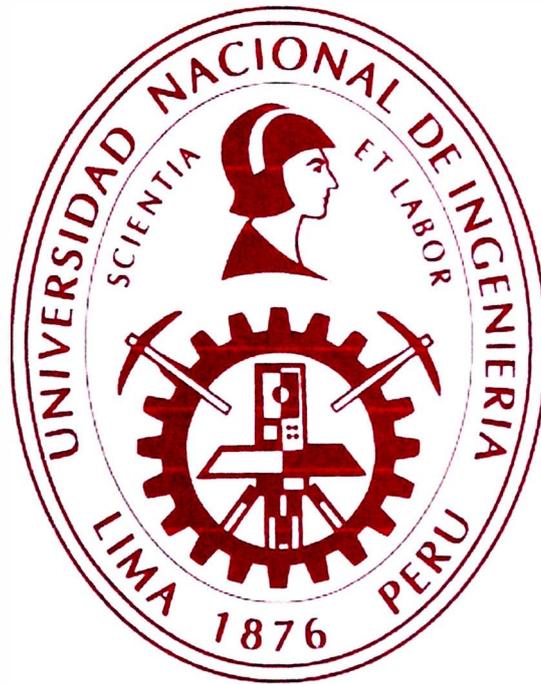


**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES**



**TESIS**

**CONJUNTO RESIDENCIAL CON STRIP  
CENTER EN EL CERCADO DE LIMA**

PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE:

**ARQUITECTO**

ELABORADO POR:

**JUAN CARLOS CORREDOR SAICO**

ASESOR

MSc. ARQ. ALEJANDRO KRATEIL FUENTES

**LIMA – PERÚ**

**2024**



## DEDICATORIA

A mis pades y hermanos por su  
consejos y apoyo.



## AGRADECIMIENTO

A Dios por estar siempre en nuestras vidas, a mi asesor por brindarme su ayuda en el desarrollo de la presente tesis y profesores de la facultad por sus conocimientos en mi proceso de formación académica.



## RESUMEN

El proyecto Conjunto Residencial con Strip Center, se sitúa en el lado oeste del distrito de Cercado de Lima. En una zona carente de infraestructura y espacios públicos, que mantiene una zonificación de industria liviana pero que en sus calles aledañas se encuentra viviendas unifamiliares y continuando con el recorrido se comienza a densificarse priorizando la vivienda colectiva hacia las avenidas principales.

El objetivo de este estudio es plantear un proyecto de usos mixtos respondiendo al análisis social, económico y sostenible adecuándose al espacio público inmediato mejorando la calidad de vida para las personas que lo habiten, así como promover áreas verdes que hacen falta dentro de la ciudad de Lima. Es así que la zona de estudio propicio un cambio de zonificación que mejore las características urbanas que se viene dando

Se identifico un porcentaje favorable como futuros compradores y arrendatarios de hogares dispuestos a adquirir una vivienda, además este porcentaje podrá ser mayor si se atrae a futuros compradores de distritos aledaños, mejorando las características y funciones de las viviendas colectivas dotándola de infraestructura y volviéndola más apta para vivir con espacios públicos y áreas verdes accesible para las personas y sus visitantes.



## ABSTRACT

The Residential Complex with Strip Center project is located on the west side of the Cercado district of Lima. In an area lacking infrastructure and public spaces, which maintains a light industry zoning but in its surrounding streets there are single-family homes and continuing along the route it begins to become denser, prioritizing collective housing towards the main avenues.

The objective of this study is to propose a mixed-use project responding to the social, economic and sustainable analysis, adapting to the immediate public space, improving the quality of life for the people who live there, as well as promoting green areas that are needed within the city of Lima. Thus, the study area has promoted a zoning change that improves the urban characteristics that are taking place.

A favorable percentage was identified as future buyers and tenants of homes willing to purchase a home, and this percentage could be higher if future buyers from neighboring districts are attracted, improving the characteristics and functions of collective housing by providing it with infrastructure and making it more suitable for living with public spaces and green areas accessible to people and their visitors.



## PROLOGO

El presente proyecto de tesis, Conjunto Residencial con Strip Center en el Cercado de Lima, (desarrollado en base al análisis urbano realizado en equipo en el taller de diseño 9A), se plantea insertar un proyecto de usos mixtos que aporte en la revitalización de una zona, deteriorada y de carencias en infraestructuras y espacios públicos. El proyecto es el resultado de una constante investigación de como esta parte de la ciudad ha ido cambiando, se busca con el proyecto transformar una porción de terreno y ser un modelo de intervención arquitectónica que no se ha percibido en las zonas aledañas.



INDICE



## Contenido

DEDICATORIA.....	1
AGRADECIMIENTO.....	2
RESUMEN.....	3
ABSTRACT.....	4
PROLOGO.....	5
INDICE.....	6
INDICE DE FIGURAS.....	11
CAP I. INTRODUCCION.....	12
1.1 GENERALIDADES.....	12
1.2 TITULO.....	12
1.3 PRESENTACION DEL TEMA Y UBICACIÓN.....	12
1.4 ANTECEDENTES REFERENCIALES.....	13
1.4.1 Conjunto Habitacional San Felipe.....	13
1.4.2 Edificio Mirador.....	15
1.4.3 Les Espaces d’Abraxas.....	16
1.5 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	18
1.5.1 Motivación.....	18
1.5.2 Justificación.....	18
1.5.3 Aporte.....	19
1.5.4 Marco teórico.....	19
1.5.5 Situación del problema.....	24
1.6 OBJETIVOS.....	25
1.6.1 Objetivo General.....	25
1.6.2 Objetivos Específicos.....	25
CAP II. FUNDAMENTO.....	26
2.1 FACTIBILIDAD.....	26
2.1.1 Situación legal predio.....	27
2.1.2 Parámetros urbanísticos y edificatorios.....	27
2.1.3 Planes Nacionales.....	31
2.1.4 Vulnerabilidad.....	32
2.1.5 Factibilidad económica.....	32
2.1.6 Factibilidad social.....	33
2.1.7 Gestión y Costos del Proyecto.....	35
2.1.7.1 Gestión.....	35
2.1.7.2 Costos del Proyecto.....	35
Costo del terreno.....	35



Costo por construcción .....	36
Ingresos del Proyecto: Conjunto Residencial.....	39
Ingreso del Proyecto: Strip Center.....	40
Rentabilidad.....	42
2.2 ASPECTOS BASICOS.....	42
2.2.1 Consideraciones urbanas .....	42
2.2.1.1 Trama Urbana .....	42
2.2.1.2 Flujos vehiculares y peatonales .....	44
2.2.2 Contextuales.....	45
2.2.3 Históricas.....	46
2.2.4 Culturales.....	46
2.2.5 Tecnológicas.....	47
2.2.6 Ambientales .....	48
2.2.6.1 Temperatura .....	48
2.2.6.2 Precipitación .....	49
2.2.6.3 Vientos .....	50
2.2.6.4 Asolamiento .....	51
2.2.7 Reglamento Nacional de Edificaciones .....	53
2.3 PROGRAMA ARQUITECTONICO.....	53
2.3.1 Sectores del proyecto.....	53
2.3.2 Ambientales .....	54
2.3.3 Áreas del proyecto .....	58
CAP III. DESARROLLO PROYECTO .....	61
3.1 ESQUEMA DE CONCEPCION.....	62
3.1.1 Planteamiento urbano y arquitectónico .....	62
3.1.2 Concepción urbana .....	63
3.1.3 Contextual .....	64
3.1.4 Espacial .....	65
3.1.5 Funcional .....	68
3.1.6 Volumétrica.....	69
3.1.7 Tecnológica.....	70
3.1.8 Imagen y Significado.....	74
CAP. IV. MEMORIAS DESCRIPTIVAS.....	76
4.1 MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA.....	77
4.1.1 Generalidades .....	77
4.1.2 Descripción del proyecto.....	78
4.1.3 Criterio de diseño .....	78



4.1.4 Características formales y funcionales .....	79
4.1.5 Descripción de pisos .....	80
4.1.6 Tipología de vivienda.....	88
4.2 MEMORIA DESCRIPTIVA DE ESTRUCTURAS.....	90
4.2.1 Aspectos generales.....	90
4.2.2 Estructuración.....	90
4.2.3 Pre dimensionamiento.....	93
4.2.4 Losa maciza .....	94
4.2.5 Losa aligerada.....	95
4.2.6 Viga principal.....	95
4.2.7 Viga secundaria.....	96
4.2.8 Columna perimetral.....	97
4.2.9 Columna central.....	100
4.2.10 Columna esquinera.....	102
4.2.11 Cimentación de zapata.....	104
4.2.12 Metrado de cargas por piso.....	105
4.2.13 Método estático.....	108
4.2.14 Calculo de la junta sísmica.....	114
4.2.15 Calculo de esbeltez de la columna de concreto.....	115
4.3 MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES ELECTRICAS .....	116
4.3.1 Generalidades .....	116
4.3.2 Calculo de la máxima demanda del proyecto.....	117
4.3.3 Calculo de intensidad de corriente.....	124
4.3.4 Calculo y distribución de la red eléctrica de la Cafetería 1 – área de mesas.....	126
4.3.5 Calculo y distribución de la red eléctrica de la Cafeterita 1 - cocina.....	128
4.3.6 Calculo y distribución de la red eléctrica de un local comercial.....	130
4.3.7 Especificaciones técnicas.....	133
4.3.8 Conclusiones y recomendaciones.....	137
4.4 MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES SANITARIAS.....	140
4.4.1 Generalidades.....	140
4.4.2 Características del proyecto.....	140
4.4.3 Descripción del sistema de agua potable.....	141
4.4.4 Calculo de la dotación diaria.....	141
4.4.5 Calculo para elección de electrobomba.....	144
4.4.6 Redes generales del proyecto.....	149
4.5 MEMORIA DESCRIPTIVA DE SEGURIDAD Y EVACUACION .....	154
4.5.1 Generalidades.....	154



4.5.2 Características del proyecto.....	154
4.5.3 Clasificación de uso y riesgo.....	155
4.5.4 Consideraciones básicas .....	155
4.5.5 Consideraciones de diseño de vías de evacuación .....	156
4.5.6 Calculo de la capacidad de evacuación .....	157
4.5.7 Calculo de aforo .....	157
4.5.8 Sistemas de prevención y seguridad .....	159
CAPITULO V VISTAS DEL PROYECTO .....	161
5.1 VISTAS .....	162
CAPITULO VI LISTA DE PLANOS DEL PROYECTO .....	172
6.1 LISTA DE PLANOS DE ARQUITECTURA .....	173
6.2 LISTA DE PLANOS DE ESTRUCTURAS .....	174
6.3 LISTA DE PLANOS DE INSTALACIONES ELECTRICAS.....	174
6.4 LISTA DE PLANOS DE INSTALACIONES SANITARIAS .....	175
6.5 LISTA DE PLANOS DE SEGURIDAD Y EVACUACION.....	175
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	282
BIBLIOGRAFIA .....	283
ANEXOS.....	285



## INDICE DE FIGURAS

Fig. 1	Ubicación del Proyecto	12	Fig. 80	Composición en fachada del Conjunto Residencial	75
Fig. 2	Conjunto habitacional San Felipe, emplazamiento de las torres de viviendas	14	Fig. 81	Composición en ingreso por la av. Argentina	75
Fig. 3	Conjunto habitacional San Felipe - vista elevación	14	Fig. 82	Composición en ingreso por el parque	75
Fig. 4	Conjunto habitacional San Felipe - calle aérea	14	Fig. 83	Retro permitidos	79
Fig. 5	Conjunto habitacional San Felipe - calle aérea	14	Fig. 84	Sistema estructural del proyecto	90
Fig. 6	Edificio Mirador - emplazamiento y planteamiento	15	Fig. 85	Distribución de bloques	91
Fig. 7	Edificio Mirador - emplazamiento y planteamiento	15	Fig. 86	Mapa de Tipos de Suolos en el distrito de Lima Metropolitana.	92
Fig. 8	Edificio Mirador - fachada y plaza interior	16	Fig. 87	Carga admisible adoptada para el proyecto de tesis	92
Fig. 9	Edificio Mirador - fachada y plaza interior	16	Fig. 88	BLOQUE 1, sistema estructural de PISO 1	93
Fig. 10	Planta de los 3 edificios de Les Espaces d'Abrazas	17	Fig. 89	BLOQUE 1, sistema estructural del Piso 2 al Piso 16 (PISO TIPICO)	94
Fig. 11	Elevación de El Theatre - Elevación de El Arc	17	Fig. 90	Peralte de losa maciza	94
Fig. 12	Interior de El Palacio	17	Fig. 91	Peralte de losa aligerada en una dirección	95
Fig. 13	Interior de El Palacio	17	Fig. 92	Peralte de viga principal	95
Fig. 14	Usos de suelo permitidos	28	Fig. 93	Peralte de viga secundario	96
Fig. 15	Compatibilidad de Actividades Urbanas.	28	Fig. 94	Calculo de Columna C4	97
Fig. 16	Aportes reglamentarios	28	Fig. 95	Ubicación de Columna C4	98
Fig. 17	Cuadro de Aportes Reglamentarios para la Habitación Urbana	29	Fig. 96	Calculo de Columna C2	98
Fig. 18	Plan General	29	Fig. 97	Calculo de Columna C8	99
Fig. 19	Parámetros edificatorios	30	Fig. 98	Calculo de Columna C3	100
Fig. 20	Cuadro de Áreas Libres del Proyecto	30	Fig. 99	Calculo de Columna C5	101
Fig. 21	Cuadro Resumen de Parámetros	31	Fig. 100	Calculo de Columna C7	101
Fig. 22	Localización del proyecto dentro de la zona 6	32	Fig. 101	Calculo de Columna C1	102
Fig. 23	Distribución de hogares por nivel socioeconómico en Lima Metropolitana 2023	34	Fig. 102	Calculo de Columna C6	102
Fig. 24	Distribución de zonas por nivel socioeconómico en Lima Metropolitana 202	34	Fig. 103	Calculo de Columna C9	103
Fig. 25	Cuadro resumen de áreas de demolición	36	Fig. 104	Cimentación de zapata	104
Fig. 26	Cuadro de Costos Unitarios para el Conjunto Residencial	36	Fig. 105	Zapatas del bloque 1	104
Fig. 27	Cuadro de Costos Unitarios para el Strip Center	36	Fig. 106	Metro de cargas PISO 1 del BLOQUE 1	106
Fig. 28	Cuadro de Valores Unitarios	37	Fig. 107	Metro de cargas PISO TIPICO del BLOQUE 1	107
Fig. 29	Cuadro Resumen de Costos del Conjunto Residencial	38	Fig. 108	Resumen del metro de cargas por piso	108
Fig. 30	Cuadro Resumen de Costos del Conjunto Residencial	38	Fig. 109	Zonas sísmicas Fuente: Elaboración	108
Fig. 31	Cuadro Resumen de Costos del Strip Center	39	Fig. 110	Categoría de la edificación	109
Fig. 32	Cuadro de áreas de venta de departamentos por la zona	39	Fig. 111	Factor de suelo	109
Fig. 33	Cuadro de ventas de departamento	40	Fig. 112	Periodos T <sub>p</sub> y T <sub>L</sub>	110
Fig. 34	Cuadro de venta total	40	Fig. 113	Periodo T	110
Fig. 35	Cuadro de áreas de venta de Locales comerciales	41	Fig. 114	Factor de amplificación sísmica C	111
Fig. 36	Cuadro de ventas de locales comerciales	41	Fig. 115	Irregularidades en altura y planta	112
Fig. 37	Cuadro de ventas de locales comerciales	41	Fig. 116	Irregularidades en altura y planta	112
Fig. 38	Rentabilidad Conjunto Residencial	42	Fig. 117	Sistema estructural	113
Fig. 39	Rentabilidad Strip Center	42	Fig. 118	Fuerza cortante del BLOQUE 1	114
Fig. 40	Ubicación del proyecto de vivienda	43	Fig. 119	Esbeltéz de columna	115
Fig. 41	Flujo vehicular y peatonal	43	Fig. 120	Numero de departamentos	118
Fig. 42	Zonamonomental	46	Fig. 121	Area de departamentos por tipo	118
Fig. 43	Antigua plaza Ramon Castilla	47	Fig. 122	Máxima demanda de departamento de 1 dormitorio T1	118
Fig. 44	Temperatura máxima y mínima promedio en Lima	48	Fig. 123	Máxima demanda de departamento de 2 dormitorios T1	119
Fig. 45	Temperatura máxima y mínima promedio en Lima	48	Fig. 124	Máxima demanda de departamento de 1 dormitorio T1	119
Fig. 46	Probabilidad diaria de precipitación en Lima	49	Fig. 125	Máxima demanda para el tablero general TDG1	119
Fig. 47	Probabilidad diaria de precipitación en Lima	49	Fig. 126	Máxima demanda para el tablero general TDG2	120
Fig. 48	Velocidad promedio de viento en Lima	50	Fig. 127	Máxima demanda para el tablero general TDG13	121
Fig. 49	Velocidad promedio de viento en Lima	50	Fig. 128	Máxima demanda para el tablero general TDG4	122
Fig. 50	Dirección del viento	51	Fig. 129	Máxima demanda para el tablero general TDG5	122
Fig. 51	Horas de luz natural y anochecer	51	Fig. 130	Máxima demanda para el tablero general TDG6	123
Fig. 52	Salida y puesta de sol	52	Fig. 131	Máxima demanda del proyecto	123
Fig. 53	Clima en Lima durante el año 2024	52	Fig. 132	Intensidad de comente del proyecto	124
Fig. 54	Sectores del proyecto Conjunto Residencial con Strip Center	51	Fig. 133	Calibre del conductor	124
Fig. 55	Requerimientos ambientales Conjunto Residencial	55	Fig. 134	Cuadro de alimentadores según el tipo de departamento	125
Fig. 56	Requerimientos ambientales Strip Center	56	Fig. 135	Cuadro de coeficiente de utilización	127
Fig. 57	Requerimientos ambientales Strip	57	Fig. 136	Cuadro de factor de mantenimiento	127
Fig. 58	Cuadro de áreas del Conjunto Residencial	58	Fig. 137	Cuadro de coeficiente de utilización	129
Fig. 59	Cuadro de áreas del Strip Center	59	Fig. 138	Cuadro de factor de mantenimiento	129
Fig. 60	Cuadro de áreas del Strip Center	60	Fig. 139	Cuadro de coeficiente de utilización	131
Fig. 61	Cuadro de áreas totales del programa arquitectónico	60	Fig. 140	Cuadro de factor de mantenimiento	132
Fig. 62	Planteamiento urbano y arquitectónico	62	Fig. 141	Calculo de cargas totales Cafetería 1 y Local comercial	133
Fig. 63	Concepción urbana	64	Fig. 142	Calculo de cargas totales Cafetería 1 y Local comercial	133
Fig. 64	Contexto	65	Fig. 143	Calculo de dotaciones generales	142
Fig. 65	Relación espacial	66	Fig. 144	Calculo de máxima demanda	143
Fig. 66	Relación espacial	67	Fig. 145	Gasto probable	144
Fig. 67	Relación espacial	67	Fig. 146	Elección de electrobomba sistema para agua de consumo domestico	145
Fig. 68	Relación Funcional en corte	68	Fig. 147	Diámetro de tubería de impulsión	146
Fig. 69	Relación funcional en planta	69	Fig. 148	Elección de electrobomba para bombeo de desagüe	147
Fig. 70	Volumetría	70	Fig. 149	Elección de electrobomba para agua contra incendios - ACI	149
Fig. 71	Techos verdes	71	Fig. 150	Unidades de descarga	151
Fig. 72	Techos verdes	71	Fig. 151	Unidades de descarga	151
Fig. 73	Visitas y corte de celosía de aluminio	71	Fig. 152	Uso de rodadores para el Strip Center	153
Fig. 74	Visitas y corte de celosía de aluminio	71	Fig. 153	Aforo por piso del Conjunto Residencial	158
Fig. 75	Vista de jardín vertical	72	Fig. 154	Aforo de áreas comunes del Conjunto Residencial	158
Fig. 76	Planta de jardín vertical	72	Fig. 155	Aforo administración del Strip Center	158
Fig. 77	Paisajismo en techo del Strip Center - Planta de Paisajismo	73	Fig. 156	Aforo del Strip Center	159
Fig. 78	Planta de Paisajismo	73	Fig. 157	Señalización	160
Fig. 79	Composición en fachada del Conjunto Residencial	74			

## CAP I. INTRODUCCION

### 1.1 GENERALIDADES

### 1.2 TITULO

Conjunto Residencial con Strip Center en el Cercado de Lima

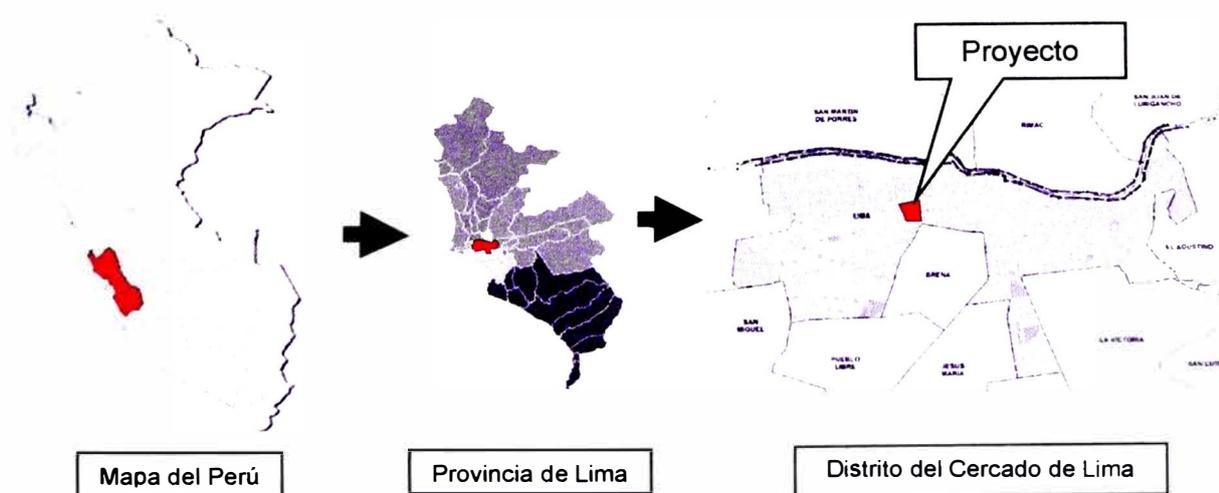
### 1.3 PRESENTACION DEL TEMA Y UBICACIÓN

El Proyecto Conjunto residencial con Strip Center es parte del tema desarrollado en el Taller de Diseño 10. El proyecto ha sido sustentado con el previo análisis urbano y arquitectónico. Donde se definió la zona de intervención dentro del distrito de Cercado de Lima.

El proyecto se encuentra ubicado en la cuadra 12 de la avenida Argentina, delimitada por:

- Norte por la avenida Argentina
- Sur con la calle Guillermo Dansey (Parque – propuesta urbana en taller de diseño 9)
- Este por la calle Fernando Wiese (Parque – propuesta urbana en taller de diseño 9)
- Oeste por el jirón Ricardo Herrera

Figura 1. *Ubicación del Proyecto*



Fuente: Elaboración propia



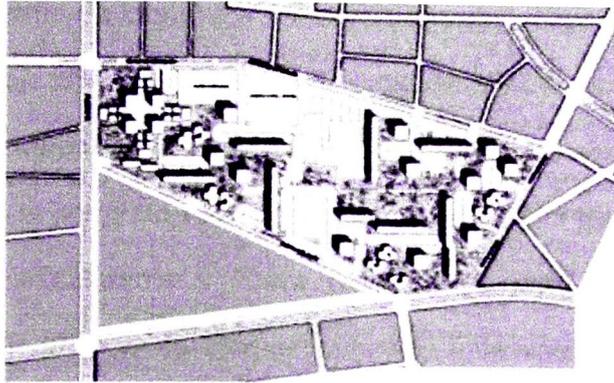
## 1.4 ANTECEDENTES REFERENCIALES

### 1.4.1 Conjunto Habitacional San Felipe

Ubicado en el distrito de Jesús María – Lima (Perú). “Diseñado por Enrique Ciriani, Mario Bernuy, Jacque Crousse, Oswaldo Nuñez, Luis Vasquez y Nikita Smirnof” (Lau y Zeballos, 2021, p. 18). La residencial San Felipe es un conjunto de 33 edificios de distintas alturas, con tres etapas constructivas, ante la necesidad de la vivienda. Se emplaza en un terreno de 27 hectáreas. Dentro de su equipamiento existente a la vivienda encontramos comercio, educación, salud y un recinto religioso, con plazas semipúblicas, parques y jardines, vías peatonales y vehiculares solo al ingreso del proyecto, permitiendo recorrer el conjunto a nivel peatonal

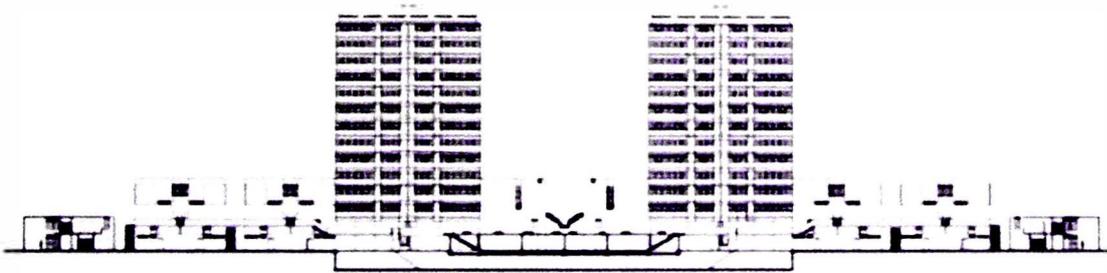
A diferencia de las unidades vecinales basadas en edificios de vivienda de 4 y 5 pisos, se aprovechó mejor del terreno con edificios de mayor altura adecuando a la población con servicios básicos logro que el edificio se sustente. En su primera etapa se dotó planificar una distribución simétrica con una plaza central y cuatro edificios de 14 pisos. En su segunda etapa se contó con más edificios de altura, zonas verde servicios cívicos y comerciales integrándose con la primera etapa a través de sus calles peatonales. En su tercera etapa se edificaron en 5, 11 y 15 pisos dotando de una variedad de tipologías de vivienda con uno y dos niveles dejando el primer piso en las torres para el comercio. Su trama urbana demuestra la falta de continuidad con la ciudad dejando bolsas de estacionamiento que propicia el recorrido al caminar y recorrer sus calles a velocidad del peatón.

Figura 2. Conjunto habitacional San Felipe, emplazamiento de las torres de viviendas



Fuente: [http://fcsoluciones.com/upn/Residencial\\_San\\_Felipe.pdf](http://fcsoluciones.com/upn/Residencial_San_Felipe.pdf)

Figura 3. Conjunto habitacional San Felipe – vista elevación



Fuente: [http://fcsoluciones.com/upn/Residencial\\_San\\_Felipe.pdf](http://fcsoluciones.com/upn/Residencial_San_Felipe.pdf)

Figura 4-5. Conjunto habitacional San Felipe – calle aérea



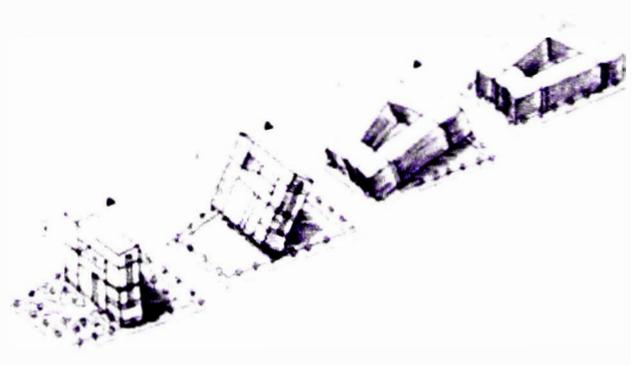
Fuente: [http://fcsoluciones.com/upn/Residencial\\_San\\_Felipe.pdf](http://fcsoluciones.com/upn/Residencial_San_Felipe.pdf)

### 1.4.2 Edificio Mirador

Ubicado en el distrito de Hortaleza – Madrid (España). Diseñado por los arquitectos Blanca Lleó y MVRDV, ejecutado en el 2005. El proyecto de una sola torre de 21 pisos se emplaza en una manzana alrededor de una rotonda a diferencia de las edificaciones vecinas que bordean sus límites el proyecto rompe lo homogeneidad del trazado de las manzanas cerradas al elevarse verticalmente y libera mayor área para el espacio público. Su construcción se basa en 9 tipos de bloques diferentes de vivienda alrededor de hueco diferenciándose por las diferentes texturas y tonalidades de piedra, hormigón y alicatados dejando la tonalidad naranja para indicar la circulación del edificio.

Con 36 tipos de vivienda, la composición de la fachada está formado por un despiece de bloques de vivienda organizando pequeños barrios apilados verticalmente, así como texturas y colores diversos; entre las 9 tipologías. “Presenta cuatro núcleos de circulación y miradores intermedios que surgen con el cambio de dirección de las escaleras. Las circulaciones en el edificio son como pequeñas calles verticales” (Lleó, 2024). El vacío central destinada para la plaza semipública genera la identidad al conjunto edificado.

Figura 6-7. Edificio Mirador – emplazamiento y planteamiento



Fuente: <http://elplanz-arquitectura.blogspot.com/2012/05/mvrdv-edificio-mirador.html>

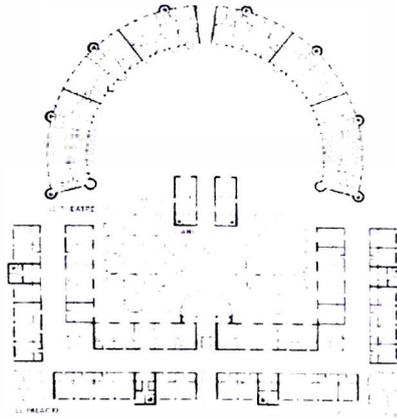
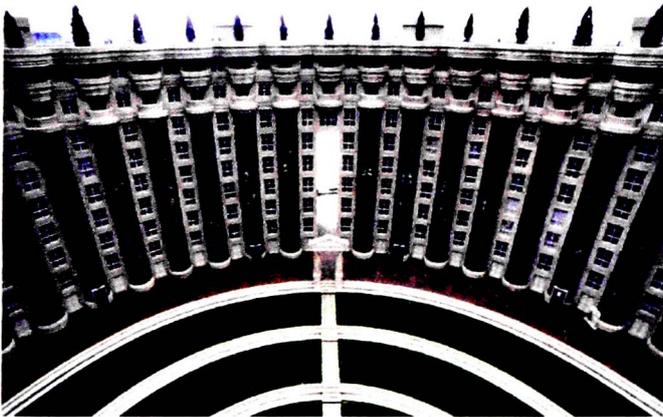
Figura 8-9. Edificio Mirador – fachada y plaza interior



Fuente: <http://elplanz-arquitectura.blogspot.com/2012/05/mvrdv-edificio-mirador.html>

### 1.4.3 Les Espaces d'Abraxas

Ubicado en la localidad de Noisy le Grand – distrito Le Raincy (Francia). Diseñado por el arquitecto Ricardo Bofill y su taller de arquitectura en 1978. El proyecto consta de tres edificios. Le Palacio es un edificio en forma de U en planta de 18 niveles con 441 departamentos de uno y dos niveles con circulación en el nivel intermedio. Sobresale sus formas clásicas en su composición de fachada. El Theatre es un edificio de forma semicircular de 10 niveles con 130 departamentos de proporciones de un teatro griego. Se caracteriza por su fachada que lo vuelve monumental y masiva generando una sucesión de columnas acristaladas que iluminan al interior de los ambientes de los departamentos. El Arc es un edificio de 10 niveles y 20 departamentos de aspecto de arco de arco romano, está ubicado al centro de los otros edificios generando un punto focal de todo el proyecto. Al igual que los otros edificios se caracteriza por sus detalles de la arquitectura, son elementos neoclásicos, todo como una forma de engrandecer la vivienda social moderna, contrastando con los bloques de viviendas de concreto de tantas viviendas modernas. Al mismo tiempo, hace referencia a las formas clásicas de manera irónica. Una característica de la arquitectura posmoderna. Además, los materiales no son tradicionales: el complejo está hecho de concreto y vidrio.

Figura 10. *Planta de los 3 edificios de Les Espaces d'AbraXas*Fuente: <https://homepages.bluffton.edu/~sullivanm/france/paris/abraXas/bofill.html>Figura 10-11. *Elevación de El Theatre – Elevación de El Arc.*Fuente: <https://revistabifrontal.com/el-palacio-de-abraXas-de-ricardo-bofill/>Figura 12-13. *Interior de El Palacio*Fuente: <https://www.boumbang.com/les-espaces-dabraXas-de-ricardo-bofill/>



## 1.5 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.5.1 Motivación

De una zona actualmente de uso industrial, se propone una intervención con una propuesta urbana que finalizara en un proyecto arquitectónico esperando que a futuro se convierta en un punto transformador de este lado de la ciudad. La tendencia del uso de vivienda con comercio mejorara la habitabilidad de la zona, con espacios públicos, áreas verdes, que generaran uso de actividades activas y pasivas beneficiando a las personas que la visiten. Esperando que tenga la misma tendencia de usos mixto se repita hacia las demás manzanas.

Sobre las actividades que se desarrollarán, estarán ligadas al uso del transporte más eficiente y sostenible. Cuenta con ciclovias y se espera la construcción de la línea de metro que pase cerca de la zona. Además de esta en un punto céntrico entre el Centro histórico de Lima y el Puerto del Callao su conectividad hacia lugares históricos, culturales y de comercio beneficiara a sus ocupantes.

### 1.5.2 Justificación

En la zona analizada de uso industrial se percibe un proceso de convertirse en uso residencial, a sus alrededores se viene desarrollando conjuntos residenciales, condominios cerrados, venta de departamentos con áreas verdes privadas, La propuesta urbana como el proyecto arquitectónico propone nuevos espacios públicos mejorar la calidad de vida de las personas, donde puedan hacer uso de su infraestructura. Dentro de los planes que se tiene para el Cercado de Lima se menciona en el Plan de Desarrollo Metropolitano de Lima 2040 como parte de los Planes Específicos, la transformación de uso y densificación de la zona industrial del Cercado de Lima.

El rol de intervención de la propuesta arquitectónica permitirá un mejor uso del suelo urbano con una torre de departamento de 16 pisos, permitirá generar puestos de trabajo a través del



Strip Center, vinculará los espacios tanto público como privado de manera física y visual y atenderá el déficit cuantitativo de la vivienda considerado dentro del programas como Mivivienda.

### 1.5.3 Aporte

La propuesta urbana condiciona el mejoramiento y rehabilitación de la zona industrial al densificarse y conformar una integración con las nuevas tipologías arquitectónicas. El proyecto arquitectónico considera la vivienda de bajo costo combinándose con una edificación de tipo comercial beneficiando a sus residentes y generando espacios de entretenimiento cercanos a su residencia, sus cercanías a áreas verdes mejorasen su calidad de vida.

### 1.5.4 Marco teórico

El objetivo de compactar el espacio habitable es utilizar el espacio de manera más eficiente, las ciudades se hacen más vivas al densificarse, con un mayor número de habitantes por metro cuadrado, también hay una mayor recaudación de impuestos para la ciudad haciendo que la calidad de servicios e infraestructura mejoren. “La verticalidad en la arquitectura empieza en el siglo XIX, el desarrollo tecnológico con una combinación de hormigón y acero hizo posible la construcción de edificios de altura, haciendo más asequible la infraestructura existente en las grandes ciudades”. (Díaz y Núñez, 2007, p 269)

En este proceso de investigación observamos verticalidad y densificación de proyectos destinados al uso de la vivienda.

Para un óptimo proceso de la densificación habitacional es que se agreguen más unidades de vivienda en un mismo lote, en su mayoría, llevar a cabo esta forma de solución reduce la aglomeración de personas en una vivienda y alberga un aumento considerable de usuarios en ella misma por las nuevas



generaciones, haciendo un uso más eficiente del espacio y reduciendo la carencia de viviendas para los ciudadanos (Rivera, 2015, p. 65).

Si pensamos en la densificación de viviendas como un proyecto progresivo que maximiza el espacio de construcción en los edificios para alojar más unidades de viviendas, pero al mismo tiempo estas unidades son independientes entre sí y como las ciudades son dinámicas, las viviendas están en constante evolución.

La mejor opción para optimizar las ciudades y solucionar la falta de densificación poblacional en el casco urbano de la ciudad, es optar por una infraestructura residencial alta, de esta manera las ciudades se vuelven aptas para vivir, puesto que cuentan con servicios básicos e infraestructuras públicas necesarias para el usuario. (Santa María, 2017, p. 63).

Esto sugiere que las ciudades se vuelven más eficientes cuando están densamente pobladas, ya que los servicios públicos y las instituciones necesarias para la vida diaria son más diversos. La alta densidad intenta que más personas vivan y realicen actividades en un espacio determinado. Por otro lado, Ugarte (2019) menciona:

Las edificaciones de los usos mixtos buscan integrar al usuario en la ciudad teniendo una visión más clara y concisa del beneficio hacia las personas, al tener de cerca edificios de usos mixtos que propician mejores oportunidades para el dinamismo de la ciudad, lo que representa diversas maneras de intercambio de bienes y servicios” (p. 45).

De igual manera que Ugarte (2019), menciona. “Hay distintos tipos que mantienen esta misma característica, siendo: construcciones híbridas, construcciones de uso mixtos y



condensadores sociales todos con particularidades diferentes entre sí” (Fernández, Mozas y Arpa 2014, p. 205).

En este sentido el proyecto busca incentivar que la teoría de la vivienda de uso mixto es otra manera de integrarnos a la ciudad, contribuyendo a consolidar espacios ya definidos, con el uso de la vivienda con densidad alta, teniendo mejor relación del ciudadano con el espacio público., Según Femández et al., (2014), “construcciones híbridas son construcciones que se yuxtaponen espacialmente y que buscan relaciones entre sus usos, impulsando a los usos con menos importancia, saliendo así todos beneficiados” (p. 205)

Construcciones de usos mixtos se considera indudablemente que es esta característica más adecuada para las ciudades pequeñas, repotenciando el sector con dinamismo y a la vez sus usos no se mezclen directamente pero que si se encuentren unidos (Femández, et al, 2014, p. 206).

De estas dos tipologías, nos inclinaremos por una edificación de uso mixto teniendo como la mejor opción para implementar dentro del área del terreno, puesto que sus usos se complementan directamente, encontrándose una relación tanto física como visualmente.

Un proyecto de uso mixto es como una pequeña ciudad, donde los espacios se vuelven más dinámico, porque puede ofrecer una amplia gama de productos y con servicios cercanos, en el menor espacio, la idea principal es tener todo cerca al usuario. Según Jenks (1996), “es de fundamental importancia reconocer que no son los edificios, sino las personas y los acontecimientos, lo que es necesario agrupar” (p.152). De esta manera una diversidad de productos que se ofrezcan en el Strip Center permitirá a las personas encontrar una mejor variedad y gustos que puedan consumir.



Por otro lado, “Las ciudades se van configurando con una distribución en el territorio deficiente, acentuándose en los bordes con una tipología de vivienda, sin condiciones de vida adecuada” (Rubio, 2021, p. 10). De acuerdo al estudio realizado se busca un acercamiento a la infraestructura pública y áreas verdes necesarios para el ciudadano. Consecuentemente a esto, Valenzuela (2004) indica que “la vivienda es el lugar donde ocurre la vida familiar, como una serie de conflictos cambiantes o permanentes. La heterogeneidad de las formas de vivir y de habitar hace de cada vivienda un lugar adaptable, único e irrepetible” (p. 74).

Lo que llamamos vivienda colectiva<sup>1</sup>, a diferencia de vivienda unifamiliar<sup>2</sup>, es un edificio que aloja a varias viviendas, cada una de ellas es habitada por una familia. Y debido a la situación económica actual, existen las llamadas viviendas compartidas<sup>3</sup> (Gutiérrez, 2004, p. 48).

---

<sup>1</sup> Vivienda destinada a ser habitada por un colectivo, es decir, por un grupo de personas sometidas a una autoridad o régimen común no basados en lazos familiares ni de convivencia. La vivienda colectiva puede ocupar sólo parcialmente un edificio o, más frecuentemente, la totalidad del mismo. A efectos censales, se incluyen tanto las viviendas colectivas propiamente dichas (conventos, cuarteles, asilos, residencias de estudiantes o de trabajadores, hospitales, prisiones...), como los hoteles, pensiones y establecimientos análogos. Vinuesa, J., & JM y Palacios, A. (2012). *El fenómeno de las viviendas desocupadas*. Julio Vinuesa Angulo.

[https://www.google.com.pe/books/edition/El\\_fen%C3%B3meno\\_de\\_las\\_viviendas\\_desocupada/DbM5BfxanXcC?hl=es&qbpv=1&dq=el+fenomeno+de+las+viviendas+desocupadas&printsec=frontcover](https://www.google.com.pe/books/edition/El_fen%C3%B3meno_de_las_viviendas_desocupada/DbM5BfxanXcC?hl=es&qbpv=1&dq=el+fenomeno+de+las+viviendas+desocupadas&printsec=frontcover)

<sup>2</sup> . Es aquella vivienda en la que habita una familia por lo general de uno o más pisos esta también puede ser una residencia habitual permanente o temporal, para una sola familia; Estas se las puede encontrar en conjuntos residenciales o en barrios normales. Su espacio por lo general la planta baja de una vivienda unifamiliar de varias alturas es fundamental y es que muchas veces nos da pereza subir las escaleras, además estas entrañan cierto peligro para los niños y puede ocurrir que en un determinado momento en la casa haya alguien que por edad o enfermedad no pueda acceder a los pisos superiores, así pues, el diseño de la planta baja es crucial para un confort garantizado de forma perenne. Chumacero Silva, R. Determinantes de la salud de la persona adulta en el Caserío nuevo Simbilá Catacaos-Piura, 2013

[https://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20\\_500\\_13032/5912/DETERMINANTES\\_DE\\_LA\\_SALUD\\_PERSONA\\_ADULTA\\_CHUMACERO\\_SILVA\\_ROMEL.pdf?sequence=4&isAllowed=y](https://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20_500_13032/5912/DETERMINANTES_DE_LA_SALUD_PERSONA_ADULTA_CHUMACERO_SILVA_ROMEL.pdf?sequence=4&isAllowed=y)

<sup>3</sup> . Los acuerdos de vivienda compartida permiten que las personas involucradas convivan y compartan muchos aspectos de sus vidas, y que, a la vez, desarrollen sus vidas por separado. En estos acuerdos, quien brinda los servicios de vivienda compartida es responsable de brindar apoyo y asistencia en base a las necesidades y metas específicas de la persona que recibe el servicio.

Los acuerdos de vivienda compartida permiten que las personas que reciben el servicio cuenten con la asistencia necesaria para satisfacer sus necesidades cotidianas y gozar de un nivel de independencia adecuado. (S/f). Communitylivingbc.ca. Recuperado el 16 de septiembre de 2024, de <https://www.communitylivingbc.ca/wp-content/uploads/Information-for-Families-Home-Sharing-es-MX-hi-res.pdf>



Por otro lado, Chamache (2019), menciona, “la vivienda colectiva tiene como principal componente, crear espacios funcionales y eficientes”. (p. 26), igualmente Gutiérrez (2014) señala, “La vivienda colectiva tiene como objetivo albergar a varias familias en un mismo edificio para lo cual se tienen que compartir algunos espacios y equipamientos, pero no necesariamente estamos hablando de viviendas baratas”. (p. 59)

En mención a lo anterior Acuña (2006), señala que:

En 1963-1968, Gobierno de Fernando Belaunde Terry, instituciones especializadas en la problemática de la vivienda: La junta nacional de la vivienda y la ONPU. La JNV se orientó a la demanda creciente de los sectores medios y a reafirmar la barriada como alternativa popular. Ejecuto las siguientes obras Conjunto residencial San Felipe, Santa Cruz, Unidades vecinales Matute, Rímac, Mirones, Sta. Marina, Mariscal Gamarra (Cuzco), Urbanizaciones populares Tawantinsuyo, Caja de agua, Condevilla (p. 8).

La densificación de viviendas creando prototipos apporto y mejoro la calidad de vida de las personas, lo cual ayuda al interés inicial de la investigación, pero a su vez el equipamiento que debería tener se encuentra alejado de los proyectos mencionados. Del mismo modo, según Lira & Toruño (2013), mencionan que “siempre se le ha dado prioridad a los edificios altos que solo van destinados al uso comercial y corporativo, dejando de lado a la vivienda, esto dio como resultado un mayor crecimiento horizontal de la ciudad” (p.65).

Si bien los proyectos por densificar la ciudad de Lima con edificios de usos mixtos han sido escasos, el escenario de la ciudad vive un auge en la construcción de condominios verticales que de alguna manera viene a solucionar la falta de vivienda. Por el tamaño del terreno nos permite generar un proyecto de uso mixto, compacto, densificando zonas, todo ello hace a la ciudad más eficiente, con todas las comodidades y servicios próximos a las personas.



Mencionamos que la propuesta urbana y arquitectónica grupal genero grandes áreas verdes, teniendo las áreas verdes ya no como parte de la calle, sino sintiéndola como si fuera su propio jardín, lo cual hará que la vivienda se encuentre anexa a ella generando un sentido de pertenencia, además de contar con los otros usos que se propusieron en la propuesta urbana grupal.

#### 1.5.5 Situación del problema

Actualmente son pocos los proyectos de uso mixto con los tipos de vivienda y centro comercial que se cuente con información bibliográfica en el Perú, por lo cual los referentes que se utilizaron en la investigación fueron de apoyo, como proyectos internacionales y tesis de antegrado.

La propuesta del proyecto arquitectónico está ligada a un estudio técnico de dar a conocer el impacto y si pueden mejorar la calidad de vida en la zona elegida, la información que se puede recolectar está basada en artículos de fuentes confiables y se dispondrá de tesis de referencia más reciente, según ONU HABITAT (2021) menciona en su agenda urbana, “promover la edificación de usos mixtos, como una de las estrategias para controlar el desarrollo urbano” (p. 94), y de formar parte del Plan de Desarrollo Metropolitano de Lima al 2040.



## 1.6 OBJETIVOS

### 1.6.1 Objetivo General

Desarrollar el proyecto arquitectónico de uso mixto denominado Conjunto residencial con Strip Center en el distrito del Cercado de Lima respondiendo al análisis social, económico y sostenible adecuándose al espacio público inmediato mejorando la calidad de vida para las personas que lo habiten.

### 1.6.2 Objetivos Específicos

Identificar las necesidades de las personas a la hora de adquirir una vivienda dentro de un Conjunto residencial

Analizar las características y funcionamiento que generan las viviendas colectivas dentro de un proyecto habitacional.

Crear espacios que vinculen la vivienda con el comercio que permitan la convivencia entre los que la habitan como para aquellos que puedan visitarla.



## CAP II. FUNDAMENTO



## 2.1 FACTIBILIDAD

### 2.1.1 Situación legal predio

El terreno elegido está compuesto por 22 lotes independientes de propiedad privada, 3 de los lotes de uso industrial y 19 de uso vivienda que sumados dan un área de 18,821.77 m<sup>2</sup>.

El terreno cuenta con edificaciones antiguas que datan de la década de 1940 su estado de construcción es regular. Además, los servicios de agua, desagüe y electricidad se encuentran garantizados, ya que las edificaciones existentes se encuentran en una zona urbana.

### 2.1.2 Parámetros urbanísticos y edificatorios

La propuesta urbana se ubica en una zona definida con uso industria liviana (I2). La intervención urbanística que va a favorecer al terreno con un cambio de zonificación pasara a Zona de Reglamentación Especial (ZRE). Según la ordenanza N°2540 Indica:

La Zona de Reglamentación Especial (ZRE) está orientada a formar un conjunto urbano de escala interdistrital y local, que propone la regeneración del suelo basado en el diseño y posterior construcción de una nueva trama de escala humana, la dotación de espacios públicos y áreas verdes, comercio, y equipamiento de escala barrial; acompañado de conjuntos residenciales compactos y de alta densidad que fortalezcan el valor residencial del sector y aporten nueva vecindad, contribuyendo a la reducción de los riesgos físicos, la vulnerabilidad social y la inseguridad ciudadana (p. 3).

Así mismo tomando como referencia la ordenanza N°2540 la cual indica en su Artículo 3.- Reurbanización. La ZRE, delimitada en el Anexo N°1 de la presente ordenanza, está sujeta al proceso de Reurbanización, bajo los parámetros establecidos en el presente reglamento,

de acuerdo con lo dispuesto en la Norma TH.060 del RNE, sujeto a los tramites de una habilitación urbana con construcción simultanea que se presentara en el marco de un Proyecto Integral bajo los requisitos y consideraciones establecidas en la ley 29090 y sus reglamentos.

Figura 14. Usos de suelo permitidos



6.3 En la zona de **Intensidad Alta** se permiten:

- Uso Residencial: Conjuntos Residenciales
- Uso Comercial: Edificaciones Comerciales compatibles con Comercio Metropolitano CM.
- Uso de Equipamiento Urbano: Edificaciones destinadas a equipamiento urbano público y/o privado de escala metropolitana.
- Usos Mixtos: Edificaciones que alberguen dos o más usos, como:
  - Actividades comerciales compatibles con Comercio Metropolitano (CM) y/o equipamientos públicos y/o privados.
  - Conjuntos Residenciales, actividades comerciales compatibles con Comercio Metropolitano (CM) y/o equipamientos públicos y/o privados.

Fuente: ORDENANZA N°2540-MML Año 2023

Figura 15: Compatibilidad de Actividades Urbanas.

- En la zona de Intensidad Alta, para la ubicación de las actividades urbanas se aplicará la compatibilidad establecida para Comercio Metropolitano CM y/o Residencial de Densidad Alta RDA.

Fuente: ORDENANZA N°2540-MML Año 2023

Figura 16: Aportes reglamentarios.

#### Artículo 11.- Aportes Reglamentarios

Dentro del proceso de reurbanización, se establece la obligatoriedad de entregar aportes según la Norma TH.060 del RNE, que se concreta mediante una Habilitación Urbana con construcción simultánea Tipo 5, tomando los porcentajes determinados por el RNE (Norma TH.010) para dicha tipología: 8% para recreación pública y 2% para educación. Los aportes serán entregados obligatoriamente en físico y la localización del equipamiento será precisada en el proceso de reurbanización. El requerimiento se fundamenta en que la ZRE incentiva el desarrollo de proyectos de uso mixto de Comercio - Vivienda, reconvirtiendo el uso industrial de predios habilitados, y en cuyo proceso no se dejaron aportes para recreación pública ni para equipamiento de educación.

Fuente: ORDENANZA N°2540-MML Año 2023

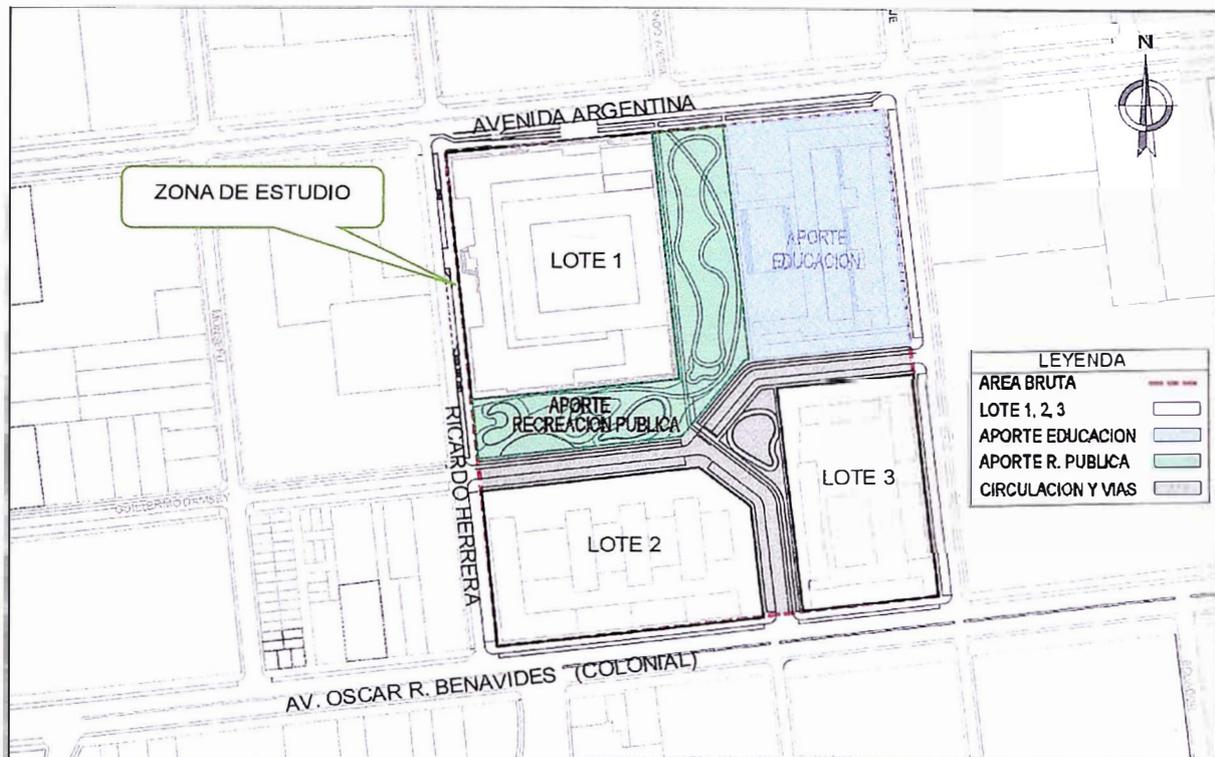
De acuerdo a la ordenanza, el cuadro de aportes reglamentarios, para la habilitación urbana se destinarán en porcentaje 14.64% para recreación publica y 16.25% para educación, con lo cual se está cumpliendo lo mencionado en la presente norma.

Figura 17: Cuadro de Aportes Reglamentarios para la Habilitación Urbana

		NORMATIVA (m2)		PROYECTO (m2)	
<b>AREA BRUTA</b>				<b>79,353.02</b>	<b>100.00%</b>
<b>AREA UTIL</b>				44,584.33	56.18%
Lote 1 (Proyecto)	18,821.77				
Lote 2	14,667.92				
Lote 3	11,094.64				
RECREACION PUBLICA		6,348.24	8.00%	11,616.85	14.64%
EDUCACION		1,587.06	2.00%	12,893.35	16.25%
CIRCULACION Y VIAS				10,258.49	12.79%

Nota. El Conjunto residencial con Strip Center está ubicado en el Lote 1 de acuerdo al Plan General que se desarrolló en el Taller de Diseño 9. Fuente: Elaboración propia

Figura 18: Plan General



Nota. Del Plan General de la Propuesta grupal en el Taller de Diseño 9, se definió dejar un Lote (Aporte Educación) y el área de Recreación Pública (Parque) concentrados en un solo terreno respectivamente y que estuviesen conectados a través de vías peatonales, ciclovías y darle la continuación de la vía vehicular intermedia que cruza de este a oeste. Fuente: Elaboración propia

Figura 19: *Parámetros edificatorios*

Artículo 14.- Área Libre de Edificación		
El Área Libre mínima de las edificaciones a ejecutarse en la ZRE, será la siguiente:		
Uso	Porcentaje mínimo de área libre	Condicionantes
Conjuntos Residenciales	60% del área del lote	(1) (2) (3)
Edificaciones Comerciales o Equipamientos	20% del área del lote	(2) (3) (4)
Edificaciones de usos mixtos	Porcentaje correspondiente a cada tipo de uso	(1) (2) (3) (4)

Fuente: ORDENANZA N°2540-MML Año 2023

De acuerdo a la ordenanza, se estaría destinando para el Conjunto Residencial un área libre de 61.16% y para el Strip Center se estaría dejando un 21.95% de acuerdo al cuadro resumen de la imagen siguiente.

Figura 20: *Cuadro de Áreas Libres del Proyecto*

Lote 1 (Proyecto)		AREA LIBRE			
Area util de terreno del Proyecto	18,821.77	NORMATIVA (m2)		PROYECTO (m2)	
Area util de terreno del Conjunto residencial	11,571.77				
Area libre del Conjunto Residencial		6,943.06	60.00%	7,119.66	61.53%
Area util de terreno del Strip Center	7,250.00				
Area libre del Strip Center		1,450.00	20.00%	1,519.19	21.95%

Fuente: Elaboración propia

Figura 21: Cuadro Resumen de Parámetros

**CUADRO RESUMEN DE PARÁMETROS URBANÍSTICOS Y EDIFICATORIOS**  
**DE LA ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL**

NIVEL DE INTENSIDAD		INTENSIDAD ALTA (a)	INTENSIDAD MEDIA ALTA (a)	INTENSIDAD MEDIA
USOS PERMITIDOS		Actividades compatibles con CM y RDA según Índice de Usos vigente (b)	Actividades compatibles con CZ y RDA, según Índice de Usos vigente (b)	Actividades compatibles con CV y RDA, según Índice de Usos vigente (b)
ALTURA DE LA EDIFICACIÓN (ml)		1,5 (a+r) (c)	1,5 (a+r) (c)	1,5 (a+r) (c) (d)
ÁREA DE LOTE		Min. 2 500 m <sup>2</sup>	Min. 2 500 m <sup>2</sup>	Min. 2 500 m <sup>2</sup>
ÁREA LIBRE	Usos residenciales	Min. 60% (f) (g)	Min. 60% (f) (g)	Min. 60% (f) (g)
	Usos comerciales y equipamientos	Min. 20% (e) (g)	Min. 20% (e) (g)	Min. 20% (e) (g)
	Otros usos	Según proyecto o normativa sectorial Min. 20% (e) (g)	Según proyecto o normativa sectorial Min. 20% (e) (g)	Según proyecto o normativa sectorial Min. 20% (e) (g)
COEFICIENTE DE EDIFICACIÓN (m <sup>2</sup> edificables por m <sup>2</sup> del lote)		7	6	6 (h) Mínimo 70% residencial
RETIROS	Usos residenciales o mixtos	Hacia calle, jirón o pasaje	Min. 3m (i)	Min. 3m (i)
		Hacia avenida	Min. 5m (i)	Min. 5m (i)
	Usos comerciales y equipamiento	Hacia calle, jirón o pasaje	Min. 3m (j)	Min. 3m (j)
		Hacia avenida	Min. 5m (j)	Min. 5m (j)
DENSIDAD MÁXIMA		Usos residenciales 2500 hab/Ha	2500 hab/Ha	2500 hab/Ha
ESTACIONAMIENTO	Usos residenciales	1 cada 3 departamentos (m)	1 cada 3 departamentos (m)	1 cada 3 departamentos (n) (m)
	Usos comerciales	1 cada 100 m <sup>2</sup> (k) (m)	1 cada 100 m <sup>2</sup> (k) (m)	1 cada 100 m <sup>2</sup> (k) (l) (m)
	Usos de equipamiento	Según normativa sectorial	Según normativa sectorial	Según normativa sectorial

Fuente: ORDENANZA N°2540-MML Año 2023

### 2.1.3 Planes Nacionales

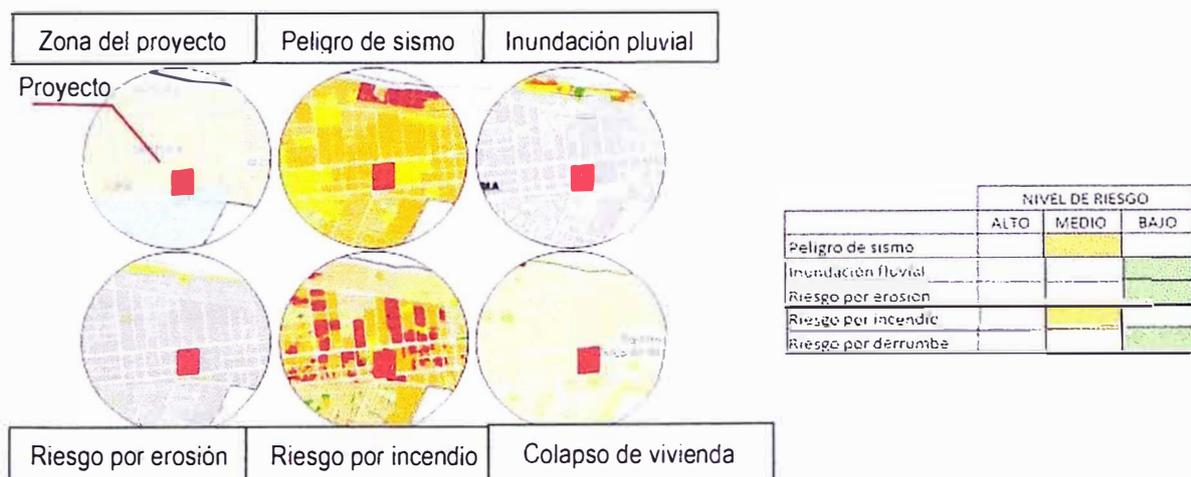
La propuesta arquitectónica respetara lo normado por la Municipalidad de Lima, respetando sus Planos y ordenanzas aprobadas siendo: 893-MML, 1608-MML y 2540-MML. Las cuales han sido aprobadas y subidas en su página web<sup>4</sup>.

<sup>4</sup> <https://portal.imp.gob.pe/normas-zonificacion-y-sistema-vial-metropolitano/planos-de-zonificacion/>

### 2.1.4 Vulnerabilidad

Basándonos en el Plan de prevención y reducción del riesgo de desastres del Cercado de Lima 2021-2023, define seis zonas del Cercado de Lima. El proyecto se encuentra dentro de la zona 6. En riesgo de peligro de sismo se determina que el proyecto tiene nivel de riesgo medio. Por inundación fluvial se aprecia que la ubicación del terrero al encontrarse alejado del río Rímac no se vería afectado. Del nivel de riesgo por erosión, se determina que las zonas afectadas serían las que estén dentro de los límites de la faja marginal del río Rímac por lo que no el terreno no se encontraría en riesgo. Del riesgo por incendio Se determina que el escenario de riesgo estaría con nivel medio. Del riesgo por derrumbes o colapso de vivienda se determinó que el nivel de riesgo estaría bajo.

Figura 22: Localización del proyecto dentro de la zona 6



Nota. Dentro de los seis mapas que se investigaron se percibe un nivel de riesgo medio con tendencia a bajo, además de analizar, el Mapa de estado de conservación de la vivienda (regular), Mapa de antigüedad de la vivienda (mayor a 40 años), Mapa de concentración de personas con discapacidad (bajo) y Mapa de vulnerabilidad (alta): Elaboración propia

### 2.1.5 Factibilidad económica

En el artículo publicado en el diario Gestión que tiene por nombre Lima demandará 600,000 nuevas viviendas en próximos diez años, según PLAM 2035, (2016) “Para el año 2035, Lima tendría más de 13 millones de habitantes y una de sus necesidades será la vivienda, por lo que se calcula que para los próximos diez años se tendrá una demanda de 600,000 viviendas nuevas” (párrafo 2), entendiéndose que es de interés la necesidad de



construir nuevas viviendas. En el artículo publicado en la Revista Económica que tiene por nombre Crece demanda de viviendas en Lima Moderna, (2024) señala:

Para Urbana Perú, prevé viviendas para 2024 en las zonas de Magdalena, Pueblo Libre, Surquillo, Jesús María, Breña, Cercado de Lima y Lince. El sector inmobiliario ha experimentado una recuperación significativa en el 2023 y se espera que sea positiva, a pesar a las condiciones políticas y económicas. Esta recuperación fue impulsada por una mayor oferta de viviendas, un mayor acceso al crédito y bonos del estado, así como la reducción de las tasas de interés de entre 1.5 y 1.8 puntos marginales en el segundo semestre del año, lo que permitió tener un menor valor de cuota. En 2024 habrá una mayor demanda de viviendas de 2 habitaciones, seguido por las de 1 habitación, y una proporción menor las de 3 habitaciones, lo que reforzará las tendencias actuales del mercado<sup>5</sup> (párrafo 1).

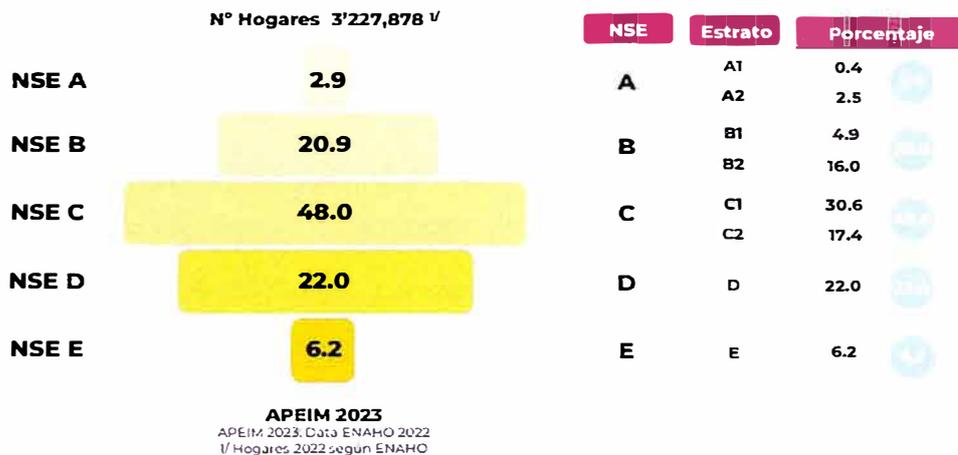
#### 2.1.6 Factibilidad social

De acuerdo a los datos estadísticos elaborado por la Asociación Peruana de Empresas de Investigación de Mercado (APEIM 2024<sup>6</sup>) se determinaron las características de las personas que residen dentro del área de estudio. En base a su edad, profesión, ingresos, gustos, estado civil, etc. se determinó los potenciales compradores y/o arrendatarios en la adquisición de vivienda.

<sup>5</sup> <https://www.revistaeconomia.com/crece-demanda-de-viviendas-en-lima-moderna/>

<sup>6</sup> <https://apeim.com.pe/wp-content/uploads/2024/01/APEIM-Informe-de-Niveles-Socioeconomicos-2023-2024-Version-WEB.pdf>

Figura 23: Distribución de hogares por nivel socioeconómico en Lima Metropolitana 2023



Fuente: APEIM 2023

Por lo que, se deduce que la población predominante para el presente proyecto está representada por el Sector C y B.

Así mismo en su cuadro de distribución de zonas por nivel socioeconómico el Cercado de Lima que se encuentra en la zona 4, es la que tiene el mayor porcentaje en lo que representa al nivel socioeconómico C

Figura 24: Distribución de zonas por nivel socioeconómico en Lima Metropolitana 2023

(% Horizontal - Hogares)									
Zona	TOTAL	NSE A	NSE B	NSE C	NSE D	NSE E	Muestra	Error (%)	
Total	100%	2.9%	20.9%	48.0%	22.0%	6.2%	4100	1.5%	
Zona 1 (Pueblo Piedra, Comas, Carabaylo)	100%	0.6%	11.4%	49.8%	29.3%	9.4%	362	5.2%	
Zona 2 (Independencia, Los Olivos, San Martín de Porras)	100%	1.0%	20.9%	58.7%	18.4%	1.1%	428	4.7%	
Zona 3 (San Juan de Lunгарcho)	100%	0.1%	14.7%	47.6%	27.5%	10.1%	337	5.3%	
Zona 4 (Cercado, Rimac, Bienes, La Victoria)	100%	2.3%	21.6%	55.1%	17.8%	3.3%	358	5.2%	
Zona 5 (Ate, Chaclacayo, Lunгарcho, Santa Anita, San Luis, El Agustino)	100%	1.3%	21.6%	47.7%	23.4%	6.0%	454	4.6%	
Zona 6 (Jesus María, Inca, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel)	100%	14.6%	56.9%	21.9%	4.7%	1.9%	198	7.0%	
Zona 7 (Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina)	100%	20.7%	47.2%	21.4%	2.8%	6.0%	299	5.7%	
Zona 8 (Surquillo, Barranco, Chorrillos, San Juan de Miraflores)	100%	2.7%	23.6%	53.8%	15.4%	4.5%	257	6.1%	
Zona 9 (Villa El Salvador, Villa María del Triunfo, Lurin, Pachacamac)	100%	0.0%	15.3%	46.9%	26.7%	11.1%	324	5.4%	
Zona 10 (Callao, Bellavista, La Perla, La Punta, Carmen de la Legua, Ventanilla, Mi)	100%	0.8%	16.5%	49.1%	27.3%	6.3%	1026	3.1%	
Otros	100%	1.5%	8.3%	43.4%	32.6%	14.1%	77	11.2%	

APEIM 2023. Data ENAHO 2022

Fuente: APEIM 2023



## 2.1.7 Gestión y Costos del Proyecto

### 2.1.7.1 Gestión

La gestión del proyecto arquitectónico la hemos dividido en 4 etapas, 1, Investigación. En esta etapa ya se definió el proyecto a desarrollar en base a un previo análisis urbano y arquitectónico se proyecta la construcción de un Conjunto Residencial con Strip Center. 2. Análisis. Se evaluaron los Planes, normas y ordenanzas según la magnitud del proyecto. 3. Diseño y documentación. Se realiza la toma del partido arquitectónico y se diseña con base a un programa arquitectónico propuesto. 4. Proyecto de ejecución. Se estima por la magnitud del proyecto se desarrolle en 2 etapas. La 1 etapa el Strip Center con una duración de 1 año y la 2 etapa del Conjunto Residencial con una duración de 1 año. Ambos tendrían 2 años para ejecutarse y finalizar la obra.

El financiamiento del proyecto estará a cargo de la empresa inmobiliaria mediante recursos propios, consiguiendo solicitar un financiamiento bancario a fin de obtener el capital necesario que permita cubrir con las necesidades inmediatas y evitar retrasos en su ejecución.

### 2.1.7.2 Costos del Proyecto

Costo del terreno.

Según Urbanía (Perú), el precio por metro cuadrado en el distrito del Cercado de Lima en agosto de 2024 es: S/. 6.688 soles (\$1,784.22 dólares)

Costo de demolición

De acuerdo a CYPE ingenieros, basado a su generador de precios la demolición de 100.00 m<sup>2</sup> de una edificación en 1 piso estaría costando s/.40,356.60, de 2 pisos en s/.70,698.79 y de 3 pisos en s/.103,549.03. El Conjunto Residencial está ubicado sobre edificaciones de 1 piso, mientras el Strip Center está ubicado sobre edificaciones de 1, 2 y 3 pisos a demoler



Figura 25: Cuadro resumen de áreas de demolición

DEMOLICION	AREA (m2)	VALOR x m2 (s/.)	TOTAL (s/.)
<b>CONJUNTO RESIDENCIAL</b>			<b>4,669,903.50</b>
1 piso	11,571.77	403.56	4,669,903.50
<b>STRIP CENTER</b>			<b>4,993,515.04</b>
1 piso	2,772.00	403.56	1,118,668.32
2 piso	2,319.80	706.98	1,640,052.20
3 piso	2,158.20	1,035.49	2,234,794.52

Nota. El área de terreno a demoler del Conjunto residencial es de 11,571.77 m<sup>2</sup> y el área demoler para el Strip Center es la suma de 2,772.00, 2,319.80 y 2,158.20 m<sup>2</sup>, siendo la suma total de 7,250.00 m<sup>2</sup>: Elaboración propia

### Costo por construcción

Para realizar el cálculo de Costo por construcción, se utilizará como referencia el Cuadro de valores unitarios oficiales de edificación Lima Metropolitana y Provincia Constitucional del Callao, publicado por el Ministerio de Vivienda, según Resolución Ministerial N° 027-2023-VIVIENDA, con vigencia del 01 al 30 de Setiembre del 2024.

Figura 26: Cuadro de Costos Unitarios para el Conjunto Residencial

CUADRO DE COSTOS ESTIMADOS POR M2 - CONJUNTO RESIDENCIAL							
ESTRUCUTURAS		ACABADOS				INSTALACIONES	TOTAL COSTO POR M2
MUROS Y COLUMNAS	TECHOS	PISOS	PUERTAS Y VENTANAS	REVESTIMIENTO	BAÑOS	ELECTRICAS Y SANITARIAS	
B	B	D	C	F	C	B	1317.25
411.27	253.21	119.26	118.14	78.18	66.53	270.66	

Elaboración propia

Figura 27: Cuadro de Costos Unitarios para el Strip Center

CUADRO DE COSTOS ESTIMADOS POR M2 - STRIP CENTER							
ESTRUCUTURAS		ACABADOS				INSTALACIONES	TOTAL COSTO POR M2
MUROS Y COLUMNAS	TECHOS	PISOS	PUERTAS Y VENTANAS	REVESTIMIENTO	BAÑOS	ELECTRICAS Y SANITARIAS	
B	B	B	C	D	C	B	1486.43
411.27	253.21	205.43	118.14	161.19	66.53	270.66	

Elaboración propia



Figura 28: Cuadro de Valores Unitarios.

**CUADRO DE VALORES UNITARIOS OFICIALES DE EDIFICACION LIMA  
METROPOLITANA Y PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO**

Vigente desde el 01 al 30 de Setiembre del 2024

Resolución Directoral N° 027-2023-VIVIENDA/MVU DGPVU publicada el 17 de noviembre de 2023

Resolución Jefatura N° 289-2024-INI (01 setiembre 2024) IPE mes de agosto 2024 - 7.16%

CATEGORÍA	ESTRUCTURAS		ACABADOS				INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y SANITARIAS (7)
	MUROS Y COLUMNAS (1)	TECHOS (2)	PISOS (3)	PUERTAS Y VENTANAS (4)	REVESTIMIENTOS (5)	BAÑOS (6)	
A	ESTRUCTURAS LAMINARES CURVADAS DE CONCRETO ARMADO QUE INCLUYEN EN UNA SOLA ARMADURA LA CIMENTACIÓN Y EL TECHO. PARA ESTE CASO NO SE CONSIDERA LOS VALORES DE LA COLUMNA N°2	LOSA O ALIGERADO DE CONCRETO ARMADO CON LUCES MAYORES DE 6 M CON SOBRECARGA MAYOR A 300 KG/M2	MÁRMOL IMPORTADO, PIEDRAS NATURALES IMPORTADAS, PORCELANATO	ALUMINIO PESADO CON PERFILES ESPECIALES, MADERA FINA ORNAMENTAL (CAOBA, CEDRO O PINO SELECTO) VIDRIO INSULADO (1)	MÁRMOL IMPORTADO, MADERA FINA (CAOBA O SIMILAR) BALDOSA ACÚSTICA EN TECHO O SIMILAR	BAÑOS COMPLETOS (7) DE LUJO IMPORTADO CON ENCHAPE FINO (MÁRMOL O SIMILAR)	SURE ACONDICIONADO ILLUMINACION ESPECIAL, VENTILACIÓN FORZADA, SIST. HIDRO NEUMÁTICO, AGUA CALENTE Y FRÍA, INTERCOMUNICADOR ALARMAS, ASCENSOR, SISTEMA BOMBEO DE AGUA Y DESAGÜE (S), TELÉFONO, GAS NATURAL
	<b>638.98</b>	<b>388.09</b>	<b>342.73</b>	<b>346.77</b>	<b>373.77</b>	<b>126.12</b>	<b>370.68</b>
B	COLUMNAS Y GAS Y/O PLACAS DE CONCRETO ARMADO Y/O METÁLICAS	ALIGERADOS O LOSAS DE CONCRETO ARMADO INCLUIDAS	MÁRMOL NACIONAL O RECONSTITUIDO, PARQUET FINO (OLIVO, HONITA O SIMILAR), CERÁMICA IMPORTADA, MADERA FINA	ALUMINIO O MADERA FINA (CAOBA O SIMILAR) DE DISEÑO ESPECIAL, VIDRIO TRATADO POLARIZADO (2) Y CURVADO, LAMINADO O TEMPLADO	MÁRMOL NACIONAL, MADERA FINA (CAOBA O SIMILAR) ENCHAPES EN TECHOS	BAÑOS COMPLETOS (7) IMPORTADOS CON MAYÓLICA O CERÁMICO DECORATIVO IMPORTADO	SISTEMA DE BOMBEO DE AGUA POTABLE (S), ASCENSOR, TELÉFONO, AGUA CALIENTE Y FRÍA, GAS NATURAL
	<b>411.97</b>	<b>253.21</b>	<b>205.43</b>	<b>182.79</b>	<b>283.18</b>	<b>95.90</b>	<b>270.66</b>
C	PLACAS DE CONCRETO (E= 10 A 15 CM), ALBAÑILERÍA ARMADA, LADRILLO O SIMILAR CON COLUMNAS Y VIGAS DE AMARRE DE CONCRETO ARMADO	ALIGERADO O LOSAS DE CONCRETO ARMADO HORIZONTALES	MADERA FINA APACHIMBRADA, TERRAZO	ALUMINIO O MADERA FINA (CAOBA O SIMILAR), VIDRIO TRATADO POLARIZADO (2), LAMINADO O TEMPLADO	SUPERFICIE CARAVISTA OBTENIDA MEDIANTE ENCOFRADO ESPECIAL, ENCHAPE EN TECHOS	BAÑOS COMPLETOS (7) NACIONALES CON MAYÓLICA O CERÁMICO NACIONAL DE COLOR	IGUAL AL PUFFITO B° SIN ASCENSOR
	<b>283.58</b>	<b>209.19</b>	<b>135.20</b>	<b>118.14</b>	<b>210.08</b>	<b>66.53</b>	<b>170.74</b>
D	LADRILLO O SIMILAR SIN ELEMENTOS DE CONCRETO ARMADO, DRYWALL O SIMILAR INCLUYE TECHO (6)	CALAMINA METÁLICA, FIBROCEMENTO SOBRE VIGUERÍA METÁLICA	PARQUET DE LER, LAJAS, CERÁMICA NACIONAL, LOSETA VENECIANA O BARRA, PISO LAMINADO	VENTANAS DE ALUMINIO O PUERTAS DE MADERA SELETA, VIDRIO TRATADO TRANSPARENTE (3)	ENCHAPE DE MADERA O LAMINADOS, PIEDRA O MATERIAL VITRIFICADO	BAÑOS COMPLETOS (7) NACIONALES BLANCOS CON MAYÓLICA BLANCA	AGUA FRÍA, AGUA CALIENTE, CORRIENTE TRIFÁSICA, TELÉFONO, GAS NATURAL
	<b>274.24</b>	<b>132.77</b>	<b>119.26</b>	<b>103.49</b>	<b>161.19</b>	<b>35.49</b>	<b>107.86</b>
E	ADOBE, TAPAL O QUINCHA	MADERA CON MATERIAL IMPERMEABILIZANTE	PARQUET DE LER, LOSETA VENECIANA, 30x30 LAJAS DE CEMENTO CON CANTO RUSADO	VENTANAS DE FIERRO PUERTAS DE MADERA SELETA (CAOBA O SIMILAR) VIDRIO SIMPLE TRANSPARENTE (4)	SUPERFICIE DE LADRILLO CARA VISTA	BAÑOS CON MAYÓLICA BLANCA PARCIAL	AGUA FRÍA, AGUA CALIENTE, CORRIENTE MONOFÁSICA, TELÉFONO, GAS NATURAL
	<b>193.06</b>	<b>49.50</b>	<b>79.91</b>	<b>88.54</b>	<b>110.90</b>	<b>20.87</b>	<b>78.33</b>
F	MADERA (ESTORILLQUE, PUMADUIRO, HUAYLURU, MACHINGA, CATAHUA, ANARILLA, COPAIBA, DABLO FUERTE, TORNILLO O SIMILARES) DRYWALL O SIMILAR (SIN TECHO)	CALAMINA METÁLICA, FIBROCEMENTO O TEJA SOBRE VIGUERÍA DE MADERA CORRIENTE	LOSETA CORRIENTE, CANTO RODADO AL OMBRA	VENTANAS DE FIERRO O ALUMINIO INDUSTRIAL, PUERTAS CONTRAPLACADAS DE MADERA (CEDRO O SIMILAR), PUERTAS MATERIAL MDF o HDF, VIDRIO SIMPLE TRANSPARENTE (4)	TARRAJEO FRUSTRADO Y/O YESO BOLDURADO PINTURA LAVABLE	BAÑOS BLANCOS SIN MAYÓLICA	AGUA FRÍA, CORRIENTE MONOFÁSICA, TELÉFONO, GAS NATURAL
	<b>145.40</b>	<b>27.22</b>	<b>54.57</b>	<b>66.48</b>	<b>78.18</b>	<b>15.54</b>	<b>44.81</b>
G	PIRCAJO CON MEZCLA DE BARRO	MADERA RUSTICA O CAÑA CON TORTA DE BARRO	LOSETA VINÍLICA, CEMENTO BRUJADO COLOREADO, TAPIZON	MADERA CORRIENTE CON MARCOS EN PUERTAS Y VENTANAS DE PISO MADERA CORRIENTE	LISTUADO DE YESO Y/O BARRO, PINTURA AL TEMPLE O AL AGUA	SANITARIOS BASICOS DE LOSA DE 20x30 FIERRO FUNDIDO O GRANITO	AGUA FRÍA, CORRIENTE MONOFÁSICA, TELÉFONO
	<b>85.67</b>	<b>18.71</b>	<b>48.16</b>	<b>35.91</b>	<b>64.10</b>	<b>10.69</b>	<b>41.56</b>
H		SIN TECHO	CEMENTO PUJIDO, LADRILLO CORRIENTE, ENTABLADO CORRIENTE	MADERA RUSTICA	PINTADO EN LADRILLO RUSTICO, PLACA DE CONCRETO O SIMILAR	SIN APARATOS SANITARIOS	AGUA FRÍA, CORRIENTE MONOFÁSICA SIN EMPOTRAR
	---	<b>0.00</b>	<b>30.14</b>	<b>17.95</b>	<b>25.64</b>	<b>0.00</b>	<b>22.45</b>
I			TERRA COMPACTADA	SIN PUERTAS NI VENTANAS	SIN REVESTIMIENTOS EN LADRILLO, ADOBE O SIMILAR		SIN INSTALACIÓN ELÉCTRICA NI SANITARIA
	---	---	<b>6.02</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	---	<b>0.00</b>

Fuente. Valores Unitarios Oficiales de Edificaciones. <https://cap.org.pe/valores-unitarios/>

Se elaboraron cuadros resúmenes de los costos del proyecto Conjunto Residencial, así como los ingresos, por la venta de departamentos, tiendas comerciales y espacio de estacionamiento y del Strip Center la venta/alquiler de tiendas por departamento, tiendas anclas, GYM entre otros. Los precios de los cuadros resúmenes se realizó una conversión de soles a dólares con tipo de cambio de 2.668USD.



Figura 29: Cuadro Resumen de Costos del Conjunto Residencial

CUADRO RESUMEN DE PRESUPUESTO DE EGRESOS - CONJUNTO RESIDENCIAL					
TOTAL COSTO DEL PRODUCTO	CANTIDAD / m2	PRECIO \$ m2	SUB TOTAL \$	IGV.	TOTAL
<b>TERRENO</b>			<b>20,711,007.47</b>	<b>0.00</b>	<b>20,711,007.47</b>
TERRENO	11,571.77	1,784.22	20,646,583.47	0.00	20,646,583.47
ALCABALA			64,424.00	0.00	64,424.00
<b>COSTO DE DEMOLICION</b>			<b>1,245,816.76</b>		<b>1,245,816.76</b>
DEMOLICION	11,571.77	107.66	1,245,816.76	0	1,245,816.76
<b>COSTO DE CONSTRUCCION</b>			<b>28,774,086.88</b>	<b>5,179,335.64</b>	<b>33,953,422.52</b>
Costo de Construccion Sotano	10,562.86	351.42	3,712,000.26	668,160.05	4,380,160.31
Costo de Construccion Pisos Superiores	71,234.24	351.42	25,033,136.62	4,505,964.59	29,539,101.21
Conexion de Servicios Publicos			28,950.00	5,211.00	34,161.00
<b>COSTOS PRE OPERATIVOS</b>			<b>1,269,574.14</b>	<b>223,173.20</b>	<b>1,492,747.34</b>
<b>Honorarios de los Especialistas</b>			<b>1,120,958.14</b>	<b>201,772.46</b>	<b>1,322,730.60</b>
Arquitectura	81,797.10	6.00	490,782.60	88,340.87	579,123.47
Levantamiento Topografico	11,571.77	2.24	25,920.76	4,665.74	30,586.50
Estructuras	81,797.10	2.84	232,303.76	41,814.68	274,118.44
Estudio de Suelos	1.00	5,500.00	5,500.00	990.00	6,490.00
Instalaciones Electricas	81,797.10	1.80	147,234.78	26,502.26	173,737.04
Corrientes Debiles (telefonía, Data, Alarma CI, CCTV, Intercomunicadores)	81,797.10	0.60	49,078.26	8,834.09	57,912.35
Instalaciones Sanitarias	81,797.10	1.04	85,068.98	15,312.42	100,381.40
Instalaciones Mecanicas	81,797.10	1.04	85,068.98	15,312.42	100,381.40
<b>Permisos, Licencias y Factibilidad</b>			<b>29,723.00</b>		<b>29,723.00</b>
Permisos, Licencias y Factibilidad			29,723.00		29,723.00
<b>Gastos Administrativos</b>			<b>118,893.00</b>	<b>21,400.74</b>	<b>140,293.74</b>
Gastos Administrativos			118,893.00	21,400.74	140,293.74
<b>TOTAL</b>			<b>50,754,668.49</b>	<b>5,402,508.84</b>	<b>57,402,994.09</b>

Fuente. Elaboración propia



Figura 31: Cuadro Resumen de Costos del Strip Center

## CUADRO RESUMEN DE PRESUPUESTO DE EGRESOS STRIP CENTER

TOTAL COSTO DEL PRODUCTO	CANTIDAD	PRECIO \$ m <sup>2</sup>	SUB TOTAL \$	IGV.	TOTAL
<b>TERRENO</b>			<b>9,503,924.00</b>	<b>0.00</b>	<b>9,503,924.00</b>
TERRENO	7,250.00	1,302.00	9,439,500.00	0.00	9,439,500.00
ALCABALA			64,424.00	0.00	64,424.00
<b>COSTO DE DEMOLICION</b>			<b>1,332,120.22</b>		<b>1,332,120.22</b>
DEMOLICION	7,250.00		1,332,120.22	0	1,332,120.22
<b>COSTO DE CONSTRUCCION</b>			<b>5,998,118.01</b>	<b>1,079,661.24</b>	<b>7,077,779.25</b>
Costo de Construcción Sotano	3,200.00	396.55	1,268,960.00	228,412.80	1,497,372.80
Costo de Construcción Pisos Superiores	11,852.75	396.55	4,700,208.01	846,037.44	5,546,245.45
Conexión de Servicios Públicos			28,950.00	5,211.00	34,161.00
<b>COSTOS PRE OPERATIVOS</b>			<b>370,858.63</b>	<b>61,404.41</b>	<b>432,263.04</b>
<b>Honorarios de los Especialistas</b>			<b>222,242.63</b>	<b>40,003.67</b>	<b>262,246.30</b>
Arquitectura	15,052.75	6.00	90,316.50	16,256.97	106,573.47
Levantamiento Topografico	7,250.00	2.24	16,240.00	2,923.20	19,163.20
Estructuras	15,052.75	2.84	42,749.81	7,694.97	50,444.78
Estudio de Suelos	1.00	5,500.00	5,500.00	990.00	6,490.00
Instalaciones Electricas	15,052.75	1.80	27,094.95	4,877.09	31,972.04
Corrientes Debiles (telefonía, Data, Alarma CI, CCTV, Intercomunicadores)	15,052.75	0.60	9,031.65	1,625.70	10,657.35
Instalaciones Sanitarias	15,052.75	1.04	15,654.86	2,817.87	18,472.73
Instalaciones Mecanicas	15,052.75	1.04	15,654.86	2,817.87	18,472.73
<b>Permisos, Licencias y Factibilidad</b>			<b>29,723.00</b>		<b>29,723.00</b>
Permisos, Licencias y Factibilidad			29,723.00		29,723.00
<b>Gastos Administrativos</b>			<b>118,893.00</b>	<b>21,400.74</b>	<b>140,293.74</b>
Gastos Administrativos			118,893.00	21,400.74	140,293.74
<b>TOTAL</b>			<b>15,872,900.64</b>	<b>1,141,065.66</b>	<b>18,346,086.52</b>

Fuente. Elaboración propia

## Ingresos del Proyecto: Conjunto Residencial

Para el precio de venta de los departamentos del Conjunto Residencial se determinó en base a lo ofertado en la página web de Urbania.pe (<https://urbania.pe/buscar/venta-de-departamentos-en-lima>) buscando departamentos cercanos a la ubicación del Proyecto.

Figura 32: Cuadro de áreas de venta de departamentos por la zona

PROYECTOS EN LA ZONA	CANTIDAD DE DORMITORIOS	AREA DE DEPARTAMENTOS M <sup>2</sup>	PRECIO S/, SOLES	PRECIO \$ DOLARES	PRECIO \$ M <sup>2</sup> DOLARES
Gran Central Colonial 2	1	40.48	293,864.00	78,402.92	1,936.83
Gran Central Colonial 2	3	70.31	442,552.00	118,072.87	1,679.32
Gran Central Colonial	3	77.40	472,272.00	126,002.17	1,627.94
Alameda Central	3	65.00	257,000.00	68,567.60	1,054.89
Alto Benavides	3	65.00	278,000.00	74,170.40	1,141.08
Alto Lima Park	3	64.18	297,100.00	79,266.28	1,235.06
Alto Bellavista	3	64.18	326,900.00	87,216.92	1,358.94
Paseo colonial	2	42.00	164,918.00	44,000.12	1,047.62

Fuente. Elaboración propia



Se elaboro el cuadro resumen por ventas de departamentos en base a lo observado, se deduce que el costo por m<sup>2</sup> en el Cercado de Lima oscila entre \$1,054.80 a \$1,679.32, considerándose para el cálculo de rentabilidad un promedio de \$1,158.83 por m<sup>2</sup>. Así mismo el precio de los departamentos está sujeta a su ubicación en altura, siendo 100% de la venta del piso 2 al piso 6 y se añadió un 5% más a la venta de departamentos del piso 7 al piso 14 y un 10% más del piso 15 al piso 16.

Figura 33: Cuadro de ventas de departamento

VENTA DE DEPARTAMENTOS SEUN CANTIDAD DE DORMITORIOS Y AREA					
TIPO DE DEPARTAMENTO	CANTIDAD	AREA m <sup>2</sup>	PRECIO Piso 2 Piso 6	PRECIO Piso 7 - Piso 14	PRECIO Piso 15 - Piso 16
<b>TIPO</b>					
1 Dormitorio	1	55.76	64,616.36	67,847.18	71,078.00
2 Dormitorios	1	76.48	88,627.32	93,058.68	97,490.05
3 Dormitorios	1	94.80	109,857.08	115,349.94	120,842.79

Fuente. Elaboración propia

Figura 34: Cuadro de venta total

INGRESO PRODUCTO DE LA VENTA	CANTIDAD	AREA m <sup>2</sup>	PRECIO Piso 2 Piso 6	PRECIO Piso 7 - Piso 14	PRECIO Piso 15 - Piso 16
<b>TIPO</b>			<b>15,138,398.88</b>	<b>25,141,808.81</b>	<b>7,673,160.40</b>
1 Dormitorio	79	55.76	1,292,327.22	2,917,428.69	568,623.98
2 Dormitorios	370	76.48	10,989,787.48	17,495,032.65	5,654,422.91
3 Dormitorios	71	94.80	2,856,284.18	4,729,347.47	1,450,113.51
<b>INGRESO TOTAL</b>					<b>47,953,368.09</b>

Fuente. Elaboración propia

### Ingreso del Proyecto: Strip Center

Para el precio de venta de las tiendas del Strip Center, se determinó en base a lo ofertado en la página web de Urbania.pe (<https://urbania.pe/buscar/venta-de-locales-comerciales>).



Figura 35: Cuadro de áreas de venta de Locales comerciales

LOCAL COMERCIAL (Distrito)	CANTIDAD DE TIENDAS	AREA EN M2	PRECIO S/ SOLES	PRECIO \$ DOLARES	PRECIO \$ M2 DOLARES
CC La Rotonda (la Molina)	1	3445.00	364,650,000.00	97,288,620.00	28,240.53
Local comercial (San Isidro)	1	334.00	2,988,200.00	797,251.76	2,386.98
Local comercial (Miraflores)	1	250.00	1,537,500.00	410,205.00	1,640.82
Local comercial (Surco)	1	125.00	1,044,260.00	278,608.57	2,228.87
Local comercial (San Isidro)	1	300.00	2,664,000.00	710,755.20	2,369.18
Local comercial (San Miguel)	1	150.00	1,300,606.00	347,001.68	2,313.34
Local comercial (Cercado de Lima)	1	74.00	3,800,000.00	1,013,840.00	13,700.54
Local comercial (Cercado de Lima)	1	587.00	7,400,000.00	1,974,320.00	3,363.41

Fuente. Elaboración propia

Se elaboro el cuadro resumen por ventas de locales comerciales en base a lo observado, se deduce que el costo por m2 para el Strip Center debe oscilar entre \$1,600.00 a \$2,400.00, para el cálculo de rentabilidad se estimó un promedio de \$1,800.00 por m2. Así mismo el precio de los locales comerciales está sujeta a su ubicación en altura y tipo.

Figura 37: Cuadro de ventas de locales comerciales

VENTA DE DEPARTAMENTOS SEGUN TIPO DE COMERCIO Y AREA					
RESUMEN DE DEPARTAMENTO	CANTIDAD TIENDAS	AREA m2	COSTO POR M2 \$	INGRESO PARCIAL \$	INGRESO TOTAL \$
<b>TIPO</b>					<b>39,449,100.00</b>
Minimarket	1	1,975.00	2,400.00	4,740,000.00	4,740,000.00
Tienda Ancla	3	2,875.00	2,400.00	6,900,000.00	20,700,000.00
Tiendas menores 1 Piso (AREA)	1	3,280.00	2,400.00	7,872,000.00	7,872,000.00
Tiendas menores 2 Piso (AREA)	1	1,250.00	1,800.00	2,250,000.00	2,250,000.00
Óptica 1	1	150.00	1,800.00	270,000.00	270,000.00
Óptica 2	1	150.00	1,800.00	270,000.00	270,000.00
Farmacia	1	150.00	1,800.00	270,000.00	270,000.00
Tienda de Útiles	1	150.00	1,800.00	270,000.00	270,000.00
Servicio de envío de paquetes	1	84.00	1,500.00	126,000.00	126,000.00
Peluquería	1	150.00	1,800.00	270,000.00	270,000.00
Barbería	1	150.00	1,800.00	270,000.00	270,000.00
Bancos	3	216.00	2,400.00	518,400.00	1,555,200.00
ATM	1	16.50	600.00	9,900.00	9,900.00
GYM	1	240.00	2,400.00	576,000.00	576,000.00

Fuente. Elaboración propia



Rentabilidad.

La rentabilidad del Proyecto Conjunto Residencial con Strip Center es la siguiente.

Figura 38: Rentabilidad Conjunto residencial

ESTADOS DE GANANCIAS Y PERDIDAS - CONJUNTO RESIDENCIAL	
ANALISIS DE LA RENTABILIDAD	USD
Ventas Netas	71,453,848.09
(-) Costos del Proyecto	57,402,994.09
<b>Utilidad Operativa</b>	<b>14,050,854.00</b>
<b>Margen neto = utilidad/ventas</b>	<b>19.66%</b>

Fuente. Elaboración propia

Figura 39: Rentabilidad Strip Center

ESTADOS DE GANANCIAS Y PERDIDAS - STRIP CENTER	
ANALISIS DE LA RENTABILIDAD	USD
Ventas Netas	39,449,100.00
(-) Costos del Proyecto	18,346,086.52
<b>Utilidad Operativa</b>	<b>21,103,013.48</b>
<b>Margen neto = utilidad/ventas</b>	<b>53.49%</b>

Fuente. Elaboración propia

Finalmente, la rentabilidad calculada para el presente proyecto de tesis resulta favorable de ganancia en un 19.66% para el Conjunto Residencial y un 53.49% para el Strip Center

## 2.2 ASPECTOS BASICOS

### 2.2.1 Consideraciones urbanas

#### 2.2.1.1 Trama Urbana

La propuesta urbana se ubica en una zona regular debido a su configuración urbana de trazo de damero del Centro histórico de Lima. En las primeras cuadras se encuentra la alameda de la avenida Argentina que comienza con la plaza Ramon Castilla que son los que marcan la imagen tradicional de esta parte del distrito. Sus manzanas están categorizadas según sus distintas zonas, siendo la zonificación industria liviana (I2), comercio metropolitano (CM) y residencial de densidad media (RDM) según el Plano de Zonificación de Lima Metropolitana.

Actualmente esta configuración de usos está cambiando percibiéndose construcciones de vivienda con densidad alta (RDA) hacia la avenida Oscar R. Benavides.

Figura 40: Ubicación del proyecto de vivienda



Fuente. <https://nexoinmobiliario.pe/busqueda/venta-de-departamentos-o-oficinas-o-lotes-o-casas>

Del análisis de la información previa en el Taller de diseño 9A, se delimitó 5 zonas a lo largo de la avenida Argentina (eje de impacto de intervención). Eje que sirve de unión entre la actividad comercial y la vivienda. Siendo un punto intermedio clave donde se comienza a generar otro tipo de actividad comercial vinculada a los que residen por la zona. Zona elegida para el desarrollo urbano arquitectónico debido a la carencia de infraestructura, espacios públicos, planes urbanos y una fuerte ausencia de identidad, así mismo se consideró que la ubicación de esta zona está delimitada por una fuerte influencia comercial (2 de mayo, Las Malvinas, etc) y una nueva intención urbanística por parte de las inmobiliarias de proyectos de vivienda.



### 2.2.1.2 Flujos vehiculares y peatonales

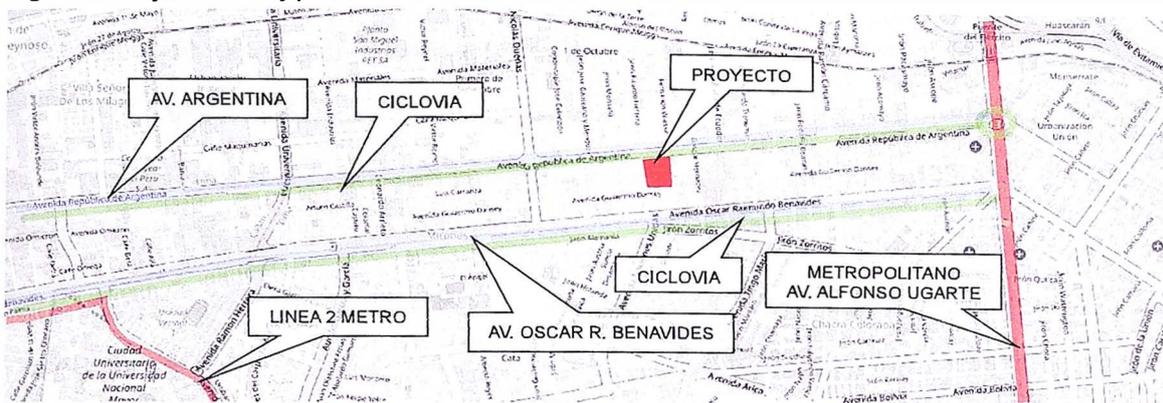
Del flujo vehicular se percibe unidades de transportes buses, microbuses, autos particulares y taxis, que van de ida y vuelta por la avenida Argentina, siendo la segunda vía más transitada a comparación de la avenida Oscar R. Benavides que es su paralela ambas de un ancho de vía de 40.15m aproximadamente, las vías que la cruzan perpendicularmente son vías de tránsito ligero la presencia de unidades particular y taxis son más recurrente en estas vías.

El sistema vial está definido por la Vía Expresa Metropolitana (Av. Alfonso Ugarte), Vía Colectora (Av. Oscar R. Benavides y Av. Argentina), seguido de las vías principales y secundarias entre otras.

Dentro de los sistemas masivos de movilidad sostenible se presenta la línea 2 de metro que pasara por la avenida Oscar R. Benavides y la línea del Metropolitano de Lima que pasa por la avenida Alfonso Ugarte.

El flujo peatonal es más concurrido por la avenida Oscar R. Benavides principalmente por la diversidad de tiendas comerciales y proyectos de vivienda, dejando en un segundo orden la avenida Argentina. El ancho de la vía peatonal de la avenida Argentina va entre 1.80m a 2.40m. acompañado de una ciclovía la cual no se encuentra integrada y se prevé en un futuro pueda conectarse con otras ciclovías

Figura 41: Flujo vehicular y peatonal



Fuente. Elaboración propia

## 2.2.2 Contextuales

En las cuadras 1 y 6 de la avenida Argentina se encuentra la Alameda Las Malvinas, construida en el 2003, tras un desalojo donde se encontraba el antiguo campo ferial Las Malvinas.

La avenida Argentina brinda acceso directo al Centro Histórico de Lima, siendo una las vías más concurridas por su conexión al Aeropuerto Internacional Jorge Chávez, y además por ser utilizado en ocasiones como vía alterna a las avenidas Tomás Valle, Morales Duárez, Alfredo Mendiola, La Marina y Colonial. Por su acceso al puerto del Callao, es una vía congestionada por el transporte de carga con dirección a la capital y al resto de ciudades del país.

La presencia de nuevos conjuntos de viviendas por la avenida Oscar R. Benavides es notoria, cambiando esta la parte de la ciudad, debido a su zonificación Comercio zonal (CZ) compatible con residencial de densidad alta (RDA).

La ausencia de áreas verdes es notoria por la zona, catalogando como Parque Alameda Las Malvinas por el SINIA, Por otro lado, los conjuntos multifamiliares disponen de áreas verdes privadas con construcciones cerradas al ciudadano de pie.

### 2.2.3 Históricas

En 1920 se inicia la modernización industrial y la expansión económica que propicio la construcción de fábricas de distintas manufacturas, ubicándose en las primeras cuadras de la avenida La Unión (av. Argentina), conociendo como la zona industrial del Cercado de Lima. Se construyeron importantes avenidas para unir la capital con el puerto del Callao, como la avenida el Progreso (Av. Venezuela), inaugurada en 1924. Posteriormente en 1930 se inauguró la av. Unión (av. Argentina). La creación de la Unidad Vecinal N°3 (1945-1949), Unidad Vecinal Mirones (1952-1954), ubicados en la ex hacienda Aramburu,

De acuerdo al Plano de Categorización actual de monumentos y de valor monumental elaborado por la Municipalidad de Lima, el proyecto y demás manzanas que lo rodean no están catalogados como monumentos históricos.

Figura 42: Zona monumental



Fuente: <https://aplicativos.munlima.gob.pe/extranet/plan-maestro/>

### 2.2.4 Culturales

De la plaza Ramon Castilla conocida anteriormente Plaza Unión tuvo una remodelación en el año 1965 cubriendo el paso a desnivel y formando una superficie plana de losa de concreto, se diseñaron y sembraron los jardines y en la zona central se colocó el monumento a Ramon Castilla en el año de 1969 año en que cambió su nombre a Plaza

Ramon Castilla. En el año 2018, con resolución viceministerial N°053-2018-VMPCIC-MC es declarada como bien inmueble integrante del patrimonio de cultura de la Nación.

Figura 43: Antigua plaza Ramon Castilla



Fuente <https://limasetentas.blogspot.com/2010/06/plaza-union.html>

#### 2.2.5 Tecnológicas

No se ha aplicado el uso de tecnologías de la Información y las comunicaciones (TIC), en esta parte del distrito, siendo parte del PLANMET 2024. El portal Gob.pe es el único medio digital del estado peruano con los ciudadanos, su objetivo principal es acercar el gobierno a los ciudadanos, permitiéndoles acceder de manera eficiente a información de la agencia y orientación sobre procedimientos y servicios. Para que Lima se convierta en una ciudad inteligente es necesario incrementar la interoperabilidad de componentes como sensores de asfalto para controlar el flujo, densidad y velocidad del tráfico, mástiles de luz con cámaras, sensores de sonido, puntos de conexión wifi y controles de iluminación y todo. está conectado a través de big data.



### 2.2.6 Ambientales

#### 2.2.6.1 Temperatura

La temporada templada dura 3 meses, enero, febrero y marzo, la temperatura máxima promedio diaria es más de 25 °C. El mes más caluroso es febrero, con una temperatura máxima promedio de 27 °C y una temperatura mínima de 20 °C.

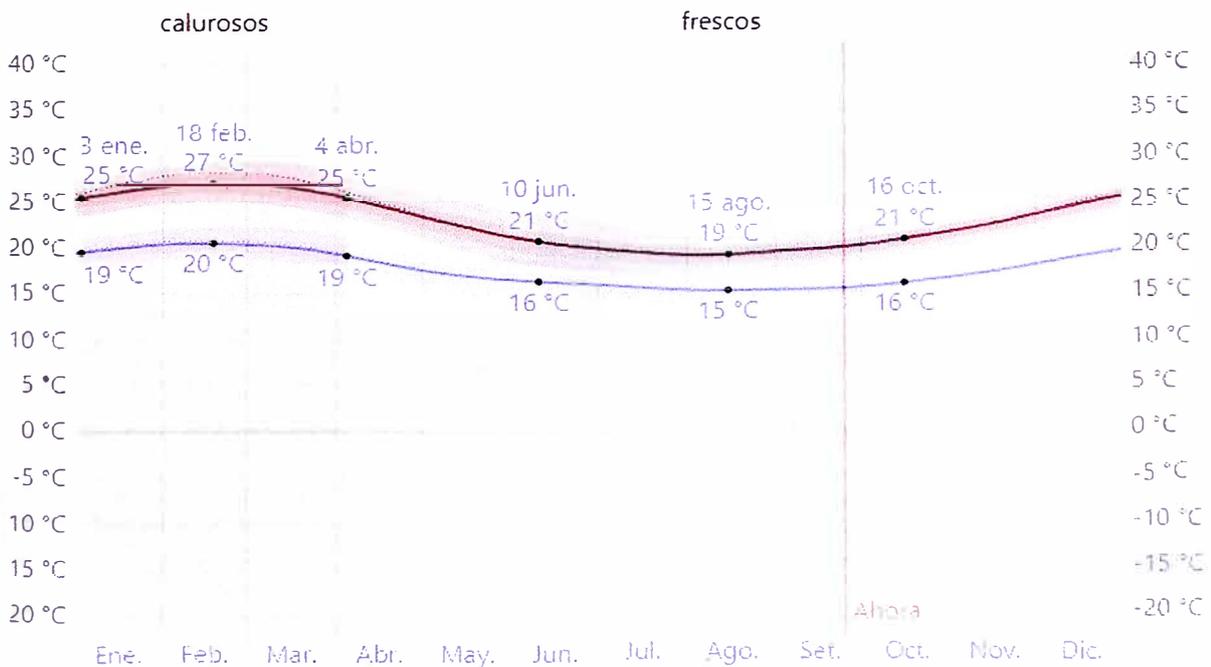
La temporada fresca dura 4 meses, junio, julio, agosto y setiembre, y la temperatura máxima promedio diaria es 21 °C. El mes más frío es agosto, con una temperatura mínima promedio de 15 °C y máxima de 19 °C.

Figura 44: Temperatura máxima y mínima promedio en Lima

Promedio	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.
Máxima	26 °C	27 °C	26 °C	24 °C	22 °C	20 °C	19 °C	19 °C	20 °C	21 °C	22 °C	24 °C
Temp.	22 °C	23 °C	23 °C	21 °C	19 °C	18 °C	17 °C	17 °C	17 °C	18 °C	19 °C	21 °C
Mínima	20 °C	20 °C	20 °C	18 °C	17 °C	16 °C	16 °C	15 °C	15 °C	16 °C	17 °C	19 °C

Fuente <https://es.weatherspark.com/y/20441/Clima-promedio-en-Lima-Per%C3%BA-durante-todo-el-a%C3%B1o#Sections-BestTime>

Figura 45: Temperatura máxima y mínima promedio en Lima





Nota. La temperatura máxima (línea roja) y la temperatura mínima (línea azul) promedio diario con las bandas de los percentiles 25° a 75°, y 10° a 90°. Las líneas delgadas punteadas son las temperaturas promedio percibidas correspondientes. Fuente <https://es.weatherspark.com/y/20441/Clima-promedio-en-Lima-Per%C3%BA-durante-todo-el-a%C3%B1o#Sections-BestTime>

### 2.2.6.2 Precipitación

La frecuencia de días húmedos no cambia mucho con las estaciones, oscilando entre el 0 % al 1 %, y con un promedio del 0 %.

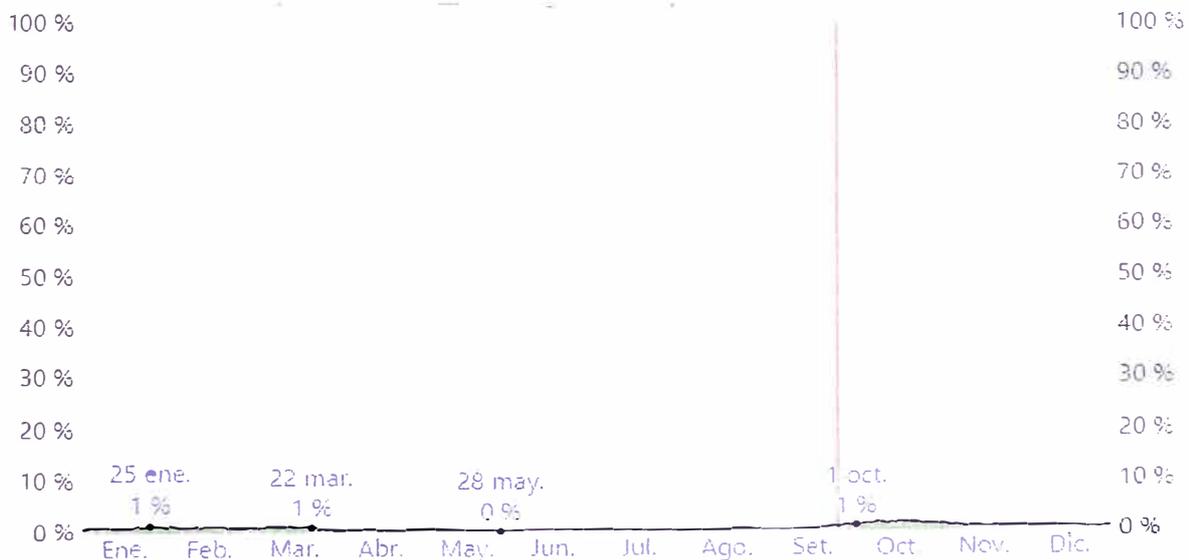
El mes con más días lluviosos es octubre, con un promedio de 0.4 días.

Figura 46: Probabilidad diaria de precipitación en Lima

Días de	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.
Lluvia	0.3dd.	0.2dd.	0.2dd.	0.1dd.	0.1dd.	0.0dd.	0.0dd.	0.1dd.	0.1dd.	0.4dd.	0.2dd.	0.1dd.

Fuente <https://es.weatherspark.com/y/20441/Clima-promedio-en-Lima-Per%C3%BA-durante-todo-el-a%C3%B1o#Sections-BestTime>

Figura 47: Probabilidad diaria de precipitación en Lima



Nota. El porcentaje de días en los que se observan diferentes tipos de precipitación, excluidas las cantidades ínfimas: solo lluvia. Fuente. <https://es.weatherspark.com/y/20441/Clima-promedio-en-Lima-Per%C3%BA-durante-todo-el-a%C3%B1o#Sections-BestTime>

### 2.2.6.3 Vientos

La velocidad promedio del viento/hora en Lima experimenta una variación estacional mínima a lo largo del año. El período más ventoso del año es de mayo a diciembre y dura 7,2 meses, con una velocidad media del viento superior a 13,6 km/h. El mes más ventoso del año en Lima es septiembre, con una velocidad media del viento de 15,3 km/h.

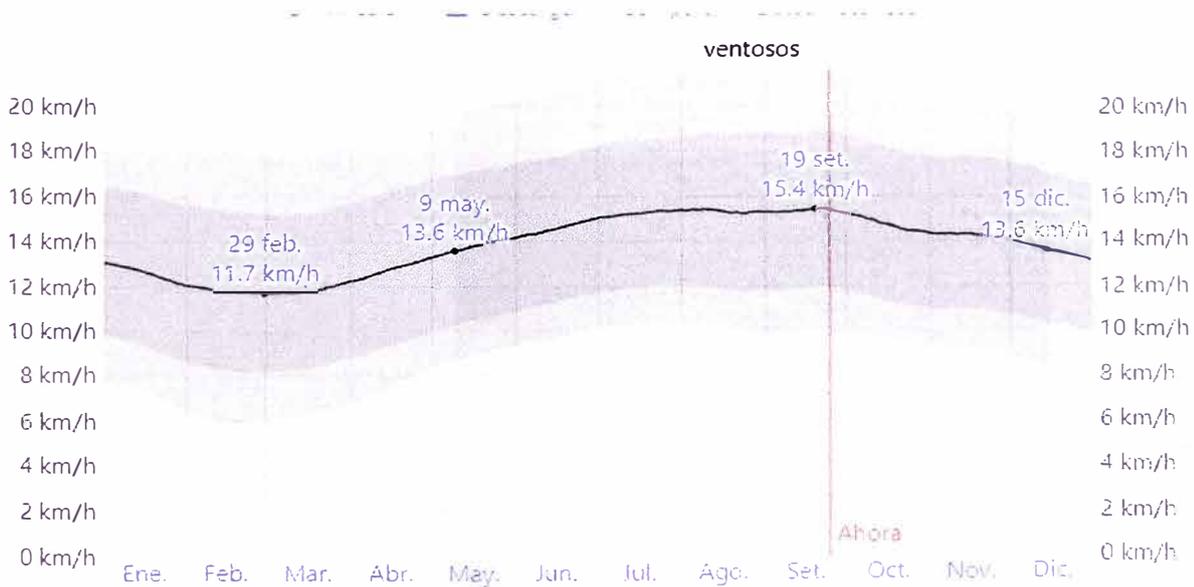
La temporada más tranquila del año dura 4,8 meses, de diciembre a mayo. El mes más tranquilo es febrero, con velocidad promedio de viento 11,8 km/h

Figura 48: Velocidad promedio de viento en Lima

	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.
Vel. del viento (kph)	12,6	11,8	11,9	12,8	13,8	14,6	15,2	15,3	15,3	14,7	14,2	13,6

Fuente <https://es.weatherspark.com/y/20441/Clima-promedio-en-Lima-Per%C3%BA-durante-todo-el-a%C3%B1o#Sections-BestTime>

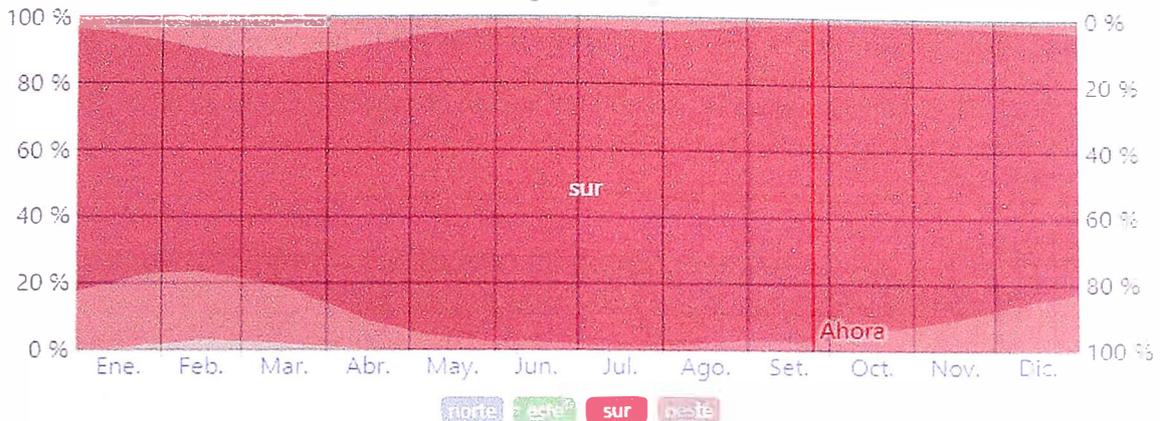
Figura 49: Velocidad promedio de viento en Lima



Nota. El promedio de la velocidad media del viento por hora (línea gris oscuro), con las bandas de percentil 25° a 75° y 10° a 90°. Fuente <https://es.weatherspark.com/y/20441/Clima-promedio-en-Lima-Per%C3%BA-durante-todo-el-a%C3%B1o#Sections-BestTime>



Figura 50: Dirección del viento

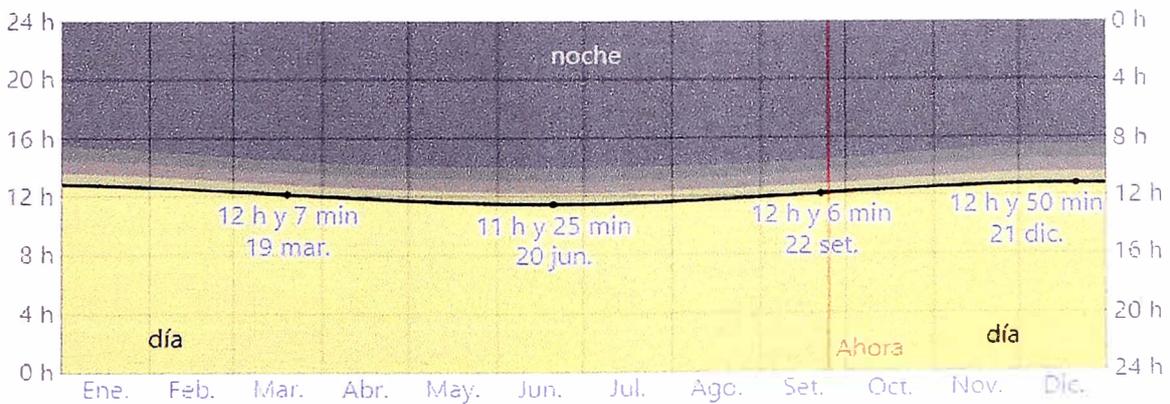


Nota. El porcentaje de horas en las que la dirección media del viento viene de cada uno de los cuatro puntos cardinales, excluidas las horas en que la velocidad media del viento es menos de 1.6 km/h. Las áreas de colores claros en los límites son el porcentaje de horas que pasa en las direcciones intermedias implícitas (noroeste, sureste, suroeste y noroeste). Fuente <https://es.weatherspark.com/y/20441/Clima-promedio-en-Lima-Per%C3%BA-durante-todo-el-a%C3%B1o#Sections-BestTime>

#### 2.2.6.4 Asolamiento

La duración del día no cambia durante el año, siendo de 50 minutos de las 12 horas a lo largo del año. En el 2024, el día más corto fue 20 de junio, con 11.25 horas de luz natural; el día más largo es el 21 de diciembre, con 12.50 horas de luz natural.

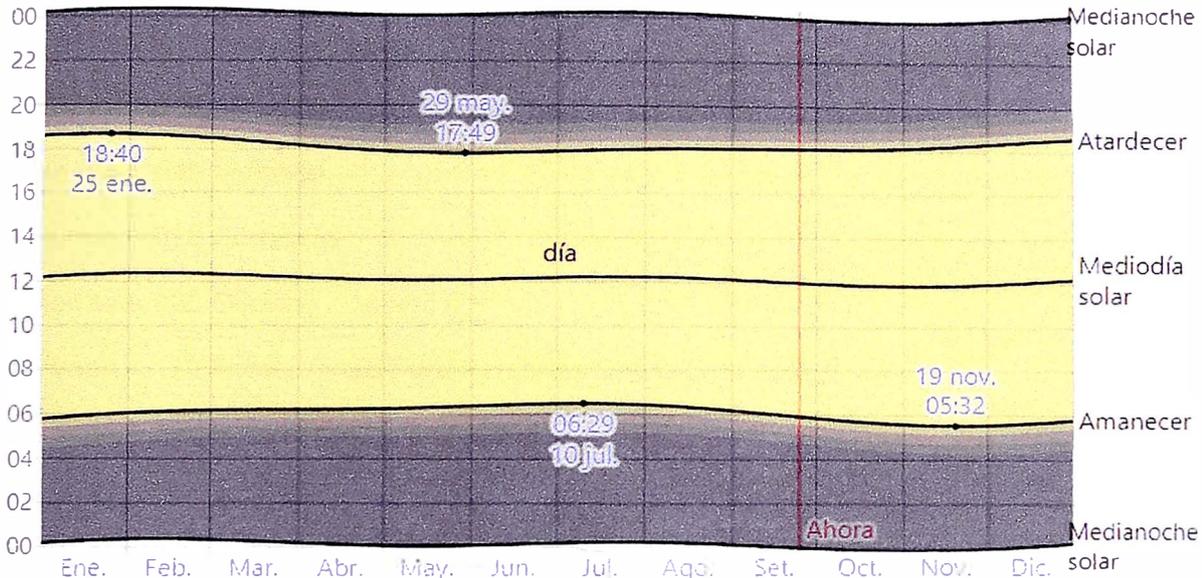
Figura 51: Horas de luz natural y anochecer



Nota. La cantidad de horas durante las cuales el sol está visible (línea negra). De abajo (más amarillo) hacia arriba (más gris), las bandas de color indican: luz natural total y noche total. Fuente <https://es.weatherspark.com/y/20441/Clima-promedio-en-Lima-Per%C3%BA-durante-todo-el-a%C3%B1o#Sections-BestTime>

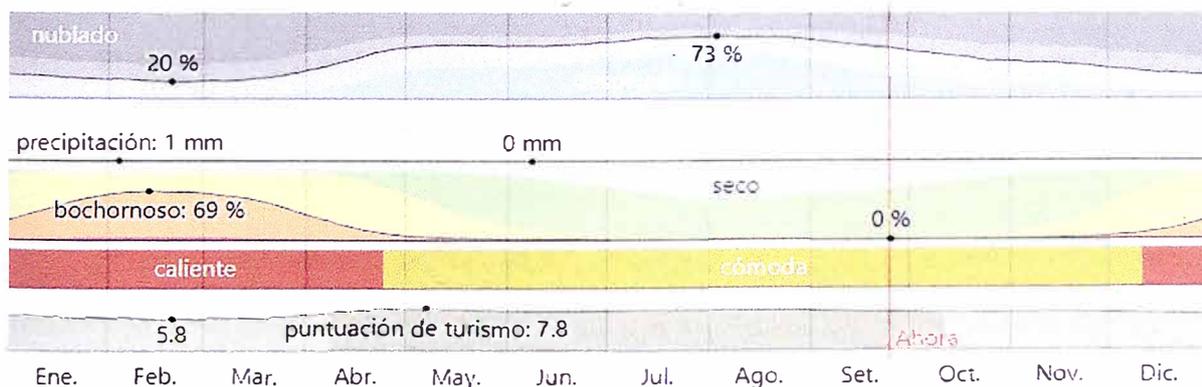
La salida del sol más temprano fue a las 05:32hrs el 19 de noviembre, y la salida del sol más tardía fue a las 06:29hrs el 10 de julio. La puesta del sol más temprano fue a las 17:49hrs el 29 de mayo, y la puesta del sol más tardía fue a las 18:40hrs el 25 de enero.

Figura 52: Salida y puesta de sol



Nota. De abajo hacia arriba, las líneas negras son la medianoche solar anterior, la salida del sol, el mediodía solar, la puesta del sol y la siguiente medianoche solar. El día, y la noche se indican por el color de las bandas, de amarillo a gris. Fuente <https://es.weatherspark.com/y/20441/Clima-promedio-en-Lima-Per%C3%BA-durante-todo-el-a%C3%B1o#Sections-BestTime>

Figura 53: Clima en Lima durante el año 2024



Fuente <https://es.weatherspark.com/y/20441/Clima-promedio-en-Lima-Per%C3%BA-durante-todo-el-a%C3%B1o#Sections-BestTime>



## 2.2.7 Reglamento Nacional de Edificaciones

El proyecto Conjunto Residencial con Strip Center se ha trabajado bajo las normas del reglamento nacional de edificaciones y dentro de estos:

- Norma TH.010 Habilitaciones residenciales.
- Norma TH.020 Habilitaciones comerciales
- Norma A.010 Condiciones Generales De Diseño
- Norma A.020 Vivienda
- Norma A.030 Comercio
- Norma A.080 Oficinas
- Norma A.120 Accesibilidad Para Personas Con Discapacidad
- Norma A-130 Requisitos De Seguridad
- Norma E-020 Cargas
- Norma E-030 Diseño sismorresistente
- Norma IS-010 Instalaciones sanitarias para edificaciones
- Norma EM-010 Instalaciones eléctricas interiores

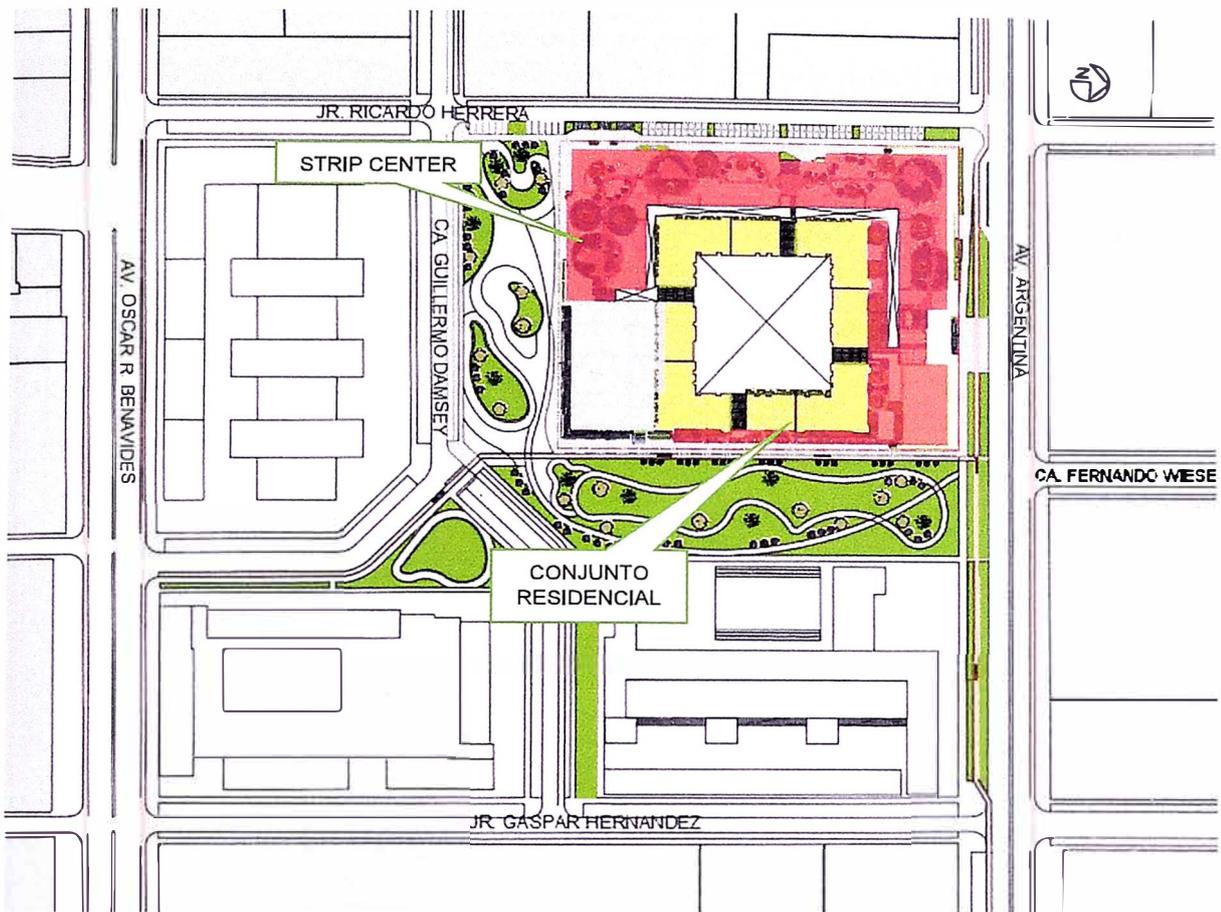
## 2.3 PROGRAMA ARQUITECTONICO

### 2.3.1 Sectores del proyecto

El proyecto esta sectorizado de acuerdo a sus tipos de usos, como vivienda (Conjunto Residencial) y comercio (Strip Center).

El área del terreno es de 18,821.77m<sup>2</sup>, el sector que pertenece al Conjunto Residencial tiene un área útil de 11,571.77m<sup>2</sup> y el sector que pertenece al Strip Center con unos 7,250.00m<sup>2</sup>, respetando los retiros frente a jirón Ricardo Herrera de 3.00m y frente a avenida Argentina de 5.00m

Figura 54: Sectores del proyecto Conjunto Residencial con Strip Center



Fuente. Elaboración propia

### 2.3.2 Ambientales

El proyecto Conjunto Residencial con Strip Center busca elegir los materiales y estrategias de diseño que permita mejorar la habitabilidad del espacio. Primeramente, se reconoce el ambiente usos que se van a dar, horas de trabajo, de la tal manera que se puedan clasificar los espacios por zonas y sub zonas (ambientes) que requieren tanto iluminación, ventilación, temperatura y acústica, para llegar a un confort óptimo para el desarrollo de sus actividades,



Figura 55: Requerimientos ambientales Conjunto Residencial

		CONJUNTO RESIDENCIAL												
ZONA	AMBIENTE	REQUERIMIENTOS AMBIENTALES												
		ILUMINACION			VENTILACION			TEMPERATURA			ACUSTICA			
		ALTA	MEDIA	BAJA	ALTA	MEDIA	BAJA	ALTA	MEDIA	BAJA	ALTA	MEDIA	BAJA	
INGRESO	LOBBY													
	ZONA DE ESPERA													
	HALL DE ASCENSORES													
	ADMINISTRACION													
AREAS COMUNES	COWORKING													
	SUM													
	ZONA DE JOVENES													
	LAVANDERIA													
	KIT CHENETTE													
	SH HOMBRES													
	SH MUJERES													
	PATIO ELEVADO													
	ZONA DE NIÑOS													
	TERRAZA													
AREAS VERDES	PLAZA INTERNA													
GUARDERIA	SALA DE JUEGOS													
	SH. HOMBRES													
	SH MUJERES													
	KIT CHENETTE													
	DEPOSITO													
RESIDENCIA	DEPARTAMENTO 1D													
	DEPARTAMENTO 2D													
	DEPARTAMENTO 3D													
AREA DE SERVICIOS	CUARTO SANITARIO													
	CUARTO ELECTRICO													
	CUARTO DE ACOPIO													

Fuente. Elaboración propia



Figura 56: Requerimientos ambientales Strip Center

		STRIP CENTER												
ZONA	AMBIENTE	REQUERIMIENTOS AMBIENTALES												
		ILUMINACION			VENTILACION			TEMPERATURA			ACUSTICA			
		ALTA	MEDIA	BAJA	ALTA	MEDIA	BAJA	ALTA	MEDIA	BAJA	ALTA	MEDIA	BAJA	
PISO 1 AL PISO 2 Y TERRAZA	RESTAURANTE	AREA DE COCINA												
		AREA DE MESAS												
		SH. HOMBRES												
		SH. MUJERES												
		SH. DISCAPACITADOS												
	CAFETERIA 1	AREA DE COCINA												
		AREA DE MESAS												
		SH. HOMBRES												
		SH. MUJERES												
	CAFETERIA 2	AREA DE COCINA												
		AREA DE MESAS												
		EXPANSION DE MESAS												
		SH. HOMBRES												
		SH. MUJERES												
	MINIMARKET	AREA DE VENTAS												
		ALMACEN												
	TIENDAS COMERCIALES	TIENDA ANCLA 1												
		TIENDA ANCLA 2												
		TIENDA ANCLA 2												
		OPTICA 1												
OPTICA 2														
LIBRERÍA														
PELUQUERIA														
BARBERIA														
FARMACIA														
LIBRERÍA														
SERV. ENMO DE PAQUETES														
ALMACEN														
TIENDAS 1 NIVEL														
TIENDAS 2 NIVEL														
GIMNASIO	GYM													
	SH. HOMBRES													
	SH. MUJERES													
SERVICIO BANCARIO	BANCO 1													
	BANCO 2													
	BANCO 3													
	ATM													

Fuente. Elaboración propia





## 2.3.3 Áreas del proyecto

Figura 58: Cuadro de áreas del conjunto Residencial

PROGRAMA ARQUITECTONICO DEL CONJUNTO RESIDENCIAL				
	AMBIENTE	CANTIDAD	AREA (m2)	TOTAL (m2)
VIVIENDA	<b>DEPARTAMENTO 1 HABITACION - FLAT</b>			<b>1,529.88</b>
	TIPO A - FLAT (1 Dormitorio, Sala, Comedor, Cocina - lavanderia, Estudio, 1 baño)	33	46.36	1,529.88
	<b>DEPARTAMENTO 2 HABITACIONES - FLAT</b>			<b>13,285.92</b>
	TIPO B - FLAT (2 DormitorioS, Sala, Comedor, Cocina - lavanderia, Estar, Estudio, 2 baño)	178	74.64	13,285.92
	<b>DEPARTAMENTO 3 HABITACIONES - FLAT</b>			<b>3,654.69</b>
	TIPO C - FLAT (3 DormitorioS, Sala, Comedor, Cocina - lavanderia, Estar, Estudio, 2 baño)	39	93.71	3,654.69
	<b>DEPARTAMENTO 1 HABITACION - DUPLEX</b>			<b>2,557.40</b>
	TIPO D - DUPLEX (1 Dormitorio, Sala, Comedor, Cocina - lavanderia, Estudio, 2 bañoS)	38	67.30	2,557.40
	<b>DEPARTAMENTO 2 HABITACIONES - DUPLEX</b>			<b>17,139.84</b>
	TIPO E - DUPLEX (2 Dormitorio, Sala, Comedor, Cocina - lavanderia, Estudio, Estar, 3 bañoS)	192	89.27	17,139.84
	<b>DEPARTAMENTO 3 HABITACIONES - DUPLEX</b>			<b>4,387.60</b>
	TIPO F - DUPLEX (3 Dormitorio, Sala, Comedor, Cocina - lavanderia, Estudio, Estar, 3 bañoS)	40	109.69	4,387.60
INGRESO	LOBBY	1	162.25	162.25
	ZONA DE ESTAR	1	145.14	145.14
	COWORKING	1	110.00	110.00
	HALL DE ASCENSORES 1 NIVEL	1	9.35	9.35
ZONAS COMUNES	ADMINISTRACION	1	21.00	21.00
	SUM	1	165.00	165.00
	ZONA DE JOVENES	1	60.00	60.00
	LAVANDERIA	1	20.00	20.00
	KITCHENETTE	1	5.40	5.40
	SH HOMBRES	1	3.00	3.00
	SH MUJERES	1	2.20	2.20
	AREAS VERDES	PATIO ELEVADO	24	80.00
ZONA DE NIÑOS (PISO 1)		1	115.00	115.00
TERRAZA (PISO 2)		1	780.00	780.00
PLAZA INTERNA (SOTANO 1)		1	2,350.00	2,350.00
GUARDERIA		SALA DE JUEGOS	1	75.85
	SH. HOMBRES	1	3.60	3.60
	SH MUJERES	1	3.10	3.10
	KITCHENETTE	1	6.15	6.15
	DEPOSITO	1	4.50	4.50
	SUB TOTAL			
CIRCULACION Y MUROS 25%				22,768.05
<b>TOTAL</b>				<b>113,840.25</b>

Fuente. Elaboración propia



Figura 59: Cuadro de áreas del Strip Center

PROGRAMA ARQUITECTONICO DEL STRIP CENTER				
	AMBIENTE	CANTIDAD	AREA (m2)	TOTAL (m2)
RESTAURANTE	AREA DE COCINA	1	100.00	100.00
	AREA DE MESAS	1	590.00	590.00
	SH. HOMBRES	1	17.50	17.50
	SH. MUJERES	1	12.50	12.50
	SH. DISCAPACITADOS	1	9.20	9.20
CAFETERIA 1	AREA DE COCINA	1	30.00	30.00
	AREA DE MESAS	1	150.00	150.00
	SH. HOMBRES	1	2.80	2.80
	SH. MUJERES	1	2.00	2.00
CAFETERIA 2	AREA DE COCINA	1	51.80	51.80
	AREA DE MESAS	1	248.00	248.00
	EXPANSION DE MESAS	1	198.00	198.00
	SH. HOMBRES	1	10.50	10.50
	SH. MUJERES	1	9.50	9.50
TIENDAS COMERCIALES	MINIMARKET	1	1,050.00	1,050.00
	ALMACEN	1	100.00	100.00
	TIENDAS ANCLAS	3	700.00	2,100.00
	OPTICA 1	1	150.00	150.00
	OPTICA 2	1	150.00	150.00
	LIBRERÍA	1	150.00	150.00
	PELUQUERIA	1	150.00	150.00
	BARBERIA	1	150.00	150.00
	FARMACIA	1	150.00	150.00
	LIBRERÍA	1	150.00	150.00
	SERV. ENVIO DE PAQUETES	1	84.00	84.00
	TIENDAS 1 NIVEL		3,280.00	3,280.00
	TIENDAS 2 NIVEL		1,250.00	1,250.00
	GYM + SH H Y M	1	340.00	340.00
	BANCOS	3	75.00	225.00
ATM	1	25.00	25.00	
ADMINISTRACION	LOBBY - INGRESO	1	45.00	45.00
	RECEPCION	1	37.50	37.50
	OFICINAS		165.00	165.00
	SALA DE JUNTAS	1	36.00	36.00
	KITCHENETTE	1	6.80	6.80
	SH. HOMBRES	1	12.00	12.00
	SH. MUJERES	1	10.00	10.00
SERVICIOS GENERALES	ALMACEN GENERAL	1	200.00	200.00
	PATIO DE MANIOBRAS	1	100.00	100.00
	OFICINA DE CONTROL	2	5.50	11.00
	CUARTO DE LIMPIEZA	1	21.00	21.00
	SH. S. C. HOMBRES	2	20.00	40.00
	SH. S. C. MUJERES	2	16.00	32.00
	SH. S. C. DISCAPACITADOS	2	5.00	10.00
	SH. EMPLEADOS S. C. H.	1	14.50	14.50
	SH. EMPLEADOS S. C. M.	1	12.50	12.50

Fuente. Elaboración propia



Figura 60: Cuadro de áreas del Strip Center

SOTANO 1 Y SOTANO 2	ESTACIONAMIENTO DE AUTOS	173	12.50	2,162.50
	ESTACIONAMIENTO DE BICICLETAS	78	1.60	124.80
	ESTACIONAMIENTO DE VISITAS	17	12.50	212.50
	CUARTO DE ACOPIO	1	100.00	100.00
	HALL DE SERVICIO	4	30.00	120.00
	CUARTO DE TABLEROS ELECTR.	1	160.00	160.00
	CUARTO DE GRUPO ELECTR.	1	25.00	25.00
	CUARTO TANQUE DE PETROLEO	1	60.00	60.00
	CUARTO DE SUBESTACION	1	42.00	42.00
	CUARTO DE BOMBAS	1	60.00	60.00
	CISTERNA ACI	1	60.00	60.00
	CISTERNA AGUA DE CONSUMO	1	190.00	190.00
	CUARTO DE BOMBAS DE DESAGUE	3	10.00	10.00
	CUARTO DE EXTRACION DE MONOXIDO	2	25.00	25.00
	TERRAZA STRIP CENTER (No se considera en la suma)		4,200.00	4,200.00
SUB TOTAL			15,040.90	
CIRCULACION Y MUROS (25%)			3,760.23	
<b>TOTAL</b>			<b>18,801.13</b>	

Fuente. Elaboración propia

De los cuadros anteriores se tiene un área total del proyecto Conjunto residencial con Strip Center de 76,656.59m<sup>2</sup>

Figura 61: Cuadro de áreas totales del programa arquitectónico

PROGRAMA ARQUITECTONICO TOTAL DE AREAS DEL PROYECTO	
CONJUNTO RESIDENCIAL	54189.84
STRIP CENTER	22,466.75
TOTAL PROYECTO	76,656.59

Fuente. Elaboración propia



### CAP III. DESARROLLO PROYECTO

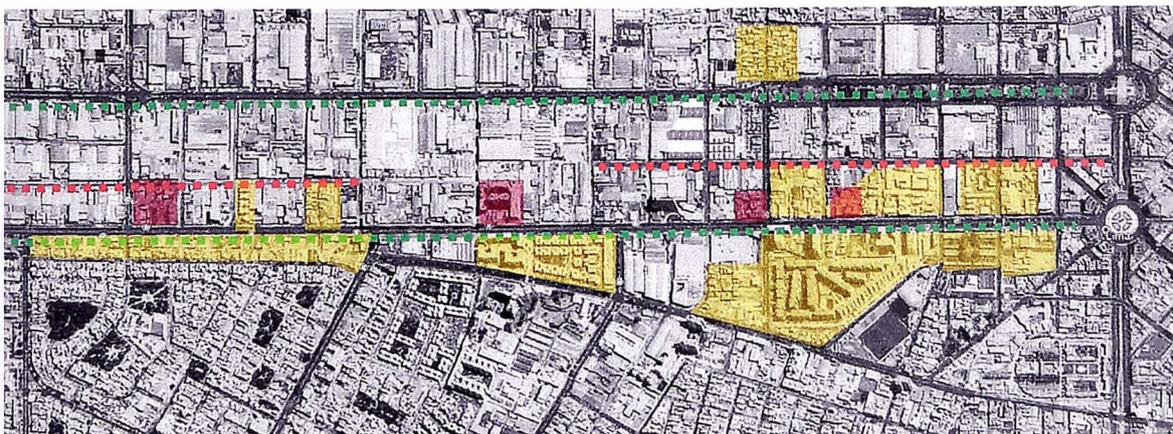
### 3.1 ESQUEMA DE CONCEPCION

#### 3.1.1 Planteamiento urbano y arquitectónico

La propuesta urbana afronta las principales problemáticas de las ciudades modernas, el tráfico vehicular y las densidades, buscando la mayor concentración, se construye en altura cada volumen del proyecto arquitectónico y se separan sus funciones entre sí. En cierto modo se trata de una superposición, abajo el centro comercial con una circulación peatonal con desplazamiento más horizontal. Arriba la vivienda colectiva, con una circulación más vertical que permita maximizar el uso del suelo urbanizado y abajo en el sub suelo la circulación rodada, con el uso de la bicicleta y los vehículos privados.

El proyecto busca crear su propio entorno alzándose sobre el nivel del suelo a diferencia de los proyectos que se vienen desarrollando en sus cercanías, el diseño se pensó para que se pueda percibir a nivel del peatón elevando la mirada buscando ser un protagonista visto desde la calle, permitiendo ser accesible a través de rampas y escaleras priorizando su conexión peatonal. Escondiendo los estacionamientos en el sub suelo e ingresar al proyecto a través de una plaza interna hundida.

Figura 62: *Planteamiento urbano y arquitectónico*



Fuente. Elaboración propia

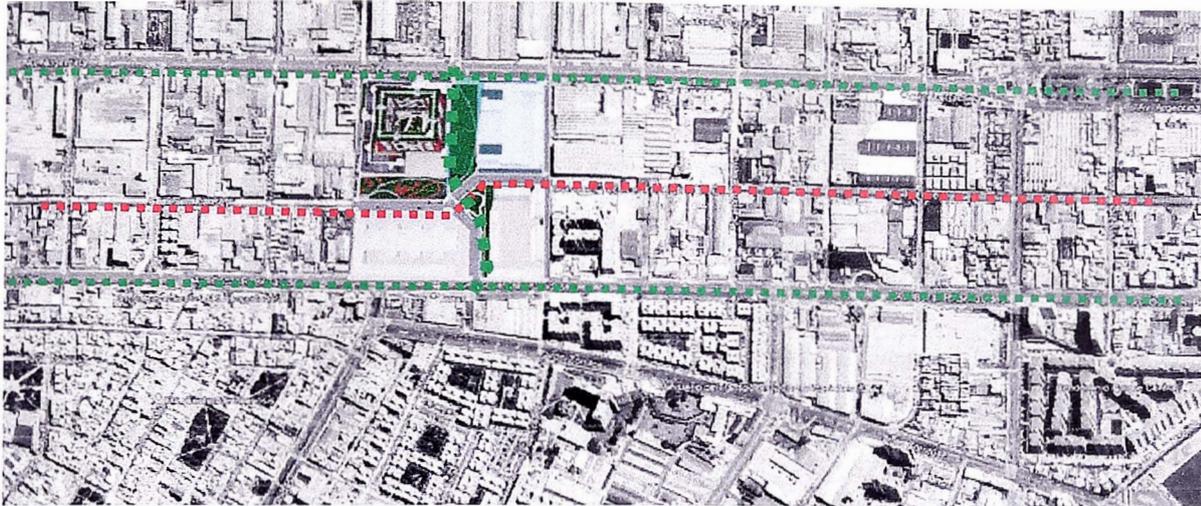
- ..... Continuar la vía Guillermo Dansey
- ..... Conectar las ciclovías de la Av. Argentina con la Av. Oscar R. Benavides
- Aparición de nuevas edificaciones en altura
- Propuesta urbana de usos mixtos y arquitectura compacta



### 3.1.2 Concepción urbana

El trazado de la nueva manzana donde se situará el proyecto es de una manzana regular de forma rectangular, dos de sus lados hacia avenida y jirón y sus otros dos lados hacia el parque propuesto. La avenida Argentina en un futuro y con el cambio de uso, próximo a densificarse se sitúa el ingreso principal del Strip Center al ser una vía de carácter comercial. En el jirón Ricardo Herrera se sitúa la segunda fachada e ingreso del Strip Center, contiene el ingreso peatonal, vehicular y de carga. De los otros dos frentes que dan hacia el parque se sitúa en esquina entrecortada, el ingreso al Conjunto Residencial y el tercer ingreso al Strip Center, este ingreso se remarca con una plaza pública elevada. La plaza con características tanto arquitectónicas como funcionales genera un núcleo central entre las personas pueden ingresar al Conjunto Residencial como al Strip Center.

El proyecto es una manzana cerrada compacta, al ubicarse en esquina entre calles peatonales no rompe abruptamente la calle al tener el Strip center con retiro en sus fachadas se da un tratamiento a la vía con áreas verdes y mobiliario urbano de tal manera que pueda sentirse a escala del peatón. En el interior con una plaza en sótano, abierta a sus cuatro lados interiormente para ser recorrido peatonalmente. La superficie en textura de los diferentes tipos de viviendas varia permitiendo una variedad de ocupaciones. Los pisos pares tienen un patio terraza semi abierto en cada uno de sus lados para generar vistas al exterior o al interior de la plaza interna.

Figura 63: *Concepción urbana*

Fuente. Elaboración propia

- Continuidad de la vía Guillermo Dansey
- Conexión de las ciclovías de la Av. Argentina con la Av. Oscar R. Benavides
- Aporte Educación
- Aporte Recreación Pública

### 3.1.3 Contextual

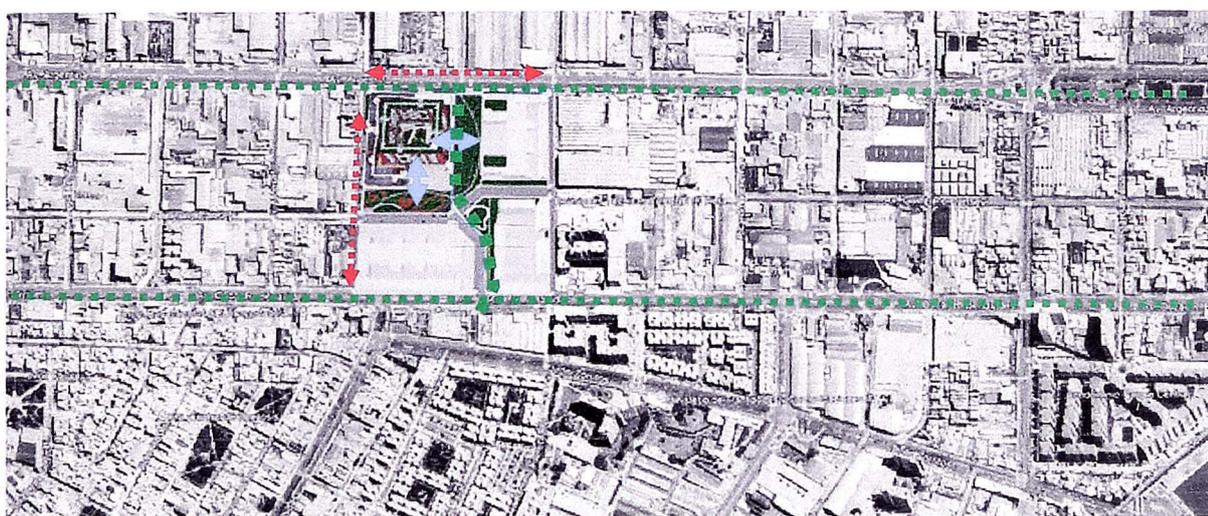
El proyecto se ubica en la cuadra 12 de la avenida Argentina del distrito de Cercado de Lima, actualmente se viene densificando la avenida continua (Oscar R. Benavides) con proyectos residencial de densidad alta, además del tipo de zonificación que posee (comercial) y por su ancho de vía (principal de 60ml de ancho según MML.) esto le permite ganar en altura hacia la calle. De acuerdo al previo análisis urbano en el taller de diseño 9, se propuso un cambio de zonificación de las zonas contiguas (av. Argentina) a zona de reglamentación especial (ZRE) donde se encuentra ubicado el proyecto, permitiendo generar usos de tipo comercial y residencial respetando la normativa vigente y el Plan de desarrollo urbano de Lima 2040.

Las construcciones existentes datan de 1940 su estilo de arquitectura es moderno con el uso del hormigón, ladrillo, vidrio y acero, por su localización el proyecto está alejado del Centro Histórico de Lima lo cual favorece la intervención en la zona.

Actualmente los inmuebles residenciales, comerciales y de industria liviana de la zona están alineados hacia el lado de las calles y jirones, y dejando el retiro municipal los inmuebles con frentes que dan a la avenida Argentina

El proyecto si bien presenta una densificación que se gana en altura con el Conjunto Residencial de 16 pisos, hacia sus cuatro frentes se proyecta el Strip Center con una altura menor de 2 pisos, así mismo el proyecto respeta el retiro municipal donde el proyecto se retira de la calle proponiendo vegetación en las bermas y dándole escala peatonal a la calle.

Figura 64: Contexto



Fuente. Elaboración propia

-  Se encontrará en una zona comercial
-  Tendrá ingresos en todos sus frentes
-  Cerca de transporte masivo y ciclovías

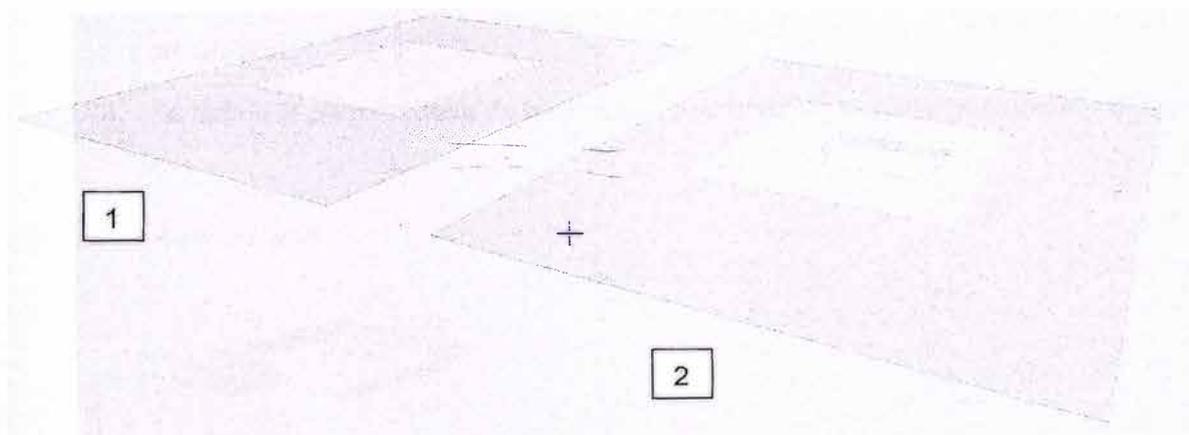
### 3.1.4 Espacial

Se propone un Conjunto Residencial con Strip Center, en el primer piso del Strip Center se genera calles internas para el flujo peatonal con estares para la congregación de las personas

Las viviendas se desarrollan a partir del segundo nivel en el centro del proyecto con una plaza interna. El Conjunto Residencial cuenta con circulación vertical donde se encuentra el hall de ascensores y escalera de escape para la circulación con paradas en los pisos de arriba. El Strip Center cuenta con tres ascensores y escalera desde el nivel de sótano hasta acceder a la terraza

Otro de los espacios que se desarrollan son los patios elevados en las fachadas internas del Conjunto residencial, son áreas comunes de encuentro para socializar entre las personas.

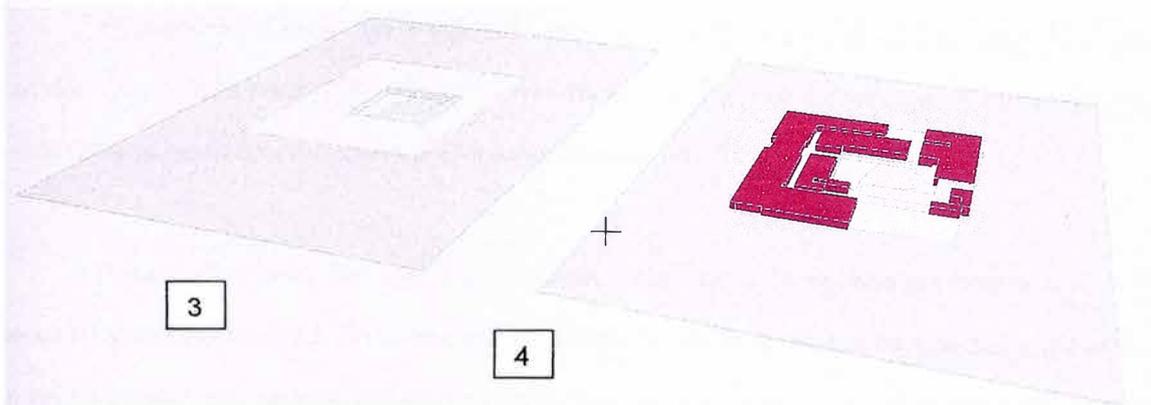
Figura 65: *Relación espacial*



Fuente. Elaboración propia

1. El proyecto se emplaza sobre un plano base elevado por encima del terreno para construir un edificio que sobresalga del entorno y engrandecer su imagen inserta en el paisaje, manteniendo la continuidad espacial y visual
2. Se realiza una perforación central delimitando el espacio interior donde se desarrollada la plaza interna

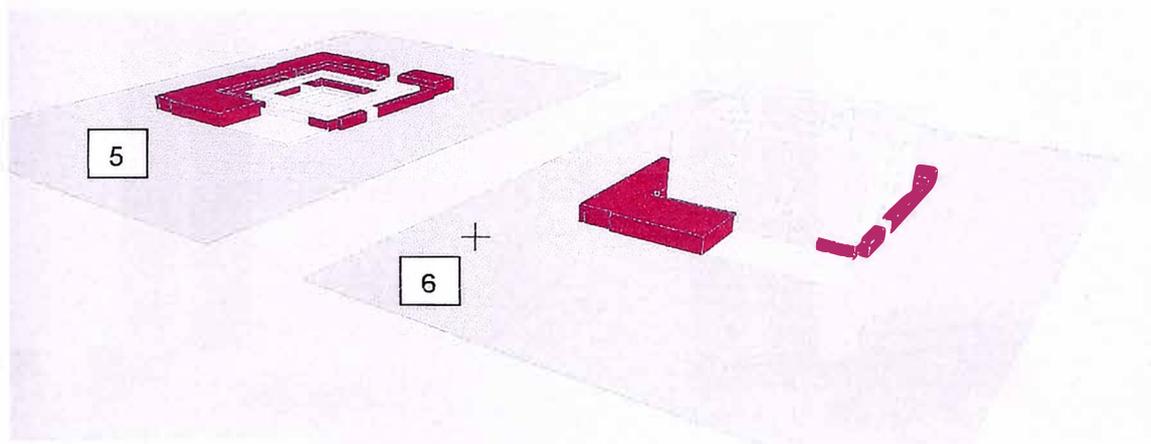
Figura 66: Relación espacial



Fuente. Elaboración propia

3. Se crean transiciones graduales de plataformas desde el nivel más bajo al otro, para proponer la continuidad espacial entre las áreas hundidas y los espacios de circulación
4. Se define la plaza externa de bienvenida y de control de acceso gradual al proyecto

Figura 67: Relación espacial



Fuente. Elaboración propia

5. El Strip Center queda definido por sus espacios de circulación interna en forma de U
6. Se alza el volumen del Conjunto Residencial definido por los recorridos que atraviesan los espacios de patios elevados

### 3.1.5 Funcional

El proyecto cuenta con 3 ingresos independientes. Los ingresos para el Strip Center se dan desde la avenida Argentina y jirón Ricardo Herrera y un tercer ingreso desde la plaza exterior que también da acceso al Conjunto Residencial

Para el Conjunto Residencial los flujos y circulaciones se dan en un solo punto de acceso que conduce a los departamentos a través de los pasajes además de que en el primer nivel se cuenta con acceso a la plaza interna que permite acceder al Strip Center sin salir del proyecto, en el nivel de techos se desarrolla áreas verdes que cumplen la función de regular la temperatura dándole confort al último piso. Para el Strip center los flujos y circulaciones se dan en tres puntos de acceso que conducen desde los sótanos hasta la terraza. Desde la terraza del Strip Center se conecta a través de dos calles áreas a la terraza del Conjunto Residencial.

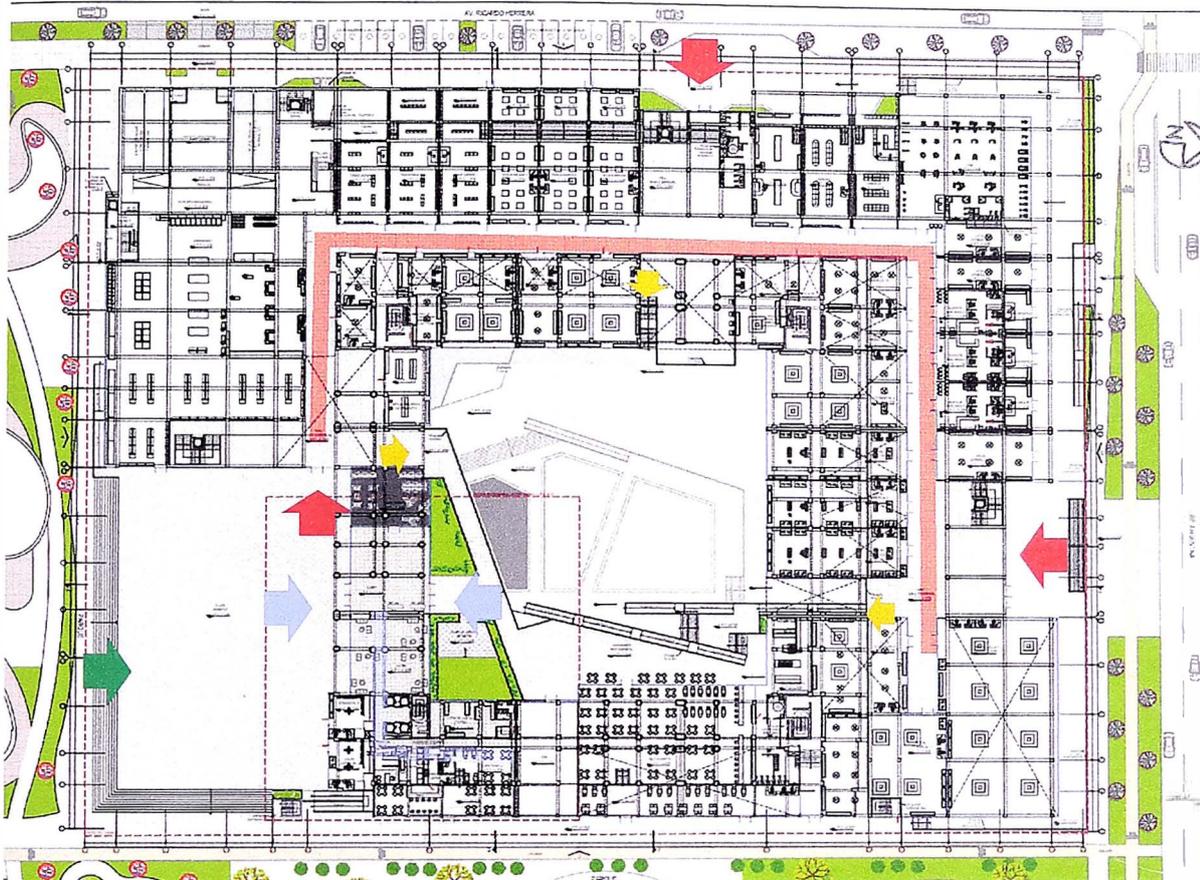
Figura 68: Relación Funcional en corte



Fuente. Elaboración propia

Circulación vertical	Circulación horizontal
Vivienda	Comercio
Área común vivienda	Área común del Proyecto
Área privada	Estacionamiento

Figura 69: Relación funcional en planta



Fuente. Elaboración propia

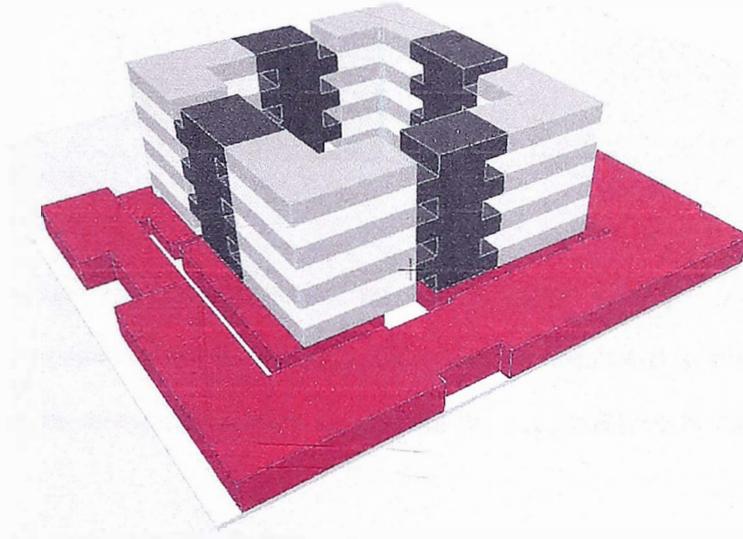
-  Ingreso al Proyecto
-  Ingreso Conjunto Residencial
-  Ingreso Strip Center
-  Ingreso Plaza interna
-  Circulación Conjunto Residencial
-  Circulación Strip Center

### 3.1.6 Volumétrica

El proyecto forma dos volumetrías macizas en su conjunto. La primera más baja que guarda relación en altura con la calle que lo rodea y en su interior la volumetría del Conjunto Residencial con una sustracción de vacío donde se desarrolla la plaza interna. Si bien es una volumetría compacta cerrada se percibe perforaciones que permite generar visuales dentro y fuera del conjunto.

El volumen de torre compacta del Conjunto residencial se diseñó de tal forma que los residentes puedan circular dentro del edificio y visitar a sus vecinos de tal manera que no tengan que salir de torre en torre sino puedan desplazarse dentro de una sola torre con patios elevados en los pisos pares y calles internas continuas.

Figura 70: *Volumetría*



Fuente. Elaboración propia

### 3.1.7 Tecnológica

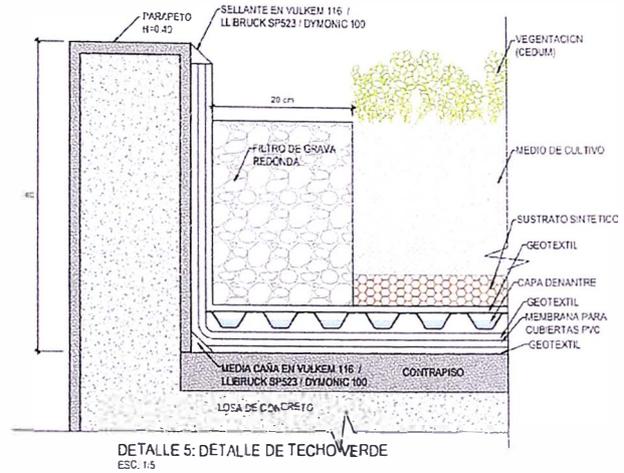
En el techo de la última planta del Conjunto residencial se planteó un diseño de paisaje que permita equilibrar la temperatura de los climas extremos (días de verano donde los materiales adsorben más calor y días de inviernos donde adsorben más el frío) reduciendo los costos en proponer aislamiento térmico.



Figura 71-72: Techos verdes



Fuente. Elaboración propia

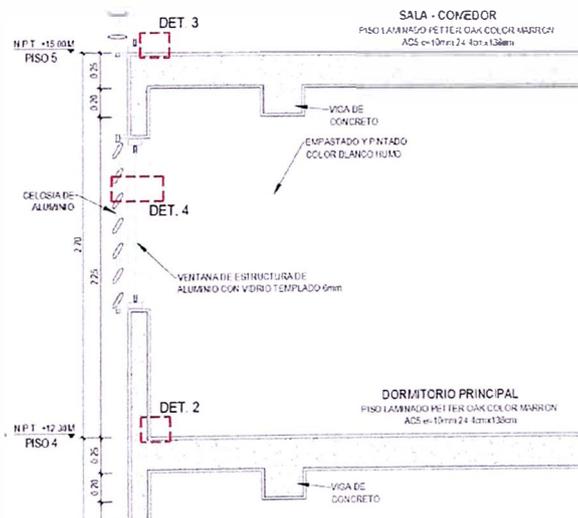


Se proponen un revestimiento en ladrillo para generar una segunda fachada protegiendo los interiores de la vivienda del asolamiento, para la fachada norte y sur se propone paneles de parasoles ante la incidencia del sol dentro de los ambientes.

Figura 73-74: Vitas y corte de celosía de aluminio



Fuente. Elaboración propia



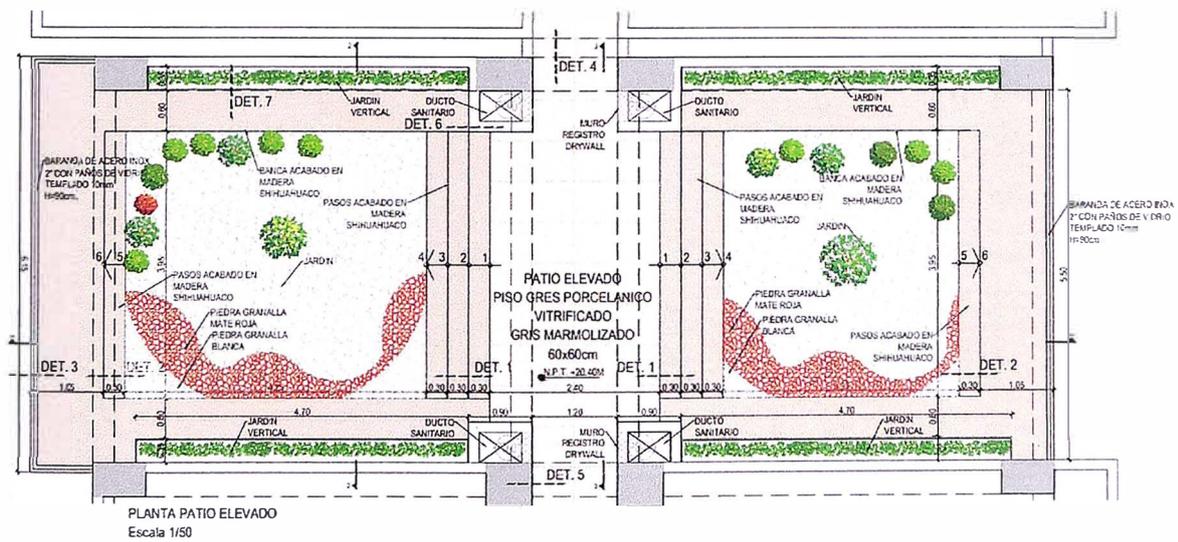
Se propuso jardines verticales en los patios interiores elevados a fin de que pueda regular la temperatura de las paredes de las viviendas.

Figura 75: Vista de jardín vertical



Fuente. Elaboración propia

Figura 76: Planta de jardín vertical



Fuente. Elaboración propia



### 3.1.8 Imagen y Significado

El proyecto conforma una nueva imagen, para los Conjunto residencial se propone una modulación en ventanas hacia el exterior. Para los departamentos tipo flat ventanas regulares de 1.20x1.20m en la zona de dormitorios secundarios y cocina con lavandería, de 1.20x2.55m para dormitorio principal y de 2.10x2.10m para la sala comedor. Los departamentos tipo dúplex, ventanas regulares de 1.20x1.20m en dormitorios, cocina lavandería y para la sala comedor ventana de 1.20x2.10m.

Figura 78: Composición en fachada del Conjunto Residencial



Fuente. Elaboración propia

Se propone un tratamiento en fachadas del Conjunto Residencial al exterior e interior con acabado en ladrillo caravista contrastando con volúmenes lisos y la mampara en la zona de las escaleras de los dúplex que genera verticalidad al conjunto.

Figura 79-80: *Composición en fachada del Conjunto Residencial*



Fuente. Elaboración propia

Figura 81: *Composición en ingreso por la av. Argentina*



Fuente. Elaboración propia

Figura 82: *Composición en ingreso por el parque*



Fuente. Elaboración propia



#### CAP. IV. MEMORIAS DESCRIPTIVAS



## 4.1 MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA

### 4.1.1 Generalidades

La presente memoria descriptiva corresponde al proyecto arquitectónico “Conjunto Residencial con Strip Center”, el cual formo parte de una intervención urbana en el Taller de Diseño 9A y 10A con la finalidad de aportar en el mejoramiento urbano de la zona oeste del distrito de Cercado de Lima. Donde se intervino un sector de terreno proyectándose 3 tipos de usos: Comercio, Vivienda, Educación y áreas verdes

El terreno de características RDA (residencial de densidad alta) compatible con Comercio ocupa una superficie de 1.8 hectáreas ha sido producto del análisis urbano, acorde al Reglamento Nacional de Edificaciones y las ordenanzas municipales N°893, N°946 y N°1229 correspondiente al distrito de Cercado de Lima

### **UBICACIÓN**

Dirección: Avenida Argentina cuadra 12, cruce con la avenida Ricardo Herrera

Distrito: Cercado de Lima

Provincia: Lima

Departamento: Lima

### **AREA Y LINDEROS**

El proyecto está dentro de un área de 18.821.77m<sup>2</sup> (1.8 hectáreas) presentando cuatro frentes. Dos frentes hacia avenidas ejecutadas y dos frentes hacia área verde (propuesta urbana)

- Por el norte: avenida Argentina, 123.11m
- Por el sur: Parque (calle Guillermo Dansey), 123.00m
- Por el este: Parque (calle Fernando Wiesse), 152.95m
- Por el Oeste: jiron Ricardo Herrera, 152.50m



#### 4.1.2 Descripción del proyecto

El proyecto consiste en la agrupación de dos volúmenes alrededor de un espacio central (plaza interna). De acuerdo al uso se planteó un volumen destinado al Strip Center de dos niveles y una terraza en techo y un volumen destinado al Conjunto Residencial de 16 niveles con patios elevados. Los estacionamientos están resueltos en dos sótanos debajo del Strip Center. Las áreas de servicios de ambos volúmenes se ubican en el sótano 1 del Strip center dejando libre la estructura del conjunto residencial en donde su primer nivel se encuentran locales comerciales.

El proyecto ha sido pensado de que los ambientes se iluminen y ventilen sin la necesidad de usar pozos de luz

#### 4.1.3 Criterio de diseño

##### **AREA DEL TERRENO**

El proyecto cuenta con un área de terreno de 18,821.77m<sup>2</sup>

##### **AREA CONSTRUIDA**

El proyecto cuenta con un área construida de 87,087.51m<sup>2</sup>

##### **AREA LIBRE**

El proyecto cuenta con un área libre siendo del Conjunto Residencial de 7.119.66 (61.53%) y del Strip Center 1,519.19 (21.95%)

##### **ALTURA DE EDIFICACION**

De acuerdo a la Ordenanza N°2540-MML nos permite una altura máxima de 1.5(a+r), considerando una altura de piso a techo de 2.70m considerada para el Conjunto Residencial siendo la más alta. La altura del proyecto para el Strip Center es de 11.60m siendo de 02 pisos y la altura del Conjunto Residencial es de 47.80m siendo de 16 pisos



Figura 83: Retiro permitidos

NOMBRE DE CALLE (ancho)	RETIRO (min)	ALTURA 1.5(a+r)	PROYECTO
av. Argentina (34.65ml)	5.15 (min. 5.00)	51.97m	47.80m
jr. Ricardo Herrera (21.51ml)	3.10 (min 3.00)	32.27m	11.60m
ca. Guillermo Damsey (parque)	3.00 (min 3.00)	51.97m	47.80m
ca. Fernando Wiese (parque)	3.00 (min 3.00)	51.97m	47.80m

Fuente. Elaboración propia

## DOTACION DE ESTACIONAMIENTO

De acuerdo a la Ordenanza N°2540-MML para el Conjunto Residencial se considera 1 cada 3 departamentos, siendo 520 departamentos se cuenta con 173 estacionamientos destinados para vivienda, 17 estacionamientos de visita 16 estacionamiento de motos y 78 estacionamiento para bicicletas. Para el Strip Center de acuerdo a la norma A.070 Comercio del RNE, se tiene en cuenta con 231 estacionamientos.

### 4.1.4 Características formales y funcionales

Para el Conjunto Residencial se propone la modulación de viviendas que significa con un tratamiento arquitectónico que de escala a todo el proyecto, se ha acentúa los volúmenes verticales en un despiece de formas, textura y acabados que rompen el plano grande de las fachadas.

## ESTRUCTURACION Y SISTEMA CONSTRUCTIVO

Teniendo en cuenta que el proyecto no está ubicado en una zona de riesgo sísmico y que el sistema constructivo debe ser seguro y económico, se escogió el sistema de convencional de Pórticos para el Strip Center y el sistema Dual para el Conjunto Residencial



## INSTALACIONES

Tanto la red de agua como la de desagüe son empotradas, sin embargo, con ductos verticales para alojar las tuberías que recorren en altura y para alojar los medidores de agua para las viviendas.

Los alimentadores eléctricos y de comunicaciones se conducirán a través de ductos diseñados especialmente para estos, así como los correspondientes a comunicadores, TV-cable y los referentes a teléfonos exteriores

Cada unidad de vivienda contara con un medidor de energía eléctrica, ubicado en el cuarto eléctrico donde se allá los bancos de medidores accesible en el sótano 1 del proyecto.

El proyecto del Conjunto Residencial contara con 4 ascensores con cabina estándar para 8 personas a 1.3 m. por segundo de velocidad, de origen importado. Y para el Strip center contara con 3 ascensores con cabina estándar para 8 personas a 1.3 m. por segundo de velocidad, de origen importado y un montacarga. La zona administrativa contara con 1 ascensor con cabina estándar para 8 personas a 1.3 m. por segundo de velocidad, de origen importado.

### 4.1.5 Descripción de pisos

#### SOTANO 2

Se ubica en el nivel -6.00m. se accede mediante un núcleo de circulación vertical interna de escalera metálica y ascensor además de una rampa vehicular de 15% de pendiente

Cuenta con los estacionamientos del Strip Center del 97 al 231, un cuarto de bombas (desagüe), un cuarto de extracción de monóxido y una escalera de evacuación cerrada tipo B4.



## **SOTANO 1.**

Se ubica en el nivel -3.00m, se accede mediante tres núcleos de circulación vertical interna de escalera metálica y ascensor además de dos rampas vehiculares de 15% de pendiente que sirven para el ingreso de vehículos del Conjunto residencial y Strip center.

Cuenta con los estacionamientos del Strip Center del 01 al 230, estacionamientos del Conjunto Residencial 01 al 271, estacionamientos de visita 01 al 17, estacionamiento de motos 01 al 17, estacionamiento de bicicletas 01 al 78, estacionamiento para discapacitados 01 al 04, un cuarto de acopio y estacionamiento privado, dos cuartos de extracción de monóxido, un cuarto de bombas (desagüe), un cuarto de bombas (agua), una cisterna de consumo, una cisterna de agua contra incendios, un cuarto técnico para las instalaciones eléctricas, un cuarto de tableros eléctricos, un cuarto de grupo electrógeno, un cuarto de tanque de almacenamiento, un cuarto de sub estación eléctrica, un núcleo de circulación vertical de escalera de concreto y montacarga, 04 cuartos técnicos de servicio donde estarán las montantes de las instalaciones eléctricas y sanitarias, 03 accesos a la plaza interna, además de contar con 03 escaleras cerradas de evacuación tipo B4

Cuenta con una guardería que cuenta con un baño de hombres, un baño de mujeres, un kitchenette, un depósito y área de juegos

Cuenta con una cafetería (CAFETERIA 02), con una cocina, un almacén, un área de mesas, una expansión del área de mesas, SH. De hombres y SH. De mujeres

## **PISO 1**

Se ubica en el nivel +1.50m. se accede por el exterior mediante una plaza que cuenta con escalera y rampa de 10% de pendiente para el ingreso al Strip center y al Conjunto Residencial, por el jirón Ricardo Herrera y avenida Argentina al Strip Center. y un núcleo de circulación vertical interna de escalera metálica y ascensor además de una rampa vehicular de 15% de pendiente. En el nivel +0.00m se ubica el acceso a la zona administrativa



## STRIP CENTER

Cuenta con 03 núcleos de circulación vertical de una escalera metálica y un ascensor, 03 núcleos verticales de evacuación (pertenecientes al Conjunto Residencial), 03 agencias bancarias, local comercial del 01 al 17, tienda menor del 01 al 09, una óptica, una librería, una farmacia, un local de servicio de envío de paquetes, un GYM, una tienda ancla, un minimarket y depósito, SH de hombres, SH de mujeres, SH de discapacitados, acceso vehicular al Strip Center y Conjunto Residencial, un patio de maniobras, un área de descarga, cuarto de acopio, hall de servicio, un almacén general, un restaurante con área de cocina y depósito, SH de hombres, SH de mujeres, SH de discapacitados, una expansión del restaurante una cafetería con área de cocina y almacén y baño de hombres y baño de mujeres (CAFETERIA 01)

## CONJUNTO RESIDENCIAL

Cuenta con un lobby, un área de espera, un coworking, hall de ascensores, escalera de emergencia, una administración con baño y depósito, una zona de juegos jóvenes, baño de hombres, baño de mujeres, kitchenette y un SUM

## PISO 2

### STRIP CENTER

Se ubica en el nivel +6.00m, se accede mediante tres núcleos de circulación vertical interna de escalera metálica y ascensor

Cuenta con tienda mayor del 01 al 05, local comercial del 19 al 25, 02 tienda ancla, SH de hombres, SH de mujeres, SH de discapacitados. Un núcleo de circulación de servicios con escalera metálica y montacarga, un almacén general, SH y vestuarios de hombres y SH y vestuario de mujeres

Cuenta con la administración, una recepción, SH de hombres, SH de mujeres, un depósito, un kitchenette, una sala de juntas, 04 módulos de oficina y una dirección,



## CONJUNTO RESIDENCIAL

Se ubica en el nivel +6.90m, se accede mediante un núcleo de circulación vertical interna de escalera de concreto y 04 ascensores.

Cuenta con un lobby de ascensores, ducto de basura, 04 escalera de emergencia, 04 cuartos de montantes eléctricas y comunicaciones, 04 cuartos de montantes sanitarias de agua, departamentos tipo flat del 201 al 228 (03 de un dormitorio, 22 de dos dormitorios, 03 de tres dormitorios) y dos escaleras que conectan al Strip Center

Cuenta con una terraza y área verde

## PISO 3

### STRIP CENTER

Se ubica en el nivel +10.50m, se accede mediante tres núcleos de circulación vertical interna de escalera metálica y ascensor

Cuenta con la terraza y área verde

## CONJUNTO RESIDENCIAL

Se ubica en el nivel +9.60m, se accede mediante un núcleo de circulación vertical interna de escalera de concreto y 04 ascensores.

Cuenta con un lobby de ascensores, ducto de basura, 04 escalera de emergencia, 04 cuartos de montantes eléctricas y comunicaciones, 04 cuartos de montantes sanitarias de agua, departamentos tipo flat del 301 al 339 (04 de un dormitorio, 29 de dos dormitorios, 06 de tres dormitorios)

**PISO 4**

## CONJUNTO RESIDENCIAL

Se ubica en el nivel +12.30m, se accede mediante un núcleo de circulación vertical interna de escalera de concreto y 04 ascensores.

Cuenta con un lobby de ascensores, ducto de basura, 04 escalera de emergencia, 04 cuartos de montantes eléctricas y comunicaciones, 04 cuartos de montantes sanitarias de agua, departamentos tipo flat del 401 al 439 (04 de un dormitorio, 29 de dos dormitorios, 06 de tres dormitorios)

**PISO 5**

## CONJUNTO RESIDENCIAL

Se ubica en el nivel +15.00m, se accede mediante un núcleo de circulación vertical interna de escalera de concreto y 04 ascensores.

Cuenta con un lobby de ascensores, ducto de basura, 04 escalera de emergencia, 04 cuartos de montantes eléctricas y comunicaciones, 04 cuartos de montantes sanitarias de agua, 04 patios elevados, departamentos tipo dúplex del 501 al 564 (09 de un dormitorio, 44 de dos dormitorios, 11 de tres dormitorios)

**PISO 6**

## CONJUNTO RESIDENCIAL

Se ubica en el nivel +17.70m. Cuenta con 04 núcleos de escaleras de emergencia y el segundo nivel de los dúplex

**PISO 7**

## CONJUNTO RESIDENCIAL

Se ubica en el nivel +20.40m, se accede mediante un núcleo de circulación vertical interna de escalera de concreto y 04 ascensores.

Cuenta con un lobby de ascensores, ducto de basura, 04 escalera de emergencia, 04 cuartos de montantes eléctricas y comunicaciones, 04 cuartos de montantes sanitarias de agua, departamentos tipo dúplex del 701 al 764 (10 de un dormitorio, 75 de dos dormitorios, 09 de tres dormitorios)

**PISO 8**

## CONJUNTO RESIDENCIAL

Se ubica en el nivel +23.10m. Cuenta con 04 núcleos de escaleras de emergencia y el segundo nivel de los dúplex

**PISO 9**

## CONJUNTO RESIDENCIAL

Se ubica en el nivel +25.80m, se accede mediante un núcleo de circulación vertical interna de escalera de concreto y 04 ascensores.

Cuenta con un lobby de ascensores, ducto de basura, 04 escalera de emergencia, 04 cuartos de montantes eléctricas y comunicaciones, 04 cuartos de montantes sanitarias de agua, 04 patios elevados, departamentos tipo flat del 401 al 940 (07 de un dormitorio, 27 de dos dormitorios, 06 de tres dormitorios)

**PISO 10**

## CONJUNTO RESIDENCIAL

Se ubica en el nivel +28.50m, se accede mediante un núcleo de circulación vertical interna de escalera de concreto y 04 ascensores.

Cuenta con un lobby de ascensores, ducto de basura, 04 escalera de emergencia, 04 cuartos de montantes eléctricas y comunicaciones, 04 cuartos de montantes sanitarias de agua, departamentos tipo flat del 1001 al 1040 (07 de un dormitorio, 27 de dos dormitorios, 06 de tres dormitorios)

**PISO 11**

## CONJUNTO RESIDENCIAL

Se ubica en el nivel +31.20m, se accede mediante un núcleo de circulación vertical interna de escalera de concreto y 04 ascensores.

Cuenta con un lobby de ascensores, ducto de basura, 04 escalera de emergencia, 04 cuartos de montantes eléctricas y comunicaciones, 04 cuartos de montantes sanitarias de agua, 04 patios elevados, departamentos tipo dúplex del 1101 al 1164 (10 de un dormitorio, 45 de dos dormitorios, 09 de tres dormitorios)

**PISO 12**

## CONJUNTO RESIDENCIAL

Se ubica en el nivel +33.90m. Cuenta con 04 núcleos de escaleras de emergencia y el segundo nivel de los dúplex

**PISO 13**

## CONJUNTO RESIDENCIAL

Se ubica en el nivel +36.60m, se accede mediante un núcleo de circulación vertical interna de escalera de concreto y 04 ascensores.

Cuenta con un lobby de ascensores, ducto de basura, 04 escalera de emergencia, 04 cuartos de montantes eléctricas y comunicaciones, 04 cuartos de montantes sanitarias de agua, 04 patios elevados, departamentos tipo dúplex del 1101 al 1164 (9 de un dormitorio, 44 de dos dormitorios, 11 de tres dormitorios)

**PISO 14**

## CONJUNTO RESIDENCIAL

Se ubica en el nivel +39.30m. Cuenta con 04 núcleos de escaleras de emergencia y el segundo nivel de los dúplex

**PISO 15**

## CONJUNTO RESIDENCIAL

Se ubica en el nivel +42.000m, se accede mediante un núcleo de circulación vertical interna de escalera de concreto y 04 ascensores.

Cuenta con un lobby de ascensores, ducto de basura, 04 escalera de emergencia, 04 cuartos de montantes eléctricas y comunicaciones, 04 cuartos de montantes sanitarias de agua, 04 patios elevados, departamentos tipo flat del 1501 al 1539 (04 de un dormitorio, 29 de dos dormitorios, 06 de tres dormitorios)



## **PISO 16**

### **CONJUNTO RESIDENCIAL**

Se ubica en el nivel +44.70m, se accede mediante un núcleo de circulación vertical interna de escalera de concreto y 04 ascensores.

Cuenta con un lobby de ascensores, ducto de basura, 04 escalera de emergencia, 04 cuartos de montantes eléctricas y comunicaciones, 04 cuartos de montantes sanitarias de agua, 04 cuartos para escalera de gato, departamentos tipo flat del 1601 al 1639 (04 de un dormitorio, 29 de dos dormitorios, 06 de tres dormitorios)

### **PLANTA DE TECHOS**

Se ubica en el nivel +47.40m, se accede mediante un núcleo de circulación vertical interna de escalera metálica.

Cuenta con 04 escalera de gato, cuarto de máquinas de ascensores, área verde privada, hall privado de mantenimiento

#### **4.1.6 Tipología de vivienda**

Comprende los siguientes ambientes:

Departamento de 1 habitación, tipo Flat: sala, comedor, cocina, lavandería, estudio, 1 dormitorio principal, 1 baño principal

Departamento de 2 habitaciones, tipo Flat: sala, comedor, cocina, lavandería, estudio, estar, dormitorio principal, baño principal, dormitorio secundario, baño secundario

Departamento de 3 habitaciones, tipo Flat: sala, comedor, cocina, lavandería, estudio, estar, dormitorio principal, baño principal, 2 dormitorios secundarios, baño secundario



Departamento de 1 habitación, tipo Dúplex: sala, comedor, cocina, lavandería, estudio,  
1 dormitorio principal, 1 baño de visita, 1 baño principal

Departamento de 2 habitaciones, tipo Dúplex: sala, comedor, cocina, lavandería,  
estudio, 1 dormitorio principal, 1 dormitorio secundario, 1 baño de visita, 1 baño principal, 1  
baño secundario

Departamento de 3 habitaciones, tipo Dúplex: sala, comedor, cocina, lavandería,  
estudio, 1 dormitorio principal, 2 dormitorios secundarios, 1 baño de visita, 1 baño principal,  
1 baño secundario

## 4.2 MEMORIA DESCRIPTIVA DE ESTRUCTURAS

### 4.2.1 Aspectos generales

La presente Memoria descriptiva forma parte del proyecto “Conjunto Residencial con Strip Center”, ubicado en la Av. Argentina cuadra 12, distrito del Cercado de Lima. El proyecto de estructuras está debidamente compatibilizado con la especialidad de arquitectura y con las especialidades de instalaciones eléctricas y sanitarias.

### 4.2.2 Estructuración

El proyecto consta de dos usos: vivienda y comercio; el cual considera edificación nueva diferenciándose por su diseño estructural, siendo ambas partes del mismo proyecto, diseñados para que funcionen de forma independiente. El Conjunto residencial consta de 8 bloques de vivienda de 16 pisos; con accesos directos a través de circulación vertical (Escaleras y ascensores). El Strip Center consta de 9 bloques de comercio de 2 pisos. El sótano de estacionamiento y servicios generales consta de 11 bloques y consta de 2 pisos.

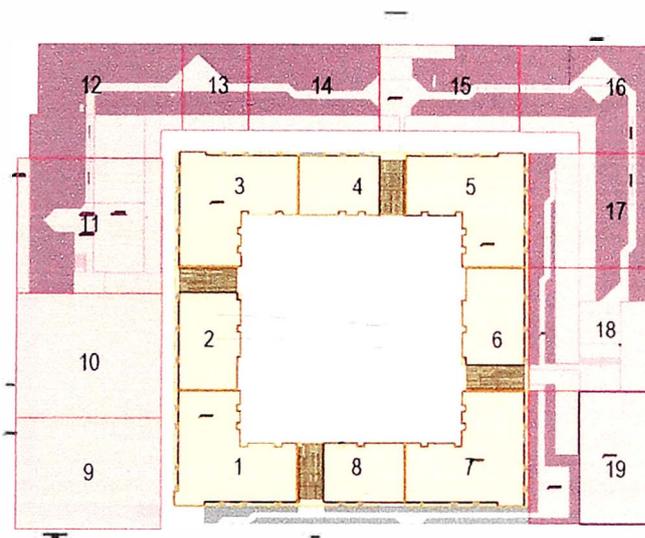
Figura 84: Sistema estructural del proyecto

BLOQUE	USO	SISTEMA ESTRUCTURAL
BLOQUE 1	Conjunto residencial	Dual
BLOQUE 2	Conjunto residencial	Dual
BLOQUE 3	Conjunto residencial	Dual
BLOQUE 4	Conjunto residencial	Dual
BLOQUE 5	Conjunto residencial	Dual
BLOQUE 6	Conjunto residencial	Dual
BLOQUE 7	Conjunto residencial	Dual
BLOQUE 8	Conjunto residencial	Dual
BLOQUE 9	Sotano	Porticos
BLOQUE 10	Sotano	Porticos
BLOQUE 11	Strip Center + Sotano	Porticos
BLOQUE 12	Strip Center + Sotano	Porticos
BLOQUE 13	Strip Center + Sotano	Porticos
BLOQUE 14	Strip Center + Sotano	Porticos
BLOQUE 15	Strip Center + Sotano	Porticos
BLOQUE 16	Strip Center + Sotano	Porticos
BLOQUE 17	Strip Center + Sotano	Porticos
BLOQUE 18	Strip Center + Sotano	Porticos
BLOQUE 19	Strip Center + Sotano	Porticos

Fuente: Elaboración propia

El diseño estructural está basado en un sistema de estructuras de pórticos de concreto armado con placas en las cajas de ascensores y escaleras de concreto y acero, diseñados para soportar cargas gravitacionales y sísmicas. Las cimentaciones tanto para el Conjunto Residencial como para el Strip Center se basa en zapatas aisladas, corridas y de cimientos corridos de concreto simple y sobre cimientos del mismo material en los muros de mampostería.

Figura 85: Distribución de bloques



Fuente: Elaboración propia

El estudio realizado por el CISMID (Microzonificación sísmica y peligros múltiples del distrito del Cercado de Lima-2012), indica que el proyecto se encuentra ubicado en la Zona I. En la superficie, este sedimento está cubierto por una capa muy fina de material. Esta zona presenta las mejores propiedades mecánicas de la subrasante superficial y la capacidad portante mínima permitida para este depósito es de 3.00 kg/cm<sup>2</sup> considerando cimentación corrida de cemento de 0.60 m de ancho con una profundidad mínima de 1.00 m.

Figura 86: Mapa de Tipos de Suelos en el distrito de Lima Metropolitana.



Fuente: CISMID- Elaboración Propia

Cabe indicar que se adoptaron las capacidades de carga admisible de la Evaluación del Estudio de Mecánica de Suelos del edificio del ministerio público ubicado en el Jirón Carabaya N°434, 442, Cercado de Lima, para acondicionamiento a las normas de estructuras.  $q_{adm}=3.00\text{kg/cm}^2$  (cimientos corridos),  $q_{adm}=4.50\text{kg/cm}^2$  (zapatas aisladas y armadas), ver anexos.

Figura 87: Carga admisible adoptada para el proyecto de tesis

De los resultados de los Cuadros N°s.: 3 y 4, adoptaremos las siguientes capacidades de carga admisible:

$$q_{adm} = 3.00\text{kg/cm}^2 \text{ (cimientos corridos)}$$

$$q_{adm} = 4.50\text{kg/cm}^2 \text{ (zapatas aisladas armadas)}$$

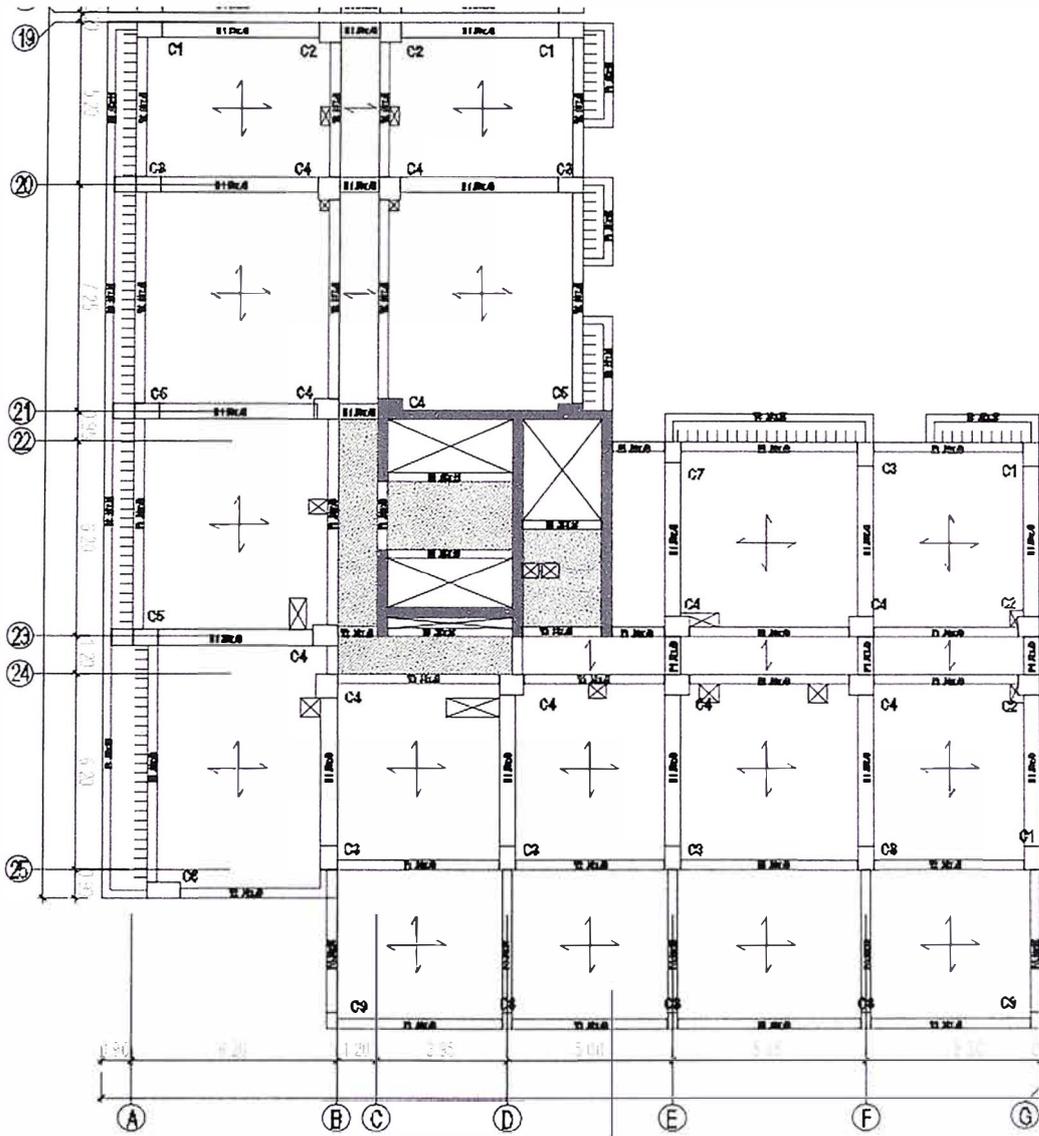
La capacidad portante es para suelos gravosos. De no encontrarse este estrato y se requiere racionalizar los materiales, se recomienda apoyar la cimentación corrida y las zapatas aisladas armadas sobre subcimientos y subzapatas (falsas zapatas) de concreto ciclópeo con  $f'c=100\text{kg/cm}^2 +25\%P.G.$  de TM6" hasta llegar al suelo gravoso.

Fuente: CAIDIS. CAD SOLUTION INGENIEROS

## 4.2.3 Pre dimensionamiento

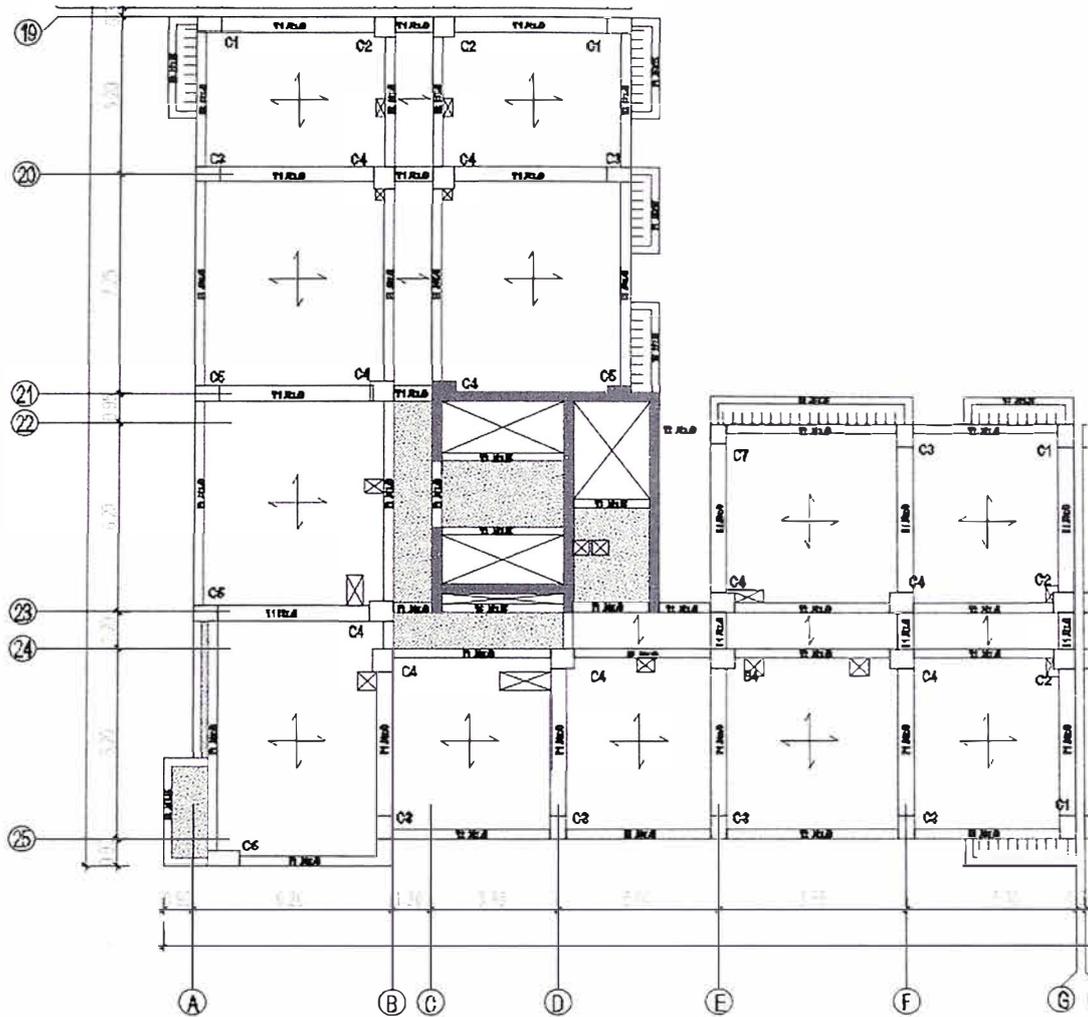
Se tomo el BLOQUE 1 para el pre dimensionamiento del proyecto del conjunto residencial.

Figura 88: BLOQUE 1, sistema estructural de PISO 1



Fuente: Elaboración Propia

Figura 89: BLOQUE 1, sistema estructural del Piso 2 al Piso 16 (PISO TIPICO)



Fuente: Elaboración Propia

#### 4.2.4 Losa maciza

Para calcular el espesor de las losas macizas armadas en dos direcciones se manejó, un paño rectangular de 3.60 y 2.20m, bajo el siguiente criterio:

Figura 90: Peralte de losa maciza

Losa macizas en dos direcciones	
Mayor Luz (m)	Peralte
Entre 4 a 5.5m	L/40
Entre 5 a 6.5m	L/35
Entre 6 a 7.5m	L/30

Fuente: Elaboración Propia

Por tener una longitud de 360 cm se tendrá  $\Rightarrow 360/40 = 9\text{cm}$  de espesor de losa maciza.

Por tanto, se tomó el mínimo, siendo lo mínimo para una losa maciza un espesor de 20cm

#### 4.2.5 Losa aligerada

Para el BLOQUE 1, tomamos la dirección del aligerado sobre las luces más cortas.

Figura 91: Peralte de losa aligerada en una dirección

EJE	Luz(m)	Con un extremo	ambos extremos
		L/18.5	L/21
A-B	6.20	0.34	
B-C	1.20		0.06
C-D	3.95		0.19
D-E	5.00		0.24
E-F	5.80		0.28
F-G	5.30	0.29	

Fuente: Elaboración Propia

Se recomienda usar la losa aligerada de una dirección con peralte de 0.30m. En nuestro proyecto usaremos losa aligerada en dos direcciones por lo que usaremos un peralte de 0.25cm

#### 4.2.6 Viga principal

Para vigas tenemos lo siguiente:

Figura 92: Peralte de viga principal

$$h = \frac{B}{20} \geq 0.25m$$

$$h = \frac{Ln}{a}$$

**FACTOR PARA PREDIMENSIONAMIENTO DE VIGAS PRINCIPALES**

Ws/c	$\alpha$
S/C $\leq$ 200 kg/m <sup>2</sup>	12
200 < S/C $\leq$ 350 kg/m <sup>2</sup>	11
350 < S/C $\leq$ 600 kg/m <sup>2</sup>	10
600 < S/C $\leq$ 750 kg/m <sup>2</sup>	9

Fuente: Elaboración Propia

Dónde:

b: Ancho tributario en metros.

Ln: Luz libre en metros.

$$h=7.25/11=0.65m$$

$$b=7.25/20=0.36m$$

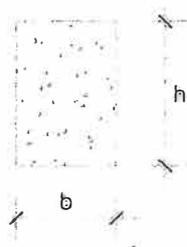
Para el predimensionamiento de vigas principales se consideró que mantengan el ancho de las columnas siendo esta de 0.50m. Conduyendo en vigas principales (V1) de  $h=0.40m$  y  $b=0.50m$

Para el pre dimensionamiento en el PISO 1 entre el eje 20 y 21 (uso cafetería) se obtuvieron los siguientes datos:  $h=5.85/11=0.53m.$ ,  $b=7.25/20=0.29m$ . Se considero que la base de la columna sea de  $b=0.30m$  y con un peralte de  $h=0.55m$ .

#### 4.2.7 Viga secundaria

Para vigas tenemos lo siguiente:

Figura 93: Peralte de viga secundaria



$$b = \frac{B}{20} \geq 0.25m$$

$$h = \frac{Ln}{14}$$

Fuente: Elaboración Propia

Dónde:

b: Ancho tributario en metros.

Ln: Luz libre en metros.

$$h=5.85/14=0.41m$$

$$b=5.85/20=0.29m$$



Para el pre dimensionamiento de las vigas secundarias se consideró el “h” y “b” de mayor sección. Concluyendo en vigas secundarias de  $h=0.40\text{m}$  y  $b=0.30\text{m}$

Para el pre dimensionamiento en el PISO 1 entre el eje 20 y 21 (uso cafetería) se obtuvieron los siguientes datos:  $h=5.04/14=0.36\text{m}$ .,  $b=5.04/20=0.29\text{m}$ . Se considero que la base de la columna sea de  $b=0.30\text{m}$  y con un peralte de  $h=0.40\text{m}$ .

#### 4.2.8 Columna perimetral

Columna C-4 (Perimetral, Eje: B-16)

Figura 94: *Calculo de Columna C4*

	N PISOS	BT (m)	LT (m)	PESO	CARGA	
PESO DE ACABADO	16	6.28	3.77	0.1	37.88	
Tabiqueria	1 Nivel	1	6.28	3.77	0.1	2.37
	Tipico	15	6.28	3.77	0.1	35.51
Peso de losa 0.30	16	6.28	3.77	0.3	113.64	

	Cantidad	b (m)	h (m)	L (m)	P Concreto	CARGA
Peso viga x	16	0.3	0.4	5.98	2.4	27.55584
Peso viga Y	16	0.3	0.55	3.17	2.4	20.08512

	b (m)	h (m)	L (m)	P Concreto	CARGA
P Columna	0.3	0.6	45.9	2.4	19.8288

<b>CARGA MUERTA Tn (D)</b>	<b>256.87</b>
----------------------------	---------------

	N PISOS	B (m)	H (m)	PESO	CARGA	
SOBRECARGA	1 Nivel	1	6.28	3.77	0.25	5.92
	Tipico	15	6.28	3.77	0.25	88.78

<b>CARGA VIVA Tn (V)</b>	<b>94.70</b>
--------------------------	--------------

<b>CARGA DE SERVICIO Tn (D+V)</b>	<b>351.58</b>
-----------------------------------	---------------

<b>CARGA ULTIMA Tn (1.4D + 1.7V)</b>	<b>520.62</b>
--------------------------------------	---------------

Col. Perimetral	1.25	351.58
	0.25	0.35

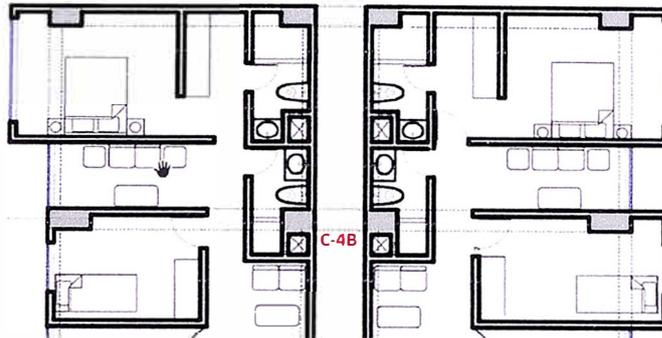
Col. Perimetral	5022.528
-----------------	----------

bxt	65x75
-----	-------

Fuente: Elaboración Propia

Se determinó que la Columna C4 (65x75) se calcule como una columna perimetral. Debido a que la columna se encuentra en el pasaje de circulación para ingreso a los departamentos y cercana a los ductos de instalaciones sanitarias de manera que permita el pase de las tuberías, ductos de ventilación y montantes a través de los ductos

Figura 95: Ubicación de Columna C4



Fuente: Elaboración Propia

### Columna C-2 (Perimetral, Eje: B-14)

Figura 96: Calculo de Columna C2

		N PISOS	BT (m)	LT (m)	PESO	CARGA
PESO DE ACABADO		16	6.8	2.55	0.1	27.74
Tabiquería	1 Nivel	1	6.8	2.55	0.1	1.73
	Típico	15	6.8	2.55	0.1	26.01
Peso de losa 0.30		16	6.8	2.55	0.3	83.23

	Cantidad	b (m)	h (m)	L (m)	P Concreto	CARGA
Peso viga x	16	0.3	0.4	6.5	2.4	29.952
Peso viga Y	16	0.3	0.55	1.65	2.4	10.4544

	b (m)	h (m)	L (m)	P Concreto	CARGA
P Columna	0.3	0.9	45.9	2.4	29.7432

<b>CARGA MUERTA Tn (D)</b>					<b>208.87</b>
----------------------------	--	--	--	--	---------------

		N PISOS	B (m)	H (m)	PESO	CARGA
SOBRECARGA	1 Nivel	1	6.8	2.55	0.25	4.34
	Típico	15	6.8	2.55	0.25	65.03

<b>CARGA VIVA TN (V)</b>					<b>69.36</b>
--------------------------	--	--	--	--	--------------

<b>CARGA DE SERVICIO (D+V)</b>					<b>278.23</b>
--------------------------------	--	--	--	--	---------------

<b>CARGA ULTIMA (1.4D + 1.7V)</b>					<b>410.33</b>
-----------------------------------	--	--	--	--	---------------



Col. Perimetral	1.25	278.23
	0.25	0.35

Col. Perimetral	3974.70857
-----------------	------------

bxt	65x65
-----	-------

Fuente: Elaboración Propia

## Columna C-8 (Perimetral, Eje: E-21) Solo en Piso 1

Figura 97: Calculo de Columna C8

	N PISOS	BT (m)	LT (m)	PESO	CARGA	
PESO DE ACABADO	1	5.2	2.77	0.1	1.44	
Tabiqueria	1 Nivel	1	5.2	2.77	0.1	1.44
Peso de losa 0.30	1	5.2	2.77	0.3	4.32	

	Cantidad	b (m)	h (m)	L (m)	P Concreto	CARGA
Peso viga x	1	0.3	0.4	4.9	2.4	1.4112
Peso viga Y	1	0.3	0.4	2.27	2.4	0.65376

	b (m)	h (m)	L (m)	P Concreto	CARGA
P Columna	0.3	0.5	6.9	2.4	2.484

<b>CARGA MUERTA Tn (D)</b>					<b>11.75</b>
----------------------------	--	--	--	--	--------------

	N PISOS	B (m)	H (m)	PESO	CARGA	
SOBRECARGA	1 Nivel	1	5.2	3.25	0.25	4.23

<b>CARGA VIVA TN (V)</b>					<b>4.23</b>
--------------------------	--	--	--	--	-------------

<b>CARGA DE SERVICIO (D+V)</b>					<b>15.98</b>
--------------------------------	--	--	--	--	--------------

<b>CARGA ULTIMA (1.4D + 1.7V)</b>					<b>23.63</b>
-----------------------------------	--	--	--	--	--------------

Col. Perimetral	1.25	15.98
	0.25	0.28

Col. Perimetral	285.285
-----------------	---------

bxt	30x50
-----	-------

Fuente: Elaboración Propia

El resultado nos da una columna de 30x25 sin embargo se consideró una columna más esbelta (30x50) por su doble altura.



## 4.2.9 Columna central

## Columna C-3 (Central, Eje: A-15)

Figura 98: *Calculo de Columna C3*

	N PISOS	BT (m)	LT (m)	PESO	CARGA	
PESO DE ACABADO	16	6.28	3.77	0.1	37.88	
Tabiqueria	1 Nivel	1	6.28	3.77	0.1	2.37
	Tipico	15	6.28	3.77	0.1	35.51
Peso de losa 0.30	16	6.28	3.77	0.3	113.64	

	Cantidad	b (m)	h (m)	L (m)	P Concreto	CARGA
Peso viga x	16	0.3	0.4	5.98	2.4	27.55584
Peso viga Y	16	0.3	0.55	3.17	2.4	20.08512

	b (m)	h (m)	L (m)	P Concreto	CARGA
P Columna	0.3	0.6	45.9	2.4	19.8288

<b>CARGA MUERTA Tn (D)</b>					<b>256.87</b>
----------------------------	--	--	--	--	---------------

	N PISOS	B (m)	H (m)	PESO	CARGA	
SOBRECARGA	1 Nivel	1	6.28	3.77	0.25	5.92
	Tipico	15	6.28	3.77	0.25	88.78

<b>CARGA VIVA TN (V)</b>					<b>94.70</b>
--------------------------	--	--	--	--	--------------

<b>CARGA DE SERVICIO (D+V)</b>					<b>351.58</b>
--------------------------------	--	--	--	--	---------------

<b>CARGA ULTIMA (1.4D + 1.7V)</b>					<b>520.62</b>
-----------------------------------	--	--	--	--	---------------

Col. Central	1.1	351.58
	0.3	0.35

Col. Central	3683.1872
--------------	-----------

bxt	50x75
-----	-------

Fuente: Elaboración Propia

## Columna C-5 (Central, Eje: A-16)

Figura 99: *Calculo de Columna C5*

	N PISOS	BT (m)	LT (m)	PESO	CARGA	
PESO DE ACABADO	16	7.28	3.2	0.1	37.27	
Tabiqueria	1 Nivel	1	7.28	3.2	0.1	2.33
	Tipico	15	7.28	3.2	0.1	34.94
Peso de losa 0.30	16	7.28	3.2	0.3	111.82	

	Cantidad	b (m)	h (m)	L (m)	P Concreto	CARGA
Peso viga x	16	0.3	0.4	6.98	2.4	32.16384
Peso viga Y	16	0.3	0.55	2.3	2.4	14.5728

	b (m)	h (m)	L (m)	P Concreto	CARGA
P Columna	0.3	0.9	45.9	2.4	29.7432

<b>CARGA MUERTA Tn (D)</b>					<b>262.85</b>
----------------------------	--	--	--	--	---------------



		N PISOS	B (m)	H (m)	PESO	CARGA
SOBRECARGA	1 Nivel	1	7.28	3.2	0.25	5.82
	Típico	15	7.28	3.2	0.25	87.36
<b>CARGA VIVA TN (V)</b>						<b>93.18</b>
<b>CARGA DE SERVICIO (D+V)</b>						<b>356.03</b>
<b>CARGA ULTIMA (1.4D + 1.7V)</b>						<b>526.40</b>
Col. Perimetral		1.1			356.03	
		0.3			0.35	
Col. Perimetral		3729.85737				
bxt		50x75				

Fuente: Elaboración Propia

Columna C-7 (Central, Eje: E-17)

Figura 100: *Calculo de Columna C7*

		N PISOS	BT (m)	LT (m)	PESO	CARGA
PESO DE ACABADO		16	4.97	3.77	0.1	29.98
Tabiqueria	1 Nivel	1	4.97	3.77	0.1	1.87
	Típico	15	4.97	3.77	0.1	28.11
Peso de losa 0.30		16	4.97	3.77	0.3	89.94
	<b>Cantidad</b>	<b>b (m)</b>	<b>h (m)</b>	<b>L (m)</b>	<b>P Concreto</b>	<b>CARGA</b>
Peso viga x	16	0.3	0.45	4.67	2.4	24.20928
Peso viga Y	16	0.3	0.55	2.87	2.4	18.18432
	<b>b (m)</b>	<b>h (m)</b>	<b>L (m)</b>	<b>P Concreto</b>	<b>CARGA</b>	
P Columna	0.3	0.9	45.9	2.4	29.7432	
<b>CARGA MUERTA Tn (D)</b>						<b>222.03</b>
		N PISOS	B (m)	H (m)	PESO	CARGA
SOBRECARGA	1 Nivel	1	4.97	3.77	0.25	4.68
	Típico	15	4.97	3.77	0.25	70.26
<b>CARGA VIVA TN (V)</b>						<b>74.95</b>
<b>CARGA DE SERVICIO (D+V)</b>						<b>296.98</b>
<b>CARGA ULTIMA (1.4D + 1.7V)</b>						<b>438.26</b>
Col. Central		1.1			296.98	
		0.3			0.35	

Fuente: Elaboración Propia



## 4.2.10 Columna esquinera

## Columna C-1 (Esquinera, Eje: A-14)

Figura 101: *Calculo de Columna C1*

	N PISOS	BT (m)	LT (m)	PESO	CARGA	
PESO DE ACABADO	16	2.55	3.77	0.1	15.38	
Tabiqueria	1 Nivel	1	2.55	3.77	0.1	0.96
	Tipico	15	2.55	3.77	0.1	14.42
Peso de losa 0.30	16	2.55	3.77	0.3	46.14	

	Cantidad	b (m)	h (m)	L (m)	P Concreto	CARGA
Peso viga x	16	0.3	0.4	2.25	2.4	10.368
Peso viga Y	16	0.3	0.55	2.87	2.4	18.18432

	b (m)	h (m)	L (m)	P Concreto	CARGA
P Columna	0.3	0.9	45.9	2.4	29.7432

CARGA MUERTA Tn (D)					CARGA
					135.20

	N PISOS	B (m)	H (m)	PESO	CARGA	
SOBRECARGA	1 Nivel	1	2.55	3.77	0.25	2.40
	Tipico	15	2.55	3.77	0.25	36.05

CARGA VIVA Tn (V)					CARGA
					38.45

CARGA DE SERVICIO (D+V)					CARGA
					173.66

CARGA ULTIMA (1.4D + 1.7V)					CARGA
					254.66

Col. Esquinera	1.5	173.66
	0.2	0.35

Col. Esquinera	3721.23257
----------------	------------

bxt	50x75
-----	-------

Fuente: Elaboración Propia

## Columna C-6 (Esquinera, Eje: A-20)

Figura 102: *Calculo de Columna C6*

	N PISOS	BT (m)	LT (m)	PESO	CARGA	
PESO DE ACABADO	16	4.2	3.29	0.1	22.11	
Tabiqueria	1 Nivel	1	4.2	3.29	0.1	1.38
	Tipico	15	4.2	3.29	0.1	20.73
Peso de losa 0.30	16	4.2	3.29	0.3	66.33	

	Cantidad	b (m)	h (m)	L (m)	P Concreto	CARGA
Peso viga x	16	0.3	0.4	3.9	2.4	17.9712
Peso viga Y	16	0.3	0.55	2.39	2.4	15.14304

	b (m)	h (m)	L (m)	P Concreto	CARGA
P Columna	0.3	0.9	45.9	2.4	29.7432

CARGA MUERTA Tn (D)					CARGA
					173.40



		N PISOS	B (m)	H (m)	PESO	CARGA
SOBRECARGA	1 Nivel	1	4.2	3.29	0.25	3.45
	Tipico	15	4.2	3.29	0.25	51.82
<b>CARGA VIVA Tn (V)</b>						<b>55.27</b>
<b>CARGA DE SERVICIO (D+V)</b>						<b>228.67</b>
<b>CARGA ULTIMA (1.4D + 1.7V)</b>						<b>336.72</b>
Col. Esquinera		1.5			228.67	
		0.2			0.35	
Col. Esquinera		4900.14514				
<b>bxt</b>		<b>50x100</b>				

Fuente: Elaboración Propia

## Columna C-9 (Esquinera, Eje: B-21). Solo Piso 1

Figura 103: Calculo de Columna C9

		N PISOS	BT (m)	LT (m)	PESO	CARGA	
PESO DE ACABADO		1	2.8	2.77	0.1	0.78	
Tabiqueria	1 Nivel	1	2.8	2.77	0.1	0.78	
Peso de losa 0.30		1	2.8	2.77	0.3	2.33	
		<b>Cantidad</b>	<b>b (m)</b>	<b>h (m)</b>	<b>L (m)</b>	<b>P Concreto</b>	<b>CARGA</b>
Peso viga x		1	0.3	0.4	2.5	2.4	0.72
Peso viga Y		1	0.3	0.55	2.17	2.4	0.85932
		<b>b (m)</b>	<b>h (m)</b>	<b>L (m)</b>	<b>P Concreto</b>	<b>CARGA</b>	
P Columna		0.3	0.6	6.9	2.4	2.9808	
<b>CARGA MUERTA Tn (D)</b>						<b>8.44</b>	
		N PISOS	B (m)	H (m)	PESO	CARGA	
SOBRECARGA	1 Nivel	1	2.8	2.77	0.25	1.94	
<b>CARGA VIVA Tn (V)</b>						<b>1.94</b>	
<b>CARGA DE SERVICIO (D+V)</b>						<b>10.38</b>	
<b>CARGA ULTIMA (1.4D + 1.7V)</b>						<b>15.11</b>	
Col. Esquinera		1.5			10.38		
		0.2			0.35		
Col. Esquinera		222.366857					
<b>bxt</b>		<b>30x50</b>					

Fuente: Elaboración Propia

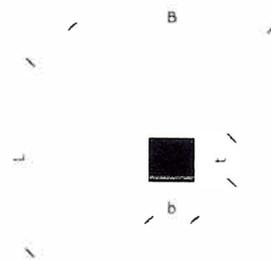
El resultado nos da una columna de 30x25 sin embargo se consideró una columna más esbelta (30x50) por su doble altura.

#### 4.2.11 Cimentación de zapata

Figura 104: Cimentación de zapata

$$Az = \frac{P}{\sigma_s}$$

Dónde:  
 P: Peso en servicio.  
 $\sigma_s$ : Capacidad portante.



Fuente: Elaboración Propia

#### ZAPATA PARA COLUMNA ESQUINERA

Con la CARGA DE SERVICIO (D+V) y capacidad portante de 4.50 kg/cm<sup>2</sup>, hallamos las dimensiones de las zapatas de las columnas en esquina del BLOQUE 1.

#### ZAPATA PARA COLUMNA PERIMETRAL

Con la CARGA DE SERVICIO (D+V) y capacidad portante de 4.50 kg/cm<sup>2</sup>, hallamos las dimensiones de la zapata perimetrales y centrales del BLOQUE 1.

Figura 105: Zapatas del bloque 1

TIPO DE COLUMNA	ZAPATA PARA COLUMNA	PESO DE SERVICIO (Tn)	CAPACIDAD PORTANTE	AREA DE ZAPATA (m2)	B (m)	L (m)	AREA PROPUESTA (m2)
C1	Z1	173.66	45	3.86	1.60	2.50	4.00
C2	Z2	278.23	45	6.18	2.50	2.50	6.25
C3	Z3	351.58	45	7.81	2.50	3.20	8.00
C4	Z4	351.58	45	7.81	2.80	2.80	7.84
C5	Z5	356.03	45	7.91	2.50	3.20	8.00
C6	Z6	228.67	45	5.08	1.60	3.20	5.12
C7	Z7	296.98	45	6.60	2.50	2.70	6.75
C8	Z8	15.98	45	0.36	0.80	1.20	0.96
C9	Z9	10.38	45	0.23	0.60	1.00	0.60

Fuente: Elaboración Propia



#### 4.2.12 Metrado de cargas por piso

El proyecto emplea el sistema de estructuración dual para el Conjunto Residencial (BLOQUE1) compuesto por pórticos de concreto armado y reforzado por placas (muros estructurales) en dirección YY y XX dependiendo de la orientación de cada bloque del Conjunto residencial. Para el presente calculo, se tomó el metrado de cargas del BLOQUE 1 del conjunto residencial. Las cargas consideradas son CARGA VIVA (V) y CARGA MUERTA (D) El BLOQUE 1: el PISO 1 consta de tiendas comerciales, 1 cafetería, 1 restaurante, ingreso al conjunto residencial, un lobby, el bloque de ascensores y escalera de emergencia, área de juegos y un SUM. Del PISO 2 al PISO 16 son plantas típicas de departamentos de vivienda.

Figura 106: *Metrado de cargas PISO 1 del BLOQUE 1*

PISO 1						
LOSA ALIGERADA UNA DIRECCION (Tn)						5.39
	AREA (m2)	ESPESOR (m)	PESO DEL CONCRETO (Tn/m3)		PARCIAL (Tn)	
	61.64	0.25	0.35			5.39
LOSA ALIGERADA DOS DIRECCIONES (Tn)						41.13
	AREA (m2)	ESPESOR (m)	PESO DEL CONCRETO (Tn/m3)		PARCIAL (Tn)	
	470.10	0.25	0.35			41.13
LOSA MACIZA (Tn)						14.08
	AREA (m2)	ESPESOR (m)	PESO DEL CONCRETO (Tn/m3)		PARCIAL (Tn)	
	29.34	0.20	2.40			14.08
COLUMNAS						182.46
	B (m)	T (m)	H (m)	PESO DEL CONCRETO (Tn/m3)	CANTIDAD	PARCIAL (Tn)
C-1	0.50	0.75	5.40	2.40	4	19.44
C-2	0.65	0.65	5.40	2.40	4	21.90
C-3	0.50	0.75	5.40	2.40	7	34.02
C-4	0.65	0.75	5.40	2.40	11	69.50
C-5	0.50	0.75	5.40	2.40	3	14.58
C-6	0.50	1.00	5.40	2.40	1	6.48
C-7	0.50	0.65	5.40	2.40	1	4.21
C-8	0.30	0.50	6.85	2.40	3	7.40
C-9	0.30	0.50	6.85	2.40	2	4.93
PLACAS (Tn)						79.70
	B (m)	T (m)	H (m)	PESO DEL CONCRETO (Tn/m3)	PARCIAL (Tn)	
PLACA EN X	0.3	9.15	5.4	2.40		35.58
PLACA EN Y	0.3	11.35	5.4	2.40		44.13
VIGAS (Tn)						94.68
	B (m)	T (m)	L (m)	PESO DEL CONCRETO (Tn/m3)	PARCIAL (Tn)	
EJE 19-19	0.50	0.40	10.80	2.40		5.18
EJE 20-20	0.50	0.40	10.80	2.40		5.18
EJE 21-21	0.50	0.40	10.80	2.40		5.18
EJE 22-22	0.30	0.40	11.50	2.40		3.31
EJE 23-23	0.50	0.40	4.70	2.40		2.26
EJE 23-23	0.30	0.40	13.25	2.40		3.82
EJE 24-24	0.30	0.40	18.40	2.40		5.30
EJE 25-25	0.30	0.40	23.55	2.40		6.78
EJE 26-26	0.30	0.40	20.10	2.40		5.79
EJE A-A	0.30	0.40	25.15	2.40		7.24
EJE B-B	0.30	0.40	23.16	2.40		6.67
EJE C-C	0.30	0.40	11.21	2.40		3.23
EJE D-D	0.30	0.40	12.65	2.40		3.64
EJE D'-D'	0.30	0.40	11.21	2.40		3.23
EJE E-E	0.50	0.40	10.60	2.40		5.09
EJE F-F	0.50	0.40	10.60	2.40		5.09
EJE G-G	0.50	0.40	10.60	2.40		5.09
ENTRE EL EJE B-G	0.30	0.55	22.70	2.40		8.99
VIGA 4						
V3 EJE X	0.25	0.25	12.05	2.40		1.81
V3 EJE Y	0.25	0.25	12.00	2.40		1.80
TABIQUERIA (Tn)						56.11
	AREA (m2)	PESO Tn/m2		PARCIAL (Tn)		
	561.08	0.1				56.11
ACABADO (Tn)						56.108
	AREA (m2)	PESO Tn/m2		PARCIAL (Tn)		
	561.08	0.1				56.108
SOBRECARGA (Tn)						280.54
	AREA (m2)	PESO DE SOBRECARGA Tn/m2		PARCIAL (Tn)		
	561.08	0.5				280.54

Fuente: Elaboración Propia

Figura 107: *Metrado de cargas PISO TIPICO del BLOQUE 1*

PISO TÍPICO (PISO 2 AL PISO 16)						
LOSA ALIGERADA UNA DIRECCION (Tn)						3.95
	AREA (m2)	ESPESOR (m)	PESO DEL CONCRETO (Tn/m3)		PARCIAL (Tn)	
	45.14	0.25	0.35			3.95
LOSA ALIGERADA DOS DIRECCIONES (Tn)						41.13
	AREA (m2)	ESPESOR (m)	PESO DEL CONCRETO (Tn/m3)		PARCIAL (Tn)	
	470.10	0.25	0.35			41.13
LOSA MACIZA (Tn)						14.08
	AREA (m2)	ESPESOR (m)	CONCRETO (Tn/m3)		PARCIAL (Tn)	
	29.34	0.20	2.40			14.08
COLUMNAS						85.07
	B (m)	T (m)	H (m)	PESO DEL CONCRETO (Tn/m3)	CANTIDAD	PARCIAL (Tn)
C-1	0.50	0.75	2.70	2.40	4	9.72
C-2	0.65	0.65	2.70	2.40	4	10.95
C-3	0.50	0.75	2.70	2.40	7	17.01
C-4	0.65	0.75	2.70	2.40	11	34.75
C-5	0.50	0.75	2.70	2.40	3	7.29
C-6	0.50	1.00	2.70	2.40	1	3.24
C-7	0.50	0.65	2.70	2.40	1	2.11
PLACAS (Tn)						39.85
	B (m)	T (m)	H (m)	PESO DEL CONCRETO (Tn/m3)	PARCIAL (Tn)	
PLACA EN X	0.3	9.15	2.7	2.40		17.79
PLACA EN Y	0.3	11.35	2.7	2.40		22.06
VIGAS (Tn)						79.90
	B (m)	T (m)	L (m)	PESO DEL CONCRETO (Tn/m3)	PARCIAL (Tn)	
EJE 19-19	0.50	0.40	10.80	2.40		5.18
EJE 20-20	0.50	0.40	10.80	2.40		5.18
EJE 21-21	0.50	0.40	10.80	2.40		5.18
EJE 22-22	0.30	0.40	11.50	2.40		3.31
EJE 23-23	0.50	0.40	4.70	2.40		2.26
EJE 23-23	0.30	0.40	13.25	2.40		3.82
EJE 24-24	0.30	0.40	18.40	2.40		5.30
EJE 25-25	0.30	0.40	23.55	2.40		6.78
EJE A-A	0.30	0.40	25.15	2.40		7.24
EJE B-B	0.30	0.40	23.16	2.40		6.67
EJEC-C	0.30	0.40	11.21	2.40		3.23
EJE D-D	0.30	0.40	12.65	2.40		3.64
EJE D'-D'	0.30	0.40	11.21	2.40		3.23
EJE E-E	0.50	0.40	10.60	2.40		5.09
EJE F-F	0.50	0.40	10.60	2.40		5.09
EJE G-G	0.50	0.40	10.60	2.40		5.09
V3 EJE X	0.25	0.25	12.05	2.40		1.81
V3 EJE Y	0.25	0.25	12.00	2.40		1.80
TABIQUERIA (Tn)						54.458
	AREA (m2)	PESO Tn/m2			PARCIAL (Tn)	
	544.58	0.1				54.46
ACABADO (Tn)						54.458
	AREA (m2)	PESO Tn/m2			PARCIAL (Tn)	
	544.58	0.1				54.46
SOBRECARGA (Tn)						108.916
	AREA (m2)	PESO DE SOBRECARGA Tn/m2			PARCIAL (Tn)	
	544.58	0.2				108.916

Fuente: Elaboración Propia



Figura 108: Resumen del metrado de cargas por piso

CUADRO RESUMEN METRADO DE CARGAS POR PISO (PESO TOTAL (P) CATEGORIA A P=100%CM + 50%CV)												
PISO	VIGAS	COLUMNAS	PLACAS	LOSA MACIZA	LOSA ALIGERADA 1 DIRECCION	LOSA ALIGERADA 2 DIRECCIONES	ACABADOS	TABIQUERIA	S/C	CM	CV	PESO (P) Tn
16	79.90	85.07	39.85	14.08	3.95	41.13	54.46	54.46	108.916	372.90	108.916	427.36
15	79.90	85.07	39.85	14.08	3.95	41.13	54.46	54.46	108.92	372.90	108.916	427.36
14	79.90	85.07	39.85	14.08	3.95	41.13	54.46	54.46	108.92	372.90	108.916	427.36
13	79.90	85.07	39.85	14.08	3.95	41.13	54.46	54.46	108.92	372.90	108.916	427.36
12	79.90	85.07	39.85	14.08	3.95	41.13	54.46	54.46	108.92	372.90	108.916	427.36
11	79.90	85.07	39.85	14.08	3.95	41.13	54.46	54.46	108.92	372.90	108.916	427.36
10	79.90	85.07	39.85	14.08	3.95	41.13	54.46	54.46	108.92	372.90	108.916	427.36
9	79.90	85.07	39.85	14.08	3.95	41.13	54.46	54.46	108.92	372.90	108.916	427.36
8	79.90	85.07	39.85	14.08	3.95	41.13	54.46	54.46	108.92	372.90	108.916	427.36
7	79.90	85.07	39.85	14.08	3.95	41.13	54.46	54.46	108.92	372.90	108.916	427.36
6	79.90	85.07	39.85	14.08	3.95	41.13	54.46	54.46	108.92	372.90	108.916	427.36
5	79.90	85.07	39.85	14.08	3.95	41.13	54.46	54.46	108.92	372.90	108.916	427.36
4	79.90	85.07	39.85	14.08	3.95	41.13	54.46	54.46	108.92	372.90	108.916	427.36
3	79.90	85.07	39.85	14.08	3.95	41.13	54.46	54.46	108.92	372.90	108.916	427.36
2	79.90	85.07	39.85	14.08	3.95	41.13	54.46	54.46	108.92	372.90	108.916	427.36
1	94.68	182.46	79.70	14.08	5.39	41.13	56.11	56.11	280.54	529.67	280.54	669.94

Fuente: Elaboración Propia

## 4.2.13 Método estático

El proyecto está conformado de 2 edificaciones, las cuales se analizarán independientemente mediante el análisis sísmico estático. Una edificación de 16 pisos (conjunto residencial) y una segunda edificación de 2 pisos con dos sótanos (Strip Center).

Para nuestro análisis tomaremos el BLOQUE1 del conjunto residencial, del cual tenemos los siguientes datos: Factor de Zona: De acuerdo a la Norma E.030, Lima pertenece a la **Zona 4.  $Z = 0.45$**

Figura 109: Zonas sísmicas Fuente: Elaboración



ZONA	Z
4	0.45
3	0.30
2	0.25
1	0.10

Fuente: RNE Norma E.030

**Factor de categoría de edificación U:** El Conjunto Residencial pertenece de categoría C, con factor U=1.0.

Figura 110: Categoría de la edificación

CATEGORIA	DESCRIPCION	FACTOR U
B Edificaciones Importantes	Edificaciones donde se reúnen gran cantidad de personas tales como cines, teatros, estadios, casinos, centros comerciales, terminales de pasajeros, establecimientos penitenciarios o que guardan patrimonios valiosos como museos y bibliotecas.  También se considerarán depósitos de granos y otros almacenes importantes para el abastecimiento.	1.5
C Edificaciones Comunes	Edificaciones comunes tales como viviendas, oficinas, hoteles, restaurantes, depósitos e instalaciones industriales cuya falla no acarree peligros adicionales de incendios o fugas de contaminantes.	1.0
D Edificaciones Temporales	Construcciones provisionales para depósitos, casetas y otras similares.	Ver nota 2

Fuente: RNE Norma E.030

**Factor de ampliación de suelo:** suelo de tipo S2 resistencia intermedia y en una Zona 4. Donde S = 1.05

Figura 111: Factor de suelo

ZONA \ SUELO	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>	S <sub>4</sub>
	Z <sub>4</sub>	0.80	1.00	1.05
Z <sub>3</sub>	0.80	1.00	1.15	1.20
Z <sub>2</sub>	0.80	1.00	1.20	1.40
Z <sub>1</sub>	0.80	1.00	1.60	2.00

Fuente: RNE Norma E.030

**Factor de amplificación sísmica C:**

$C=2.5 \times T_p/T$  si  $T_p < T < T_L$ . Siendo  $T_p=0.6$ ,  $T_L=2$

Figura 112: Periodos  $T_p$  y  $T_L$ 

Tabla N° 4 PERÍODOS " $T_p$ " Y " $T_L$ "				
	Perfil de suelo			
	$S_0$	$S_1$	$S_2$	$S_3$
$T_p$ (s)	0.3	0.4	0.6	1.0
$T_L$ (s)	3.0	2.5	2.0	1.6

Fuente: RNE Norma E.030

**Hallando T**

$T=hn/CT$ . De donde  $hn=45.9$  (altura de la edificación) y  $CT=45$ . Dando un  $T=1.02$

Figura 113: Periodo T

**4.5.4 Periodo Fundamental de Vibración**

El periodo fundamental de vibración para cada dirección se estimará con la siguiente expresión:

$$T = \frac{h_n}{C_T}$$

Donde:

$C_T = 35$  Para edificios cuyos elementos resistentes en la dirección considerada sean únicamente:

- a) Pórticos de concreto armado sin muros de corte
- b) Pórticos dúctiles de acero con uniones resistentes a momentos, sin armostramiento

$C_T = 45$  Para edificios cuyos elementos resistentes en la dirección considerada sean:

- a) Pórticos de concreto armado con muros en las cajas de ascensores y escaleras.
- b) Pórticos de acero armostrados

$C_T = 60$  Para edificios de albañilería y para todos los edificios de concreto armado duales, de muros estructurales, y muros de ductilidad limitada

Fuente: RNE Norma E.030

Con lo cual si cumple  $0.6 < 1.02$ . Dando un  $C=1.47$

Figura 114: Factor de amplificación sísmica C

$$T < T_p \quad C = 2,5$$

$$T_p < T < T_L \quad C = 2,5 \cdot \left(\frac{T_p}{T}\right)$$

$$T > T_L \quad C = 2,5 \cdot \left(\frac{T_p \cdot T_L}{T}\right)$$

Fuente: RNE Norma E.030

**Factor de reducción,  $R=R_0 \times I_a \times I_p$**  donde  $R_0$ : coeficiente básico de reducción,  $I_a$ : factor de irregularidad en altura y  $I_p$ : factor de irregularidad en planta.

En el conjunto residencial  $R_0=7$ , porque el proyecto presenta un sistema estructural de muros estructurales en concreto armado.  $I_a=0.75$ , porque presenta irregularidad de rigidez-piso blando  $I_p=0.90$ , porque se presenta esquinas entrantes  **$R=7 \times 0.75 \times 0.90=$**   
 **$R=4.725$ .**



Figura 115 - 116: Irregularidades en altura y planta

Tabla N° 8 IRREGULARIDADES ESTRUCTURALES EN ALTURA	Factor de Irregularidad $I_v$	Tabla N° 9 IRREGULARIDADES ESTRUCTURALES EN PLANTA	Factor de Irregularidad $I_p$
<b>Irregularidad de Rigidez – Piso Blando</b> Existe irregularidad de rigidez cuando, en cualquiera de las direcciones de análisis, la distorsión de entrepiso (denval) es mayor que 1.4 veces el correspondiente valor en el entrepiso inmediato superior, o es mayor que 1.25 veces el promedio de las distorsiones de entrepiso en los tres niveles superiores adyacentes. La distorsión de entrepiso se calculará como el promedio de las distorsiones en los extremos del entrepiso.	0.75	<b>Irregularidad Torsional</b> Existe irregularidad torsional cuando, en cualquiera de las direcciones de análisis, el máximo desplazamiento relativo de entrepiso en un extremo del edificio (calculado incluyendo excentricidad accidental (A <sub>acc</sub> )), es mayor que 1.2 veces el desplazamiento relativo del centro de masas del mismo entrepiso para la misma condición de carga (A <sub>cc</sub> ). Este criterio sólo se aplica en edificios con diafragmas rígidos y sólo si el máximo desplazamiento relativo de entrepiso es mayor que 50 % del desplazamiento permisible indicado en la Tabla N° 11.	0.75
<b>Irregularidades de Resistencia – Piso Débil</b> Existe irregularidad de resistencia cuando, en cualquiera de las direcciones de análisis, la resistencia de un entrepiso frente a fuerzas cortantes es inferior a 80 % de la resistencia del entrepiso inmediato superior.		<b>Irregularidad Torsional Extrema (Ver Tabla N° 10)</b> Existe irregularidad torsional extrema cuando en cualquiera de las direcciones de análisis, el máximo desplazamiento relativo de entrepiso en un extremo del edificio (calculado incluyendo excentricidad accidental (A <sub>acc</sub> )), es mayor que 1.5 veces el desplazamiento relativo del centro de masas del mismo entrepiso para la misma condición de carga (A <sub>cc</sub> ). Este criterio sólo se aplica en edificios con diafragmas rígidos y sólo si el máximo desplazamiento relativo de entrepiso es mayor que 50 % del desplazamiento permisible indicado en la Tabla N° 11.	0.60
<b>Irregularidad Extrema de Rigidez (Ver Tabla N° 10)</b> Se considera que existe irregularidad extrema en la rigidez cuando, en cualquiera de las direcciones de análisis, la distorsión de entrepiso (denval) es mayor que 1.6 veces el correspondiente valor del entrepiso inmediato superior, o es mayor que 1.4 veces el promedio de las distorsiones de entrepiso en los tres niveles superiores adyacentes. La distorsión de entrepiso se calculará como el promedio de las distorsiones en los extremos del entrepiso.	0.50	<b>Esquinas Entrantes</b> La estructura se califica como irregular cuando tiene esquinas entrantes cuyas dimensiones en ambas direcciones son mayores que 20 % de la correspondiente dimensión total en planta.	0.90
<b>Irregularidad Extrema de Resistencia (Ver Tabla N° 10)</b> Existe irregularidad extrema de resistencia cuando, en cualquiera de las direcciones de análisis, la resistencia de un entrepiso frente a fuerzas cortantes es inferior a 65 % de la resistencia del entrepiso inmediato superior.		<b>Discontinuidad del Diafragma</b> La estructura se califica como irregular cuando los diafragmas tienen discontinuidades abruptas o variaciones importantes en rigidez, incluyendo aberturas mayores que 50 % del área bruta de diafragma. También existe irregularidad cuando, en cualquiera de los pisos y para cualquiera de las direcciones de análisis, se tiene alguna sección transversal del diafragma con un área neta resistente menor que 25 % del área de la sección transversal total de la misma dirección calculada con las dimensiones totales de la planta.	0.65
<b>Irregularidad de Masa o Peso</b> Se tiene irregularidad de masa (o peso) cuando el peso de un piso, determinado según el numeral 4.3, es mayor que 1.5 veces el peso de un piso adyacente. Este criterio no se aplica en azoteas ni en sótanos.	0.90	<b>Sistemas no Paralelos</b> Se considera que existe irregularidad cuando en cualquiera de las direcciones de análisis, los elementos resistentes a fuerzas laterales no son paralelos. No se aplica si los ejes de los pórticos o muros forman ángulos menores que 30° ni cuando los elementos no paralelos resisten menos que 10 % de la fuerza cortante del piso.	0.90
<b>Irregularidad Geométrica Vertical</b> La configuración es irregular cuando, en cualquiera de las direcciones de análisis, la dimensión en planta de la estructura resistente a cargas laterales es mayor que 1.3 veces la correspondiente dimensión en un piso adyacente. Este criterio no se aplica en azoteas ni en sótanos.	0.90		
<b>Discontinuidad en los Sistemas Resistentes</b> Se califica a la estructura como irregular cuando en cualquier elemento que resista más de 10 % de la fuerza cortante se tiene un desalineamiento vertical, tanto por un cambio de orientación, como por un desplazamiento del eje de magnitud mayor que 25 % de la correspondiente dimensión del elemento.	0.60		

Fuente: RNE Norma E.030

Figura 117: Sistema estructural

Tabla N° 7 SISTEMAS ESTRUCTURALES	
Sistema Estructural	Coefficiente Básico de Reducción (R <sub>1</sub> )
<b>Acero:</b>	
Pórticos Especiales Resistentes a Momentos (SMF)	8
Pórticos Intermedios Resistentes a Momentos (IMF)	7
Pórticos Ordinarios Resistentes a Momentos (OMF)	6
Pórticos Especiales Concentricamente Armstrados (SCBF)	8
Pórticos Ordinarios Concentricamente Armstrados (OCBF)	6
Pórticos Excéntricamente Armstrados (EBF)	8
<b>Concreto Armado:</b>	
<del>Pórticos</del>	<del>8</del>
Dual	7
De muros estructurales	6
Muros de ductilidad limitada	4
<b>Albañilería Armada o Confinada</b>	3
Madera (Por esfuerzos admisibles)	7

Fuente: Elaboración Propia del RNE E.030

**Peso del BLOQUE 1**, de la Figura 23 el peso en toneladas es de **P=7080.36 Tn.**

Reemplazando los valores en la formula:

$$F = Z \times U \times C \times S \times P/R$$

Tenemos una fuerza horizontal o cortante en la base de **F=1040.81**

Se determino la distribución de fuerza cortante por cada piso del bloque 1



Figura 118: Fuerza cortante del BLOQUE 1

PISO	Pi (Tn)	hi (m)	Pixhi (Tn)	Fi(t) Fuerza	Vi(t) Cortante
16	427.36	45.9	19,615.89	786.01	786.01
15	427.36	43.2	18,462.01	739.78	1525.79
14	427.36	40.5	17,308.14	693.54	2219.33
13	427.36	37.8	16,154.26	647.30	2866.63
12	427.36	35.1	15,000.39	601.07	3467.70
11	427.36	32.4	13,846.51	554.83	4022.53
10	427.36	29.7	12,692.63	508.60	4531.13
9	427.36	27	11,538.76	462.36	4993.49
8	427.36	24.3	10,384.88	416.12	5409.61
7	427.36	21.6	9,231.01	369.89	5779.50
6	427.36	18.9	8,077.13	323.65	6103.15
5	427.36	16.2	6,923.26	277.42	6380.57
4	427.36	13.5	5,769.38	231.18	6611.75
3	427.36	10.8	4,615.50	184.94	6796.70
2	427.36	8.1	3,461.63	138.71	6935.40
1	669.94	5.4	3,617.69	144.96	7080.36
	7080.36		176,699.08	7,080.36	

Fuente: Elaboración Propia

## 4.2.14 Calculo de la junta sísmica.

$$S = 0.006H$$

H: altura total de edificio, expresado en centímetros

El conjunto residencial tiene una altura H=45.90 m (Altura total del edificio a partir del nivel +1.50 para los 8 Bloques del Conjunto residencial)

$S = 0.006(45.90 \times 100)$  cm **S = 27.54 cm** (El valor resultante de la junta sísmica se redondea a 28cm)

El strip center tiene una altura H=12.45 m (Altura total del edificio a partir del nivel +0.00 para los 9 Bloques del Strip Center)

$S = 0.006(12.45 \times 100)$  cm **S = 7.47 cm** (El valor resultante de la junta sísmica se redondea a 10cm)



## 4.2.15 Calculo de esbeltez de la columna de concreto

En el Piso 1 tenemos columnas con doble altura. Según la normativa tiene que cumplir la siguiente ecuación:

$$kxLu/r < 30$$

k= depende del tipo de suelo. Para suelo bueno (S1-S0, k=0.9), suelo intermedio (S2 k=0.8) y suelo malo (S3 k=0.7). Para nuestro proyecto se encuentra en un suelo intermedio de donde k=0.8

Lu= altura libre de la columna.

Se debe de calcular para las columnas que van del nivel +1.50 al +6.90 (columnas C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7) cuyo peralte de viga es de 0.4 dando una luz libre de 5.0m

Las columnas que van del nivel +0.00 al nivel +6.90 (columnas C8, C9) tienen un peralte de viga de 0.55m dando una luz libre de 6.35m

r= longitud del lado más corto, para las columnas C1, C2, C3, C4A, C4B, C4C, C5, C6, C7 el lado más corto es de 0.50m y para las columnas C8, C9 el lado más corto es de 0.30m

Figura 119: *Esbeltez de columna*

COLUMNAS	k	Lu	r	<30	CUMPLE
C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7	0.80	5.00	0.50	<b>8.00</b>	Si cumple
C8, C9	0.80	6.35	0.30	<b>16.93</b>	Si cumple

Fuente: Elaboración Propia

Por tanto, las columnas del primer nivel cumplen con el cálculo de esbeltez.



### 4.3 MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES ELECTRICAS

#### 4.3.1 Generalidades

El siguiente documento hace referencia al cálculo y criterios básicos de instalaciones eléctricas y telecomunicaciones desarrollados para el proyecto de tesis “Conjunto Residencial con Strip Center”, ubicado entre la Av. Argentina cuadra 12, Cercado de Lima, Lima, Perú.

Los cálculos a considerarse son la Máxima Demanda y el Diagrama de Distribución de Tableros, siendo los más básicos.

El objetivo de esta memoria es proponer una breve descripción de instalaciones eléctricas adoptadas, así como de los criterios que se consideraron para el diseño de las instalaciones, que garantice el abastecimiento de energía eléctrica de una manera eficiente y segura a los usuarios del conjunto residencial Y Strip Center.

#### **BASES DEL PROYECTO:**

El proyecto se ha desarrollado en base a los planos de Arquitectura, Estructura, Sanitarias y considerando:

Reglamento Nacional de edificaciones

Código Nacional de Electricidad Utilización vigente

Normas Técnicas Peruanas NTP

Normas De Dirección General De La Electricidad del M.E.M.

Tensión Nominal: 220 VAC

Frecuencia: 60 Hz

Resistencia de Puesta a tierra igual o menor a 5 ohm

Factor de potencia estimado: 0.8



## **CARACTERÍSTICAS**

El proyecto arquitectónico está conformado por una edificación de uso residencial y una edificación de uso comercial en torno a una plaza central, y un sótano destinado a estacionamientos y servicios.

## **SUMINISTRO ELÉCTRICO**

El abastecimiento de energía eléctrica requerido para el proyecto está a cargo de la empresa ENEL PERÚ, para el cual el proyecto contempla la instalación de 01 subestación de transformación.

## **ALIMENTADORES**

Desde la Subestación se realiza la distribución del suministro eléctrico hacia los bancos de medidores, los cuales alimentan a los tableros de servicios generales, tableros comerciales y tableros residenciales; mediante cajas de pase y/o bandejas porta cables.

### **4.3.2 Calculo de la máxima demanda del proyecto**

Se efectuó tomando el Código Nacional de Electricidad, las potencias por cada equipo y su presencia en el uso.

Por las dimensiones del proyecto se determinó tener 1 subestación eléctrica y en base al programa arquitectónico se contará con 6 tableros generales: TDG1 (departamentos del conjunto residencial), TDG2 (áreas comunes del conjunto residencial), TDG3 (locales comerciales del Strip center), TDG4 (administración del Strip center), TDG5 (áreas comunes del Strip center) y TDG6 (sótano 1 y 2)

## **CUADROS DE CARGAS Y MAXIMA DEMANDA PARA EL CONJUNTO RESIDENCIAL**

Para establecer la máxima demanda, se calcula en base al cuadro de áreas según tipo de departamentos, en el caso del uso residencial.



Figura 120: Numero de departamentos

CANTIDAD DE DEPARTAMENTOS			
USO	1 DORMITORIO	2 DORMITORIOS	3 DORMITORIOS
CONJUNTO RESIDENCIAL	69	345	110

Fuente: Elaboración propia

Figura 121: área de departamentos por tipo

AREA DE DEPARTAMENTO			
TIPO	1 DORMITORIO	2 DORMITORIOS	3 DORMITORIOS
FLAT T1 (TIPO 1)	57.72	86.91	99.28
FLAT T2 (TIPO 2)	53.48	76.55	95.72
DUPLEX T1 (TIPO 1)	67.42	102.28	111.45
DUPLEX T2 (TIPO 2)	58.9	84.55	98.78

Fuente: Elaboración propia

Se asumirán las áreas máximas de cada tipo de departamento para el cálculo, siendo para el caso de estudio los departamentos con tipología Dúplex Tipo 1 de 3, 2, y 1 dormitorio

Cálculo de Demanda Máxima por Tipo de Departamento

Figura 122: Máxima demanda de departamento de 1 dormitorio T1

CALCULO DE DEMANDA MAXIMA DPTO. 1 DORMTORIO DUPLEX T1(67.42)				
	m2	CI	FD	MD
CARGA BASICA	45.00	1500		
CARGA ADICIONAL	22.42	1000		
<b>SUB TOTAL</b>		2500	1	2500
LAVADORA/SECADORA		2500		2500
COCINA ELECTRICA		6000		6000
CALENTADOR ELECTRICO		1500		1500
TOTAL DE CARGA		12500		12500W

Fuente: Elaboración propia



Figura 123: Máxima demanda de departamento de 2 dormitorios T1

CALCULO DE DEMANDA MAXIMA DPTO. 2 DORMTORIOS DUPLEX T1(102.28)				
	m2	CI	FD	MD
CARGA BASICA	45.00	1500		
CARGA ADICIONAL	45.00	1000		
	12.28	1000		
<b>SUB TOTAL</b>		3500	1	3500
LAVADORA/SECADORA		2500		2500
COCINA ELECTRICA		6000		6000
CALENTADOR ELECTRICO		1500		1500
<b>TOTAL DE CARGA</b>		13500		13500W

Fuente: Elaboración propia

Figura 124: Máxima demanda de departamento de 1 dormitorio T1

CALCULO DE DEMANDA MAXIMA DPTO. 3 DORMTORIOS DUPLEX T1(111.45)				
	m2	CI	FD	MD
CARGA BASICA	45.00	1500		
CARGA ADICIONAL	45.00	1000		
	21.45	1000		
<b>SUB TOTAL</b>		3500	1	3500
LAVADORA/SECADORA		2500		2500
COCINA ELECTRICA		6000		6000
CALENTADOR ELECTRICO		1500		1500
<b>TOTAL DE CARGA</b>		13500		13500W

Fuente: Elaboración propia

**TDG1 Departamentos del conjunto residencial:**

Tomaremos el cálculo de la Capacidad Mínima de los Conductores de Acometida para 524 unidades de vivienda: La carga por unidad de vivienda es del departamento de 1 dormitorio tipo 1 siendo de 12,500W

Figura 125: Máxima demanda para el tablero general TDG1

CALCULO DE LA ACOMETIDA RESIDENCIAL			
	W	%	PARCIAL W
UNIDAD DE VIVIENDA 1x12500	12500	100%	12500
02 UNIDADES DE VIVIENDA 2x12500	25000	65%	16250
02 UNIDADES DE VIVIENDA 2x12500	25000	40%	10000
15 UNIDADES DE VIVIENDA 15x12500	187500	30%	56250
504 UNIDADES DE VIVIENDA 504x12500	6300000	25%	1575000
<b>TOTAL W</b>			<b>1,670,000.00</b>
<b>TOTAL KW</b>			<b>1670 KW</b>

Fuente: Elaboración propia

**TDG2 Áreas comunes del conjunto residencial:**

Figura 126: Máxima demanda para el tablero general TDG2

AREAS COMUNES DEL CONJUNTO RESIDENCIAL					
DESCRIPCION	AREA m2/Unid.	WATTsxm2	POT. INST. W	F.D.	D.MAX.(W)
LOBBY	162.25	20	3245.00	1	3245.00
ZONA DE ESTAR	145.14	20	2902.80	1	2902.80
COWORKING	110.00	25	2750.00	1	2750.00
ZONA DE JUEGOS	56.60	10	566.00	1	566.00
SUM	108.00	25	2700.00	1	2700.00
SH	6.80	10	68.00	1	68.00
KITCHENETTE	5.40	10	54.00	1	54.00
GUARDERIA	93.20	25	2330.00	1	2330.00
KITCHENETTE+SH+DEPOSITO	22.10	10	221.00	1	221.00
HALL DE PISOS (2 AL 16)	165.00	10	1650.00	1	1650.00
CIRCULACION (2 AL 16)	4872.00	5	24360.00	1	24360.00
ESCALERA DE EMERGENCIA (4)	1200.00	10	12000.00	1	12000.00
ASCENSORES (4)	4	20000	80000.00	1	80000.00
<b>TOTAL W</b>					<b>132846.80</b>
TOTAL KM					132.86

Fuente: Elaboración propia

**TDG3 locales comerciales del Strip center**

Figura 127: Máxima demanda para el tablero general TDG13

LOCALES COMERCIALES DEL STRIP CENTER					
DESCRIPCION	AREA m2/Unid.	WATTSxm2	POT. INST. W	F.D.	D.MAX.(W)
<b>AREA DE COMIDAS</b>					
<b>RESTAURANTE</b>					
COCINA	100.00	20	2000.00	1	2000.00
COCICNA ELECTRICA	4	6000	24000.00	1	24000.00
GORNO MICROONDAS	4	11000	44000.00	1	44000.00
CAMARA FRIGORIFICA	2	350	700.00	1	700.00
CAMARA CONSERVADORA	2	350	700.00	1	700.00
AREA DE MESAS	620.00	20	12400.00	1	12400.00
<b>CAFETERIA 1</b>					
COCINA	24.80	20	496.00	1	496.00
COCICNA ELECTRICA	2	6000	12000.00	1	12000.00
GORNO MICROONDAS	2	11000	22000.00	1	22000.00
CAMARA FRIGORIFICA	1	350	350.00	1	350.00
CAMARA CONSERVADORA	1	350	350.00	1	350.00
AREA DE MESAS	200.00	20	4000.00	1	4000.00
<b>CAFETERIA 2</b>					
COCINA	51.80	20	1036.00	1	1036.00
COCICNA ELECTRICA	2	6000	12000.00	1	12000.00
GORNO MICROONDAS	2	11000	22000.00	1	22000.00
CAMARA FRIGORIFICA	1	350	350.00	1	350.00
CAMARA CONSERVADORA	1	350	350.00	1	350.00
AREA DE MESAS	248.80	20	4976.00	1	4976.00
AREA DE EXPANSION	198.00	20	3960.00	1	3960.00
<b>MINIMARKET</b>					
AREA DE VENTAS	1875.00	20	37500.00	1	37500.00
CAMARA FRIGORIFICA	8	350	2800.00	1	2800.00
CAMARA CONSERVADORA	8	350	2800.00	1	2800.00
ALMACEN	100.00	10	1000.00	1	1000.00
<b>TIENDAS COMERCIALES</b>					
TIENDA ANCLA 1	450.00	25	11250.00	1	11250.00
TIENDA ANCLA 2	450.00	25	11250.00	1	11250.00
OPTICA 1	150.00	25	3750.00	1	3750.00
OPTICA 2	150.00	25	3750.00	1	3750.00
FARMACIA	150.00	20	3000.00	1	3000.00
LIBRERÍA	150.00	20	3000.00	1	3000.00
SERVICIO DE ENVIO DE PAQUETES	84.00	10	840.00	1	840.00
PELUQUERIA	150.00	20	3000.00	1	3000.00
BARBERIA	150.00	20	3000.00	1	3000.00
LOCALES COMERCIALES 1 NIVEL	3280.00	20	65600.00	1	65600.00
LOCALES COMERCIALES 2 NIVEL	1250.00	20	25000.00	1	25000.00
GYM+SH.	340.00	25	8500.00	1	8500.00
<b>SERVICIO BANCARIO</b>					
BANCOS (3)	72.00	25	5400.00	1	5400.00
ATM	20.00	16.5	330.00	1	330.00
<b>TOTAL W</b>					<b>359438.00</b>
<b>TOTAL KM</b>					<b>359.44</b>

Fuente: Elaboración propia

**TDG4 administración del Strip center**

Figura 128: Máxima demanda para el tablero general TDG4

ADMINISTRACION DEL STRIP CENTER					
DESCRIPCION	AREA m2/Unid.	WATTSxm2	POT. INST. W	F.D.	D.MAX.(W)
<b>ADMINISTRACION</b>					
LOBBY	70.00	25	1750.00	1	1750.00
RECEPCION	37.50	20	750.00	1	750.00
OFICINAS	165.00	25	4125.00	1	4125.00
SALA DE JUNTAS	36.00	10	360.00	1	360.00
KITCHENETTE	6.75	10	67.50	1	67.50
DEPOSITO	3.50	10	35.00	1	35.00
CIRCULACION	75.00	10	750.00	1	750.00
SH. HOMBRES	9.70	10	97.00	1	97.00
SH. MUJERES	11.80	10	118.00	1	118.00
ASCENSOR	1	4000	4000.00	1	4000.00
<b>TOTAL W</b>					<b>12052.50</b>
<b>TOTAL KM</b>					<b>12.05</b>

Fuente: Elaboración propia

**TDG5 áreas comunes del Strip center**

Figura 129: Máxima demanda para el tablero general TDG5

AREAS COMUNES DEL STRIP CENTER					
DESCRIPCION	AREA m2/Unid.	WATTSxm2	POT. INST. W	F.D.	D.MAX.(W)
<b>SERVICIOS GENERALES</b>					
CIRCULACION 1 NIVEL	750.00	12.5	9375.00	1	9375.00
CIRCULACION 2 NIVEL	250.00	12.5	3125.00	1	3125.00
ESCALERAS (3)	70.00	10	2100.00	1	2100.00
ASCENSORES	3	20000	60000.00	1	60000.00
MONTACARGA	1	20000	20000.00	1	20000.00
ALMACEN	100.00	10	1000.00	1	1000.00
PATIO DE MANIOBRAS	100.00	10	1000.00	1	1000.00
OFICINA DE CONTROL	6	10	60.00	1	60.00
CUARTO DE LIMPIEZA	21.00	10	210.00	1	210.00
GARITA DE CONTROL	3	20	60.00	1	60.00
<b>SERVICIOS</b>					
SH. HOMBRES	34.00	20	680.00	1	680.00
SH. MUJERES	34.00	20	680.00	1	680.00
SH. DISCAPACITADOS	5.00	20	100.00	1	100.00
SH. EMPLEADOS HOMBRES	16.20	20	324.00	1	324.00
SH. EMPLEADOS MUJERES	16.20	20	324.00	1	324.00
<b>AREAS VERDES Y PLAZA</b>					
TERRAZA RESIDENCIAL	250.00	50	12500.00	1	12500.00
TERRAZA COMERCIAL	4000.00	50	200000.00	1	200000.00
PLAZA INTERNA	2760.00	50	138000.00	1	138000.00
<b>TOTAL W</b>					<b>449538.00</b>
<b>TOTAL KW</b>					<b>449.54</b>

Fuente: Elaboración propia

**TDG6 sótano 1 y 2**

Figura 130: Máxima demanda para el tablero general TDG6

SOTANO 1 Y SOTANO 2					
DESCRIPCION	AREA m2/Unid.	WATTsxm2	POT. INST. W	F.D.	D.MAX.(W)
CIRCULACION SOTANO 1	8530	12.5	106625	1	106625.00
CIRCULACION SOTANO 2	3245.00	12.5	40562.50	1	40562.50
CUARTO DE SUB ESTACION	42.00	10	420.00	1	420.00
CUARTO DE TRANSFORMADOR DE CORRIENTE 7 UNID.	42.00	150	6300.00	1	6300.00
CUARTO DE ACOPIO	250.00	12.5	3125.00	1	3125.00
HALL DE SERVICIO ( 4/30m2)	120.00	10	1200.00	1	1200.00
CUARTO DE TABLEROS	160.00	10	1600.00	1	1600.00
CUARTO DE GRUPO ELECTROGENO	25.00	10	250.00	1	250.00
TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE PETROLEO (2HP)	2	1492	2984.00	1	2984.00
CUARTO DE MAQUINAS	65.00	10	650.00	1	650.00
BOMBA DE AGUA (45HP)	2	29828	59656.00	1	59656.00
BOMBA DE REBOSE DE CISTERNA (3HP)	2	2237	4474.00	1	4474.00
BOMBA CONTRA INCENDIOS (45HP)	2	33556	67112.00	1	67112.00
BOMBA DE DESAGUE (4HP)	2	5593	11186.00	1	11186.00
GARITA DE CONTROL	3	20	60.00	1	60.00
EXTRACTOR DE VENTILACION	2	1200	2400.00	1	2400.00
INYECTOR DE VENTILACION	2	624	1248.00	1	1248.00
<b>TOTAL W</b>					<b>309852.50</b>
<b>TOTAL KM</b>					<b>309.85</b>

Fuente: Elaboración propia

De lo anterior, se obtiene la máxima demanda del proyecto, siendo en total 2,953.28Kw necesitando un área de 42.00 m2 para la subestación y 6 transformadores de corriente.

Figura 131: Máxima demanda del proyecto

PROYECTO	MAX. DEMANDA (Kw)	MAX. DEMANDA (w)
CALCULO DE LA ACOMETIDA RESIDENCIAL	1670.00	1,670,000.00
AREAS COMUNES DEL CONJUNTO RESIDENCIAL	132.86	132846.80
LOCALES COMERCIALES DEL STRIP CENTER	359.44	359438.00
ADMINISTRACION DEL STRIP CENTER	12.05	12052.50
AREAS COMUNES DEL STRIP CENTER	449.54	449538.00
SOTANO 1 Y SOTANO 2	309.85	309852.50
<b>TOTAL</b>	<b>2933.74</b>	<b>2933727.80</b>

Fuente: Elaboración propia



## 4.3.3 Calculo de intensidad de corriente

Considerando:

$$I_n = M.D / (K \times V \times \text{Cos } \phi)$$

K: Constante por tipo de conductor:  $K = \sqrt{3}$  (trifásico)V: Voltaje;  $V = 220V$ Cos  $\phi$ : 0.80

Hallando la capacidad de corriente según formula se obtiene lo siguiente:

Figura 132: Intensidad de corriente del proyecto

PROYECTO	INT. DE CORRIENTE (In)	TDG
CALCULO DE LA ACOMETIDA RESIDENCIAL	5478.43	TDG1
AREAS COMUNES DEL CONJUNTO RESIDENCIAL	435.80	TDG2
LOCALES COMERCIALES DEL STRIP CENTER	1179.13	TDG3
ADMINISTRACION DEL STRIP CENTER	39.54	TDG4
AREAS COMUNES DEL STRIP CENTER	1474.71	TDG5
SOTANO 1 Y SOTANO 2	1016.47	TDG6
TOTAL	9624.08	

Fuente: Elaboración propia

De los datos obtenidos se determinará la sección nominal de los cables que pasan por los tableros de distribución general; según las capacidades de corriente permisible establecido en la tabla de datos técnico para el tipo de cable NH-80

Figura 133: Calibre del conductor

TABLA DE DATOS TECNICOS NH - 80

CALIBRE CONDUCTOR	N° HILOS	DIAMETRO HILO	DIAMETRO CONDUCTOR	ESPAISOR AISLAMIENTO	DIAMETRO EXTERIOR	PESO	AMPERAJE (°)	
							AIRE	DUCFO
mm <sup>2</sup>		mm	mm	mm	mm	Kg/Km	A	A
1.5	7	0.52	1.50	0.7	2.9	70	18	14
2.5	7	0.66	1.92	0.8	3.5	91	20	24
4	7	0.84	2.44	0.8	4.0	116	25	31
6	7	1.02	2.96	0.8	4.6	146	30	39
10	7	1.23	3.99	1.0	6.0	190	37	51
16	7	1.65	4.67	1.0	6.7	247	47	63
25	7	2.13	5.35	1.2	6.3	292	57	76
35	7	2.51	6.32	1.2	6.3	356	66	88
50	19	1.77	6.15	1.4	11.0	480	80	106
70	19	2.12	6.78	1.4	12.6	678	100	133
95	19	2.51	7.55	1.6	14.8	942	120	158
120	37	2.02	13.00	1.6	16.2	1179	150	201
150	37	2.24	14.41	1.8	18.0	1443	175	234
185	37	2.51	16.16	2.0	20.2	1809	200	267
240	37	2.87	18.51	2.2	22.9	2468	240	317
300	37	3.22	20.73	2.4	25.5	2962	280	371

Fuente: INDECO



Figura 134: Cuadro de alimentadores según el tipo de departamento

CUADRO DE ALIMENTADORES DEL CONJUNTO RESIDENCIAL														
CALCULO DE LA DEMANDA ELECTRICA						CALCULO DE CORRIENTE					CALIBRE DEL CONDUCTOR		CANALIZACION	
ITEM	TIPO DE DEPT.	CANT. DORM.	COD. ALIM.	TABLERO	MAX. DEM.	TENSION (V)	FASES	In TOTAL	Id(A) 1.25xIn	INT.	FASES DE CABLE	TIPO	DIAMETRO	TIPO
1	FLAT T1	1 DORMIT.	B3T	TD2-1	12500	220	3	41.01	51.26	3x50A	3-1x25mm2	NH-80	50mm	PVC-P
2	FLATT1	2 DORMIT.	B3T	TD2-2	12500	220	3	41.01	51.26	3x50A	3-1x25mm2	NH-80	50mm	PVC-P
3	FLATT1	3 DORMIT.	B3T	TD2-3	13500	220	3	44.29	55.36	3x50A	3-1x25mm2	NH-80	50mm	PVC-P
4	FLAT T2	1 DORMIT.	B3T	TD2-1	12500	220	3	41.01	51.26	3x50A	3-1x25mm2	NH-80	50mm	PVC-P
5	FLAT T2	2 DORMIT.	B3T	TD2-2	12500	220	3	41.01	51.26	3x50A	3-1x25mm2	NH-80	50mm	PVC-P
6	FLAT T2	3 DORMIT.	B3T	TD2-3	13500	220	3	44.29	55.36	3x50A	3-1x25mm2	NH-80	50mm	PVC-P
7	DUPLEX T1	1 DORMIT.	B3T	TD2-1	12500	220	3	41.01	51.26	3x50A	3-1x25mm2	NH-80	50mm	PVC-P
8	DUPLEX T1	2 DORMIT.	B3T	TD2-2	13500	220	3	44.29	55.36	3x50A	3-1x25mm2	NH-80	50mm	PVC-P
9	DUPLEX T1	3 DORMIT.	B3T	TD2-3	13500	220	3	44.29	55.36	3x50A	3-1x25mm2	NH-80	50mm	PVC-P
10	DUPLEX T2	1 DORMIT.	B3T	TD2-1	12500	220	3	41.01	51.26	3x50A	3-1x25mm2	NH-80	50mm	PVC-P
11	DUPLEX T2	2 DORMIT.	B3T	TD2-2	12500	220	3	41.01	51.26	3x50A	3-1x25mm2	NH-80	50mm	PVC-P
12	DUPLEX T2	3 DORMIT.	B3T	TD2-3	13500	220	3	44.29	55.36	3x50A	3-1x25mm2	NH-80	50mm	PVC-P

Fuente: Elaboración propia



## 4.3.4 Calculo y distribución de la red eléctrica de la Cafetería 1 – área de mesas

a) Procedemos a hallar el índice del local (k) mediante la siguiente formula:

$$k = \frac{a \cdot b}{h \cdot (a + b)} \quad \text{Para luz directa, semi directa, general difusa y directa}$$

$$k = \frac{3 \cdot a \cdot b}{2 \cdot (h + 0.85) \cdot (a + b)} \quad \text{Para luz indirecta y semi indirecta}$$

Donde:

h= distancia entre el plano de luminarias y plano de trabajo=3.6m

a = ancho del local = 11.15m

b = largo del local = 21.20m

Se utilizará la primera formula de donde hace referencia a la luz directa, dando un **k = 3.43**

b) Procedemos a hallar el flujo luminoso utilizando la siguiente formula:

$$\Phi_T = \frac{E_m \cdot S}{C_u \cdot C_m}$$

Donde:

$\Phi_T$ =Cantidad de luz o flujo luminoso necesario para el local (lumen)

$E_m$ = Cantidad de luz que se desea sobre la superficie con relación a una distancia (lux), según el RNE para el área de mesas de un restaurante se necesita 300lux

S= área del local = 236.38m<sup>2</sup>

$C_u$ = Coeficiente de utilización, de acuerdo a la siguiente tabla hallamos el factor de utilización para una iluminación directa y con un k=3.43, proponiendo que el techo y paredes sea de colores claros, nos da un  $E_m=0.76$



Figura 135: Cuadro de coeficiente de utilización

TABLAS	Tipo de Iluminación	Coeficientes de Utilización											
		50%				60%				70%			
		10%	20%	30%	40%	10%	20%	30%	40%	10%	20%	30%	40%
Directa	0.06	0.34	0.28	0.24	0.33	0.27	0.24	0.21	0.32	0.27	0.23	0.21	0.21
	0.08	0.43	0.36	0.31	0.41	0.35	0.31	0.28	0.40	0.35	0.31	0.28	0.28
	1.00	0.29	0.42	0.38	0.47	0.42	0.37	0.33	0.46	0.41	0.37	0.33	0.33
	1.25	0.55	0.49	0.44	0.53	0.48	0.44	0.40	0.52	0.47	0.43	0.40	0.40
	1.50	0.60	0.54	0.49	0.57	0.52	0.48	0.45	0.56	0.51	0.47	0.44	0.44
	2.00	0.65	0.60	0.56	0.63	0.59	0.55	0.51	0.61	0.57	0.53	0.50	0.50
	2.50	0.69	0.64	0.60	0.66	0.63	0.59	0.55	0.65	0.61	0.57	0.54	0.54
	3.00	0.72	0.67	0.64	0.69	0.66	0.63	0.60	0.69	0.65	0.61	0.58	0.58
	4.00	0.76	0.71	0.68	0.73	0.70	0.66	0.63	0.73	0.69	0.65	0.62	0.62
	5.00	0.79	0.75	0.72	0.77	0.74	0.70	0.67	0.77	0.73	0.69	0.66	0.66
Semidirecta	0.06	0.34	0.28	0.24	0.31	0.26	0.24	0.21	0.32	0.27	0.23	0.21	0.21
	0.08	0.42	0.36	0.32	0.38	0.33	0.30	0.28	0.39	0.34	0.30	0.28	0.28
	1.00	0.48	0.42	0.38	0.44	0.40	0.36	0.33	0.41	0.37	0.34	0.31	0.31
	1.25	0.54	0.48	0.44	0.49	0.45	0.41	0.38	0.46	0.42	0.39	0.36	0.36
	1.50	0.58	0.53	0.48	0.53	0.49	0.45	0.42	0.49	0.45	0.42	0.40	0.40
	2.00	0.64	0.59	0.54	0.58	0.54	0.50	0.47	0.54	0.50	0.47	0.44	0.44
	2.50	0.67	0.63	0.58	0.62	0.57	0.54	0.50	0.56	0.52	0.49	0.46	0.46
	3.00	0.70	0.66	0.62	0.65	0.60	0.57	0.54	0.58	0.54	0.51	0.48	0.48
	4.00	0.73	0.69	0.65	0.68	0.63	0.60	0.57	0.61	0.57	0.54	0.51	0.51
	5.00	0.76	0.72	0.68	0.71	0.66	0.63	0.60	0.64	0.60	0.57	0.54	0.54

Fuente: Internet

Cm=Coeficiente de mantenimiento, consideramos un valor del 80% por ser un estado de limpieza limpio con el tipo de iluminación directa

Figura 136: Cuadro de factor de mantenimiento

Tipo de iluminación	Factor de mantenimiento o conservación		
	Estado de Limpieza		
	Limpio	Medio	Sucio
Directa	75-80%	70-75%	60-65%
Semidirecta	80%	70%	60%
Indirecta	75%	65%	-
Semindirecta	70%	60%	-

Fuente: Internet

$$\Phi T = 300 \times 236.38 / 0.76 \times 0.8$$

$$\Phi T = 128467.39 \text{ lúmenes}$$

c) Hallando la cantidad de luminarias

$$N = \frac{\Phi_T}{n \cdot \Phi_L}$$

Donde:

N= Cantidad de luminarias mínimas para alcanzar el nivel de iluminación

ΦT= Cantidad de luz o flujo luminoso para el local (lumen), de lo anterior ΦT=116634.87

ΦL= Cantidad de luz que emite la fuente luminosa, se eligió del catálogo PHILIPS la luminaria



Panel Coreline Downlight, 19w de 2200lm, D200mm temperatura de color de 3000°k

n= Cantidad de lámparas por luminaria, en la cafetería se eligió 1 lampara por luminaria

$$N=116634.87/2200 \times 1$$

N= 53.02=Para el proyecto se consideró 60 luminarias de 19w

d) Distribución de las luminarias

Dividiendo el área de mesas entre la cantidad de luminarias =236.38/60 =3.9m<sup>2</sup> de donde la distancia entre luminarias seria de 1.98m

#### 4.3.5 Calculo y distribución de la red eléctrica de la Cafeterita 1 - cocina

a) Procedemos a hallar el índice del local (k) mediante la siguiente formula

$$k = \frac{a \cdot b}{h \cdot (a + b)}$$

Para luz directa, semi directa, general difusa y directa

$$k = \frac{3 \cdot a \cdot b}{2 \cdot (h + 0.85) \cdot (a + b)}$$

indirecta

Para luz indirecta y semi indirecta

Donde:

h= distancia entre el plano de luminarias y plano de trabajo=3.6m

a = ancho del local = 3.15m

b = largo del local = 3.90m

Se utilizará la primera formula de donde hace referencia a la luz directa, dando un k = 0.48

b) Procedemos a hallar el flujo luminoso utilizando la siguiente formula:

$$\Phi_T = \frac{E_m \cdot S}{C_u \cdot C_m}$$

Donde:

ΦT=Cantidad de luz o flujo luminoso necesario para el local (lumen)



$E_m$ = Cantidad de luz que se desea sobre la superficie con relación a una distancia (lux), según el RNE para el área de cocina de un restaurante se necesita 500lux

$S$ = área del local = 12.29m<sup>2</sup>

$C_u$ = Coeficiente de utilización, de acuerdo a la siguiente tabla hallamos el factor de utilización para una iluminación directa y con un  $k=0.48$ , proponiendo que el techo y paredes sea de colores claros, nos da un  $E_m=0.49$

Figura 137: Cuadro de coeficiente de utilización

Iluminación	Tipo	Coeficientes de utilización																					
		50%	55%	60%	65%	70%	75%	80%	85%	90%	95%	100%											
Directa	Paredes	0.50	0.51	0.52	0.53	0.54	0.55	0.56	0.57	0.58	0.59	0.60	0.61	0.62	0.63	0.64	0.65	0.66	0.67	0.68	0.69	0.70	
	Suelo	0.50	0.51	0.52	0.53	0.54	0.55	0.56	0.57	0.58	0.59	0.60	0.61	0.62	0.63	0.64	0.65	0.66	0.67	0.68	0.69	0.70	
	Índice de local (IR)	0.50	0.51	0.52	0.53	0.54	0.55	0.56	0.57	0.58	0.59	0.60	0.61	0.62	0.63	0.64	0.65	0.66	0.67	0.68	0.69	0.70	
	1.00	0.49	0.48	0.47	0.46	0.45	0.44	0.43	0.42	0.41	0.40	0.39	0.38	0.37	0.36	0.35	0.34	0.33	0.32	0.31	0.30	0.29	
	1.10	0.45	0.44	0.43	0.42	0.41	0.40	0.39	0.38	0.37	0.36	0.35	0.34	0.33	0.32	0.31	0.30	0.29	0.28	0.27	0.26	0.25	
	1.20	0.41	0.40	0.39	0.38	0.37	0.36	0.35	0.34	0.33	0.32	0.31	0.30	0.29	0.28	0.27	0.26	0.25	0.24	0.23	0.22	0.21	0.20
	1.50	0.35	0.34	0.33	0.32	0.31	0.30	0.29	0.28	0.27	0.26	0.25	0.24	0.23	0.22	0.21	0.20	0.19	0.18	0.17	0.16	0.15	0.14
	2.00	0.28	0.27	0.26	0.25	0.24	0.23	0.22	0.21	0.20	0.19	0.18	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09	0.08	0.07
	3.00	0.21	0.20	0.19	0.18	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09	0.08	0.07	0.06	0.05	0.04	0.03	0.02	0.01	0.00
	4.00	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09	0.08	0.07	0.06	0.05	0.04	0.03	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.00	0.12	0.11	0.10	0.09	0.08	0.07	0.06	0.05	0.04	0.03	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Semidirecta	Paredes	0.50	0.51	0.52	0.53	0.54	0.55	0.56	0.57	0.58	0.59	0.60	0.61	0.62	0.63	0.64	0.65	0.66	0.67	0.68	0.69	0.70	
	Suelo	0.50	0.51	0.52	0.53	0.54	0.55	0.56	0.57	0.58	0.59	0.60	0.61	0.62	0.63	0.64	0.65	0.66	0.67	0.68	0.69	0.70	
	Índice de local (IR)	0.50	0.51	0.52	0.53	0.54	0.55	0.56	0.57	0.58	0.59	0.60	0.61	0.62	0.63	0.64	0.65	0.66	0.67	0.68	0.69	0.70	
	1.00	0.42	0.41	0.40	0.39	0.38	0.37	0.36	0.35	0.34	0.33	0.32	0.31	0.30	0.29	0.28	0.27	0.26	0.25	0.24	0.23	0.22	
	1.10	0.38	0.37	0.36	0.35	0.34	0.33	0.32	0.31	0.30	0.29	0.28	0.27	0.26	0.25	0.24	0.23	0.22	0.21	0.20	0.19	0.18	
	1.20	0.34	0.33	0.32	0.31	0.30	0.29	0.28	0.27	0.26	0.25	0.24	0.23	0.22	0.21	0.20	0.19	0.18	0.17	0.16	0.15	0.14	
	1.50	0.28	0.27	0.26	0.25	0.24	0.23	0.22	0.21	0.20	0.19	0.18	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09	0.08	
	2.00	0.21	0.20	0.19	0.18	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09	0.08	0.07	0.06	0.05	0.04	0.03	0.02	0.01	
	3.00	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09	0.08	0.07	0.06	0.05	0.04	0.03	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	4.00	0.12	0.11	0.10	0.09	0.08	0.07	0.06	0.05	0.04	0.03	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	

Fuente: Internet

$C_m$ =Coeficiente de mantenimiento, consideramos un valor del 80% por ser un estado de limpieza limpio con el tipo de iluminación directa

Figura 138: Cuadro de factor de mantenimiento

Tipo de iluminación	Factor de mantenimiento o conservación		
	Estado de Limpieza		
	Limpio	Medio	Sucio
Directa	75-80%	70-75%	60-65%
Semidirecta	80%	70%	60%
Indirecta	75%	65%	-
Semindirecta	70%	60%	-

Fuente: Internet

$$\Phi_T = 500 \times 12.29 / 0.49 \times 0.8$$

$$\Phi_T = 15676.02 \text{ lúmenes}$$



a) Hallando la cantidad de luminarias

$$N = \frac{\Phi_T}{n \cdot \Phi_L}$$

Donde:

N= Cantidad de luminarias mínimas para alcanzar el nivel de iluminación

$\Phi_T$ = Cantidad de luz o flujo luminoso para el local (lumen), de lo anterior  $\Phi_T=15669.64$

$\Phi_L$ = Cantidad de luz que emite la fuente luminosa, se eligió del catálogo PHILIPS la luminaria

Panel Coreline, 40w 600x600mm, 4800lm, temperatura de color de 4000°k

n= Cantidad de lámparas por luminaria, en la cafetería se eligió 1 lampara por luminaria

$$N=15676.02/4800 \times 1$$

N= 3.26 = Para el proyecto se consideró 6 luminarias de 40w

b) Distribución de las luminarias

Dividiendo el área de mesas entre la cantidad de luminarias =  $12.29/6 = 2.04\text{m}^2$  de donde la distancia entre luminarias sería de 1.4m

#### 4.3.6 Calculo y distribución de la red eléctrica de un local comercial

a) Procedemos a hallar el índice del local (k) mediante la siguiente formula:

$$k = \frac{a \cdot b}{h \cdot (a + b)} \quad \text{Para luz directa, semi directa, general difusa y directa}$$

$$k = \frac{3 \cdot a \cdot b}{2 \cdot (h + 0.85) \cdot (a + b)} \quad \text{Para luz indirecta y semi indirecta}$$

Donde:

h= distancia entre el plano de luminarias y plano de trabajo=3.6m

a = ancho del local = 6.0m

b = largo del local = 8.20m

Se utilizará la primera formula de donde hace referencia a la luz directa, dando un  $k = 1.3$

b) Procedemos a hallar el flujo luminoso utilizando la siguiente formula:

$$\Phi_T = \frac{E_m \cdot S}{C_u \cdot C_m}$$

Donde:

$\Phi_T$  = Cantidad de luz o flujo luminoso necesario para el local (lumen)

$E_m$  = Cantidad de luz que se desea sobre la superficie con relación a una distancia (lux), según el RNE para el área de cocina de un restaurante se necesita 500lux

$S$  = área del local = 55.76m<sup>2</sup>

$C_u$  = Coeficiente de utilización, de acuerdo a la siguiente tabla hallamos el factor de utilización para una iluminación directa y con un  $k=1.3$ , proponiendo que el techo y paredes sea de colores claros, nos da un  $E_m=0.60$

Figura 139: Cuadro de coeficiente de utilización

Iluminación	Coeficientes de Utilización												
	Índice de local (K)	50%				70%				90%			
		0.04	0.08	1.00	1.25	0.04	0.08	1.00	1.25	0.04	0.08	1.00	1.25
Directa	0.04	0.34	0.28	0.24	0.33	0.27	0.24	0.21	0.32	0.27	0.23	0.21	
	0.08	0.43	0.36	0.31	0.41	0.35	0.31	0.28	0.40	0.35	0.31	0.28	
	1.00	0.49	0.42	0.38	0.47	0.42	0.38	0.35	0.46	0.41	0.37	0.34	
	1.25	0.55	0.48	0.44	0.53	0.48	0.44	0.41	0.52	0.47	0.43	0.40	
	1.50	0.60	0.54	0.49	0.57	0.52	0.48	0.45	0.56	0.52	0.48	0.45	
	2.00	0.65	0.60	0.56	0.63	0.59	0.55	0.51	0.61	0.58	0.54	0.51	
	2.50	0.69	0.64	0.60	0.66	0.63	0.59	0.56	0.65	0.62	0.58	0.55	
	3.00	0.72	0.67	0.64	0.69	0.66	0.62	0.59	0.67	0.64	0.60	0.57	
	4.00	0.76	0.72	0.69	0.73	0.70	0.66	0.63	0.71	0.68	0.64	0.61	
	5.00	0.78	0.75	0.72	0.75	0.73	0.70	0.67	0.74	0.72	0.68	0.65	
Semidirecta	0.04	0.34	0.28	0.24	0.31	0.26	0.24	0.21	0.30	0.25	0.23	0.21	
	0.08	0.42	0.36	0.32	0.38	0.33	0.30	0.27	0.36	0.31	0.28	0.26	
	1.00	0.48	0.42	0.38	0.46	0.41	0.37	0.34	0.43	0.38	0.35	0.32	
	1.25	0.54	0.48	0.44	0.51	0.46	0.42	0.39	0.48	0.43	0.40	0.37	
	1.50	0.58	0.53	0.48	0.55	0.50	0.46	0.43	0.52	0.47	0.44	0.41	
	2.00	0.64	0.59	0.55	0.61	0.56	0.52	0.49	0.58	0.53	0.50	0.47	
	2.50	0.67	0.63	0.59	0.64	0.60	0.56	0.53	0.61	0.57	0.53	0.50	
	3.00	0.70	0.66	0.62	0.67	0.63	0.59	0.56	0.64	0.60	0.56	0.53	
	4.00	0.74	0.70	0.66	0.71	0.67	0.63	0.60	0.68	0.64	0.60	0.57	
	5.00	0.76	0.72	0.68	0.73	0.69	0.65	0.62	0.70	0.66	0.62	0.59	

Fuente: Internet

$C_m$  = Coeficiente de mantenimiento, consideramos un valor del 80% por ser un estado de limpieza limpio con el tipo de iluminación directa

Figura 140: Cuadro de factor de mantenimiento

Tipo de iluminación	Estado de Limpieza		
	Limpio	Medio	Sucio
Directa	75-80%	70-75%	60-65%
Semidirecta	80%	70%	60%
Indirecta	75%	65%	-
Semiindirecta	70%	60%	-

Fuente: Internet

$$\Phi_T = 500 \times 55.76 / 0.55 \times 0.8 = 27880 \text{ lúmenes}$$

a) Hallando la cantidad de luminarias

$$N = \frac{\Phi_T}{n \cdot \Phi_L}$$

Donde:

N= Cantidad de luminarias mínimas para alcanzar el nivel de iluminación

 $\Phi_T$ = Cantidad de luz o flujo luminoso para el local (lumen), de lo anterior  $\Phi_T=27880$  $\Phi_L$ = Cantidad de luz que emite la fuente luminosa, se eligió del catálogo PHILIPS la luminaria Panel Coreline, 34w 600x600mm, 4300lm, temperatura de color de 4000°k

n= Cantidad de lámparas por luminaria, en la cafetería se eligió 1 lámpara por luminaria

$$N = 27880 / 4300 \times 1$$

$$N = 14.73 = \text{Para el proyecto se consideró 15 luminarias de 34w}$$

b) Distribución de las luminarias

Dividiendo el área de mesas entre la cantidad de luminarias  $= 55.76 / 15 = 3.71 \text{ m}^2$  de donde la distancia entre luminarias sería de 1.9m



Figura 141 -142: Cálculo de cargas totales Cafetería 1 y Local comercial

CUADRO DE LA CARGA TOTAL DE LA CAFETERIA 1														
ITEM	DESCRIPCION	CALCULO DE LA DEMANDA ELECTRICA				CALCULO DE CORRIENTE				CALIBRE DEL CONDUCTOR		CANALIZACION		
		CANT. LAMPS. x WATTS	C. INSTAL. (w)	F. DE DEM.	MAX. DEM.	TENSION (V)	FASES	In TOTAL	Id(A) L25xIn	INT.	FASES DE CABLE	TIPO	DIAMETRO	TIPO
C1	ALLUMBR.	6 x 40	240	1	240	220	3	0.79	0.38	2x16A	2-1x2.5mm2	NH-80	15mm	PVC-P
C2	ALLUMBR.	11 x 19	209	1	209	220	3	0.69	0.86	2x16A	2-1x2.5mm2	NH-80	15mm	PVC-P
C3	ALLUMBR.	9 x 19	171	1	171	220	3	0.56	0.70	2x16A	2-1x2.5mm2	NH-80	20mm	PVC-P
C4	ALLUMBR.	9 x 19	171	1	171	220	3	0.56	0.70	2x16A	2-1x2.5mm2	NH-80	20mm	PVC-P
C5	ALLUMBR.	9 x 19	171	1	171	220	3	0.56	0.70	2x16A	2-1x2.5mm2	NH-80	20mm	PVC-P
C6	ALLUMBR.	9 x 19	171	1	171	220	3	0.56	0.70	2x16A	2-1x2.5mm2	NH-80	20mm	PVC-P
C7	ALLUMBR.	9 x 19	171	1	171	220	3	0.56	0.70	2x16A	2-1x2.5mm2	NH-80	20mm	PVC-P
C8	ALLUMBR.	3 x 40	120	1	120	220	3	0.39	0.49	2x16A	2-1x2.5mm2	NH-80	20mm	PVC-P
C9	TOMACORR.	3 x 40	120	1	120	220	3	0.39	0.49	2x20A	2-1x4mm2	NH-80	20mm	PVC-P
C10	TOMAC. COCINA	2 x 40	80	1	80	220	3	0.26	0.33	2x20A	2-1x4mm2	NH-80	20mm	PVC-P
C11	T. COCINA	1 x 10000	10000	1	10000	220	3	37.80	41.01	3x40A	3-1x10mm2	NH-80	35mm	PVC-P
C12	T. HORNO	1 x 4000	4000	1	4000	220	3	13.12	16.40	2x30A	2-1x6mm2	NH-80	20mm	PVC-P
C13	T. CAM. FRIG.	1 x 2500	2500	1	2500	220	3	8.20	10.25	2x20A	2-1x4mm2	NH-80	20mm	PVC-P
C14	T. CAM. COSERV.	1 x 350	350	1	350	220	3	1.15	1.44	2x20A	2-1x4mm2	NH-80	20mm	PVC-P
C15	T. THERMA	1 x 1500	1500	1	1500	220	3	4.92	6.15	2x20A	2-1x4mm2	NH-80	20mm	PVC-P
C16	CAMP. EXTRAC.	1 x 500	500	1	500	220	3	1.64	2.05	2x20A	2-1x4mm2	NH-80	20mm	PVC-P
C17	COMPUT.	3 x 300	900	1	900	220	3	2.95	3.69	2x20A	2-1x4mm2	NH-80	20mm	PVC-P
C18	LUBES DE EMERG.	1 x 40	40	1	1600	220	3	5.25	6.56	2x16A	2-1x2.5mm2	NH-80	15mm	PVC-P
C19	RESERVA													
TD-CAF-01			1	1	22974	220	220	75.37	87.65	3x100A	3-1x35mm2	NH-80	50mm	PVC-P

CUADRO DE LA CARGA TOTAL DE LOCAL COMERCIAL #2														
ITEM	DESCRIPCION	CALCULO DE LA DEMANDA ELECTRICA				CALCULO DE CORRIENTE				CALIBRE DEL CONDUCTOR		CANALIZACION		
		CANT. LAMPS. x WATTS	C. INSTAL. (w)	F. DE DEM.	MAX. DEM.	TENSION (V)	FASES	In TOTAL	Id(A) L25xIn	INT.	FASES DE CABLE	TIPO	DIAMETRO	TIPO
C1	ALLUMBR.	15 x 34	510	1	510	220	3	1.67	2.09	2x16A	2-1x2.5mm2	NH-80	15mm	PVC-P
C2	ALLUMBR. SPOTS	6 x 30	120	1	120	220	3	0.39	0.49	2x16A	2-1x2.5mm2	NH-80	15mm	PVC-P
C3	ALLUMBR. AVISO	6 x 40	240	1	240	220	3	0.79	0.98	2x16A	2-1x2.5mm2	NH-80	15mm	PVC-P
C4	LUCES DE EMERG.	1 x 40	40	1	40	220	3	0.13	0.16	2x16A	2-1x2.5mm2	NH-80	15mm	PVC-P
C5	TOMAC.	6 x 40	240	1	240	220	3	0.79	0.98	2x20A	2-1x4mm2	NH-80	20mm	PVC-P
C6	COMPUT.	2 x 300	600	1	600	220	3	1.97	2.46	2x20A	2-1x4mm2	NH-80	20mm	PVC-P
C7	A. ACONDIC.	1 x 1500	1500	1	1500	220	3	4.92	6.15	2x20A	2-1x4mm2	NH-80	20mm	PVC-P
C8	RESERVA													
TD-LCO-02			1	1	1750	220	3	10.66	13.33	3x20A	3-1x4mm2	NH-80	20mm	PVC-P

Fuente: Elaboración propia

## 4.3.7 Especificaciones técnicas

## a) Normas:

Rigen para el proyecto lo indicado del Código Nacional de Electricidad Tomo I, Tomo V y del Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE).

## b) Suministro de servicios eléctricos:

La empresa ENEL PERU será quien proporcione el suministro eléctrico al Proyecto "Conjunto Residencial con Strip Center"

## c) Del pozo a tierra:

Se ha propone la construcción de tres mallas de pozo a tierra para todo el proyecto, con resistencia con respecto a tierra, menor o igual a 10 ohms. El pozo a tierra estará conformado por:

- Una varilla de cobre electrolítico de 15 mm. de diámetro por 2.5m. de longitud.
- Un terminal de cobre del tipo A/B para 15 mm. de diámetro.
- Conductor desnudo de de 50mm<sup>2</sup>, tubería de Fº Gº de 20 mm. de diámetro.



- Un marco y tapa de concreto de 0.40 x 0.40 m.
- Una dosis de sal Thor gel o similar.

Los pozos a tierra estarán ubicados en los jardines adyacentes a la avenida Ricardo Herrera debido a su mejor funcionamiento al estar en un área húmeda.

#### **d) Sistema de distribución:**

Desde los centros de medición se llevan los conductores alimentadores, los cables de energía y el cable de tierra a los tableros de distribución de cada departamento. Así mismo, para el tablero de servicio comunes y para el tablero de la bomba contra incendio los cuales se encuentran ubicados en el sótano.

#### **e) Descripción de las instalaciones:**

Sub estación eléctrica:

Se dispondrá de dos sub estaciones, la sub estación 1 abastecerá la carga del Conjunto residencial y. La sub estación 2 abastecerá la carga del Strip Center. Las dos sub estaciones están ubicadas dentro del terreno, hacia la avenida Ricardo Herrera, a donde llegará la acometida del concesionario, y desde donde partirán los alimentadores hacia los bancos de medidores de cada bloque de vivienda

Cada subestación estará dotada de las siguientes características:

- Accesibilidad; están inmediatos al patio de maniobras y estacionamiento, Tienen una compuerta de 2.20 m de ancho por donde podrá ingresar las maquinas correspondientes, y también darles el mantenimiento necesario.
- Seguridad: Los espacios se encuentran protegidos por compuertas y con acceso para personal solo calificado



- Ventilación: Los espacios en mención están ventilados naturalmente por un registro que se encuentra en los jardines del primer piso, estos están protegidos por una rejilla metálica, que impide que alguien caiga accidentalmente.

Grupo electrógeno:

Se ha considerado tener 2 grupos electrógenos, por precaución ante algún tipo de desastre natural o humano. Por tratarse de viviendas económicas solo se dispone del 25% de la potencia general adicional y esta se usará solo en las áreas comunes necesarias, como las circulaciones internas comunes, escaleras y hall.

Medidores:

Los bancos de medidores se han ubicado en el primer nivel, destinando para la torre y un medidor por cada departamento.

#### **f) Cables Alimentadores:**

La acometida eléctrica es subterránea, parte desde la subestación eléctrica hacia los diferentes tableros generales en cada bloque. Desde cada tablero general se lleva la acometida al banco de medidores y desde ahí los alimentadores van al ducto vertical previsto para instalaciones eléctricas, distribuyéndose hacia el tablero de distribución de cada departamento en diferentes niveles.

Tableros de Distribución General (TDG):

La caja es empotrable y está fabricada en acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con orificios ciegos de 20, 25 y 40 mm en los cuatro lados. El diámetro se especificará en función del tipo y número de interruptores instalados en cada panel. Al menos 10 cm. Cada lado tendrá libertad para disponer de un conducto para la conexión de cables, contarán con un faldón para cubrir las partes de potencia y una puerta de un solo material.



La conexión entre el interruptor principal y los interruptores de control y protección del circuito derivado utiliza barras de cobre electrolítico de suficiente sección y capacidad para cumplir con los requisitos máximos de clasificación.

Los paneles se utilizarán en circuitos trifásicos y monofásicos y estarán equipados con contactos termomagnéticos, en su caso, y contarán con borneras para la puesta a tierra del circuito.

Además, se suministra energía para los tableros de distribución de las otras zonas que forman el proyecto.

La subestación 1 suministra energía a través de una caja repartidora para para la Torre del Conjunto residencial y los servicios generales a través de un sistema concentrado de medidores. Finalmente, a cada sistema concentrado de medidores, llegan los tableros de distribución de cada departamento y /o local,

A su vez La subestación 1 suministra energía a través de una caja repartidora al Strip Center a su vez estos suministran energía al sistema de tableros concentrados. Finalmente, a cada sistema concentrado de medidores, llegan los tableros de distribución.



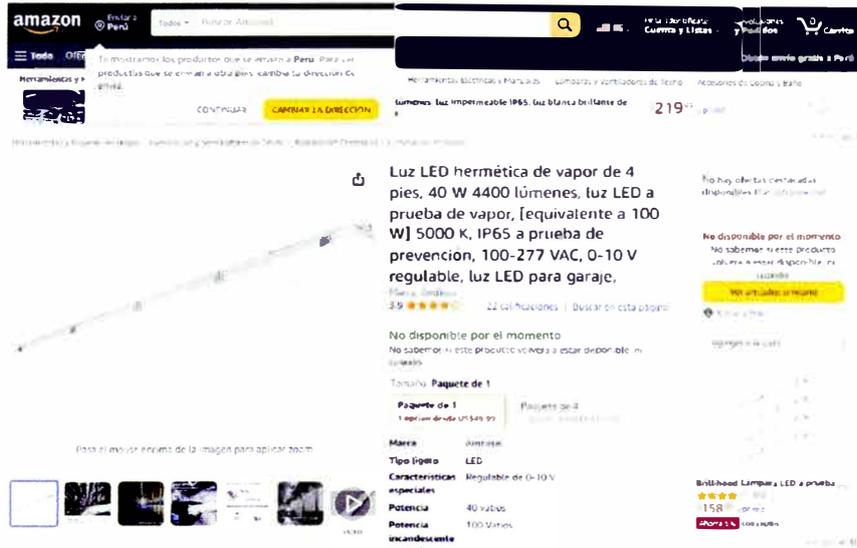
#### 4.3.8 Conclusiones y recomendaciones

Se debe instalar una malla de pozo a tierra para el Conjunto residencial y Strip center. Por las dimensiones del proyecto se dispuso de 3 mallas de pozo a tierra equidistantes y ubicada en los sótanos de estacionamiento.

El ingreso para reparación y supervisión de la sub estación eléctrica se da a través de la calle con losas desmontables que accede al nivel -3.00m (sótano 1), así mismo se tiene el acceso privado a los tableros de distribución y banco de medidores por el sótano 1 en el nivel -3.00m con puerta cortafuegos.

Por la cantidad de automóviles en los sótanos se planteó la creación del sistema de inyección de aire y extracción de monóxido de carbono, para brindar confort y evitar la contaminación ambiental en los sótanos (monóxido de carbono).





**CoreLine Panel**

**CoreLine Panel, 34 W, 600x600 mm, 3600 lm, 4000 K, DALI, UGR19, ELB3h**

RC132V G5 365/B40 PSD W60L60 OC ELB3



Una serie de recursos:

- 📄 Folleto de producto (pdf 409.9 KB)
- 📄 Instrucciones de instalación (pdf 2.4 MB)
- 📄 IES (pdf 4.5 KB)
- 📄 Product Photographs (910505102347\_EU /7P)
- 📄 Product Diagrams (910505102347\_EU /7P)

[Ver todas las descargas](#)

**Descripción del producto**

600x600 mm, Acero, Blanco resiste (1494903). Un panel de luz de vapor de sodio con tecnología DALI, 4000lm, 34 W, 134 mm x 134 mm x 4000 K, 30-48 V, 0-10V, DALI, DALI, Anillo de luz de 90°, Opción: Acabado Frontal con de los dedos protección de los cables, protección frente a salpicaduras, 0.3 J, Seguridad clase II, Conector de salida de 5 pines, Iluminación de emergencia de 3 horas de duración, versión básica.

**Código de pedido:** 01257408

**Código de pedido completo:** R / A010931-027408

[Dónde comprar](#)



## 4.4 MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES SANITARIAS

### 4.4.1 Generalidades

El siguiente documento hace referencia al cálculo y criterios básicos para el suministro de agua potable y desagüe para el proyecto de tesis “Conjunto Residencial con Strip Center”, ubicado entre la Av. Argentina cuadra 12, Cercado de Lima, Lima, Perú.

Del terreno de 18,821.77m<sup>2</sup>. sobre el cual se ha previsto desarrollar un Conjunto residencial de 16 niveles y un Strip Center de 2 niveles y 2 niveles de sótano

### **NORMATIVA**

Para la elaboración de esta memoria descriptiva (red de agua fría, desagüe y ventilación) se empleó el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE), Norma IS.010 Instalaciones sanitarias para edificaciones

### 4.4.2 Características del proyecto

El conjunto residencial. Está conformado por 1 torre de 524 departamentos distribuidos a partir del segundo nivel (69 de un dormitorio, 345 de dos dormitorios y 110 de tres dormitorios) con jardines en las terrazas del 2 y 3 piso y jardines verticales en los espacios semipúblico. En su primer nivel cuenta con locales comerciales, las zonas comunes, una cafetería y un restaurante.

Plaza central, interior al Conjunto residencial cuenta con jardines, una cafetería y un local comercial. Cabe indicar que para el restaurante y las dos cafeterías los lavados contarán con una trampa de grasas incorporado a fin de evitar que la grasa pase al sistema de alcantarillado.

Strip Center. Está conformado por los locales comerciales, gimnasio, tiendas menores, locales bancarios. Cuenta con una terraza con jardín en techos



El sótano es de uso exclusivo para el estacionamiento vehicular y en esta área se ubica la cisterna de agua de consumo doméstico y la cisterna de agua contra incendios ACI, dos cuartos de bombas de desagüe, y ambientes destinados a las instalaciones eléctricas y mecánicas. Desde el sótano se distribuye la dotación de agua potable tanto al Conjunto residencial como al Strip center

#### 4.4.3 Descripción del sistema de agua potable

El abastecimiento de agua para el Conjunto Residencial y Strip center es mediante forma indirecta. Se tendrá una conexión de agua, por la avenida Ricardo Herrera, la que alimentará a las cisternas (de consumo diario y A.C.I) que se ubican en el nivel de sótano 1. Luego esta se bombeará de forma directa a los aparatos sanitarios con un sistema de presurización, compuesto por el equipo de bombeo de presión constante y velocidad variable.

Se ha previsto de cuatro cuartos para la instalación de micro medidores donde llegan los alimentadores de la cisterna de 4" de diámetro de ahí distribuye a cada departamento con una llave de interrupción general, para luego distribuirse a cada aparato sanitario.

#### 4.4.4 Cálculo de la dotación diaria

Se considera lo indicado del Reglamento Nacional de Edificaciones, Título III.3 Instalaciones Sanitarias, Norma IS.010, y acorde a los usos que se presentan en el proyecto ítems 2.2, Dotaciones.

Parámetros de diseño cálculo de dotaciones generales:



Figura 143: Calculo de dotaciones generales

CALCULO DE DOTACIONES GENERALES			
DESCRIPCION	AREA m2/UNID	DOTACION	TOTAL
<b>ZONAS DEL CONJUNTO RESIDENCIAL</b>			
DEPARTAMENTO 3 DORM.	110	1200	132000 00
DEPARTAMENTO 2 DORM.	345	850	293250 00
DEPARTAMENTO 1 DORM.	69	500	34500 00
COWORKING	110.00	6	660 00
ZONADE JUEGOS	56.60	6	339.60
SUM	108.00	6	648.00
GUARDERIA	93.70	6	562.20
<b>ZONAS DEL STRIP CENTER</b>			
<b>AREA DE COMIDAS</b>			
RESTAURANTE			
AREA DE MESAS	620.00	40	24.800 00
EXPANSION	20.00	8	160 00
CAFETERIA 1			
AREA DE MESAS	200.00	40	8000 00
CAFETERIA 2			
AREA DE MESAS	248.80	40	9.952 00
EXPANSION	198.00	8	1.584 00
MINIMARKET			
AREA DE VENTAS	950.00	6	5.700 00
<b>TIENDAS COMERCIALES</b>			
TIENDA ANCLA 1	450.00	6	2.700 00
TIENDA ANCLA 2	450.00	6	2.700 00
TIENDA ANCLA 3	950.00	6	5.700 00
OPTICA 1	150.00	6	900 00
OPTICA 2	150.00	6	900 00
FARMACIA	150.00	6	900 00
LIBRERIA	150.00	6	900 00
SERVICIO DE ENVIO DE PAQUETES	84.00	6	504 00
PELUQUERIA	150.00	6	900 00
BARBERIA	150.00	6	900 00
LOCAL COMERCIAL 1 NIVEL	3280.00	6	19.680 00
LOCAL COMERCIAL 2 NIVEL	1250.00	6	7.500 00
GYM	340.00	6	2.040 00
<b>SERVICIO BANCARIO</b>			
BANCOS (3)	72.00	6	1.296 00
<b>SERVICIOS GENERALES</b>			
ADMINISTRACION	340.00	6	2.040 00
<b>AREAS VERDES Y PLAZA</b>			
TERRAZA RESIDENCIAL	250.00	2	500 00
TERRAZA COMERCIAL	4000.00	2	8.000 00
PLAZA INTERNA	2760.00	2	16.560 00
<b>TOTAL L/D</b>			<b>586,775.80</b>
<b>VOLUMEN m3</b>	<b>120.54m2x4.90m</b>		<b>586.78</b>

Fuente: Elaboración propia



De acuerdo a los Cálculos de dotaciones generales se consideró un volumen agua de cisterna de 590.00 l/d

### MAXIMA DEMANDA SIMULTANEA - MDS

Para calcular la máxima demanda simultánea se considera las dotaciones calculadas en la norma IS.010 del RNE, anexo I, II y III

Figura 144: Calculo de máxima demanda

MAXIMA DEMANDA			
DESCRIPCION	UNID. GASTO	CANT.	TOTAL
<b>ZONAS DEL CONJUNTO RESIDENCIAL</b>			
DEPARTAMENTO 3 DORM. 2 SH + 1 COCINA/LAV.	16	110	1760
DEPARTAMENTO 2 DORM. 2 SH + 1 COCINA/LAV.	16	345	5520
DEPARTAMENTO 1 DORM. 1 SH + 1 COCINA/LAV.	10	69	690
SUM			
SH M (1S+1L)	7	1	70
SH H (1S+1L+1U)	10	1	100
<b>ZONAS DEL STRIP CENTER</b>			
<b>AREA DE COMIDAS</b>			
<b>RESTAURANTE</b>			
SH M (3S+3L)	7	3	210
SH H (2S+2L+2U)	10	2	200
SH DISCAP. (2S+2L+2U)	10	1	100
<b>CAFETERIA 1</b>			
SH (1S+1L+1U)	10	1	100
<b>CAFETERIA 2</b>			
SH M (2S+2L)	7	2	140
SH H (2S+2L+2U)	10	2	200
<b>TIENDAS COMERCIALES</b>			
<b>SH STRIP CENTER (1+2 PISO)</b>			
SH M (4S+4L) X PISO	7	4	560
SH H (4S+4L+4U) X PISO	10	4	800
SH DISCAP. (2S+2L+2U)	10	1	100
<b>SERVICIOS GENERALES</b>			
<b>ADMINISTRACION</b>			
SH M (2S+2L)	7	2	140
SH H (2S+2L+2U)	10	2	200
<b>EMPLEADOS</b>			
SH M (2S+2L+2D)	7	2	140
SHH (2S+2L+2U+2D)	10	2	200
<b>UNIDADES HUNTER</b>		<b>TOTAL</b>	<b>8296</b>

Fuente: Elaboración propia

**CALCULO DE CAUDAL (Q)**

Del Anexo N°3 Gastos probables se aplicó el método Hunter de la norma IS.010, realizamos una extrapolación de datos para hallar el gasto probable (caudal) de la siguiente manera

Figura 145: Gasto probable

N° de unidades	Gasto Probable Tanque	Gasto Probable Válvula	N° de unidades	Gasto Probable Tanque	Gasto Probable Válvula	N° de unidades	Gasto Probable
48	1.09	1.92	460	4.42	5.08	3700	19.23
50	1.13	1.97	480	4.57	5.20	3800	19.75
55	1.19	2.04	500	4.71	5.31	3900	20.17
60	1.25	2.11	550	5.02	5.57	4000	20.50
65	1.31	2.17	600	5.34	5.83		
70	1.36	2.23	650	5.85	6.09		
75	1.41	2.29	700	5.95	6.35		
80	1.45	2.35	750	6.20	6.61		
85	1.50	2.40	800	6.60	6.84		
90	1.56	2.45	850	6.91	7.11		
95	1.62	2.50	900	7.22	7.36		
100	1.67	2.55	950	7.53	7.61		
110	1.75	2.60	1000	7.84	7.85		

Fuente: Elaboración propia (ANEXO N°3 IS.010)

Extrapolación:

NUMERO DE UNIDADES	GASTO PROBABLE
3900	20.17
4000	20.5
8296	x

$$\frac{x \cdot 20.17 = 20.5 \cdot 20.17}{8296 - 3900} \quad \frac{20.5 \cdot 20.17}{4000 - 3900}$$

Correspondiendo para 8296 unidades hunter necesitaríamos un caudal de **34.68 l/s**

**4.4.5 Calculo para elección de electrobomba****PARA LA CAMARA DE BOMDEO DE CISTERNA**

Para la elección del equipo de bombeo necesitaremos la altura dinámica total (HDT), la cual se halla de la siguiente manera

$$HDT = H_g + h_f + P_s$$

Donde:

$H_g$  = altura geométrica (16 pisos + 2 sótanos = 53.4m)

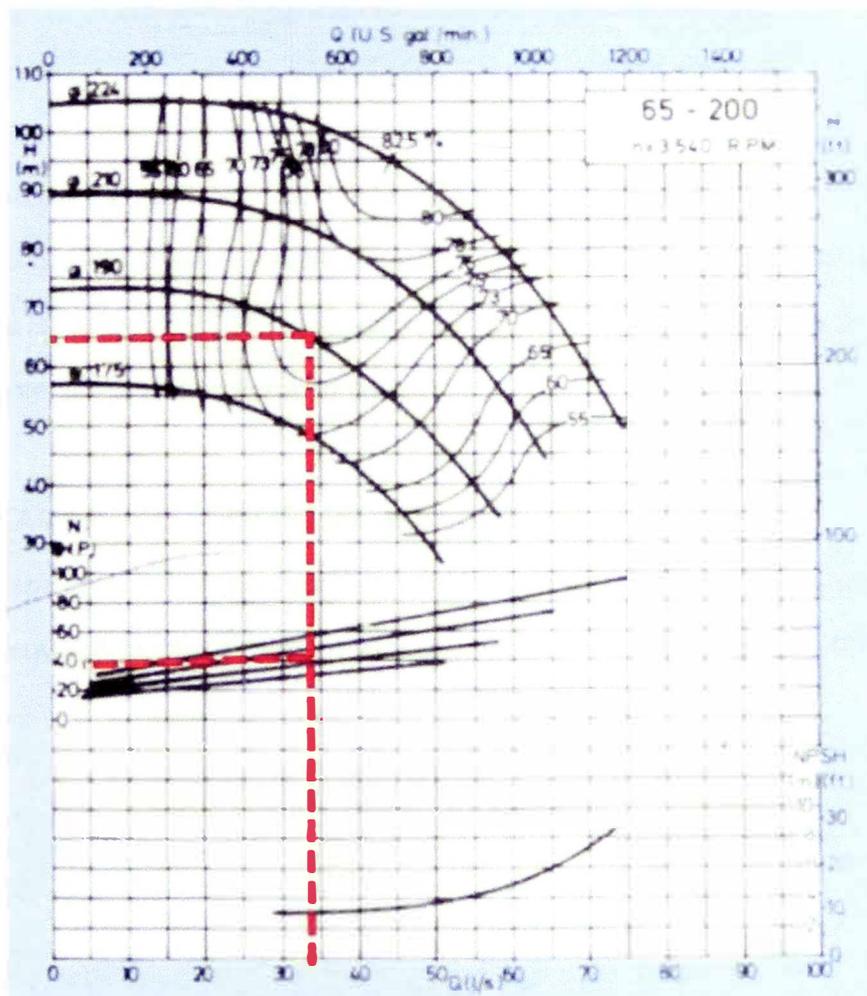
$h_f$  = pérdida de carga (no debe pasar del 20% de  $h_g$  = 10.0m)

$P_s$  = presión de salida ( $P_s$  min. 2.0m)

$HDT = 53.4 + 10 + 2 = 65.4m$

Teniendo un caudal  $Q = 34.68$  l/s y  $HDT = 65.40m$ , se eligió una de bomba velocidad variable presión constante (norma ISO/DIS 2858) MODELO 65-200 HIDROSTAL con una potencia de **45HP** ( $n = 3540$  RPM) diámetro de impulso de 190mm y 76% de eficiencia.

Figura 146: Elección de electrobomba sistema para agua de consumo domestico



Fuente: Elaboración propia - Catalogo de electrobombas HIDROSTAL



Del Anexo 5 de la norma IS.010 hallamos el diámetro de la tubería de impulsión en función del gasto de bombeo teniendo en cuenta que utilizaremos **4 alimentadores** de agua ( $34.68/4=8.67$ ) tendríamos un diámetro de tubería de impulso de **75mm (3")**

Figura 147: Diámetro de tubería de impulsión

**ANEXO N° 5**  
**DIAMETROS DE LAS TUBERÍAS DE IMPULSIÓN EN**  
**FUNCIÓN DEL GASTO DE BOMBEO**

Gasto de bombeo en L/s	Diámetro de la tubería de impulsión (mm)
Hasta 0.50	20 (3/4")
Hasta 1.00	25 (1")
Hasta 1.60	32 (1 1/4")
Hasta 3.00	40 (1 1/2")
Hasta 5.00	50 (2")
Hasta 8.00	65 (2 1/2")
Hasta 15.00	75 (3")
Hasta 25.00	100 (4")

Fuente: Elaboración propia (ANEXO N°5 IS.010)

### PARA EL AGUA DE REBOSE DE CISTERNAS

Se considero 2 electrobombas sumergibles de la marca BERKLIN, de acuerdo a la ficha técnica BOMBA VORTEX, se tomaron los siguientes datos: caudal de 21.6, y HDT=14m, dando de potencia 3HP (ver ficha en anexo)

### PARA LA CAMARA DE BOMBEO DE DESAGUE

Deberá cumplir los requisitos de almacenamiento de agua estipulados en la norma IS.010 6.3, cuya capacidad no será mayor al equivalente a 1/4 ni menor a 1/24 de la dotación diaria

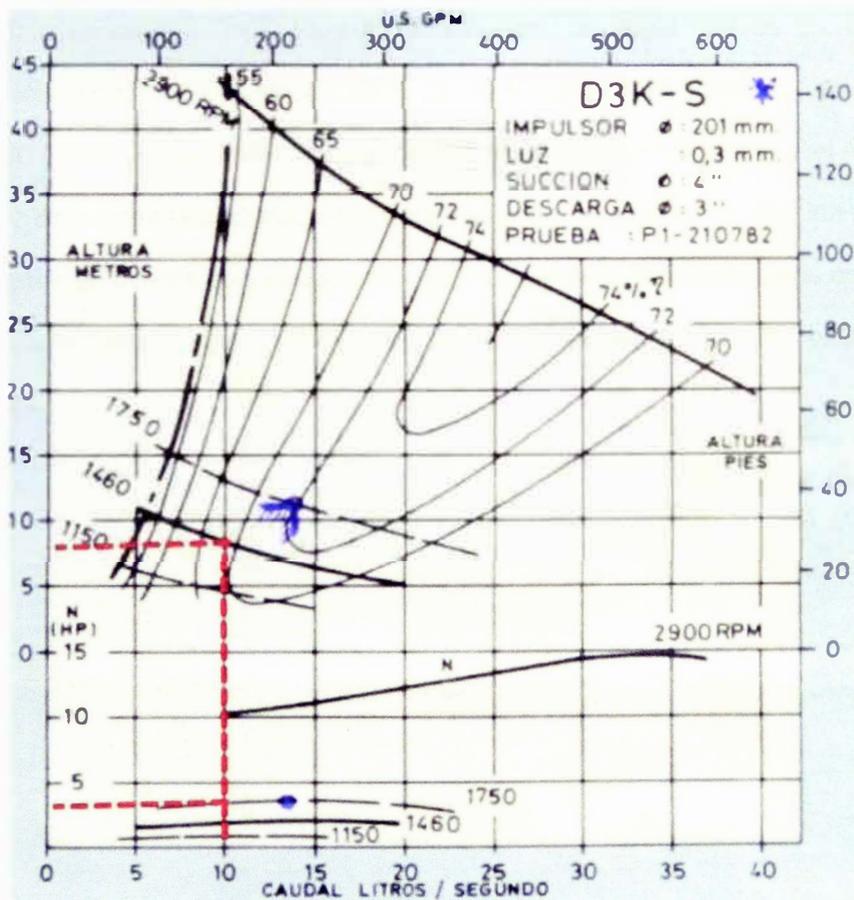
DOTACION DIARIA=586.78m <sup>3</sup>	
0.25	0.04
146.69	24.45



De acuerdo al proyecto se consideró 2 cámaras de bombeo de desagüe contando con cámara húmeda, cámara seca y ventilación natural cuyo volumen será de 25m<sup>3</sup> de capacidad. Cabe recordar que el proyecto considero las cámaras de bombeo para el recorrido de los sótanos de estacionamiento ya que el conjunto residencial drena el desagüe por gravedad y va directamente a la caja de registro y de ahí se conecta a la red publica

De lo anterior calculado se determinó que el caudal (Q) estaría dentro de los 10 l/s rango aceptable considerando que se cuenta con 2 sótanos de 6 metros de altura total con un diámetro de tubería de salida 4 pulgadas y una potencia de 4 HP

Figura 148: Elección de electrobomba para bombeo de desagüe



Fuente: Elaboración propia - Catalogo de electrobombas HIDROSTA



### PARA LA CAMA DE BOMBEO ACI

De acuerdo a la norma IS.010 considera un caudal como mínimo de 10l/s. Para el proyecto se consideró un caudal (Q) de 20 l/s. para la presión de salida Ps según norma IS.010 considera 40m. La altura dinámica total  $HDT=H_g+h_f+P_s$

Donde:

$H_g$ = altura geométrica (16 pisos +2sotanos= 53.4m)

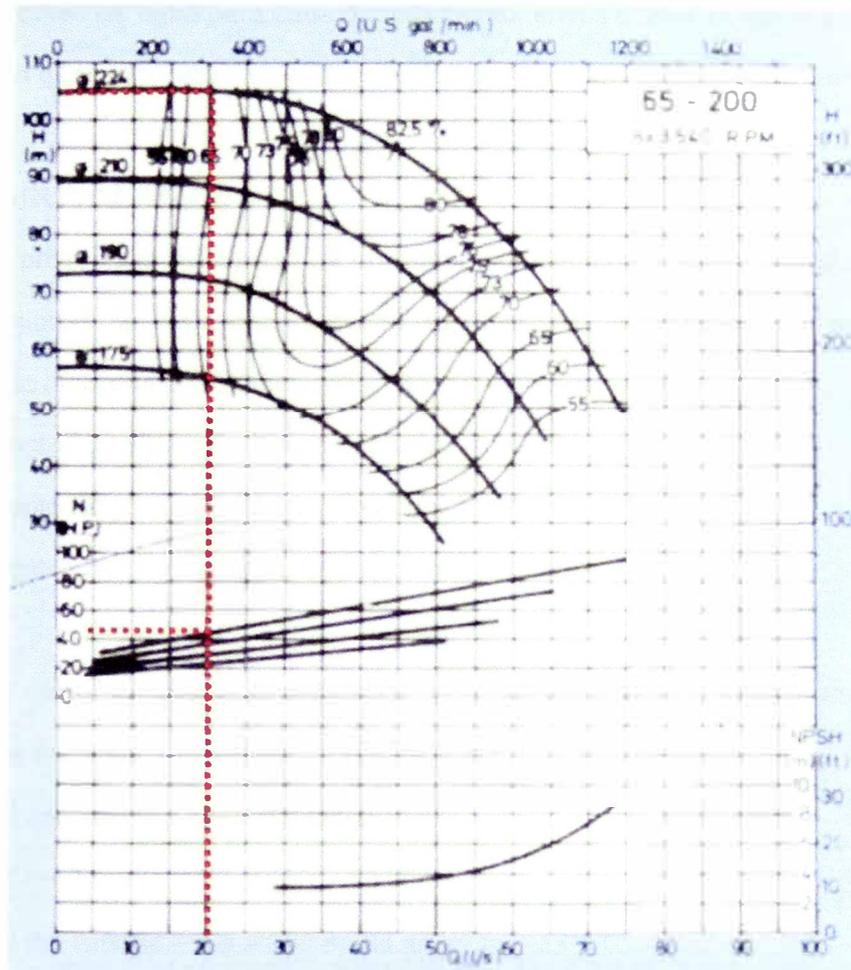
$h_f$ = perdida de carga (no debe pasar del 20% de  $h_g = 10m$ )

$P_s$ = presión de salida =40m

**$HDT= 53.4+10+40 = 103.40m$**

Teniendo un caudal  $Q=20$  l/s y  $HDT=103.40m$ , se eligió una de bomba velocidad variable presión constante (norma ISO/DIS 2858) MODELO 65-200 con una potencia de 45HP ( $n=3540$  RPM) diámetro de impulso de 224mm y 65% de eficiencia. Del Anexo 5 de la norma IS.010 determinamos el diámetro de tubería de impulsión, en función del gasto de bombeo teniendo en cuenta que utilizaremos 4 alimentadores ACI tendríamos un diámetro de tubería de impulso para un gasto de bombeo de 20 l/s seria de 100mm (4") considerando un volumen de 192m<sup>3</sup>

Figura 149: Elección de electrobomba para agua contra incendios - ACI



Fuente: Elaboración propia - Catalogo de electrobombas HIDROSTAL

#### 4.4.6 Redes generales del proyecto

##### RED DE AGUA

Para el proyecto se está usando un sistema indirecto. El agua captada de la red será almacenada en dos cisternas (agua de consumo doméstico y agua contra incendios), mediante el equipo de bombeo con presión constante con velocidad variable, se impulsará el agua hacia la red alimentadora de agua que abastece a la torre de vivienda como al Strip Center.



En los pisos correspondientes a vivienda, se ha proyectado la instalación de micromedidores de agua para cada departamento, en los cuales se plantea la instalación de una válvula general y válvulas de interrupción por cada ambiente interno correspondiente

### **RED DE AGUA CALIENTE**

Se proyecta la instalación de un calentador eléctrico del tipo vertical dependiendo de las dimensiones de cada departamento. La dotación de agua caliente que establece el Reglamento Nacional de Edificaciones, IS-0.10 es la siguiente:

Departamentos de 1 dormitorio c/u: dotación = 120 l/d

Departamentos de 2 dormitorios c/u: dotación = 250 l/d

Departamentos de 3 dormitorios c/u: dotación = 390 l/d

Así mismo la capacidad del tanque y la capacidad de producción son establecidas de la siguiente manera.

Capacidad del tanque =  $1/5 \times (\text{Dotación})$

Capacidad del Tanque =  $1/5 \times 250 = 50$  Litros

Capacidad del Tanque =  $1/5 \times 390 = 78$  Litros

Capacidad de Producción =  $1/7 \times (\text{Dotación})$

Capacidad de Producción =  $1/7 \times 250 = 35.72$  Litros / hora

Capacidad de Producción =  $1/7 \times 390 = 55.72$  Litros / hora

Con estos datos ya establecidos, el proyecto se abastecerá con calentadores de 50 l en los departamentos de 1 y 2 dormitorios y 80 l en los departamentos de tres dormitorios.

### **DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE DESAGUE:**

Para el Conjunto residencial el desagüe baja por gravedad contando con 101 montantes de desagüe de 4" siendo el total de unidades de descarga 6991 (Total en la montante  $6991/16=436.93$  y total por piso  $6991/101=69.22$ ) y descarga a colectores



horizontales de 4" para luego conectarse a cajas de registro proyectadas de 0.30 x 0.60m y con profundidad de 0.60 m. Para evacuar por gravedad al colector público por una conexión domiciliaria. En el caso del Strip center se conecta directamente a la caja de registro y al colector público. Para los sótanos se a previsto de dos cuartos de bombas de impulsión opuestos los cuales descargan a la caja de registro y se conectan al colector público.

Figura 150: Unidades de descarga

UNIDADES DE DESCARGA			
DESCRIPCION	UNID. GASTO	CANT.	TOTAL
<b>ZONAS DEL CONJUNTO RESIDENCIAL</b>			
DEPARTAMENTO 3 DORM. 2 SH + 1 COCINA+LAV.	14	110	1540
DEPARTAMENTO 2 DORM. 2 SH + 1 COCINA+LAV.	14	345	4830
DEPARTAMENTO 1 DORM. 1 SH + 1 COCINA+LAV.	9	69	621
<b>TOTAL</b>			<b>6991</b>

Fuente: Elaboración propia (ANEXO N°6 IS.010)

Figura 151: Unidades de descarga

**NÚMERO MÁXIMO DE UNIDADES DE DESCARGA  
QUE PUEDE SER CONECTADO A LOS CONDUCTOS  
HORIZONTALES DE DESAGÜE Y A LAS  
MONTANTES**

Diámetro del tubo(mm)	Cualquier horizontal de desague (*)	Montantes de 3 pisos de altura	Montantes de más de 3 pisos	
			Total en la montante	Total por Piso
32 (1 ¼")	1	2	2	1
40 (1 ½")	3	4	8	2
50 (2")	6	10	24	6
65 (2 ½")	12	20	42	9
75 (3")	20	30	60	16
100 (4")	160	240	500	90
125 (5")	360	540	1100	200
150 (6")	620	960	1900	350
200 (8")	1400	2200	3600	600
250 (10")	2500	3800	5660	1000
300 (12")	3900	6000	8400	1500
375 (15")	7000	-	-	-

(\*) No se incluye los ramales del colector del edificio.

Fuente: Elaboración propia (ANEXO N°6 IS.010)

**DRENAJE PLUVIAL:**

El proyecto cuenta con sumideros de 2" ubicados en los techos y terrazas como prevención para la evacuación de lluvia o limpieza, estos se conectan con las montantes de desagüe, y así llegar al sistema interno de evacuación.

**SISTEMA DE AGUA CONTRA INCENDIOS:**

El proyecto cuenta con una cisterna destinadas para agua contra incendio que abastecerá a los rociadores del sótano 1 y sótano 2, gabinetes contra incendio ubicados en cada nivel del Conjunto residencial, Strip Center y sótanos. de acuerdo a la norma IE.010 considera un almacenamiento de agua mínimo de 25m<sup>3</sup>. Por la magnitud del proyecto se consideró un volumen de almacenamiento de 192m<sup>3</sup>. Para su ubicación de los equipos contra incendios se consideró lo dispuesto en la norma A.130 y NFPA 13

**SISTEMA DE ROCIADORES:**

De la norma A.130 Requisitos de seguridad. Para el Conjunto Residencial no contempla la colocación de un sistema de rociadores. En cuanto al Strip Center, por el área del proyecto de considero el uso de rociadores, Para el sótano 1 y sótano 2 se ha considerado el uso de rociadores.



Figura 152: Uso de rociadores para el Strip Center

TIPO DE EDIFICACION	Señalización e Iluminación de emergencia	Extintores Portátiles	Sistema de Rociadores	Sistema Contra Incendios	Detección y Alarma de incendio centralizado
Tienda de área techada total mayor a 750 m <sup>2</sup> y menor a 1500 m <sup>2</sup>	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio(2)	-	Obligatorio
Tienda de planta techada de área mayor a 1500 m <sup>2</sup>	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio
<b>Conjunto de Tiendas</b>					
Conjunto de tiendas de un solo nivel y menor a 500 m <sup>2</sup> de área de techada	Obligatorio	Obligatorio	-	-	Obligatorio
Conjunto de tiendas de un solo nivel y área techada entre 500 m <sup>2</sup> y 1000 m <sup>2</sup>	Obligatorio	Obligatorio	-	Obligatorio	Obligatorio
Conjunto de tiendas de un solo nivel y área techada mayor a 1000 m <sup>2</sup>	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio (2)	Obligatorio	Obligatorio
Conjunto de tiendas entre dos y tres niveles, con área menor a 1000 m <sup>2</sup> en total	Obligatorio	Obligatorio	-	-	Obligatorio
Conjunto de tiendas entre dos y tres niveles, con área mayor a 1000 m <sup>2</sup> en total	Obligatorio	Obligatorio	-	Obligatorio	Obligatorio
Conjunto de tiendas de más de tres niveles	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio
<b>Galería Comercial (7)</b>					
	Obligatorio	Obligatorio	-	-	Obligatorio
<b>Tiendas por departamentos</b>					
	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio
<b>Centro Comercial</b>					
Centro comercial de área menor a 500 m <sup>2</sup> por piso y no más de 3 niveles - Ver Nota 3	Obligatorio	Obligatorio	-	-	Obligatorio
Centro comercial de área menor a 500 m <sup>2</sup> por piso y más de 3 niveles	Obligatorio	Obligatorio	-	Obligatorio	Obligatorio
Centro comercial de área mayor a 500 m <sup>2</sup> y menor de 1500 m <sup>2</sup> por piso y no más de 3 niveles - Ver Nota 3	Obligatorio	Obligatorio	-	Obligatorio	Obligatorio
Centro Comercial de área mayor a 1500 m <sup>2</sup> por piso - Ver Nota 4	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio
<b>Complejo comercial</b>					
	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio
<b>Mercados Mayoristas (3)</b>					
Con techo común	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio
Sin techo común (puestos independientes)	Obligatorio	Obligatorio	-	Obligatorio	Obligatorio
<b>Supermercados</b>					
Supermercados de un solo nivel y	Obligatorio	Obligatorio	-	-	Obligatorio

Fuente: Elaboración propia (RNE A.130)



## 4.5 MEMORIA DESCRIPTIVA DE SEGURIDAD Y EVACUACION

### 4.5.1 Generalidades

La presente memoria descriptiva se describe el sistema de evacuación y seguridad para el proyecto de tesis “Conjunto Residencial con Strip Center”, ubicado entre la Av. Argentina cuadra 12, Cercado de Lima, Lima, Perú.

Con área total de 18,821.77 m<sup>2</sup>. Sobre el cual se ha previsto desarrollar un Conjunto residencial de 16 niveles, un Strip Center de 2 niveles y 2 niveles de sótano

### **NORMATIVA**

Para la elaboración de esta memoria descriptiva se empleó el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE): A .010 condiciones generales de diseño U, II, V, VI, X, A.120 Accesibilidad para personas con discapacidad y A.130 Requisitos de seguridad, Código de Seguridad Humana de la National Fire Protection NFPA 101 y la Norma Técnica Peruana NTP 399.010-1 2016

### 4.5.2 Características del proyecto

El conjunto residencial. Está conformado por 1 torre de 524 departamentos distribuidos a partir del segundo nivel (69 de una habitación, 345 de dos habitaciones y 110 de tres habitaciones) con jardines en las terrazas del 2 y 3 piso y jardines verticales en los espacios semipúblico. En su primer nivel cuenta con locales comerciales, las zonas comunes, una cafetería y un restaurante.

Plaza central, interior al Conjunto residencial cuenta con jardines, una cafetería y un local comercial. Cabe indicar que para el restaurante y las dos cafeterías los lavados contarán con una trampa de grasas incorporado a fin de evitar que la grasa pase al sistema de alcantarillado.



Strip Center. Está conformado por los locales comerciales, gimnasio, tiendas menores, locales bancarios. Cuenta con una terraza con jardín en techos

El sótano es de uso exclusivo para el estacionamiento vehicular y en esta área se ubica la cisterna de agua de consumo doméstico y la cisterna de agua contra incendios ACI, dos cuartos de bombas de desagüe, y ambientes destinados a las instalaciones eléctricas y mecánicas. Desde el sótano se distribuye la dotación de agua potable tanto al Conjunto residencial como al Strip center.

#### 4.5.3 Clasificación de uso y riesgo

El proyecto corresponde a una edificación de usos mixto, Strip Center y Conjunto Residencial. En lo que se refiere a la clasificación de riesgos que se pueden producir y las características de consumo, debe clasificarse como riesgo ordinario.

#### 4.5.4 Consideraciones básicas

Debemos considerar medidas, acciones y procedimientos dirigidos a los recursos humanos y recursos materiales en la planificación de programas y actividades para evitar o reducir el impacto de los riesgos existentes, de modo que la planificación estratégica de prevención de riesgos esté dirigida a minimizar los riesgos y prevenir problemas de seguridad.

### **RIESGO CONSIDERADO EN SOTANO, PISO 1 AL PISO 16.**

Existe un riesgo propio en la edificación por tanto se considera utilizar una lata interior retardante de fuego en los tabiques de drywall, además se cuenta con rutas de evacuación plasmados en el plano de evacuación y seguridad, señaléticas en zonas visibles, luces de emergencia, detectores de humo, extintores de 6 litros de PQS ubicados de acuerdo en las tiendas comerciales plasmado en el Plano de Señalización, además del sistema contra incendios.



## **ACCESIBILIDAD DE INGRESOS Y SALIDAS.**

Son claramente visibles del exterior y interior, cuenta con acceso vehicular independiente y se puede distinguir al ingreso peatonal.

Se ingresa al Strip Center mediante tres accesos, de acceso peatonal: frente a la avenida Argentina, avenida Ricardo Herrera y Alameda y de acceso vehicular con dos ingresos vehiculares frente a la avenida Ricardo Herrera. Se cumple el RNE, A.130 art.22 con ancho libre para medios de evacuación, de 1.20m como ancho mínimo exigible

### 4.5.5 Consideraciones de diseño de vías de evacuación

#### **ESCALERAS.**

Se planteo cuatro escaleras de emergencia de 1.20m de ancho. La escalera viene del Piso 1 al Piso 16. Con salida al exterior, contando con un sistema preventivo como detectores de humo, alarma contra incendios y señalética

La evacuación del Strip Center está planteada a través de tres escaleras integradas de 2.40m de ancho. La escalera viene desde el sótano 1 hasta la terraza. Contando con pasamanos continuos en ambos lados de su recorrido y los pasos contarán con cantoneras metálicas además contarán con un sistema preventivo como detectores de humo, alarma contra incendios y señalética

#### **PUERTAS.**

El conjunto Residencial contara con vanos de puerta corta fuego de ingreso a la escalera de emergencia de 1.00m en todos los pisos conectándose con el hall de ingreso de Strip Center con un ancho de vano de 1.80m

El Strip Center contara con vanos de ingreso y salida de 1.80m en sus tres ingresos



## CIRCULACION.

El conjunto Residencial cuenta con el ingreso a los departamentos con un ancho de puerta de 1.0m permitiendo la salida a los vestíbulos con un ancho de 1.20m y con espacio de radio de giro de 1.50m cada 20m para sillas de rueda en cada piso

El Strip Center cuenta con ingreso a los locales comerciales de 1.0m y 1.80m de ancho de puerta y pasillos de circulación de 3.60m en el piso 2 y 4.50m en el piso 1

### 4.5.6 Calculo de la capacidad de evacuación

De acuerdo a la norma A.130 art.22 se ha calculado los accesos y medios de evacuación.

Para el caso del Conjunto Residencial se cuenta con un promedio de aforo de 122 personas por nivel de piso. Teniendo  $122 \text{Personas} \times 0.005\text{m} = 0.61\text{m}$  de ancho. Por tanto, el mínimo permitido es de 1.20m de ancho para la evacuación en pasadizos.

El Strip Center cuenta con ingreso a los locales comerciales de 1.0m y 1.80m de ancho de puerta y pasillos de circulación de 3.60m en el piso 2 y 4.50m en el piso 1

### 4.5.7 Calculo de aforo

Los siguientes cuadros, resumen la carga de ocupantes máxima basada en los coeficientes establecido en el RNE A.130 art.20 para el Conjunto Residencial y Strip Center



Figura 153: Aforo por piso del Conjunto Residencial

AFORO EN VIVIENDA CONJUNTO RESIDENCIAL								
TIPO DE DEPARTAMENTO		1 DORMITORIO x 2 PERSONAS		2 DORMITORIOS x 3 PERSONAS		3 DORMITORIOS x 4 PERSONAS		TOTAL
(*)	PISO 1							
FLAT	PISO 2	3	2	22	3	3	4	84
FLAT	PISO 3	4	2	29	3	6	4	119
FLAT	PISO 4	4	2	29	3	6	4	119
DUPLEX	PISO 5	9	2	44	3	11	4	194
	PISO 6							
DUPLEX	PISO 7	10	2	45	3	9	4	191
	PISO 8							
FLAT	PISO 9	7	2	27	3	6	4	119
FLAT	PISO 10	7	2	27	3	6	4	119
DUPLEX	PISO 11	10	2	45	3	9	4	191
	PISO 12							
DUPLEX	PISO 13	9	2	44	3	11	4	194
	PISO 14							
FLAT	PISO 15	4	2	29	3	6	4	119
FLAT	PISO 16	4	2	29	3	6	4	119
<b>CANTIDAD TOTAL DE HABITANTES</b>								<b>1568</b>
(*) EL PISO 1 ES DE USO COMERCIAL CON PUERTAS DE INGRESO DIRECTO AL EXTERIOR Y HACIA EL HALL DEL STRIP CENTER								

Fuente: Elaboración propia

Figura 154: Aforo de áreas comunes del Conjunto Residencial

AFORO DE AREAS COMUNES DEL CONJUNTO RESIDENCIAL			
AMBIENTE	AREA PARCIAL	Coefficiente de Ocupacion m2/ Persona	AFORO DE PERSONAS
LOBBY	162.25	9.50	16
ZONA DE ESTAR	145.14	9.50	15
COWORKING	110.00	9.50	12
ZONA DE JUEGOS	56.60	4.50	12
SUM	108.00	3.00	36
KITCHENETTE	5.40	1.50	4
GUARDERIA(**)	93.20	2.00	45
KITCHENETTE(**)	6.00	1.50	4
<b>TOTAL DE PERSONAS</b>			<b>95</b>
(**) LA GUARDINIA Y KITCHENETTE SE ENCUENTRAN EN LOS EXTERIORES DEL CONJUNTO RESIDENCIAL. NO SE CONSIDERAN PARA EL CALCULO DE EVACUACION			

Fuente: Elaboración propia

Figura 155: Aforo administración del Strip Center

ADMINISTRACION DEL STRIP CENTER			
AMBIENTE	AREA PARCIAL	Coefficiente de Ocupacion m2/ Persona	AFORO DE PERSONAS
<b>ADMINISTRACION</b>			
RECEPCION	37.50	9.50	4
OFICINAS	165.00	9.50	18
SALA DE JUNTAS	36.00	9.50	4
KITCHENETTE	6.75	1.50	4
<b>TOTAL DE PERSONAS</b>			<b>30</b>

Fuente: Elaboración propia



Figura 156: Aforo del Strip Center

AFORO DEL STRIP CENTER			
AMBIENTE	AREA PARCIAL	Coefficiente de Ocupacion m2/ Persona	AFORO DE PERSONAS
<b>AREA DE COMIDAS</b>			
RESTAURANTE			
COCINA	100.00	9.30	10
AREA DE MESAS	620.00	1.50	150
CAFETERIA 1			
COCINA	40.00	9.30	4
AREA DE MESAS	200.00	1.50	50
CAFETERIA 2			
COCINA	51.80	9.30	6
AREA DE MESAS	248.80	1.50	60
AREA DE EXPANSION	198.00	1.50	60
MINIMARKET			
AREA DE VENTAS	1050.00	2.50	200
<b>TIENDAS COMERCIALES</b>			
TIENDA ANCLA 1	450.00	2.50	100
TIENDA ANCLA 2	450.00	2.50	100
OPTICA 1	150.00	2.50	20
OPTICA 2	150.00	2.50	20
FARMACIA	150.00	2.50	20
LIBRERÍA	150.00	2.50	20
SERVICIO DE ENVIO DE PAQUETE	84.00	2.50	20
PELUQUERIA	150.00	2.40	20
BARBERIA	150.00	2.50	20
LOCALES COMERCIALES 1 NIVEL	3280.00	2.50	500
LOCALES COMERCIALES 2 NIVEL	1250.00	2.50	300
GYM+SH.	340.00	4.60	50
<b>SERVICIO BANCARIO</b>			
BANCOS (3)	75.00	5.00	15
ATM	16.50	1.65	10
<b>TOTAL DE PERSONAS</b>			<b>1755</b>

Fuente: Elaboración propia

#### 4.5.8 Sistemas de prevención y seguridad

##### SEÑALIZACION Y LUCES DE EMERGENCIA

En base a la normativa se cuenta con señalización e iluminación de emergencia hacia las rutas de escape con materiales foto luminiscentes, como luminarias, información general de: número de pisos, señales de rutas, ruta de escape, salida de emergencia, etc.

## SISTEMA DE DETECCION Y ALARMAS CONTRA INCENDIO.

El proyecto contara de un sistema integral de detección de humos y alarmas contra incendios, incluyendo los pulsadores de alarma de uso manual y equipos sonoros en puntos visibles y con una central de alarmas ubicado en la recepción del piso 1

## SISTEMA DE EXTINCION

Colocados a una distancia caminable no mayor a 20.0m debidamente señalados, así como gabinetes contra incendios con manguera de 30m de largo y la colocación de un sistema de rociadores en los dos niveles de sótano de estacionamiento.

Igualmente, se está considerando la instalación de conexión para bomberos (siamesa) en el frontis de la avenida Argentina. Para uso exclusivo de agua contra incendios se construirá una cisterna en el sótano 1

Figura 157: Señalización



Fuente: Elaboración internet



## CAPITULO V VISTAS DEL PROYECTO



5.1 VISTAS























## CAPITULO VI LISTA DE PLANOS DEL PROYECTO



## 6.1 LISTA DE PLANOS DE ARQUITECTURA

## INDICE DE PLANOS DEL PROYECTO

PLANOS GENERALES				
PAGINA	NUMERACION	PLANOS GENERALES	ESCALA	DESCRIPCION
176	U	PLANO DE UBICACIÓN	1/1000	LOCALIZACION Y UBICACIÓN
177	A-01	PLANTAS ARQUITECTONICAS	1/250	SOTANO 2
178	A-02	PLANTAS ARQUITECTONICAS	1/250	SOTANO 1
179	A-03	PLANTAS ARQUITECTONICAS	1/250	PISO 1
180	A-04	PLANTAS ARQUITECTONICAS	1/250	PISO 2
181	A-05	PLANTAS ARQUITECTONICAS	1/250	PISO 3
182	A-06	PLANTAS ARQUITECTONICAS	1/250	PISO 4
183	A-07	PLANTAS ARQUITECTONICAS	1/250	PISO 5
184	A-08	PLANTAS ARQUITECTONICAS	1/250	PISO 6
185	A-09	PLANTAS ARQUITECTONICAS	1/250	PISO 7
186	A-10	PLANTAS ARQUITECTONICAS	1/250	PISO 8
187	A-11	PLANTAS ARQUITECTONICAS	1/250	PISO 9
188	A-12	PLANTAS ARQUITECTONICAS	1/250	PISO 10
189	A-13	PLANTAS ARQUITECTONICAS	1/250	PISO 11
190	A-14	PLANTAS ARQUITECTONICAS	1/250	PISO 12
191	A-15	PLANTAS ARQUITECTONICAS	1/250	PISO 13
192	A-16	PLANTAS ARQUITECTONICAS	1/250	PISO 14
193	A-17	PLANTAS ARQUITECTONICAS	1/250	PISO 15
194	A-18	PLANTAS ARQUITECTONICAS	1/250	PISO 16
195	A-19	PLANTAS ARQUITECTONICAS	1/250	TECHOS
196	A-20	PLANO DE ELEVACION	1/250	ELEVACION A Y B
197	A-21	PLANO DE ELEVACION	1/250	ELEVACION C Y D
198	A-22	PLANO DE CORTES	1/250	CORTES 1 Y 2
199	A-23	PLANO DE CORTES	1/250	CORTES 3 Y 4
PLANOS DE DESARROLLO DEL SECTOR				
PAGINA	NUMERACION	PLANOS GENERALES	ESCALA	DESCRIPCION
200	A-24	PLANO DE DESARROLLO - BLOQUE 1	1/100	SOTANO 1
201	A-25	PLANO DE DESARROLLO - BLOQUE 1	1/100	PISO 1
202	A-26	PLANO DE DESARROLLO - BLOQUE 1	1/100	PISO 2
203	A-27	PLANO DE DESARROLLO - BLOQUE 1	1/100	PISO 3
204	A-28	PLANO DE DESARROLLO - BLOQUE 1	1/100	PISO 4
205	A-29	PLANO DE DESARROLLO - BLOQUE 1	1/100	PISO 5
206	A-30	PLANO DE DESARROLLO - BLOQUE 1	1/100	PISO 6
207	A-31	PLANO DE DESARROLLO - BLOQUE 1	1/100	PISO 7
208	A-32	PLANO DE DESARROLLO - BLOQUE 1	1/100	PISO 8
209	A-33	PLANO DE DESARROLLO - BLOQUE 1	1/100	PISO 9
210	A-34	PLANO DE DESARROLLO - BLOQUE 1	1/100	PISO 10
211	A-35	PLANO DE DESARROLLO - BLOQUE 1	1/100	PISO 11
212	A-36	PLANO DE DESARROLLO - BLOQUE 1	1/100	PISO 12
213	A-37	PLANO DE DESARROLLO - BLOQUE 1	1/100	PISO 13
214	A-38	PLANO DE DESARROLLO - BLOQUE 1	1/100	PISO 14
215	A-39	PLANO DE DESARROLLO - BLOQUE 1	1/100	PISO 15
216	A-40	PLANO DE DESARROLLO - BLOQUE 1	1/100	PISO 16
217	A-41	PLANO DE DESARROLLO - BLOQUE 1	1/100	TECHOS
218	A-42	PLANO DE DESARROLLO - BLOQUE 1	1/100	ELEVACION A
219	A-43	PLANO DE DESARROLLO - BLOQUE 1	1/100	ELEVACION B
220	A-44	PLANO DE DESARROLLO - BLOQUE 1	1/100	CORTES 1 Y 2



<b>PLANOS DE DETALLES</b>				
PAGINA	NUMERACION	PLANOS GENERALES	ESCALA	DESCRIPCION
221	D-01	PLANO DE DETALLES	1/25	CORTE PARCIAL DE FACHADA
222	D-02	PLANO DE DETALLES	1/25	CORTE PARCIAL DE FACHADA
223	D-03	PLANO DE DETALLES	1/25	PLANTA DE DEPARTAMENTO LAT
224	D-04	PLANO DE DETALLES	1/25	CORTE DE DEPART. FLAT - DET. DE CLOSET
225	D-05	PLANO DE DETALLES	1/25	PLANTA DE DEPARTAMENTO DUPLEX 1 NIVEL
226	D-06	PLANO DE DETALLES	1/25	PLANTA DE DEPARTAMENTO DUPLEX 2 NIVEL
227	D-07	PLANO DE DETALLES	1/25	CORTE DE DEPART. DUPLEX
228	D-08	PLANO DE DETALLES	1/25	CORTE DE DEPART. DUPLEX - DET. DE COCINA
229	D-09	PLANO DE DETALLES	1/50	PLANTA DE HALL Y ESPERA DE INGRESO
230	D-10	PLANO DE DETALLES	1/50	CORTE DE HALL Y ESPERA DE INGRESO
231	D-11	PLANO DE DETALLES	1/50	PLANTA DE PATIO ELEVADO
232	D-12	PLANO DE DETALLES	1/50	CORTES Y DET. DE PATIO ELEVADO
233	D-13	PLANO DE DETALLES	1/100	PLANTA DE PLAZA INTERNA
234	D-14	PLANO DE DETALLES	1/100	CORTES DE PLAZA INTERNA
235	D-15	PLANO DE DETALLES	INDICADA	DET. DE PLAZA INTERNA
236	D-16	PLANO DE DETALLES	1/250	PLANTA DE PAISAJISMO DEL PROYECTO
237	D-17	PLANO DE DETALLES	1/100	CORTES DE PAISAJISMO DEL PROYECTO
238	D-18	PLANO DE DETALLES	1/25	BAÑOS DE DEPARTAMENTO
239	D-19	PLANO DE DETALLES	1/25	BAÑOS DE AREAS COMUNES
240	D-20	PLANO DE DETALLES	1/25	ESCALERA DUPLEX
241	D-21	PLANO DE DETALLES	1/25	ESCALERA DE EMERGENCIA
242	D-22	PLANO DE DETALLES	1/50	PUERTAS Y MAMPARAS
243	D-23	PLANO DE DETALLES	1/50	VENTANAS
244	D-24	PLANO DE DETALLES	1/75	DETALLE ACUSTICO EN CAFETERIA 1
245	D-25	PLANO DE DETALLES	1/50	TECHO SOL Y SOMBRA
246	D-26	PLANO DE DETALLES	1/50	MURO CORTINA DE ADMINISTRACION
247	D-27	PLANO DE DETALLES	1/25	ESCALERA CON VIGA CENTRAL
248	D-28	PLANO DE DETALLES	1/100	TECHO VERDE DEL CONJUNTO RESIDENCIAL

## 6.2 LISTA DE PLANOS DE ESTRUCTURAS

<b>PLANOS DE ESPECIALIDAD DE ESTRUCTURAS</b>				
PAGINA	NUMERACION	PLANOS GENERALES	ESCALA	DESCRIPCION
249	E-01	PLANO DE ESTRUCTURAS	1/250	CIMENTACION
250	E-02	PLANO DE ESTRUCTURAS	1/250	ENCOFRADO SOTANO 1
251	E-03	PLANO DE ESTRUCTURAS	1/250	ENCOFRADO PISO 1
252	E-04	PLANO DE ESTRUCTURAS	1/250	ENCOFRADO PISO 2
253	E-05	PLANO DE ESTRUCTURAS	1/250	ENCOFRADO PISO TIPICO

## 6.3 LISTA DE PLANOS DE INSTALACIONES ELECTRICAS

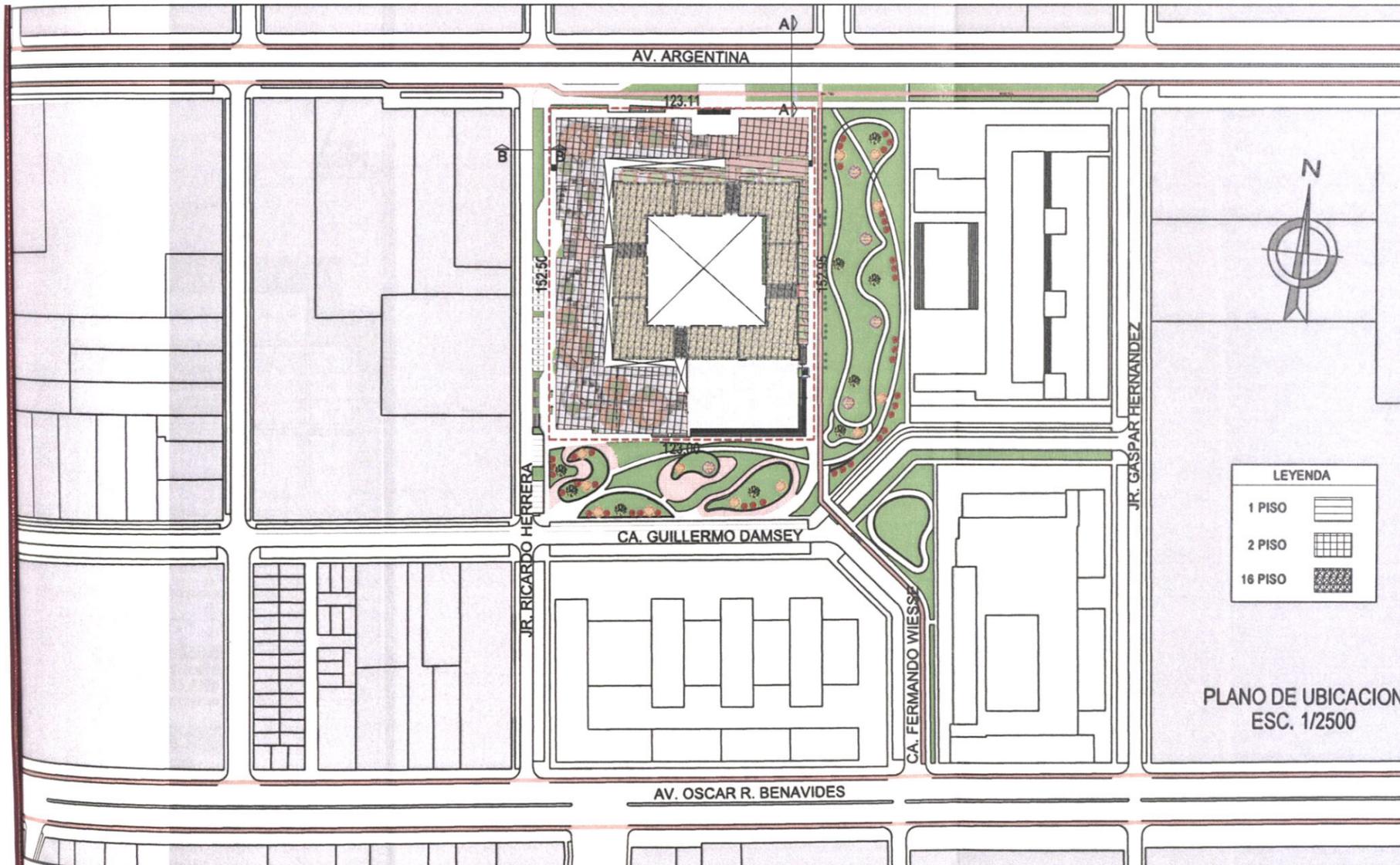
<b>PLANOS DE ESPECIALIDAD DE ELECTRICAS</b>				
PAGINA	NUMERACION	PLANOS GENERALES	ESCALA	DESCRIPCION
254	IE-01	PLANO DE INST. ELECTRICAS	1/250	SOTANO 2 Y DIAGRAMA DE MONTANTES
255	IE-02	PLANO DE INST. ELECTRICAS	1/250	SOTANO 1
256	IE-03	PLANO DE INST. ELECTRICAS	1/250	PISO 1
257	IE-04	PLANO DE INST. ELECTRICAS	1/250	PISO 2
258	IE-05	PLANO DE INST. ELECTRICAS	1/100	SECTOR PISO 1
259	IE-06	PLANO DE INST. ELECTRICAS	1/100	SECTOR PISO 2 Y DEPART. FLAT
260	IE-07	PLANO DE INST. ELECTRICAS	1/100	SECTOR PISO 3 Y DEPART. DUPLEX

**6.4 LISTA DE PLANOS DE INSTALACIONES SANITARIAS**

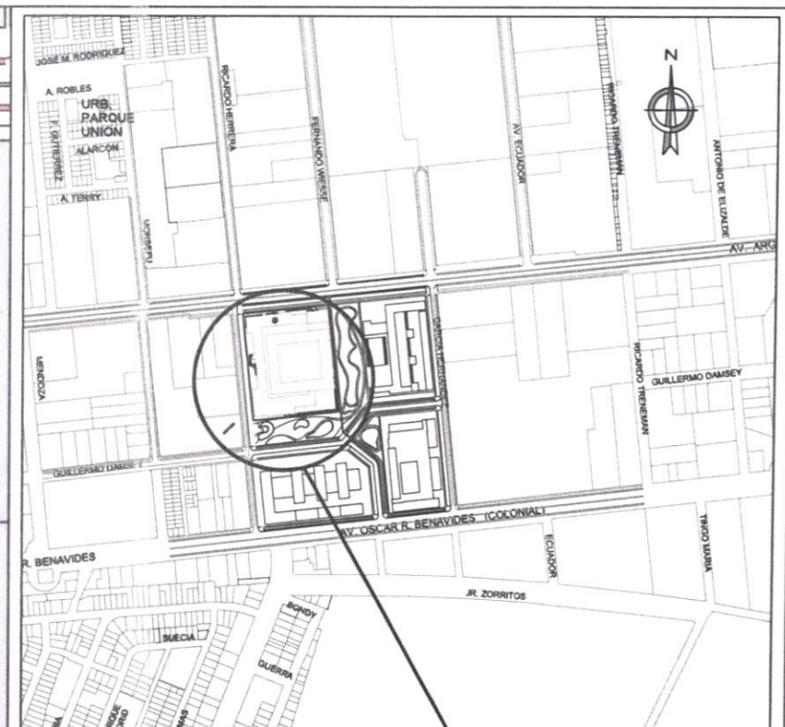
<b>PLANOS DE ESPECIALIDAD DE SANITARIAS</b>				
PAGINA	NUMERACION	PLANOS GENERALES	ESCALA	DESCRIPCION
261	IS-01	PLANO DE INST. SANITARIAS	1/250	DESAGUE SOTANO 2
262	IS-02	PLANO DE INST. SANITARIAS	1/250	DESAGUE SOTANO 1
263	IS-03	PLANO DE INST. SANITARIAS	1/250	DESAGUE PISO 1
264	IS-04	PLANO DE INST. SANITARIAS	1/250	DESAGUE PISO 2
265	IS-05	PLANO DE INST. SANITARIAS	1/250	DESAGUE PISO 3
266	IS-06	PLANO DE INST. SANITARIAS	1/250	AGUA SOTANO 1
267	IS-07	PLANO DE INST. SANITARIAS	1/250	AGUA PISO 1
268	IS-08	PLANO DE INST. SANITARIAS	1/250	AGUA PISO 2
269	IS-09	PLANO DE INST. SANITARIAS	1/250	ACI SOTANO 2
270	IS-10	PLANO DE INST. SANITARIAS	1/250	ACI SOTANO 1
271	IS-11	PLANO DE INST. SANITARIAS	1/250	ACI PISO 1
272	IS-12	PLANO DE INST. SANITARIAS	1/250	ACI PISO 2
273	IS-13	PLANO DE INST. SANITARIAS	1/100	DESAGUE SECTOR PISO 1
274	IS-14	PLANO DE INST. SANITARIAS	1/100	DESAGUE SECTOR PISO 2
275	IS-15	PLANO DE INST. SANITARIAS	1/100	AGUA SECTOR SOTANO 1
276	IS-16	PLANO DE INST. SANITARIAS	1/100	AGUA SECTOR PISO 1
277	IS-17	PLANO DE INST. SANITARIAS	1/100	AGUA SECTOR PISO 2

**6.5 LISTA DE PLANOS DE SEGURIDAD Y EVACUACION**

<b>PLANOS DE ESPECIALIDAD DE SEGURIDAD Y EVACUACION</b>				
PAGINA	NUMERACION	PLANOS GENERALES	ESCALA	DESCRIPCION
278	SE-01	PLANO DE SEGUR. Y EVACUACION	1/250	SOTANO 1
279	SE-02	PLANO DE SEGUR. Y EVACUACION	1/250	PISO 1
280	SE-03	PLANO DE SEGUR. Y EVACUACION	1/250	PISO 2
281	SE-04	PLANO DE SEGUR. Y EVACUACION	1/250	PISO 3

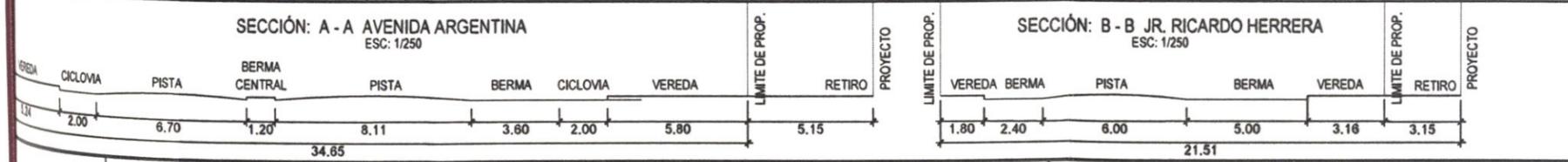


PLANO DE UBICACION  
ESC. 1/2500



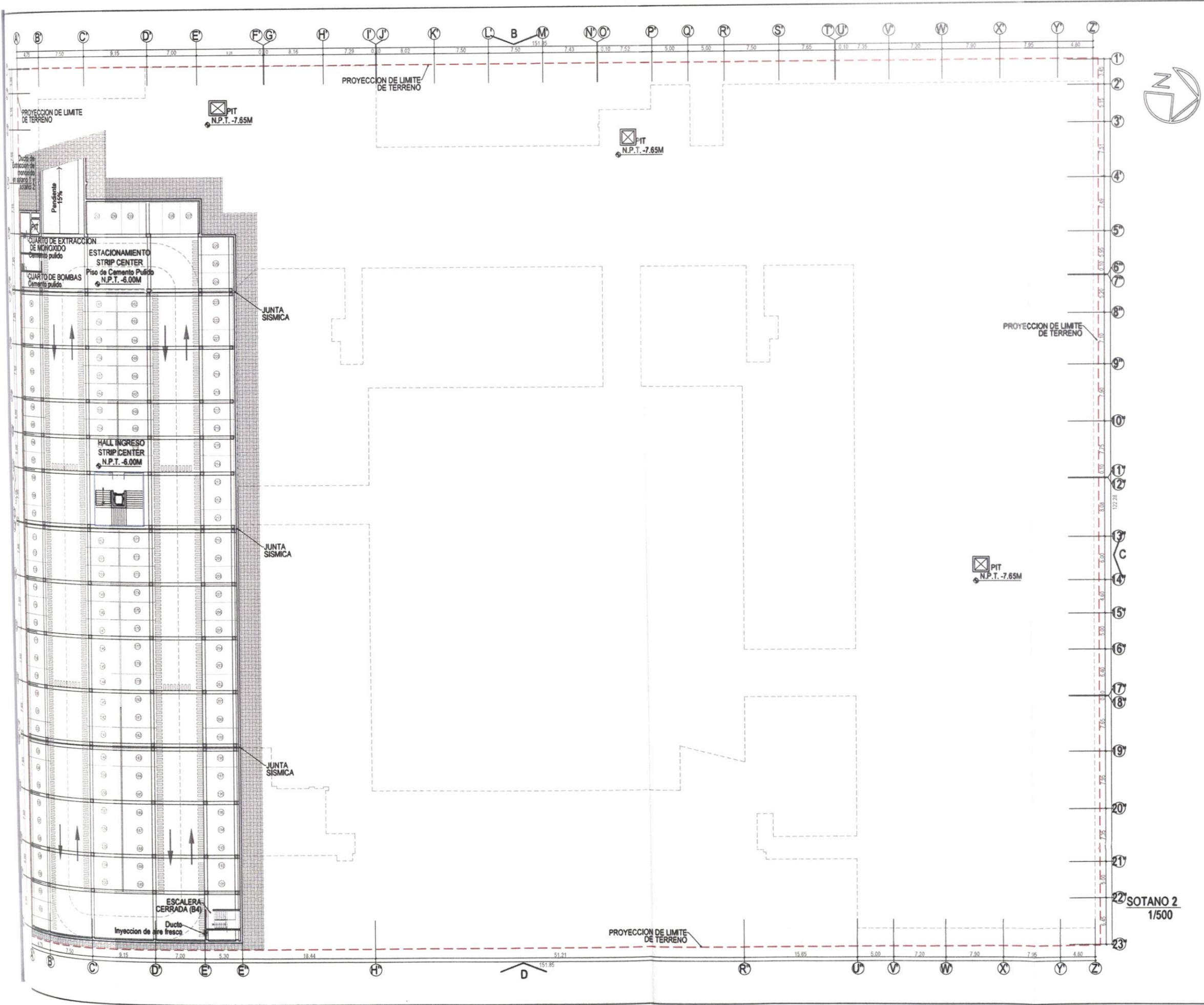
ESQUEMA LOCALIZACIÓN 1/10,000 UBICACIÓN DEL TERRENO

ZONIFICACION : CZ COMPATIBLE CON RDA  
 AREA ESTRUCTURACIÓN : II  
 URBANA :  
 DEPARTAMENTO : LIMA  
 PROVINCIA : LIMA  
 DISTRITO : CERCAO DE LIMA  
 URBANIZACIÓN : --  
 NOMBRE DE LA VÍA : AVENIDA ARGENTINA CUADRA 12  
 N° DEL INMUEBLE : --  
 MANZANA : --  
 LOTE : 1



CATEGORÍA	SEGUN CERTIFICADO DE PARAMETROS URBANISTICOS N°00000	PROYECTO	PISOS / NIVELES		EXISTENTE	DEMOLICIÓN.	AMPLIACIÓN	REMODELACIÓN (**)	SUB TOTAL
			NUEVA						
CANTIDAD	CZ (COMERCIO ZONAL)	COMERCIO(CZ) + CONJUNTO RESIDENCIAL (RDA)	SOTANO 1	9,795.77					9,795.77
			SOTANO 2	2,318.70					2,318.70
			PISO 1	10,182.92					10,182.92
			PISO 2	10,182.92					10,182.92
			PISO 3	3,915.00					3,915.00
			PISO 4	3,739.20					3,739.20
			PISO 5	3,958.00					3,958.00
			PISO 6	3,953.00					3,953.00
			PISO 7	4,032.60					4,032.60
			PISO 8	3,989.00					3,989.00
			PISO 9	3,784.20					3,784.20
			PISO 10	3,748.70					3,748.70
			PISO 11	3,994.70					3,994.70
			PISO 12	3,994.70					3,994.70
			PISO 13	3,988.90					3,988.90
			PISO 14	3,958.50					3,958.50
PISO 15	3,800.00					3,800.00			
PISO 16	3,690.70					3,690.70			
AREA PARCIAL	92,437.61					87,087.51			
AREA TECHADA TOTAL						87,027.51			
AREA DEL TERRENO						18,821.77			
AREA LIBRE						8,528.35			

FIRMA DEL PROFESIONAL:  
  
 BACH. ARQ. JUAN CARLOS CORREDOR SAICO  
 PROYECTO:  
 CONJUNTO RESIDENCIAL CON STRIP CENTER  
 PLANO:  
 PLANO DE UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN  
 LAMINA:  
**U-01**  
 ESCALA:  
 INDICADA  
 NOV. 2024



PROYECTO:  
**CONJUNTO RESIDENCIAL CON STRIP CENTER EN EL CERCADO DE LIMA**



PROVINCIA: LIMA  
 REGION: LIMA  
 DISTRITO: CERCADO DE LIMA

BACHILLER:  
**JUAN CARLOS CORREDOR SAICO**  
 CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS:  
 MSC. ARQ. ALEJANDRO KRATEIL FUENTES

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
 CESAR A. PACCHA RUFASTO

ASESOR DE INS. SANITARIAS:  
 PABLO R. PACCHA HUAMANI

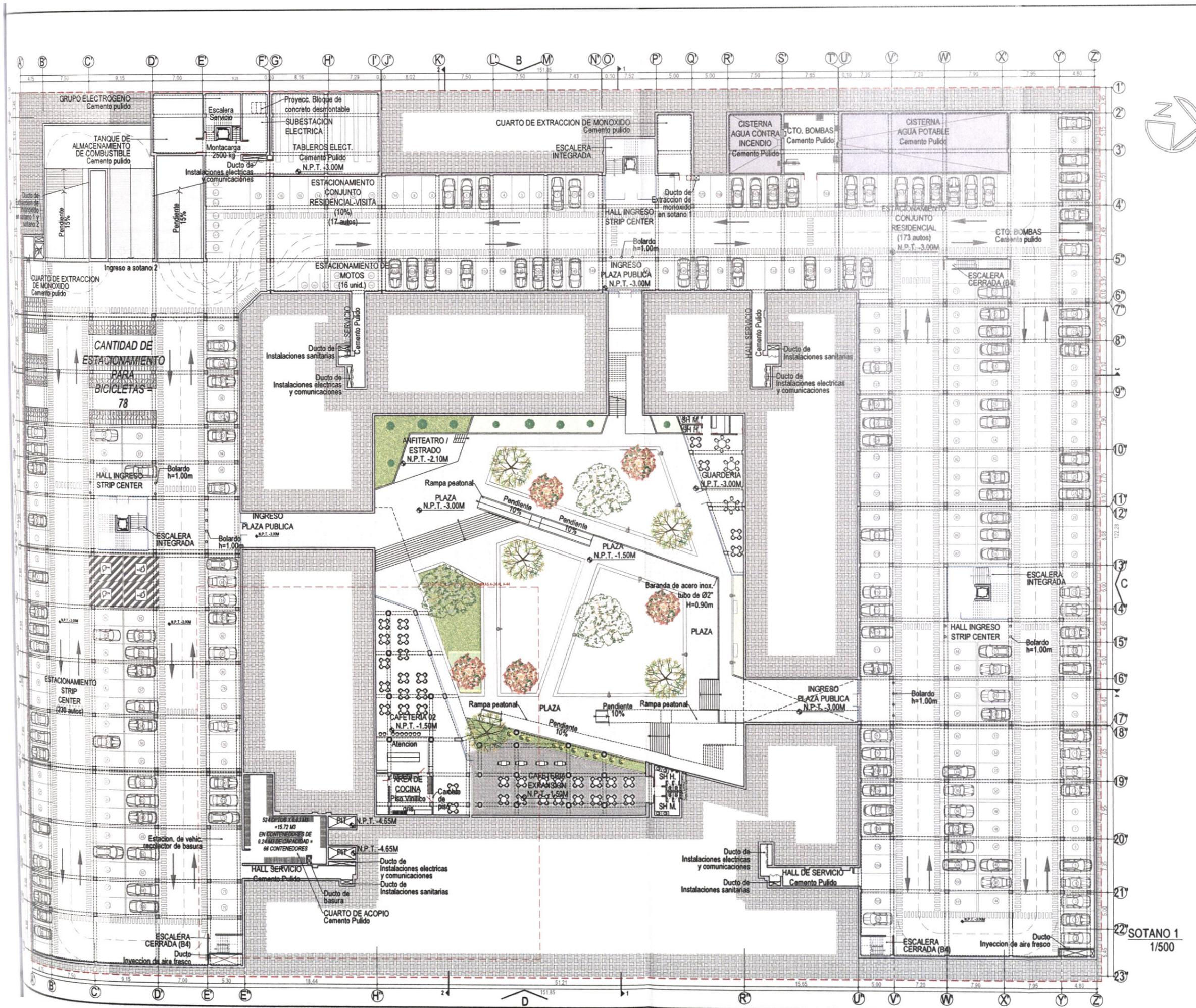
ASESOR DE INS. ELECTRICAS:  
 UBALDO ROSADO AGUIRRE

ESPECIALIDAD:  
 ARQUITECTURA

PLANO:  
 SOTANO 2

ESCALA: 1/500  
 2024  
 LIMA - PERÚ

**A-01**



**PROYECTO:**  
 CONJUNTO RESIDENCIAL CON STRIP CENTER EN EL CERCADO DE LIMA



PROVINCIA: LIMA  
 REGION: LIMA  
 DISTRITO: CERCADO DE LIMA

**BACHILLER:**  
 JUAN CARLOS CORREDOR SAICO  
 CODIGO: 20001384A

**ASESOR DE TESIS:**  
 MSC. ARQ. ALEJANDRO KRATEIL FUENTES

**ASESOR DE ESTRUCTURAS:**  
 CESAR A. PACCHA RUFASTO

**ASESOR DE INS. SANITARIAS:**  
 PABLO R. PACCHA HUAMANI

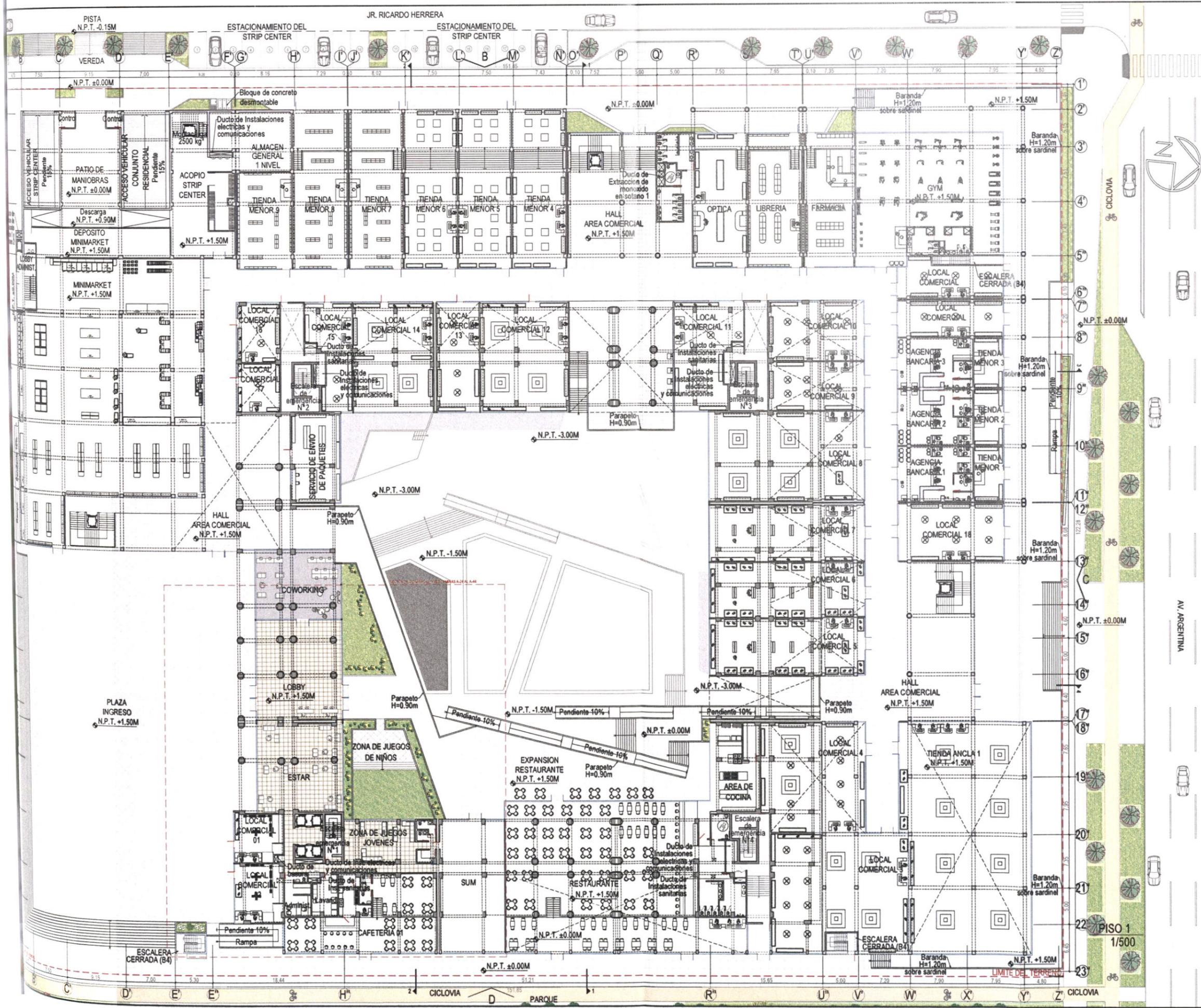
**ASESOR DE INS. ELECTRICAS:**  
 UBALDO ROSADO AGUIRRE

**ESPECIALIDAD:**  
 ARQUITECTURA

**PLANO:**  
 SOTANO 1

**ESCALA:**  
 1/500

2024  
 LIMA - PERÚ



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:  
CONJUNTO RESIDENCIAL CON STRIP CENTER EN EL CERCADO DE LIMA



UBICACION:  
PROVINCIA: LIMA  
REGION: LIMA  
DISTRITO: CERCADO DE LIMA

BACHILLER:  
JUAN CARLOS CORREDOR SAICO  
CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS:  
MSC. ARQ. ALEJANDRO KRATEIL FUENTES

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
CESAR A. PACCHA RUFASTO

ASESOR DE INS. SANITARIAS:  
PABLO R. PACCHA HUAMANI

ASESOR DE INS. ELECTRICAS:  
UBALDO ROSADO AGUIRRE

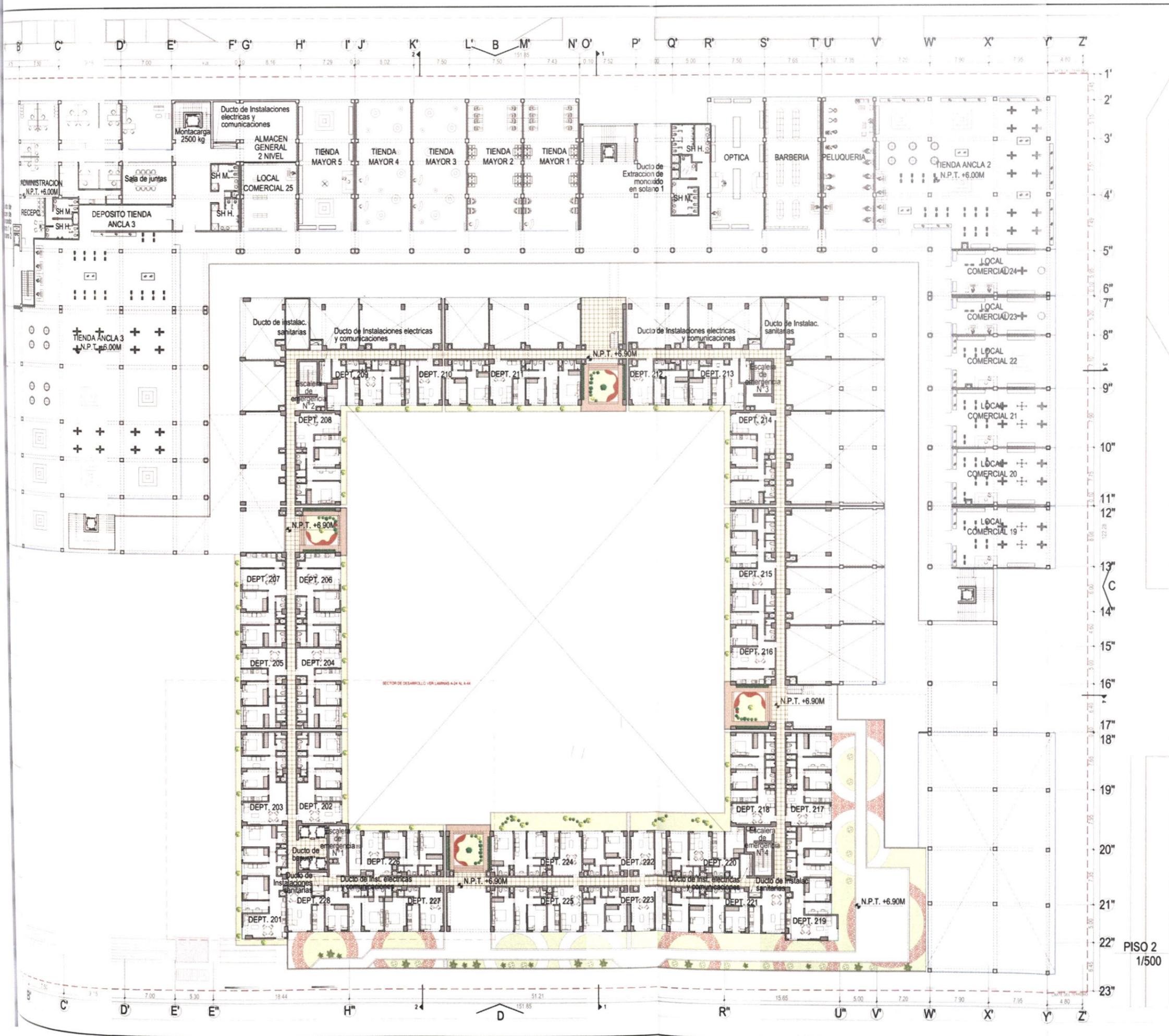
ESPECIALIDAD:  
ARQUITECTURA

PLANO:  
PISO 1

ESCALA:  
1/500

2024  
LIMA - PERÚ

A-03



PROYECTO:  
CONJUNTO RESIDENCIAL CON  
STRIP CENTER EN EL  
CERCADO DE LIMA



PROVINCIA: LIMA  
REGION: LIMA  
DISTRITO: CERCADO DE LIMA

BACHILLER:  
JUAN CARLOS CORREDOR SAICO  
CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS:  
MSC. ARQ. ALEJANDRO KRATEIL  
FUENTES

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
CESAR A. PACCHA RUFASTO

ASESOR DE INS. SANITARIAS:  
PABLO R. PACCHA HUAMANI

ASESOR DE INS. ELECTRICAS:  
UBALDO ROSADO AGUIRRE

ESPECIALIDAD:  
ARQUITECTURA

PLANO:  
PISO 2

ESCALA: 1/500  
2024  
LIMA - PERÚ



UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
INGENIERIA

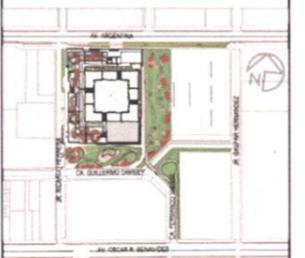


FACULTAD DE ARQUITECTURA  
URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:  
CONJUNTO RESIDENCIAL CON  
STRIP CENTER EN EL  
CERCADO DE LIMA



UBICACION:



PROVINCIA: LIMA  
REGION: LIMA  
DISTRITO: CERCADO DE LIMA

BACHILLER:  
JUAN CARLOS CORREDOR SAICO  
CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS:  
MSC. ARQ. ALEJANDRO KRATEIL  
FUENTES

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
CESAR A. PACCHA RUFASTO

ASESOR DE INS. SANITARIAS:  
PABLO R. PACCHA HUAMANI

ASESOR DE INS. ELECTRICAS:  
UBALDO ROSADO AGUIRRE

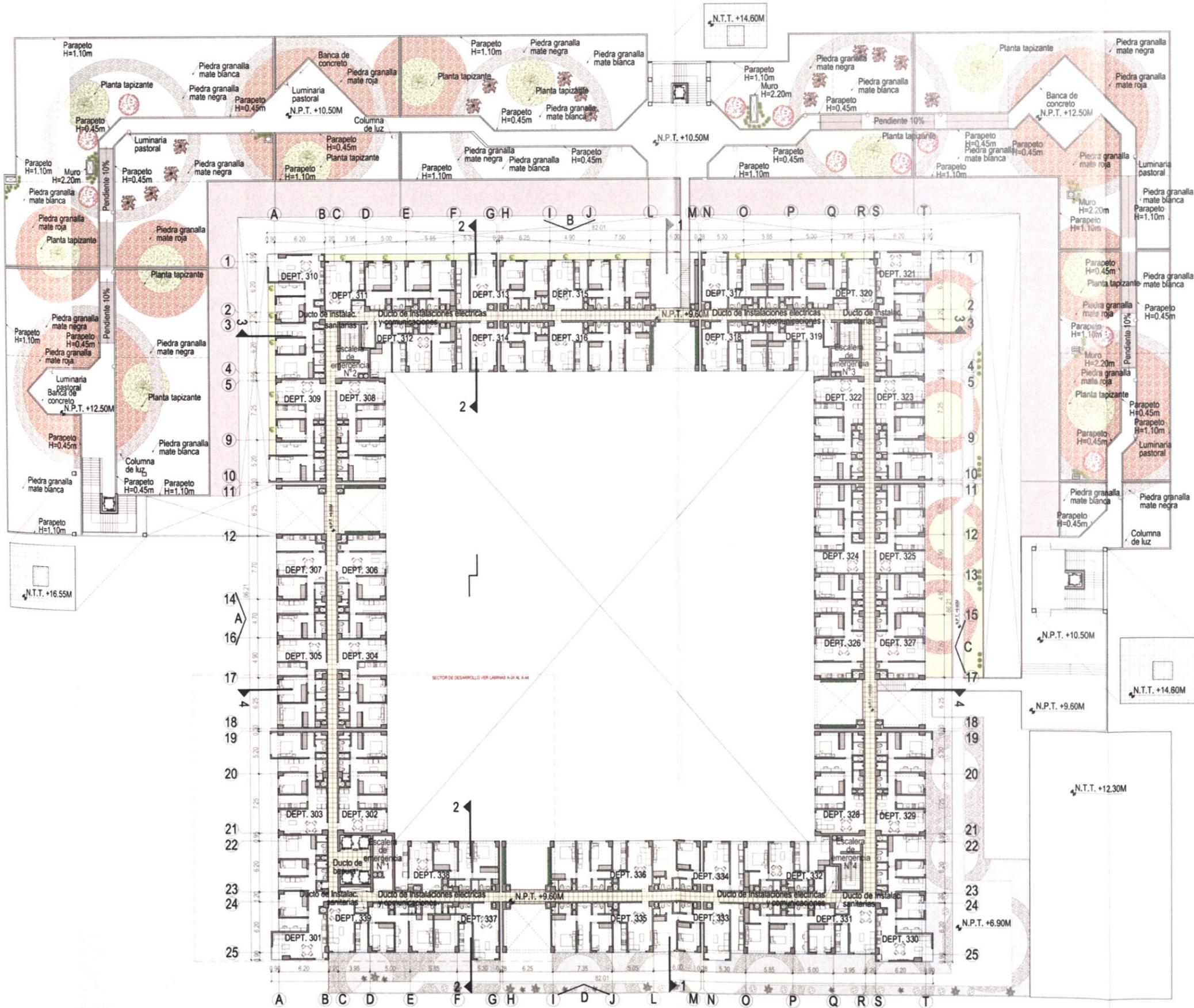
ESPECIALIDAD:  
ARQUITECTURA

PLANO:  
PISO 3

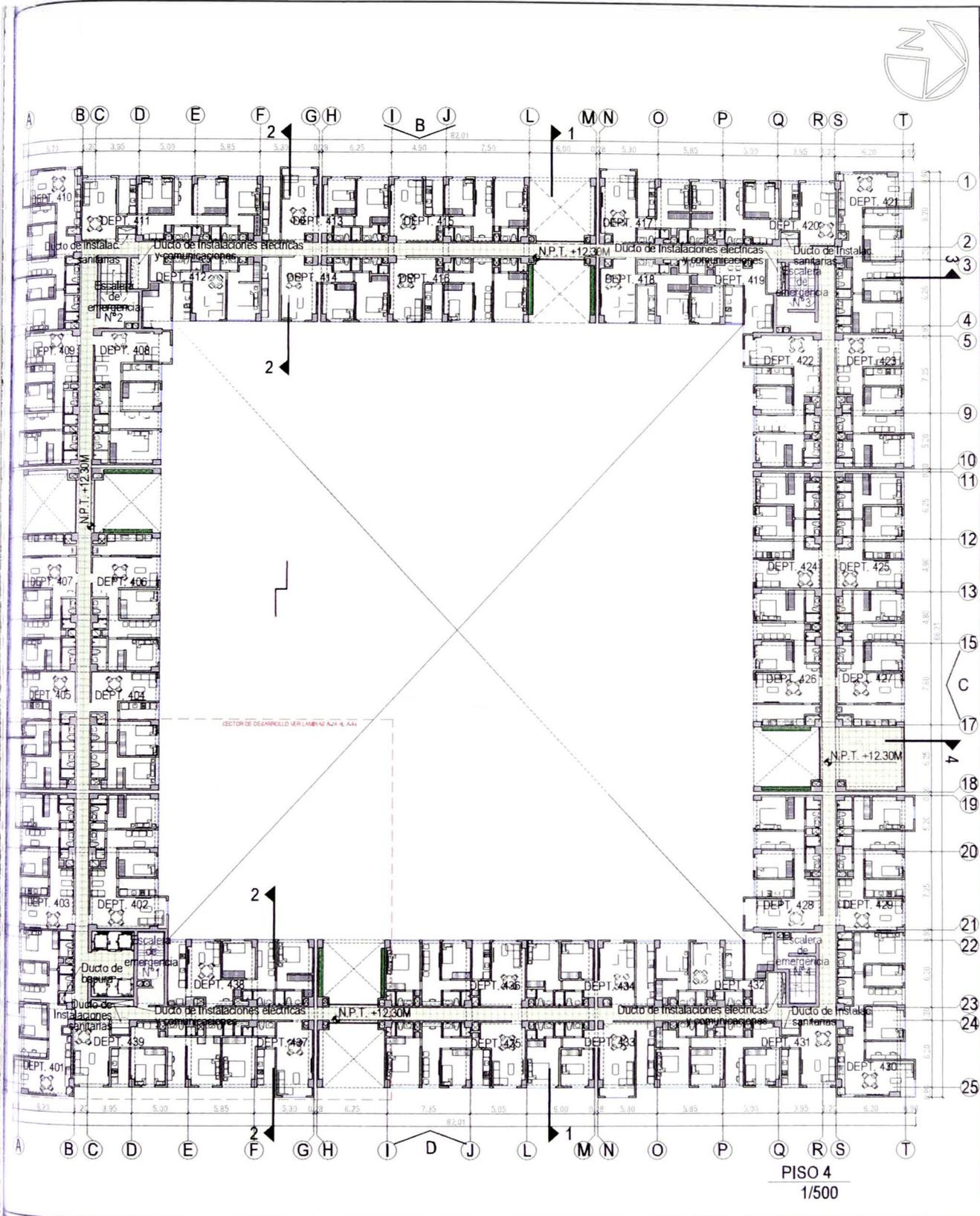
ESCALA:  
1/500

2024  
LIMA - PERÚ

A-05



PISO 3  
1/500



PISO 4  
1/500



UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
INGENIERIA



INSTITUTO DE ARQUITECTURA,  
URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:

CONJUNTO RESIDENCIAL CON  
STRIP CENTER EN EL  
CERCADO DE LIMA



BACHILLER:  
JUAN CARLOS CORREDOR SAICO  
CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS:  
MSC. ARQ. ALEJANDRO  
KRATEIL FUENTES

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
CESAR A. PACCHA RUFASTO

ASESOR DE INS. SANITARIAS:  
PABLO R. PACCHA HUAMANI

ASESOR DE INS. ELECTRICAS:  
UBALDO ROSADO AGUIRRE

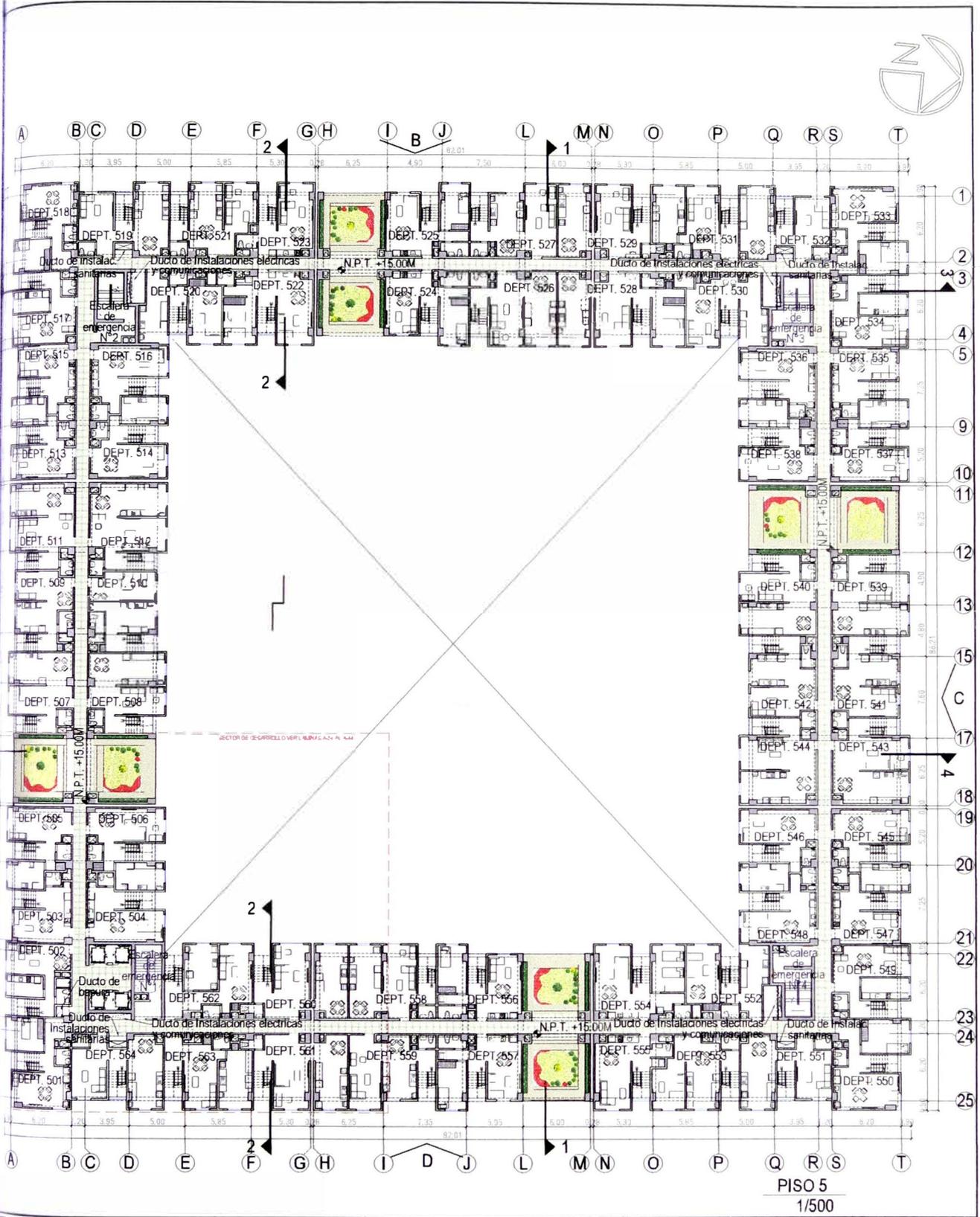
ESPECIALIDAD:  
ARQUITECTURA

PLANO: PISO 4

ESCALA: 1/500

LIMA - PERÚ  
2024

**A-06**



PISO 5  
1/500



PROYECTO:  
**CONJUNTO RESIDENCIAL CON  
 STRIP CENTER EN EL  
 CERCADO DE LIMA**

BACHILLER:  
**JUAN CARLOS CORREDOR SAICO**  
 CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS:  
**MSC. ARQ. ALEJANDRO  
 KRATEIL FUENTES**

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
**CESAR A. PACCHA RUFASTO**

ASESOR DE INS. SANITARIAS:  
**PABLO R. PACCHA HUAMANI**

ASESOR DE INS. ELECTRICAS:  
**UBALDO ROSADO AGUIRRE**

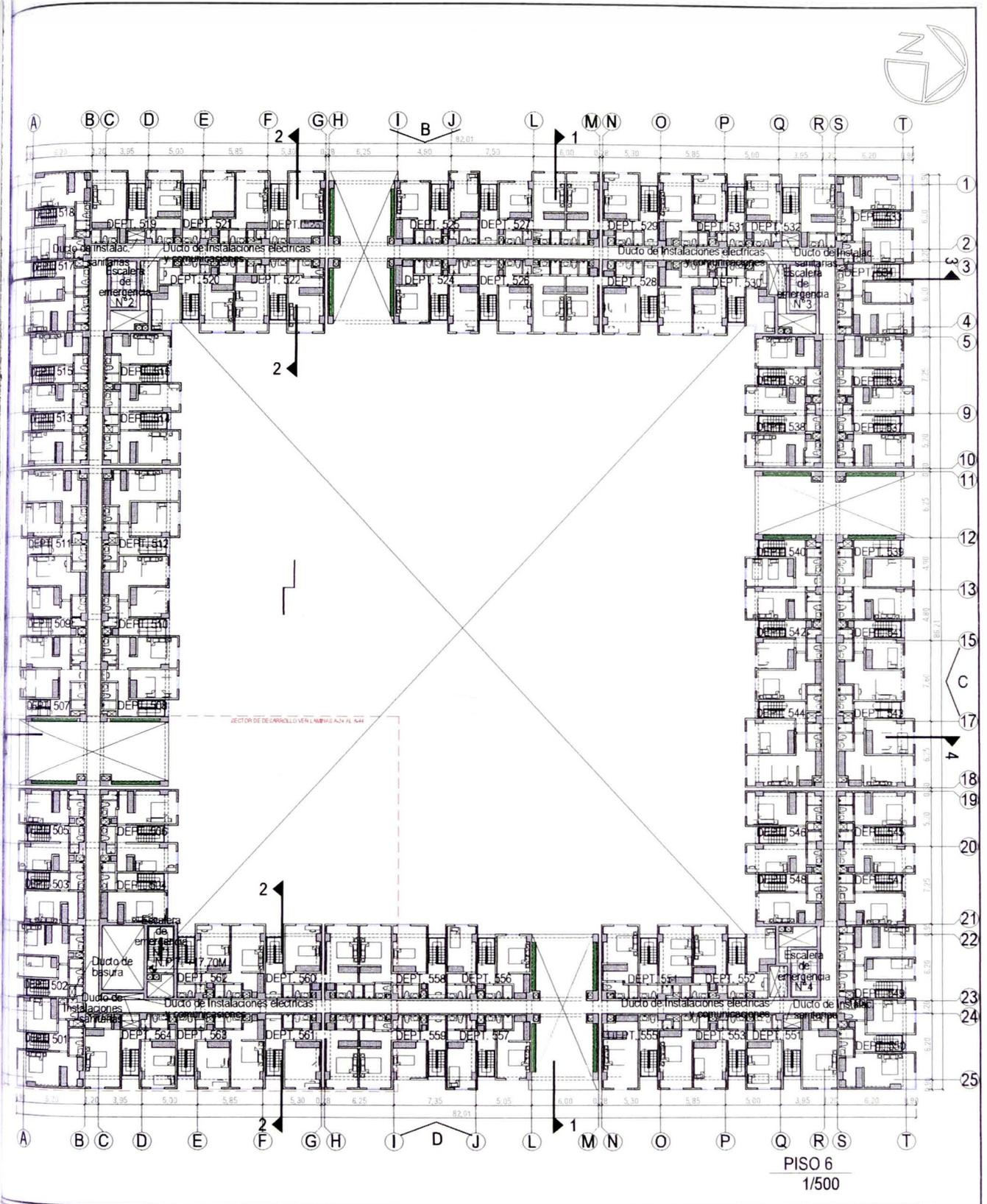
ESPECIALIDAD:  
**ARQUITECTURA**

PLANO: PISO 5

ESCALA: 1/500

LIMA - PERÚ  
 2024

**A-07**



PISO 6  
1/500



PROYECTO:  
**CONJUNTO RESIDENCIAL CON  
 STRIP CENTER EN EL  
 CERCADO DE LIMA**




BACHILLER:  
**JUAN CARLOS CORREDOR SAICO**  
 CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS:  
**MSC. ARQ. ALEJANDRO  
 KRATEIL FUENTES**

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
**CESAR A. PACCHA RUFASTO**

ASESOR DE INS. SANITARIAS:  
**PABLO R. PACCHA HUAMANI**

ASESOR DE INS. ELECTRICAS:  
**UBALDO ROSADO AGUIRRE**

ESPECIALIDAD  
**ARQUITECTURA**

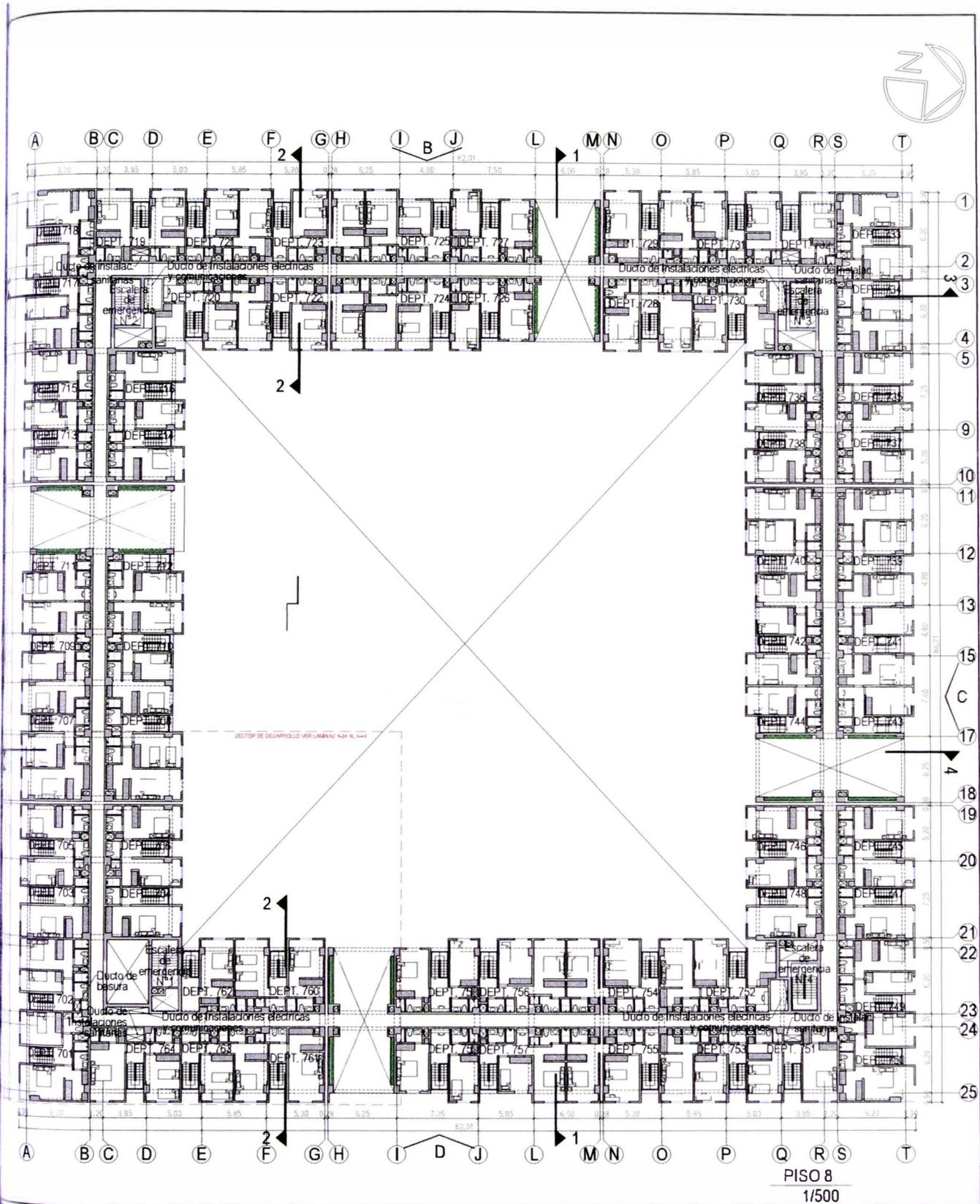
PLANO: PISO 6

ESCALA: 1/500

LIMA - PERÚ  
 2024

**A-08**





PISO 8  
1/500



PROYECTO:  
CONJUNTO RESIDENCIAL CON  
STRIP CENTER EN EL  
CERCADO DE LIMA



BACHILLER:  
JUAN CARLOS CORREDOR SAICO  
CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS:  
MSC. ARQ. ALEJANDRO  
KRATEIL FUENTES

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
CESAR A. PACCHA RUFASTO

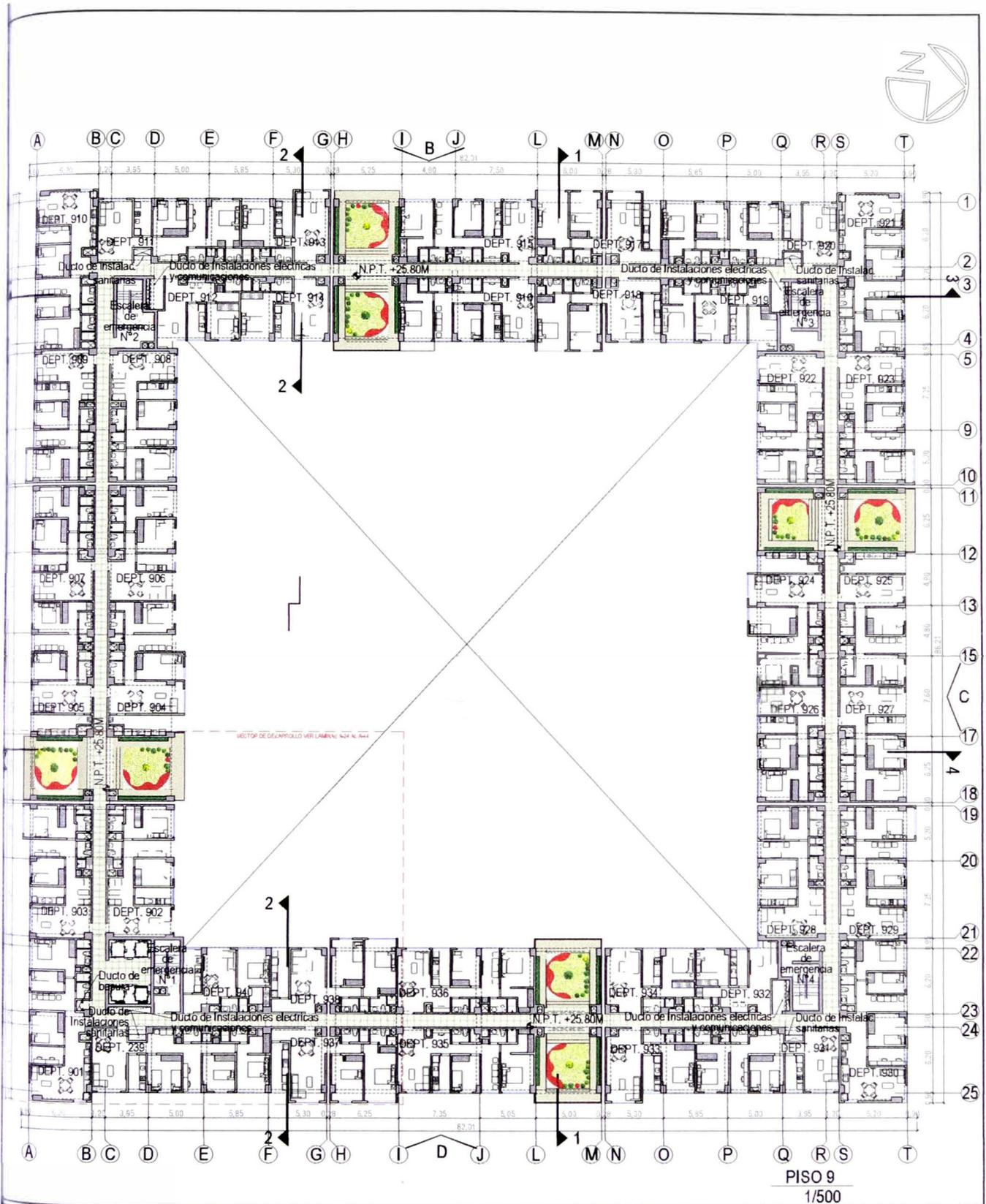
ASESOR DE INS. SANITARIAS:  
PABLO R. PACCHA HUAMANI

ASESOR DE INS. ELECTRICAS:  
UBALDO ROSADO AGUIRRE

ESPECIALIDAD:  
ARQUITECTURA  
PLANO: PISO 8

ESCALA: 1/500  
LIMA - PERÚ  
2024

**A-10**



PISO 9  
1/500



PROYECTO:  
CONJUNTO RESIDENCIAL CON  
STRIP CENTER EN EL  
CERCADO DE LIMA



BACHILLER:  
JUAN CARLOS CORREDOR SAICO  
CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS:  
MSC. ARQ. ALEJANDRO  
KRATEIL FUENTES

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
CESAR A. PACCHA RUFASTO

ASESOR DE INS. SANITARIAS:  
PABLO R. PACCHA HUAMANI

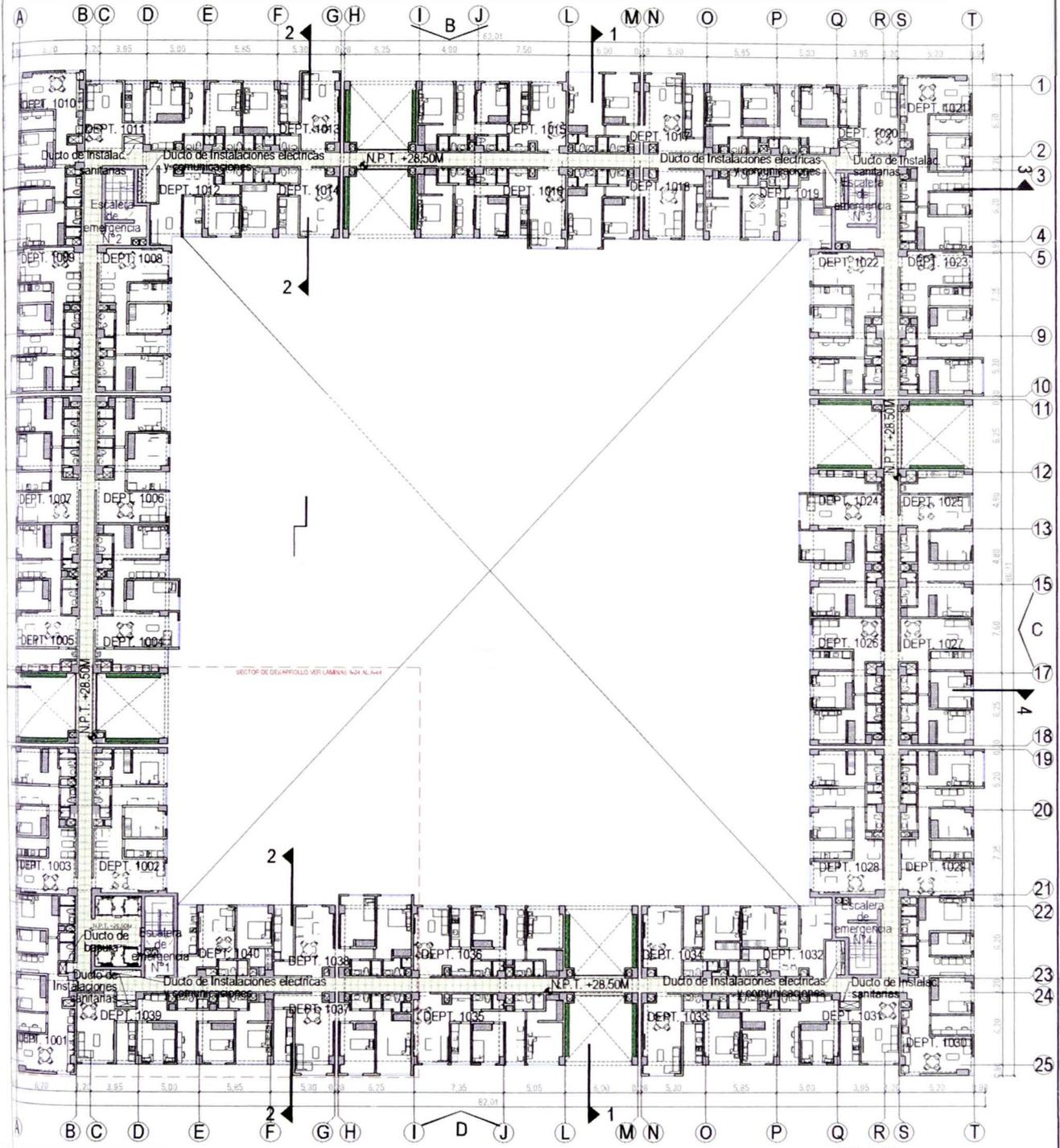
ASESOR DE INS. ELECTRICAS:  
UBALDO ROSADO AGUIRRE

ESPECIAL DAD:  
ARQUITECTURA  
PLANO: PISO 9

ESCALA: 1/500

LIMA-PERÚ  
2024

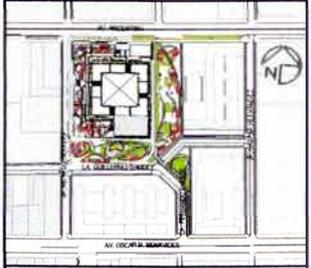
**A-11**



PISO 10  
1/500



PROYECTO:  
CONJUNTO RESIDENCIAL CON  
STRIP CENTER EN EL  
CERCADO DE LIMA



BACHILLER:  
JUAN CARLOS CORREDOR SAICO  
CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS:  
MSC. ARQ. ALEJANDRO  
KRATEIL FUENTES

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
CESAR A. PACCHA RUFASTO

ASESOR DE INS. SANITARIAS:  
PABLO R. PACCHA HUAMANI

ASESOR DE INS. ELECTRICAS:  
UBALDO ROSADO AGUIRRE

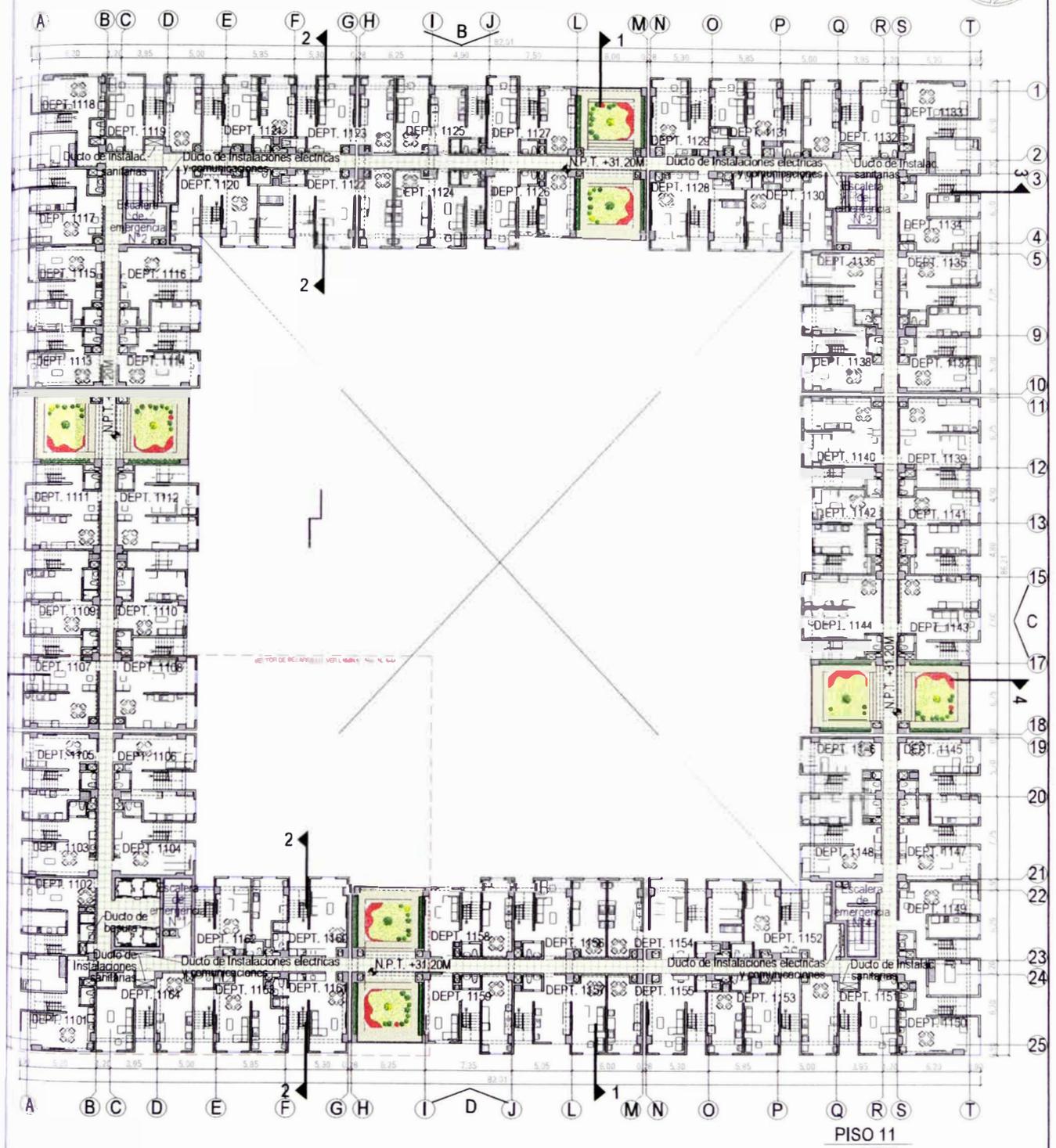
ESPECIALIDAD:  
ARQUITECTURA

PLANO: PISO 10

ESCALA: 1/500

LIMA - PERÚ  
2024

**A-12**



PISO 11  
1/500



PROYECTO:  
CONJUNTO RESIDENCIAL CON  
STRIP CENTER EN EL  
CERCADO DE LIMA




BACHILLER:  
JUAN CARLOS CORREDOR SAICO  
CODIGO: 20001384A.

ASESOR DE TESIS:  
MSC. ARQ. ALEJANDRO  
KRATEIL FUENTES

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
CESAR A. PACCHA RUFASTO

ASESOR DE INS. SANITARIAS:  
PABLO R. PACCHA HUAMANI

ASESOR DE INS. ELECTRICAS  
UBALDO ROSADO AGUIRRE

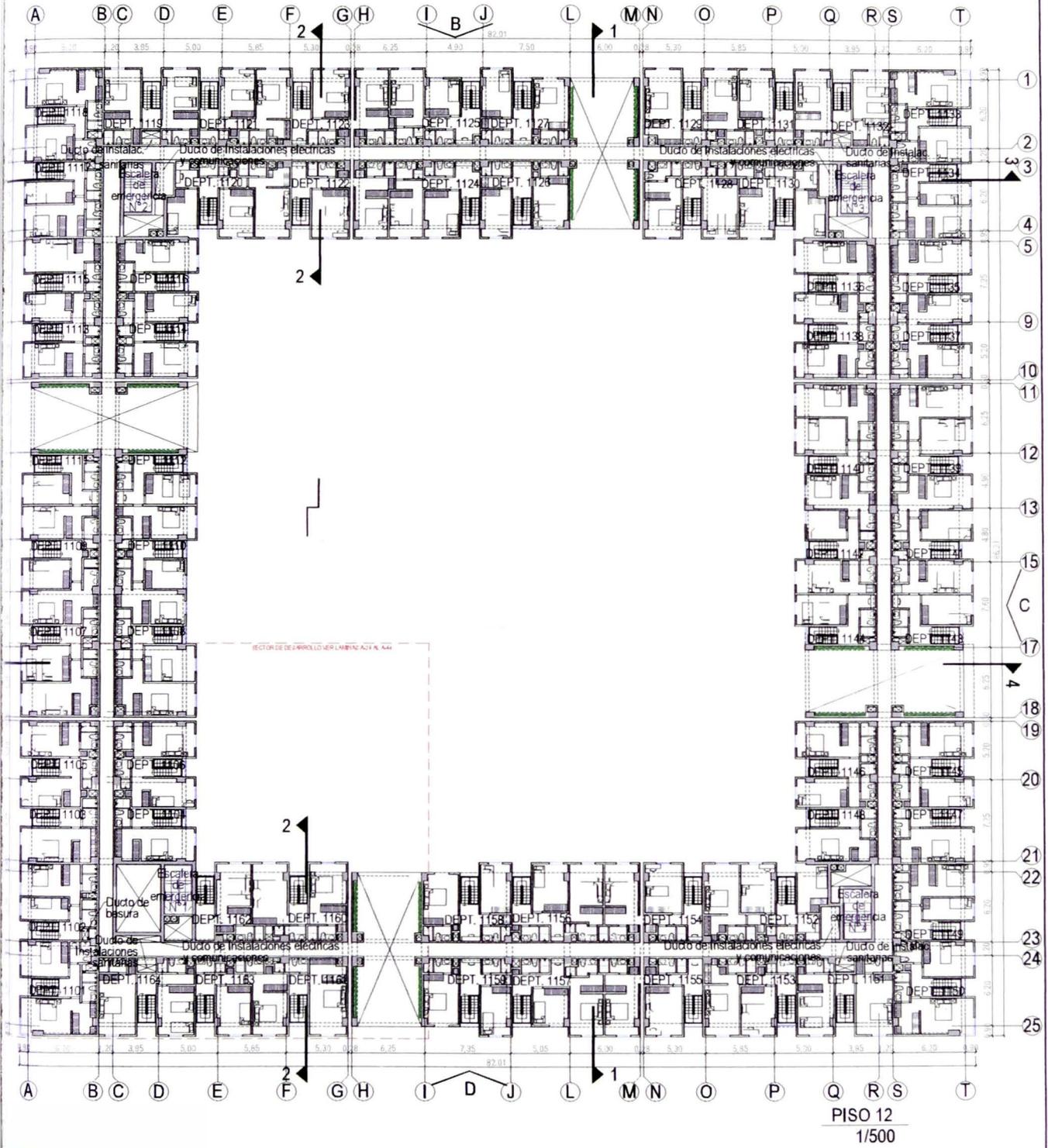
ESPECIALIDAD:  
ARQUITECTURA

PLANO: PISO 11

ESCALA 1/500

LIMA - PERÚ  
2024

**A-13**



PISO 12  
1/500



UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
INGENIERIA

INSTITUTO DE ARQUITECTURA  
PAISAJISMO Y ARTES

PROYECTO:  
CONJUNTO RESIDENCIAL CON  
STRIP CENTER EN EL  
CERCADO DE LIMA



BACHILLER:  
JUAN CARLOS CORREDOR SAICO  
CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS:  
MSC. ARQ. ALEJANDRO  
KRATEIL FUENTES

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
CESAR A. PACCHA RUFASTO

ASESOR DE INS. SANITARIAS:  
PABLO R. PACCHA HUAMANI

ASESOR DE INS. ELECTRICAS:  
UBALDO ROSADO AGUIRRE

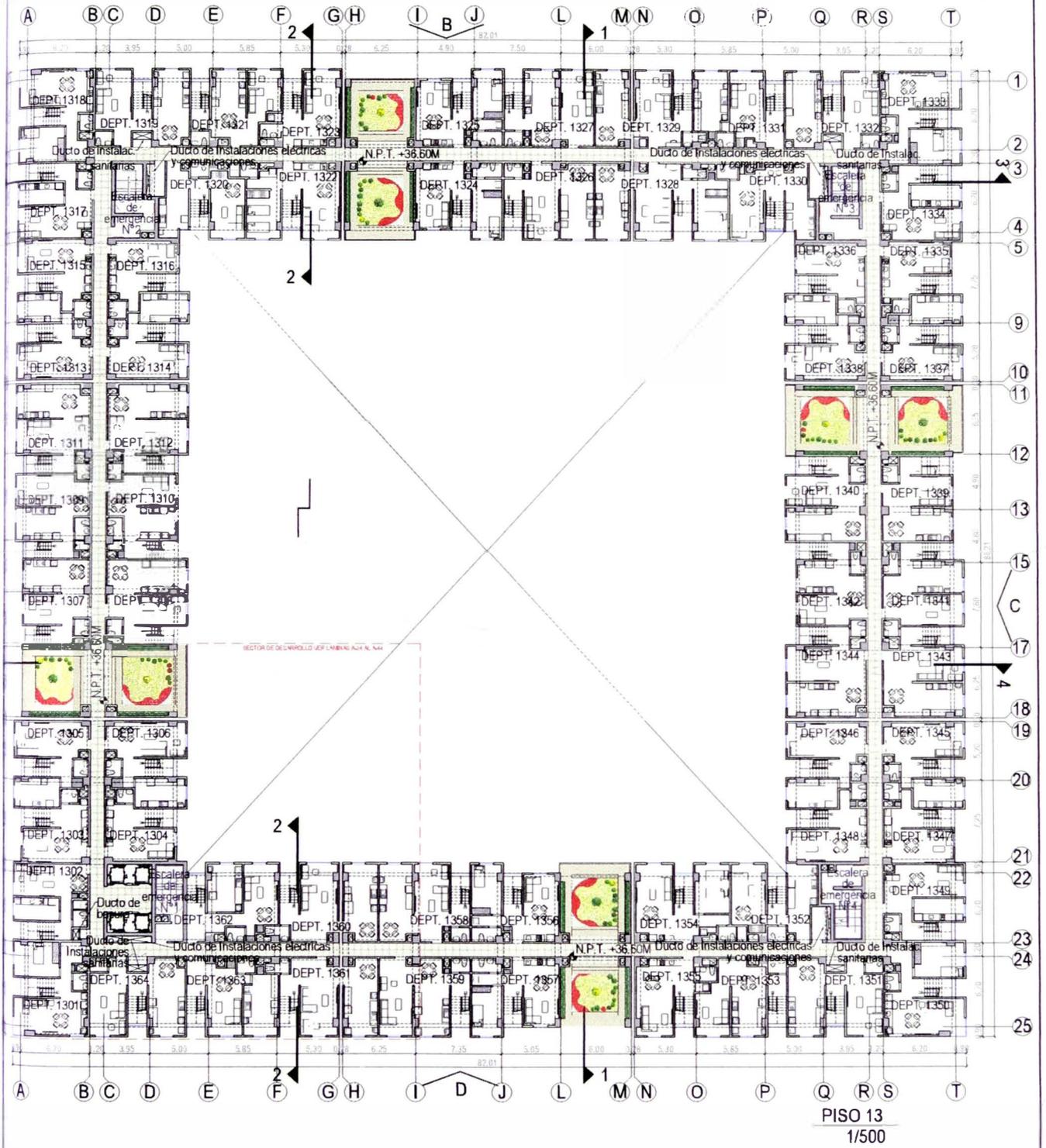
ESPECIALIDAD:  
ARQUITECTURA

PLANO: PISO 12

ESCALA: 1/500

LIMA - PERÚ  
2024

A-14



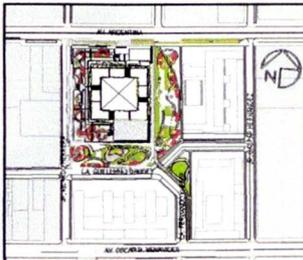
PISO 13  
1/500



UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
INGENIERIA

INSTITUTO DE ARQUITECTURA  
DISEÑO Y ARTES

PROYECTO:  
CONJUNTO RESIDENCIAL CON  
STRIP CENTER EN EL  
CERCADO DE LIMA



BACHILLER:  
JUAN CARLOS CORREDOR SAICO  
CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS:  
MSC. ARQ. ALEJANDRO  
KRATEIL FUENTES

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
CESAR A. PACCHA RUFASTO

ASESOR DE INS. SANITARIAS:  
PABLO R. PACCHA HUAMANI

ASESOR DE INS. ELECTRICAS:  
UBALDO ROSADO AGUIRRE

ESPECIALIDAD:  
ARQUITECTURA

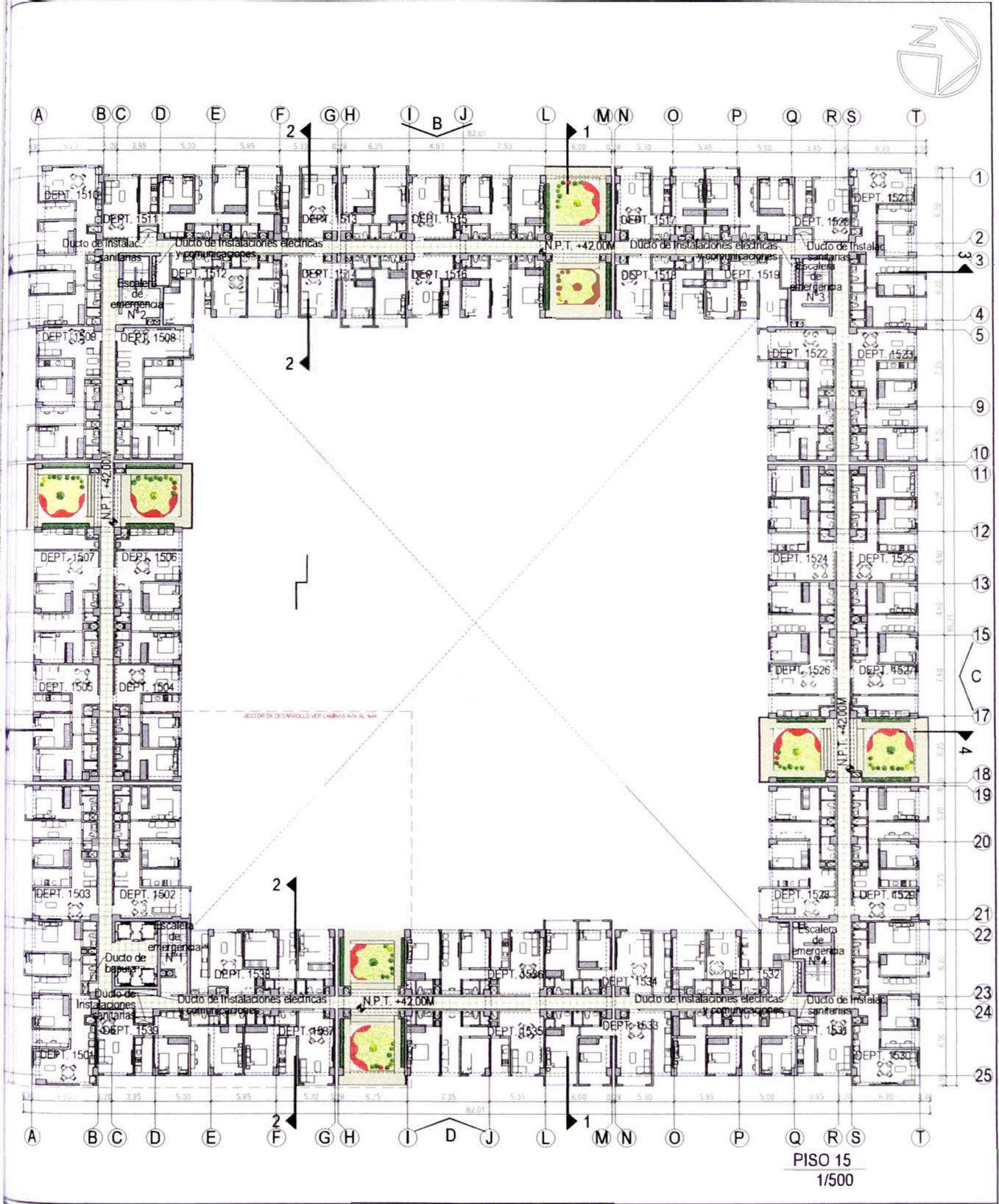
PLANO: PISO 13

ESCALA: 1/500

LIMA - PERÚ  
2024

**A-15**





PISO 15  
1/500



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

INSTITUTO DE ARQUITECTURA  
HUAMANI SMOY ART ES

PROYECTO:  
CONJUNTO RESIDENCIAL CON  
STRIP CENTER EN EL  
CERCADO DE LIMA



BACHILLER:  
JUAN CARLOS CORREDOR SAICO  
CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS:  
MSC. ARQ. ALEJANDRO  
KRATEIL FUENTES

ASESOR DE ESTRUCTURAS  
CESAR A. PACCHA RUFASTO

ASESOR DE INS. SANITARIAS:  
PABLO R. PACCHA HUAMANI

ASESOR DE INS. ELECTRICAS:  
UBALDO ROSADO AGUIRRE

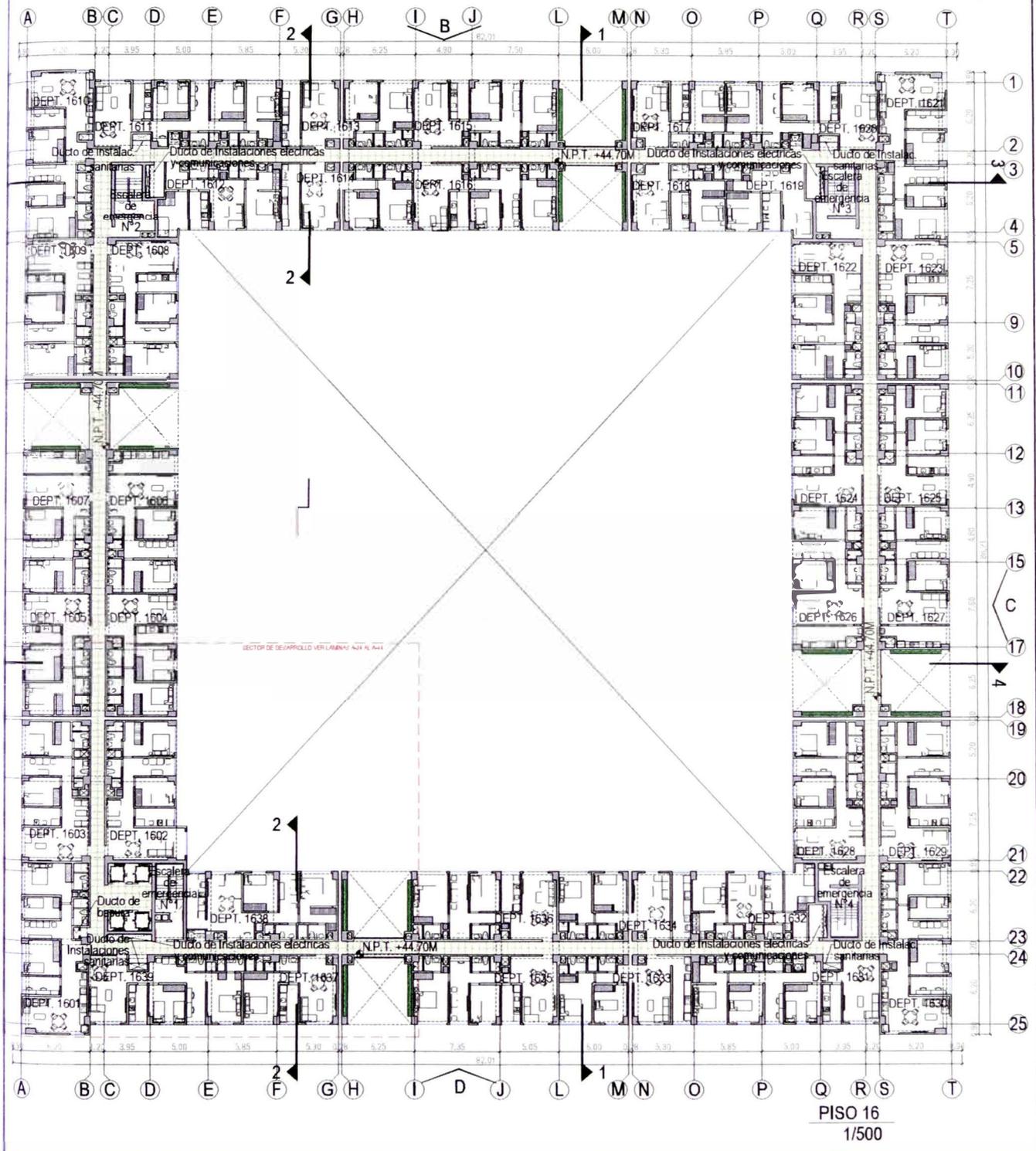
ESPECIALIDAD:  
ARQUITECTURA

PLANO: PISO 15

ESCALA 1/500

LIMA - PERÚ  
2024

**A-17**



PISO 16  
1/500



UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
INGENIERIA

INSTITUTO DE ARQUITECTURA  
Y DISEÑO

PROYECTO:  
CONJUNTO RESIDENCIAL CON  
STRIP CENTER EN EL  
CERCADO DE LIMA



BACHILLER:  
JUAN CARLOS CORREDOR SAICO  
CÓDIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS:  
MSC. ARQ. ALEJANDRO  
KRATEIL FUENTES

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
CESAR A. PACCHA RUFASTO

ASESOR DE INS. SANITARIAS:  
PABLO R. PACCHA HUAMANI

ASESOR DE INS. ELECTRICAS:  
UBALDO ROSADO AGUIRRE

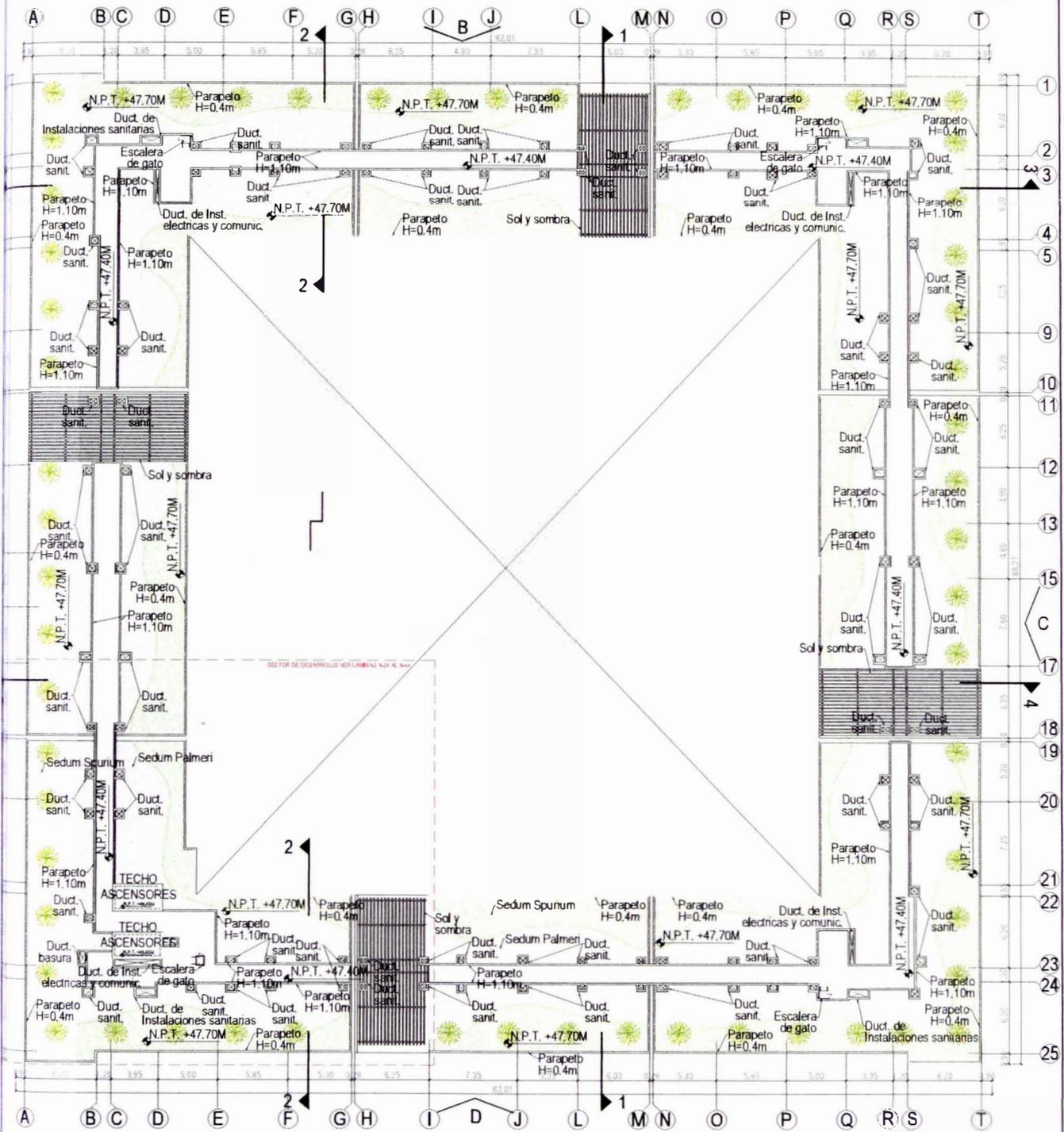
ESPECIALIDAD:  
ARQUITECTURA

PLANO: PISO 16

ESCALA: 1/500

LIMA - PERÚ  
2024

**A-18**



PLANTA DE TECHOS  
1/500

UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA,  
URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:  
**CONJUNTO RESIDENCIAL CON  
STRIP CENTER EN EL  
CERCADO DE LIMA**

BACHILLER:  
**JUAN CARLOS CORREDOR SAICO**  
CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS:  
**MSC. ARQ. ALEJANDRO  
KRATEIL FUENTES**

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
**CESAR A. PACCHA RUFASTO**

ASESOR DE INS. SANITARIAS:  
**PABLO R. PACCHA HUAMANI**

ASESOR DE INS. ELECTRICAS:  
**UBALDO ROSADO AGUIRRE**

ESPECIALIDAD:  
**ARQUITECTURA**

PLANO: **TECHOS**

ESCALA: **1/500**

LIMA - PERÚ  
2024

**A-19**



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:

CONJUNTO RESIDENCIAL CON STRIP CENTER EN EL CERCADO DE LIMA



UBICACION:



PROVINCIA: LIMA  
REGION: LIMA  
DISTRITO: CERCADO DE LIMA

BACHILLER:  
JUAN CARLOS CORREDOR SAICO  
CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS:  
MSC. ARQ. ALEJANDRO KRATEIL FUENTES

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
CESAR A. PACCHA RUFASTO

ASESOR DE INS. SANITARIAS:  
PABLO R. PACCHA HUAMANI

ASESOR DE INS. ELECTRICAS:  
UBALDO ROSADO AGUIRRE

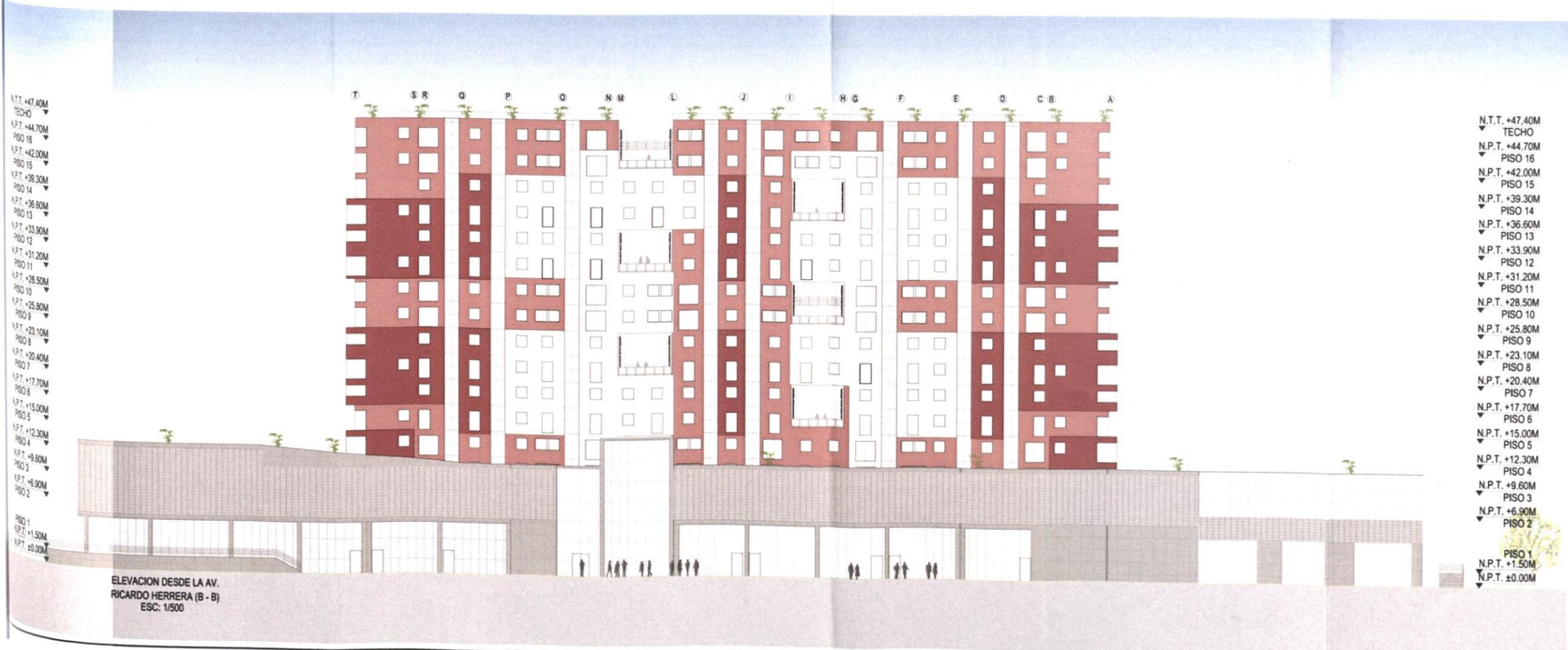
ESPECIALIDAD:  
ARQUITECTURA

PLANO:  
ELEVACION A - B

ESCALA: 1/500

2024  
LIMA - PERÚ

A-20





UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
INGENIERIA



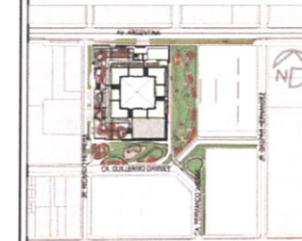
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:

CONJUNTO RESIDENCIAL CON  
STRIP CENTER EN EL  
CERCADO DE LIMA



UBICACION:



PROVINCIA: LIMA  
REGION: LIMA  
DISTRITO: CERCADO DE LIMA

BACHILLER:  
JUAN CARLOS CORREDOR SAICO  
CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS:  
MSC. ARQ. ALEJANDRO KRATEIL  
FUENTES

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
CESAR A. PACCHA RUFASTO

ASESOR DE INS. SANITARIAS:  
PABLO R. PACCHA HUAMANI

ASESOR DE INS. ELECTRICAS:  
UBALDO ROSADO AGUIRRE

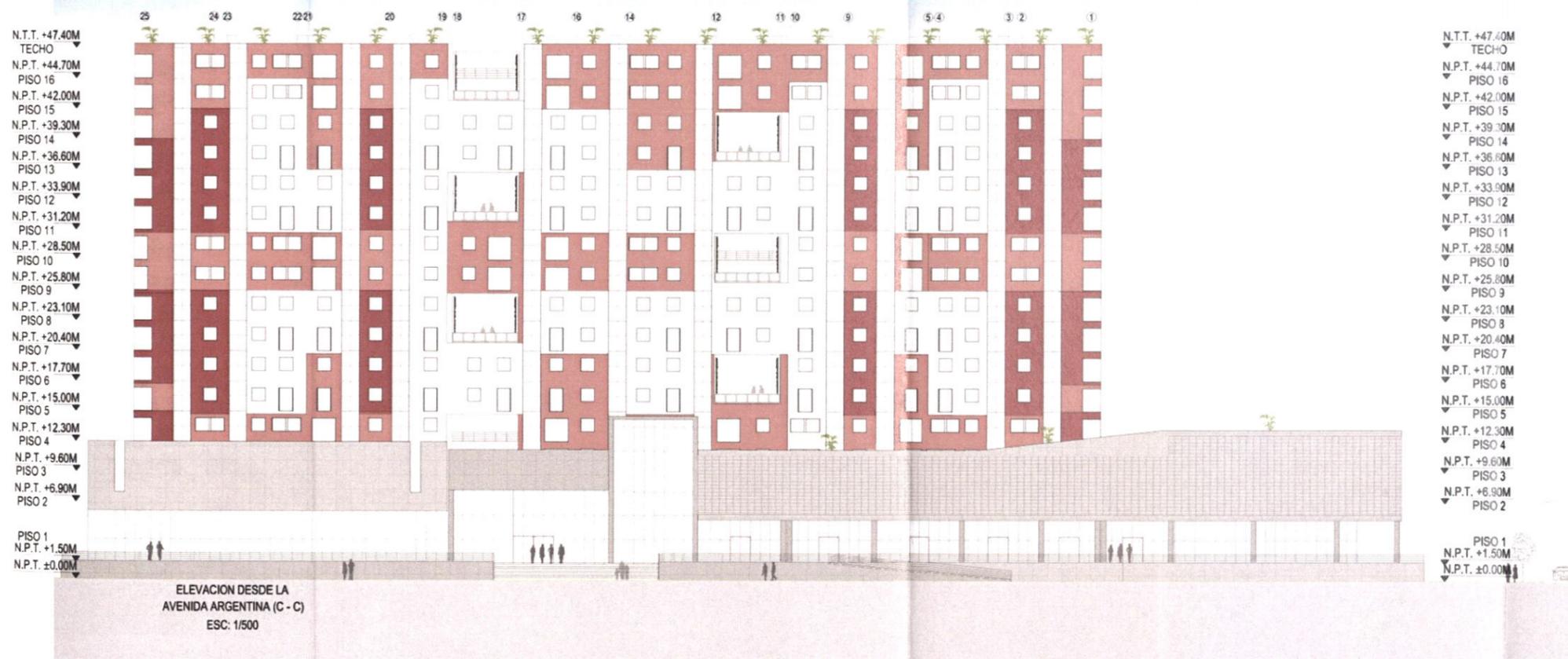
ESPECIALIDAD:  
ARQUITECTURA

PLANO:  
ELEVACION C - D

ESCALA: 1/500

2024  
LIMA - PERÚ

A-21





UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



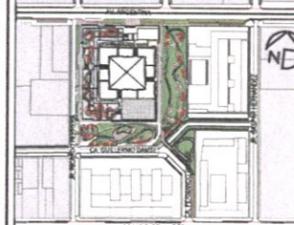
FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:

CONJUNTO RESIDENCIAL CON STRIP CENTER EN EL CERCADO DE LIMA



UBICACION:



PROVINCIA: LIMA  
REGION: LIMA  
DISTRITO: CERCADO DE LIMA

BACHILLER:  
JUAN CARLOS CORREDOR SAICO  
CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS:  
MSC. ARQ. ALEJANDRO KRATEIL FUENTES

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
CESAR A. PACCHA RUFASTO

ASESOR DE INS. SANITARIAS:  
PABLO R. PACCHA HUAMANI

ASESOR DE INS. ELECTRICAS:  
UBALDO ROSADO AGUIRRE

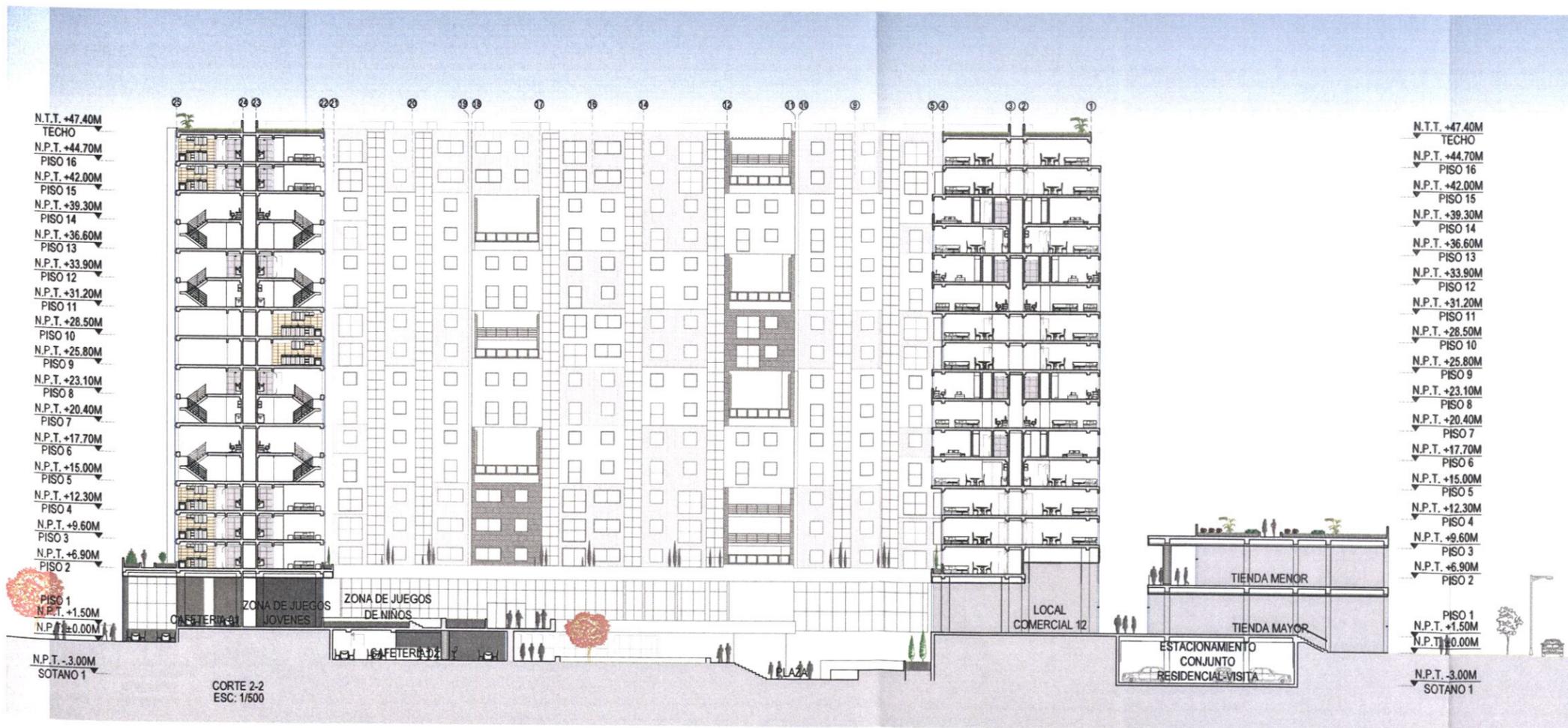
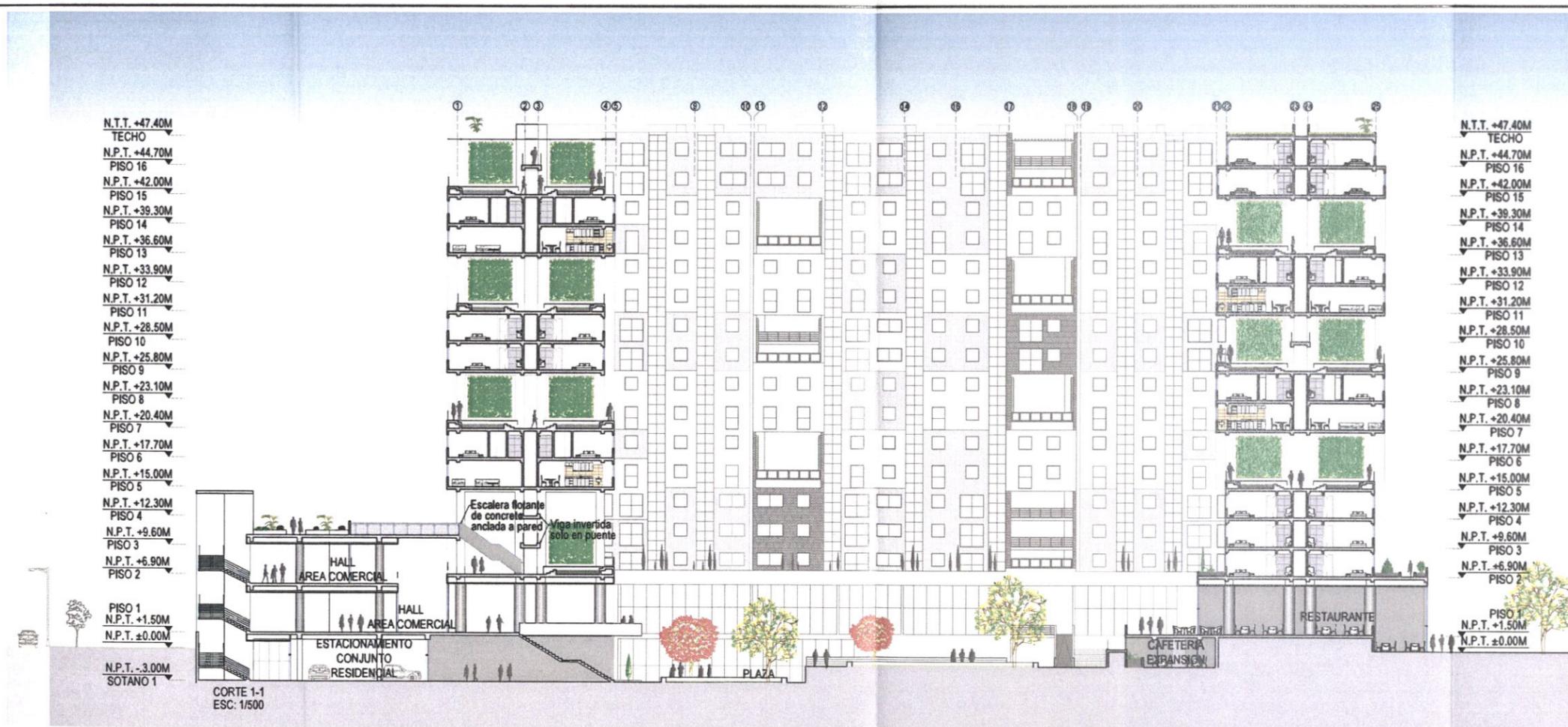
ESPECIALIDAD:  
ARQUITECTURA

PLANO:  
CORTE 1 Y 2

ESCALA: 1/500

2024  
LIMA - PERÚ

A-22





UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:  
CONJUNTO RESIDENCIAL CON STRIP CENTER EN EL CERCADO DE LIMA



UBICACION:



PROVINCIA: LIMA  
REGION: LIMA  
DISTRITO: CERCADO DE LIMA

BACHILLER:  
JUAN CARLOS CORREDOR SAICO  
CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS:  
MSC. ARQ. ALEJANDRO KRATEIL FUENTES

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
CESAR A. PACCHA RUFASTO

ASESOR DE INS. SANITARIAS:  
PABLO R. PACCHA HUAMANI

ASESOR DE INS. ELECTRICAS:  
UBALDO ROSADO AGUIRRE

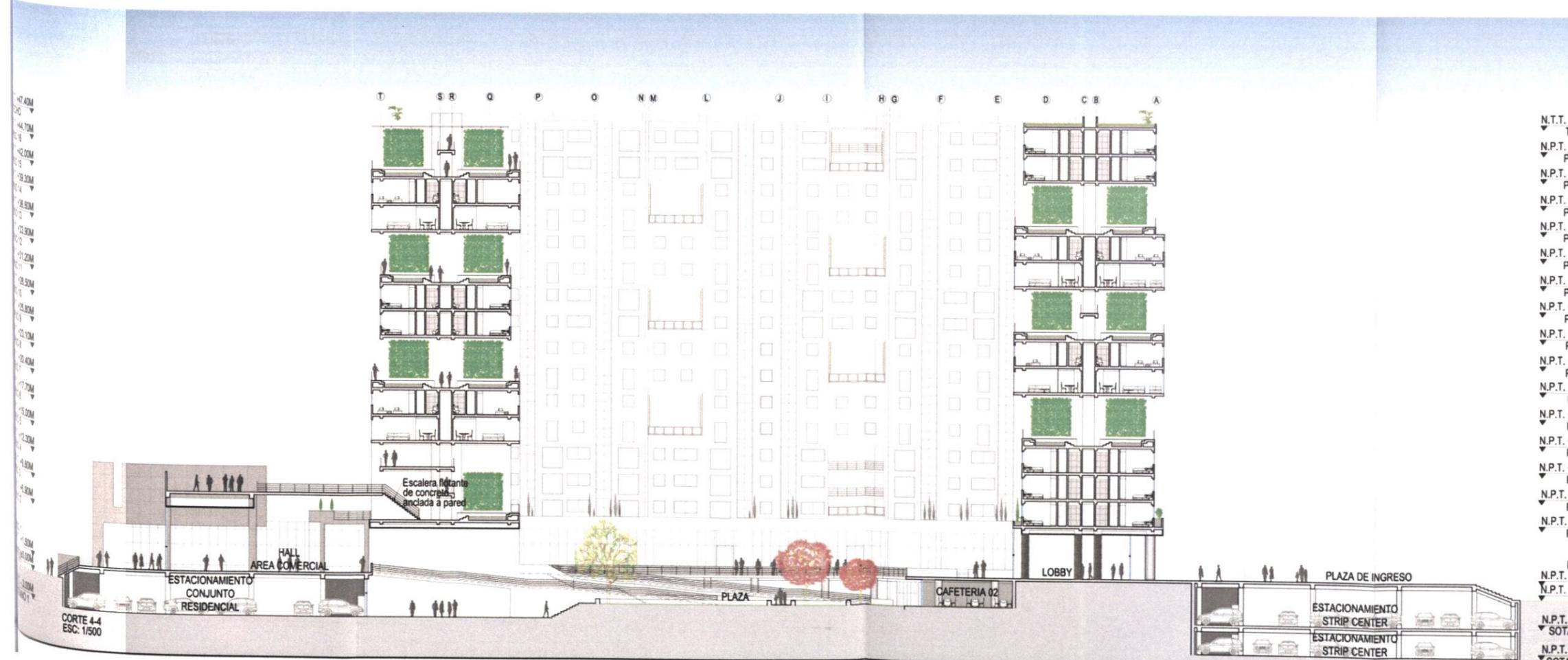
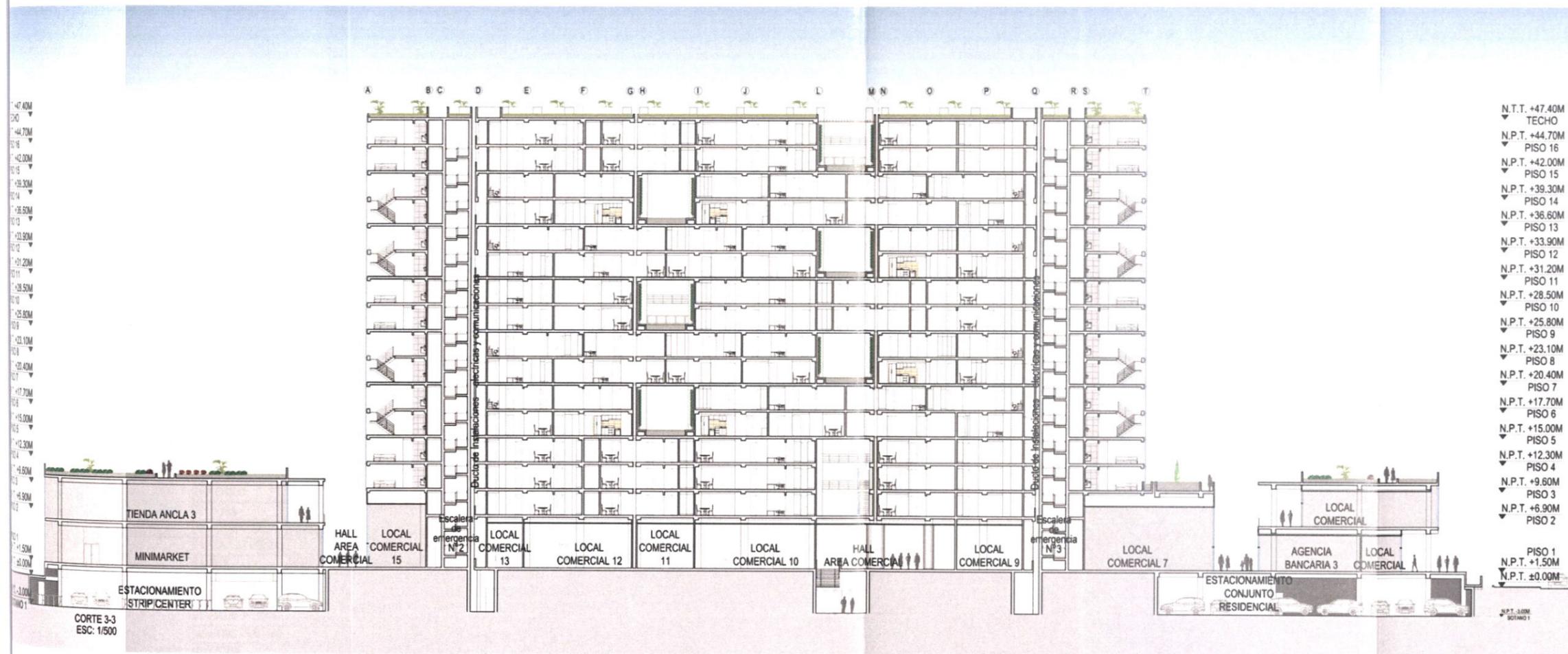
ESPECIALIDAD:  
ARQUITECTURA

PLANO:  
CORTE 3 Y 4

ESCALA: 1/500

2024  
LIMA - PERÚ

A-23





CUADRO DE VANOS					
PUERTAS DEPARTAMENTOS					
ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	TIPO	MATERIAL	AMBIENTE
0.90	2.10	---	BATIENTE	CONTRAPLACADA DE MADERA	INGRESO A DEPARTAMENTOS
0.90	2.10	---	BATIENTE	CONTRAPLACADA DE MADERA	DORMITORIO PRINC. Y SECUND.
0.70	2.10	---	BATIENTE	CONTRAPLACADA DE MADERA	SERVICIOS HIGIENICOS (SH)
0.80	2.10	---	VANEN	CONTRAPLACADA DE MADERA	COCINA - LAVANDERIA
PUERTAS AREAS COMUNES					
1.50	2.40	---	BATIENTE	CARPINTERIA ALUMINIO VIDRIO TEMPLADO 12mm	SUM
0.80	2.40	---	VANEN	CONTRAPLACADA DE MADERA	KITCHENETTE, ADMINISTRACION LAVANDERIA
0.80	2.40	---	BATIENTE	CONTRAPLACADA DE MADERA	SERVICIOS HIGIENICOS H Y M SH. ADMINISTRACION
1.20	2.40	---	VANEN	CONTRAPLACADA DE MADERA	COCINA (CAFETERIA 1 Y 2)
0.90	2.40	---	BATIENTE	CONTRAPLACADA DE MADERA	DEPOSITO (CAFETERIA 1 Y 2)
0.80	2.10	---	BATIENTE	CONTRAPLACADA DE MADERA	ESCALERA DE GATO (PISO 16)

PUERTAS CORTAFUEGO					
ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	TIPO	MATERIAL	AMBIENTE
1.00	2.40	---	BATIENTE	CORTAFUEGO CON DINTEL DE CONCRETO	PASADIZO, ESCALERA (1ER PISO) VESTIBULO PREVIO VENTILADO
0.80	2.40	---	BATIENTE	CORTAFUEGO CON DINTEL DE CONCRETO	CUARTO DE BASURA
0.80	2.40	0.10	BATIENTE	CORTAFUEGO CON DINTEL DE CONCRETO	DUCTO IEE (SOTANO 1, 1 - 16 PISO)
1.50	2.40	0.10	BATIENTE	CORTAFUEGO CON DINTEL DE CONCRETO	DUCTO DE IESS (SOTANO 1, 1 - 16 PISO)
1.80	2.10	---	BATIENTE	CORTAFUEGO CON DINTEL DE CONCRETO	CTO ACOPIO, HALL DE SERVICIO SUB-ESTACION, (SOTANO 1)
1.00	2.10	---	BATIENTE	CORTAFUEGO CON DINTEL DE CONCRETO	SH DISCAPACITADOS (1º PISO)
1.00	2.10	---	BATIENTE	CORTAFUEGO CON DINTEL DE CONCRETO	CUARTO DE EXTRACCION DE MONOXIDO (SOTANO 1 Y 2)
1.80	2.10	---	BATIENTE	CORTAFUEGO CON DINTEL DE CONCRETO	CUARTO DE EXTRACCION DE MONOXIDO (SOTANO 1)
1.80	2.10	---	BATIENTE	CORTAFUEGO CON DINTEL DE CONCRETO	CUARTO DE BOMBAS (SOTANO 1)
1.00	2.10	---	BATIENTE	CORTAFUEGO CON DINTEL DE CONCRETO	GRUPO ELECTROGENO (SOTANO 1)

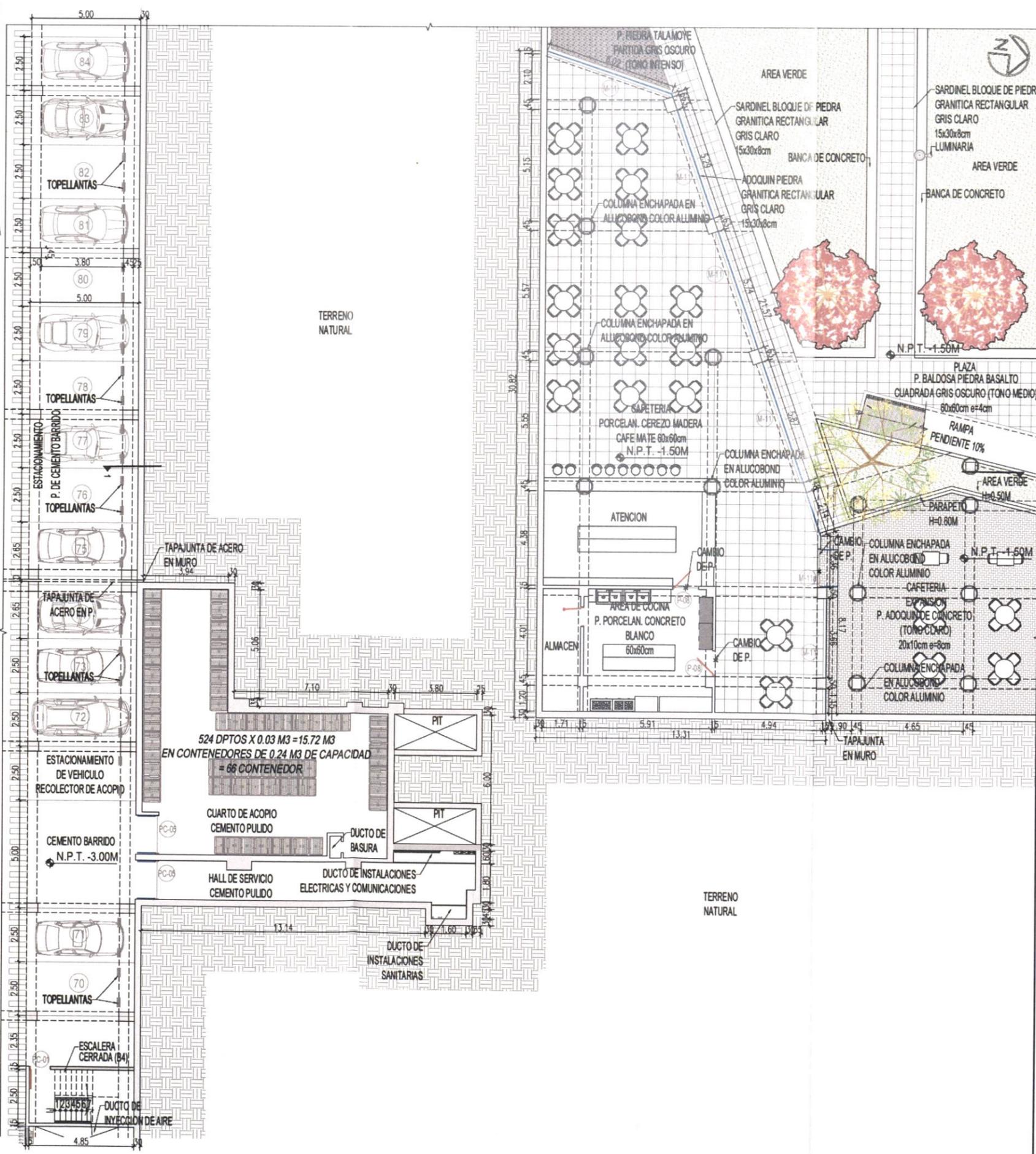
PUERTAS DE DUCTOS					
ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	TIPO	MATERIAL	AMBIENTE
0.70	0.80	2.00	0.10	BATIENTE	MELAMINE
					DUCTO IESS (2 - 16 PISO)

VENTANAS					
ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	TIPO	MATERIAL	AMBIENTE
0.90	1.20	0.90	CORREDIZA	CARPINTERIA ALUMINIO VIDRIO TEMPLADO 6mm	DORMITORIO SECUNDARIO
0.90	1.20	0.90	CORREDIZA	CARPINTERIA ALUMINIO VIDRIO TEMPLADO 6mm	DORMITORIO PRINCIPAL
0.30	0.30	1.80	CORREDIZA	CARPINTERIA ALUMINIO VIDRIO TEMPLADO 6mm	SH VISTA, PRINC., SECUND.
0.30	1.20	0.90	CORREDIZA	CARPINTERIA ALUMINIO VIDRIO TEMPLADO 6mm	SALA
0.30	1.20	0.90	CORREDIZA	CARPINTERIA ALUMINIO VIDRIO TEMPLADO 6mm	SALA
0.30	0.30	2.40	CORREDIZA	CARPINTERIA ALUMINIO VIDRIO TEMPLADO 6mm	SH H Y M (PISO 1) SH DISCAP. (PISO 1)

EN CASO DE ORIENTACION NORTE Y SUR SE PROPONE UN SISTEMA DE CELOSIA DE ALUMINIO EN VENTANAS PARA LA PROTECCION SOLAR HACIA EL EXTERIOR

MAMPARAS					
ANCHO	ALTO	ALF.	TIPO	MATERIAL	AMBIENTE
0.90	2.10	---	CORREDIZA	CARPINTERIA ALUMINIO VIDRIO TEMPLADO 6mm	SALA
0.90	2.10	---	CORREDIZA	CARPINTERIA ALUMINIO VIDRIO TEMPLADO 6mm	SALA
0.90	2.10	---	CORREDIZA	CARPINTERIA ALUMINIO VIDRIO TEMPLADO 6mm	SALA
0.90	2.10	---	CORREDIZA	CARPINTERIA ALUMINIO VIDRIO TEMPLADO 6mm	SALA
0.90	2.70	---	CORREDIZA	CARPINTERIA ALUMINIO VIDRIO TEMPLADO 6mm	SALA
0.90	4.00	---	CORREDIZA	CARPINTERIA ALUMINIO VIDRIO TEMPLADO 6mm	ESCALERA (DUPLIX), ESTUDIO ESTAR, COCINA LAV.
0.90	4.00	---	FUJA/BATIENTE/FUJA	CARPINTERIA ALUMINIO VIDRIO TEMPLADO 10mm	COWORKING
0.90	4.00	---	FUJA/BATIENTE/FUJA	CARPINTERIA ALUMINIO VIDRIO TEMPLADO 10mm	LOBBY
0.90	4.00	---	FUJA/BATIENTE/FUJA	CARPINTERIA ALUMINIO VIDRIO TEMPLADO 10mm	SUM
0.90	4.00	---	FUJA/BATIENTE/FUJA	CARPINTERIA ALUMINIO VIDRIO TEMPLADO 10mm	TIENDAS
0.90	3.70	0.90	FUJA	CARPINTERIA ALUMINIO VIDRIO TEMPLADO 10mm	COWORKING, LOBBY, ESTAR ZONA DE JUEGOS
0.90	4.80	---	FUJA	CARPINTERIA ALUMINIO VIDRIO TEMPLADO 10mm	COWORKING, LOBBY, ESTAR ZONA DE JUEGOS, SUM
0.90	2.75	---	CORREDIZA	CARPINTERIA ALUMINIO VIDRIO TEMPLADO 10mm	CAFETERIA 01
0.90	2.75	---	CORREDIZA	CARPINTERIA ALUMINIO VIDRIO TEMPLADO 10mm	CAFETERIA 01

EN CASO DE ORIENTACION NORTE Y SUR SE PROPONE UN SISTEMA DE CELOSIA DE ALUMINIO EN MAMPARAS PARA LA PROTECCION SOLAR HACIA EL EXTERIOR, LAS MAMPARAS DE TIPO M-05 EL SISTEMA DE CELOSIA VA HACIA EL INTERIOR



  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA**  
  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES**

**PROYECTO:**  
 CONJUNTO RESIDENCIAL CON STRIP CENTER EN EL CERCADO DE LIMA



PROVINCIA: LIMA  
 REGION: LIMA  
 DISTRITO: CERCADO DE LIMA

BACHILLER:  
 JUAN CARLOS CORREDOR SAICO  
 CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS:  
 MSC. ARQ. ALEJANDRO KRATEIL FUENTES

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
 CESAR A. PACCHA RUFASTO

ASESOR DE INS. SANITARIAS:  
 PABLO R. PACCHA HUAMANI

ASESOR DE INS. ELECTRICAS:  
 UBALDO ROSADO AGUIRRE

ESPECIALIDAD:  
 ARQUITECTURA

PLANO: SECTOR SOTANO 1

ESCALA: 1/200

2024  
 LIMA - PERÚ

**A-24**

CUADRO DE VANOS

PUERTAS DEPARTAMENTOS

ALTO	ALFEIZAR	TIPO	MATERIAL	AMBIENTE
2.10	---	BATIENTE	CONTRAPLACADA DE MADERA	INGRESO A DEPARTAMENTOS
2.10	---	BATIENTE	CONTRAPLACADA DE MADERA	DORMITORIO PRINC. Y SECUND.
2.10	---	BATIENTE	CONTRAPLACADA DE MADERA	SERVICIOS HIGIENICOS (SH)
2.10	---	VAIVEN	CONTRAPLACADA DE MADERA	COCINA - LAVANDERIA

PUERTAS AREAS COMUNES

ALTO	ALFEIZAR	TIPO	MATERIAL	AMBIENTE
2.40	---	BATIENTE	CARPINTERIA ALUMINIO VIDRIO TEMPLADO 12mm	SUM
2.40	---	VAIVEN	CONTRAPLACADA DE MADERA	KITCHENETTE, ADMINISTRACION LAVANDERIA
2.40	---	BATIENTE	CONTRAPLACADA DE MADERA	SERVICIOS HIGIENICOS H Y M SH. ADMINISTRACION
2.40	---	VAIVEN	CONTRAPLACADA DE MADERA	COCINA (CAFETERIA 1 Y 2)
2.40	---	BATIENTE	CONTRAPLACADA DE MADERA	DEPOSITO (CAFETERIA 1 Y 2)
2.10	---	BATIENTE	CONTRAPLACADA DE MADERA	ESCALERA DE GATO (PISO 16)

PUERTAS CORTAFUEGO

ALTO	ALFEIZAR	TIPO	MATERIAL	AMBIENTE
2.40	---	BATIENTE	CORTAFUEGO CON DINTEL DE CONCRETO	PASADIZO, ESCALERA (1ER PISO) VESTIBULO PREVIO VENTILADO
2.40	---	BATIENTE	CORTAFUEGO CON DINTEL DE CONCRETO	CUARTO DE BASURA
2.40	0.10	BATIENTE	CORTAFUEGO CON DINTEL DE CONCRETO	DUCTO IEE (SOTANO 1, 1 - 16 PISO)
2.40	0.10	BATIENTE	CORTAFUEGO CON DINTEL DE CONCRETO	DUCTO DE IIS (SOTANO 1, 1 - 16 PISO)
2.10	---	BATIENTE	CORTAFUEGO CON DINTEL DE CONCRETO	CTO ACOPIO, HALL DE SERVICIO SUB-ESTACION, (SOTANO 1)
2.10	---	BATIENTE	CORTAFUEGO CON DINTEL DE CONCRETO	SH DISCAPACITADOS (1° PISO)
2.10	---	BATIENTE	CORTAFUEGO CON DINTEL DE CONCRETO	CUARTO DE EXTRACCION DE MONOXIDO (SOTANO 1 Y 2)
2.10	---	BATIENTE	CORTAFUEGO CON DINTEL DE CONCRETO	CUARTO DE EXTRACCION DE MONOXIDO (SOTANO 1)
2.10	---	BATIENTE	CORTAFUEGO CON DINTEL DE CONCRETO	CUARTO DE BOMBAS (SOTANO 1)
2.10	---	BATIENTE	CORTAFUEGO CON DINTEL DE CONCRETO	GRUPO ELECTROGENO (SOTANO 1)

PUERTAS DE DUCTOS

ALTO	ALFEIZAR	TIPO	MATERIAL	AMBIENTE
2.00	0.10	BATIENTE	MELAMINE	DUCTO IISS (2 - 16 PISO)

VENTANAS

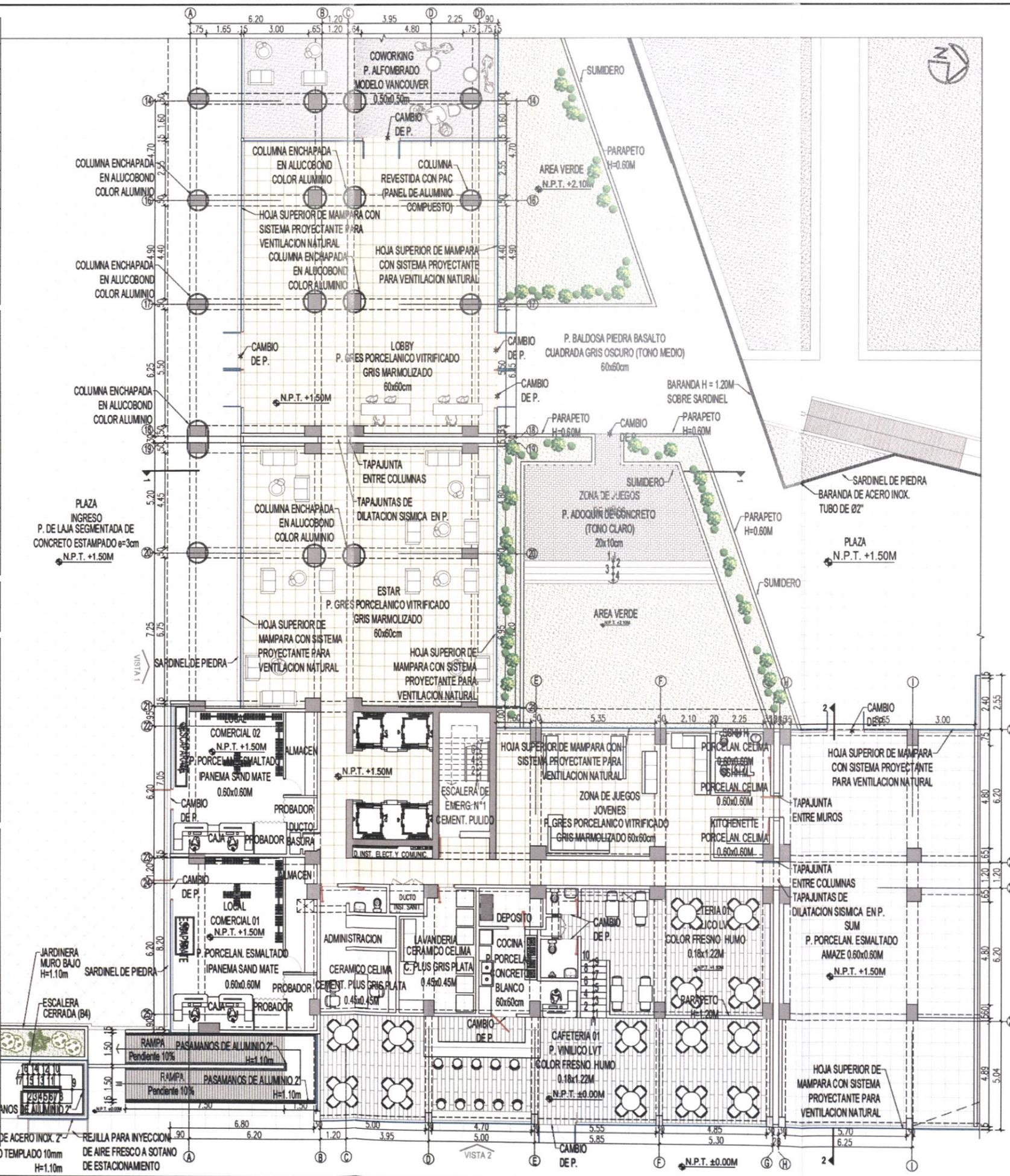
ALTO	ALFEIZAR	TIPO	MATERIAL	AMBIENTE
1.20	0.90	CORREDIZA	CARPINTERIA ALUMINIO VIDRIO TEMPLADO 6mm	DORMITORIO SECUNDARIO
1.20	0.90	CORREDIZA	CARPINTERIA ALUMINIO VIDRIO TEMPLADO 6mm	DORMITORIO PRINCIPAL
0.30	1.80	CORREDIZA	CARPINTERIA ALUMINIO VIDRIO TEMPLADO 4mm	SH VISTA, PRINC., SECUND.
1.20	0.90	CORREDIZA	CARPINTERIA ALUMINIO VIDRIO TEMPLADO 6mm	SALA
1.20	0.90	CORREDIZA	CARPINTERIA ALUMINIO VIDRIO TEMPLADO 6mm	SALA
0.30	2.40	CORREDIZA	CARPINTERIA ALUMINIO VIDRIO TEMPLADO 6mm	SH H Y M (PISO 1) SH DISCAP. (PISO 1)

PARA LA ORIENTACION NORTE Y SUR SE PROPONE UN SISTEMA DE CELOSIA DE ALUMINIO EN VENTANAS PARA LA PROTECCION SOLAR HACIA EL EXTERIOR

MAMPARAS

ALTO	ALF.	TIPO	MATERIAL	AMBIENTE
2.10	---	CORREDIZA	CARPINTERIA ALUMINIO VIDRIO TEMPLADO 6mm	SALA
2.10	---	CORREDIZA	CARPINTERIA ALUMINIO VIDRIO TEMPLADO 6mm	SALA
2.10	---	CORREDIZA	CARPINTERIA ALUMINIO VIDRIO TEMPLADO 6mm	SALA
2.10	---	CORREDIZA	CARPINTERIA ALUMINIO VIDRIO TEMPLADO 6mm	SALA
2.70	---	CORREDIZA	CARPINTERIA ALUMINIO VIDRIO TEMPLADO 6mm	ESCALERA (DUPELX), ESTUDIO ESTAR, COCINA LAV.
4.00	---	FLAJ/BATIENTE/FLAJ	CARPINTERIA ALUMINIO VIDRIO TEMPLADO 10mm	COWORKING
4.00	---	FLAJ/BATIENTE/FLAJ	CARPINTERIA ALUMINIO VIDRIO TEMPLADO 10mm	LOBBY
4.00	---	FLAJ/BATIENTE/FLAJ	CARPINTERIA ALUMINIO VIDRIO TEMPLADO 10mm	SUM
3.70	0.90	FLAJ	CARPINTERIA ALUMINIO VIDRIO TEMPLADO 10mm	TIENDAS
4.60	---	PIVOT. PARO SUPERIOR	CARPINTERIA ALUMINIO VIDRIO TEMPLADO 10mm	COWORKING, LOBBY, ESTAR ZONA DE JUEGOS
2.75	---	CORREDIZA	CARPINTERIA ALUMINIO VIDRIO TEMPLADO 10mm	COWORKING, LOBBY, ESTAR ZONA DE JUEGOS, SUM
2.75	---	CORREDIZA	CARPINTERIA ALUMINIO VIDRIO TEMPLADO 10mm	CAFETERIA 01
2.75	---	CORREDIZA	CARPINTERIA ALUMINIO VIDRIO TEMPLADO 10mm	CAFETERIA 01

PARA LA ORIENTACION NORTE Y SUR SE PROPONE UN SISTEMA DE CELOSIA DE ALUMINIO EN MAMPARAS PARA LA PROTECCION SOLAR HACIA EL EXTERIOR. LAS MAMPARAS DE TIPO M-05 EL SISTEMA DE CELOSIA VA HACIA EL INTERIOR



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:  
CONJUNTO RESIDENCIAL CON STRIP CENTER EN EL CERCADO DE LIMA



PROVINCIA: LIMA  
REGION: LIMA  
DISTRITO: CERCADO DE LIMA

BACHILLER:  
JUAN CARLOS CORREDOR SAICO  
CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS:  
MSC. ARQ. ALEJANDRO KRATEIL FUENTES

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
CESAR A. PACCHA RUFASTO

ASESOR DE INS. SANITARIAS:  
PABLO R. PACCHA HUAMANI

ASESOR DE INS. ELECTRICAS:  
UBALDO ROSADO AGUIRRE

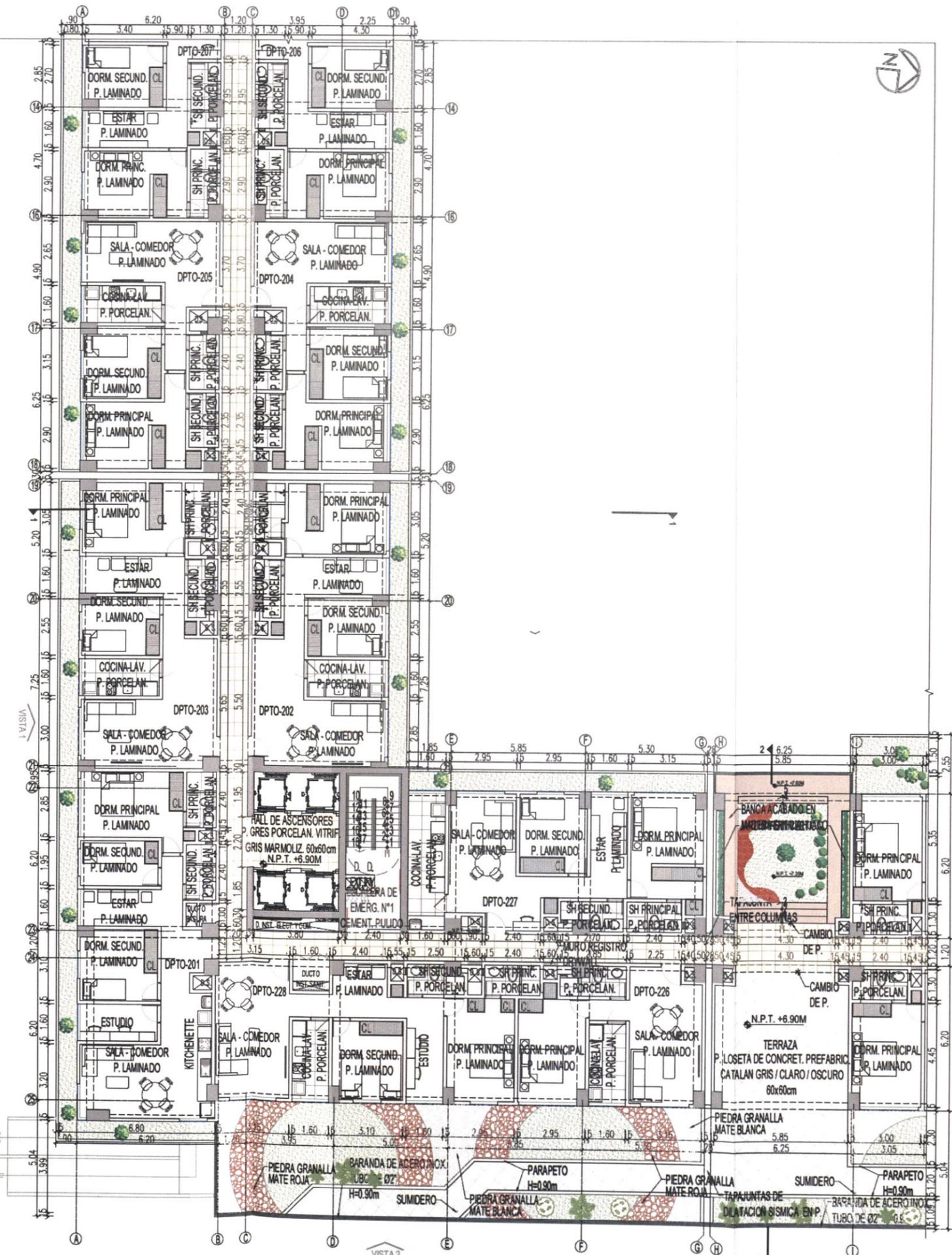
ESPECIALIDAD:  
ARQUITECTURA

PLANO:  
SECTOR PISO 1

ESCALA:  
1/200  
2024  
LIMA - PERÚ

A-25

CUADRO DE VANOS					
PUERTAS DEPARTAMENTOS					
HOGO	ALTO	ALFEIZAR	TIPO	MATERIAL	AMBIENTE
1.30	2.10	---	BATIENTE	CONTRAPLACADA DE MADERA	INGRESO A DEPARTAMENTOS
1.80	2.10	---	BATIENTE	CONTRAPLACADA DE MADERA	DORMITORIO PRINC. Y SECUND.
1.70	2.10	---	BATIENTE	CONTRAPLACADA DE MADERA	SERVICIOS HIGIENICOS (SH)
1.80	2.10	---	VAIVEN	CONTRAPLACADA DE MADERA	COCINA - LAVANDERIA
PUERTAS AREAS COMUNES					
1.50	2.40	---	BATIENTE	CARPINTERIA ALUMINIO VIDRIO TEMPLADO 12mm	SUM
1.80	2.40	---	VAIVEN	CONTRAPLACADA DE MADERA	KITCHENETTE, ADMINISTRACION LAVANDERIA
1.80	2.40	---	BATIENTE	CONTRAPLACADA DE MADERA	SERVICIOS HIGIENICOS H Y M SH, ADMINISTRACION
2.00	2.40	---	VAIVEN	CONTRAPLACADA DE MADERA	COCINA (CAFETERIA 1 Y 2)
1.80	2.40	---	BATIENTE	CONTRAPLACADA DE MADERA	DEPOSITO (CAFETERIA 1 Y 2)
1.80	2.10	---	BATIENTE	CONTRAPLACADA DE MADERA	ESCALERA DE GATO (PISO 16)
PUERTAS CORTAFUEGO					
2.00	2.40	---	BATIENTE	CORTAFUEGO CON DINTEL DE CONCRETO	PASADIZO, ESCALERA (1ER PISO) VESTIBULO PREVIO VENTILADO
1.80	2.40	---	BATIENTE	CORTAFUEGO CON DINTEL DE CONCRETO	CUARTO DE BASURA
1.80	2.40	0.10	BATIENTE	CORTAFUEGO CON DINTEL DE CONCRETO	DUCTO IEE (SOTANO 1, 1 - 16 PISO)
1.80	2.40	0.10	BATIENTE	CORTAFUEGO CON DINTEL DE CONCRETO	DUCTO DE IISS (SOTANO 1, 1 - 16 PISO)
1.80	2.10	---	BATIENTE	CORTAFUEGO CON DINTEL DE CONCRETO	CTO ACOPIO, HALL DE SERVICIO SUB-ESTACION, (SOTANO 1)
2.00	2.10	---	BATIENTE	CORTAFUEGO CON DINTEL DE CONCRETO	SH DISCAPACITADOS (1° PISO)
2.00	2.10	---	BATIENTE	CORTAFUEGO CON DINTEL DE CONCRETO	CUARTO DE EXTRACCION DE MONOXIDO (SOTANO 1 Y 2)
1.80	2.10	---	BATIENTE	CORTAFUEGO CON DINTEL DE CONCRETO	CUARTO DE EXTRACCION DE MONOXIDO (SOTANO 1)
1.80	2.10	---	BATIENTE	CORTAFUEGO CON DINTEL DE CONCRETO	CUARTO DE BOMBAS (SOTANO 1)
2.00	2.10	---	BATIENTE	CORTAFUEGO CON DINTEL DE CONCRETO	GRUPO ELECTROGENO (SOTANO 1)
PUERTAS DE DUCTOS					
1.50	2.00	0.10	BATIENTE	MELAMINE	DUCTO IISS (2 - 16 PISO)
VENTANAS					
ALTO	ALFEIZAR	TIPO	MATERIAL	AMBIENTE	
1.20	0.90	CORREDIZA	CARPINTERIA ALUMINIO VIDRIO TEMPLADO 6mm	DORMITORIO SECUNDARIO	
1.20	0.90	CORREDIZA	CARPINTERIA ALUMINIO VIDRIO TEMPLADO 6mm	DORMITORIO PRINCIPAL	
0.30	1.80	CORREDIZA	CARPINTERIA ALUMINIO VIDRIO TEMPLADO 4mm	SH VISTA, PRINC., SECUND.	
1.20	0.90	CORREDIZA	CARPINTERIA ALUMINIO VIDRIO TEMPLADO 6mm	SALA	
1.20	0.90	CORREDIZA	CARPINTERIA ALUMINIO VIDRIO TEMPLADO 6mm	SALA	
0.30	2.40	CORREDIZA	CARPINTERIA ALUMINIO VIDRIO TEMPLADO 6mm	SH H Y M (PISO 1) SH DISCAP. (PISO 1)	
VISTAS DE ORIENTACION NORTE Y SUR SE PROPONE UN SISTEMA DE CELOSIA DE ALUMINIO EN VENTANAS PARA LA PROTECCION SOLAR HACIA EL EXTERIOR					
MAMPARAS					
ALTO	ALF.	TIPO	MATERIAL	AMBIENTE	
2.10	---	CORREDIZA FLJA PAÑO INFERIOR	CARPINTERIA ALUMINIO VIDRIO TEMPLADO 6mm	SALA	
2.10	---	CORREDIZA FLJA PAÑO INFERIOR	CARPINTERIA ALUMINIO VIDRIO TEMPLADO 6mm	SALA	
2.10	---	CORREDIZA FLJA PAÑO INFERIOR	CARPINTERIA ALUMINIO VIDRIO TEMPLADO 6mm	SALA	
2.10	---	CORREDIZA FLJA PAÑO INFERIOR	CARPINTERIA ALUMINIO VIDRIO TEMPLADO 6mm	SALA	
2.70	---	CORREDIZA FLJA PAÑO INFERIOR	CARPINTERIA ALUMINIO VIDRIO TEMPLADO 6mm	ESCALERA (DUPLIX), ESTUDIO, ESTAR, COCINA LAV.	
4.00	---	FLJA/BATIENTE/FLJA	CARPINTERIA ALUMINIO VIDRIO TEMPLADO 10mm	COWORKING	
4.00	---	FLJA/BATIENTE/FLJA	CARPINTERIA ALUMINIO VIDRIO TEMPLADO 10mm	LOBBY	
4.00	---	FLJA/BATIENTE/FLJA	CARPINTERIA ALUMINIO VIDRIO TEMPLADO 10mm	SUM	
4.00	---	FLJA/BATIENTE/FLJA	CARPINTERIA ALUMINIO VIDRIO TEMPLADO 10mm	TIENDAS	
3.70	0.90	FLJA	CARPINTERIA ALUMINIO VIDRIO TEMPLADO 10mm	COWORKING, LOBBY, ESTAR ZONA DE JUEGOS	
4.80	---	FLJA	CARPINTERIA ALUMINIO VIDRIO TEMPLADO 10mm	COWORKING, LOBBY, ESTAR ZONA DE JUEGOS, SUM	
2.75	---	CORREDIZA FLJA PAÑO INFERIOR	CARPINTERIA ALUMINIO VIDRIO TEMPLADO 10mm	CAFETERIA 01	
2.75	---	CORREDIZA FLJA PAÑO INFERIOR	CARPINTERIA ALUMINIO VIDRIO TEMPLADO 10mm	CAFETERIA 01	
VISTAS DE ORIENTACION NORTE Y SUR SE PROPONE UN SISTEMA DE CELOSIA DE ALUMINIO EN MAMPARAS PARA LA PROTECCION SOLAR HACIA EL EXTERIOR, LAS MAMPARAS DE TIPO M-05 EL SISTEMA DE CELOSIA VA HACIA EL INTERIOR					





UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:  
**CONJUNTO RESIDENCIAL CON STRIP CENTER EN EL CERCADO DE LIMA**



UBICACION:



PROVINCIA: LIMA  
 REGION: LIMA  
 DISTRITO: CERCADO DE LIMA

BACHILLER:  
**JUAN CARLOS CORREDOR SAICO**  
 CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS:  
**MSC. ARQ. ALEJANDRO KRATEIL FUENTES**

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
**CESAR A. PACCHA RUFASTO**

ASESOR DE INS. SANITARIAS:  
**PABLO R. PACCHA HUAMANI**

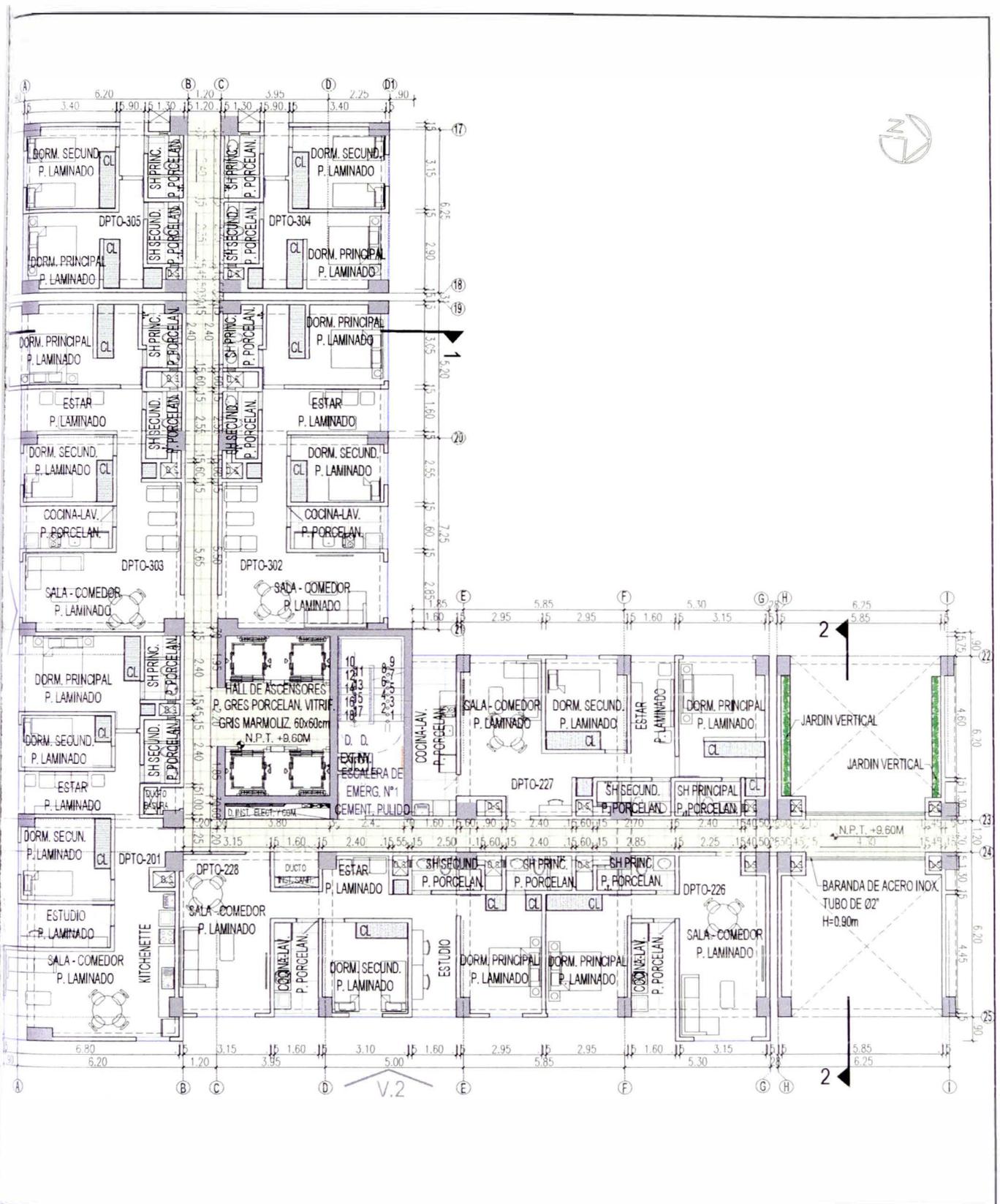
ASESOR DE INS. ELECTRICAS:  
**UBALDO ROSADO AGUIRRE**

ESPECIALIDAD:  
**ARQUITECTURA**

PLANO:  
**SECTOR PISO 2**

ESCALA:  
**1/200**  
**2024 LIMA - PERU**

A-26



PROYECTO  
**CONJUNTO RESIDENCIAL CON  
 STRIP CENTER EN EL  
 CERCADO DE LIMA**



BACHILLER  
**JUAN CARLOS CORREDOR SAICO**  
 CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS  
**MSC. ARQ. ALEJANDRO  
 KRATEIL FUENTES**

ASESOR DE ESTRUCTURAS  
**CESAR A. PACCHA RUFASTO**

ASESOR DE INS. SANITARIAS  
**PABLO R. PACCHA HUAMANI**

ASESOR DE INS. ELECTRICAS  
**UBALDO ROSADO AGUIRRE**

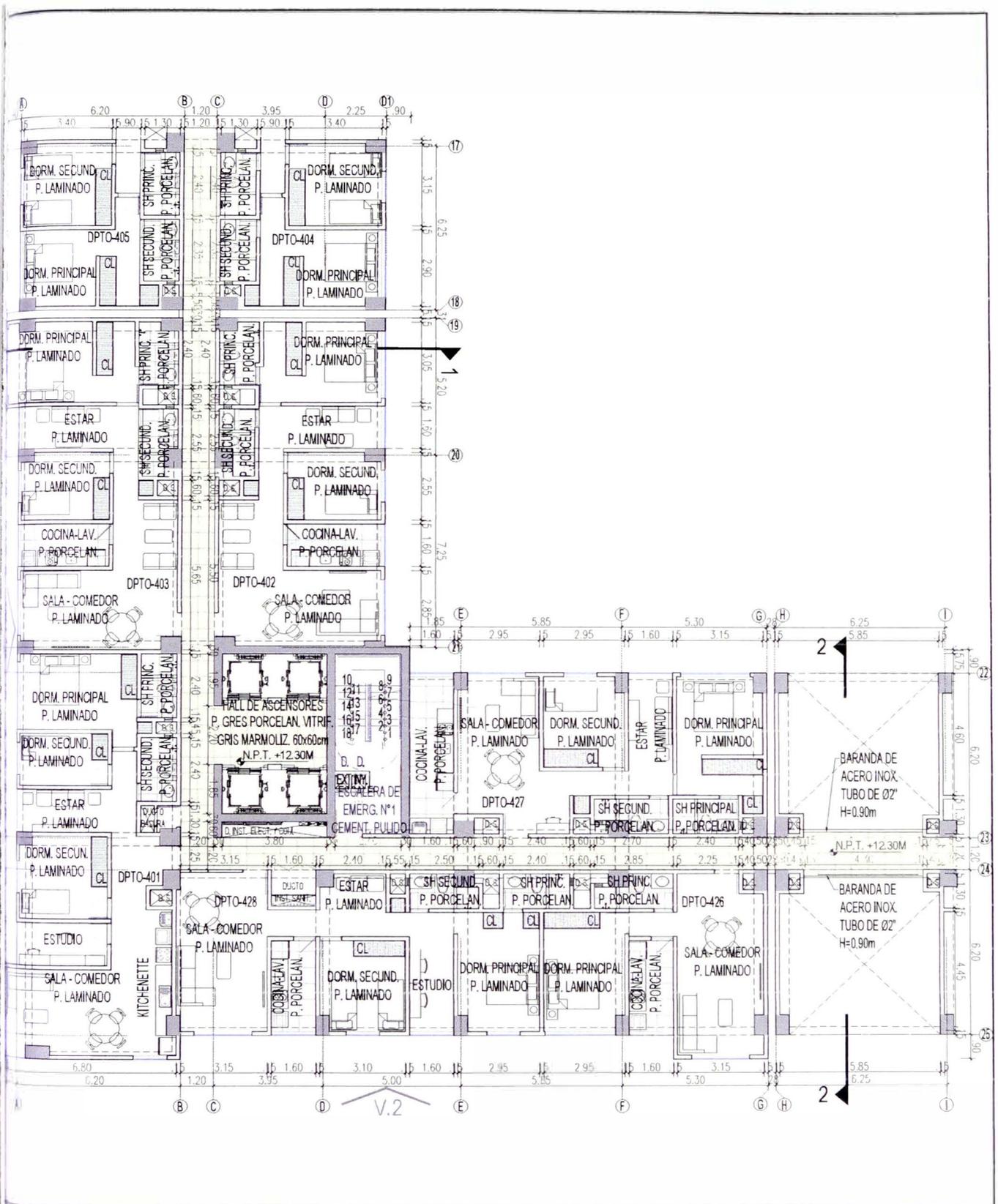
ESPECIALIDAD  
**ARQUITECTURA**

PLANO SECTOR  
**PISO 3**

ESCALA 1/200

LIMA - PERÚ  
 2024

**A-27**



UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
INGENIERIA

ESCUELA DE ARQUITECTURA  
ORGANISMO Y ARTES

PROYECTO

CONJUNTO RESIDENCIAL CON  
STRIP CENTER EN EL  
CERCADO DE LIMA



BACHILLER  
JUAN CARLOS CORREDOR SAICO  
CODIGO 20001384A

ASESOR DE TESIS:  
MSC. ARQ. ALEJANDRO  
KRATEIL FUENTES

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
CESAR A. PACCHA RUFASTO

ASESOR DE INS. SANITARIAS:  
PABLO R. PACCHA HUAMANI

ASESOR DE INS. ELECTRICAS:  
UBALDO ROSADO AGUIRRE

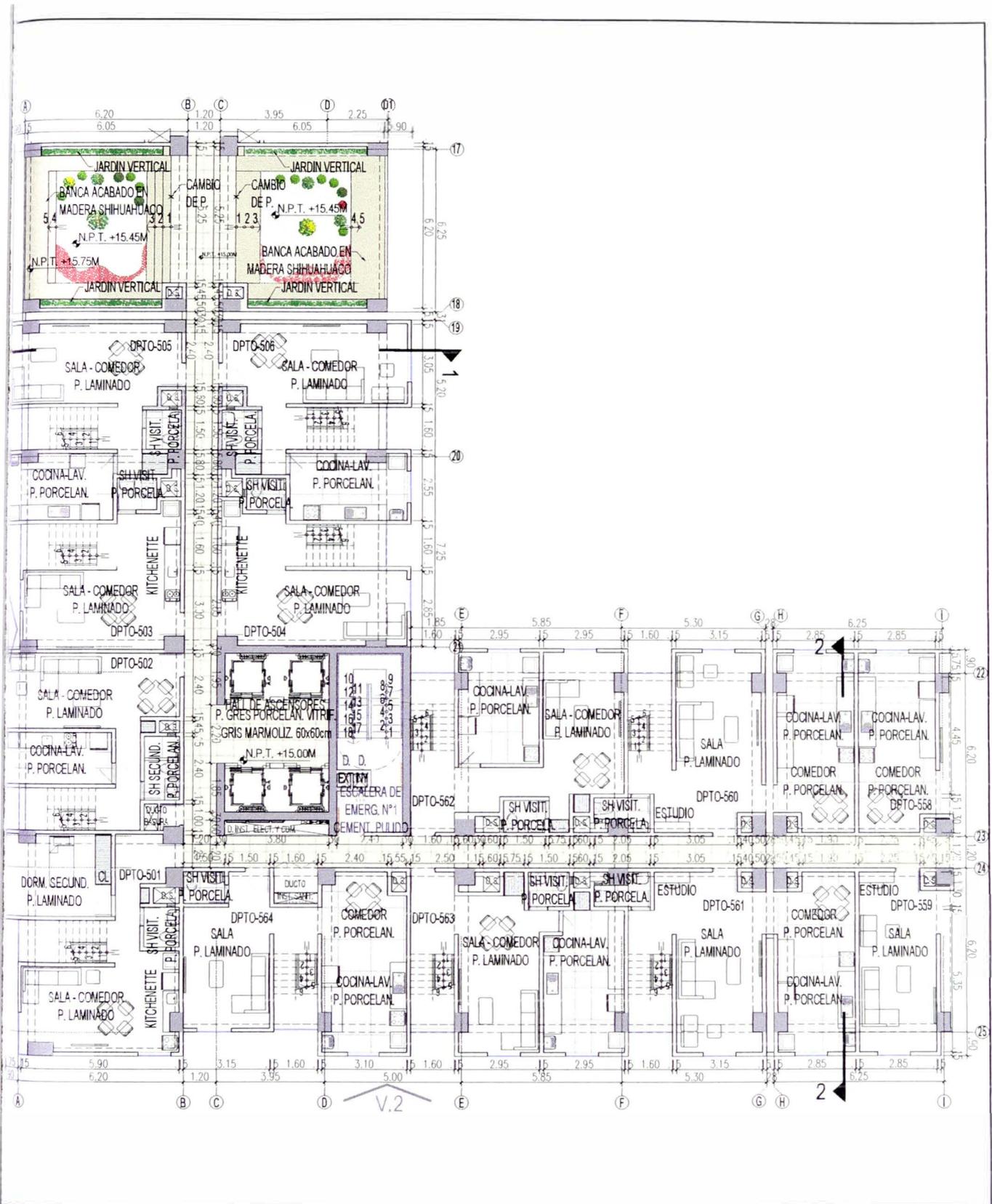
ESPECIALIDAD  
ARQUITECTURA

PLANO SECTOR  
PISO 4

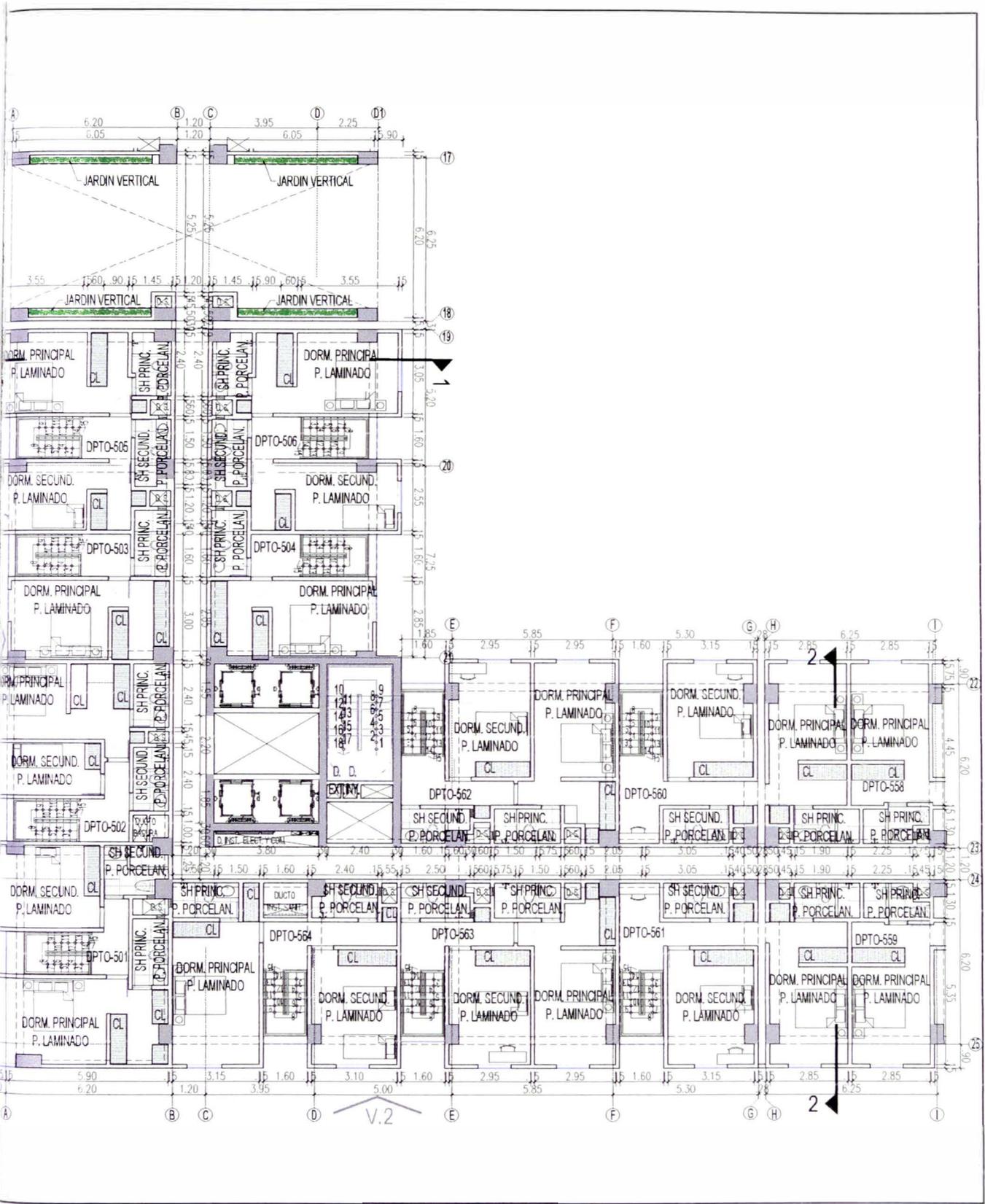
ESCALA 1/200

LIMA - PERÚ  
2024

**A-28**



 <p>UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA</p>  <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES</p>	<p>PROYECTO</p> <p><b>CONJUNTO RESIDENCIAL CON STRIP CENTER EN EL CERCADO DE LIMA</b></p>	 <p>BACHILLER</p> <p><b>JUAN CARLOS CORREDOR SAICO</b></p> <p>CODIGO 20001384A</p>	<p>ASESOR DE TESIS:</p> <p><b>MSC. ARQ. ALEJANDRO KRATEIL FUENTES</b></p>	<p>ESPECIALIDAD:</p> <p><b>ARQUITECTURA</b></p>
			<p>ASESOR DE ESTRUCTURAS:</p> <p><b>CESAR A. PACCHA RUFASTO</b></p>	<p>PLANO SECTOR</p> <p><b>PISO 5</b></p>
	<p>ASESOR DE INS. SANITARIAS:</p> <p><b>PABLO R. PACCHA HUAMANI</b></p>		<p>ESCALA 1/200</p> <p>LIMA - PERU 2024</p>	
			<p>ASESOR DE INS. ELECTRICAS:</p> <p><b>UBALDO ROSADO AGUIRRE</b></p>	<p><b>A-29</b></p>



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

ESCUELA DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:  
**CONJUNTO RESIDENCIAL CON STRIP CENTER EN EL CERCADO DE LIMA**

BACHILLER:  
**JUAN CARLOS CORREDOR SAICO**

CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS:  
**MSC. ARQ. ALEJANDRO KRATEIL FUENTES**

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
**CESAR A. PACCHA RUFASTO**

ASESOR DE INS. SANITARIAS:  
**PABLO R. PACCHA HUAMANI**

ASESOR DE INS. ELECTRICAS:  
**UBALDO ROSADO AGUIRRE**

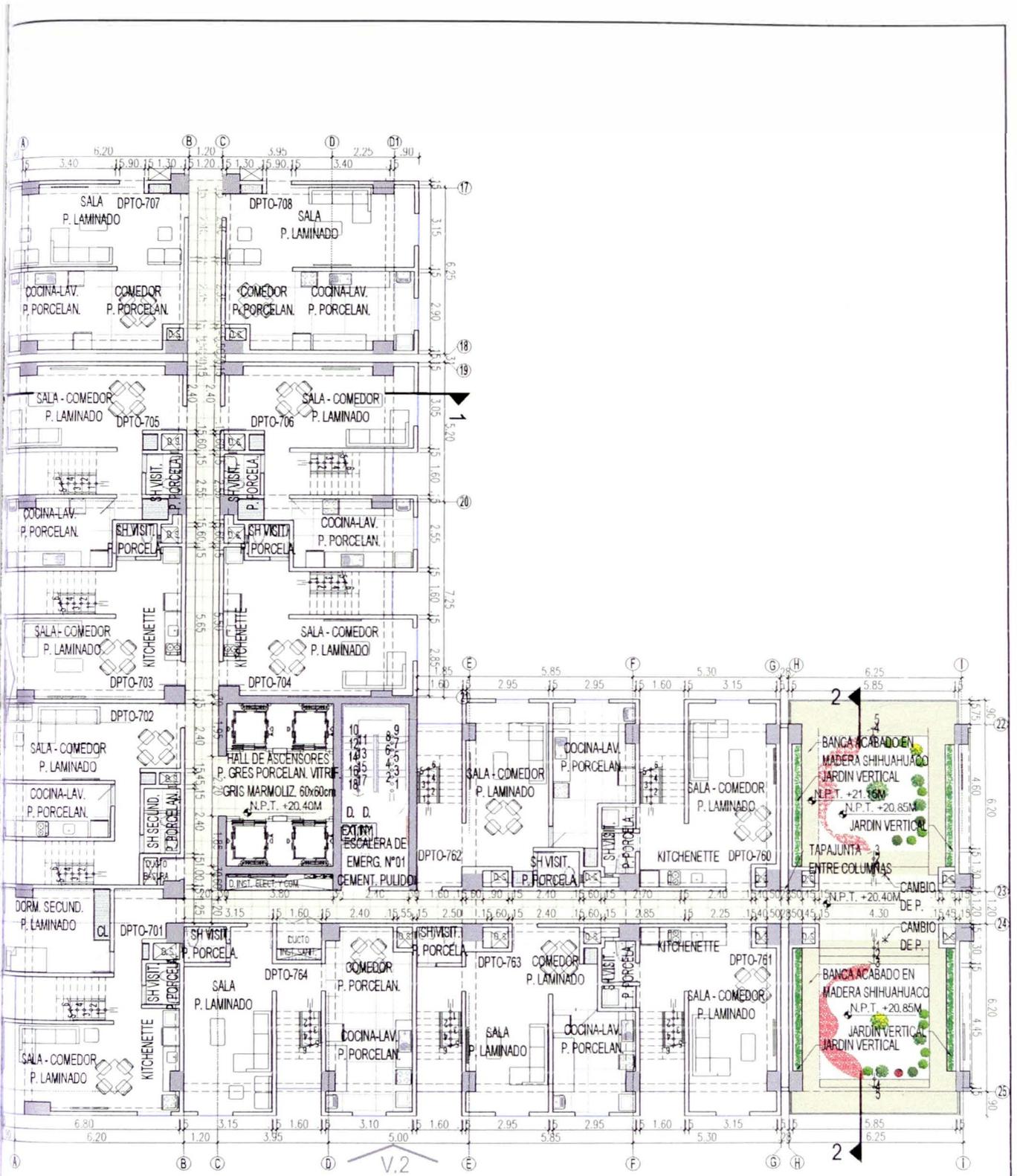
ESPECIALIDAD:  
**ARQUITECTURA**

PLANO: SECTOR PISO 6

ESCALA: 1/200

LIMA - PERU  
 2024

**A-30**



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

ESCUELA DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:  
**CONJUNTO RESIDENCIAL CON STRIP CENTER EN EL CERCADO DE LIMA**

BACHILLER:  
**JUAN CARLOS CORREDOR SAICO**  
 CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS:  
**MSC. ARQ. ALEJANDRO KRATEIL FUENTES**

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
**CESAR A. PACCHARUFASTO**

ASESOR DE INS. SANITARIAS:  
**PABLO R. PACCHA HUAMANI**

ASESOR DE INS. ELECTRICAS:  
**UBALDO ROSADO AGUIRRE**

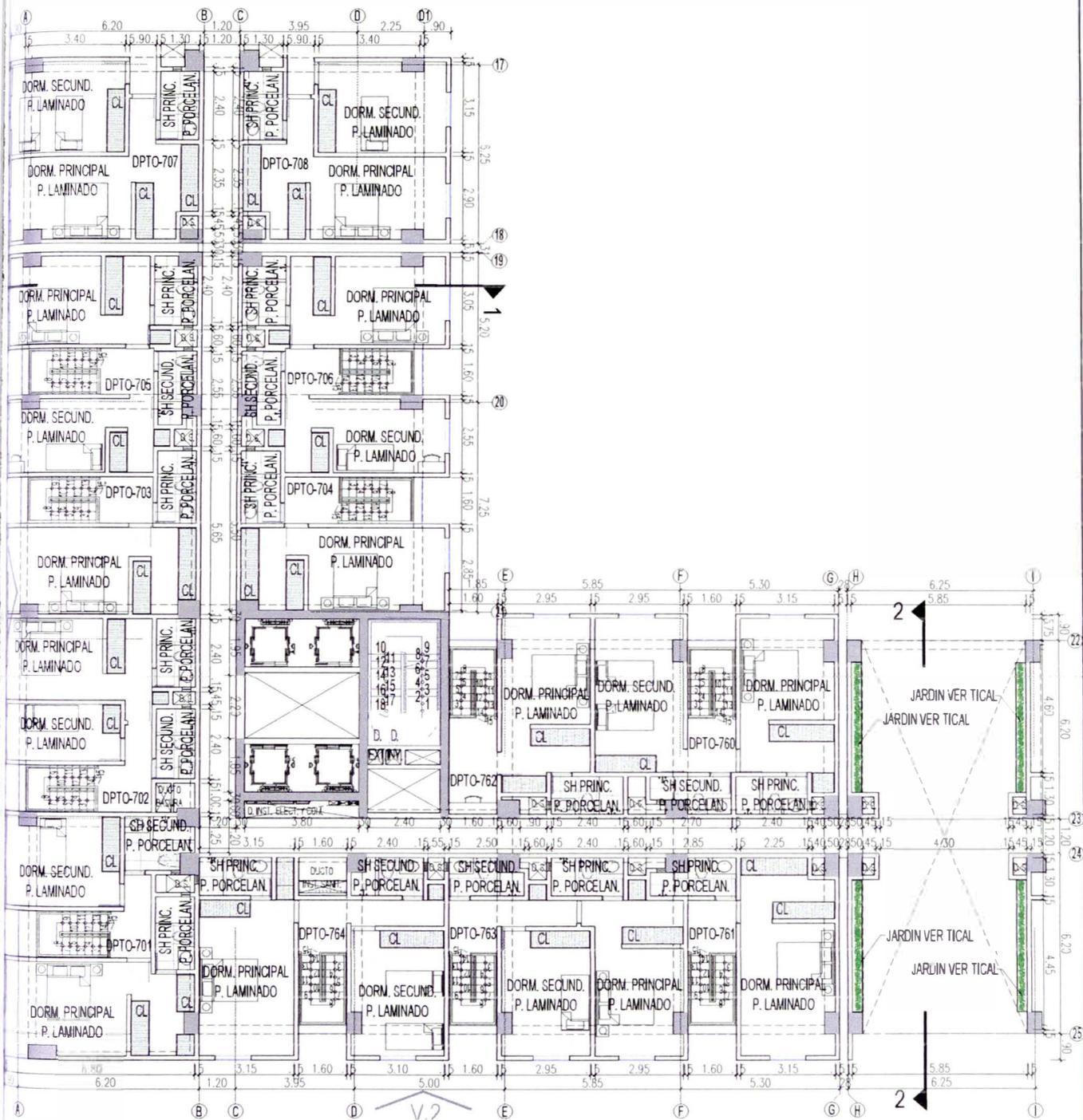
ESPECIALIDAD:  
**ARQUITECTURA**

PLANO: SECTOR PISO 7

ESCALA: 1/200

LIMA - PERU 2024

**A-31**



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

ESCUELA DE ARQUITECTURA Y AMBIENTISMO Y ARTES

PROYECTO  
**CONJUNTO RESIDENCIAL CON STRIP CENTER EN EL CERCADO DE LIMA**



BACHILLER  
**JUAN CARLOS CORREDOR SAICO**  
 CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS:  
**MSC. ARQ. ALEJANDRO KRATEIL FUENTES**

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
**CESAR A. PACCHA RUFASTO**

ASESOR DE INS. SANITARIAS:  
**PABLO R. PACCHA HUAMANI**

ASESOR DE INS. ELECTRICAS:  
**UBALDO ROSADO AGUIRRE**

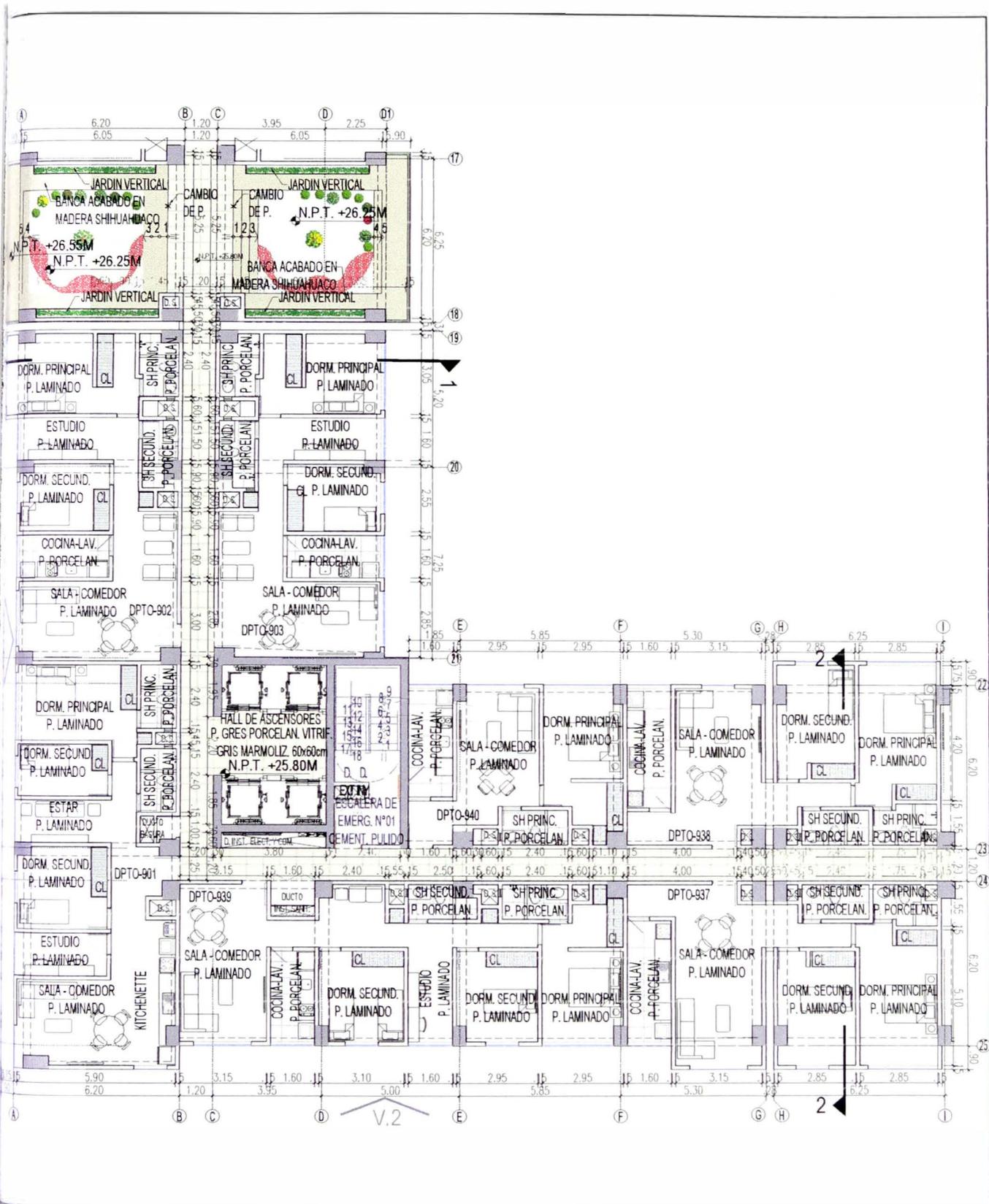
ESPECIALIDAD  
**ARQUITECTURA**

PLANO: **SECTOR PISO 8**

ESCALA **1/200**

LIMA - PERÚ  
 2024

**A-32**



UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA,  
INGENIERIA Y ARTES

PROYECTO

CONJUNTO RESIDENCIAL CON  
STRIP CENTER EN EL  
CERCADO DE LIMA



BACHILLER  
JUAN CARLOS CORREDOR SAICO

CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS  
MSC. ARQ. ALEJANDRO  
KRATEIL FUENTES

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
CESAR A. PACCHA RUFASTO

ASESOR DE INS. SANITARIAS  
PABLO R. PACCHA HUAMANI

ASESOR DE INS. ELÉCTRICAS  
UBALDO ROSADO AGUIRRE

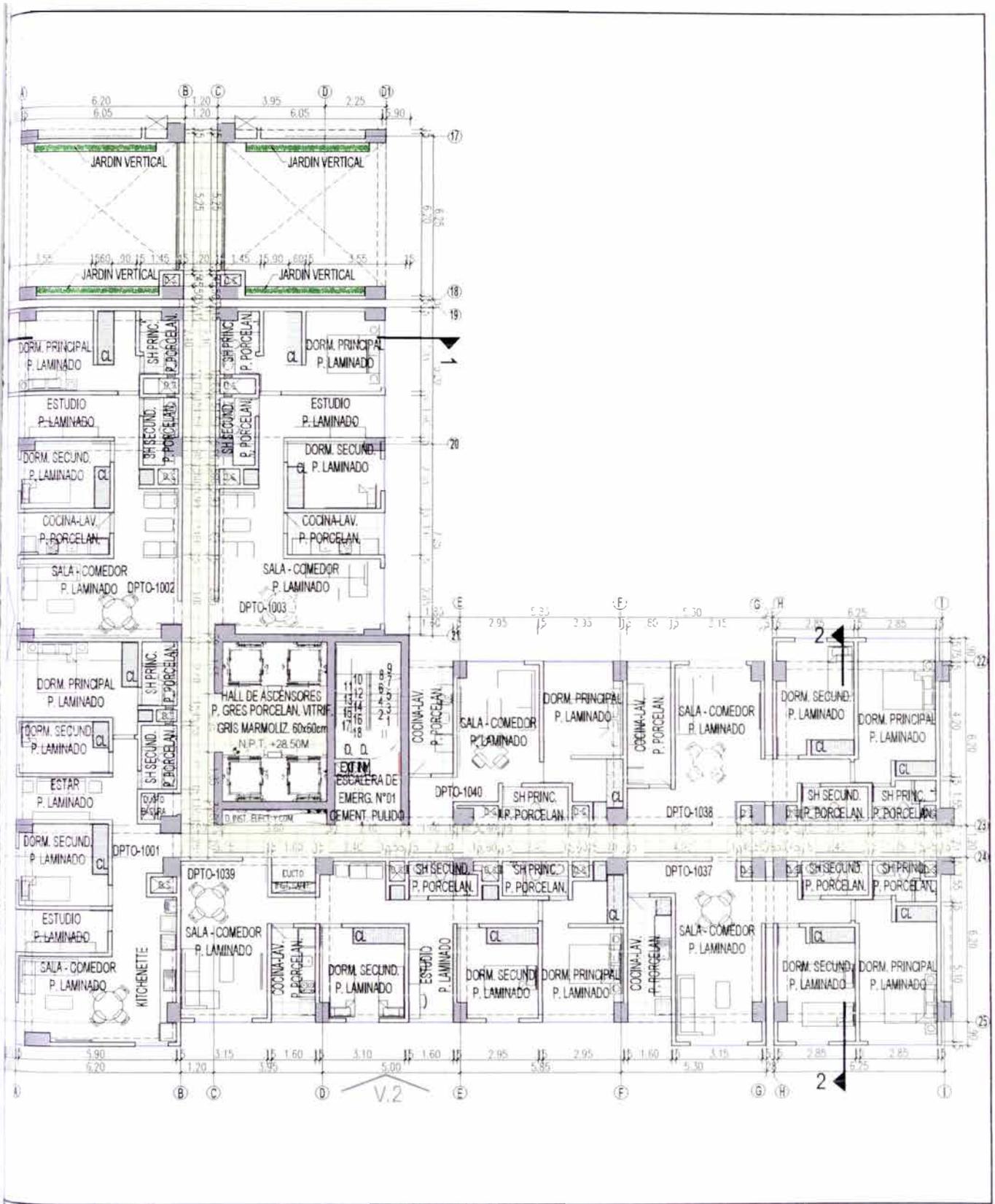
ESPECIALIDAD  
ARQUITECTURA

PLANO SECTOR  
PISO 9

ESCALA 1/200

LIMA - PERU  
2024

**A-33**



UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
INGENIERIA



INSTITUTO DE ARQUITECTURA,  
URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:

CONJUNTO RESIDENCIAL CON  
STRIP CENTER EN EL  
CERCADO DE LIMA



BACHILLER:  
JUAN CARLOS CORREDOR SAICO

CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS:  
MSC. ARQ. ALEJANDRO  
KRATEIL FUENTES

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
CESAR A. PACCHA RUFASTO

ASESOR DE INS. SANITARIAS:  
PABLO R. PACCHA HUAMANI

ASESOR DE INS. ELECTRICAS:  
UBALDO ROSADO AGUIRRE

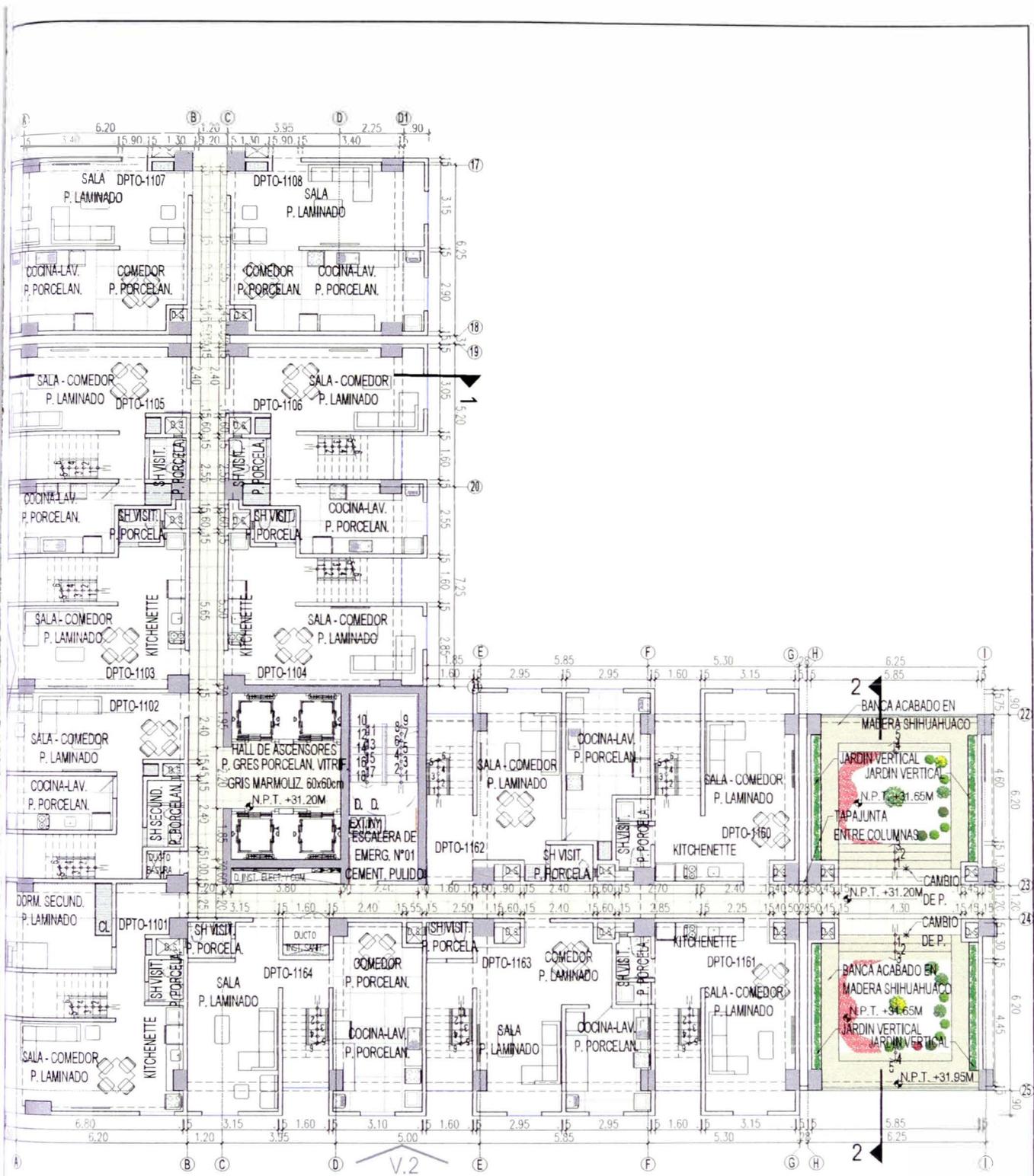
ESPECIALIDAD:  
ARQUITECTURA

PLANO: SECTOR  
PISO 10

ESCALA: 1/200

LIMA - PERU  
2024

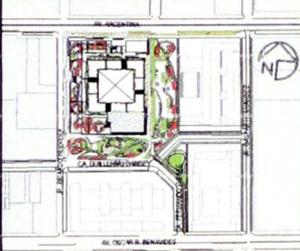
**A-34**



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

ESCUELA DE ARQUITECTURA  
INGENIERIA EN ORGANISMO Y ARTES

PROYECTO  
CONJUNTO RESIDENCIAL CON  
STRIP CENTER EN EL  
CERCADO DE LIMA



BACHILLER  
JUAN CARLOS CORREDOR SAICO  
CODIGO: 20001384A

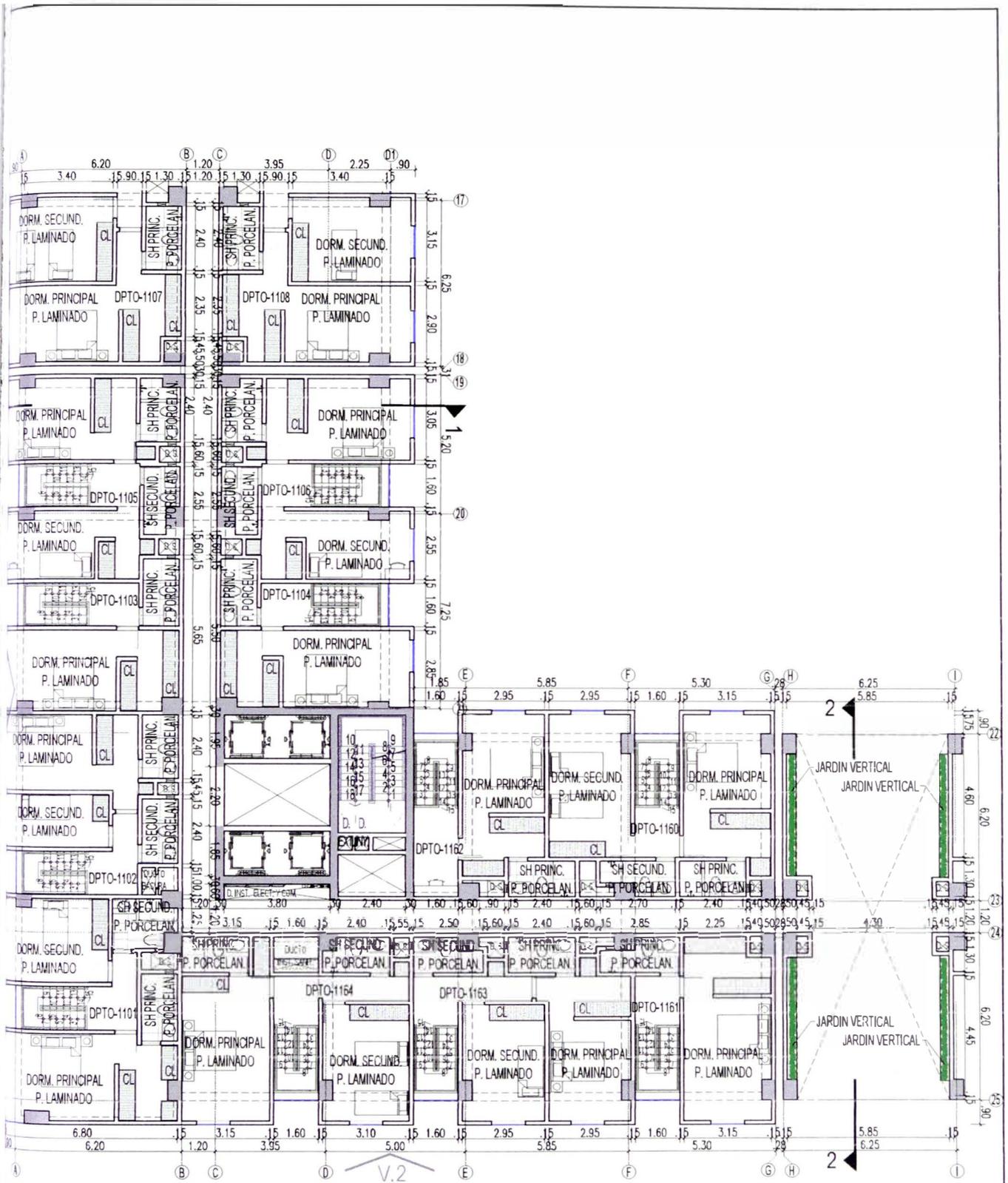
ASESOR DE TESIS  
MSC. ARQ. ALEJANDRO  
KRATEIL FUENTES  
ASESOR DE ESTRUCTURAS.  
CESAR A. PACCHA RUFASTO  
ASESOR DE INS. SANITARIAS  
PABLO R. PACCHA HUAMANI  
ASESOR DE INS. ELECTRICAS  
UBALDO ROSADO AGUIRRE

ESPECIALIDAD  
ARQUITECTURA  
PLANO SECTOR  
PISO 11

ESCALA 1/200

LIMA - PERÚ  
2024

**A-35**



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES

PROYECTO  
**CONJUNTO RESIDENCIAL CON STRIP CENTER EN EL CERCADO DE LIMA**



BACHILLER  
**JUAN CARLOS CORREDOR SAICO**  
 CODIGO 20001384A

ASESOR DE TESIS  
**MSC. ARQ. ALEJANDRO KRATEIL FUENTES**

ASESOR DE ESTRUCTURAS  
**CESAR A. PACCHA RUFASTO**

ASESOR DE INS. SANITARIAS  
**PABLO R. PACCHA HUAMANI**

ASESOR DE INS. ELECTRICAS  
**UBALDO ROSADO AGUIRRE**

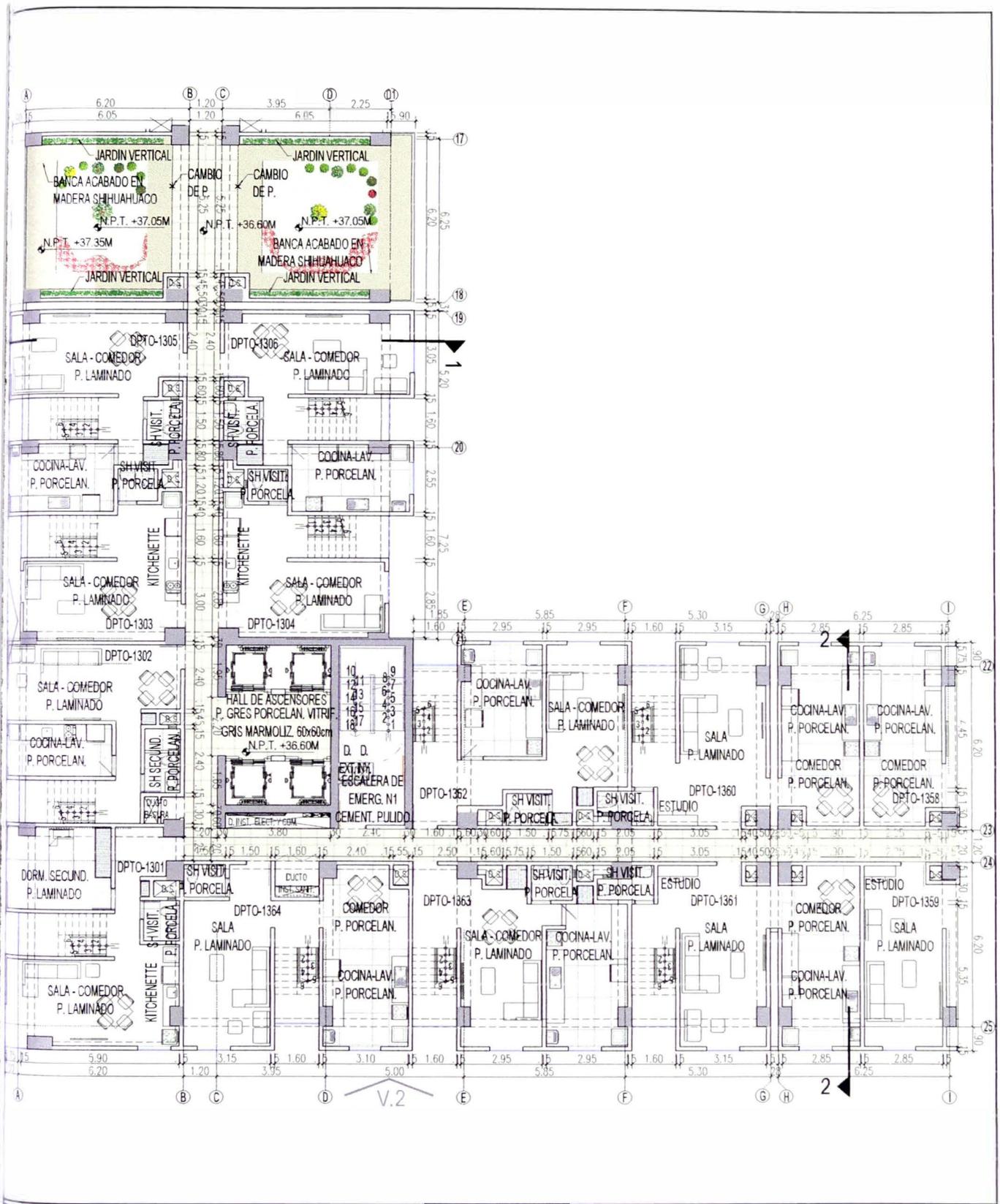
ESPECIALIDAD  
**ARQUITECTURA**

PLANO SECTOR  
**PISO 12**

ESCALA 1/200

LIMA - PERÚ  
 2024

**A-36**



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

INGENIERIA EN ARQUITECTURA

PROYECTO

**CONJUNTO RESIDENCIAL CON STRIP CENTER EN EL CERCADO DE LIMA**

BACHILLER

**JUAN CARLOS CORREDOR SAICO**

CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS

**MSC. ARQ. ALEJANDRO KRATEIL FUENTES**

ASESOR DE ESTRUCTURAS

**CESAR A. PACCHA RUFASTO**

ASESOR DE INS. SANITARIAS

**PABLO R. PACCHA HUAMANI**

ASESOR DE INS. ELECTRICAS

**UBALDO ROSADO AGUIRRE**

ESPECIALIDAD

**ARQUITECTURA**

PLANO

**SECTOR PISO 13**

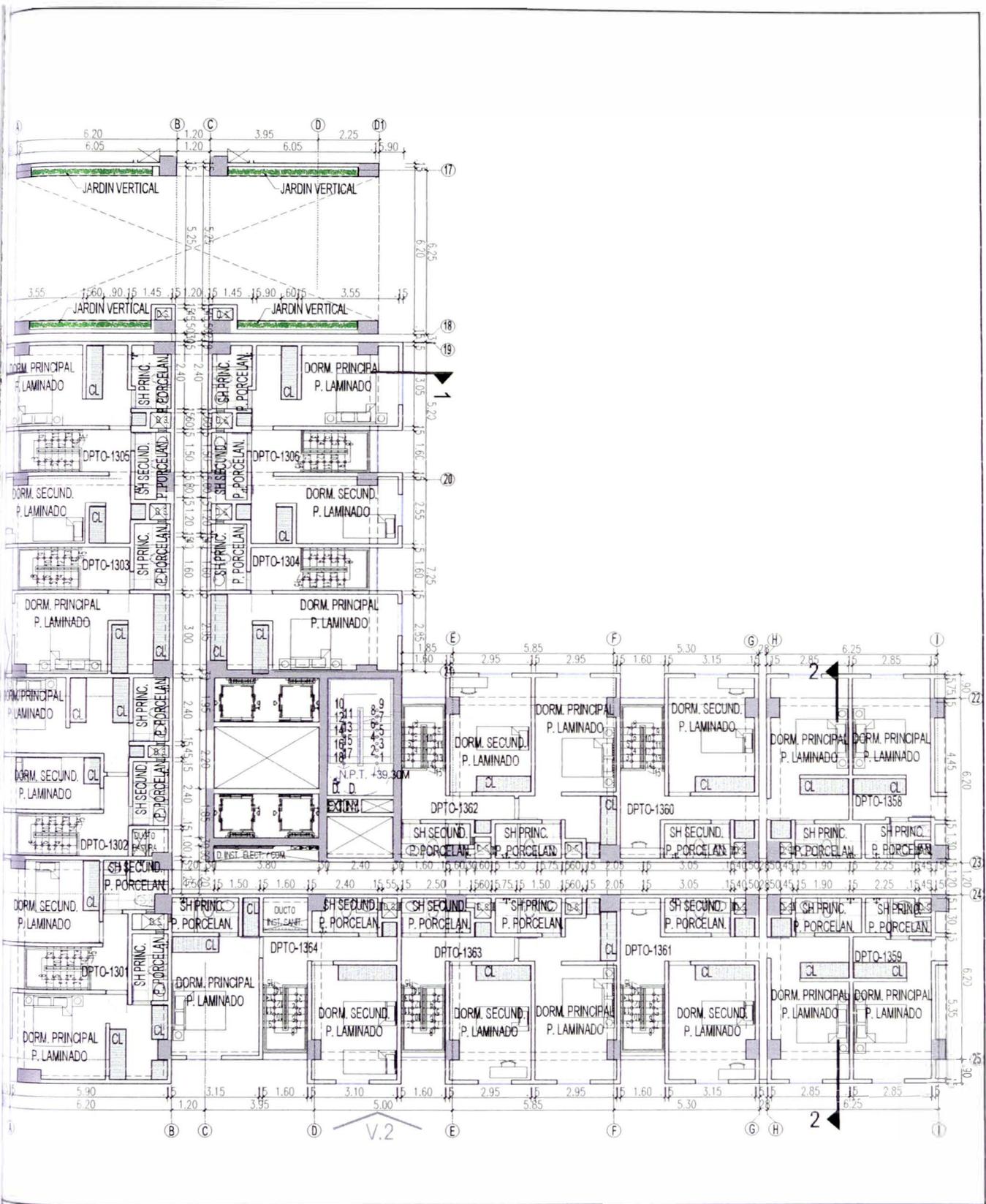
ESCALA

**1/200**

LIMA - PERU

2024

**A-37**



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:  
**CONJUNTO RESIDENCIAL CON STRIP CENTER EN EL CERCADO DE LIMA**

BACHILLER:  
**JUAN CARLOS CORREDOR SAICO**

CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS  
**MSC. ARQ. ALEJANDRO KRATEIL FUENTES**

ASESOR DE ESTRUCTURAS  
**CESAR A. PACCHA RUFASTO**

ASESOR DE INS. SANITARIAS  
**PABLO R. PACCHA HUAMANI**

ASESOR DE INS. ELECTRICAS  
**UBALDO ROSADO AGUIRRE**

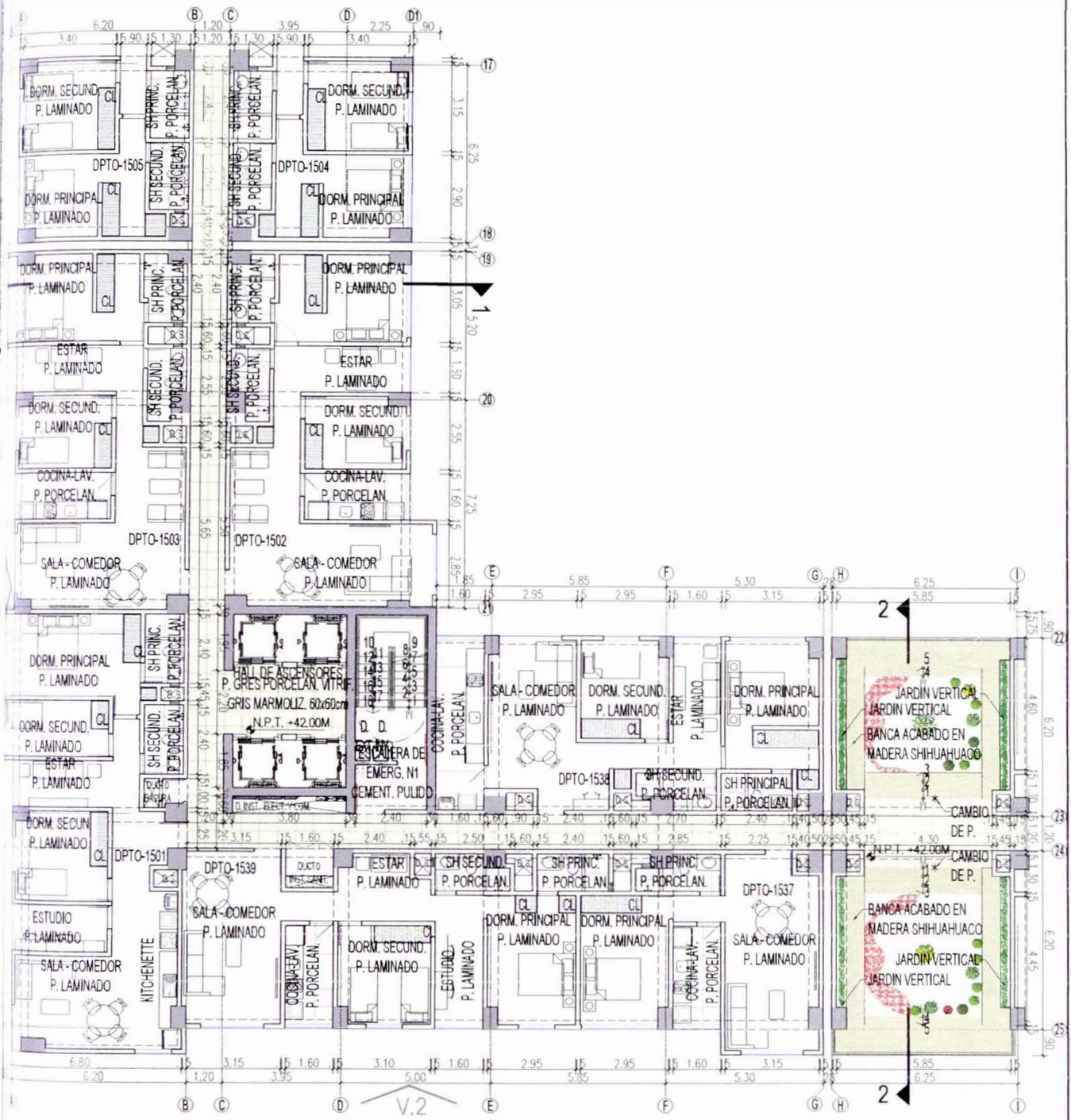
ESPECIALIDAD:  
**ARQUITECTURA**

PLANO: SECTOR  
**PISO 14**

ESCALA 1/200

LIMA - PERU  
 2024

**A-38**



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:  
**CONJUNTO RESIDENCIAL CON STRIP CENTER EN EL CERCADO DE LIMA**

BACHILLER  
**JUAN CARLOS CORREDOR SAICO**  
 CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS:  
**MSC. ARQ. ALEJANDRO KRATEIL FUENTES**

ASESOR DE ESTRUCTURAS  
**CESAR A. PACCHA RUFASTO**

ASESOR DE INS. SANITARIAS:  
**PABLO R. PACCHA HUAMANI**

ASESOR DE INS. ELECTRICAS.  
**UBALDO ROSADO AGUIRRE**

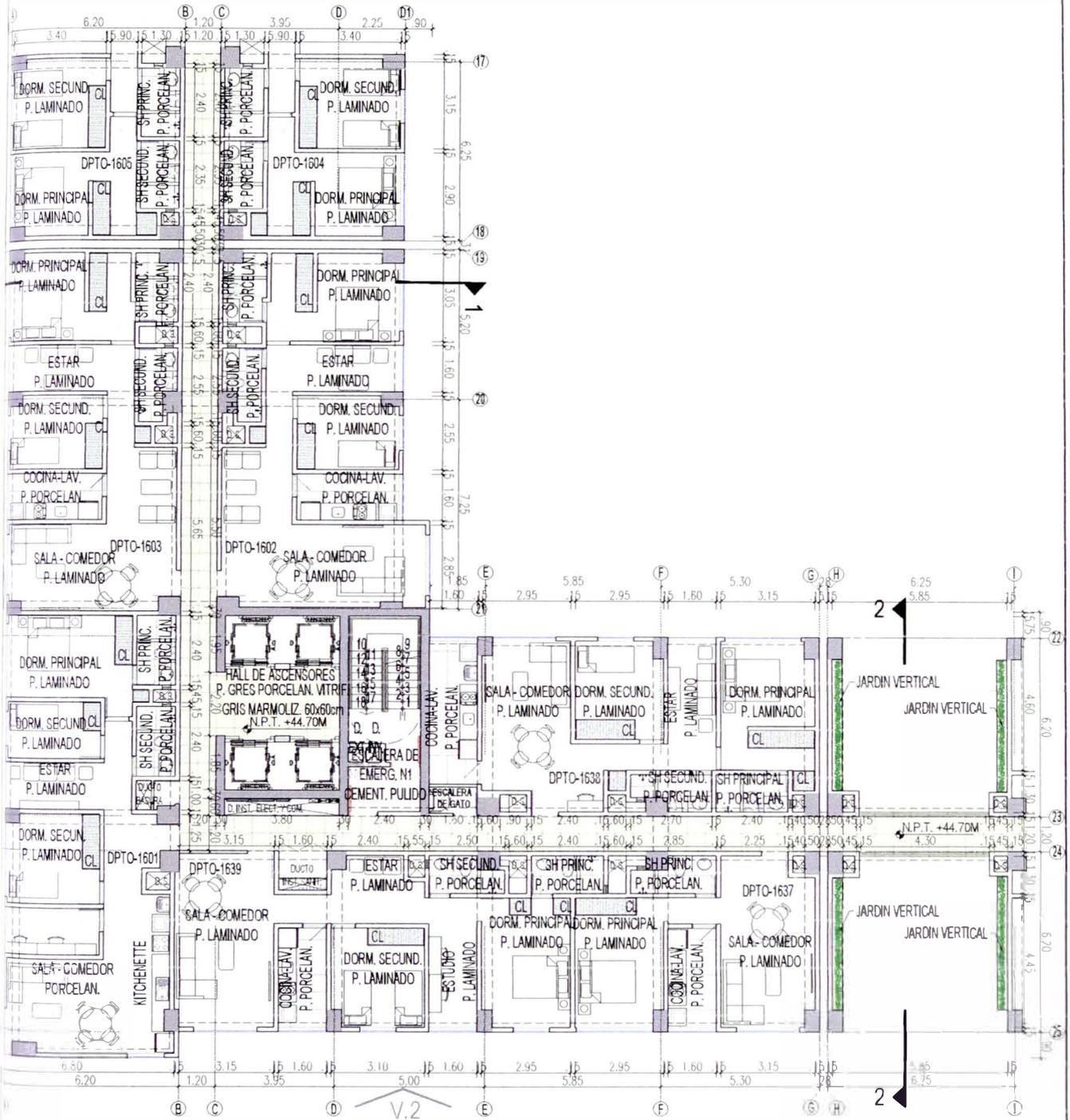
ESPECIALIDAD:  
**ARQUITECTURA**

PLANO: SECTOR  
**PISO 15**

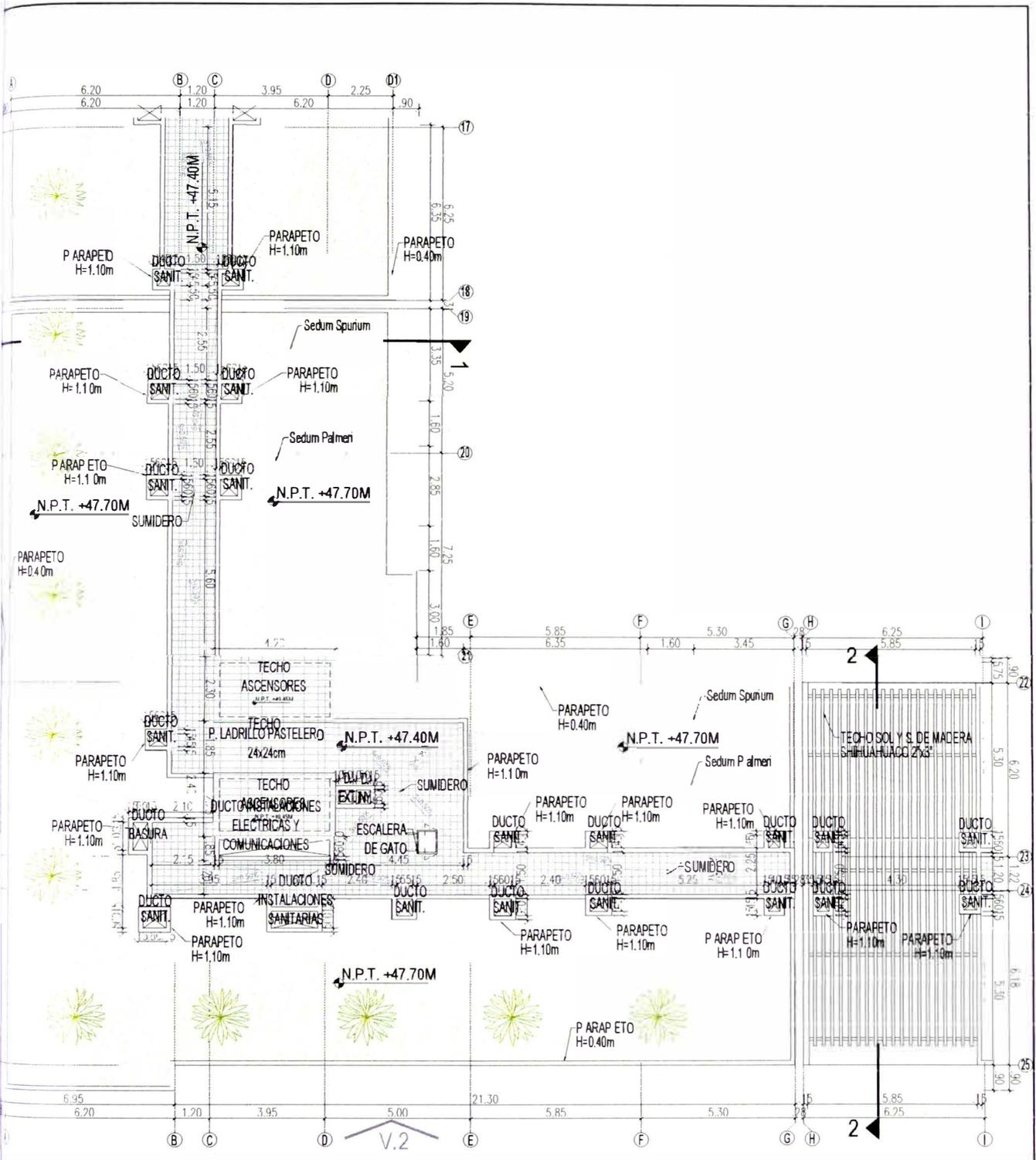
ESCALA 1/200

LIMA - PERÚ  
 2024

**A-39**



 <p>UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA</p>  <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES</p>	<p>PROYECTO</p> <p><b>CONJUNTO RESIDENCIAL CON STRIP CENTER EN EL CERCADO DE LIMA</b></p>	 <p>AV. LOS REYES 1600</p>	<p>ASESOR DE TESIS</p> <p><b>MSC. ARQ. ALEJANDRO KRATEIL FUENTES</b></p>	<p>ESPECIALIDAD</p> <p><b>ARQUITECTURA</b></p>
			<p>ASESOR DE ESTRUCTURAS</p> <p><b>CESAR A. PACCHA RUFASTO</b></p>	<p>PLANO</p> <p><b>SECTOR PISO 16</b></p>
	<p>BACHILLER</p> <p><b>JUAN CARLOS CORREDOR SAICO</b></p> <p>CODIGO: 20001384A</p>		<p>ASESOR DE INS. SANITARIAS</p> <p><b>PABLO R. PACCHA HUAMANI</b></p> <p>ASESOR DE INS. ELECTRICAS</p> <p><b>UBALDO ROSADO AGUIRRE</b></p>	<p>ESCALA</p> <p><b>1/200</b></p> <p>LIMA - PERU</p> <p>2024</p>
			<p><b>A-40</b></p>	



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

INSTITUTO VICE-RECTORAL DE ARQUITECTURA, PAISAJISMO Y ARTES

PROYECTO  
**CONJUNTO RESIDENCIAL CON STRIP CENTER EN EL CERCADO DE LIMA**

BACHILLER:  
**JUAN CARLOS CORREDOR SAICO**

CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS  
**MSC. ARQ. ALEJANDRO KRATEIL FUENTES**

ASESOR DE ESTRUCTURAS  
**CESAR A. PACCHA RUFASTO**

ASESOR DE INS. SANITARIAS  
**PABLO R. PACCHA HUAMANI**

ASESOR DE INS. ELÉCTRICAS  
**UBALDO ROSADO AGUIRRE**

ESPECIALIDAD  
**ARQUITECTURA**

PLANO: **SECTOR TECHOS**

ESCALA: **1/200**

LIMA - PERÚ  
 2024

**A-41**



UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
INGENIERIA

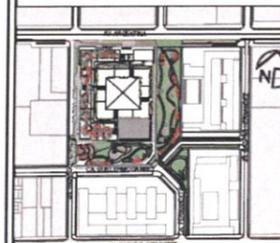


FACULTAD DE ARQUITECTURA  
URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:  
CONJUNTO RESIDENCIAL CON  
STRIP CENTER EN EL  
CERCADO DE LIMA



UBICACION:



PROVINCIA: LIMA  
REGION: LIMA  
DISTRITO: CERCADO DE LIMA

BACHILLER:  
JUAN CARLOS CORREDOR SAICO  
CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS:  
MSC. ARQ. ALEJANDRO KRATEIL  
FUENTES

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
CESAR A. PACCHA RUFASTO

ASESOR DE INS. SANITARIAS:  
PABLO R. PACCHA HUAMANI

ASESOR DE INS. ELECTRICAS:  
UBALDO ROSADO AGUIRRE

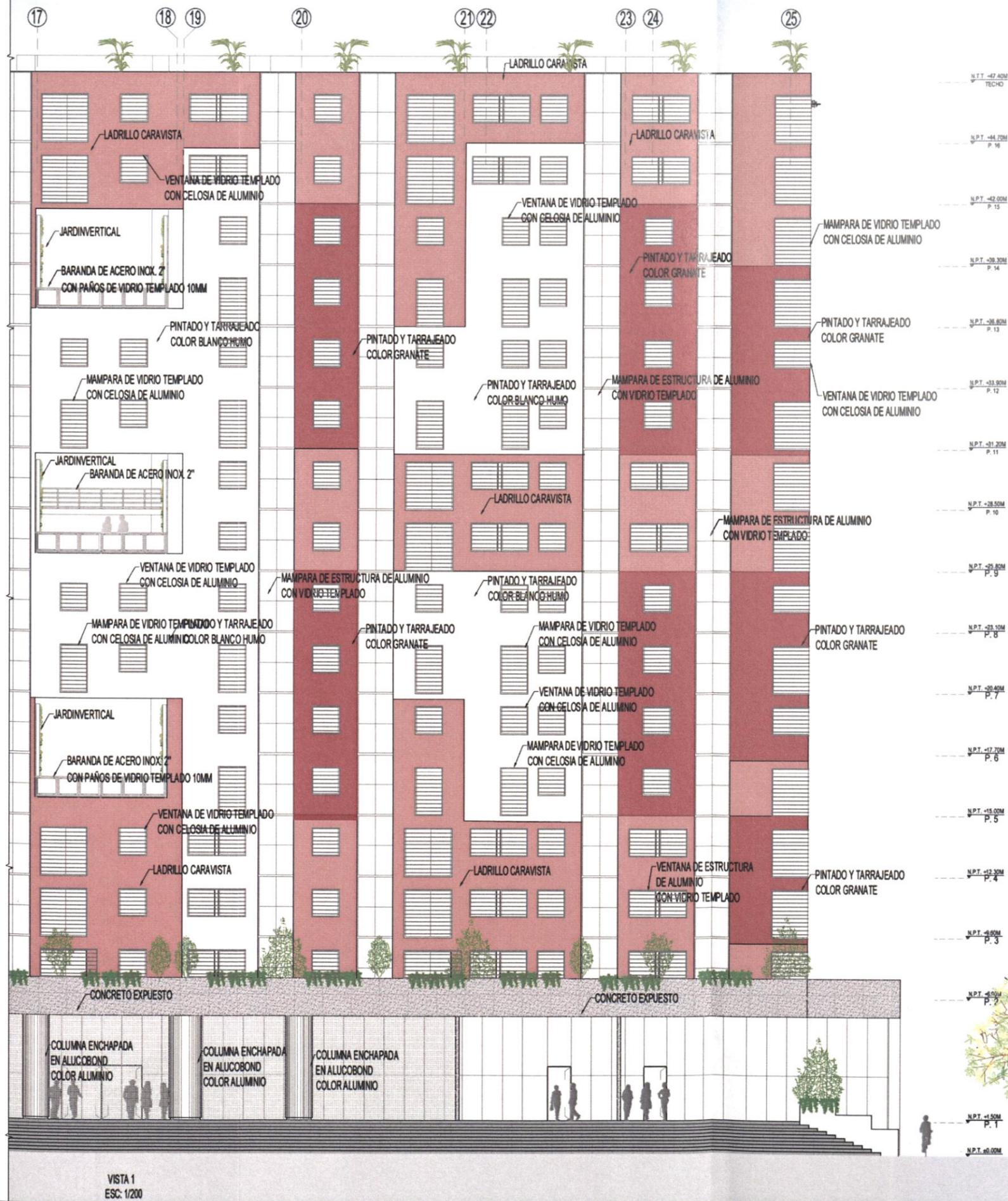
ESPECIALIDAD:  
ARQUITECTURA

PLANO: SECTOR  
ELEVACION VISTA 1

ESCALA: 1/200

2024  
LIMA - PERÚ

A-42



VISTA 1  
ESC: 1/200



VISTA 2  
ESC: 1/100

PROYECTO:  
CONJUNTO RESIDENCIAL CON  
STRIP CENTER EN EL  
CERCADO DE LIMA



PROVINCIA: LIMA  
REGION: LIMA  
DISTRITO: CERCADO DE LIMA

BACHILLER:  
JUAN CARLOS CORREDOR SAICO  
CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS:  
MSC. ARQ. ALEJANDRO KRATEIL  
FUENTES

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
CESAR A. PACCHA RUFASTO

ASESOR DE INS. SANITARIAS:  
PABLO R. PACCHA HUAMANI

ASESOR DE INS. ELECTRICAS:  
UBALDO ROSADO AGUIRRE

ESPECIALIDAD:  
ARQUITECTURA

PLANO: SECTOR  
ELEVACION VISTA 2

ESCALA: 1/200

2024  
LIMA - PERÚ

N.T.T. +47.40M  
TECHO

N.P.T. +44.70M  
P. 16

N.P.T. +42.00M  
P. 15

N.P.T. +39.30M  
P. 14

N.P.T. +36.60M  
P. 13

N.P.T. +33.90M  
P. 12

N.P.T. +31.20M  
P. 11

N.P.T. +28.50M  
P. 10

N.P.T. +25.80M  
P. 9

N.P.T. +23.10M  
P. 8

N.P.T. +20.40M  
P. 7

N.P.T. +17.70M  
P. 6

N.P.T. +15.00M  
P. 5

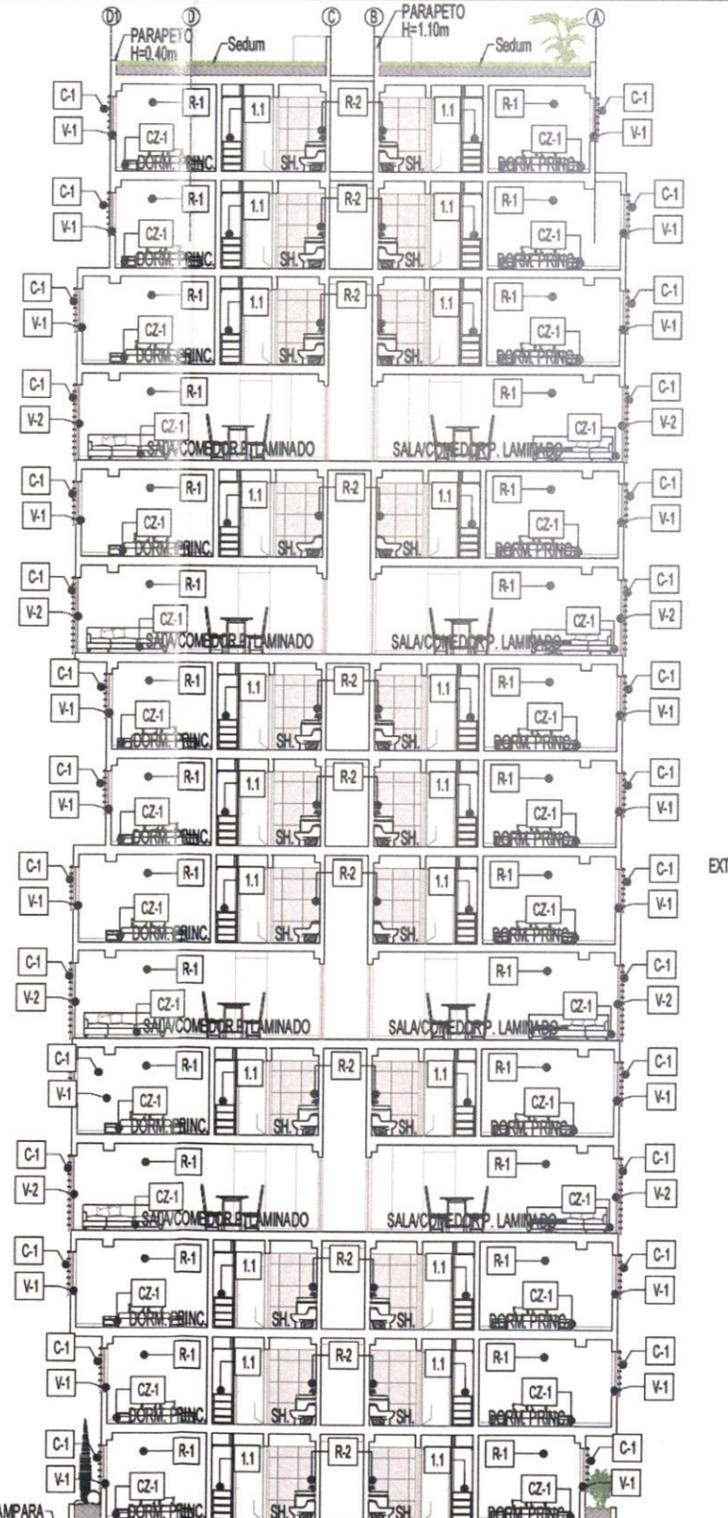
N.P.T. +12.30M  
P. 4

N.P.T. +9.60M  
P. 3

N.P.T. +6.90M  
P. 2

N.P.T. +1.50M  
P. 1

N.P.T. -1.50M



ACABADOS	
CZ-1	CONTRAZOCALO LAMINADO PETTER OAK COLOR MARRON ACS H=10cm
R-1	EMPASTADO Y PINTADO COLOR BLANCO HUMO
R-2	GRES PORCELANICO ESMALTADO NEW DETROIT COLOR GRIS MATE 60x60cm
R-3	CERAMICO GALA ESMALTADO PRISMA BRILLANTE 36x60cm H=2.10m
V-1	VENTANA DE ESTRUCTURA DE ALUMINIO CON VIDRIO TEMPLADO
V-2	MAMPARA DE ESTRUCTURA DE ALUMINIO CON VIDRIO TEMPLADO
C-1	CELOSIA DE ALUMINIO
C-2	FALSO CIELO DE BALDOSA ACUSTICA
C-3	COLUMNA ENCHAPADA EN ALUCOBOND COLOR ALUMINIO
C-4	FALSO CIELO CON DRYWALL
C-5	BANCA ACABADO EN MADERA SHIHUAHUACO
1.1	CLOSET DE MELAMINE COLOR BLANCO



CORTE 1-1  
ESC. 1/200

ESTACIONAMIENTO STRIP CENTER  
P. DE CEMENTO PULIDO

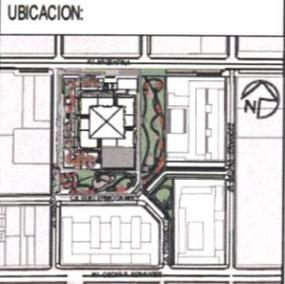


UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA  
URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:  
CONJUNTO RESIDENCIAL CON  
STRIP CENTER EN EL  
CERCADO DE LIMA



PROVINCIA: LIMA  
REGION: LIMA  
DISTRITO: CERCADO DE LIMA

BACHILLER:  
JUAN CARLOS CORREDOR SAICO  
CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS:  
MSC. ARQ. ALEJANDRO KRATEIL  
FUENTES

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
CESAR A. PACCHA RUFASTO

ASESOR DE INS. SANITARIAS:  
PABLO R. PACCHA HUAMANI

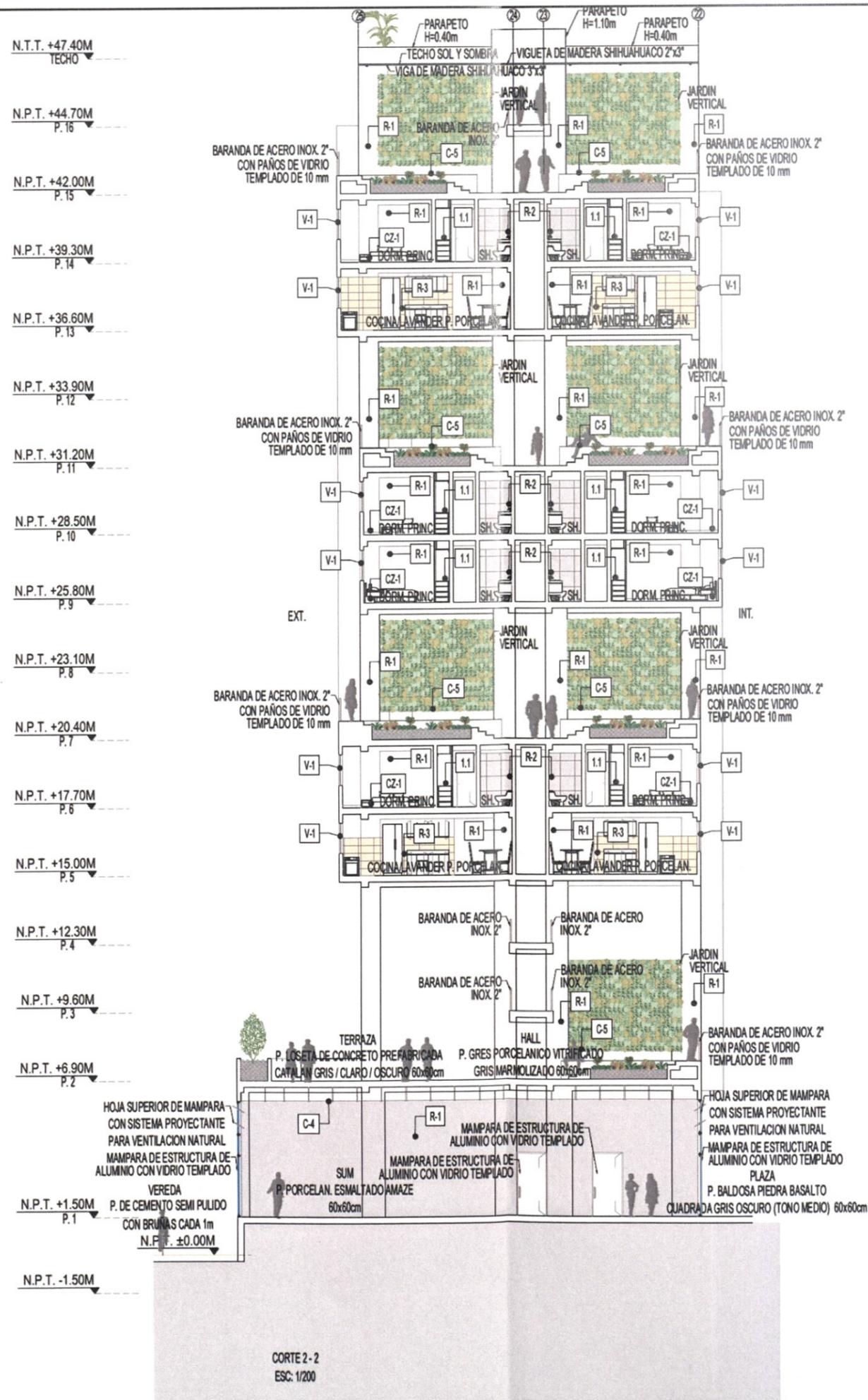
ASESOR DE INS. ELECTRICAS:  
UBALDO ROSADO AGUIRRE

ESPECIALIDAD:  
ARQUITECTURA

PLANO: SECTOR  
CORTE 1 - 1

ESCALA: 1/200

2024  
LIMA - PERÚ



ACABADOS	
CZ-1	CONTRAZOCALO LAMINADO PETER OAK COLOR MARRON ACS H=10cm
R-1	EMPASTADO Y PINTADO COLOR BLANCO HUMO
R-2	GRES PORCELANICO ESMALTADO NEW DETROIT COLOR GRIS MATE 60x60cm
R-3	CERAMICO GALA ESMALTADO PRISMA BRILLANTE 36x60cm H=2.10m
V-1	VENTANA DE ESTRUCTURA DE ALUMINIO CON VIDRIO TEMPLADO
V-2	MAMPARA DE ESTRUCTURA DE ALUMINIO CON VIDRIO TEMPLADO
C-1	CELOSIA DE ALUMINIO
C-2	FALSO CIELO DE BALDOSA ACUSTICA
C-3	COLUMNA ENCHAPADA EN ALUCOBOND COLOR ALUMINIO
C-4	FALSO CIELO CON DRYWALL
C-5	BANCA ACABADO EN MADERA SHIHUAHUACO
1.1	CLOSET DE MELAMINE COLOR BLANCO

PROYECTO:  
**CONJUNTO RESIDENCIAL CON STRIP CENTER EN EL CERCAO DE LIMA**



PROVINCIA: LIMA  
 REGION: LIMA  
 DISTRITO: CERCAO DE LIMA

BACHILLER:  
**JUAN CARLOS CORREDOR SAICO**  
 CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS:  
**MSC. ARQ. ALEJANDRO KRATEIL FUENTES**

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
**CESAR A. PACCHA RUFASTO**

ASESOR DE INS. SANITARIAS:  
**PABLO R. PACCHA HUAMANI**

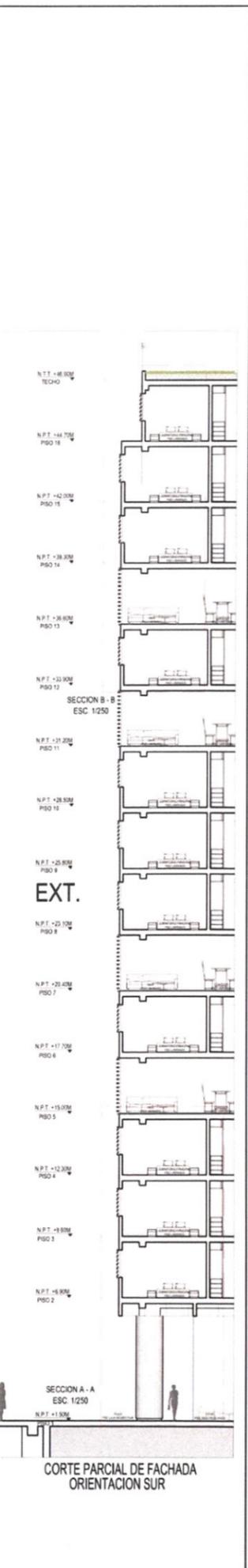
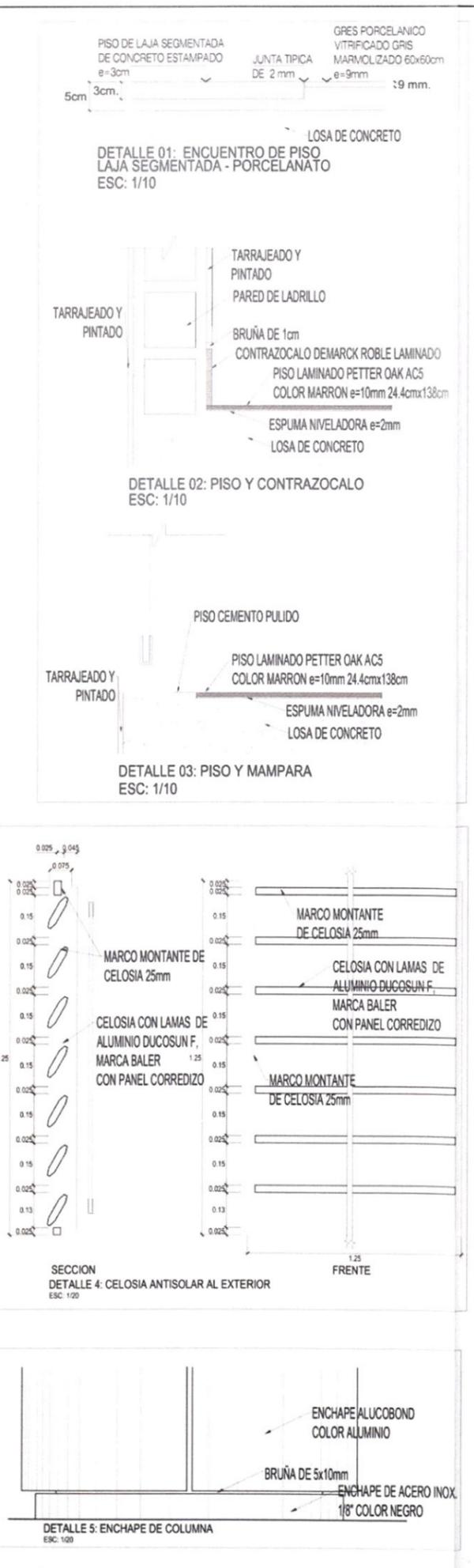
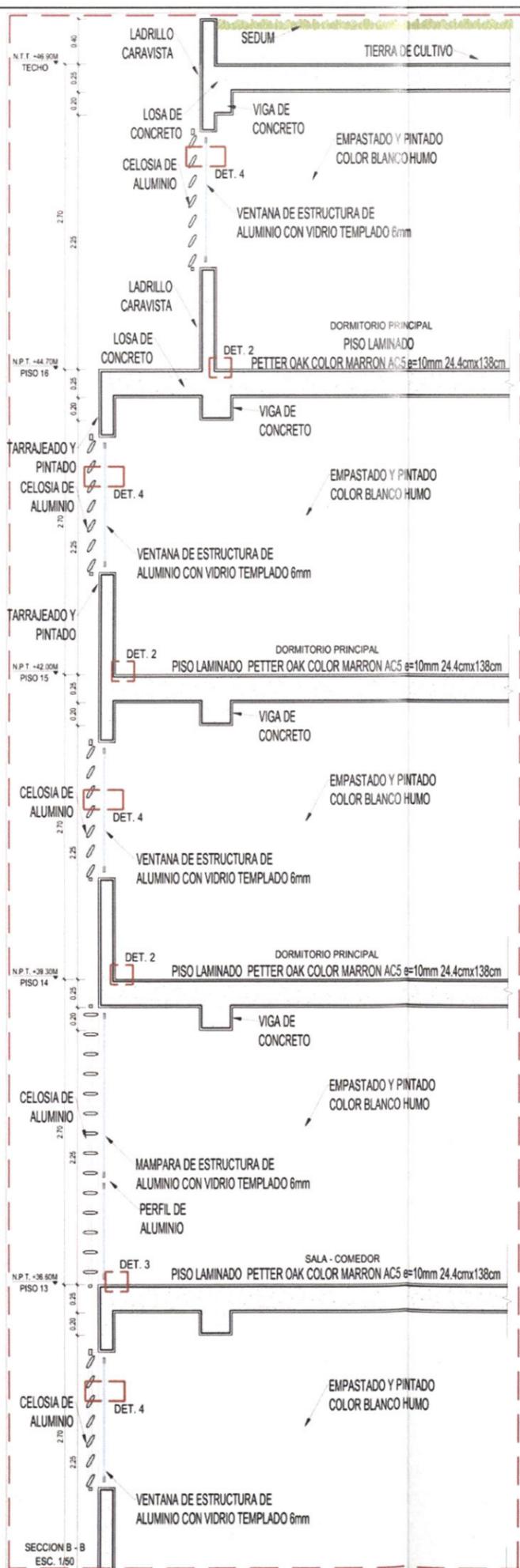
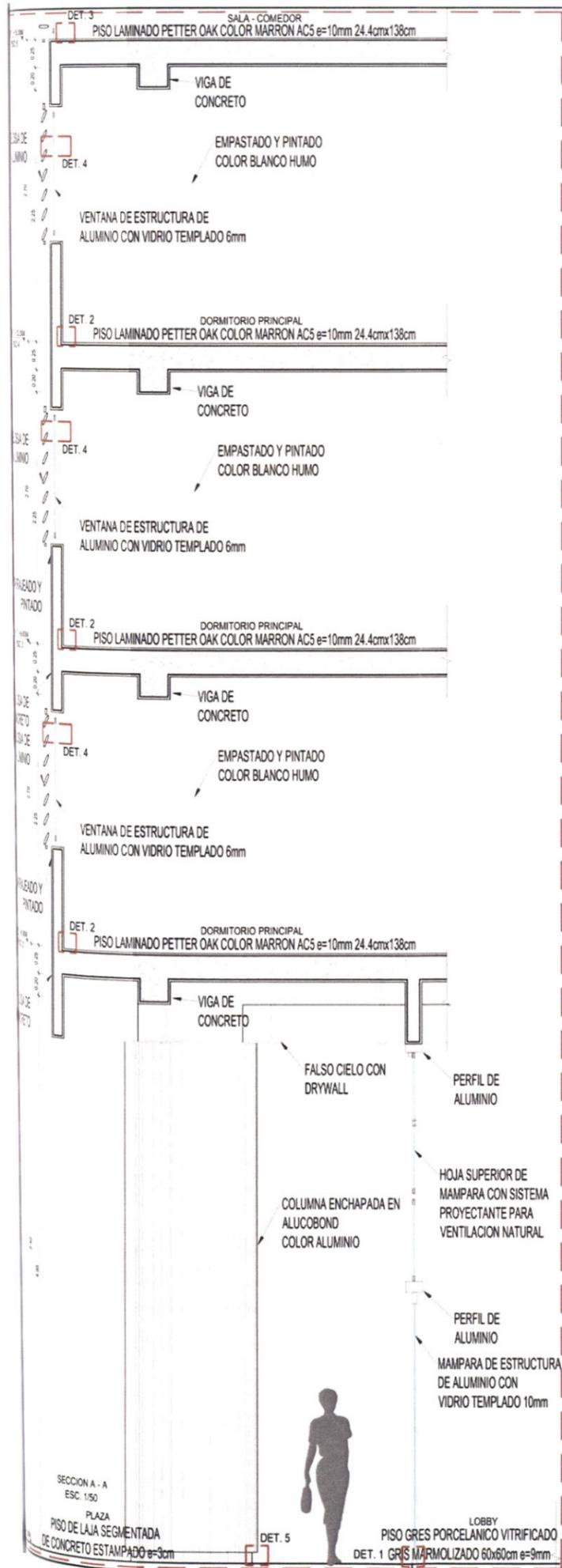
ASESOR DE INS. ELECTRICAS:  
**UBALDO ROSADO AGUIRRE**

ESPECIALIDAD:  
**ARQUITECTURA**

PLANO: **SECTOR CORTE 2 - 2**

ESCALA: **1/200**

**2024**  
**LIMA - PERÚ**





UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

**PROYECTO:**  
CONJUNTO RESIDENCIAL CON STRIP CENTER EN EL CERCADO DE LIMA



**UBICACION:**

PROVINCIA: LIMA  
REGION: LIMA  
DISTRITO: CERCADO DE LIMA

**BACHILLER:**  
JUAN CARLOS CORREDOR SAICO  
CODIGO: 20001384A

**ASESOR DE TESIS:**  
MSC. ARQ. ALEJANDRO KRATEIL FUENTES

**ASESOR DE ESTRUCTURAS:**  
CESAR A. PACCHA RUFASTO

**ASESOR DE INS. SANITARIAS:**  
PABLO R. PACCHA HUAMANI

**ASESOR DE INS. ELECTRICAS:**  
UBALDO ROSADO AGUIRRE

**ESPECIALIDAD:**  
ARQUITECTURA

**PLANO:** DETALLES  
CORTE PARCIAL DE FACHADA

**ESCALA:** 1/50

2024  
LIMA - PERÚ

D-01



UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA  
URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:  
CONJUNTO RESIDENCIAL CON  
STRIP CENTER EN EL  
CERCADO DE LIMA



UBICACION:



PROVINCIA: LIMA  
REGION: LIMA  
DISTRITO: CERCADO DE LIMA

BACHILLER:  
JUAN CARLOS CORREDOR SAICO  
CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS:  
MSC. ARQ. ALEJANDRO KRATEIL  
FUENTES

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
CESAR A. PACCHA RUFASTO

ASESOR DE INS. SANITARIAS:  
PABLO R. PACCHA HUAMANI

ASESOR DE INS. ELECTRICAS:  
UBALDO ROSADO AGUIRRE

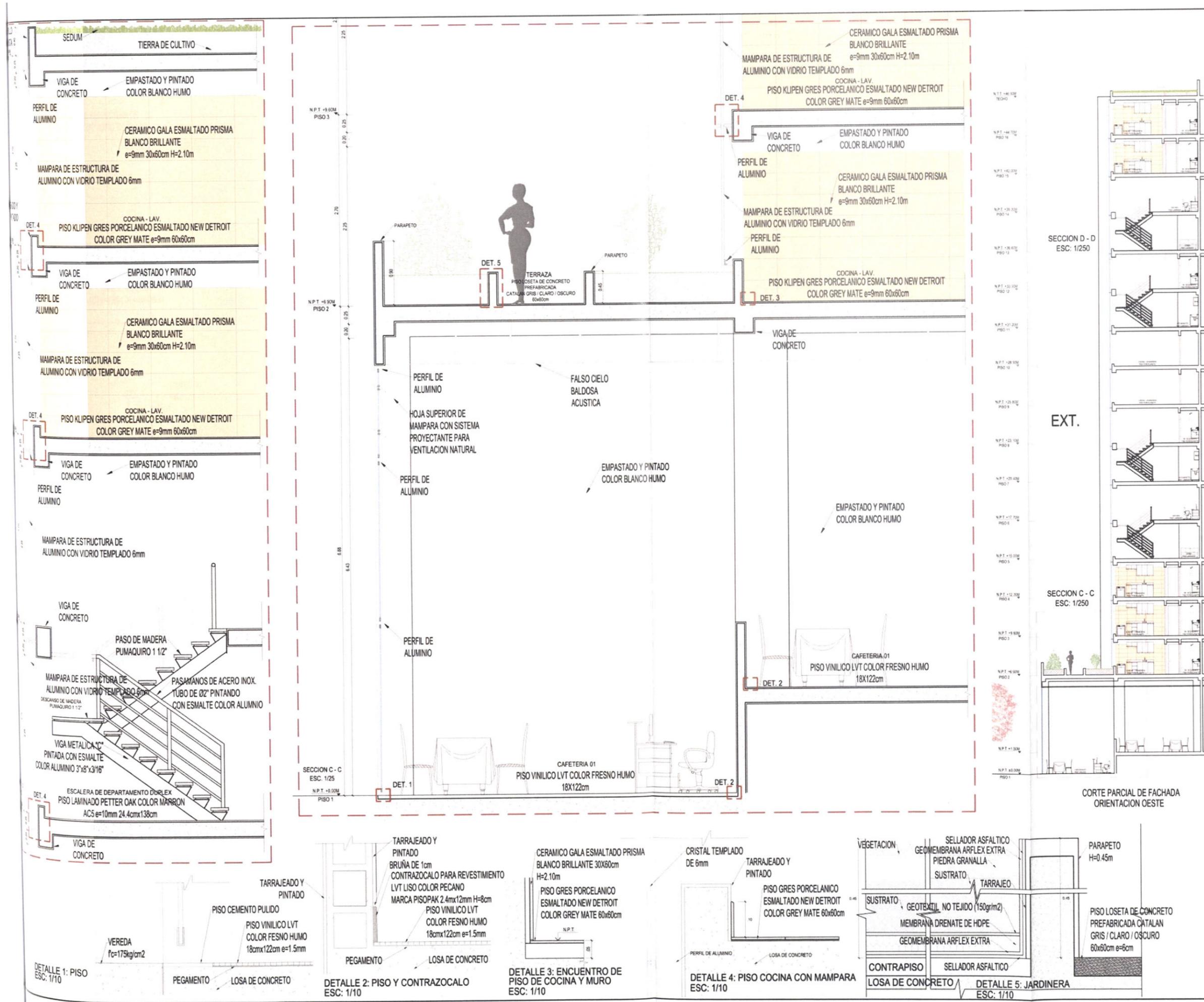
ESPECIALIDAD:  
ARQUITECTURA

PLANO: DETALLES  
CORTE PARCIAL DE FACHADA

ESCALA: 1/50

2024  
LIMA - PERÚ

D-02





UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:  
CONJUNTO RESIDENCIAL CON STRIP CENTER EN EL CERCADO DE LIMA



PROVINCIA: LIMA  
REGION: LIMA  
DISTRITO: CERCADO DE LIMA

BACHILLER:  
JUAN CARLOS CORREDOR SAICO  
CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS:  
MSC. ARQ. ALEJANDRO KRATEIL FUENTES

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
CESAR A. PACCHA RUFASTO

ASESOR DE INS. SANITARIAS:  
PABLO R. PACCHA HUAMANI

ASESOR DE INS. ELECTRICAS:  
UBALDO ROSADO AGUIRRE

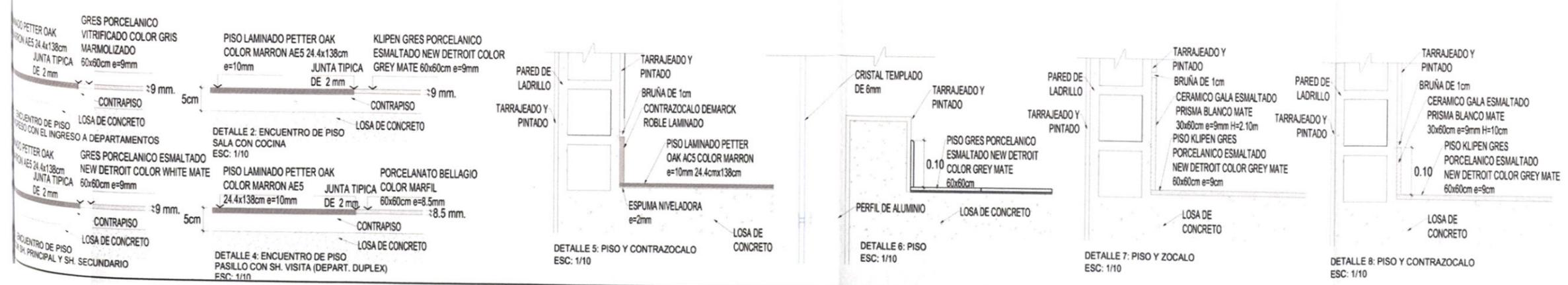
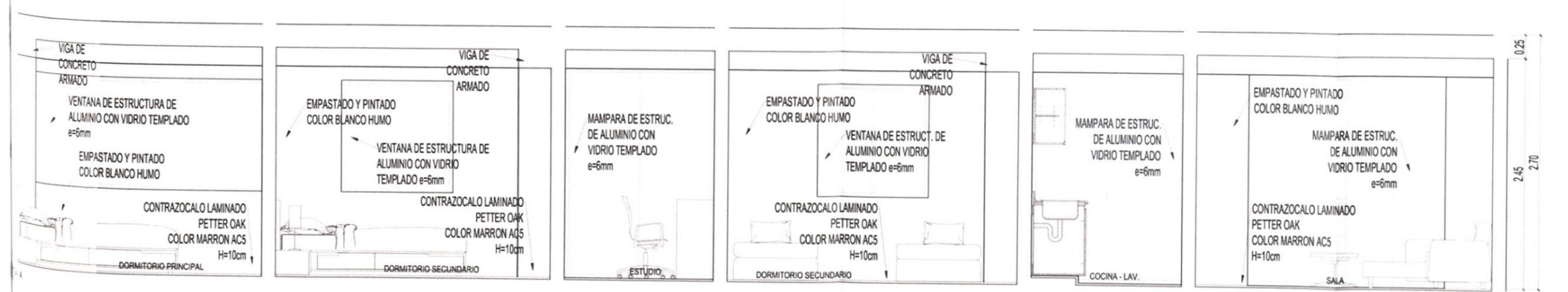
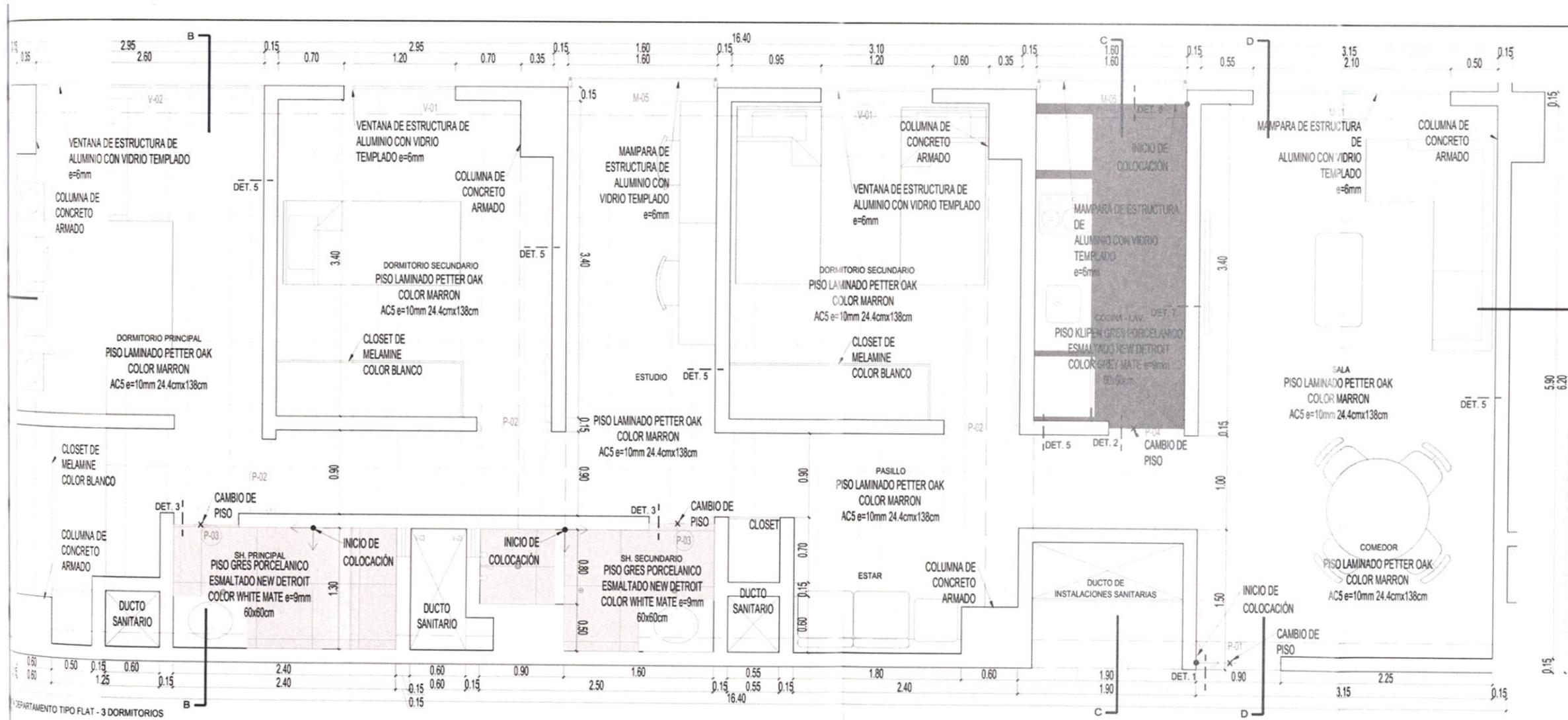
ESPECIALIDAD:  
ARQUITECTURA

PLANO: DEPARTAMENTO TIPO FLAT PLANTA Y CORTE A - A

ESCALA: 1/50

2024  
LIMA - PERÚ

D-03





UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

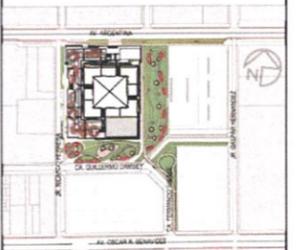


FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:  
CONJUNTO RESIDENCIAL CON STRIP CENTER EN EL CERCADO DE LIMA



UBICACION:



PROVINCIA: LIMA  
REGION: LIMA  
DISTRITO: CERCADO DE LIMA

BACHILLER:  
JUAN CARLOS CORREDOR SAICO  
CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS:  
MSC. ARQ. ALEJANDRO KRATEIL FUENTES

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
CESAR A. PACCHA RUFASTO

ASESOR DE INS. SANITARIAS:  
PABLO R. PACCHA HUAMANI

ASESOR DE INS. ELECTRICAS:  
UBALDO ROSADO AGUIRRE

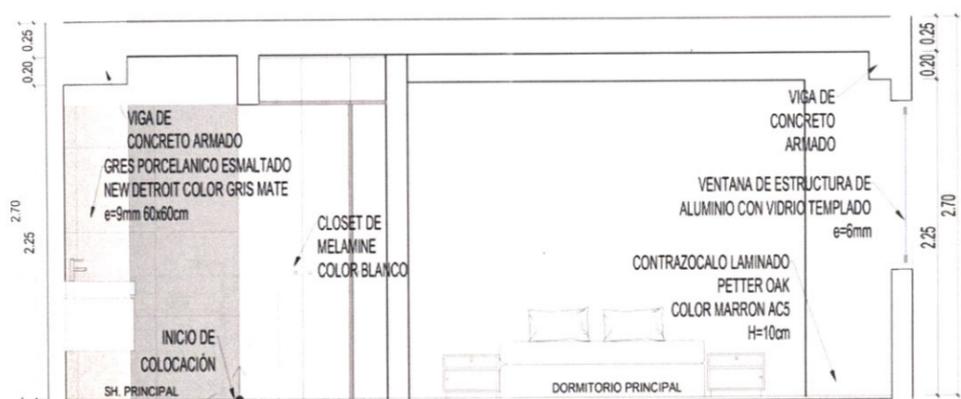
ESPECIALIDAD:  
ARQUITECTURA

PLANO: DEPARTAMENTO  
TIPO FLAT  
CORTES Y DETALLE DE CLOSET

ESCALA: 1/50

2024  
LIMA - PERÚ

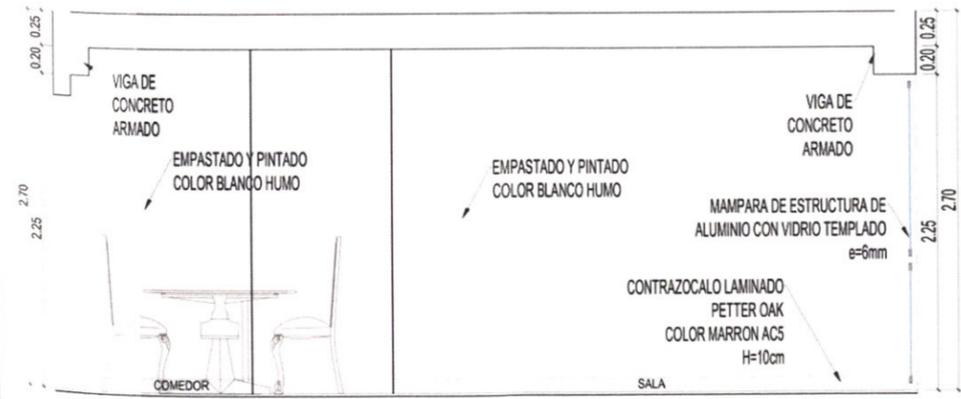
D-04



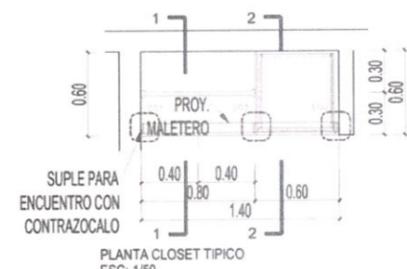
CORTE B - B  
ESC: 1/50



CORTE C - C  
ESC: 1/50



CORTE D - D  
ESC: 1/50



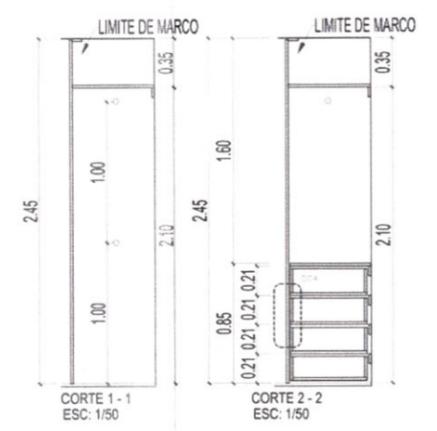
PLANTA CLOSET TIPICO  
ESC: 1/50



ELEVACION DE PUERTA  
ESC: 1/50

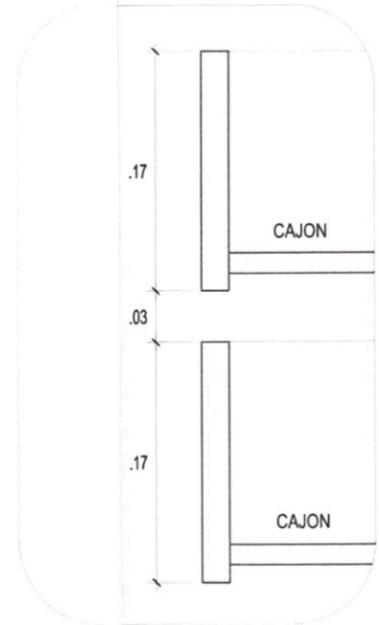


ELEVACION INTERIOR  
ESC: 1/50

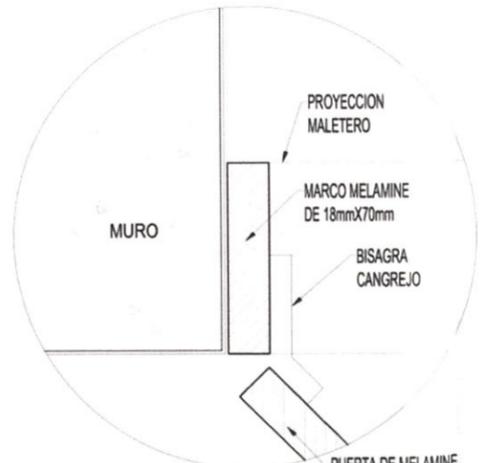


CORTE 1 - 1  
ESC: 1/50

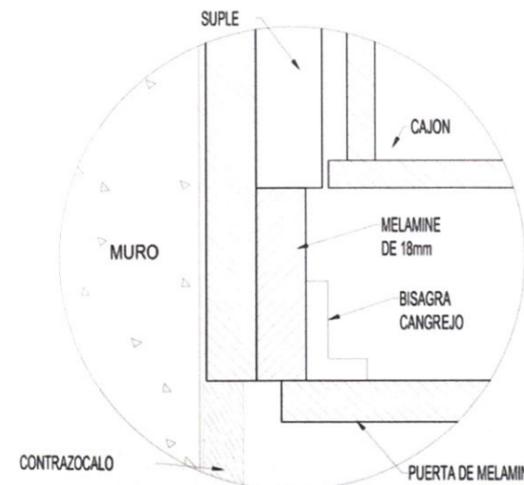
CORTE 2 - 2  
ESC: 1/50



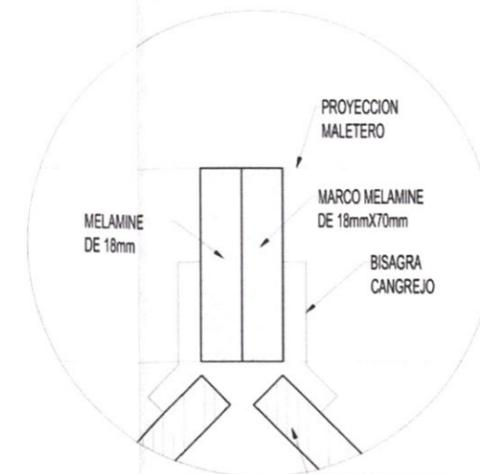
DETALLE 4  
ESC: 1/5



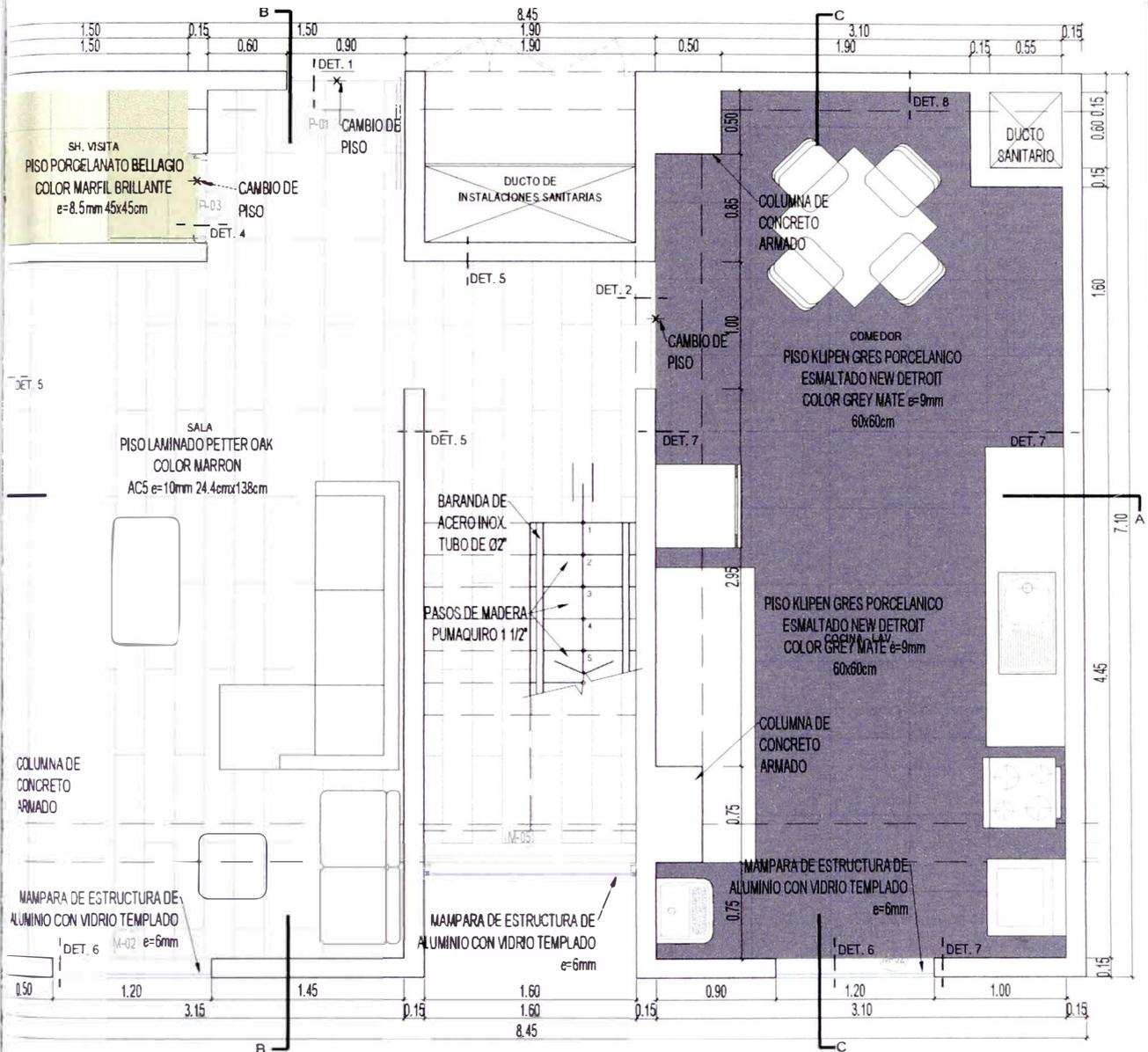
DETALLE 1  
ESC: 1/5



DETALLE 2  
ESC: 1/5



DETALLE 3  
ESC: 1/5



PLANTA DEPARTAMENTO TIPO DUPLEX - 2 DORMITORIOS  
165



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

PROYECTO:  
CONJUNTO RESIDENCIAL CON STRIP CENTER EN EL CERCADO DE LIMA



BACHILLER:  
JUAN CARLOS CORREDOR SAICO  
CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS:  
MSC. ARQ. ALEJANDRO KRATEIL FUENTES

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
CESAR A. PACCHA RUFASTO

ASESOR DE INS. SANITARIAS:  
PABLO R. PACCHA HUAMANI

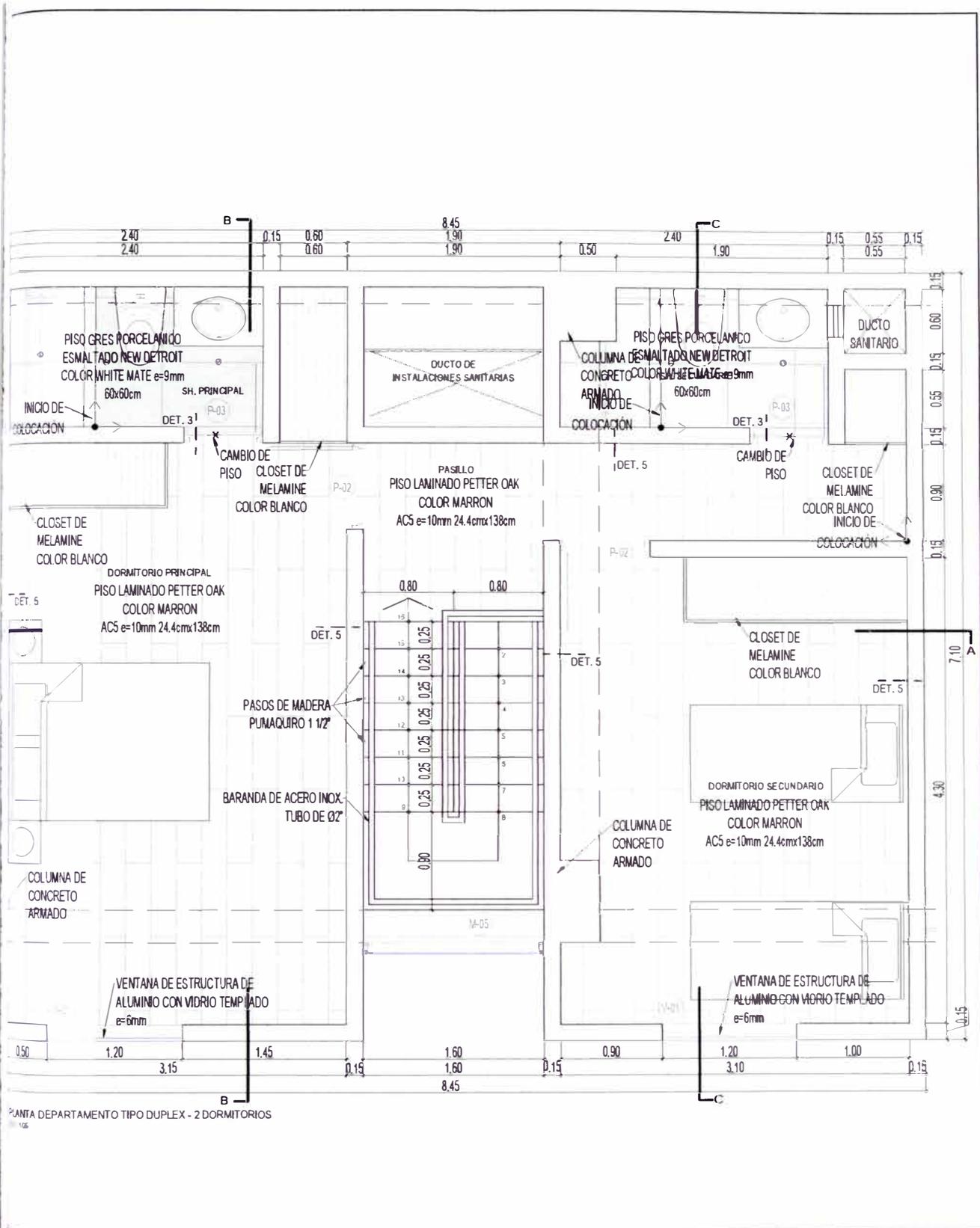
ASESOR DE INS. ELECTRICAS:  
UBALDO ROSADO AGUIRRE

ESPECIALIDAD:  
ARQUITECTURA

PLANO:  
DEPARTAMENTO TIPO DUPLEX  
PLANTA 1  
ESCALA: 1/500

LIMA - PERÚ  
2024

D-05



UNIVERSIDAD  
TECNOLÓGICA DE  
LIMA

ESCUELA DE ARQUITECTURA  
DISEÑO Y ARTES

PROYECTO:

CONJUNTO RESIDENCIAL CON  
STRIP CENTER EN EL  
CERCADO DE LIMA



BACHILLER:  
JUAN CARLOS CORREDOR SAICO  
CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS:  
MSC. ARQ. ALEJANDRO  
KRATEIL FUENTES

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
CESAR A. PACCHA RUFASTO

ASESOR DE INS. SANITARIAS:  
PABLO R. PACCHA HUAMANI

ASESOR DE INS. ELECTRICAS:  
UBALDO ROSADO AGUIRRE

ESPECIALIDAD:  
ARQUITECTURA

PLANO:  
DEPARTAMENTO  
TIPO DUPLEX  
PLANTA 2  
ESCALA: 1/500

LIMA - PERÚ  
2024

D-06



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:  
CONJUNTO RESIDENCIAL CON STRIP CENTER EN EL CERCADO DE LIMA



UBICACION:



PROVINCIA: LIMA  
REGION: LIMA  
DISTRITO: CERCADO DE LIMA

BACHILLER:  
JUAN CARLOS CORREDOR SAICO  
CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS:  
MSC. ARQ. ALEJANDRO KRATEIL FUENTES

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
CESAR A. PACCHA RUFASTO

ASESOR DE INS. SANITARIAS:  
PABLO R. PACCHA HUAMANI

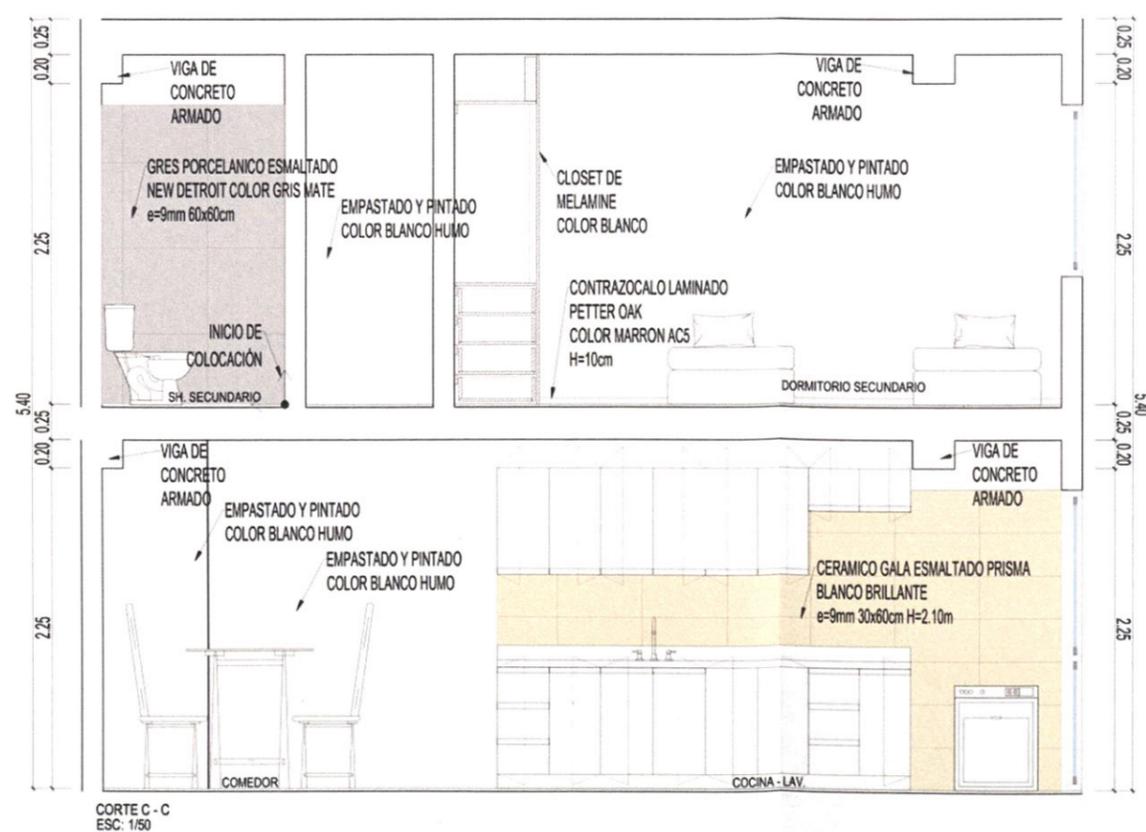
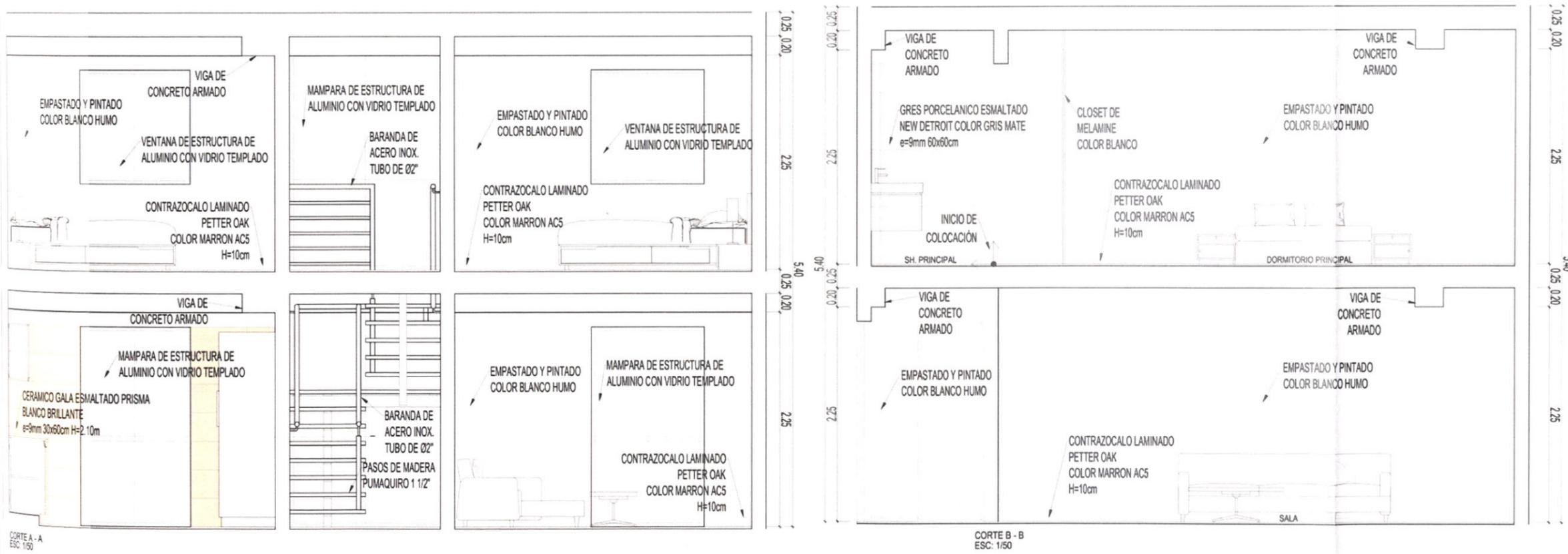
ASESOR DE INS. ELECTRICAS:  
UBALDO ROSADO AGUIRRE

ESPECIALIDAD:  
ARQUITECTURA

PLANO: DEPARTAMENTO TIPO DUPLEX CORTES

ESCALA: 1/50

2024  
LIMA - PERU



D-07



UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA  
URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:  
CONJUNTO RESIDENCIAL CON  
STRIP CENTER EN EL  
CERCADO DE LIMA



UBICACION:



PROVINCIA: LIMA  
REGION: LIMA  
DISTRITO: CERCADO DE LIMA

BACHILLER:  
JUAN CARLOS CORREDOR SAICO  
CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS:  
MSC. ARQ. ALEJANDRO KRATEIL  
FUENTES

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
CESAR A. PACCHA RUFASTO

ASESOR DE INS. SANITARIAS:  
PABLO R. PACCHA HUAMANI

ASESOR DE INS. ELECTRICAS:  
UBALDO ROSADO AGUIRRE

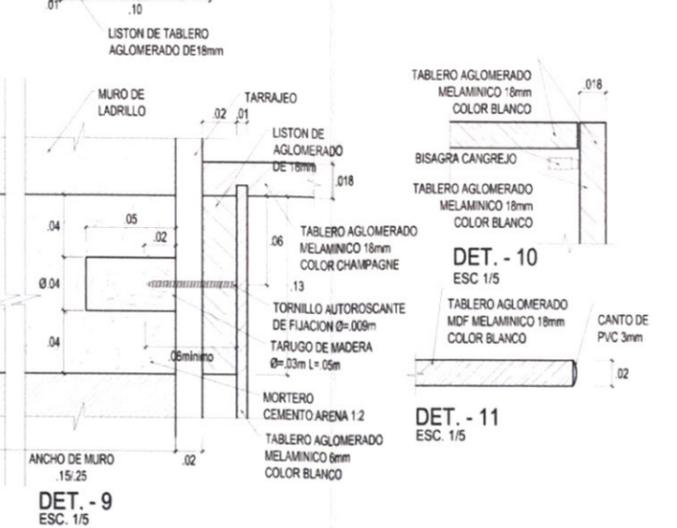
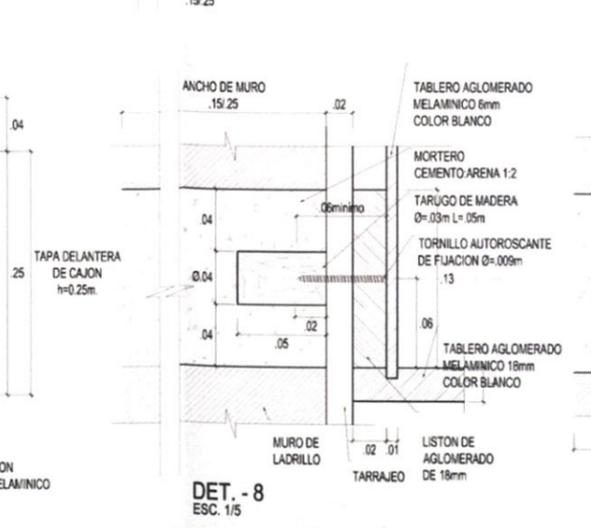
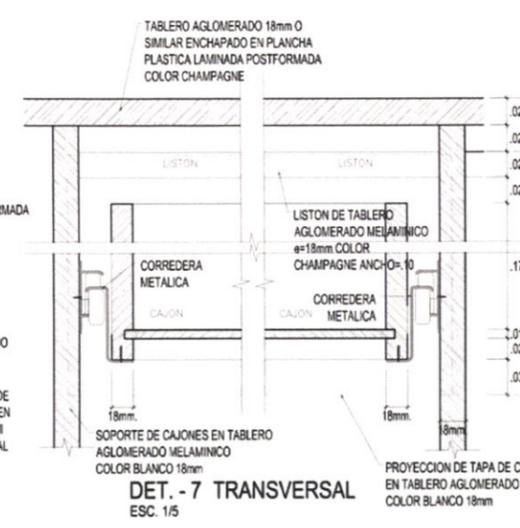
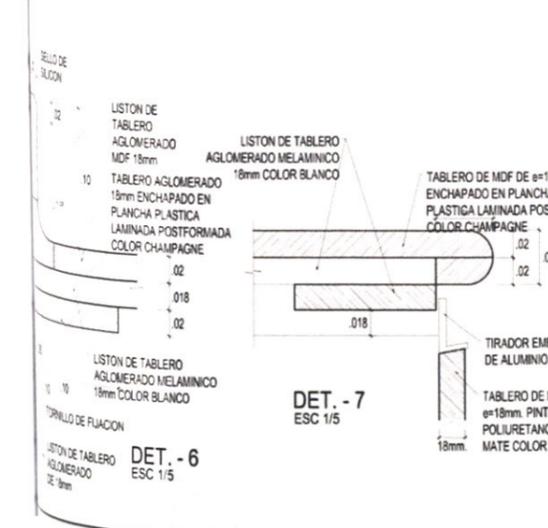
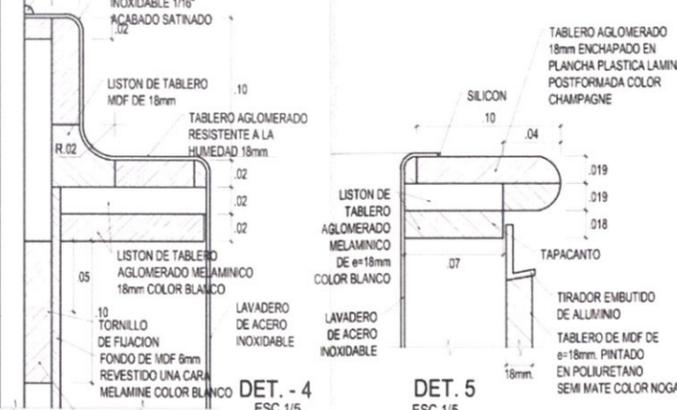
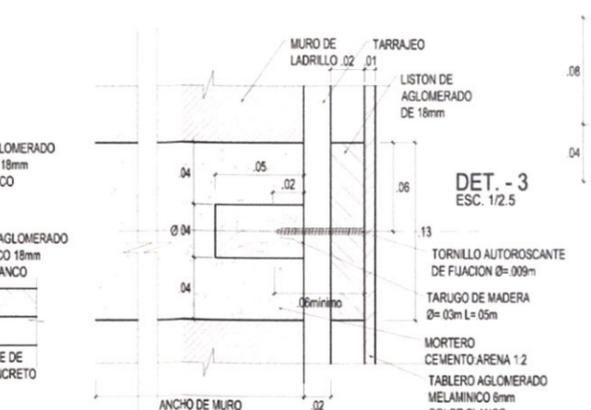
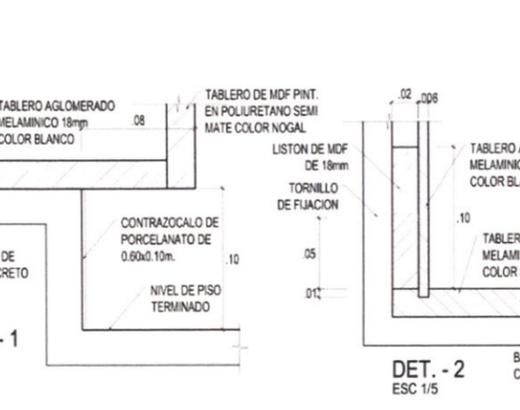
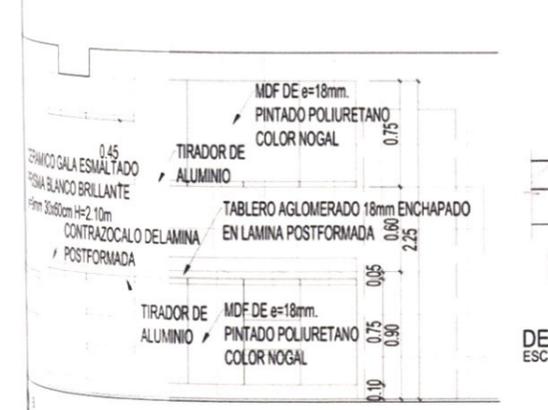
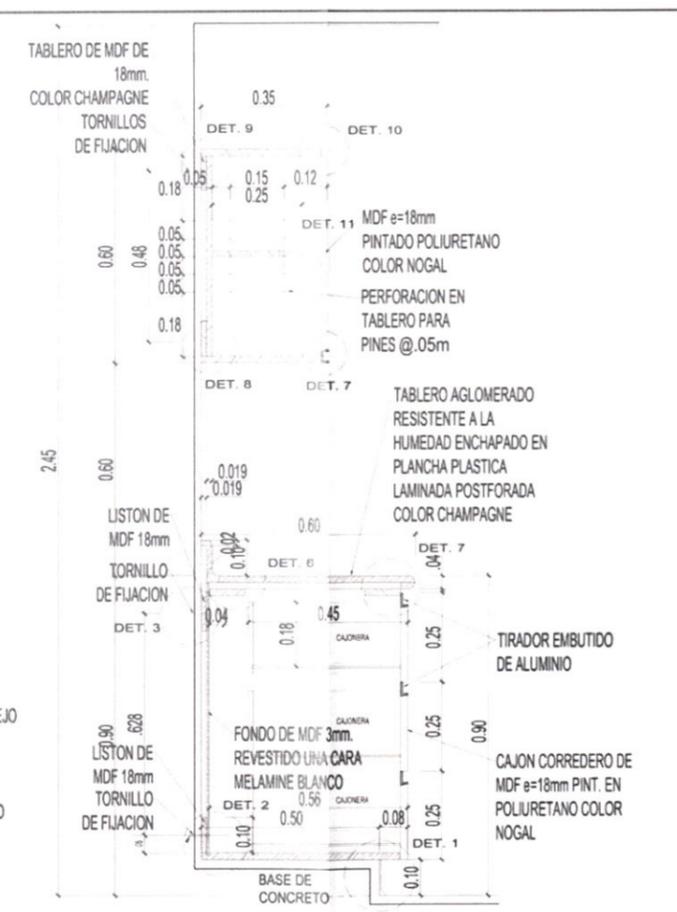
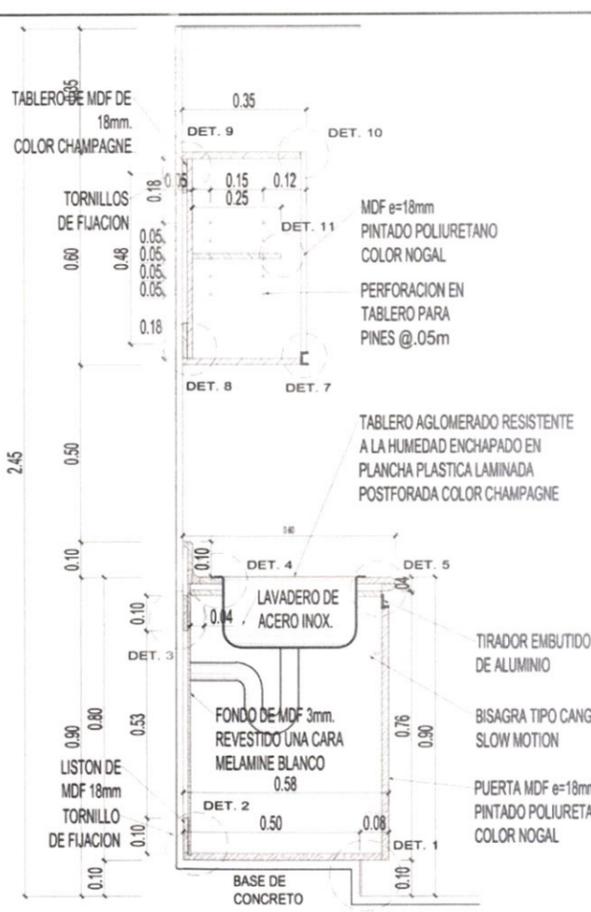
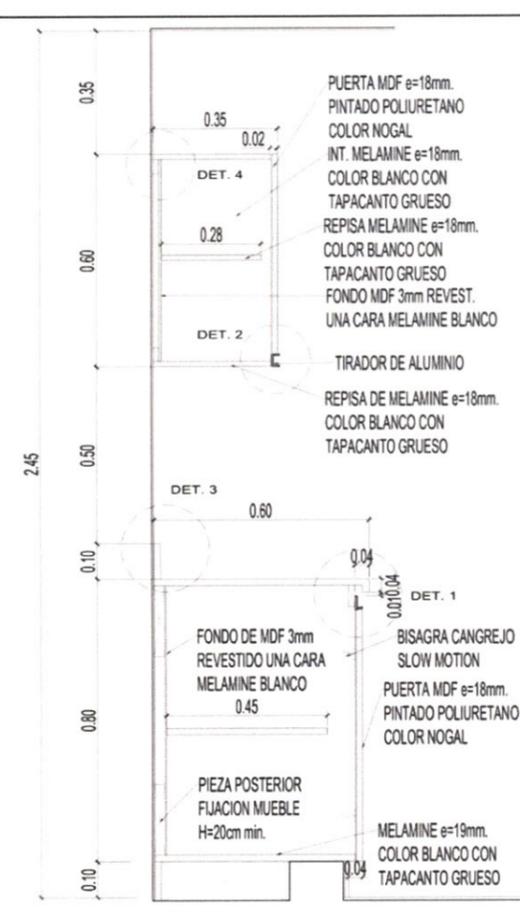
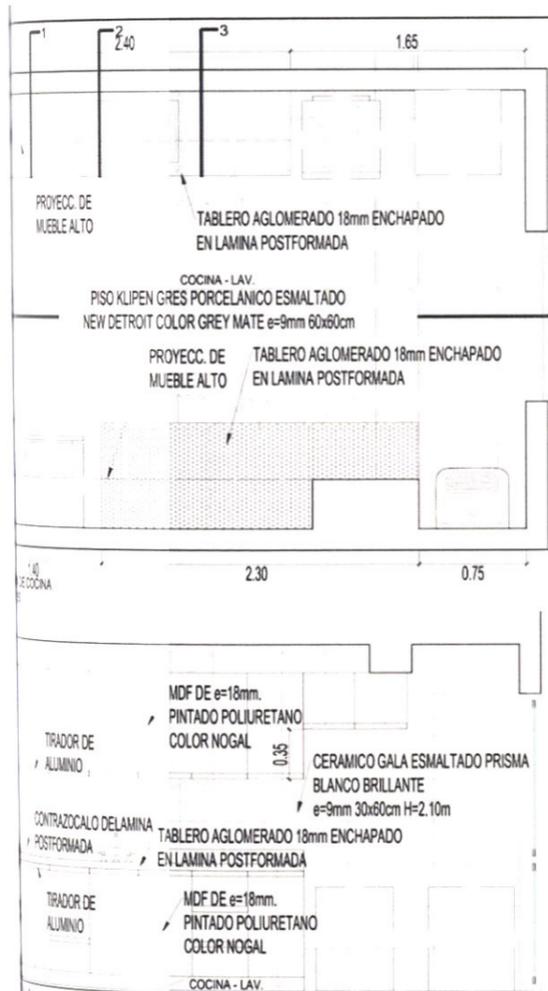
ESPECIALIDAD:  
ARQUITECTURA

PLANO:  
DETALLES  
DE COCINA

ESCALA: 1/50

2024  
LIMA - PERU

D-08





UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
INGENIERIA

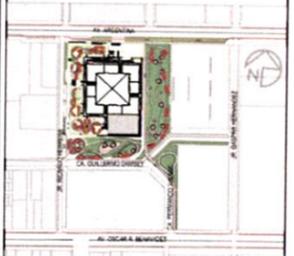


FACULTAD DE ARQUITECTURA  
URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:  
CONJUNTO RESIDENCIAL CON  
STRIP CENTER EN EL  
CERCADO DE LIMA



UBICACION:



PROVINCIA: LIMA  
REGION: LIMA  
DISTRITO: CERCADO DE LIMA

BACHILLER:  
JUAN CARLOS CORREDOR SAICO  
CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS:  
MSC. ARQ. ALEJANDRO KRATEIL  
FUENTES

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
CESAR A. PACCHA RUFASTO

ASESOR DE INS. SANITARIAS:  
PABLO R. PACCHA HUAMANI

ASESOR DE INS. ELECTRICAS:  
UBALDO ROSADO AGUIRRE

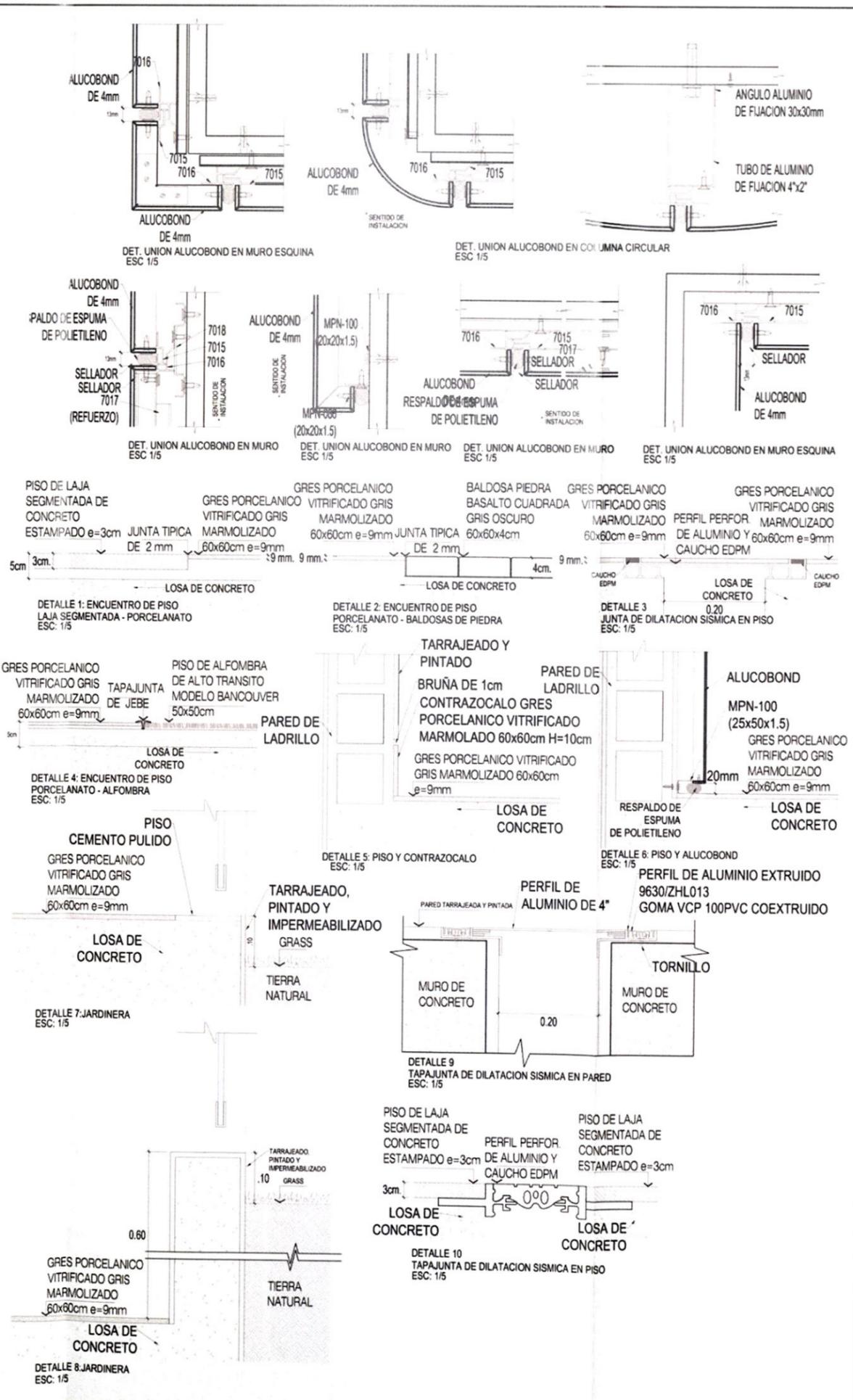
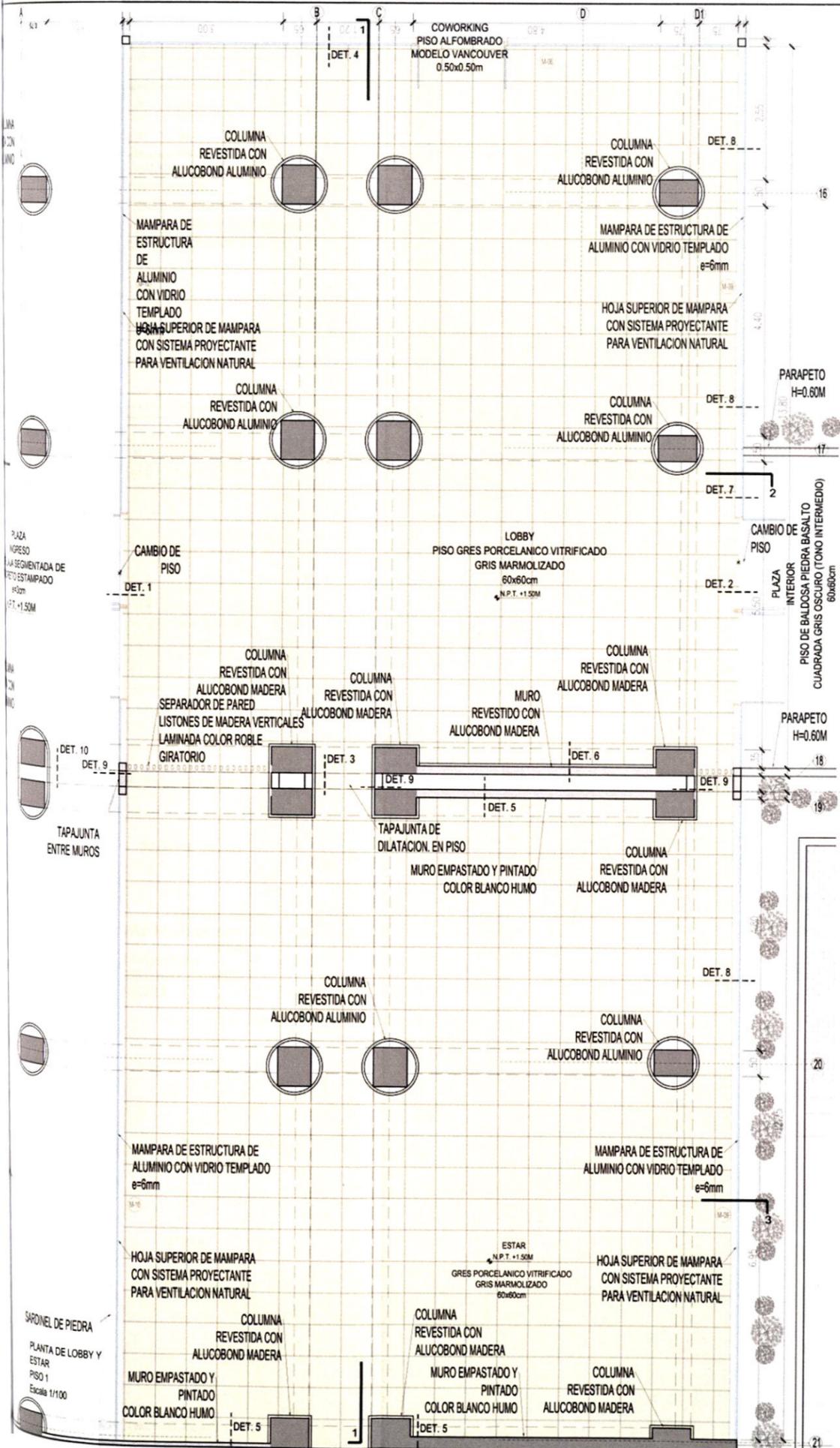
ESPECIALIDAD:  
ARQUITECTURA

PLANO: DETALLES  
HALL DE INGRESO Y ESTAR

ESCALA: INDICADA

2024  
LIMA - PERÚ

D-09





UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

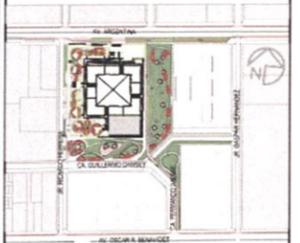


FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:  
CONJUNTO RESIDENCIAL CON STRIP CENTER EN EL CERCADO DE LIMA



UBICACION:



PROVINCIA: LIMA  
REGION: LIMA  
DISTRITO: CERCADO DE LIMA

BACHILLER:  
JUAN CARLOS CORREDOR SAICO  
CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS:  
MSC. ARQ. ALEJANDRO KRATEIL FUENTES

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
CESAR A. PACCHA RUFASTO

ASESOR DE INS. SANITARIAS:  
PABLO R. PACCHA HUAMANI

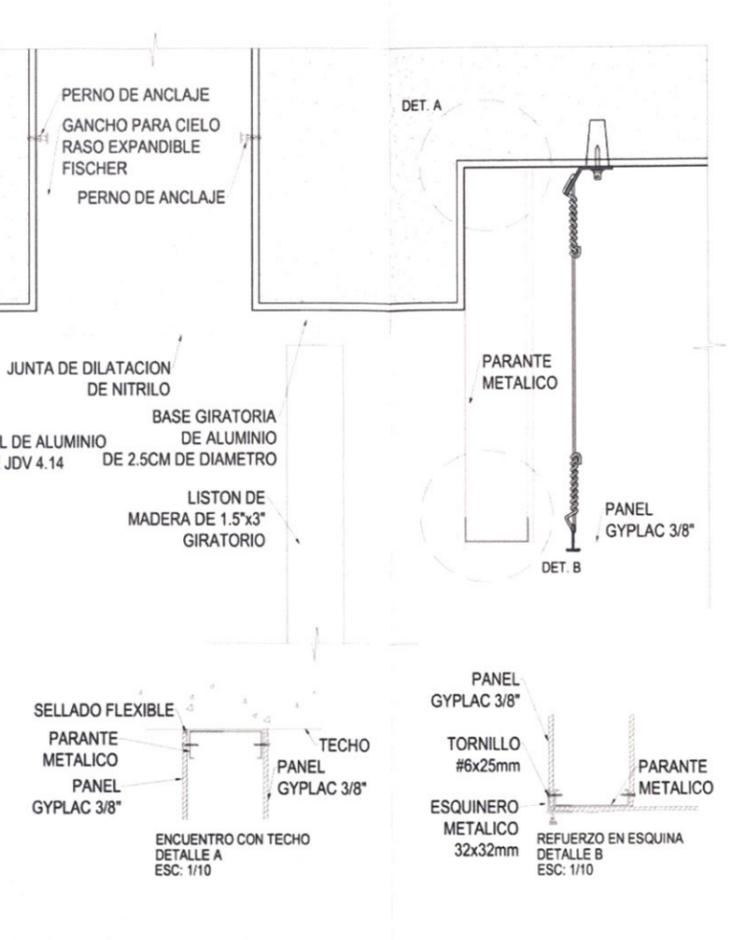
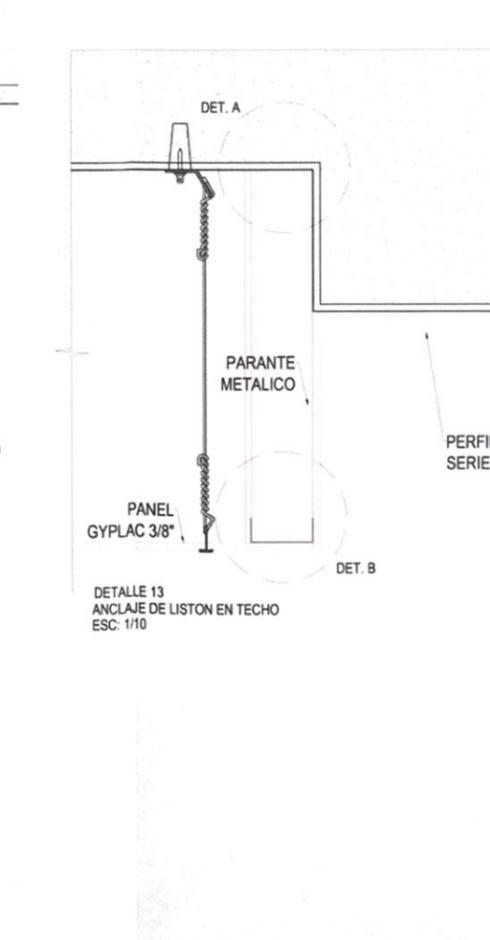
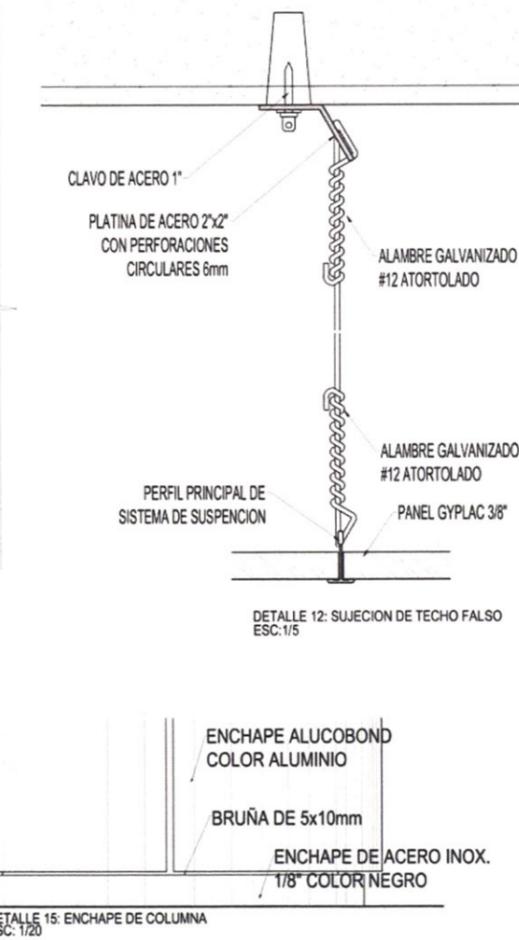
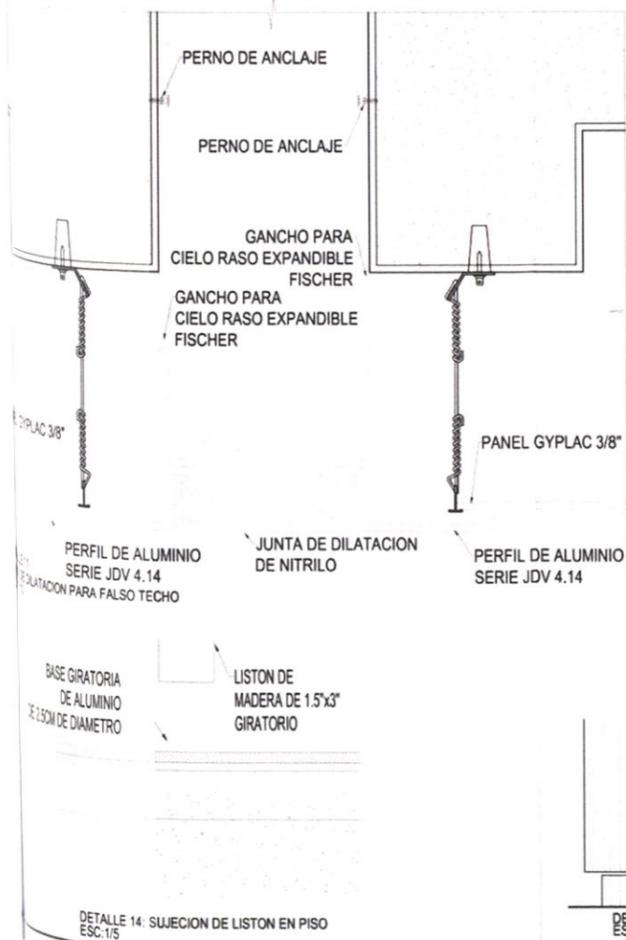
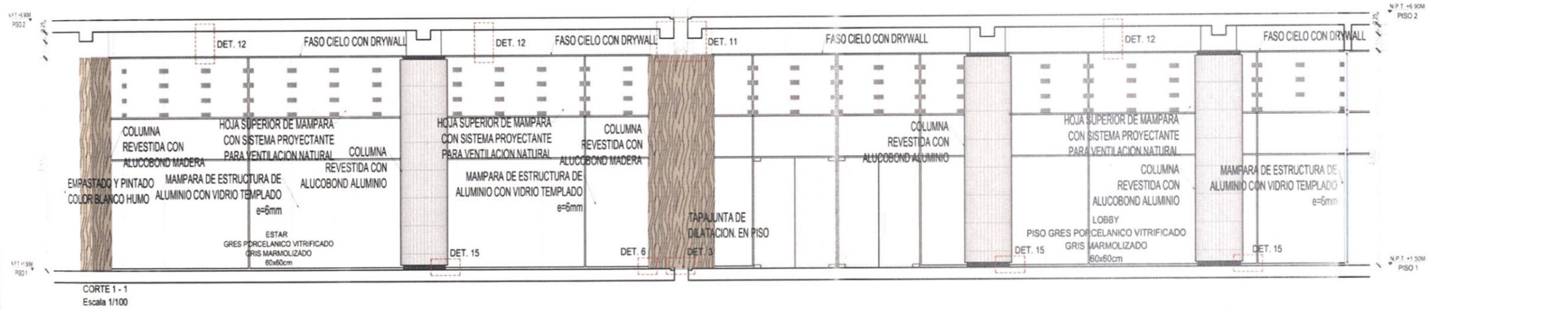
ASESOR DE INS. ELECTRICAS:  
UBALDO ROSADO AGUIRRE

ESPECIALIDAD:  
ARQUITECTURA

PLANO: DETALLES Y CORTES

ESCALA: INDICADA  
2024  
LIMA - PERÚ

D-10





UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:  
CONJUNTO RESIDENCIAL CON STRIP CENTER EN EL CERCADE DE LIMA



UBICACION:



PROVINCIA: LIMA  
REGION: LIMA  
DISTRITO: CERCADE DE LIMA

BACHILLER:  
JUAN CARLOS CORREDOR SAICO  
CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS:  
MSC. ARQ. ALEJANDRO KRATEIL FUENTES

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
CESAR A. PACCHA RUFASTO

ASESOR DE INS. SANITARIAS:  
PABLO R. PACCHA HUAMANI

ASESOR DE INS. ELECTRICAS:  
UBALDO ROSADO AGUIRRE

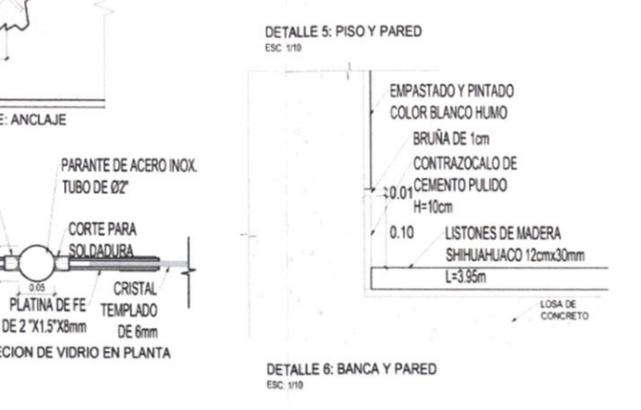
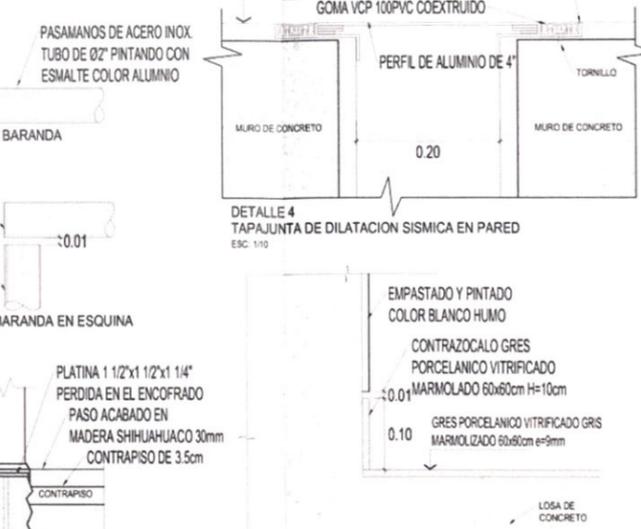
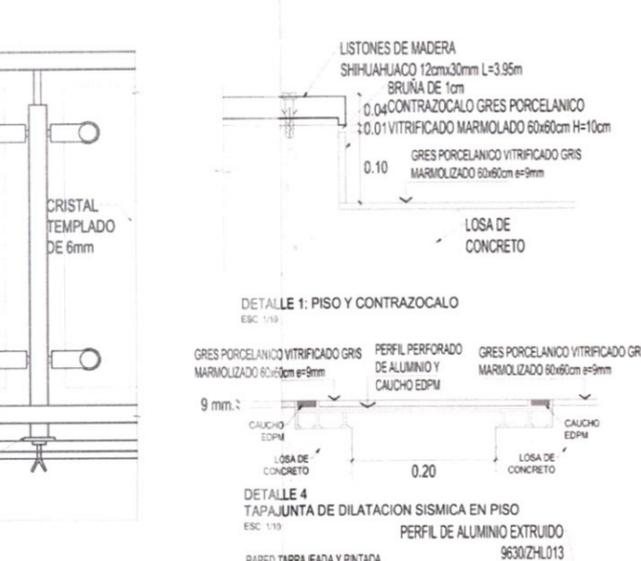
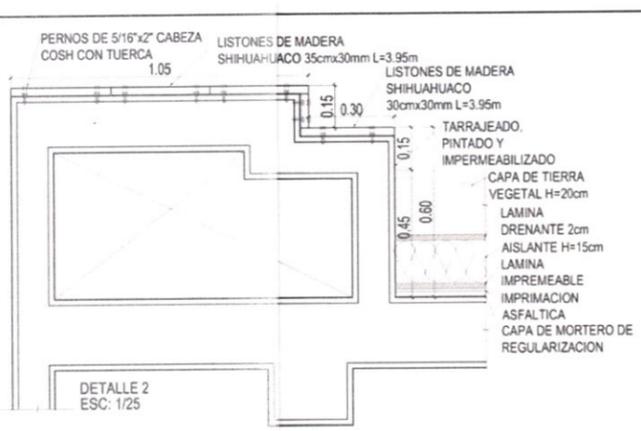
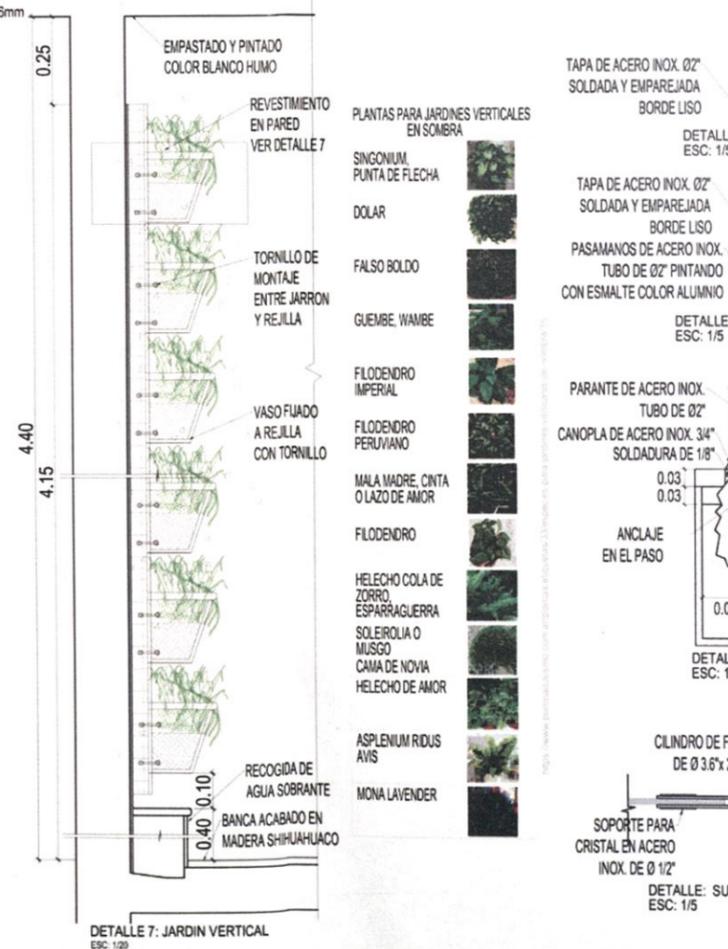
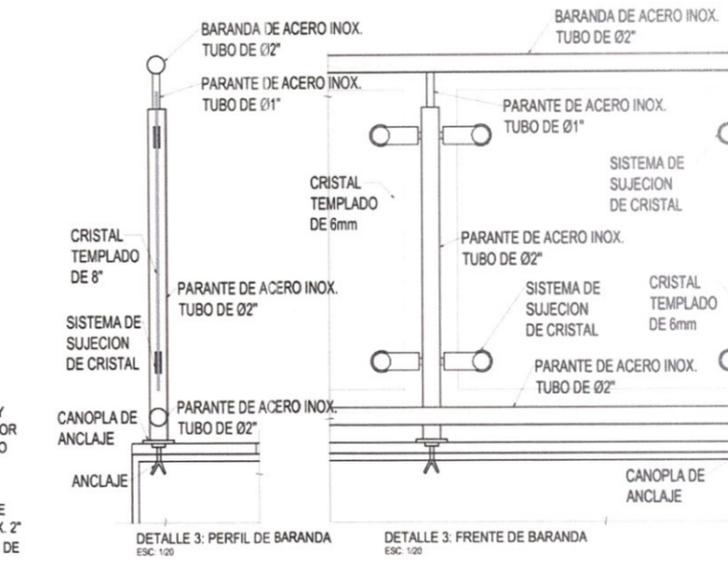
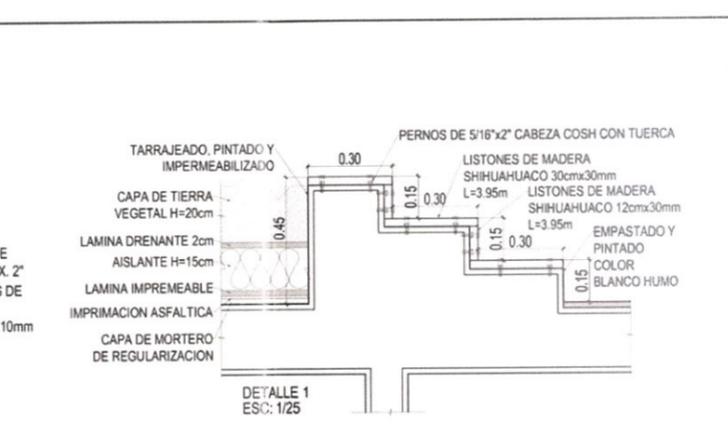
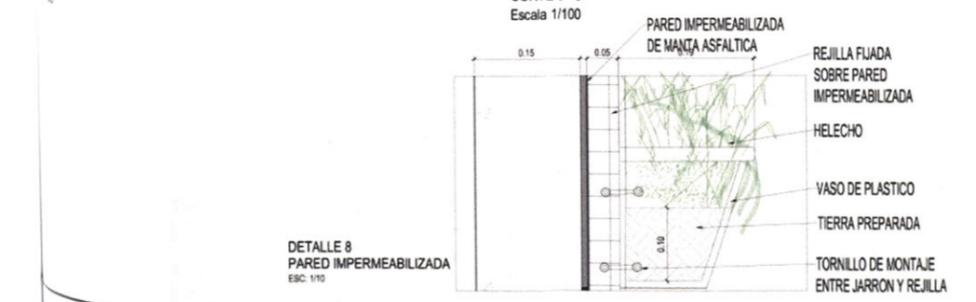
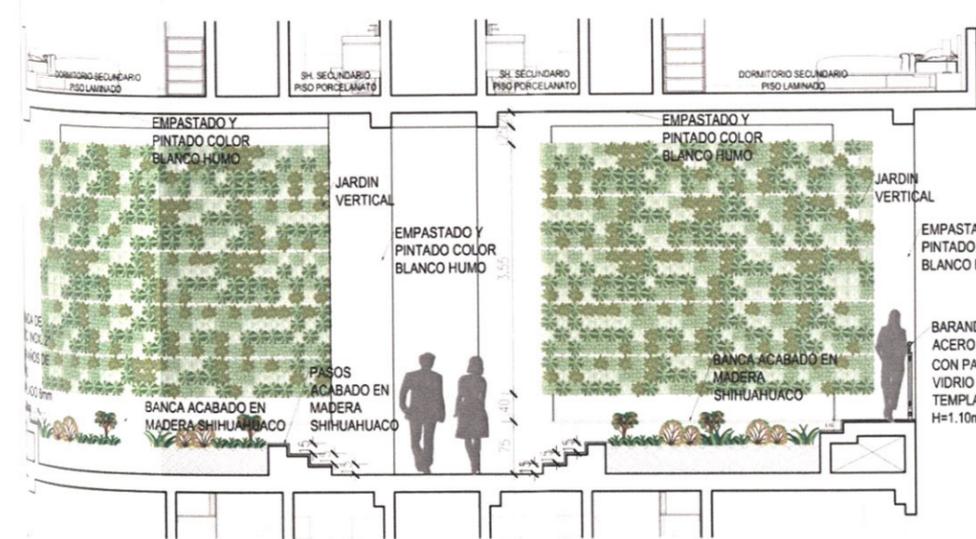
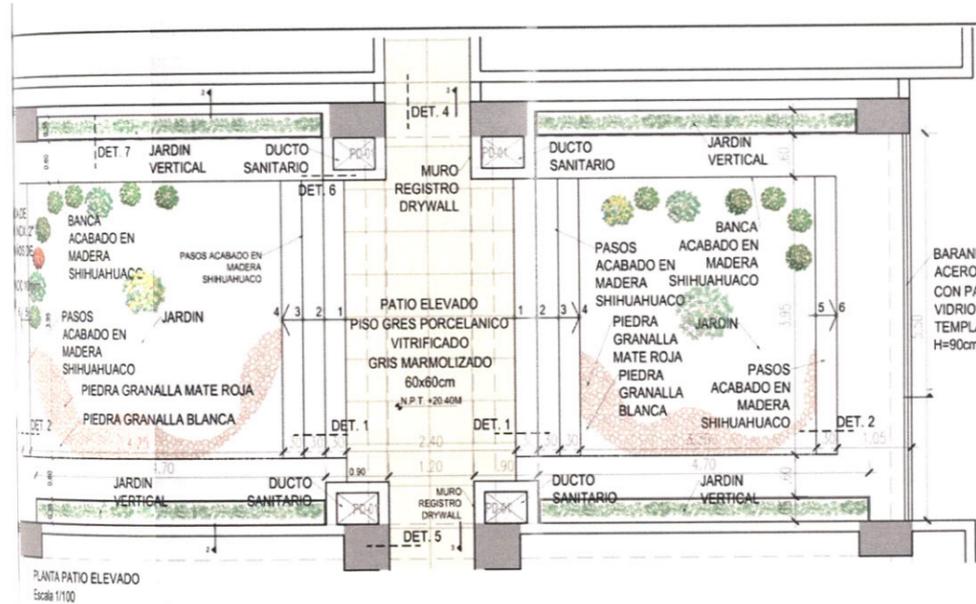
ESPECIALIDAD:  
ARQUITECTURA

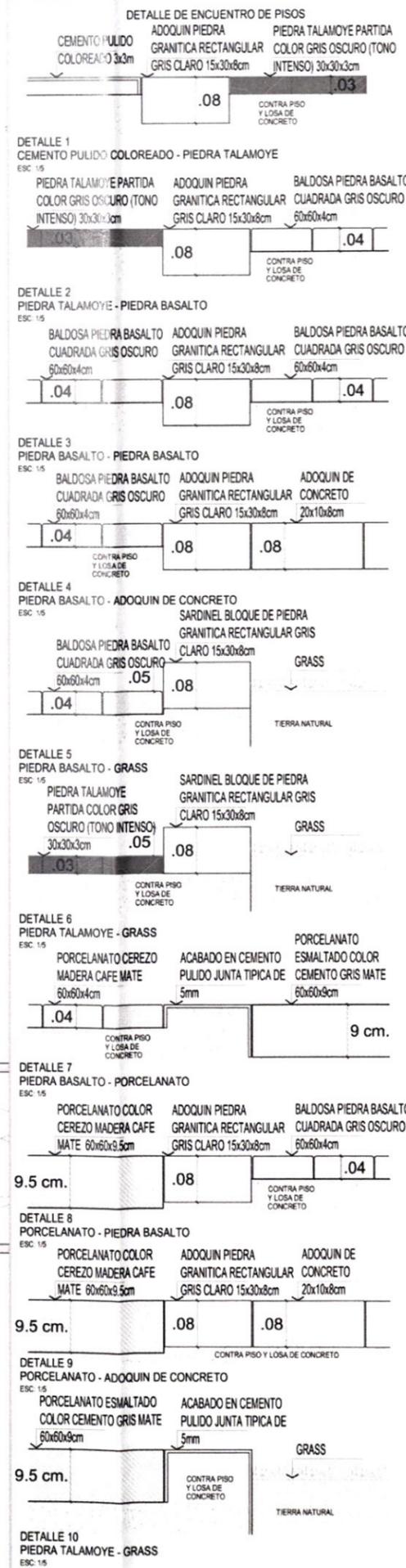
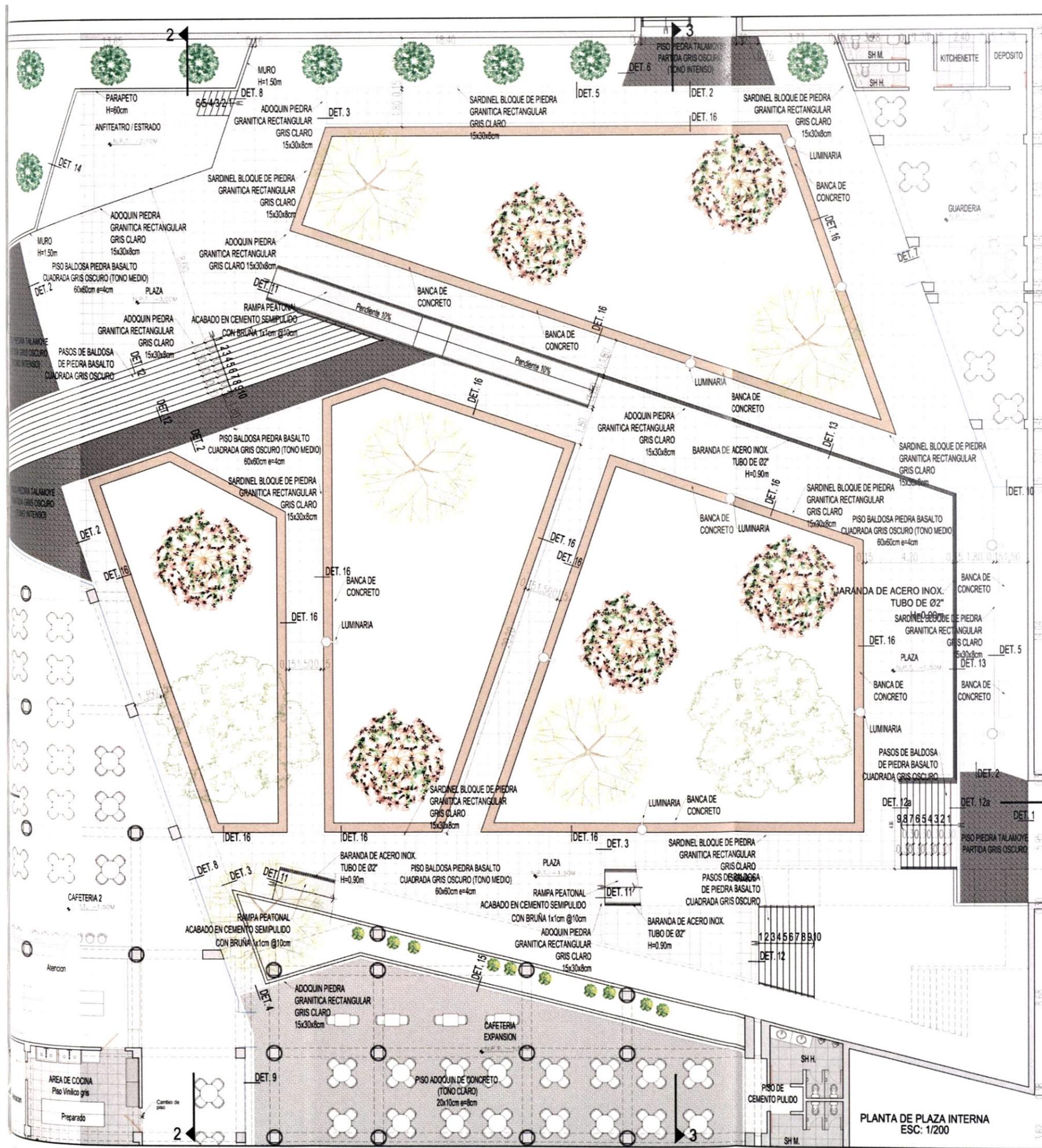
PLANO: DETALLES PATIO ELEVADO

ESCALA: INDICADA

2024  
LIMA - PERU

D-11





PROYECTO:  
**CONJUNTO RESIDENCIAL CON STRIP CENTER EN EL CERCADO DE LIMA**



PROVINCIA: LIMA  
 REGION: LIMA  
 DISTRITO: CERCADO DE LIMA

PAQUILER:  
**JUAN CARLOS CORREDOR SAICO**  
 C.C.O. 20001384A

ASESOR DE TERCER NIVEL:  
**MSC. ARQ. ALEJANDRO KRATEIL FUENTES**

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
**CESAR A. PACCHA RUFASTO**

ASESOR DE PLUMBACIONES:  
**PABLO R. PACCHA HUAMANI**

ASESOR DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS:  
**UBALDO ROSADO AGUIRRE**

ESPECIALIDAD:  
**ARQUITECTURA**  
 TÍTULO:  
**DETALLES PLAZA INTERNA**  
 ESCALA:  
**INDICADA**  
**2024**  
 LIMA - PERÚ

**D-12**



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:  
CONJUNTO RESIDENCIAL CON STRIP CENTER EN EL CERCADO DE LIMA



PROVINCIA: LIMA  
REGION: LIMA  
DISTRITO: CERCADO DE LIMA

RACHILLER:  
JUAN CARLOS CORREDOR SAICO  
CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS:  
MSC. ARQ. ALEJANDRO KRATEIL FUENTES

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
CESAR A. PACCHA RUFASTO

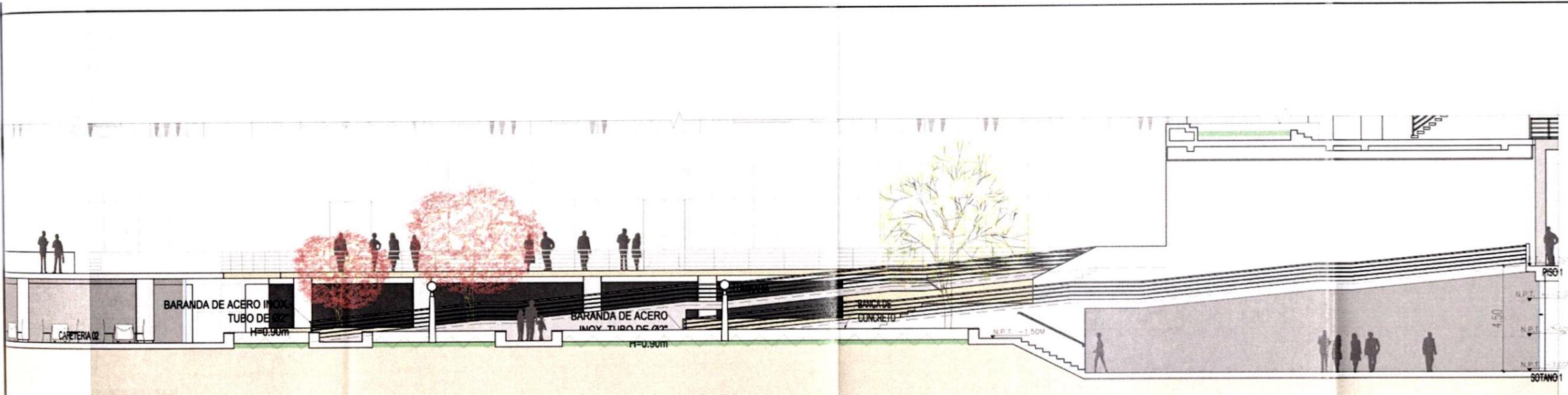
ASESOR DE INS. SANITARIAS:  
PABLO R. PACCHA HUAMANI

ASESOR DE INS. ELECTRICAS:  
UBALDO ROSADO AGUIRRE

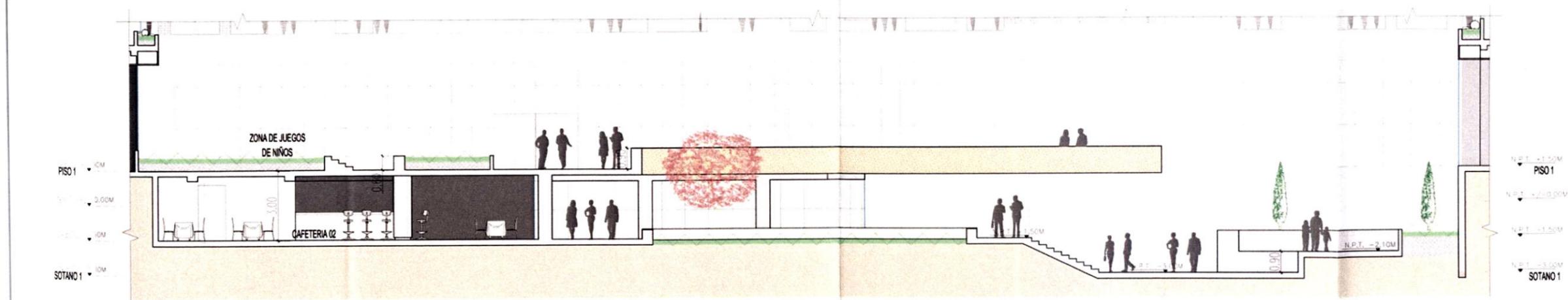
ESPECIALIDAD:  
ARQUITECTURA

PLANO:  
DETALLES PLAZA INTERNA CORTES

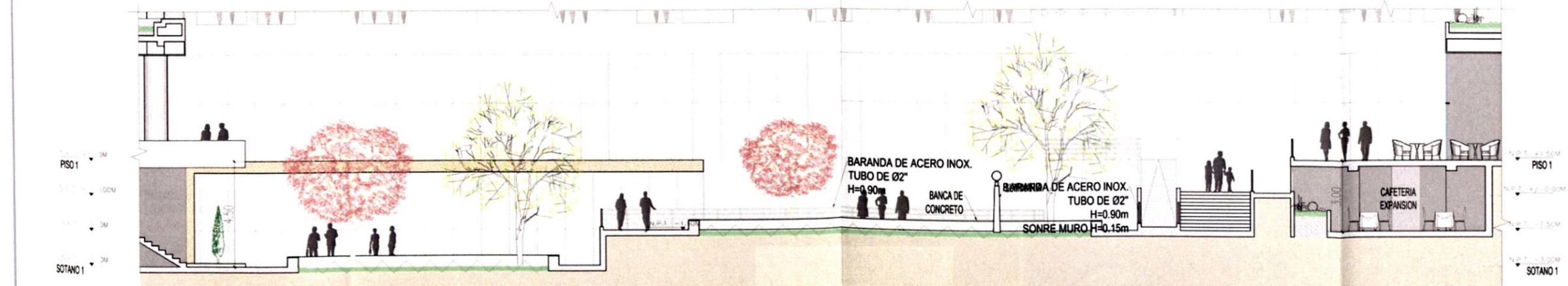
ESCALA: INDICADA  
2024  
LIMA - PERU



CORTE 1-1  
ESC: 1/200

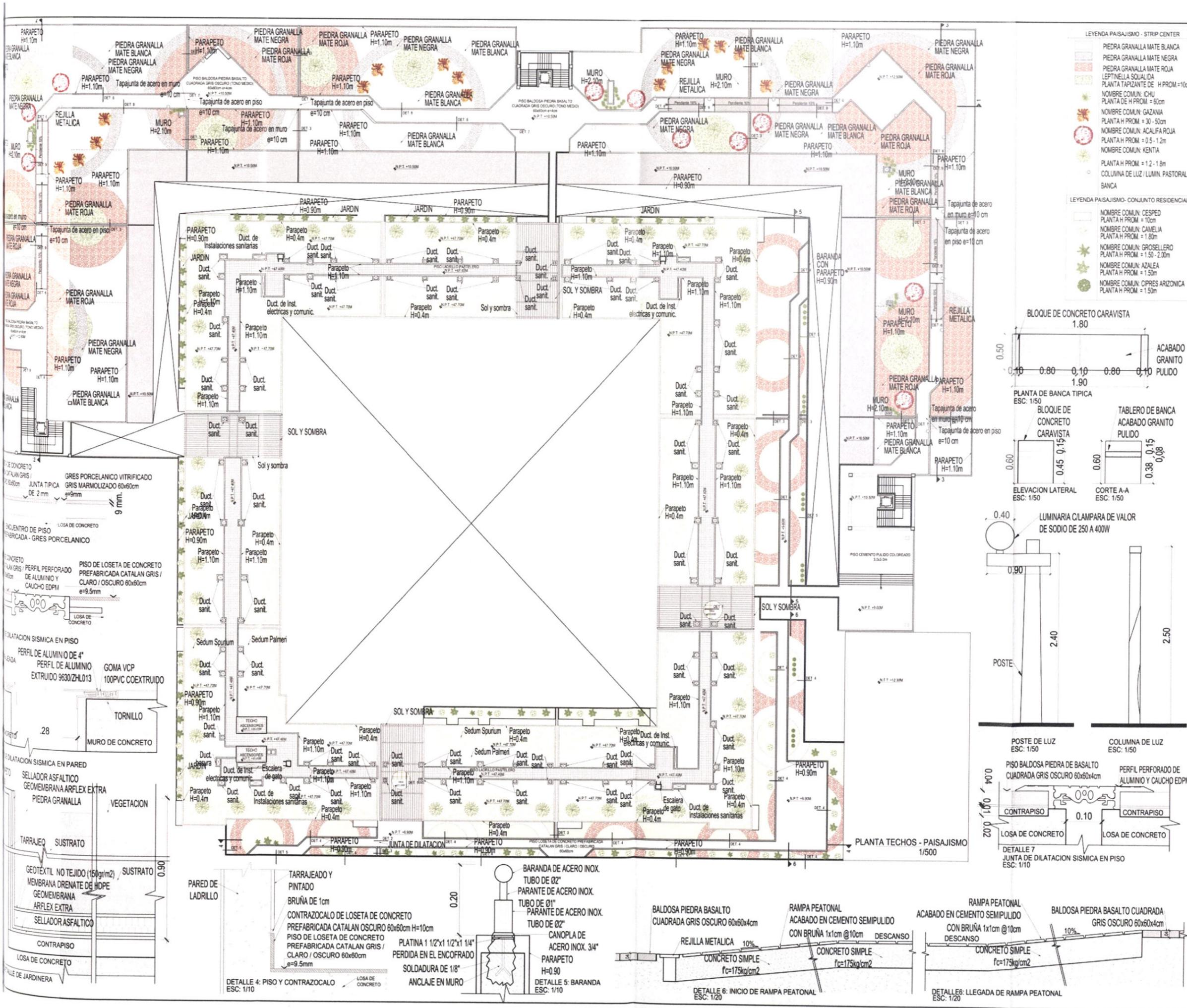


CORTE 2-2  
ESC: 1/200

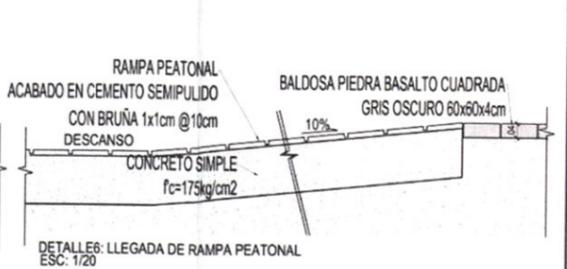
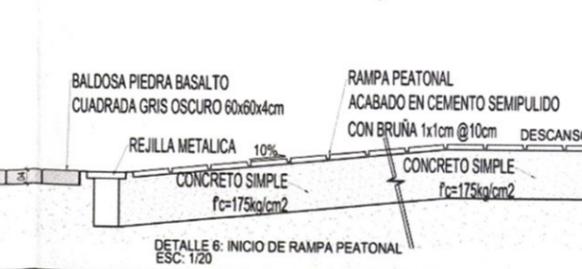
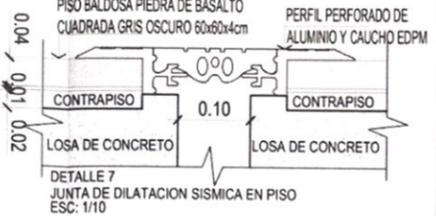
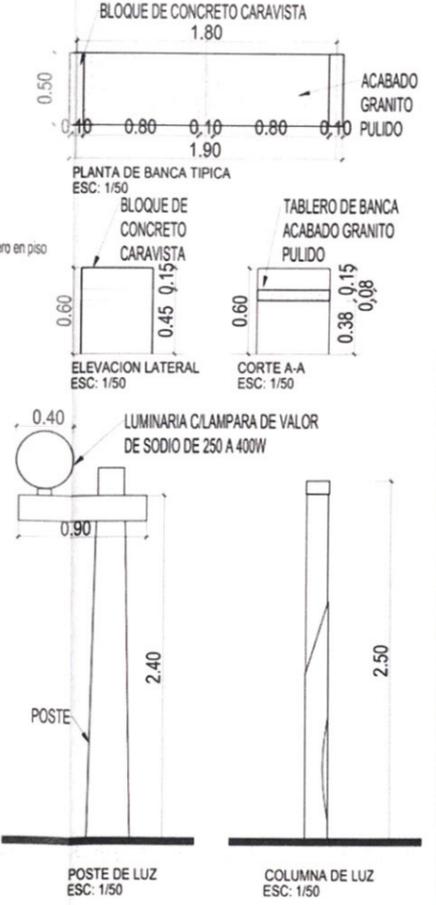


CORTE 3-3  
ESC: 1/200





- LEYENDA PAISAJISMO - STRIP CENTER**
- PIEDRA GRANALLA MATE BLANCA
  - PIEDRA GRANALLA MATE NEGRA
  - PIEDRA GRANALLA MATE ROJA
  - LEPTINELLA SQUAIDA PLANTA TAPIZANTE DE H. PROM. = 10cm
  - NOMBRE COMUN: ICHU PLANTA H. PROM. = 60cm
  - NOMBRE COMUN: GAZANIA PLANTA H. PROM. = 30 - 50cm
  - NOMBRE COMUN: ACALIFA ROJA PLANTA H. PROM. = 0.5 - 1.2m
  - NOMBRE COMUN: KENTIA PLANTA H. PROM. = 1.2 - 1.8m
  - COLUMNA DE LUZ / LUMIN. PASTORAL BANCA
- LEYENDA PAISAJISMO - CONJUNTO RESIDENCIAL**
- NOMBRE COMUN: CESPED PLANTA H. PROM. = 10cm
  - NOMBRE COMUN: CAMELIA PLANTA H. PROM. = 1.80m
  - NOMBRE COMUN: GROSELLERO PLANTA H. PROM. = 1.50 - 2.00m
  - NOMBRE COMUN: AZALEA PLANTA H. PROM. = 1.50m
  - NOMBRE COMUN: CIPRES ARIZONICA PLANTA H. PROM. = 1.50m





**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA**



**FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES**

**PROYECTO:**  
CONJUNTO RESIDENCIAL CON STRIP CENTER EN EL CERCADO DE LIMA



**UBICACION:**

PROVINCIA: LIMA  
REGION: LIMA  
DISTRITO: CERCADO DE LIMA

**BACHILLER:**  
JUAN CARLOS CORREDOR SAICO  
CODIGO: 20001384A

**ASESOR DE TESIS:**  
MSC. ARQ. ALEJANDRO KRATEIL FUENTES

**ASESOR DE ESTRUCTURAS:**  
CESAR A. PACCHA RUFASTO

**ASESOR DE INS. SANITARIAS:**  
PABLO R. PACCHA HUAMANI

**ASESOR DE INS. ELECTRICAS:**  
UBALDO ROSADO AGUIRRE

**ESPECIALIDAD:**  
ARQUITECTURA

**PLANO:**  
PAISAJISMO EN TERRAZAS

**ESCALA:** INDICADA

2024  
LIMA - PERÚ

D-15



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:  
CONJUNTO RESIDENCIAL CON STRIP CENTER EN EL CERCADO DE LIMA



UBICACION:



PROVINCIA: LIMA  
REGION: LIMA  
DISTRITO: CERCADO DE LIMA

BACHILLER:  
JUAN CARLOS CORREDOR SAICO  
CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS:  
MSC. ARQ. ALEJANDRO KRATEIL FUENTES

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
CESAR A. PACCHA RUFASTO

ASESOR DE INS. SANITARIAS:  
PABLO R. PACCHA HUAMANI

ASESOR DE INS. ELECTRICAS:  
UBALDO ROSADO AGUIRRE

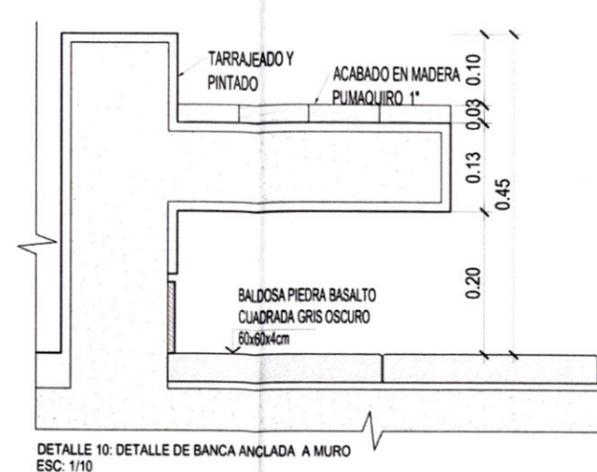
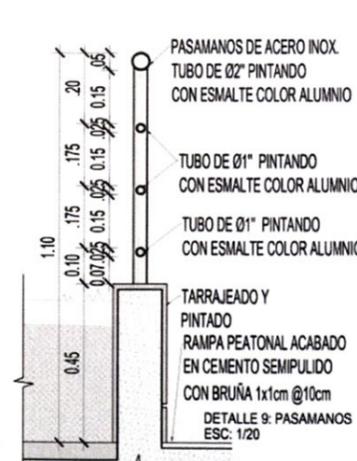
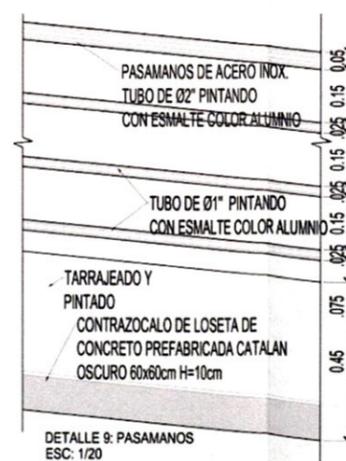
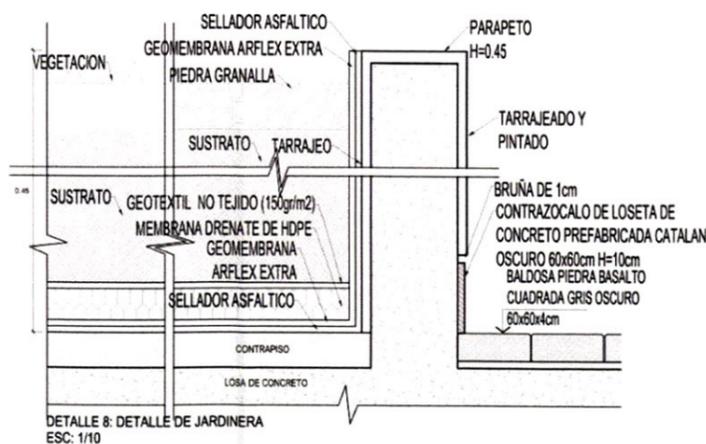
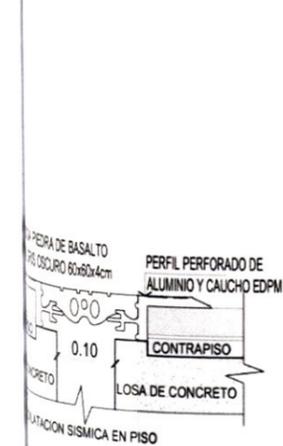
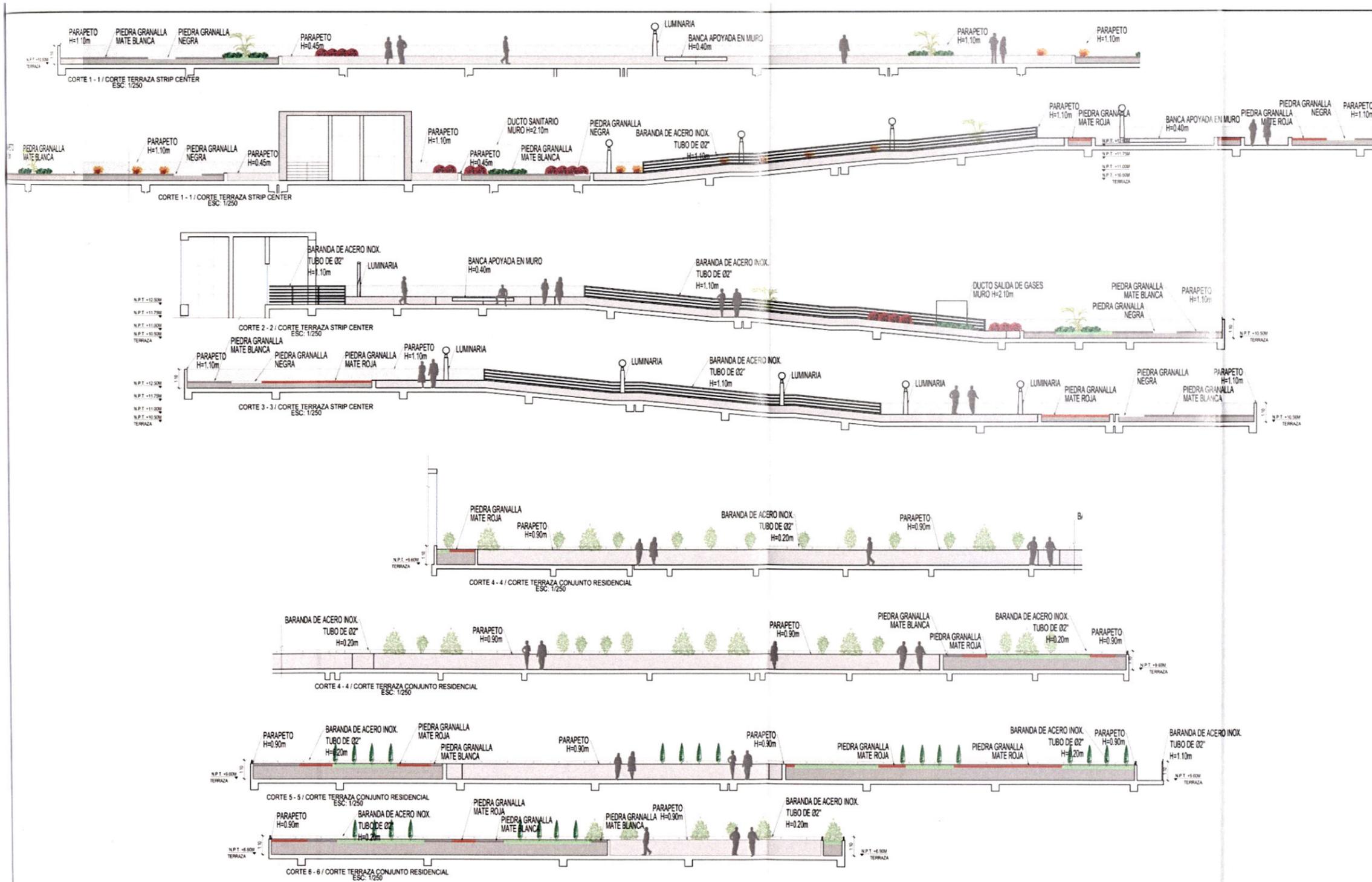
ESPECIALIDAD:  
ARQUITECTURA

PLANO:  
PAISAJISMO EN TERRAZAS CORTES

ESCALA: INDICADA

2024  
LIMA - PERÚ

D-16





UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA  
URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:  
CONJUNTO RESIDENCIAL CON  
STRIP CENTER EN EL  
CERCADO DE LIMA



UBICACION:



PROVINCIA: LIMA  
REGION: LIMA  
DISTRITO: CERCADO DE LIMA

BACHILLER:  
JUAN CARLOS CORREDOR SAICO  
CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS:  
MSC. ARQ. ALEJANDRO KRATEIL  
FUENTES

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
CESAR A. PACCHA RUFASTO

ASESOR DE INS. SANITARIAS:  
PABLO R. PACCHA HUAMANI

ASESOR DE INS. ELECTRICAS:  
UBALDO ROSADO AGUIRRE

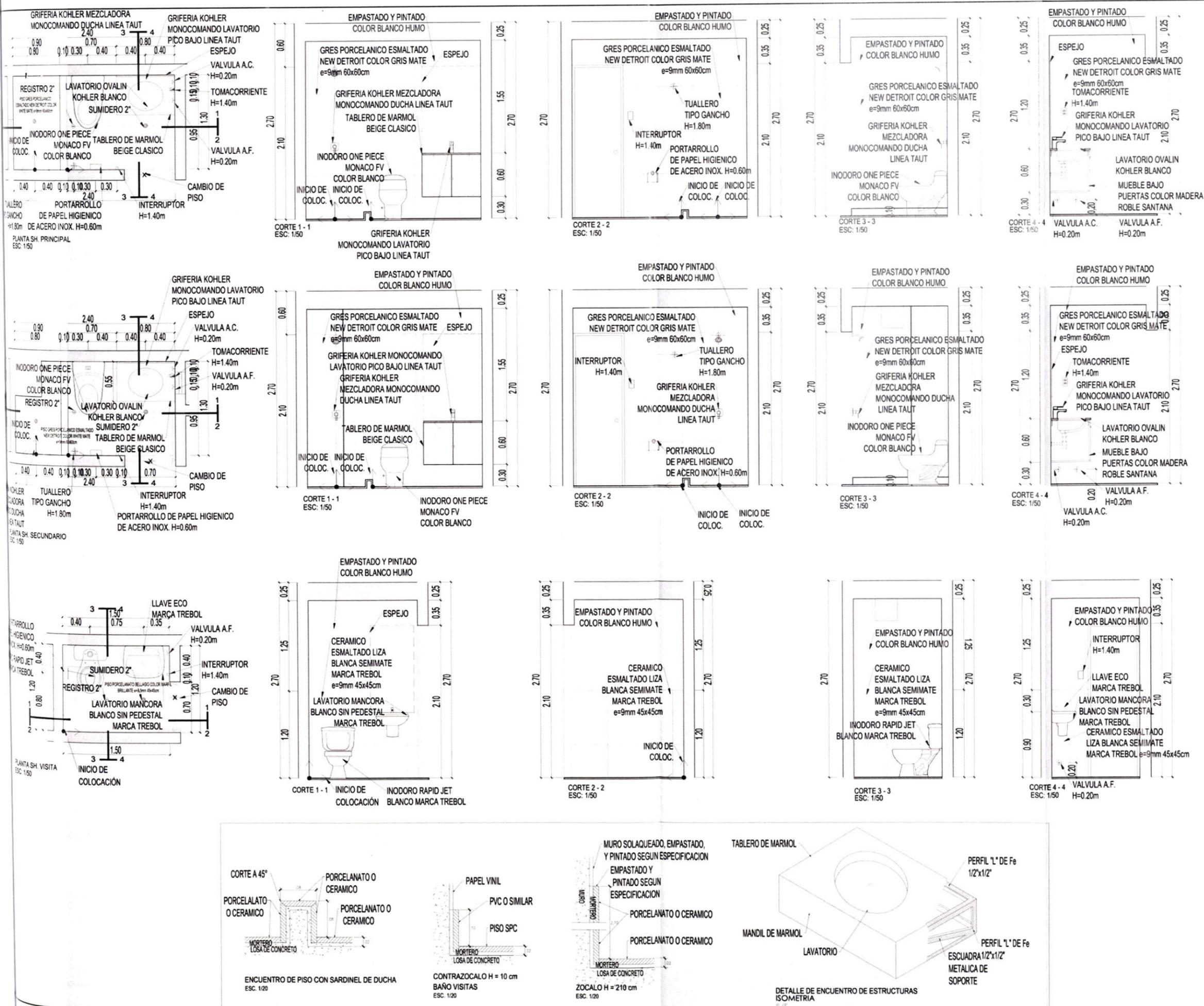
ESPECIALIDAD:  
ARQUITECTURA

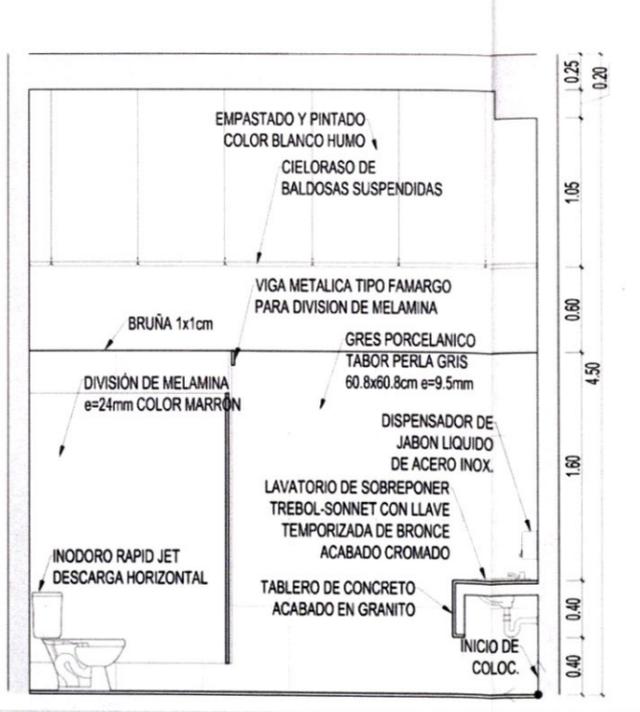
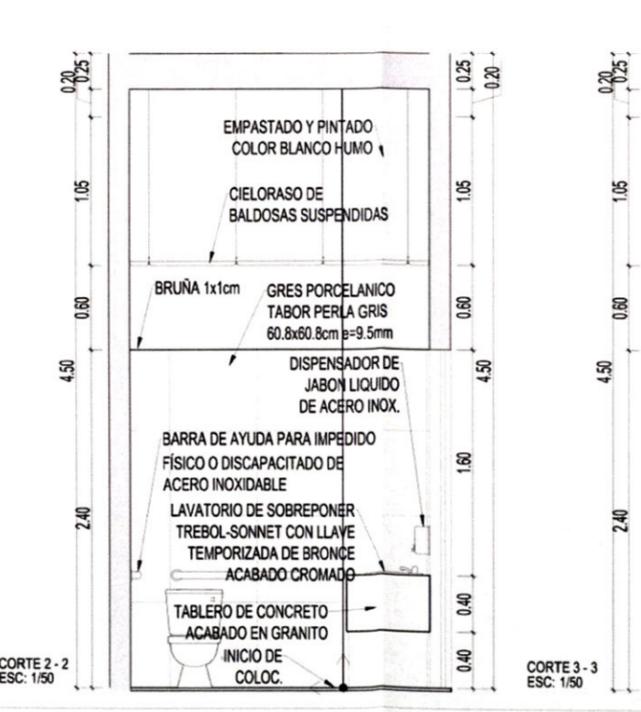
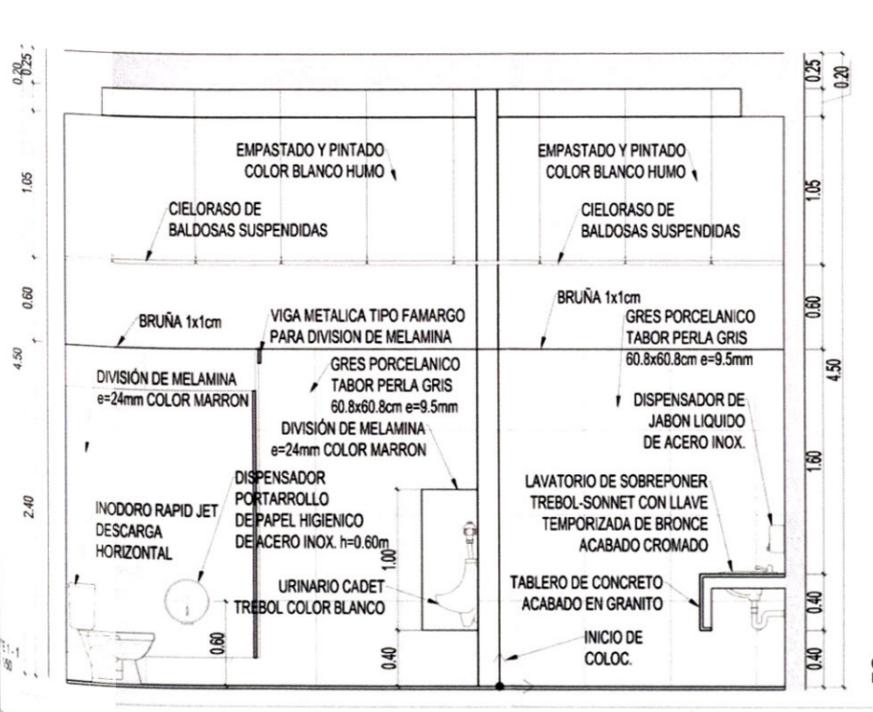
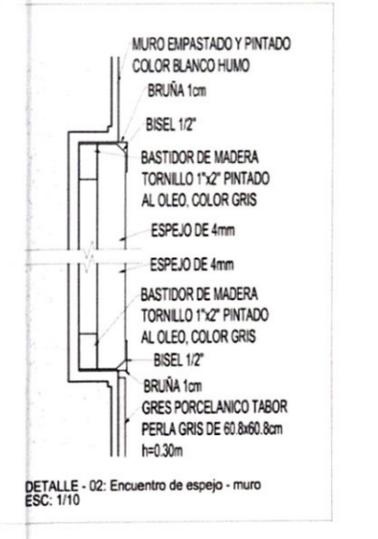
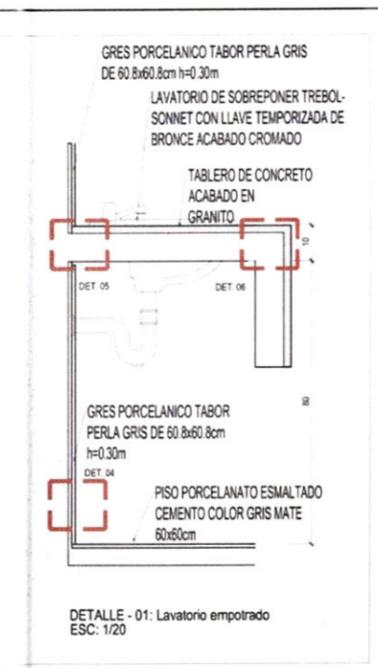
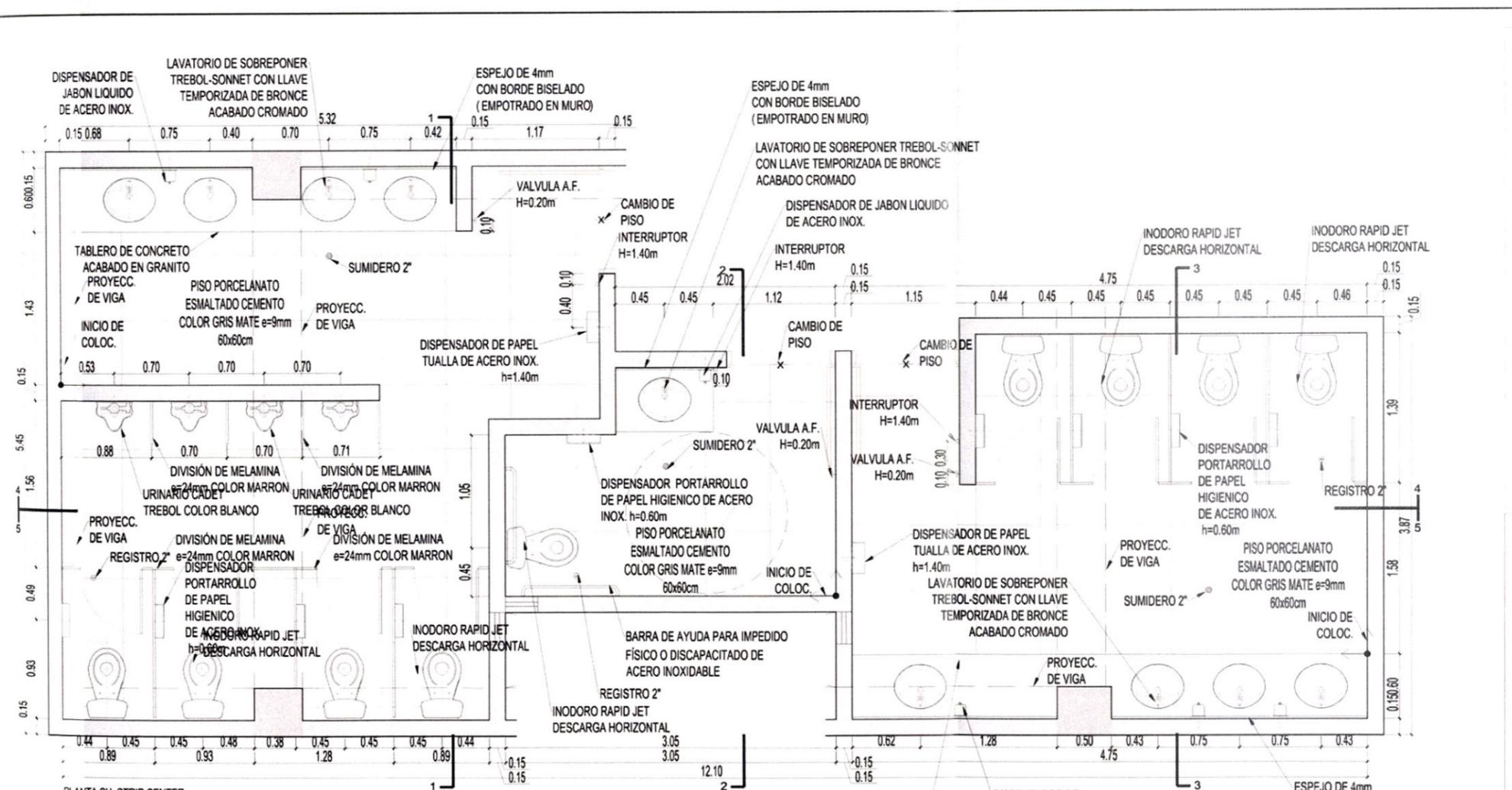
PLANO: DETALLES  
BAÑOS DE DEPARTAMENTOS

ESCALA: INDICADA

2024  
LIMA - PERÚ

D-17







UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
INGENIERIA

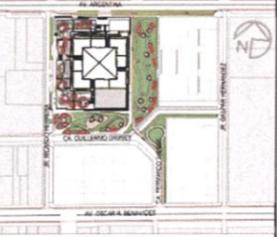


FACULTAD DE ARQUITECTURA  
URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:  
CONJUNTO RESIDENCIAL CON  
STRIP CENTER EN EL  
CERCADO DE LIMA



UBICACION:



PROVINCIA: LIMA  
REGION: LIMA  
DISTRITO: CERCADO DE LIMA

BACHILLER:  
JUAN CARLOS CORREDOR SAICO  
CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS:  
MSC. ARQ. ALEJANDRO KRATEIL  
FUENTES

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
CESAR A. PACCHA RUFASTO

ASESOR DE INS. SANITARIAS:  
PABLO R. PACCHA HUAMANI

ASESOR DE INS. ELECTRICAS:  
UBALDO ROSADO AGUIRRE

ESPECIALIDAD:  
ARQUITECTURA

PLANO: DETALLES  
BAÑOS DE AREAS COMUNES

ESCALA: INDICADA

2024  
LIMA - PERÚ

D-18



UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
INGENIERIA

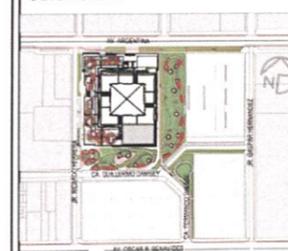


FACULTAD DE ARQUITECTURA  
URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:  
CONJUNTO RESIDENCIAL CON  
STRIP CENTER EN EL  
CERCADO DE LIMA



UBICACION:



PROVINCIA: LIMA  
REGION: LIMA  
DISTRITO: CERCADO DE LIMA

BACHILLER:  
JUAN CARLOS CORREDOR SAICO  
CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS:  
MSC. ARQ. ALEJANDRO KRATEIL  
FUENTES

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
CESAR A. PACCHA RUFASTO

ASESOR DE INS. SANITARIAS:  
PABLO R. PACCHA HUAMANI

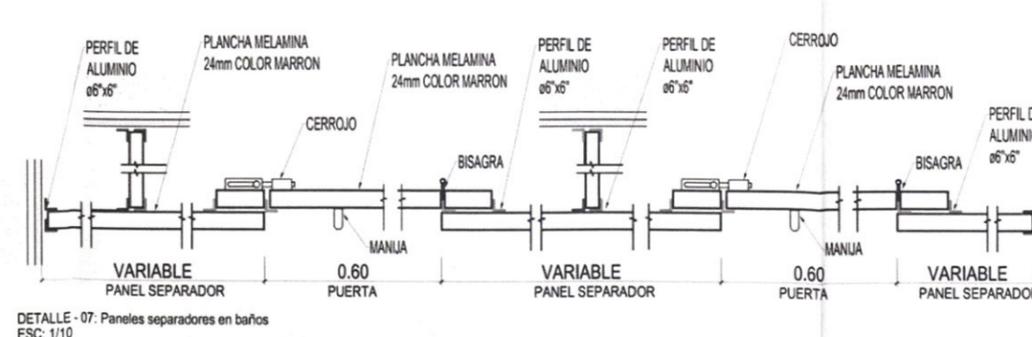
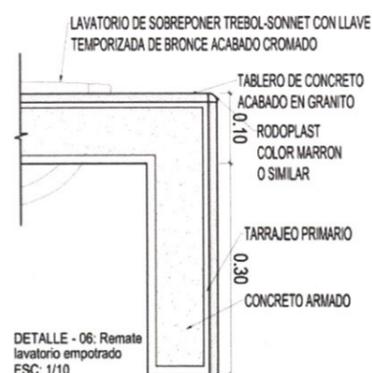
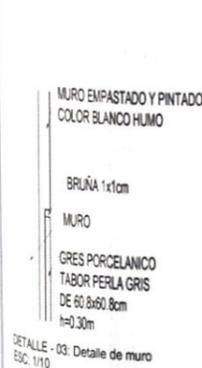
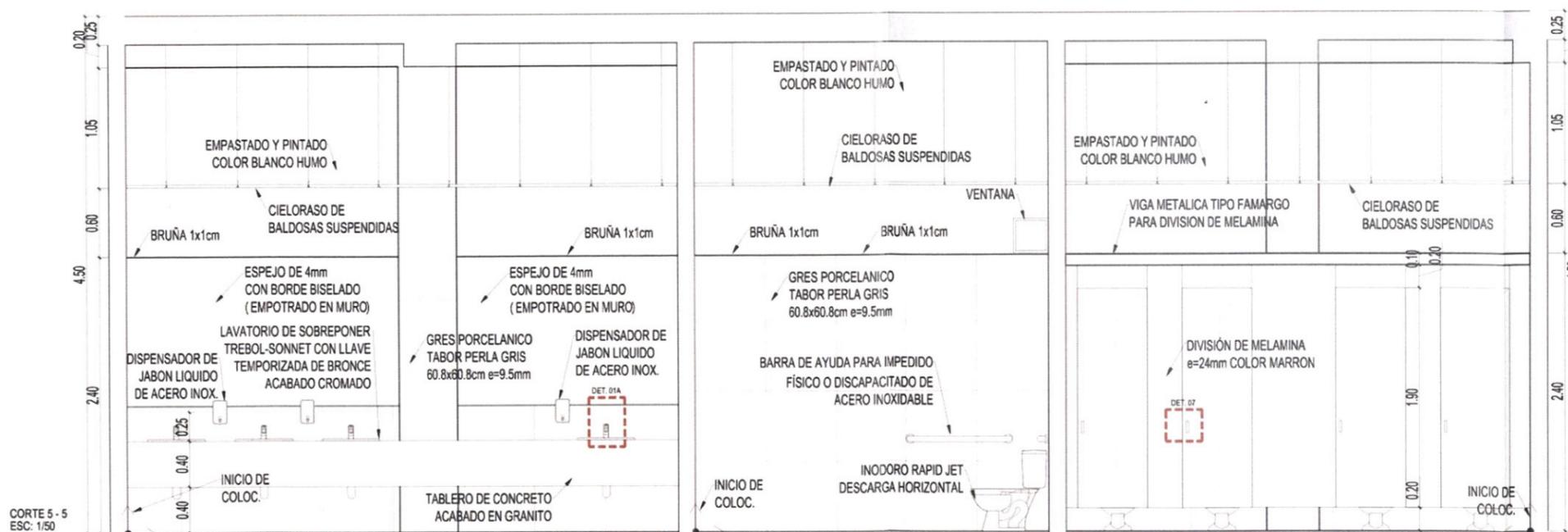
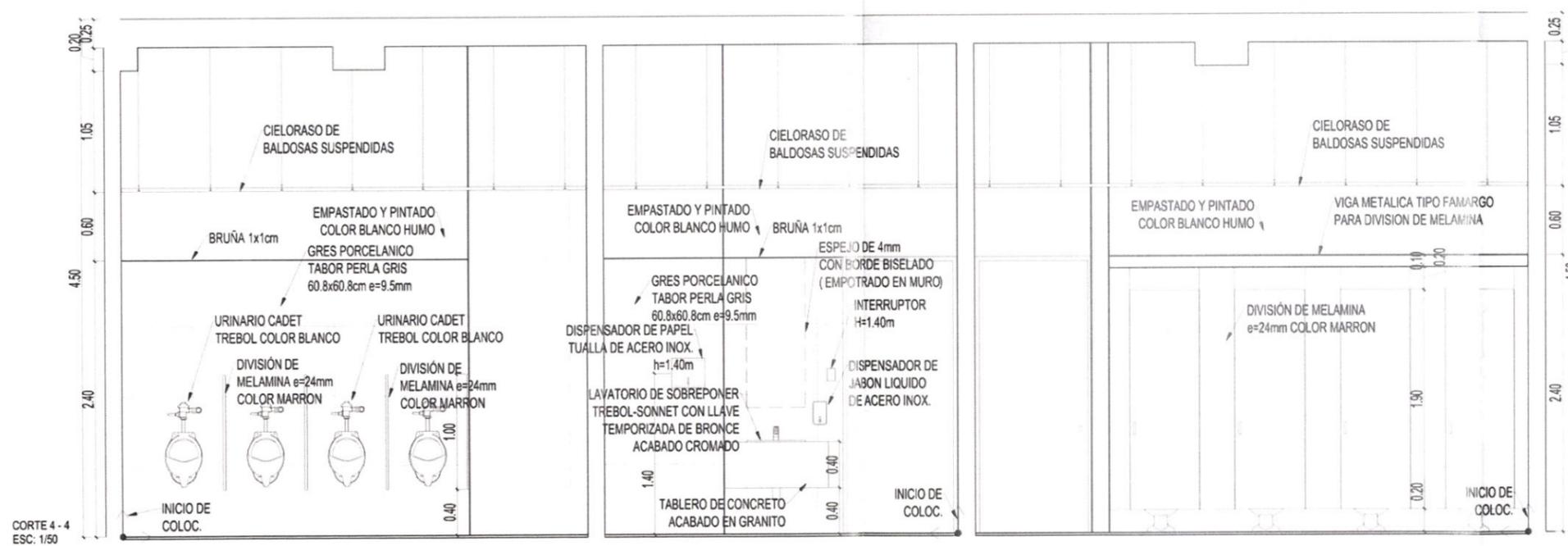
ASESOR DE INS. ELECTRICAS:  
UBALDO ROSADO AGUIRRE

ESPECIALIDAD:  
ARQUITECTURA

PLANO: DETALLES  
BAÑOS DE AREAS COMUNES  
CORTES

ESCALA: INDICADA

2024  
LIMA - PERÚ





UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

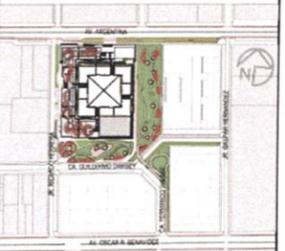


FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:  
CONJUNTO RESIDENCIAL CON STRIP CENTER EN EL CERCAO DE LIMA



UBICACION:



PROVINCIA: LIMA  
REGION: LIMA  
DISTRITO: CERCAO DE LIMA

BACHILLER:  
JUAN CARLOS CORREDOR SAICO  
CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS:  
MSC. ARQ. ALEJANDRO KRATEIL FUENTES

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
CESAR A. PACCHA RUFASTO

ASESOR DE INS. SANITARIAS:  
PABLO R. PACCHA HUAMANI

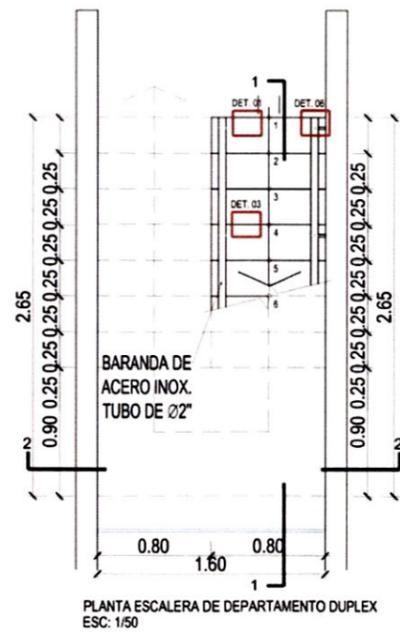
ASESOR DE INS. ELECTRICAS:  
UBALDO ROSADO AGUIRRE

ESPECIALIDAD:  
ARQUITECTURA

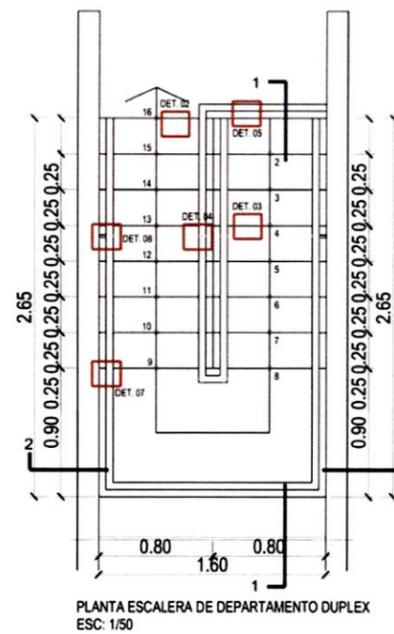
PLANO: DETALLES ESCALERA DEPART. DUPLEX

ESCALA: INDICADA

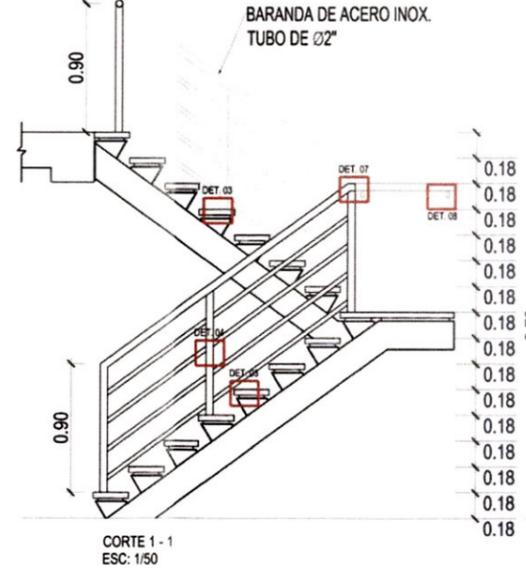
2024  
LIMA - PERU



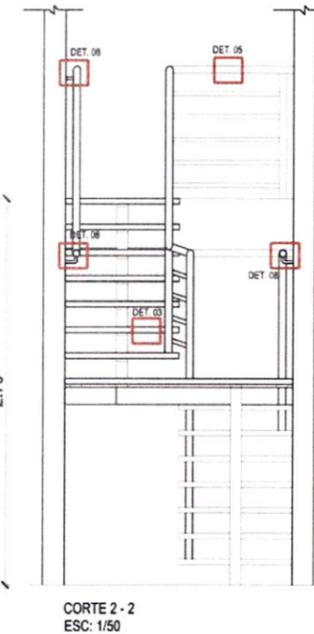
PLANTA ESCALERA DE DEPARTAMENTO DUPLEX  
ESC: 1/50



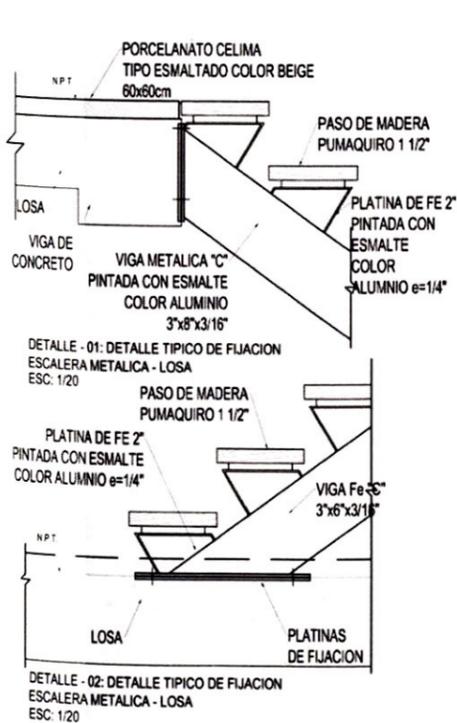
PLANTA ESCALERA DE DEPARTAMENTO DUPLEX  
ESC: 1/50



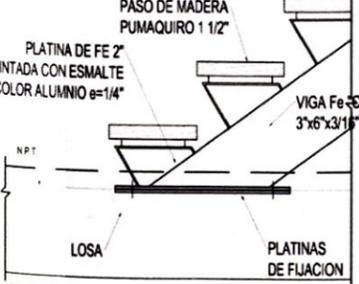
CORTE 1 - 1  
ESC: 1/50



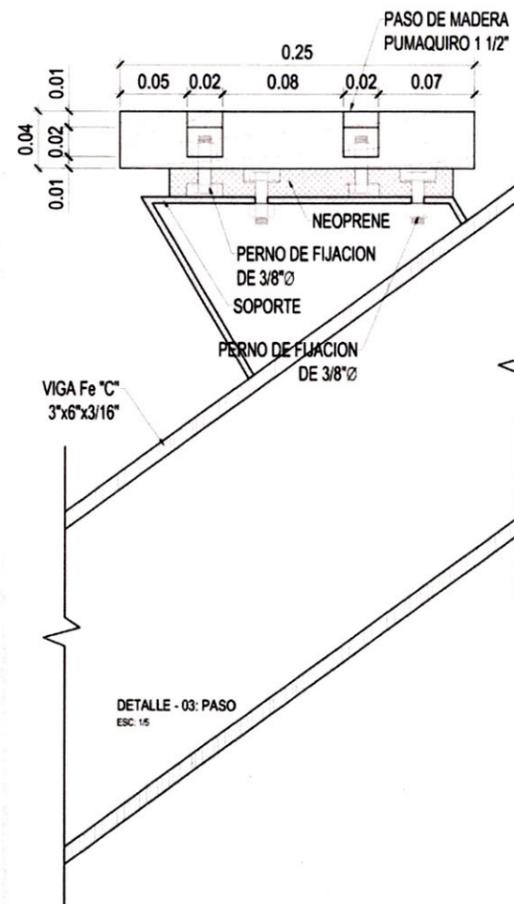
CORTE 2 - 2  
ESC: 1/50



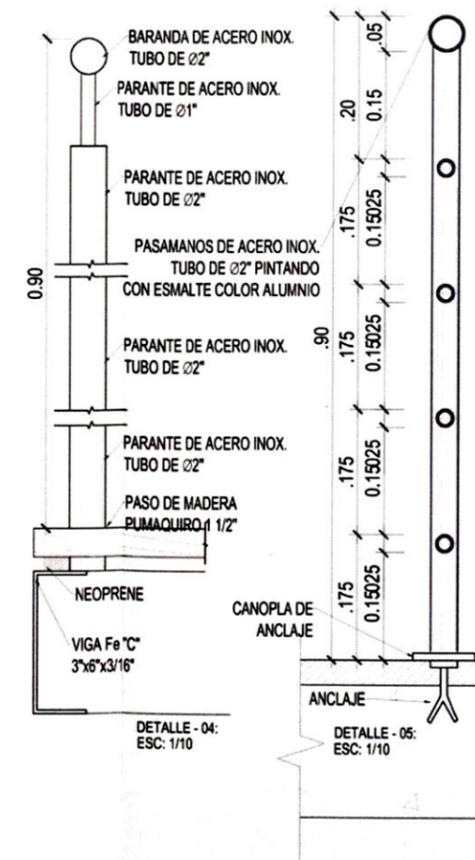
DETALLE - 01: DETALLE TIPICO DE FIJACION ESCALERA METALICA - LOSA  
ESC: 1/20



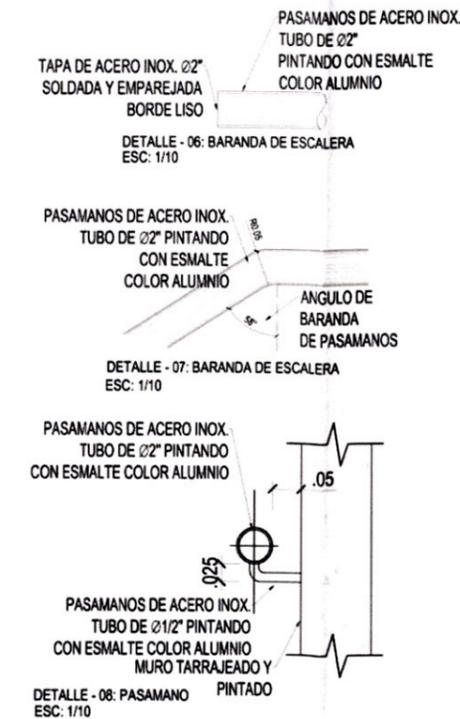
DETALLE - 02: DETALLE TIPICO DE FIJACION ESCALERA METALICA - LOSA  
ESC: 1/20



DETALLE - 03: PASO  
ESC: 1/5



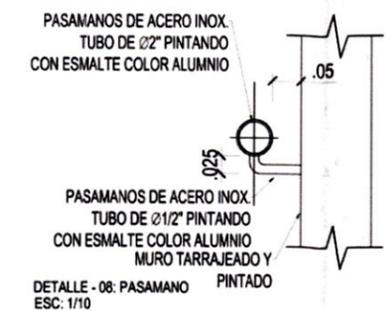
DETALLE - 04:  
ESC: 1/10



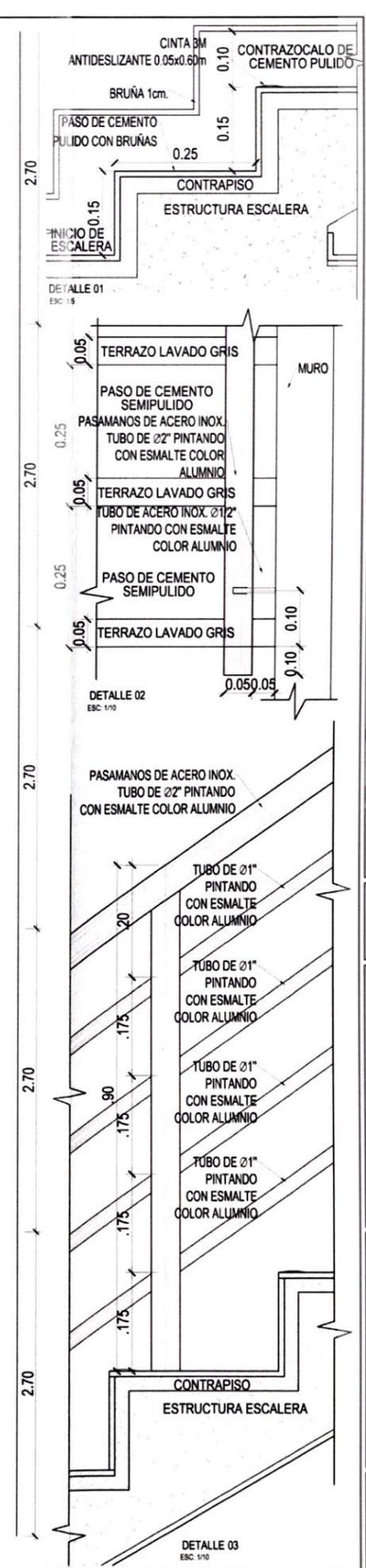
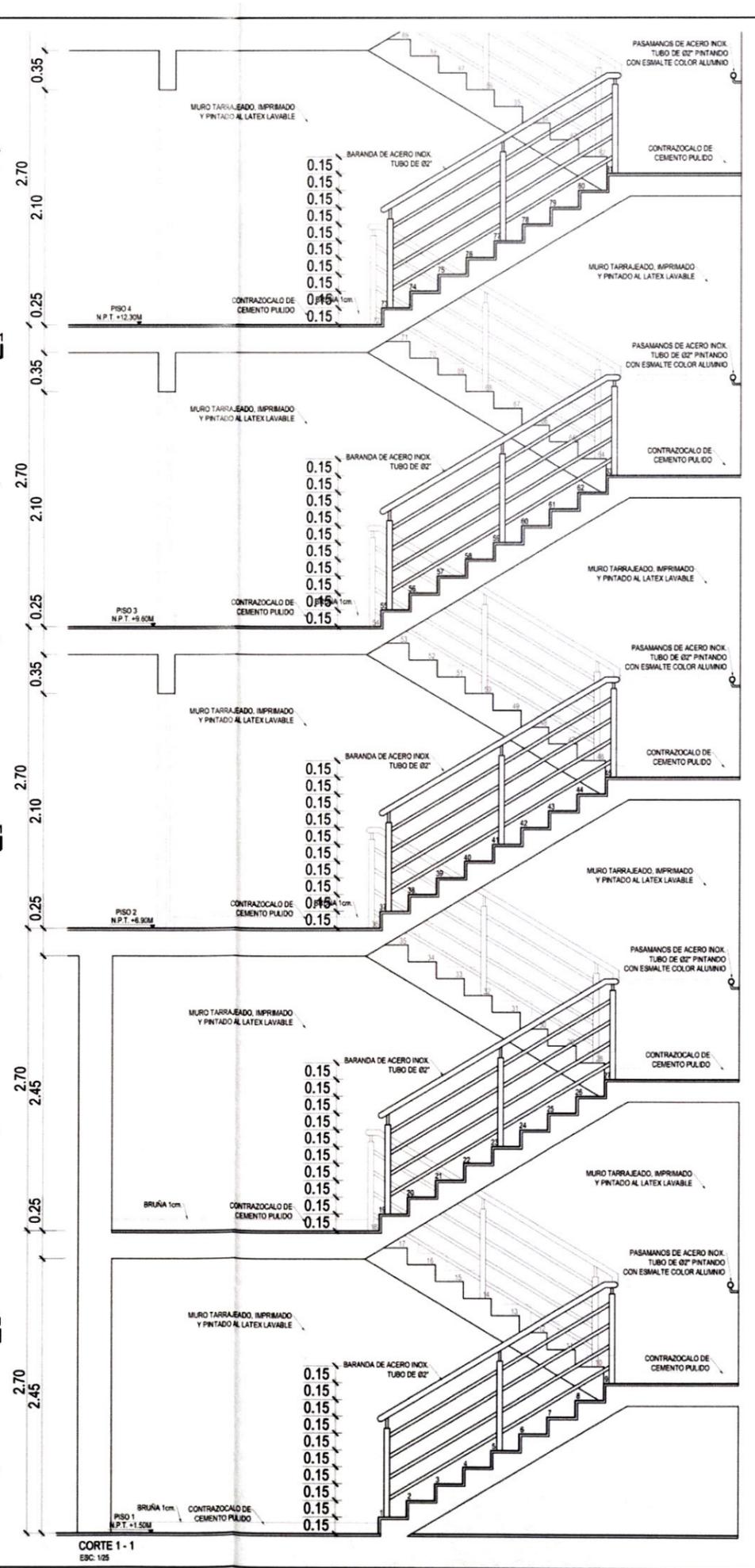
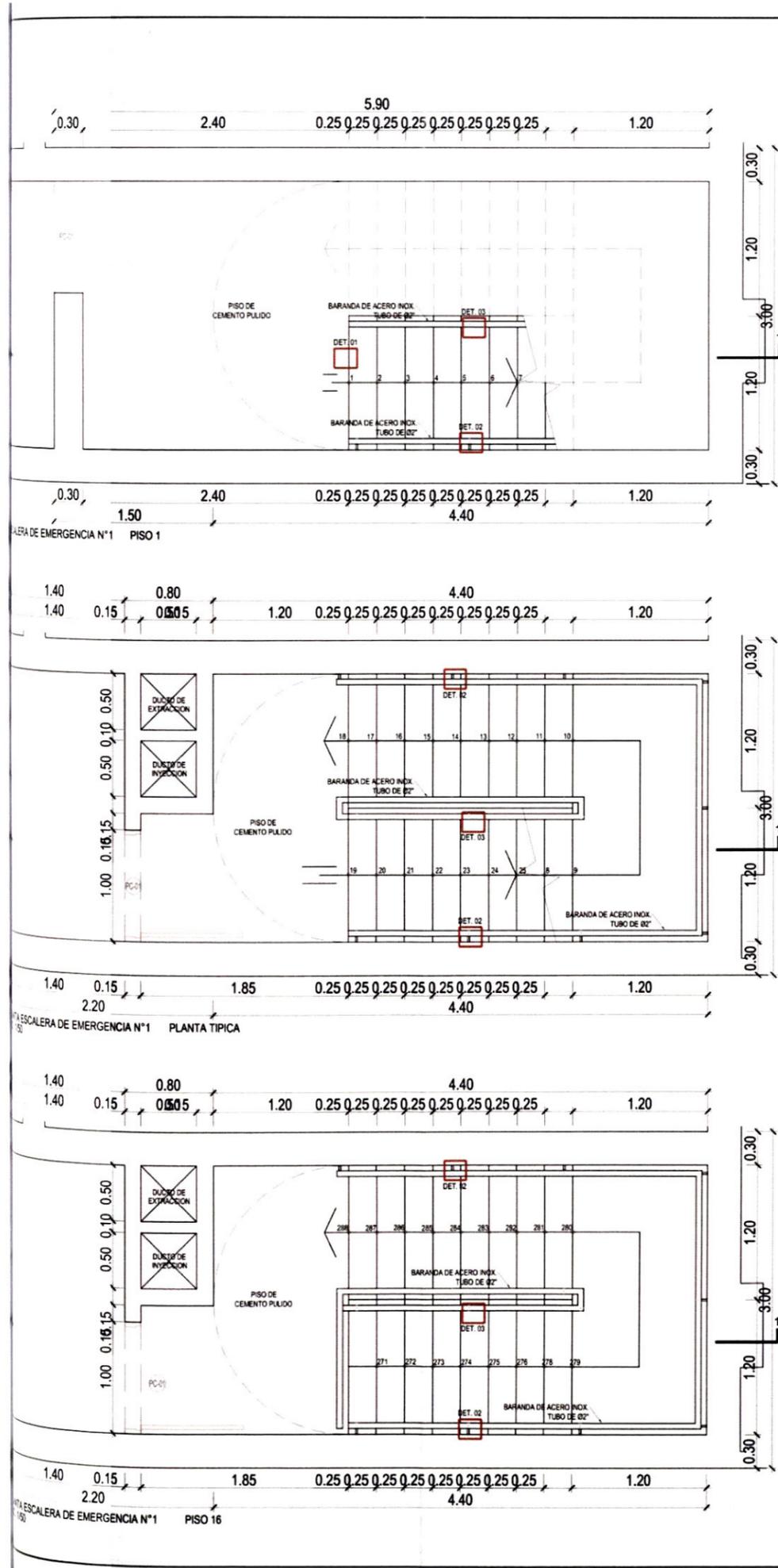
DETALLE - 06: BARANDA DE ESCALERA  
ESC: 1/10



DETALLE - 07: BARANDA DE ESCALERA  
ESC: 1/10



DETALLE - 08: PASAMANO  
ESC: 1/10



PROYECTO:  
 CONJUNTO RESIDENCIAL CON STRIP CENTER EN EL CERCADO DE LIMA



PROVINCIA: LIMA  
 REGION: LIMA  
 DISTRITO: CERCADO DE LIMA

BACHILLER:  
 JUAN CARLOS CORREDOR SAICO  
 CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS:  
 MSC. ARQ. ALEJANDRO KRATEIL FUENTES

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
 CESAR A. PACCHA RUFASTO

ASESOR DE INS. SANITARIAS:  
 PABLO R. PACCHA HUAMANI

ASESOR DE INS. ELECTRICAS:  
 UBALDO ROSADO AGUIRRE

ESPECIALIDAD:  
 ARQUITECTURA

PLANO: DETALLES ESCALERA DE EMERGENCIA 01

ESCALA: INDICADA  
 2024  
 LIMA - PERÚ



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

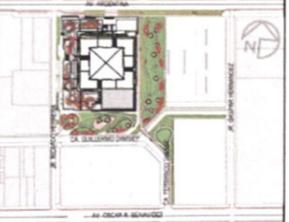


FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:  
CONJUNTO RESIDENCIAL CON STRIP CENTER EN EL CERCADO DE LIMA



UBICACION:



PROVINCIA: LIMA  
REGION: LIMA  
DISTRITO: CERCADO DE LIMA

BACHILLER:  
JUAN CARLOS CORREDOR SAICO  
CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS:  
MSC. ARQ. ALEJANDRO KRATEIL FUENTES

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
CESAR A. PACCHA RUFASTO

ASESOR DE INS. SANITARIAS:  
PABLO R. PACCHA HUAMANI

ASESOR DE INS. ELECTRICAS:  
UBALDO ROSADO AGUIRRE

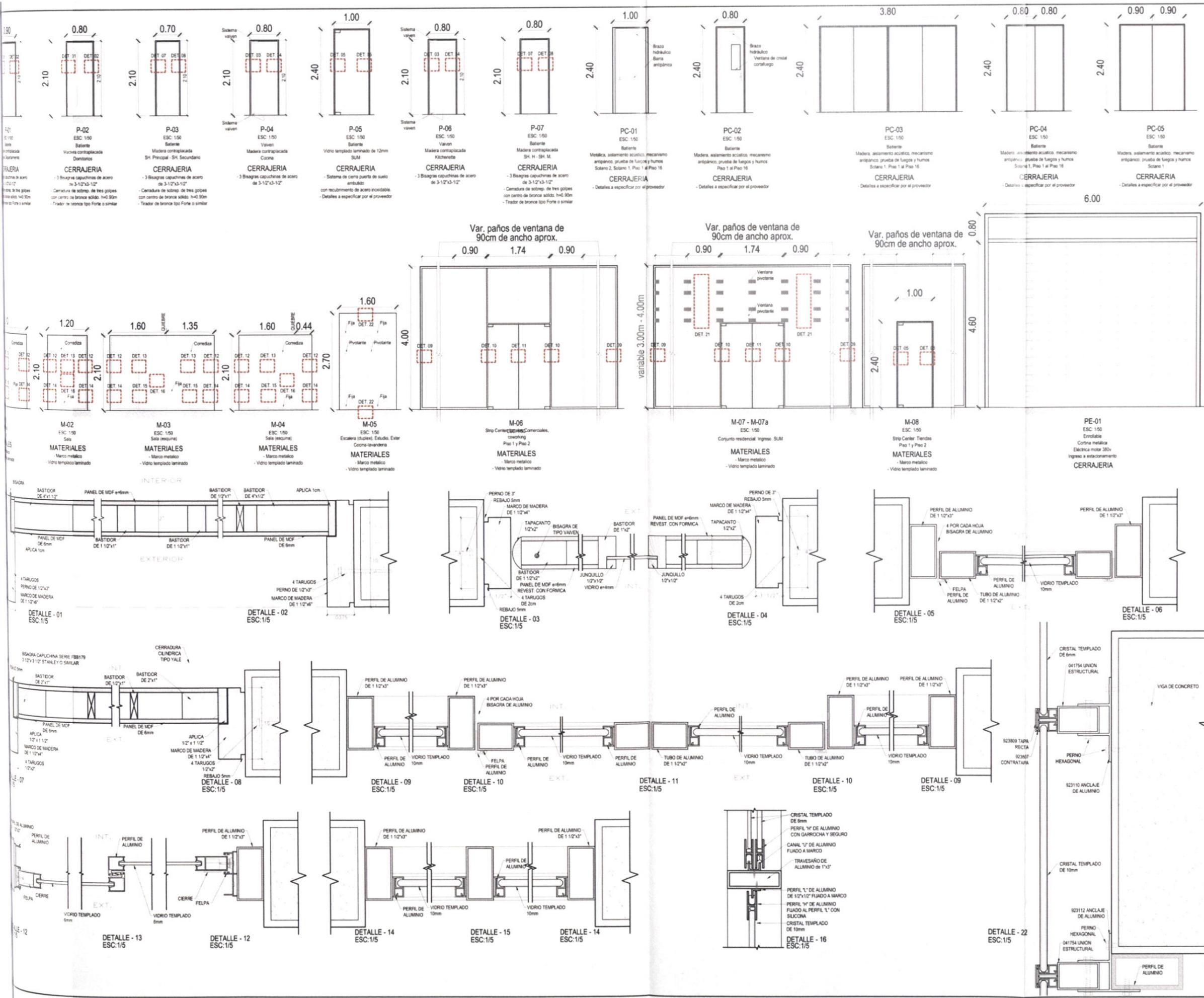
ESPECIALIDAD:  
ARQUITECTURA

PLANO:  
DETALLES DE PUERTAS Y MAMPARAS

ESCALA: 1/50

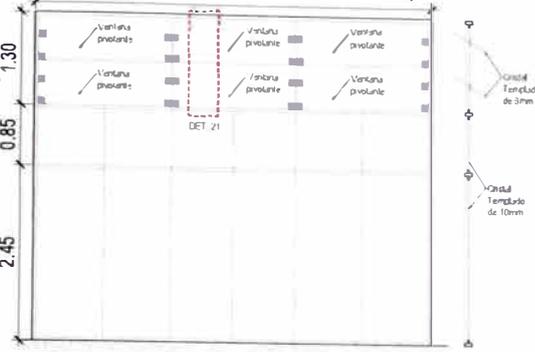
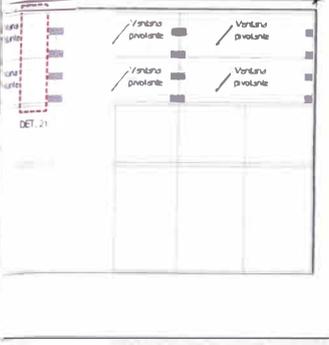
2024  
LIMA - PERÚ

D-22



Paños de ventana de 90cm de ancho aprox.

Var. Paños de ventana de 90cm de ancho aprox.



**M-09**  
ESC 1/60  
Conjunto residencial Conworking, Lobby, Estar, Zona de Juegos

**MATERIALES**  
- Marco metálico  
- Vidrio templado laminado

**M-10**  
ESC 1/60  
Conjunto residencial Zona de Juegos

**MATERIALES**  
- Marco metálico  
- Vidrio templado laminado

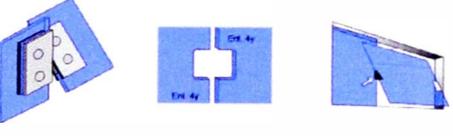
1110. Fijación simple del cristal al piso hecho a mano



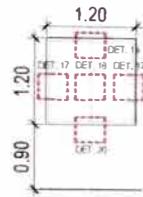
1114. Puntal de cristal balente contra muro para 6 mm.



1124. Puntalante entre cristal fijo para 6 mm.

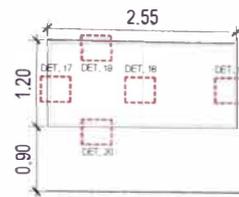


1116. Puntal con seguro de posición entre cristal balente y muro para 6 mm.



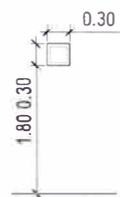
**V-01**  
ESC 1/60  
Comedor  
Dormitorio

**MATERIALES**  
- Marco de aluminio  
- Vidrio templado



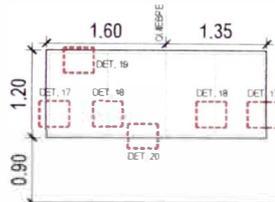
**V-02**  
ESC 1/60  
Comedor  
Dormitorio Principal

**MATERIALES**  
- Marco de aluminio  
- Vidrio templado



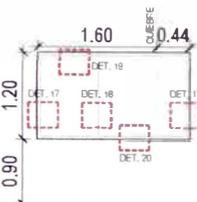
**V-03**  
ESC 1/60  
Comedor  
Baño

**MATERIALES**  
- Marco de aluminio  
- Vidrio templado



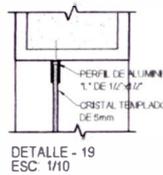
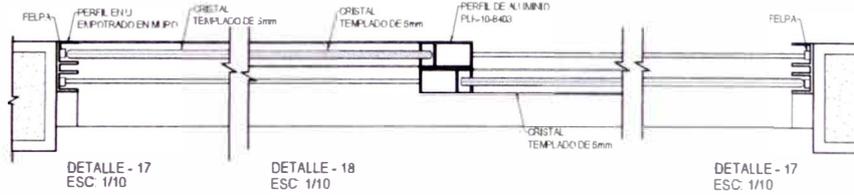
**V-04**  
ESC 1/60  
Sala (principal)

**MATERIALES**  
- Marco metálico  
- Vidrio templado laminado

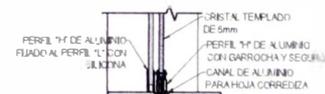


**V-05**  
ESC 1/60  
Sala (principal)

**MATERIALES**  
- Marco metálico  
- Vidrio templado laminado



DETALLE - 19  
ESC 1/10



DETALLE - 20  
ESC 1/10



UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
INGENIERIA

ARQUITECTURA  
DISEÑO Y ARTES

PROYECTO:  
CONJUNTO RESIDENCIAL CON  
STRIP CENTER EN EL  
CERCADO DE LIMA



BACHILLER:  
JUAN CARLOS CORREDOR SAICO  
CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS:  
MSC. ARQ. ALEJANDRO  
KRATEIL FUENTES

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
CESAR A. PACCHA RUFASTO

ASESOR DE INS. SANITARIAS:  
PABLO R. PACCHA HUAMANI

ASESOR DE INS. ELECTRICAS:  
UBALDO ROSADO AGUIRRE

ESPECIALIDAD:  
ARQUITECTURA

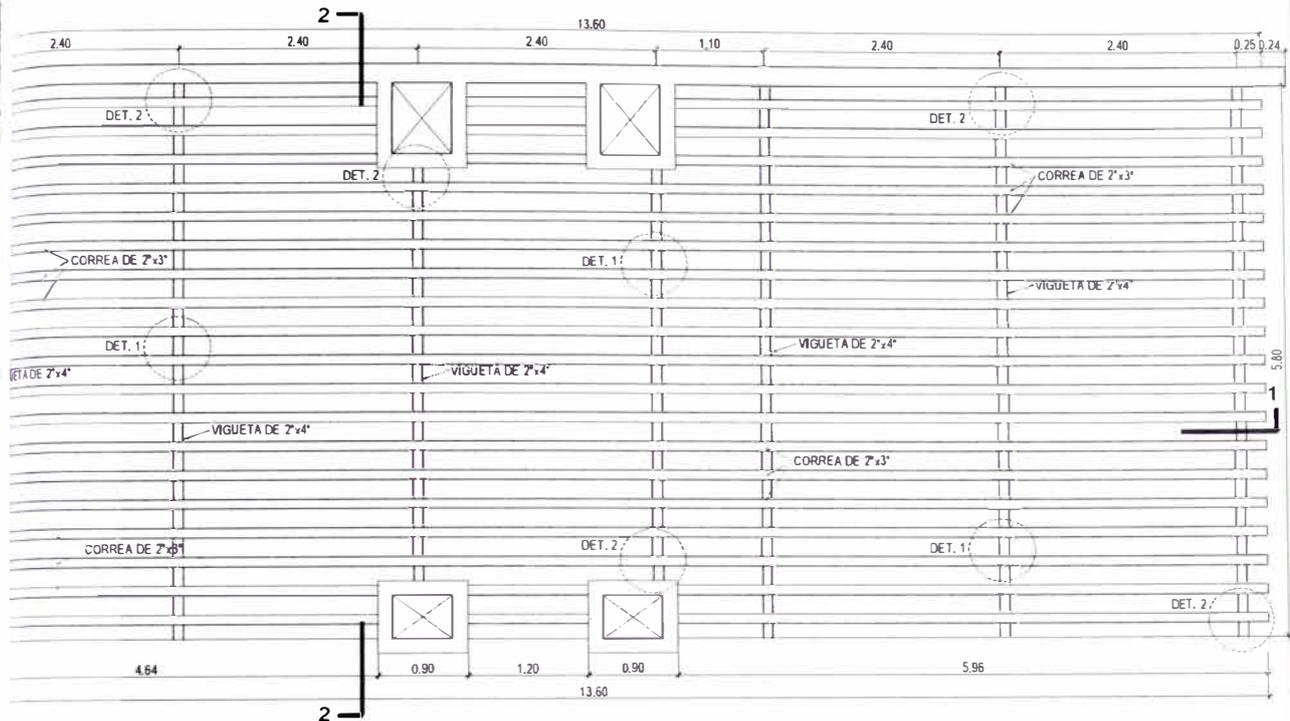
PLANO: DETALLES  
MAMPARAS Y PUERTAS

ESCALA: 1/500

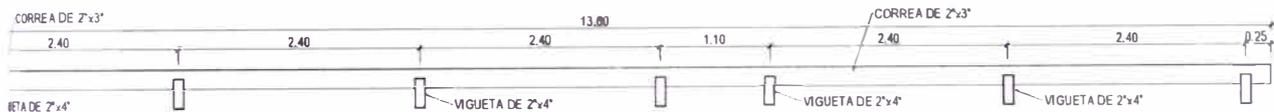
LIMA - PERÚ  
2024

**D-23**

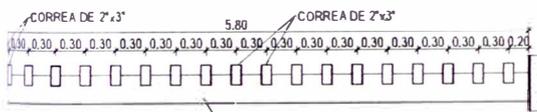




E SOL Y SOMBRA  
ESC: 1/75



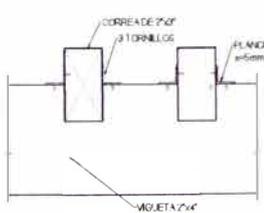
ORTE 1 - 1  
ESC: 1/75



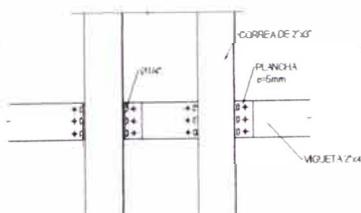
ORTE 2 - 2  
ESC: 1/75



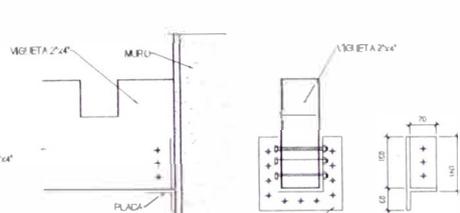
DETALLE PARA CORREA



DETALLE DE CORTE  
ESC: 1/20



DETALLE 1 DE UNION  
ESC: 1/20



DETALLE 2 DE PLACA PL03 e=9x210mm  
ESC: 1/20



UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
INGENIERIA

DE ARQUITECTURA  
DISEÑO Y ARTES

PROYECTO:

CONJUNTO RESIDENCIAL CON  
STRIP CENTER EN EL  
CERCADO DE LIMA



BACHILLER:  
JUAN CARLOS CORREDOR SAICO  
CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS:  
MSC. ARQ. ALEJANDRO  
KRATEIL FUENTES

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
CESAR A. PACCHA RUFASTO

ASESOR DE INS. SANITARIAS:  
PABLO R. PACCHA HUAMANI

ASESOR DE INS. ELECTRICAS:  
UBALDO ROSADO AGUIRRE

ESPECIALIDAD:  
ARQUITECTURA

PLANO: DETALLES  
SOL Y SOMBRA

ESCALA: 1/500

LIMA - PERÚ  
2024

D-25



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:  
CONJUNTO RESIDENCIAL CON STRIP CENTER EN EL CERCADO DE LIMA



UBICACION:



PROVINCIA: LIMA  
REGION: LIMA  
DISTRITO: CERCADO DE LIMA

BACHILLER:  
JUAN CARLOS CORREDOR SAICO  
CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS:  
MSC. ARQ. ALEJANDRO KRATEIL FUENTES

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
CESAR A. PACCHA RUFASTO

ASESOR DE INS. SANITARIAS:  
PABLO R. PACCHA HUAMANI

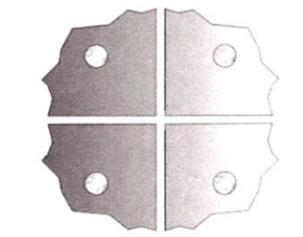
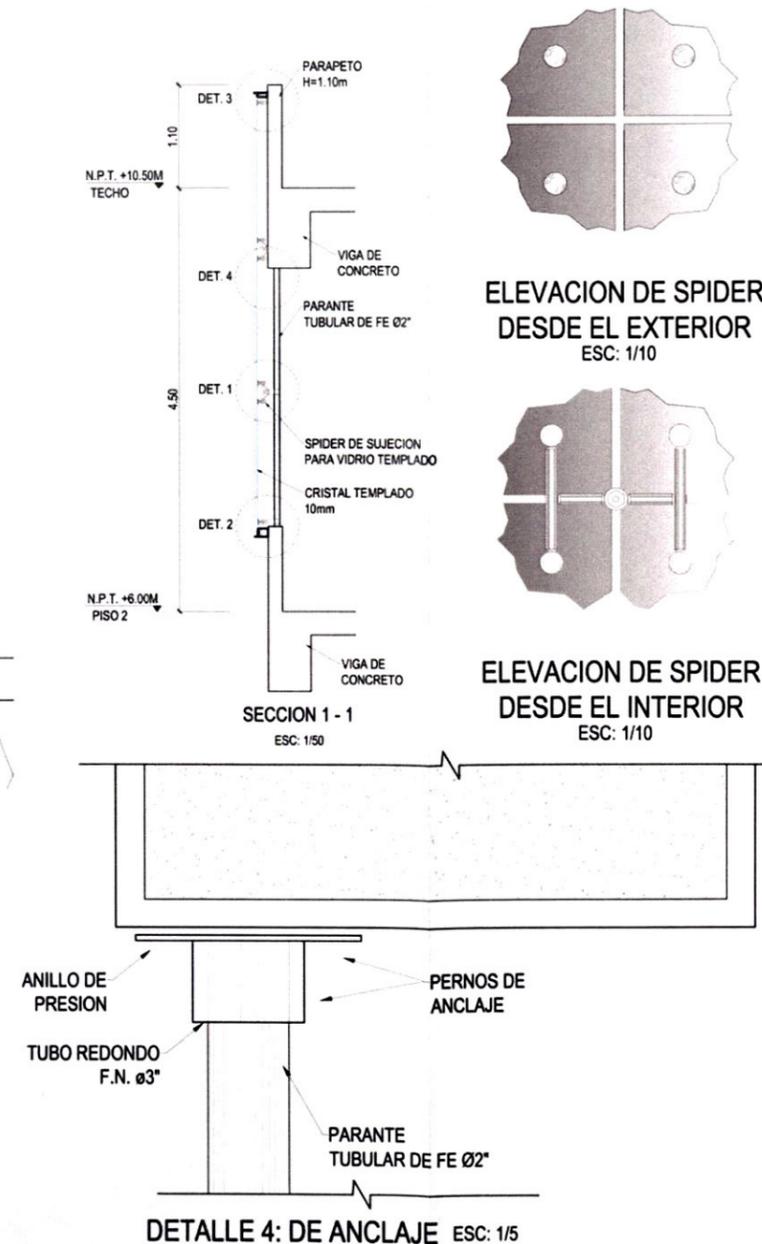
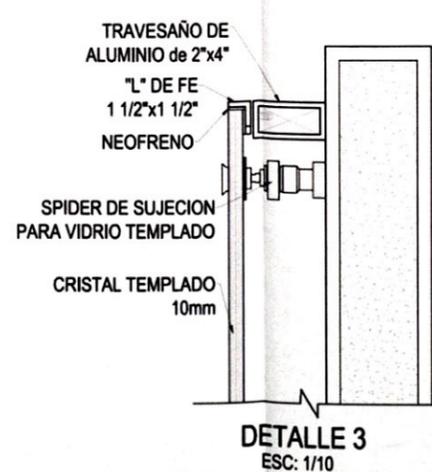
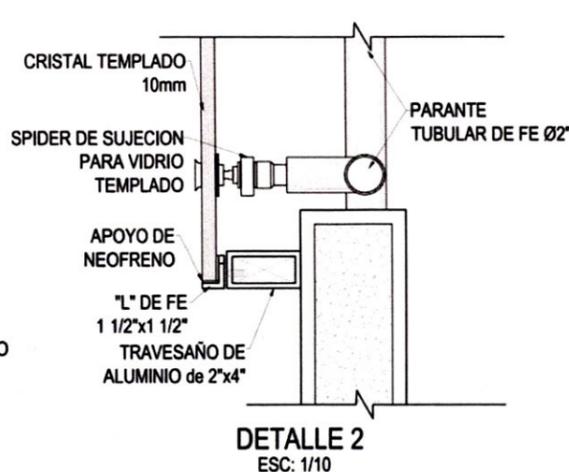
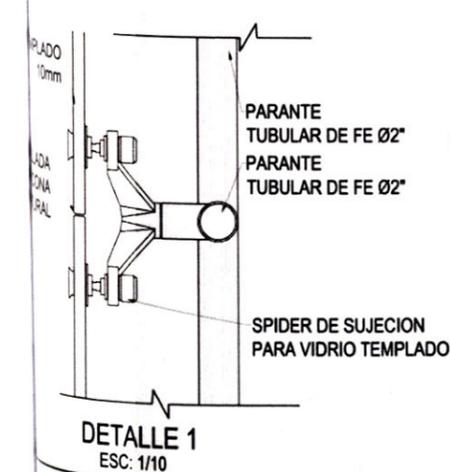
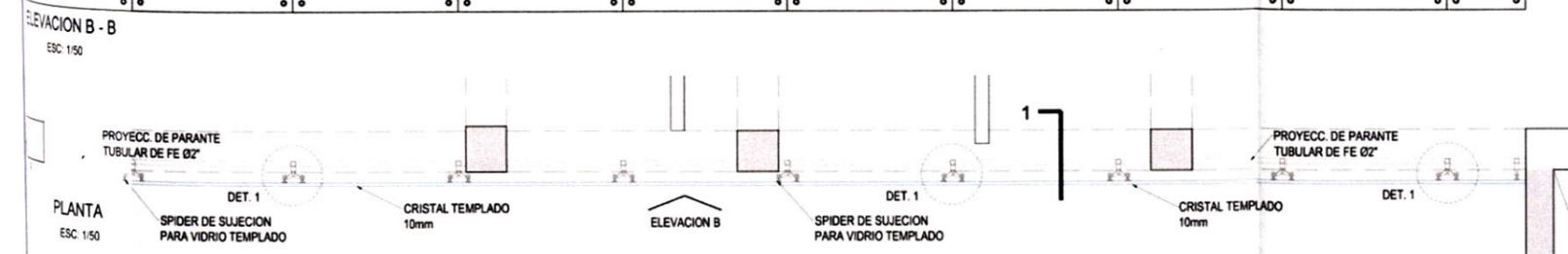
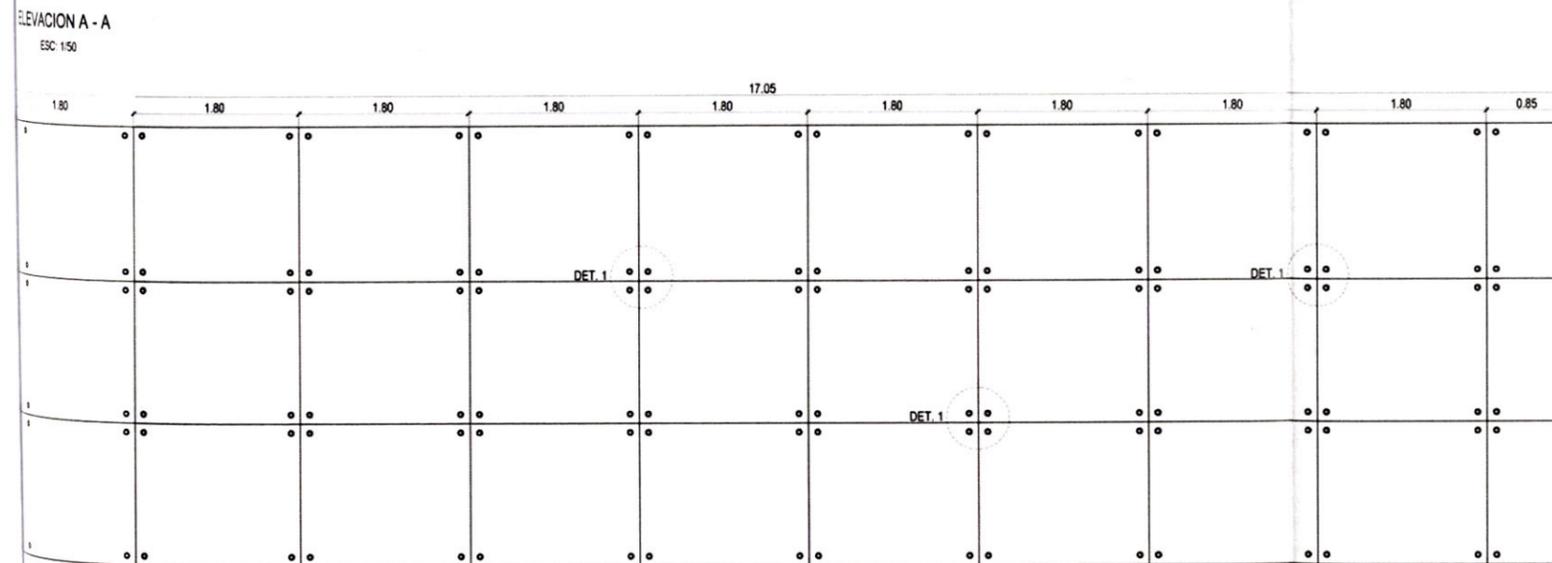
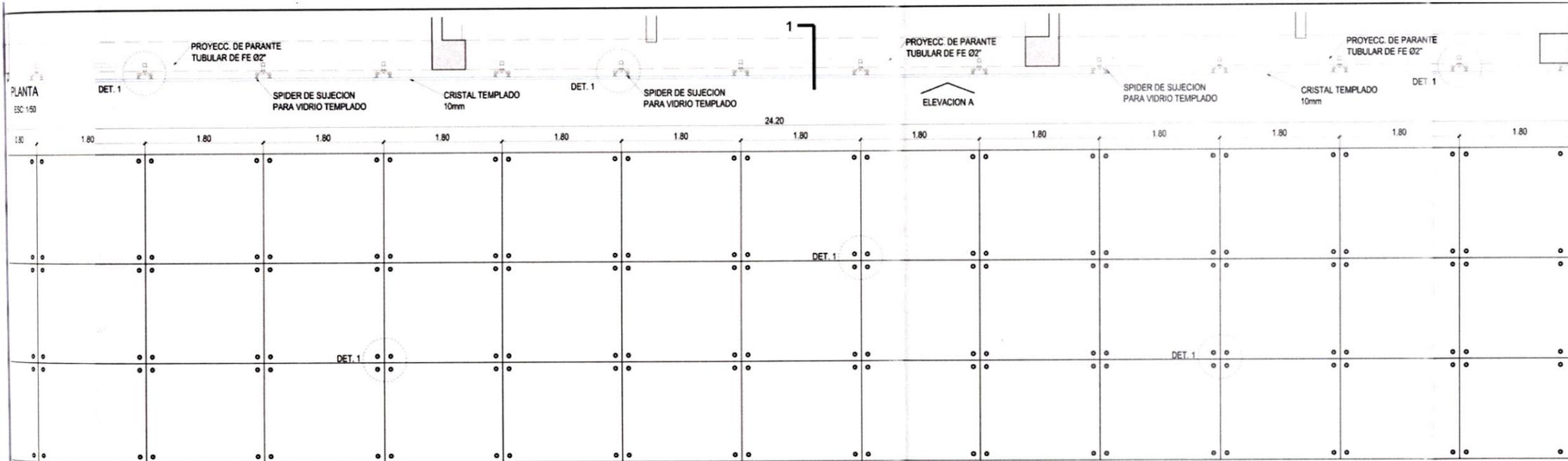
ASESOR DE INS. ELECTRICAS:  
UBALDO ROSADO AGUIRRE

ESPECIALIDAD:  
ARQUITECTURA

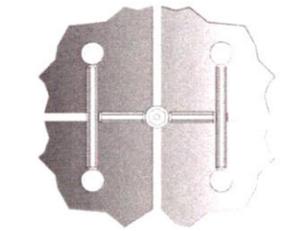
PLANO: DETALLES MURO CORTINA DE ADMIN. (STRIP CENTER)

ESCALA: INDICADA

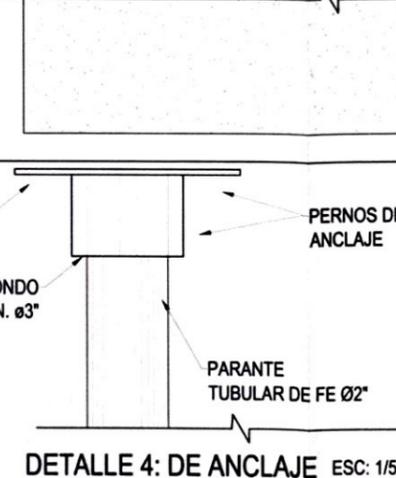
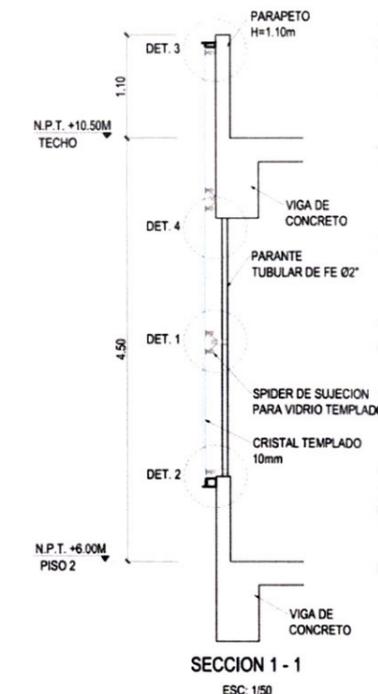
2024  
LIMA - PERÚ



ELEVACION DE SPIDER DESDE EL EXTERIOR ESC: 1/10



ELEVACION DE SPIDER DESDE EL INTERIOR ESC: 1/10





UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

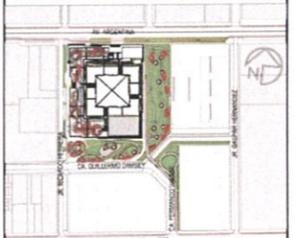


FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:  
CONJUNTO RESIDENCIAL CON STRIP CENTER EN EL CERCADO DE LIMA



UBICACION:



PROVINCIA: LIMA  
REGION: LIMA  
DISTRITO: CERCADO DE LIMA

BACHILLER:  
JUAN CARLOS CORREDOR SAICO  
CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS:  
MSC. ARQ. ALEJANDRO KRATEIL FUENTES

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
CESAR A. PACCHA RUFASTO

ASESOR DE INS. SANITARIAS:  
PABLO R. PACCHA HUAMANI

ASESOR DE INS. ELECTRICAS:  
UBALDO ROSADO AGUIRRE

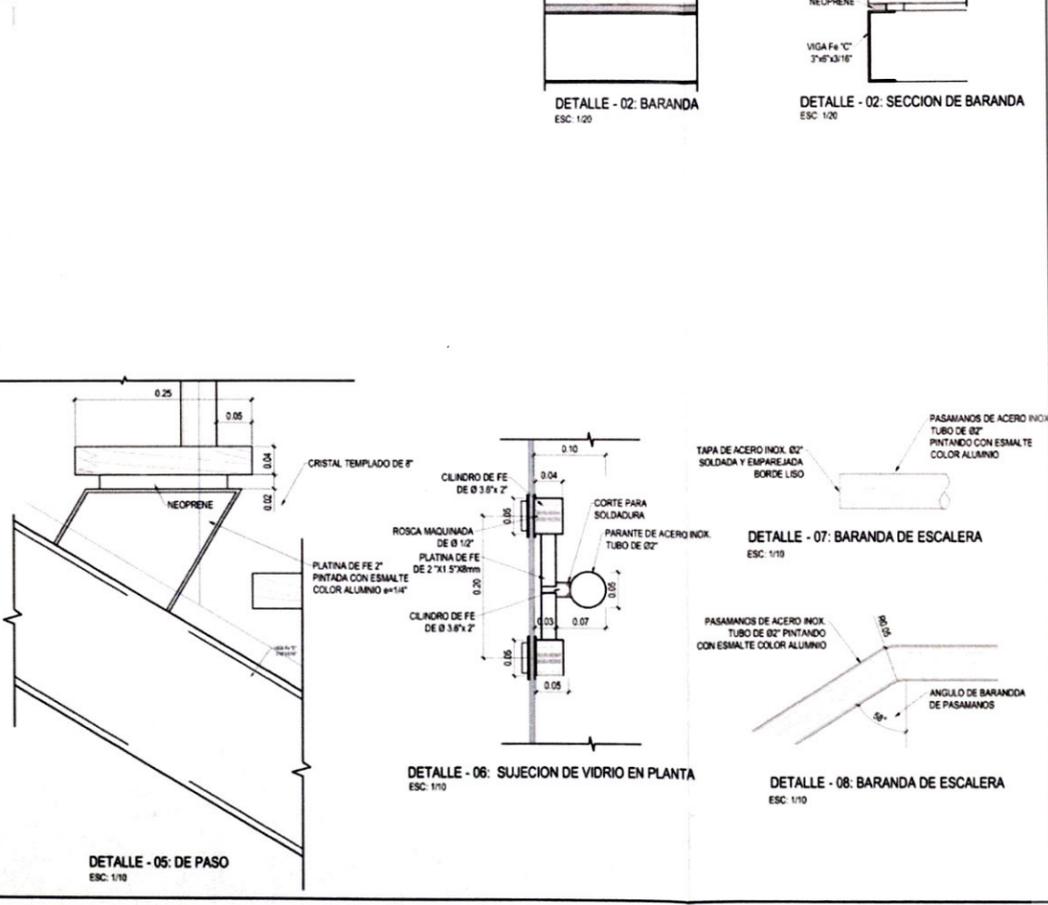
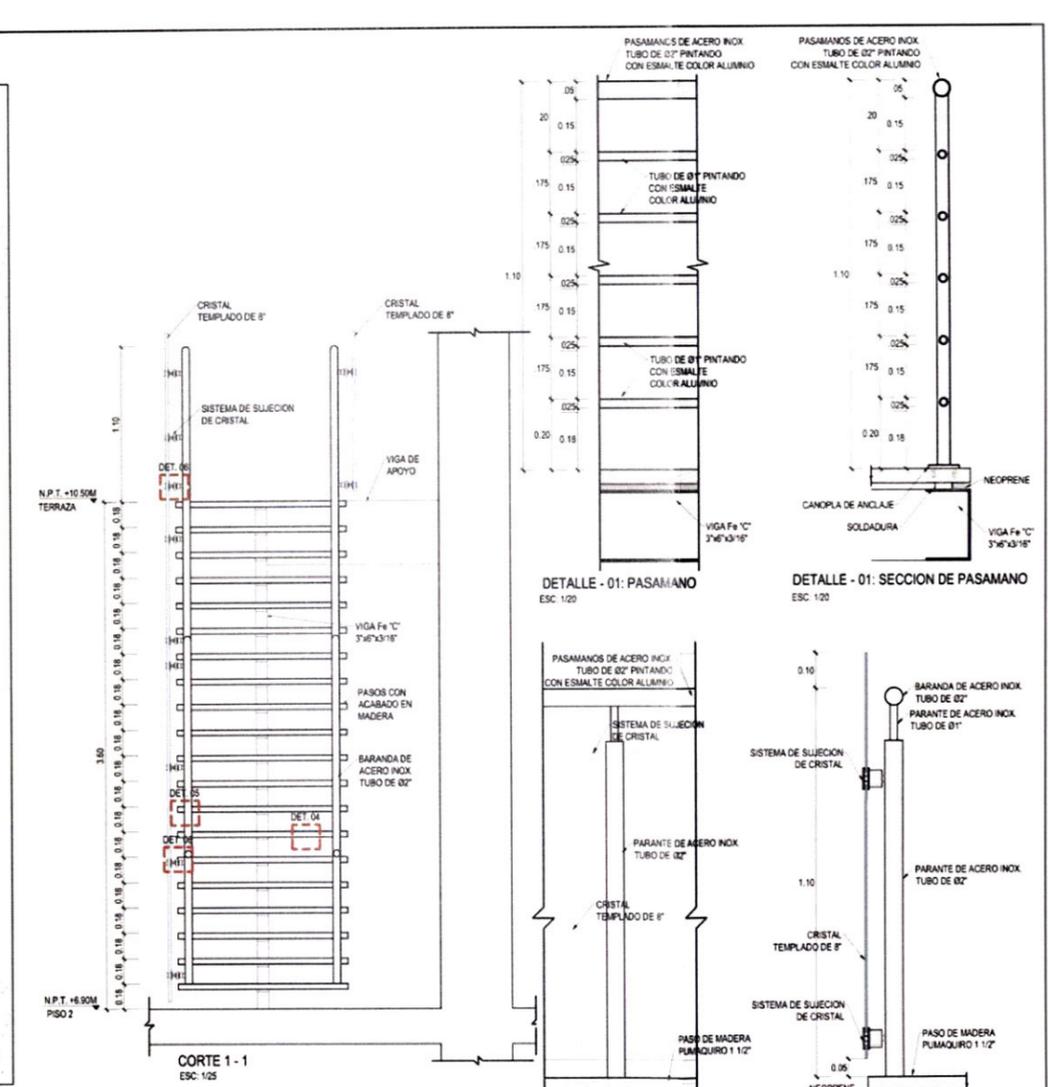
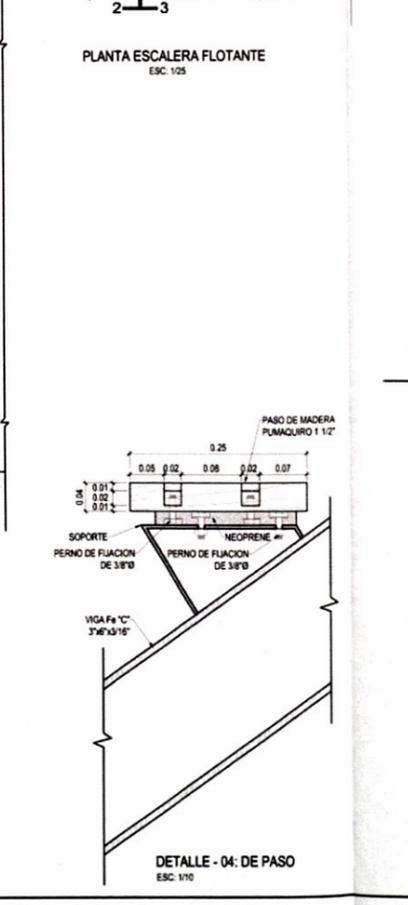
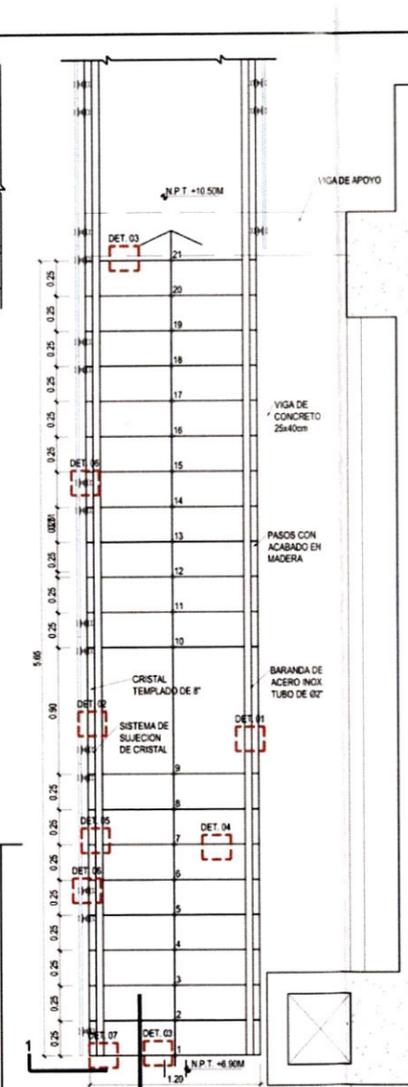
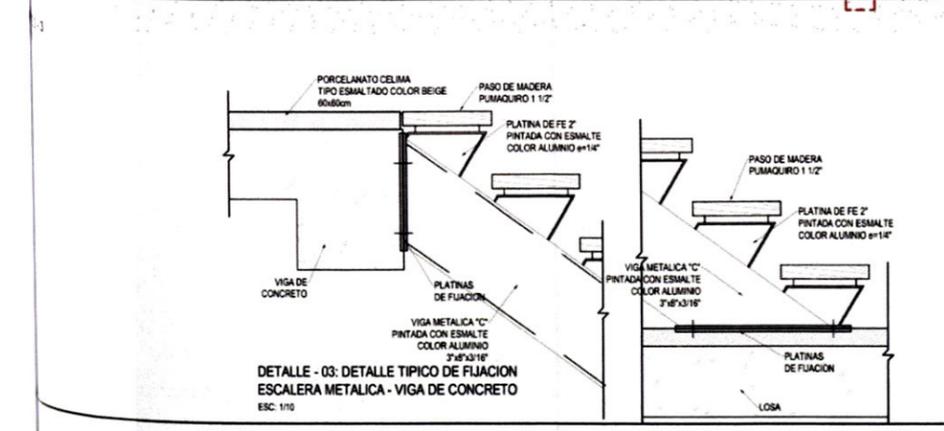
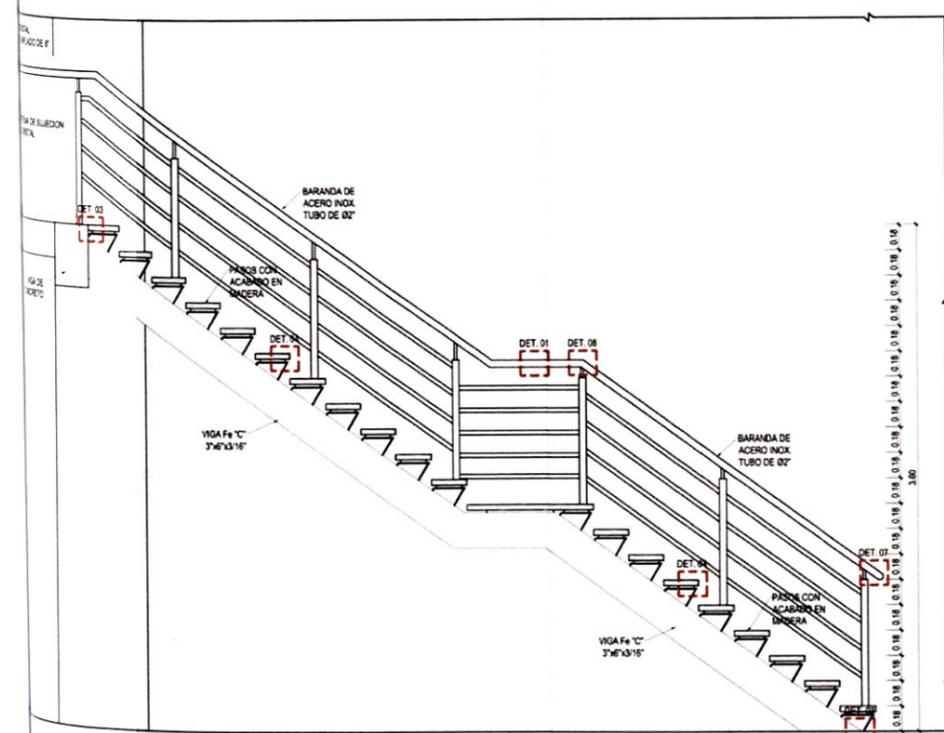
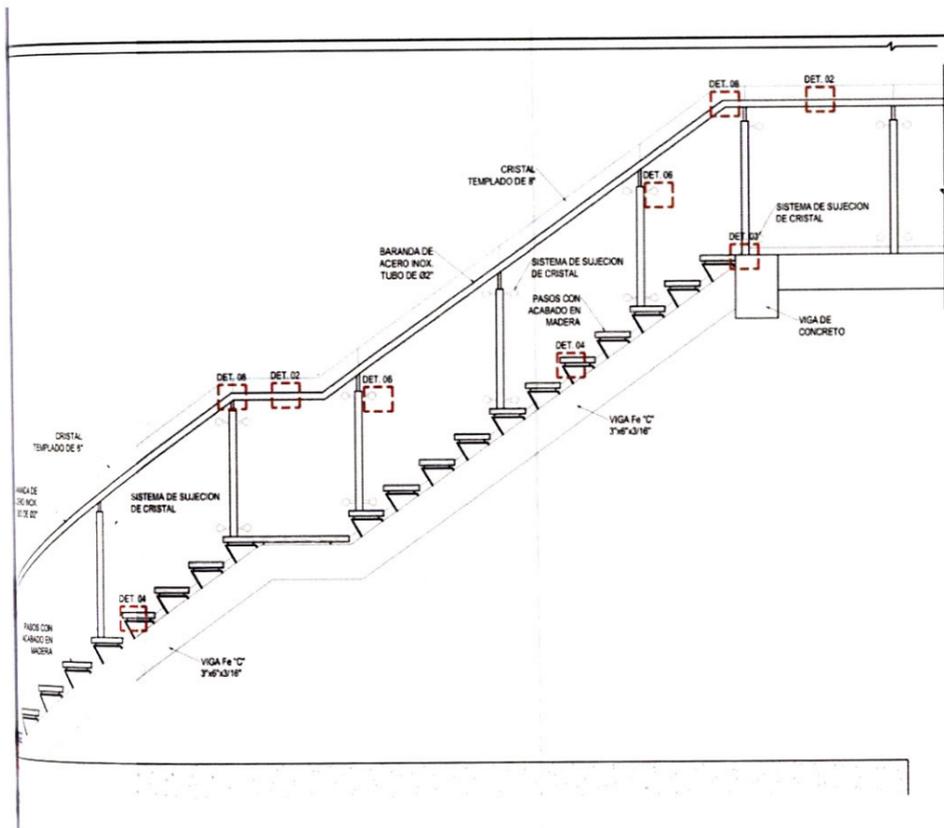
ESPECIALIDAD:  
ARQUITECTURA

PLANO: DETALLES  
ESCALERA CON VIGA CENTRAL STRIP CENTER

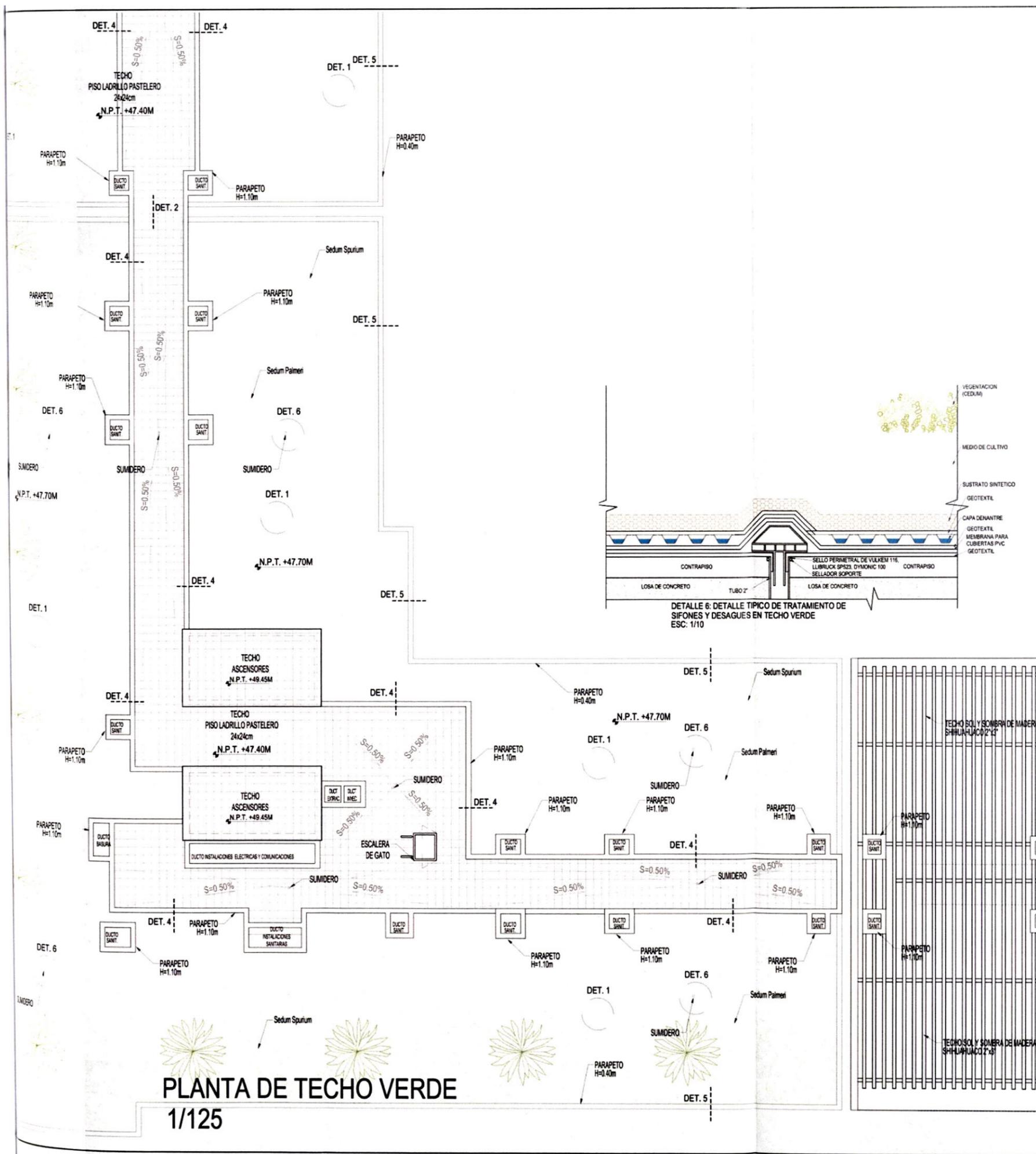
ESCALA: INDICADA

2024  
LIMA - PERÚ

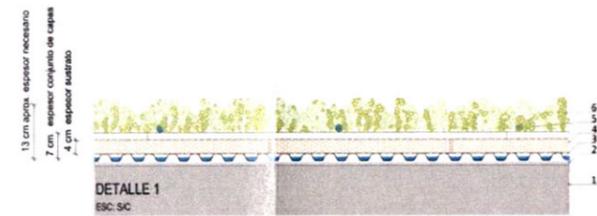
D-27



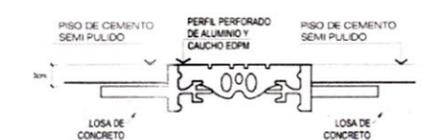
D-27



**PLANTA DE TECHO VERDE**  
1/125



**LEYENDA**  
 VEGETACION: Esppecies de Sedum (SG-SM) con sistema de plantación a través de tepes. Disponible también opción sembrada. a consultar con los técnicos de SingulaGreen.  
 SUELO: Sustrato sintético formado por tuberías de Ø 16 mm, con geotextos integrados.  
 S1: Sustrato sintético SG-L40 o SG-L25, plancha de lana de roca de 25 mm o 40 mm en función del acabado vegetal.  
 S2: Geotextil drenante y S2-G100, lámina nodular drenante de polietileno de alta densidad de altura 2 cm.  
 S3: Geotextil impermeabilizante SG-G100, geotextil de gran peso 100 g/m².  
 C1: Capas de cubierta (según proyecto).  
 Soporte estructural: capa de formación de pendientes y lámina impermeabilizante. Consultar con los técnicos de SingulaGreen la necesidad de aislamiento térmico o no. Los techos permitidos son: membrana líquida de poliuretano o mástico bituminoso más una lámina externa de refuerzo. No de ser antivientos.



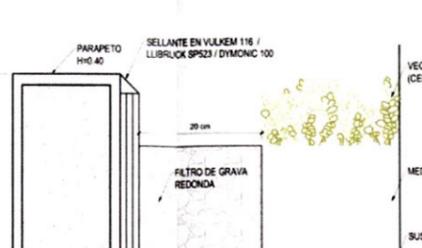
**DETALLE 2**  
TAPAJUNTA DE DILATACION SISMICA EN PISO  
ESC: 1/10



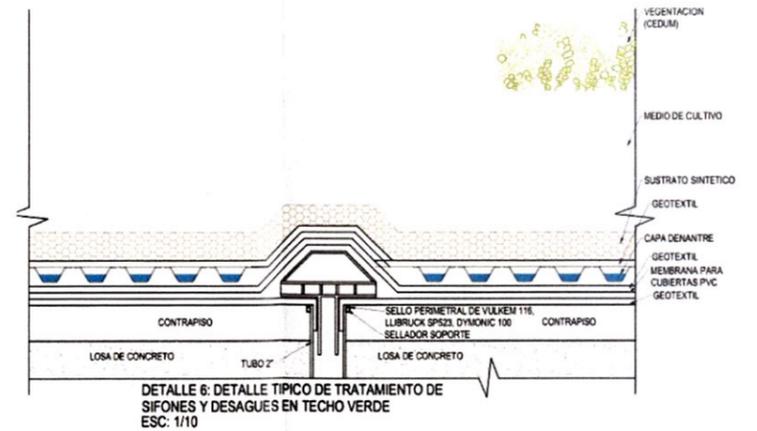
**DETALLE 3**  
TRATAMIENTO DE FISURAS  
ESC: 1/10



**DETALLE 4**  
MEDIA CAÑA - SELLANTE DE UNION MURO-PISO  
ESC: 1/10



**DETALLE 5**  
DETALLE DE TECHOVERDE  
ESC: 1/10



**DETALLE 6**  
DETALLE TIPICO DE TRATAMIENTO DE SIFONES Y DESAGUES EN TECHO VERDE  
ESC: 1/10

PROYECTO:  
CONJUNTO RESIDENCIAL CON STRIP CENTER EN EL CERCADO DE LIMA



PROVINCIA: LIMA  
REGION: LIMA  
DISTRITO: CERCADO DE LIMA

BACHILLER:  
JUAN CARLOS CORREDOR SAICO  
CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS:  
MSC. ARQ. ALEJANDRO KRATEIL FUENTES

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
CESAR A. PACCHA RUFASTO

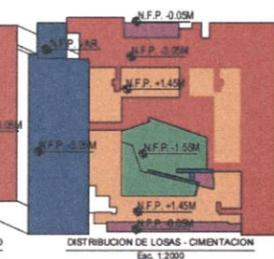
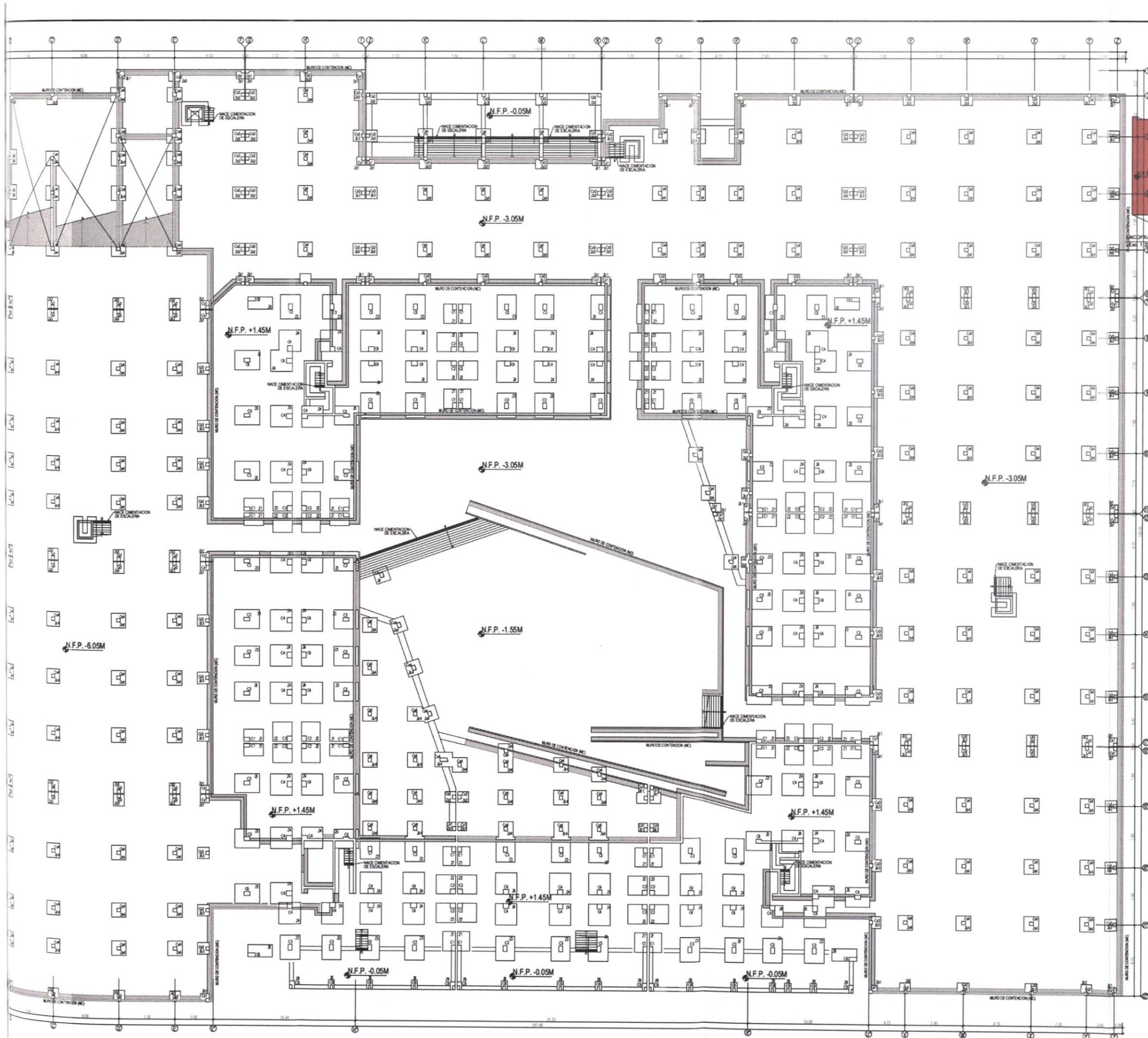
ASESOR DE INS. SANITARIAS:  
PABLO R. PACCHA HUAMANI

ASESOR DE INS. ELECTRICAS:  
UBALDO ROSADO AGUIRRE

ESPECIALIDAD:  
ARQUITECTURA

PLANO:  
DETALLES  
TECHO VERDE

ESCALA:  
INDICADA  
2024  
LIMA - PERÚ



**LEYENDA**

SIMBOLO	DESCRIPCION
[Symbol]	MURO DE ALUMBRERIA
[Symbol]	VISAS
[Symbol]	VOLETA
[Symbol]	COLUMNA + PLACA
[Symbol]	ESQUELETO
[Symbol]	MURO DE CONTENCIÓN
[Symbol]	MURO DE CONTENCIÓN EN UNA DIRECCION
[Symbol]	LOSA ALBERCA
[Symbol]	LOSA MACISA
[Symbol]	ZAPATA
[Symbol]	CIMENTACIONES

**INVOCRADO DE TEJIDOS**

[Symbol]	LOSA ALBERCA H=0.25M EN 2 DIRECCIONES
[Symbol]	LOSA MACISA H=0.25M EN 2 DIRECCIONES
[Symbol]	LOSA ALBERCA H=0.25M EN 2 DIRECCIONES CONLANTO RESIDENCIAL
[Symbol]	LOSA ALBERCA H=0.25M EN 2 DIRECCIONES CONLANTO RESIDENCIAL
[Symbol]	LOSA MACISA H=0.25M CONLANTO RESIDENCIAL

**DETALLES EN CORTE DE VISAS**

ESTANO 1 - ESTANO 2 - STRIP CENTER

[Diagram]	[Diagram]	[Diagram]	[Diagram]
[Diagram]	[Diagram]	[Diagram]	[Diagram]
[Diagram]	[Diagram]	[Diagram]	[Diagram]
[Diagram]	[Diagram]	[Diagram]	[Diagram]

**DETALLES DE COLUMNAS**

ESTANO 1 - ESTANO 2 - STRIP CENTER

[Diagram]	[Diagram]	[Diagram]	[Diagram]
[Diagram]	[Diagram]	[Diagram]	[Diagram]

**CONLANTO RESIDENCIAL**

[Diagram]	[Diagram]	[Diagram]	[Diagram]
[Diagram]	[Diagram]	[Diagram]	[Diagram]
[Diagram]	[Diagram]	[Diagram]	[Diagram]
[Diagram]	[Diagram]	[Diagram]	[Diagram]
[Diagram]	[Diagram]	[Diagram]	[Diagram]

**MEDIDAS DE ZAPATAS**

STRIP CENTER	CONLANTO RESIDENCIAL
21	21
22	22
23	23
24	24
25	25
26	26
27	27
28	28
29	29

**CIMENTACION**  
 NIV. -6.05M / -3.05M /  
 +0.05M / 1.45M

PROYECTO:  
**CONJUNTO RESIDENCIAL CON STRIP CENTER EN EL CERCADO DE LIMA**



PROVINCIA: LIMA  
 REGION: LIMA  
 DISTRITO: CERCADO DE LIMA

BACHILLER:  
**JUAN CARLOS CORREDOR SAICO**  
 CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS:  
**MSC. ARQ. ALEJANDRO KRATEIL FUENTES**

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
**CESAR A. PACCHA RUFASTO**

ASESOR DE INS. SANITARIAS:  
**PABLO R. PACCHA HUAMANI**

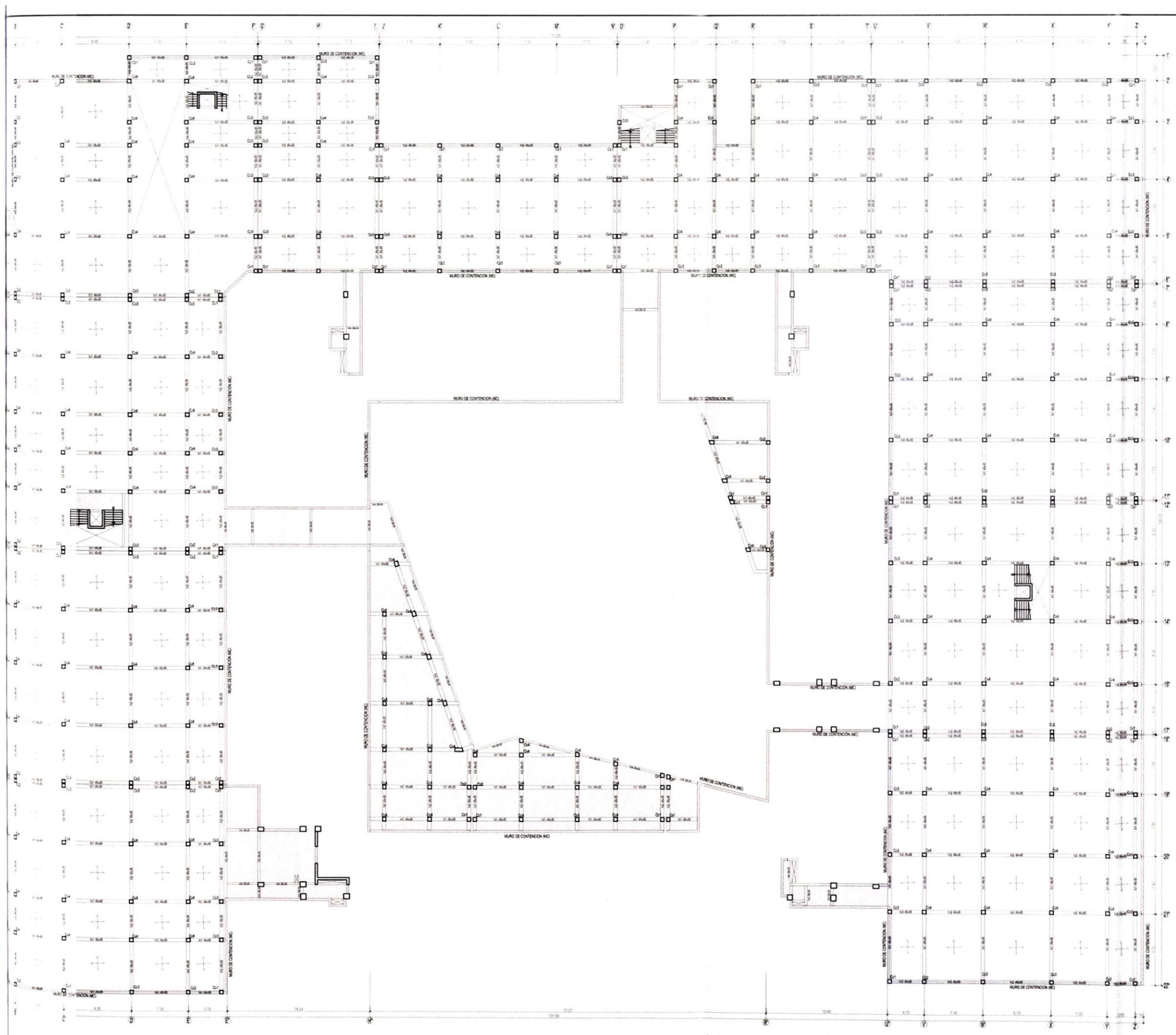
ASESOR DE INS. ELECTRICAS:  
**UBALDO ROSADO AGUIRRE**

ESPECIALIDAD:  
**ESTRUCTURAS**

PLANO:  
**CIMENTACION**

ESCALA: 1/500  
 2024  
 LIMA - PERÚ

**E-01**



**LEYENDA**

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
[Symbol]	MURO DE ALBERGAMA
[Symbol]	VIGAS
[Symbol]	RESULTA
[Symbol]	COLUMNAS Y PUEBLOS
[Symbol]	ORIENTACION
[Symbol]	MURO DE CONTENCIÓN
[Symbol]	LOSA ALBERGADA EN UNA DIRECCION
[Symbol]	LOSA MACISA
[Symbol]	ZAPATAS
[Symbol]	COMENTARIOS

**ENCOFRADO DE TECHOS**

LOSA ALBERGADA #18.20H  
EN 2 DIRECCIONES  
SOTANO 1 - SOTANO 2 - STRIP CENTER

LOSA MACISA #18.20H  
SOTANO 1 - SOTANO 2 - STRIP CENTER

LOSA ALBERGADA #19.20H  
EN 1 DIRECCION  
CONJUNTO RESIDENCIAL

LOSA ALBERGADA #19.20H  
EN 2 DIRECCIONES  
CONJUNTO RESIDENCIAL

LOSA MACISA #19.20H  
CONJUNTO RESIDENCIAL

**DETALLES EN CORTE DE VIGAS**

SOTANO 1 - SOTANO 2 - STRIP CENTER

CONJUNTO RESIDENCIAL

**DETALLES DE COLUMNAS**

SOTANO 1 - SOTANO 2 - STRIP CENTER

CONJUNTO RESIDENCIAL

**MEASURAS DE ZAPATAS**

STRIP CENTER		CONJUNTO RESIDENCIAL	
Z1	1.16	Z1	1.66
Z2	1.36	Z2	2.06
Z3	1.46	Z3	2.16
Z4	1.90	Z4	2.60
		Z5	2.80
		Z6	3.00
		Z7	3.20
		Z8	3.40
		Z9	3.60
		Z10	3.80

TECHOS  
NIV. +1.45M



UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA  
URBANISMO Y ARTES

**PROYECTO:**  
CONJUNTO RESIDENCIAL CON  
STRIP CENTER EN EL  
CERCADO DE LIMA



**UBICACION:**



PROVINCIA: LIMA  
REGION: LIMA  
DISTRITO: CERCADO DE LIMA

BACHILLER:  
JUAN CARLOS CORREDOR SAICO  
CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS:  
MSC. ARQ. ALEJANDRO KRATEIL  
FUENTES

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
CESAR A. PACCHA RUFASTO

ASESOR DE INS. SANITARIAS:  
PABLO R. PACCHA HUAMANI

ASESOR DE INS. ELECTRICAS:  
UBALDO ROSADO AGUIRRE

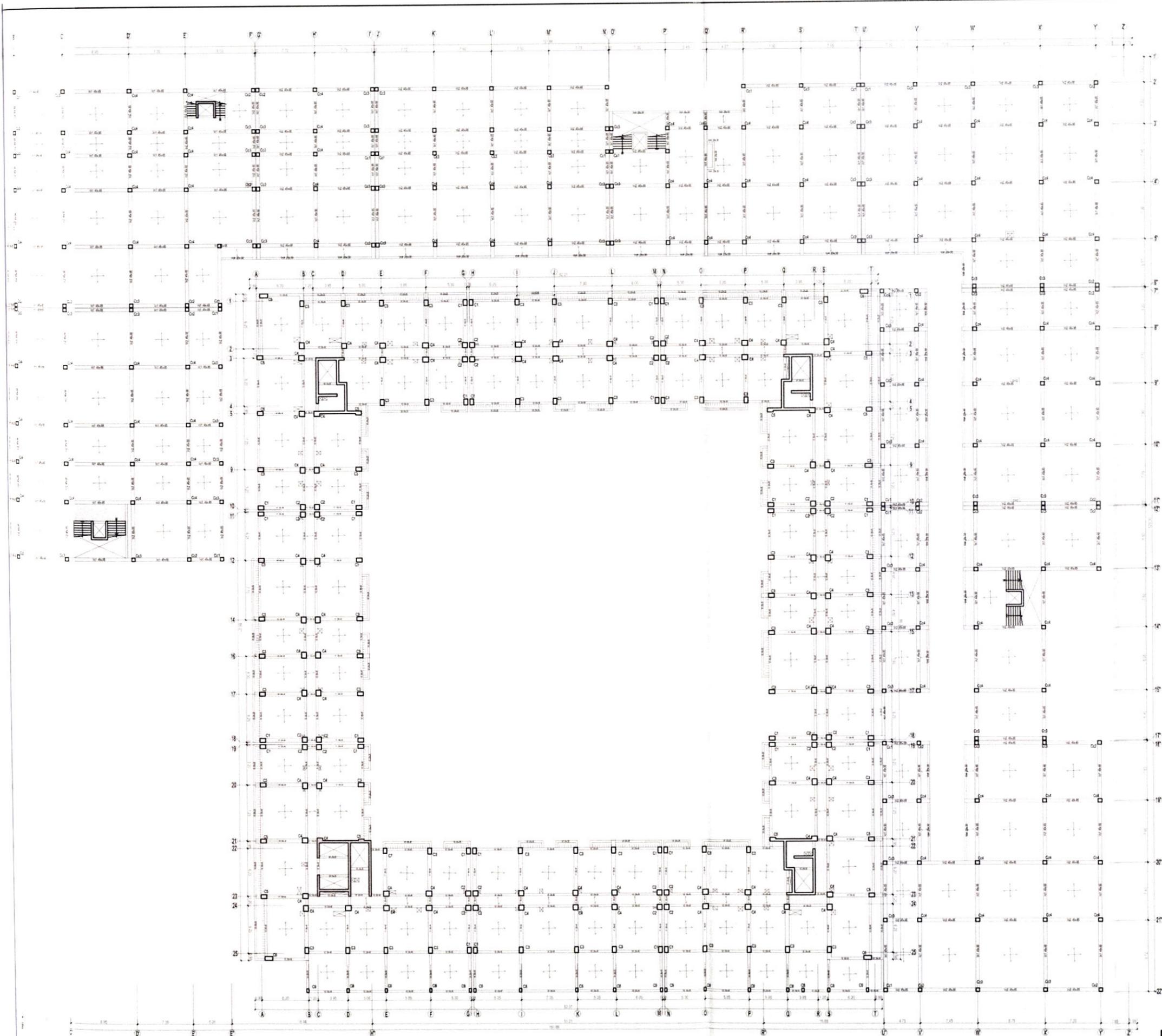
ESPECIALIDAD:  
ESTRUCTURAS

PLANO: ENCOFRADO  
SOTANO 1

ESCALA: 1/500

2024  
LIMA - PERÚ

E-02



**LEYENDA**

SIMBOLO	DESCRIPCION
[Line]	MURO DE ALBAÑILERIA
[Line]	VIGAS
[Line]	VISIBILIDAD
[Line]	COLUMNAS Y PLACAS
[Line]	UBICACION
[Line]	MURO DE CONTENCIÓN
[Line]	MURO DE CONTENCIÓN
[Line]	LOSA ALBERCA EN UNA DIRECCION
[Line]	LOSA ALBERCA EN OTRA DIRECCION
[Line]	ZAPATAS
[Line]	UBICACIONES

**ENCOFRADO DE TEJOS**

LOSA ALBERCA H=10.20M EN 2 DIRECCIONES SOTANO 1 - SOTANO 2 - STRIP CENTER	[Diagram]
LOSA MACIZO H=10.20M SOTANO 1 - SOTANO 2 - STRIP CENTER	[Diagram]
LOSA ALBERCA H=10.20M EN 1 DIRECCION CONJUNTO RESIDENCIAL	[Diagram]
LOSA ALBERCA H=10.20M EN 2 DIRECCIONES CONJUNTO RESIDENCIAL	[Diagram]
LOSA MACIZO H=10.20M CONJUNTO RESIDENCIAL	[Diagram]

**DETALLES EN CORTE DE VIGAS**

SOTANO 1 - SOTANO 2 - STRIP CENTER

[Diagram]	[Diagram]	[Diagram]	[Diagram]
[Diagram]	[Diagram]	[Diagram]	[Diagram]
[Diagram]	[Diagram]	[Diagram]	[Diagram]
[Diagram]	[Diagram]	[Diagram]	[Diagram]

**CONJUNTO RESIDENCIAL**

[Diagram]	[Diagram]	[Diagram]	[Diagram]
[Diagram]	[Diagram]	[Diagram]	[Diagram]
[Diagram]	[Diagram]	[Diagram]	[Diagram]
[Diagram]	[Diagram]	[Diagram]	[Diagram]

**DETALLES DE COLUMNAS**

SOTANO 1 - SOTANO 2 - STRIP CENTER

[Diagram]	[Diagram]	[Diagram]	[Diagram]
[Diagram]	[Diagram]	[Diagram]	[Diagram]
[Diagram]	[Diagram]	[Diagram]	[Diagram]
[Diagram]	[Diagram]	[Diagram]	[Diagram]

**CONJUNTO RESIDENCIAL**

[Diagram]	[Diagram]	[Diagram]	[Diagram]
[Diagram]	[Diagram]	[Diagram]	[Diagram]
[Diagram]	[Diagram]	[Diagram]	[Diagram]
[Diagram]	[Diagram]	[Diagram]	[Diagram]

**MEASURAS DE ZAPATAS**

STRIP CENTER			CONJUNTO RESIDENCIAL		
Z01	1.40	1.10	Z1	1.80	2.50
Z02	1.80	1.80	Z2	2.80	2.80
Z03	1.40	1.40	Z3	2.30	3.25
Z04	1.30	1.80	Z4	1.80	2.80
			Z5	2.80	3.25
			Z6	1.80	2.25
			Z7	2.80	2.75
			Z8	0.80	1.20
			Z9	0.80	1.80

**TECHOS**  
 NIV. +5.95M / +6.85M /  
 12.25M

**PROYECTO:**  
 CONJUNTO RESIDENCIAL CON  
 STRIP CENTER EN EL  
 CERCAO DE LIMA



PROVINCIA: LIMA  
 REGION: LIMA  
 DISTRITO: CERCAO DE LIMA

BACHILLER:  
 JUAN CARLOS CORREDOR SAICO  
 CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS:  
 MSC. ARQ. ALEJANDRO KRATEIL  
 FUENTES

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
 CESAR A. PACCHA RUFASTO

ASESOR DE INS. SANITARIAS:  
 PABLO R. PACCHA HUAMANI

ASESOR DE INS. ELECTRICAS:  
 UBALDO ROSADO AGUIRRE

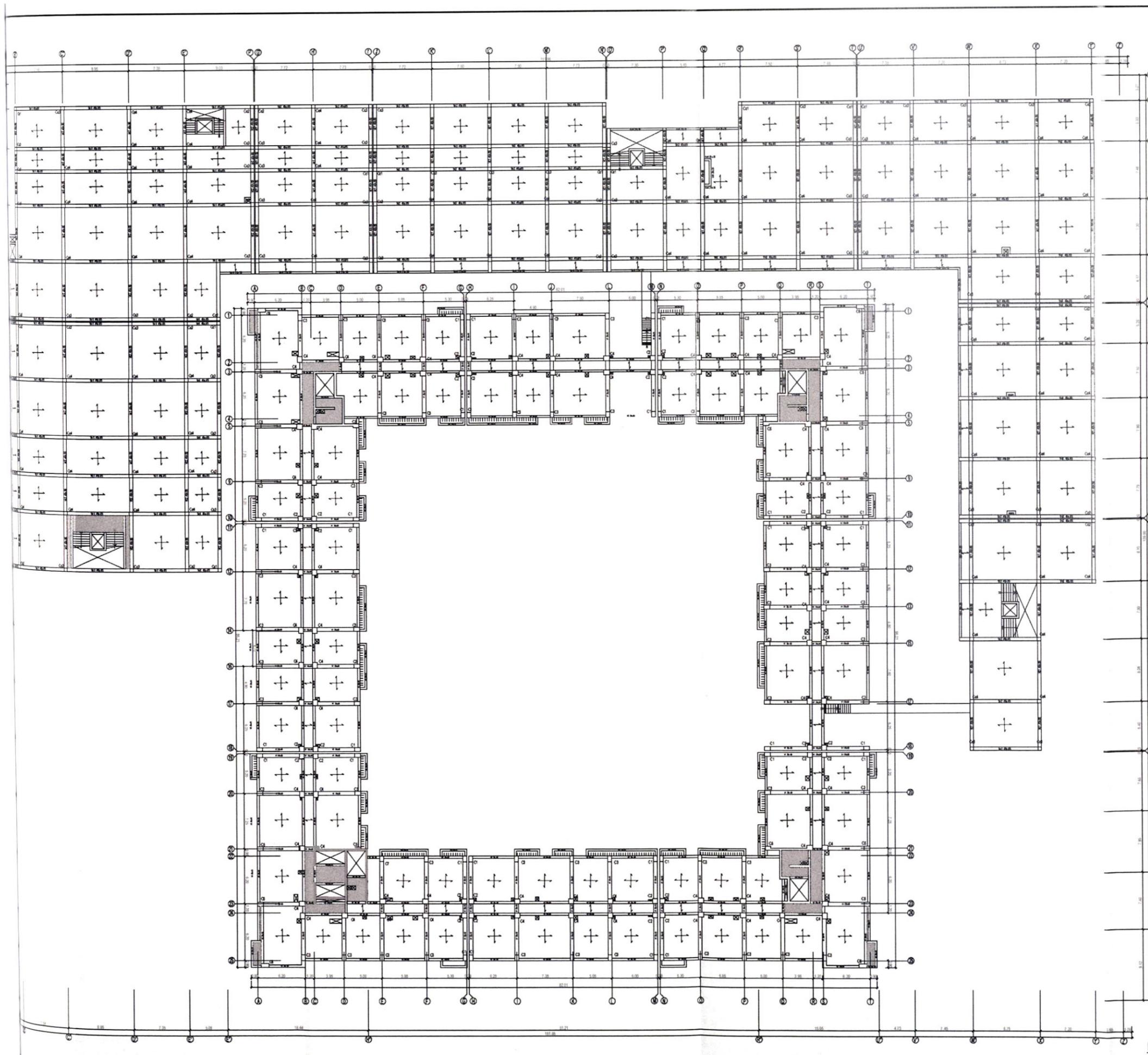
ESPECIALIDAD:  
 ESTRUCTURAS

PLANO: ENCOFRADO  
 PISO 1

ESCALA: 1/500

2024  
 LIMA - PERÚ

**E-03**



**LEYENDA**

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
[Symbol]	SLABO DE ALBERGADA
[Symbol]	VIGAS
[Symbol]	BOLETES
[Symbol]	COLUMNAS Y PLUMAS
[Symbol]	ESCALERAS
[Symbol]	MURDOZ CONFENCIÓN
[Symbol]	MURDOZ CONFENCIÓN
[Symbol]	LOSA ALBERGADA EN ALBERGADA
[Symbol]	LOSA MACIZA
[Symbol]	PUERTAS
[Symbol]	COMENTARIOS

**ENCOFRADO DE TECHOS**

LOSA ALBERGADA +10.20M EN DIRECCIONES ROTANDO 1, ROTANDO 2 - STRIP CENTER	[Symbol]
LOSBANCA +10.20M ROTANDO 1, ROTANDO 2 - STRIP CENTER	[Symbol]
LOSA ALBERGADA +10.20M EN 1 DIRECCION EN DIRECCIONES CONJUNTO RESIDENCIAL	[Symbol]
LOSA ALBERGADA +10.20M EN DIRECCIONES CONJUNTO RESIDENCIAL	[Symbol]
LOSA MACIZA +10.20M CONJUNTO RESIDENCIAL	[Symbol]

**DETALLES EN CORTE DE VIGAS**

ROTANDO 1, ROTANDO 2 - STRIP CENTER

VIG. 20 x 30	VIG. 20 x 30
VIG. 20 x 30	VIG. 20 x 30
VIG. 20 x 30	VIG. 20 x 30
VIG. 20 x 30	VIG. 20 x 30

CONJUNTO RESIDENCIAL

VIG. 20 x 30	VIG. 20 x 30
VIG. 20 x 30	VIG. 20 x 30
VIG. 20 x 30	VIG. 20 x 30
VIG. 20 x 30	VIG. 20 x 30

**DETALLES DE COLUMNAS**

ROTANDO 1, ROTANDO 2 - STRIP CENTER

Col. 20 x 30	Col. 20 x 30
Col. 20 x 30	Col. 20 x 30
Col. 20 x 30	Col. 20 x 30
Col. 20 x 30	Col. 20 x 30

CONJUNTO RESIDENCIAL

Col. 20 x 30	Col. 20 x 30
Col. 20 x 30	Col. 20 x 30
Col. 20 x 30	Col. 20 x 30
Col. 20 x 30	Col. 20 x 30

**MEDIDAS DE ZAPATA**

STRIP CENTER		CONJUNTO RESIDENCIAL	
21	1.20	21	1.80
22	1.20	22	2.00
23	1.20	23	2.00
24	1.20	24	2.00
25	1.20	25	2.00
26	1.20	26	2.00
27	1.20	27	2.00
28	1.20	28	2.00
29	1.20	29	2.00

**TECHOS**  
 NIV. +9.55M / +10.45M / 12.45M

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:  
**CONJUNTO RESIDENCIAL CON STRIP CENTER EN EL CERCAO DE LIMA**



PROVINCIA: LIMA  
 REGION: LIMA  
 DISTRITO: CERCAO DE LIMA

BACHILLER:  
 JUAN CARLOS CORREDOR SAICO  
 CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS:  
 MSC. ARQ. ALEJANDRO KRATEIL FUENTES

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
 CESAR A. PACCHA RUFASTO

ASESOR DE INS. SANITARIAS:  
 PABLO R. PACCHA HUAMANI

ASESOR DE INS. ELECTRICAS:  
 UBALDO ROSADO AGUIRRE

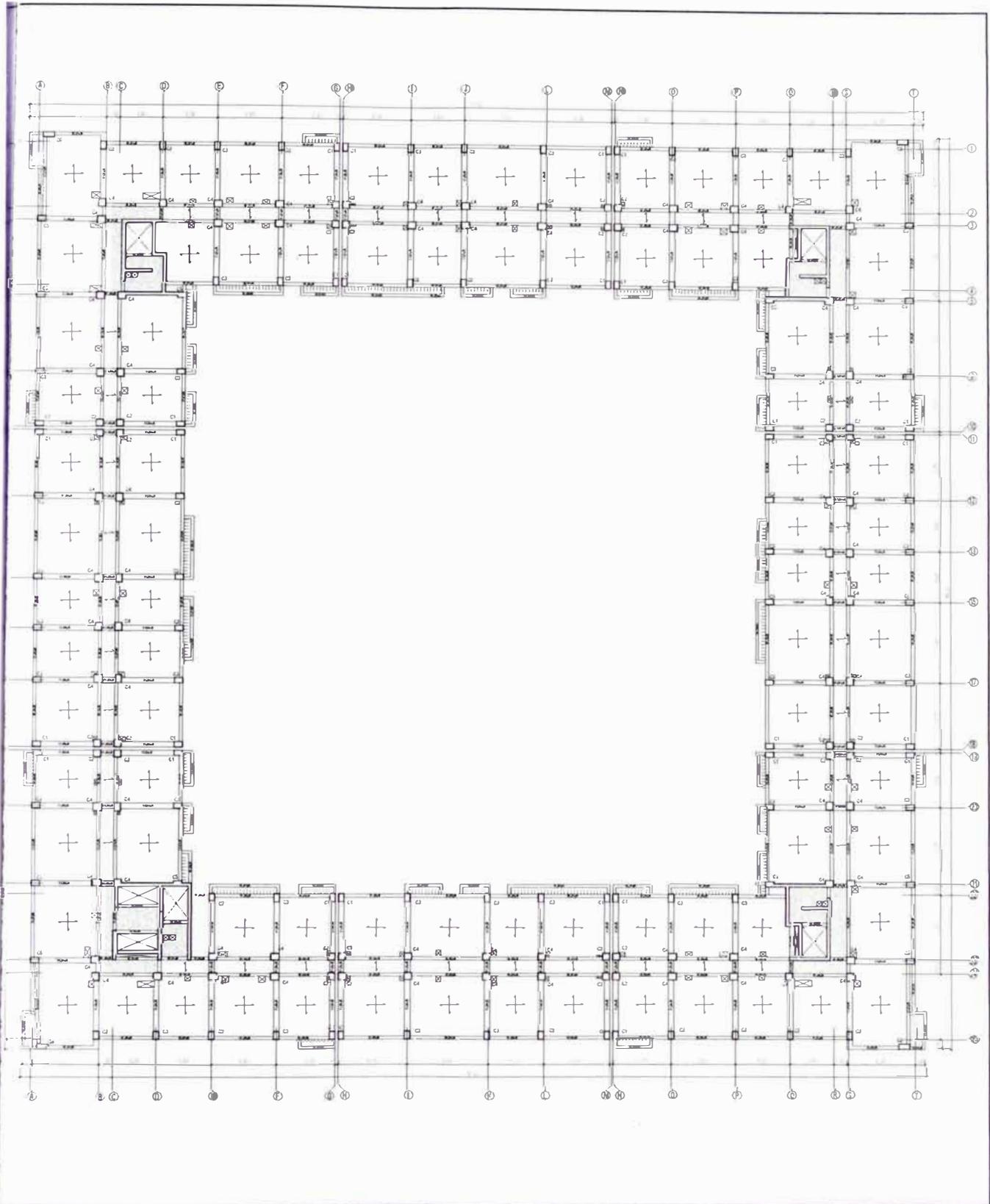
ESPECIALIDAD:  
 ESTRUCTURAS

PLANO: ENCOFRADO PISO 2

ESCALA: 1/500

2024  
 LIMA - PERÚ

**E-04**



UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA,  
DISEÑO Y ARTES

PROYECTO:

CONJUNTO RESIDENCIAL CON  
STRIP CENTER EN EL  
CERCADO DE LIMA



BACHILLER:  
JUAN CARLOS CORREDOR SAICO  
CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS:  
MSC. ARQ. ALEJANDRO  
KRATEIL FUENTES

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
CESAR A. PACCHA RUFASTO

ASESOR DE INS. SANITARIAS:  
PABLO R. PACCHA HUAMANI

ASESOR DE INS. ELECTRICAS:  
UBALDO ROSADO AGUIRRE

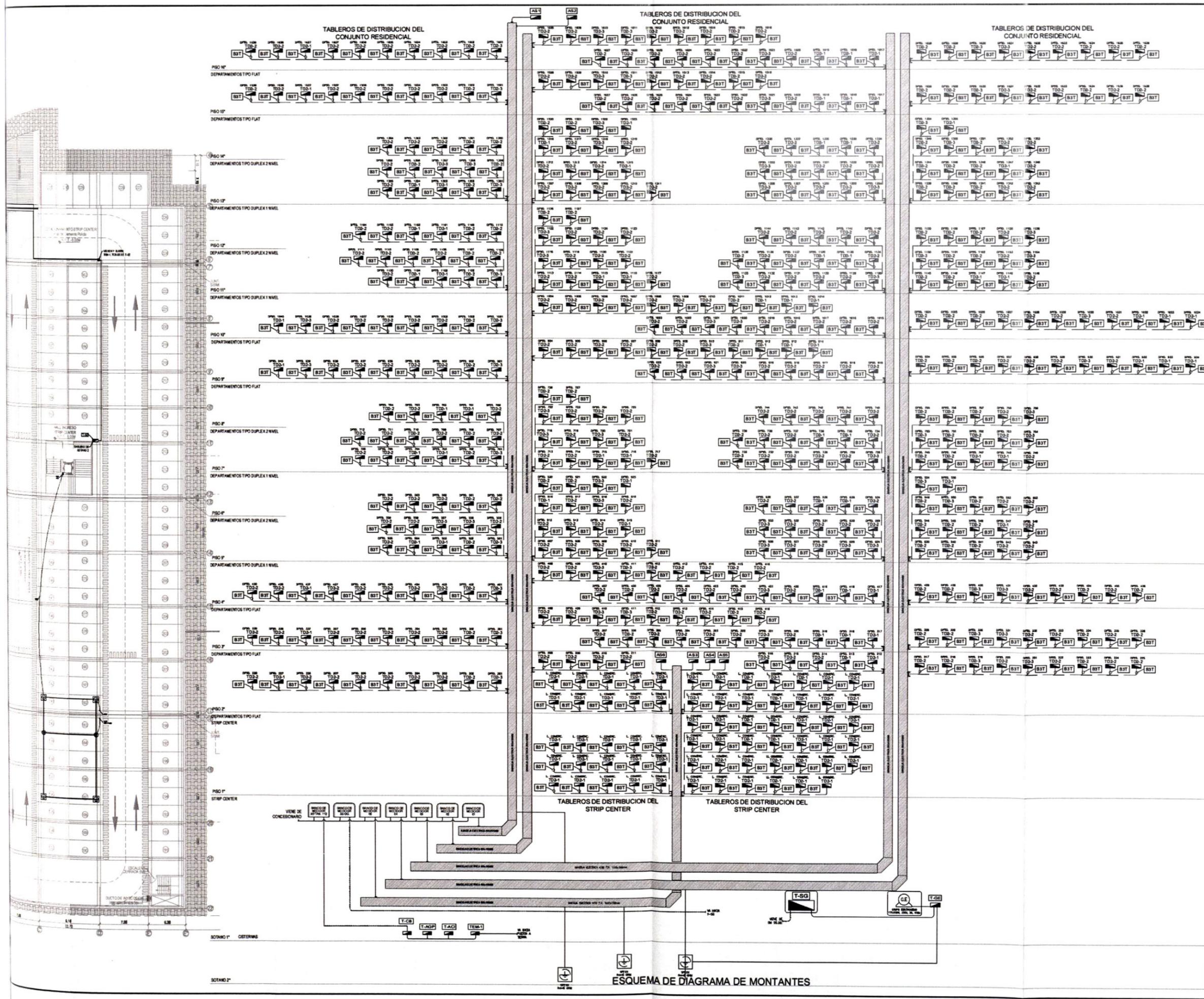
ESPECIALIDAD:  
ESTRUCTURA

PLANO: ENCOFRADO  
PISO TÍPICO

ESCALA: 1/500

LIMA - PERÚ  
2024

**E-05**



PROYECTO:  
**CONJUNTO RESIDENCIAL CON STRIP CENTER EN EL CERCAJO DE LIMA**



PROVINCIA: LIMA  
 REGION: LIMA  
 DISTRITO: CERCAJO DE LIMA

BACHILLER:  
**JUAN CARLOS CORREDOR SAICO**  
 CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS:  
**MSC. ARQ. ALEJANDRO KRATEIL FUENTES**

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
**CESAR A. PACCHA RUFASTO**

ASESOR DE INS. SANITARIAS:  
**PABLO R. PACCHA HUAMANI**

ASESOR DE INS. ELECTRICAS:  
**UBALDO ROSADO AGUIRRE**

ESPECIALIDAD:  
**INSTALACIONES ELECTRICAS**

PLANO:  
**RED DE ALIMENTADORES SOTANO 2**

ESCALA: 1/500

2024  
 LIMA - PERÚ



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:

CONJUNTO RESIDENCIAL CON STRIP CENTER EN EL CERCADO DE LIMA



UBICACION:



PROVINCIA: LIMA  
REGION: LIMA  
DISTRITO: CERCADO DE LIMA

BACHILLER:  
JUAN CARLOS CORREDOR SAICO  
CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS:  
MSC. ARQ. ALEJANDRO KRATEIL FUENTES

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
CESAR A. PACCHA RUFASTO

ASESOR DE INS. SANITARIAS:  
PABLO R. PACCHA HUAMANI

ASESOR DE INS. ELECTRICAS:  
UBALDO ROSADO AGUIRRE

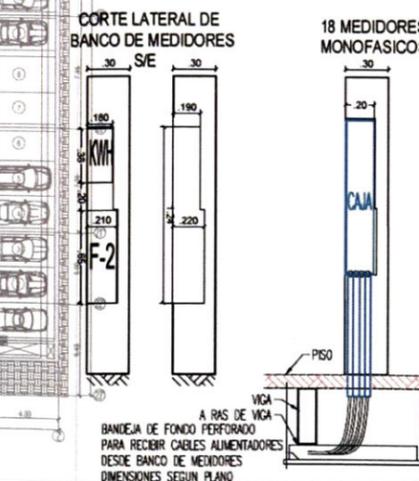
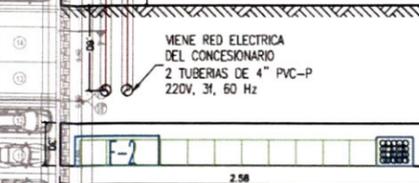
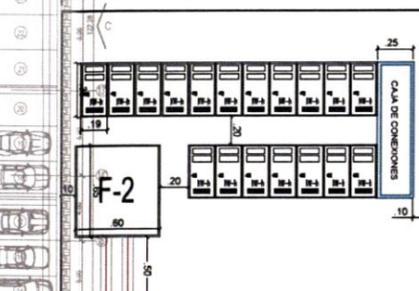
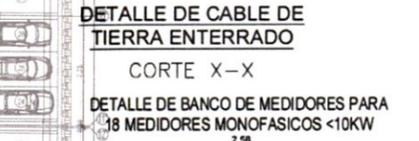
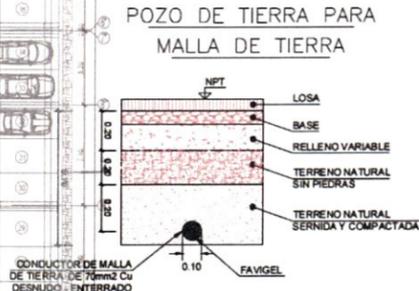
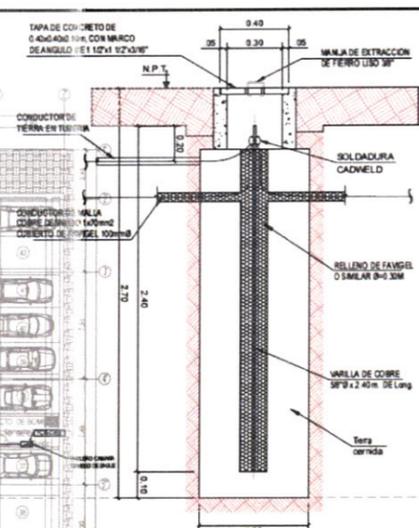
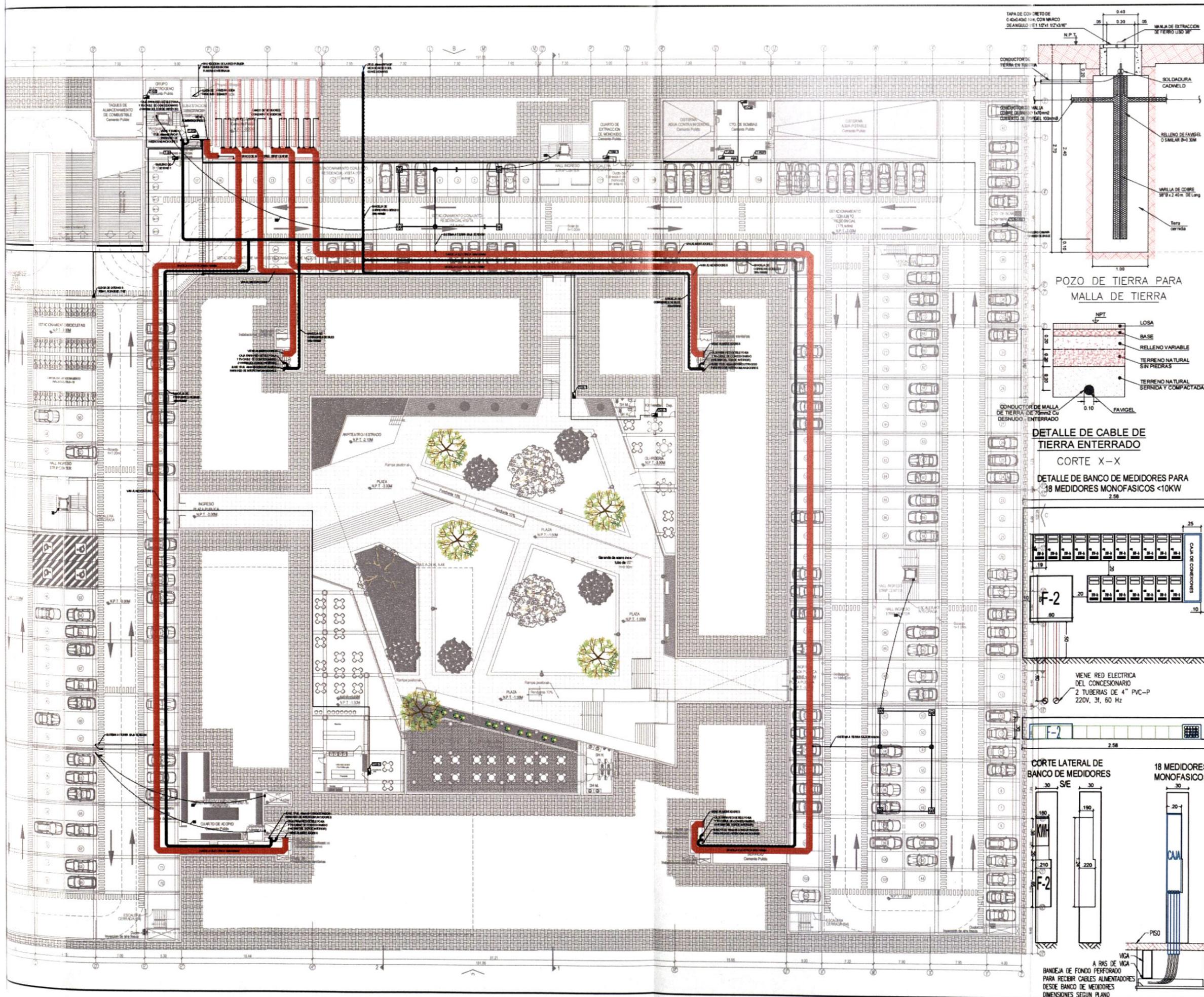
ESPECIALIDAD:  
INSTALACIONES ELECTRICAS

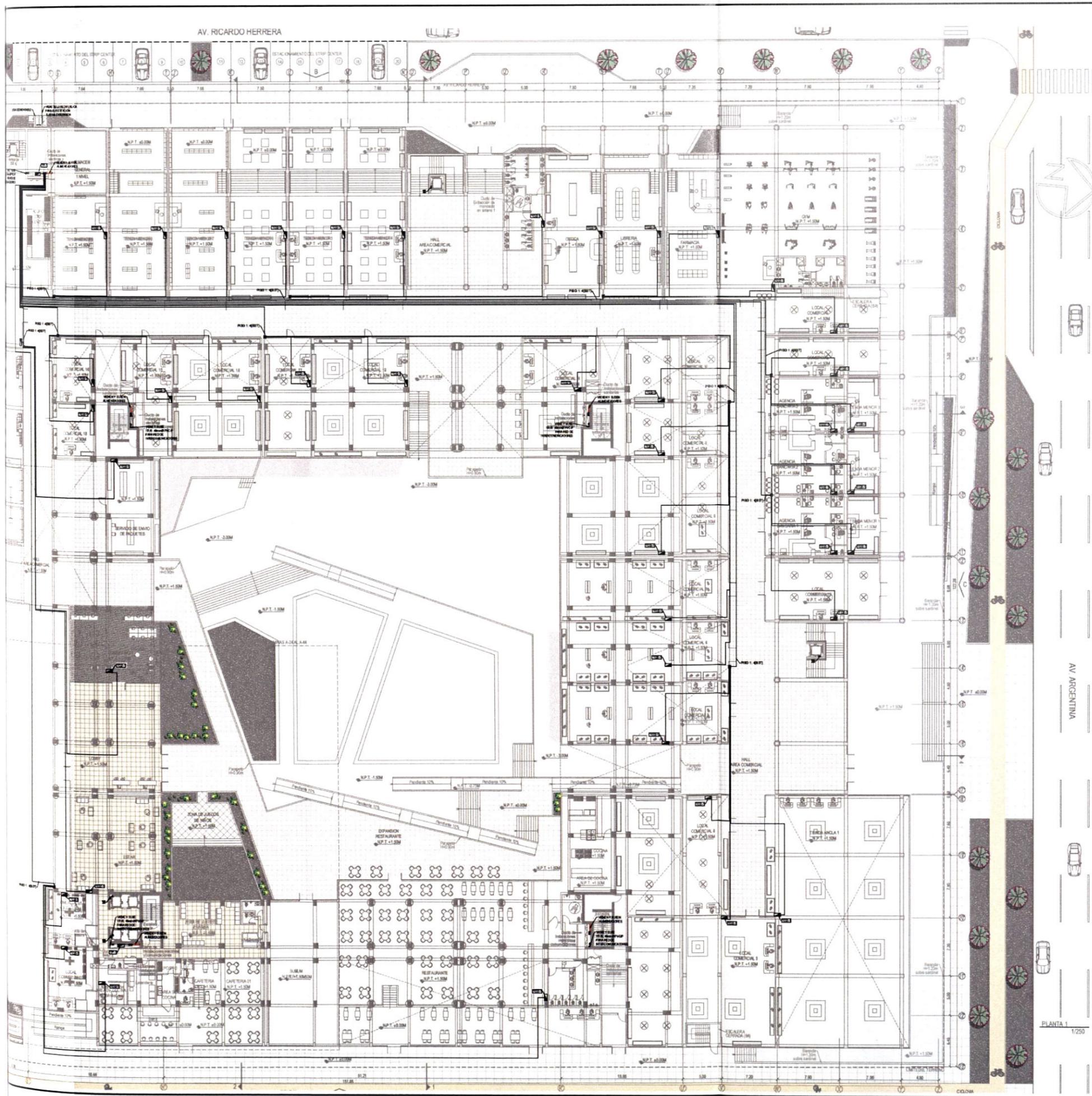
PLANO:  
RED DE ALIMENTADORES SOTANO 1 CANALIZACION

ESCALA: 1/500

2024  
LIMA - PERÚ

IE-02





LEYENDA	
SIMBOLO	DESCRIPCION
	SALIDA PARA ALUMBRADO EN EL TECHO PROYECTADO
	SALIDA PARA BRAQUETE EN LA PARED PROYECTADO
	INTERRUPTOR DE 1 Y 2 TIEMPOS DE 15A, 220V, CON PLACA DE ALUMINIO ANODIZADO SIMILAR A MODELO 3001 SERIE MAGIC DE LA MARCA TICINO
	INTERRUPTOR DE COMUTACION SIMPLE DE TRES VIAS DE 15A, 220V CON PLACA DE ALUMINIO ANODIZADO, SIMILAR A MODELO 5003 SERIE MAGIC DE LA MARCA TICINO
	LUMINARIA INCANDESCENTE DE EMERGENCIA CON BATERIA INCORPORADA
	CAJA DE PASO STANDARD EN TECHO O PARED CON TAPA OIEGA
	CAJA DE PASO ESPECIAL
	CAJA DE SALIDA PARA EXTRACTOR
	TABLERO DE DISTRIBUCION EMPOTRADO
	TABLERO DE DISTRIBUCION ADOSADO
	TABLERO DE FUERZA Y CONTROL, SUMINISTRADO E INSTALADO POR EL EQUIPADOR
	CIRCUITO DERIVADO EN DUCTO PVC P EMPOTRADO EN TECHO O PARED (RED NORMAL) 20mmØ PVC P SALVO INDICACION
	CIRCUITO DERIVADO EN DUCTO PVC P EMPOTRADO EN TECHO O PARED (RED DE EMERGENCIA) 20mmØ PVC P SALVO INDICACION

**PROYECTO:**  
 CONJUNTO RESIDENCIAL CON STRIP CENTER EN EL CERCAO DE LIMA



PROVINCIA: LIMA  
 REGION: LIMA  
 DISTRITO: CERCAO DE LIMA

**BACHILLER:**  
 JUAN CARLOS CORREDOR SAICO  
 CODIGO: 20001384A

**ASESOR DE TESIS:**  
 MSC. ARQ. ALEJANDRO KRATEIL FUENTES

**ASESOR DE ESTRUCTURAS:**  
 CESAR A. PACCHA RUFASTO

**ASESOR DE INS. SANITARIAS:**  
 PABLO R. PACCHA HUAMANI

**ASESOR DE INS. ELECTRICAS:**  
 UBALDO ROSADO AGUIRRE

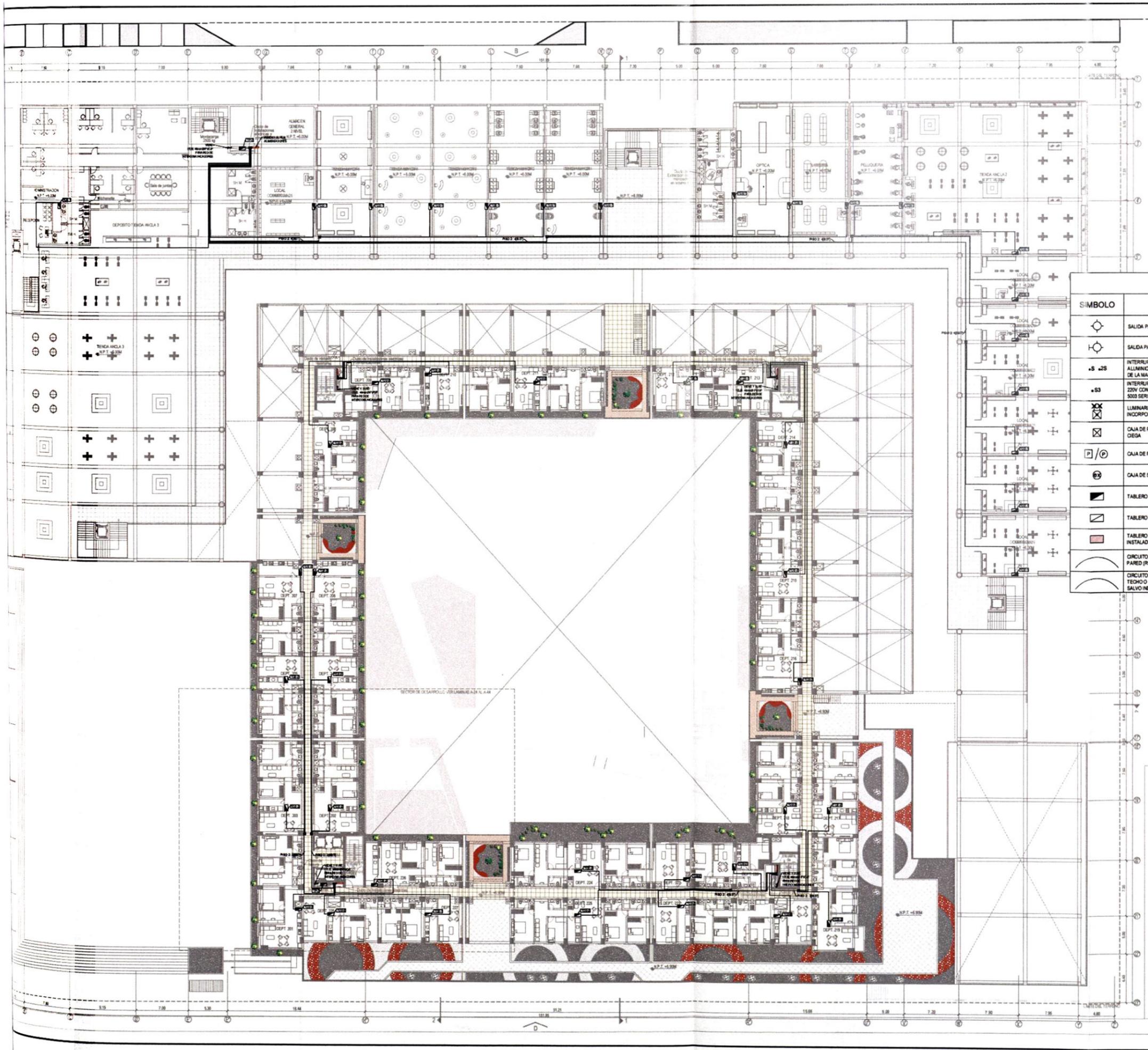
**ESPECIALIDAD:**  
 INSTALACIONES ELECTRICAS

**PLANO:**  
 RED DE ALIMENTADORES PISO 1

**ESCALA:** 1/500

2024  
 LIMA - PERÚ

**IE-03**



LEYENDA	
SIMBOLO	DESCRIPCION
	SALIDA PARA ALUMBRADO EN EL TECHO PROYECTADO
	SALIDA PARA BRAQUETE EN LA PARED PROYECTADO
	INTERRUPTOR DE 1 Y 2 TIEMPOS DE 15A, 220V. CON PLACA DE ALUMINIO ANODIZADO SIMILAR A MODELO 5001 SERIE MAGIC DE LA MARCA TONDO
	INTERRUPTOR DE CONMUTACION SIMPLE DE TRES VIAS DE 15A, 220V CON PLACA DE ALUMINIO ANODIZADO, SIMILAR A MODELO 5003 SERIE MAGIC DE LA MARCA TONDO
	LUMINARIA INCANDESCENTE DE EMERGENCIA CON BATERIA INCORPORADA
	CAJA DE PASO STANDARD EN TECHO O PARED CON TAPA DEGA
	CAJA DE PASO ESPECIAL
	CAJA DE SALIDA PARA EXTRACTOR
	TABLERO DE DISTRIBUCION EMPOTRADO
	TABLERO DE DISTRIBUCION ADOSADO
	TABLERO DE FUERZA Y CONTROL, SUMINISTRADO E INSTALADO POR EL EQUIPADOR
	CIRCUITO DERIVADO EN DUCTO PVC P EMPOTRADO EN TECHO O PARED (RED NORMAL) 20mmØ PVC P SALVO INDICACION
	CIRCUITO DERIVADO EN DUCTO PVC P EMPOTRADO EN TECHO O PARED (RED DE EMERGENCIA) 20mmØ PVC P SALVO INDICACION

PROYECTO:  
CONJUNTO RESIDENCIAL CON  
STRIP CENTER EN EL  
CERCADO DE LIMA



PROVINCIA: LIMA  
REGION: LIMA  
DISTRITO: CERCADO DE LIMA

BACHILLER:  
JUAN CARLOS CORREDOR SAICO  
CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS:  
MSC. ARQ. ALEJANDRO KRATEIL  
FUENTES

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
CESAR A. PACCHA RUFASTO

ASESOR DE INS. SANITARIAS:  
PABLO R. PACCHA HUAMANI

ASESOR DE INS. ELECTRICAS:  
UBALDO ROSADO AGUIRRE

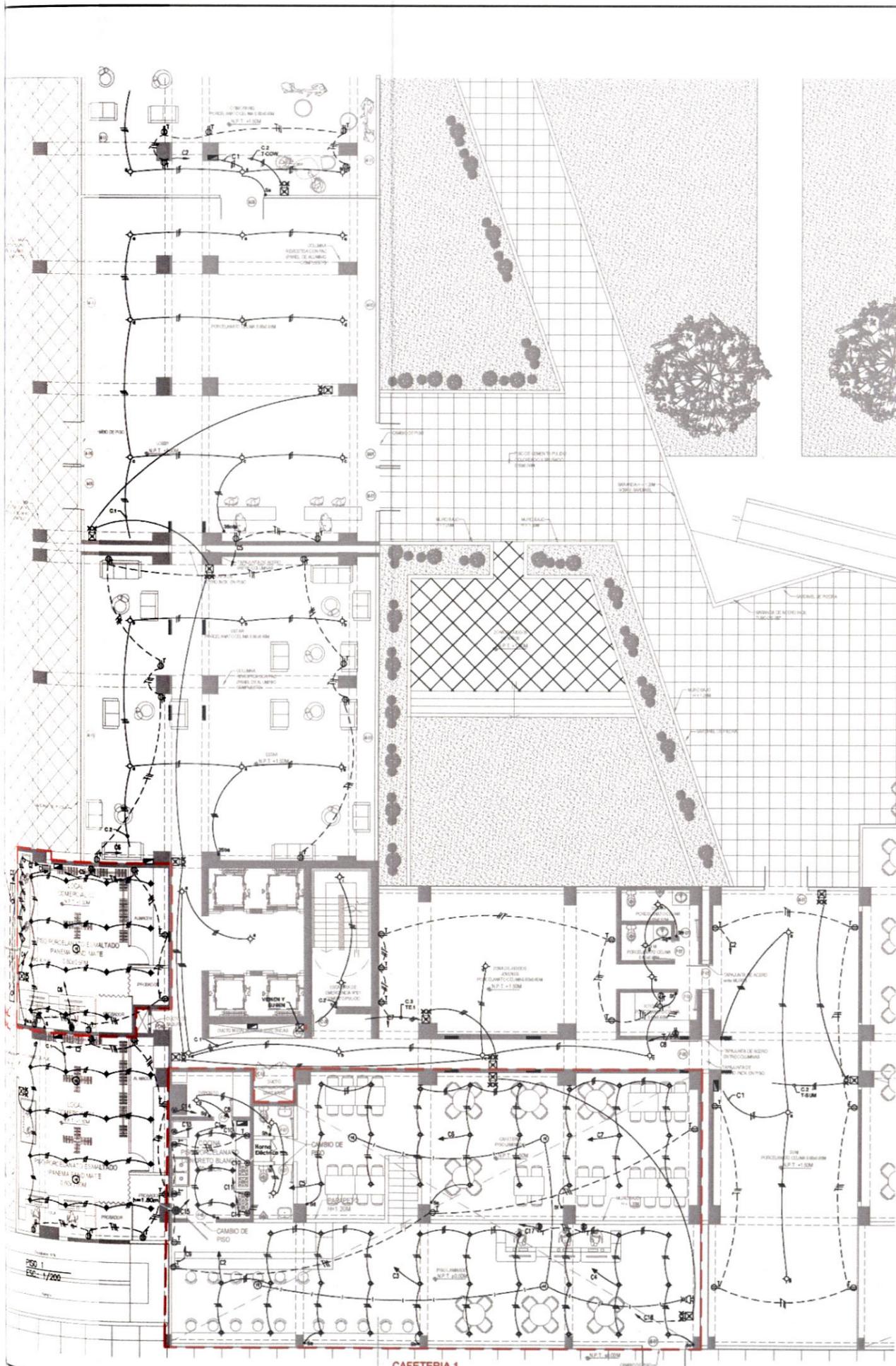
ESPECIALIDAD:  
INSTALACIONES  
ELECTRICAS

PLANO:  
RED DE ALIMENTADORES  
PISO 2

ESCALA: 1/500

2024  
LIMA - PERÚ

IE-04



**CAFETERIA 1**  
**TABLERO GENERAL TÍPICO**  
**TD-CAF-01**

40 POLOS

C1	ALUMBRADO COCINA
C2	ALUMBRADO AREA DE SERVIDOR
C3	ALUMBRADO AREA DE SERVIDOR
C4	ALUMBRADO AREA DE SERVIDOR
C5	ALUMBRADO AREA DE SERVIDOR
C6	ALUMBRADO AREA DE SERVIDOR
C7	ALUMBRADO AREA DE SERVIDOR
C8	ALUMBRADO AREA DE SERVIDOR
C9	ALUMBRADO AREA DE SERVIDOR
C10	ALUMBRADO AREA DE SERVIDOR
C11	ALUMBRADO AREA DE SERVIDOR
C12	ALUMBRADO AREA DE SERVIDOR
C13	ALUMBRADO AREA DE SERVIDOR
C14	ALUMBRADO AREA DE SERVIDOR
C15	ALUMBRADO AREA DE SERVIDOR
C16	ALUMBRADO AREA DE SERVIDOR
C17	ALUMBRADO AREA DE SERVIDOR
C18	ALUMBRADO AREA DE SERVIDOR
C19	ALUMBRADO AREA DE SERVIDOR
C20	ALUMBRADO AREA DE SERVIDOR
C21	ALUMBRADO AREA DE SERVIDOR
C22	ALUMBRADO AREA DE SERVIDOR
C23	ALUMBRADO AREA DE SERVIDOR
C24	ALUMBRADO AREA DE SERVIDOR
C25	ALUMBRADO AREA DE SERVIDOR
C26	ALUMBRADO AREA DE SERVIDOR
C27	ALUMBRADO AREA DE SERVIDOR
C28	ALUMBRADO AREA DE SERVIDOR
C29	ALUMBRADO AREA DE SERVIDOR
C30	ALUMBRADO AREA DE SERVIDOR
C31	ALUMBRADO AREA DE SERVIDOR
C32	ALUMBRADO AREA DE SERVIDOR
C33	ALUMBRADO AREA DE SERVIDOR
C34	ALUMBRADO AREA DE SERVIDOR
C35	ALUMBRADO AREA DE SERVIDOR
C36	ALUMBRADO AREA DE SERVIDOR
C37	ALUMBRADO AREA DE SERVIDOR
C38	ALUMBRADO AREA DE SERVIDOR
C39	ALUMBRADO AREA DE SERVIDOR
C40	RESERVA

**LOCAL COMERCIAL 02**  
**TABLERO GENERAL TÍPICO**  
**TD-LCO-02**

14 POLOS

C1	ALUMBRADO LOCAL COMERCIAL 02
C2	ALUMBRADO LOCAL COMERCIAL 02
C3	ALUMBRADO LOCAL COMERCIAL 02
C4	ALUMBRADO LOCAL COMERCIAL 02
C5	ALUMBRADO LOCAL COMERCIAL 02
C6	ALUMBRADO LOCAL COMERCIAL 02
C7	ALUMBRADO LOCAL COMERCIAL 02
C8	ALUMBRADO LOCAL COMERCIAL 02
C9	ALUMBRADO LOCAL COMERCIAL 02
C10	ALUMBRADO LOCAL COMERCIAL 02
C11	ALUMBRADO LOCAL COMERCIAL 02
C12	ALUMBRADO LOCAL COMERCIAL 02
C13	ALUMBRADO LOCAL COMERCIAL 02
C14	ALUMBRADO LOCAL COMERCIAL 02
C15	ALUMBRADO LOCAL COMERCIAL 02
C16	ALUMBRADO LOCAL COMERCIAL 02
C17	ALUMBRADO LOCAL COMERCIAL 02
C18	RESERVA

**LEYENDA**

SIMBOLO	DESCRIPCION
⊙	SALIDA PARA ALUMBRADO EN EL TECHO PROYECTADO
⊙	SALIDA PARA BRAQUETE EN LA PARED PROYECTADO
•S	INTERRUPTOR DE 1 Y 2 TIEMPOS DE 16A. 220V. CON PLACA DE ALUMINIO ANODIZADO SIMILAR A MODELO 801 SERIE MAGIC DE LA MARCA TICNO
•S3	INTERRUPTOR DE CONJUNCIÓN SIMPLE DE TRES VIAS DE 16A. 220V. CON PLACA DE ALUMINIO ANODIZADO. SIMILAR A MODELO 580 SERIE MAGIC DE LA MARCA TICNO
⊗	LUMINARIA INCA INCANDESCENTE DE EMERGENCIA CON BATERIA INCORPORADA
⊗	CAJA DE PASO STANDARD EN TECHO O PARED CON TAPA CIEGA
P/D	CAJA DE PASO ESPECIAL
⊗	CAJA DE SALIDA PARA EXTRACTOR
H	DETECTOR DE HUMO
⊗	SALIDA PARA PARLANTE DE ALARMA
⊗	CALENTADOR ELECTRICO
⊗	SALIDA DE FUERZA MONOFASICO O TRIFASICO
⊗	SALIDA PARA TIMBRE DING DONG
⊗	TABLERO DE DISTRIBUCION EMPOTRADO
⊗	TABLERO DE DISTRIBUCION ADOSBADO
⊗	TABLERO DE FUERZA Y CONTROL. SUMINISTRADO E INSTALADO POR EL EQUIPADOR
⊗	CIRCUITO DERIVADO EN DUCTO PVC P EMPOTRADO EN TECHO O PARED (RED NORMAL). 20mm PVC P SALVO INDICACION
⊗	CIRCUITO DERIVADO EN DUCTO PVC P EMPOTRADO EN TECHO O PARED (RED DE EMERGENCIA). 20mm PVC P SALVO INDICACION
⊗	TUBERIA PARA RED DE DETECCIÓN Y ALARMA EMPOTRADA EN TECHO O PARED DE 20mm PVC P SALVO INDICACION

**LEYENDA ILUMINACION LED**

SIMBOLO	DESCRIPCION
⊙	LUMINARIA DE ADOBAR Panel CorLine. 34 W. 600x600 mm. 4000K. TEMPERATURA DE COLOR 4000 °K. MARCA PHILIPS. PROCEDENCIA: E.U. NORMA. CE
⊙	LUMINARIA DE ADOBAR Panel CorLine. 34 W. 600x600 mm. 2000K. TEMPERATURA DE COLOR 2000 °K. MARCA PHILIPS. High-gloss reflect. Frontal. P30. PROCEDENCIA: E.U. NORMA. CE
⊙	LUMINARIA DE ADOBAR Panel CorLine. 40 W. 600x600 mm. 4000K. TEMPERATURA DE COLOR 4000 °K. MARCA PHILIPS. PROCEDENCIA: E.U. NORMA. CE
⊙	MAS LEDpanel 15.20W/827 MR11 3x0. 200mm. TEMPERATURA DE COLOR 2700 °K. MARCA PHILIPS. PROCEDENCIA: E.U. NORMA. CE
⊙	LUMINARIA DE ADOBAR HERMETICA DE 4". LAMPARA LED DE 4000 LUMENES. CONSUMO 40W. TEMPERATURA DE COLOR 4000 °K. P30. MARCA: LG. PROCEDENCIA: ESPAÑA. NORMA. CE

NOTA: EN LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS SE ENCUENTRAN LAS FICHAS TECNICAS DE CADA LUMINARIA DE LA LEYENDA.

**CUADRO DE LA CARGA TOTAL DE LA CAFETERIA 1**

ITEM	DESCRIPCION	CALCULO DE LA DEMANDA ELECTRICA				CALCULO DE CORRIENTE				CALIBRE DEL CONDUCTOR		CANALIZACION		
		CANT. LAMPAS x WATTS	C. INSTAL. (w)	F. DE DEM.	MAX. DEM.	TENSION (V)	FASES	IN. TOTAL	IS(A) 1.25in	INT.	FASES DE CABLE	TIPO	DIAMETRO	TIPO
C1	ALUMBR.	6 x 40	240	1	240	220	3	0.79	0.98	2x16A	2-1x2.5mm <sup>2</sup>	NH 80	15mm	PVC P
C2	ALUMBR.	11 x 25	275	1	275	220	3	0.69	0.86	2x16A	2-1x2.5mm <sup>2</sup>	NH 80	15mm	PVC P
C3	ALUMBR.	9 x 25	225	1	225	220	3	0.56	0.70	2x16A	2-1x2.5mm <sup>2</sup>	NH 80	20mm	PVC P
C4	ALUMBR.	9 x 25	225	1	225	220	3	0.56	0.70	2x16A	2-1x2.5mm <sup>2</sup>	NH 80	20mm	PVC P
C5	ALUMBR.	9 x 25	225	1	225	220	3	0.56	0.70	2x16A	2-1x2.5mm <sup>2</sup>	NH 80	20mm	PVC P
C6	ALUMBR.	9 x 25	225	1	225	220	3	0.56	0.70	2x16A	2-1x2.5mm <sup>2</sup>	NH 80	20mm	PVC P
C7	ALUMBR.	9 x 25	225	1	225	220	3	0.56	0.70	2x16A	2-1x2.5mm <sup>2</sup>	NH 80	20mm	PVC P
C8	ALUMBR.	9 x 25	225	1	225	220	3	0.56	0.70	2x16A	2-1x2.5mm <sup>2</sup>	NH 80	20mm	PVC P
C9	TOMAC. COCINA	3 x 40	120	1	120	220	3	0.39	0.49	2x16A	2-1x2.5mm <sup>2</sup>	NH 80	20mm	PVC P
C10	TOMAC. COCINA	2 x 40	80	1	80	220	3	0.26	0.33	2x20A	2-1x4mm <sup>2</sup>	NH 80	20mm	PVC P
C11	T. COCINA	1 x 10000	10000	1	4000	220	3	22.80	41.26	3x40A	3-1x10mm <sup>2</sup>	NH 80	25mm	PVC P
C12	T. HORNO	1 x 4000	4000	1	4000	220	3	13.12	16.40	2x20A	2-1x6mm <sup>2</sup>	NH 80	20mm	PVC P
C13	T. CAM. FRIG.	1 x 2500	2500	1	2500	220	3	8.30	10.25	2x20A	2-1x4mm <sup>2</sup>	NH 80	20mm	PVC P
C14	T. CAM. COSERV.	1 x 350	350	1	350	220	3	1.15	1.44	2x20A	2-1x4mm <sup>2</sup>	NH 80	20mm	PVC P
C15	T. THERMA	1 x 1500	1500	1	1500	220	3	4.92	6.15	2x20A	2-1x4mm <sup>2</sup>	NH 80	20mm	PVC P
C16	CAMP. EXTRAC.	1 x 500	500	1	500	220	3	1.64	2.05	2x20A	2-1x4mm <sup>2</sup>	NH 80	20mm	PVC P
C17	COMPUT.	3 x 300	900	1	900	220	3	2.95	3.69	2x20A	2-1x4mm <sup>2</sup>	NH 80	20mm	PVC P
C18	LUCES DE EMERG.	1 x 40	40	1	1800	220	3	5.25	6.56	2x16A	2-1x2.5mm <sup>2</sup>	NH 80	15mm	PVC P
C19	RESERVA													
TD-CAF-01					22974	220	3	75.37	87.65	3x200A	3-1x25mm <sup>2</sup>	NH 80	50mm	PVC P

**CUADRO DE LA CARGA TOTAL DE LOCAL COMERCIAL 02**

ITEM	DESCRIPCION	CALCULO DE LA DEMANDA ELECTRICA				CALCULO DE CORRIENTE				CALIBRE DEL CONDUCTOR		CANALIZACION		
		CANT. LAMPAS x WATTS	C. INSTAL. (w)	F. DE DEM.	MAX. DEM.	TENSION (V)	FASES	IN. TOTAL	IS(A) 1.25in	INT.	FASES DE CABLE	TIPO	DIAMETRO	TIPO
C1	ALUMBR.	15 x 34	510	1	510	220	3	1.67	2.09	2x16A	2-1x2.5mm <sup>2</sup>	NH 80	15mm	PVC P
C2	ALUMBR. SPOTS	6 x 30	180	1	120	220	3	0.39	0.49	2x16A	2-1x2.5mm <sup>2</sup>	NH 80	15mm	PVC P
C3	ALUMBR. AVISO	6 x 40	240	1	240	220	3	0.79	0.98	2x16A	2-1x2.5mm <sup>2</sup>	NH 80	15mm	PVC P
C4	LUCES DE EMERG.	1 x 40	40	1	40	220	3	0.13	0.16	2x16A	2-1x2.5mm <sup>2</sup>	NH 80	15mm	PVC P
C5	TOMAC.	6 x 40	240	1	240	220	3	0.79	0.98	2x20A	2-1x4mm <sup>2</sup>	NH 80	20mm	PVC P
C6	COMPUT.	2 x 300	600	1	600	220	3	1.97	2.46	2x20A	2-1x4mm <sup>2</sup>	NH 80	20mm	PVC P
C7	A. ACONDIC.	1 x 1500	1500	1	1500	220	3	4.92	6.15	2x20A	2-1x4mm <sup>2</sup>	NH 80	20mm	PVC P
C8	RESERVA													
TD-LCO-02					1750	220	3	10.66	13.33	3x20A	3-1x4mm <sup>2</sup>	NH 80	20mm	PVC P



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES



PROVINCIA: LIMA  
REGION: LIMA  
DISTRITO: CERCADO DE LIMA

BACHILLER:  
JUAN CARLOS CORREDOR SAICO  
CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS:  
MSC. ARQ. ALEJANDRO KRATEIL FUENTES

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
CESAR A. PACCHA RUFASTO

ASESOR DE INS. SANITARIAS:  
PABLO R. PACCHA HUAMANI

ASESOR DE INS. ELECTRICAS:  
UBALDO ROSADO AGUIRRE

ESPECIALIDAD:  
INSTALACIONES ELECTRICAS

PLANO:  
SECTOR PISO 1

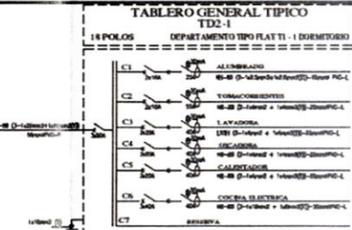
ESCALA: 1/200

2024  
LIMA - PERU

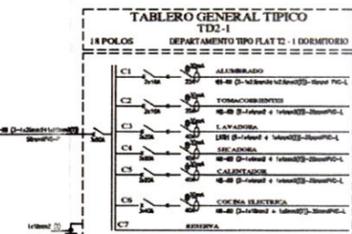
IE-05

CUADRO DE ALIMENTADORES DEL CONJUNTO RESIDENCIAL													
CATEG. DORM.	CATEG. ALIM.	TABLERO	MAX. DEM.	TENSION (V)	CALCULO DE CORRIENTE			CALCULO DE CONDUCTORES					
					FASES	% TOTAL	INT.	FASES DE CABLE	TIPO	DIAMETRO	TIPO		
17	1DORMT	33T	TD2-1	12500	220	3	41.08	51.26	3x50A	3 x 1x25mm <sup>2</sup>	NH-80	50mm	PVC-P
17	1DORMT	33T	TD2-2	12500	220	3	41.08	51.26	3x50A	3 x 1x25mm <sup>2</sup>	NH-80	50mm	PVC-P
17	1DORMT	33T	TD2-3	12500	220	3	44.29	55.36	3x50A	3 x 1x25mm <sup>2</sup>	NH-80	50mm	PVC-P
17	1DORMT	33T	TD2-1	12500	220	3	41.08	51.26	3x50A	3 x 1x25mm <sup>2</sup>	NH-80	50mm	PVC-P
17	1DORMT	33T	TD2-2	12500	220	3	41.08	51.26	3x50A	3 x 1x25mm <sup>2</sup>	NH-80	50mm	PVC-P
17	1DORMT	33T	TD2-3	12500	220	3	44.29	55.36	3x50A	3 x 1x25mm <sup>2</sup>	NH-80	50mm	PVC-P
17	1DORMT	33T	TD2-1	12500	220	3	41.08	51.26	3x50A	3 x 1x25mm <sup>2</sup>	NH-80	50mm	PVC-P
17	1DORMT	33T	TD2-2	12500	220	3	41.08	51.26	3x50A	3 x 1x25mm <sup>2</sup>	NH-80	50mm	PVC-P
17	1DORMT	33T	TD2-3	12500	220	3	44.29	55.36	3x50A	3 x 1x25mm <sup>2</sup>	NH-80	50mm	PVC-P

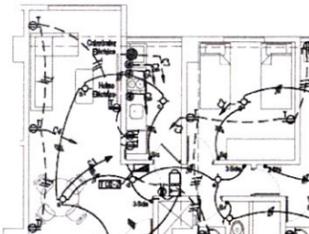
CALCULO DE LA CARGA RESIDENCIAL			
UNIDAD DE VIVIENDA	W	%	PARCIAL W
UNIDAD DE VIVIENDA 1x12500	12500	100%	12500
10 UNIDADES DE VIVIENDA 2x12500	25000	60%	16250
10 UNIDADES DE VIVIENDA 3x12500	25000	40%	10000
15 UNIDADES DE VIVIENDA 15x12500	187500	30%	56250
10 UNIDADES DE VIVIENDA 50x12500	630000	25%	157500
<b>TOTAL W</b>	<b>1,670,000</b>		
<b>TOTAL KW</b>	<b>1670</b>		



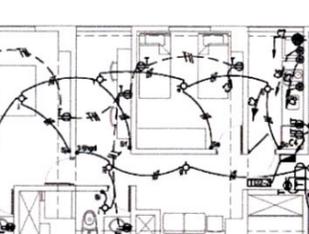
DEPARTAMENTO TIPO FLAT T1 - 1 DORMITORIO (DEPT. 337) ESC. 1/200



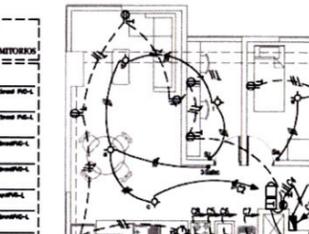
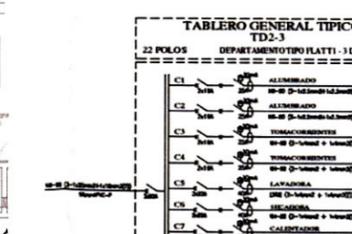
DEPARTAMENTO TIPO FLAT T2 - 1 DORMITORIO (DEPT. 514) ESC. 1/200



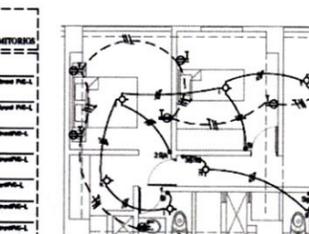
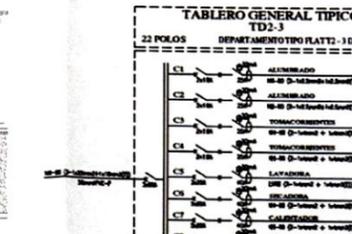
DEPARTAMENTO TIPO FLAT T1 - 2 DORMITORIOS (DEPT. 424) ESC. 1/200



DEPARTAMENTO TIPO FLAT T2 - 2 DORMITORIOS (DEPT. 338) ESC. 1/200



DEPARTAMENTO TIPO FLAT T1 - 3 DORMITORIOS (DEPT. 301) ESC. 1/200



DEPARTAMENTO TIPO FLAT T2 - 3 DORMITORIOS (DEPT. 920) ESC. 1/200

LEYENDA	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	SALIDA PARA ALUMBRADO EN EL TECHO PROYECTADO
	SALIDA PARA BRUQUETE EN LA PARED PROYECTADO
	INTERRUPTOR DE 1 Y 2 TEMPOS DE 15A, 220V, CON PLACA DE ALUMINO ANODIZADO SIMILAR A MODELO 5001 SERIE BASIC DE LA MARCA TICINO
	INTERRUPTOR DE COMUTACION SIMPLE DE TRES VAS DE 15A, 220V CON PLACA DE ALUMINO ANODIZADO SIMILAR A MODELO 5005 SERIE BASIC DE LA MARCA TICINO
	LUMINARIA INDEPENDIENTE DE EMERGENCIA CON BATERIA INCORPORADA
	CAJA DE PASO STANDARD EN TECHO PARED CON TAPA CIEGA
	CAJA DE PASO ESPECIAL
	CAJA DE SALIDA PARA EXTRACTOR
	DETECTOR DE HUMO
	SALIDA PARA PARLANTE DE ALARMA
	CALENTADOR ELECTRICO
	SALIDA DE FUERZA MONOFASICO O TRIFASICO
	SALIDA PARA TIMBRE DING DONG
	TABLERO DE DISTRIBUCION BIPOLO
	TABLERO DE DISTRIBUCION MONOPOL
	TABLERO DE FUERZA Y CONTROL BUNISTRADO E INSTALADO POR EL EQUIPADOR
	CIRCUITO DERIVADO EN DUCTO PVC P EMPOTRADO EN TECHO PARED (RED NORMAL) 20mm <sup>2</sup> PVC P SALVO INDICACION
	CIRCUITO DERIVADO EN DUCTO PVC P EMPOTRADO EN TECHO PARED (RED DE EMERGENCIA) 20mm <sup>2</sup> PVC P SALVO INDICACION
	TUBERIA PARA RED DE DETECCION Y ALARMA EMPOTRADA EN TECHO PARED DE 20mm <sup>2</sup> PVC P SALVO INDICACION

LEYENDA ILUMINACION LED	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	LUMINARIA DE ACOSA R Panel Conv. Lm. 34 W, 800-600 mm, 4000 K, TEMPERATURA DE COLOR 4000 K, MARCA PHILIPS, PROCEDENCIA E.I. NORMA CE.
	LUMINARIA DE ACOSA R Panel Conv. Lm. 18 W, 1200 mm, 2200 K, TEMPERATURA DE COLOR 3000 K, MARCA PHILIPS, High-gain reflector, Fosfo. P22, PROCEDENCIA E.I. NORMA CE.
	LUMINARIA DE ACOSA R Panel Conv. Lm. 40 W, 800-600 mm, 4000 K, TEMPERATURA DE COLOR 4000 K, MARCA PHILIPS, PROCEDENCIA E.I. NORMA CE.
	MAS LED 15-20W 827 MR11 240, 200 mm, TEMPERATURA DE COLOR 2700 K, MARCA PHILIPS, PROCEDENCIA E.I. NORMA CE.
	LUMINARIA DE ACOSA HERMETICA DE 4 LUMINARIA LED DE 40W, LÍMENES CONSUMO ADB TEMPERATURA DE COLOR 4000 K, PHS, MARCA LG, PROCEDENCIA ESPAÑA, NORMA CE.

NOTA: EN LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS SE ENCUENTRAN LAS FICHAS TECNICAS DE CADA LUMINARIA DE LA LEYENDA.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

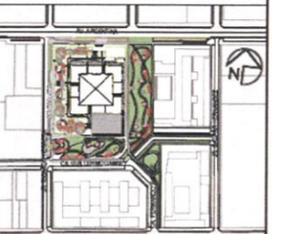


FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:  
CONJUNTO RESIDENCIAL CON STRIP CENTER EN EL CERCADO DE LIMA



UBICACION:



PROVINCIA: LIMA  
REGION: LIMA  
DISTRITO: CERCADO DE LIMA

BACHILLER:  
JUAN CARLOS CORREDOR SAICO  
CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS:  
MSC. ARQ. ALEJANDRO KRATEIL FUENTES

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
CESAR A. PACCHA RUFASTO

ASESOR DE INS. SANITARIAS:  
PABLO R. PACCHA HUAMANI

ASESOR DE INS. ELECTRICAS:  
UBALDO ROSADO AGUIRRE

ESPECIALIDAD:  
INSTALACIONES ELECTRICAS

PLANO:  
DEPARTAMENTOS TÍPICOS SECTOR PISO 2

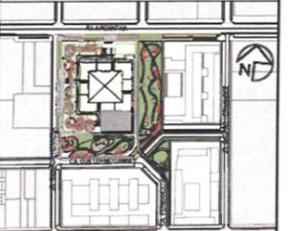
ESCALA: INDICADA

2024  
LIMA - PERÚ

# IE-06



UBICACION:



PROVINCIA: LIMA  
REGION: LIMA  
DISTRITO: CERCADO DE LIMA

BACHILLER:  
JUAN CARLOS CORREDOR SAICO  
CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS:  
MSC. ARQ. ALEJANDRO KRATEIL FUENTES

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
CESAR A. PACCHA RUFASTO

ASESOR DE INS. SANITARIAS:  
PABLO R. PACCHA HUAMANI

ASESOR DE INS. ELECTRICAS:  
UBALDO ROSADO AGUIRRE

ESPECIALIDAD:  
INSTALACIONES ELECTRICAS

PLANO:  
DEPARTAMENTOS TÍPICOS  
FLAT Y DUPLEX

ESCALA: INDICADA

2024  
LIMA - PERÚ

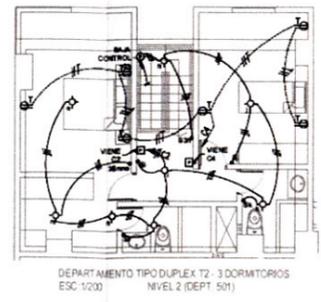
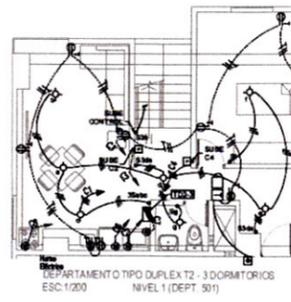
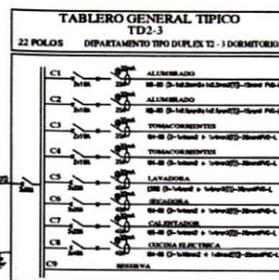
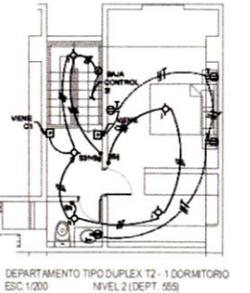
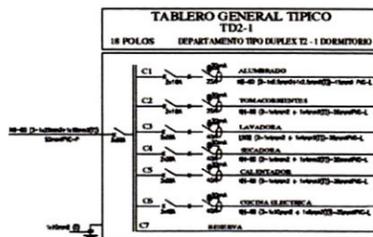
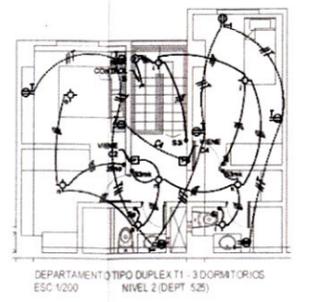
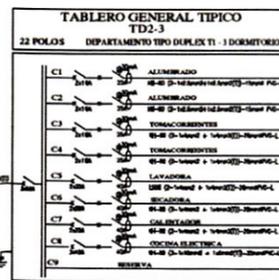
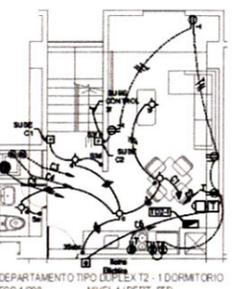
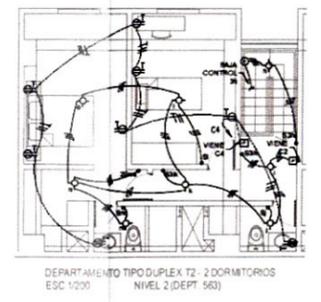
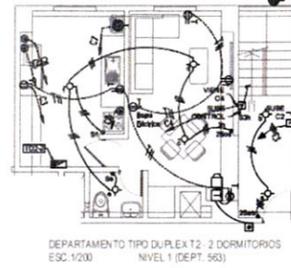
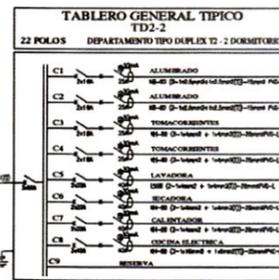
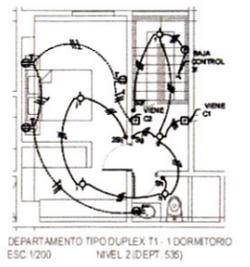
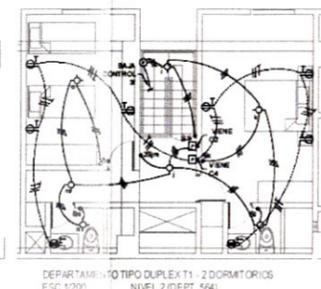
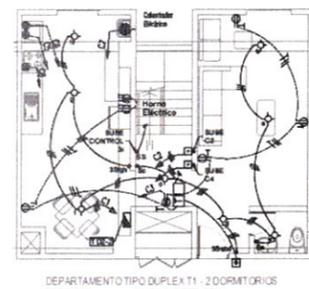
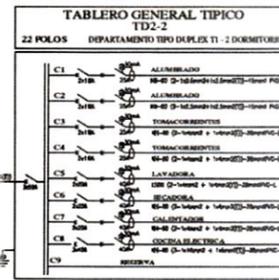
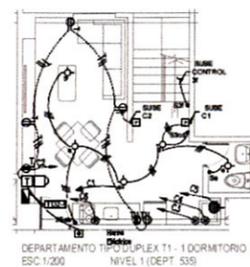
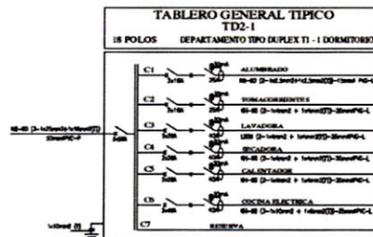
LEYENDA

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	SAIDA PARA ALUMBRADO EN EL TECHO PROYECTADO
	SAIDA PARA BRACQUETE EN LA PARED PROYECTADO
+S +2S	INTERRUPTOR DE 1 Y 2 TIEMPOS DE 15A, 220V, CON PLACA DE ALUMINO ANODADO SIMILAR A MODELO 5001 SERIE MAGIC DE LA MARCA TICNO
+S3	INTERRUPTOR DE COMBINACION SIMPLE DE TRES VÍAS DE 15A, 220V CON PLACA DE ALUMINO ANODADO, SIMILAR A MODELO 5003 SERIE MAGIC DE LA MARCA TICNO
	LUMINARIA INDEPENDIENTE DE EMERGENCIA CON BATERIA INCORPORADA
	CAJA DE PASO STANDARD EN TECHO O PARED CON TAPA CIEGA
	CAJA DE PASO ESPEDAL
	CAJA DE SALIDA PARA EXTRACTOR
	DETECTOR DE MANO
	SAIDA PARA PARLANTE DE ALARMA
	CALENADOR ELECTRICO
	SAIDA DE FUERZA, MONOFASICO O TRIFASICO
	SAIDA PARA TIMBRE DING DONG
	TABLERO DE DISTRIBUCION EMPOTRADO
	TABLERO DE DISTRIBUCION ADOSADO
	TABLERO DE FUERZA Y CONTROL, SUMINISTRADO E INSTALADO POR EL EQUIPO
	CIRCUITO DERIVADO EN DUCTO PVC P EMPOTRADO EN TECHO O PARED RED NORMAL 20mm8 PVC P SALVO INDICACION
	CIRCUITO DERIVADO EN DUCTO PVC P EMPOTRADO EN TECHO O PARED RED DE EMERGENCIA 20mm8 PVC P SALVO INDICACION
	TABLERA PARA RED DE DETECTOR Y ALARMA EMPOTRADA EN TECHO O PARED DE 20mm8 PVC P SALVO INDICACION

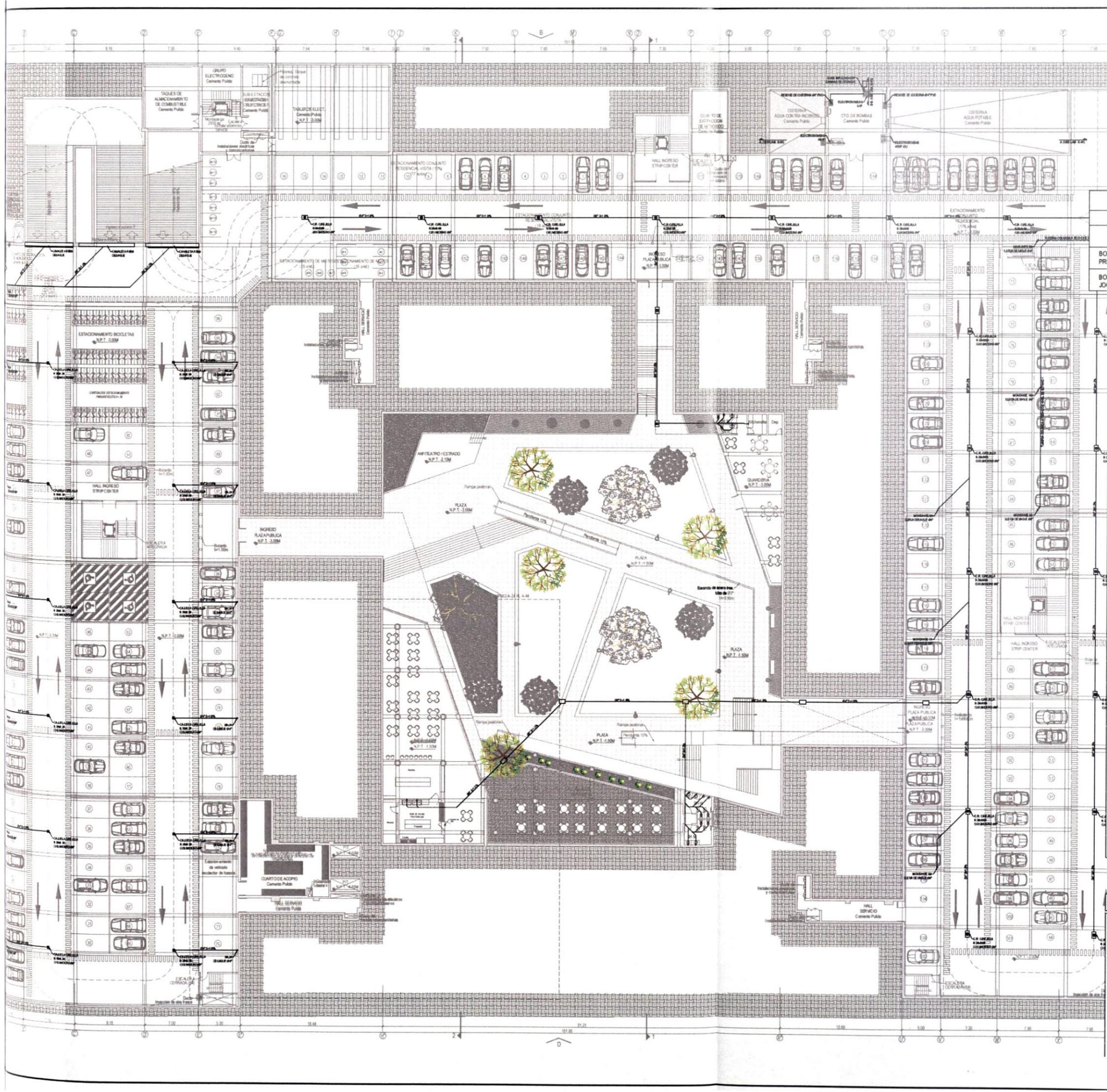
LEYENDA ILUMINACION LED

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	LUMINARIA DE ADOBAR Panel Casulux, 3x W, 600x600 mm, 4000 K, TEMPERATURA DE COLOR 4000 K, MARCA PHILIPS, PROCEDENCIA: ES NORMA CE
	LUMINARIA DE ADOBAR Panel Casulux Downlight, 19 W, 2200 mm, 2200 K, TEMPERATURA DE COLOR 3000 K, MARCA PHILIPS, High-power efficient, Frontal, PSB, PROCEDENCIA: ES NORMA CE
	LUMINARIA DE ADOBAR Panel Casulux, 4x W, 600x600 mm, 4000 K, TEMPERATURA DE COLOR 4000 K, MARCA PHILIPS, PROCEDENCIA: ES NORMA CE
	M8 LED strip 15-20W 4000K 2000 mm, 2000 K, TEMPERATURA DE COLOR 2700 K, MARCA PHILIPS, PROCEDENCIA: ES NORMA CE
	LUMINARIA DE ADOBAR HERMETICA DE 4 LAMPARA LED DE 4000 LUMENS, CONSUMO 40W, TEMPERATURA DE COLOR 4000 K, PSE, MARCA LG, PROCEDENCIA ESPAÑA, NORMA CE

NOTA: EN LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS SE ENCUENTRAN LAS FICHAS TECNICAS DE CADA LUMINARIA DE LA LEYENDA.







CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO DE BOMBEO DE LA CAMARA DE SUMIDERO		
SIMILAR AL MODELO A20 - R DE HIDROSTAL		
ELECTRO BOMBA INMERSIBLE	POTENCIA	3.00 HP
	CAUDAL	21.6 LPS
	DIAMETRO DE IMPULSO	06"
	ALTURA DIN. TOTAL	14.00m

CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO DE BOMBEO DEL AGUA CONTRA INCENDIOS				
SIMILAR AL MODELO A20 - R DE HIDROSTAL				
BOMBA PRINCIPAL	TPO	CAPACIDAD	PRESION	POTENCIA APROX.
		300 G.P.M.	21.6 LPS	45 HP
				MANUAL
BOMBA JOCKEY	TPO	CAPACIDAD	PRESION	POTENCIA APROX.
		5 G.P.M.	06"	1 HP
				125 PSI

CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO DE BOMBEO DE LA CISTERNA SUMINISTRO DOMESTICO		
SIMILAR AL MODELO 65-200 DE HIDROSTAL		
ELECTRO BOMBA	POTENCIA	45 HP
	CAUDAL	34.68 LPS
	DIAMETRO DE SUCCION	Ø1 1/2"
	DIAMETRO DE IMPULSION	Ø1 1/4"
	ALTURA DIN. TOTAL	66.40m

LEYENDA - DESAGUE	
SIMBOLOS	DESCRIPCION
	TUBERIA PARA DESAGUE DE PVC-SAL
	TUBERIA PARA DESAGUE COLGADA DE PVC-SAL
	TUBERIA PARA VENTILACION DE PVC-SAL
	CODO DE 90° SUBE
	CODO DE 90° BAJA
	CAJA DE REGISTRO DE DESAGÜE
	CANALETA DE RECOLECCION CON REJILLA METALICA
	SUMIDERO CON TRAMPA "P" PVC - SAL
	REGISTRO ROSCADO DE BRONCE
	M.D. MONTANTE DE DESAGÜE
	M.V. MONTANTE DE VENTILACION
	M.V.A. MONTANTE DE VENTILACION AUXILIAR
	S.V. SUBE TUBERIA DE VENTILACION
	V.V. VIENE TUBERIA DE VENTILACION
	B.D. BAJA TUBERIA DE DESAGÜE
	V.D. VIENE TUBERIA DE DESAGÜE

LEYENDA - AGUA	
SIMBOLOS	DESCRIPCION
	TUBERIA PARA AGUA FRIA DE PVC-CLASE 10 SP
	TUBERIA PARA AGUA CALIENTE CPVC
	CODO DE 90° SUBE
	CODO DE 90° BAJA
	MEDIDOR DE AGUA A SER ADMINISTRADO POR SEDAPAL
	A.A.F. ALIMENTADOR DE AGUA FRIA
	S.A.F. SUBE TUBERIA DE AGUA FRIA
	V.A.F. VIENE TUBERIA DE AGUA FRIA
	B.A.F. BAJA TUBERIA DE AGUA FRIA



PROYECTO:  
**CONJUNTO RESIDENCIAL CON STRIP CENTER EN EL CERCADO DE LIMA**



PROVINCIA: LIMA  
 REGION: LIMA  
 DISTRITO: CERCADO DE LIMA

BACHILLER:  
**JUAN CARLOS CORREDOR SAICO**  
 CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS:  
**MSC. ARQ. ALEJANDRO KRATEIL FUENTES**

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
**CESAR A. PACCHA RUFASTO**

ASESOR DE INS. SANITARIAS:  
**PABLO R. PACCHA HUAMANI**

ASESOR DE INS. ELECTRICAS:  
**UBALDO ROSADO AGUIRRE**

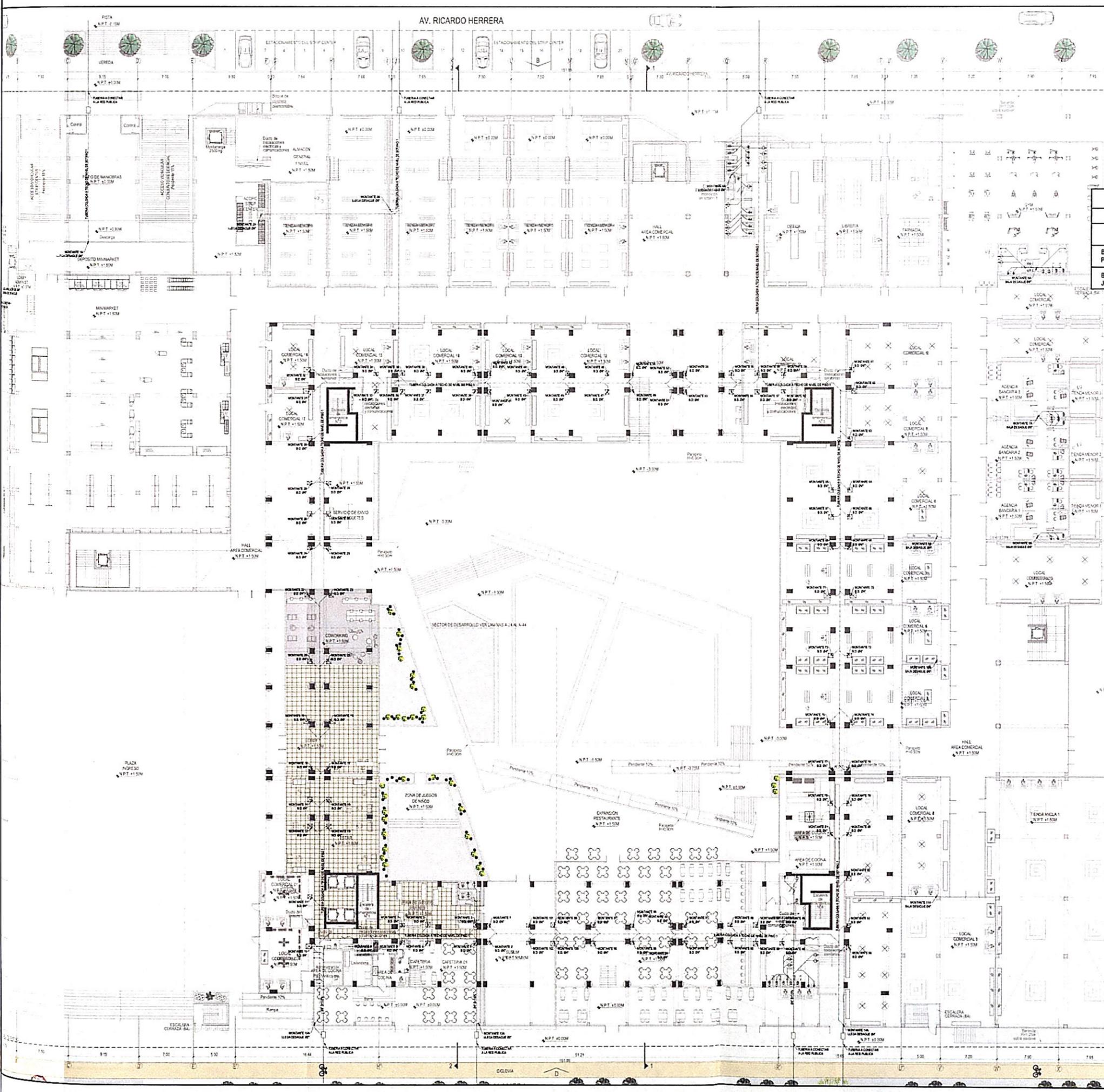
ESPECIALIDAD:  
**INSTALACIONES SANITARIAS**

PLANO: **DESAGUE  
 SOTANO 1**

ESCALA: **1/500**

**2024  
 LIMA - PERÚ**

**IS-02**



CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO DE BOMBEO DE LA CAMARA DE SUMIDERO		
SIMILAR AL MODELO A20 - R DE HIDROSTAL		
ELECTRO BOMBA INMERSIBLE	POTENCIA	300 HP
	CAUDAL	21.6 LPS
	DIAMETRO DE IMPULSO	06"
	ALTURA DN. TOTAL	14.00m.

CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO DE BOMBEO DEL AGUA CONTRA INCENDIOS				
SIMILAR AL MODELO A20 - R DE HIDROSTAL				
	TIPO	CAPACIDAD	PRESION	POTENCIA APROX.
BOMBA PRINCIPAL	CENTRIFUGA EJE LIBRE	300 G.P.M.	21.6 LPS	45 HP
BOMBA JOCKEY	CENTRIFUGA	5 G.P.M.	06"	1 HP
				PRESION DE PARADA
				125 PSI

CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO DE BOMBEO DE LA CISTERNA SUMINISTRO DOMESTICO		
SIMILAR AL MODELO E5-200 DE HIDROSTAL		
ELECTRO BOMBA	POTENCIA	45 HP
	CAUDAL	34.68 LPS
	DIAMETRO DE SUCCION	01 1/2"
	DIAMETRO DE IMPULSION	01 1/4"
	ALTURA DN. TOTAL	66.40m.

LEYENDA - DESAGUE	
SIMBOLOS	DESCRIPCION
	TUBERIA PARA DESAGUE DE PVC-SAL
	TUBERIA PARA DESAGUE COLGADA DE PVC-SAL
	TUBERIA PARA VENTILACION DE PVC-SAL
	CODO DE 90° SUBE
	CODO DE 90° BAJA
	CAJA DE REGISTRO DE DESAGÜE
	CANALETA DE RECOLECCION CON REJILLA METALICA
	SUMIDERO CON TRAMPA 7" PVC - SAL
	REGISTRO ROSCADO DE BRONCE
M.D.	MONTANTE DE DESAGÜE
M.V.	MONTANTE DE VENTILACION
M.V.A.	MONTANTE DE VENTILACION AUXILIAR
S.V.	SUBE TUBERIA DE VENTILACION
V.V.	VIENE TUBERIA DE VENTILACION
B.D.	BAJA TUBERIA DE DESAGÜE
V.D.	VIENE TUBERIA DE DESAGÜE

LEYENDA - AGUA	
SIMBOLOS	DESCRIPCION
	TUBERIA PARA AGUA FRIA DE PVC-CLASE 10 SP
	TUBERIA PARA AGUA CALIENTE CPVC
	CODO DE 90° SUBE
	CODO DE 90° BAJA
	MEDIDOR DE AGUA A SER ADMINISTRADO POR SEDAPAL
A.A.F.	ALIMENTADOR DE AGUA FRIA
S.A.F.	SUBE TUBERIA DE AGUA FRIA
V.A.F.	VIENE TUBERIA DE AGUA FRIA
B.A.F.	BAJA TUBERIA DE AGUA FRIA



**PROYECTO:**  
**CONJUNTO RESIDENCIAL CON STRIP CENTER EN EL CERCADO DE LIMA**



**UBICACION:**  
 PROVINCIA: LIMA  
 REGION: LIMA  
 DISTRITO: CERCADO DE LIMA

**BACHILLER:**  
 JUAN CARLOS CORREDOR SAICO  
 CODIGO: 20001384A

**ASESOR DE TESIS:**  
 MSC. ARQ. ALEJANDRO KRATEIL FUENTES

**ASESOR DE ESTRUCTURAS:**  
 CESAR A. PACCHA RUFASTO

**ASESOR DE INS. SANITARIAS:**  
 PABLO R. PACCHA HUAMANI

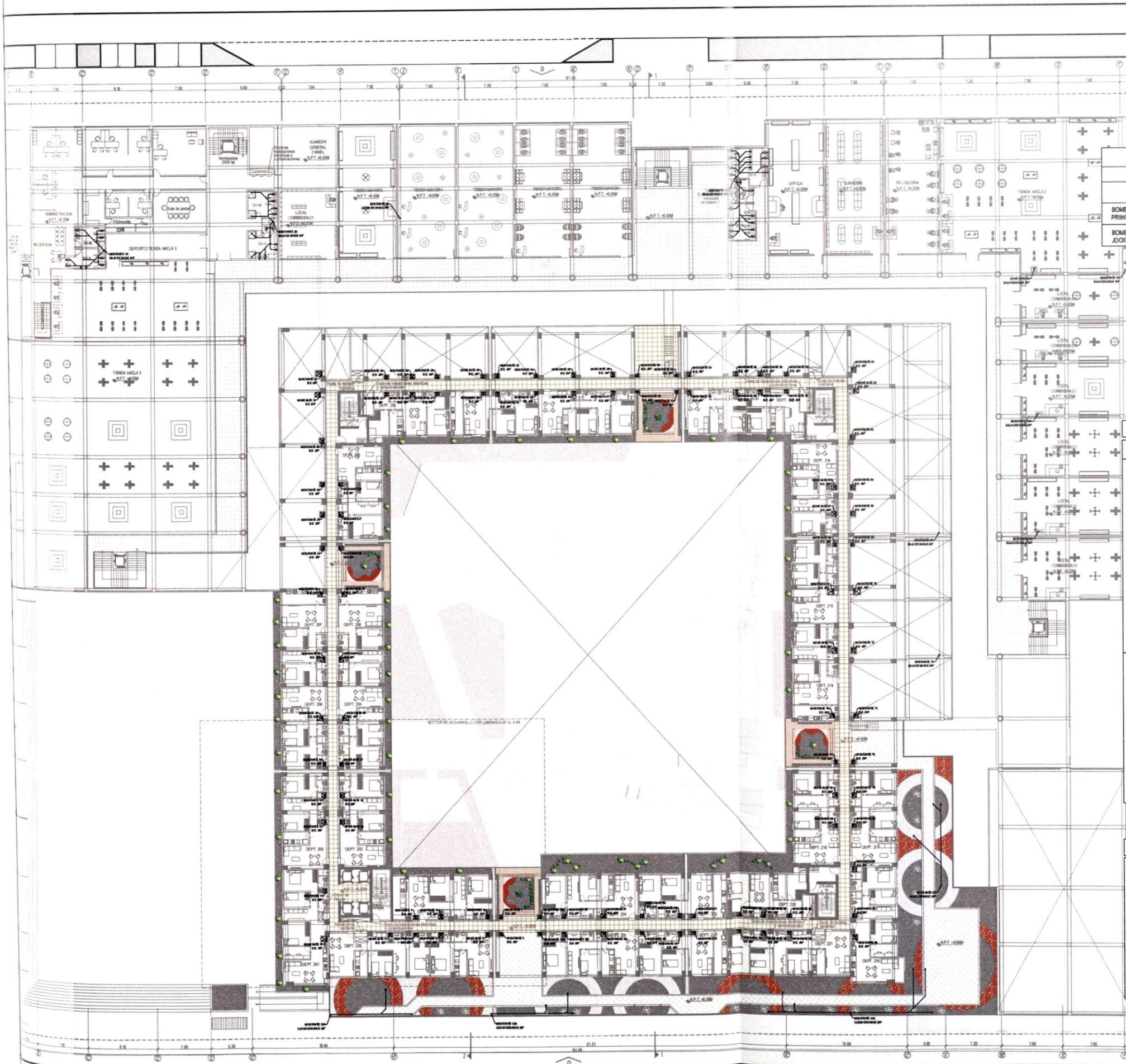
**ASESOR DE INS. ELECTRICAS:**  
 UBALDO ROSADO AGUIRRE

**ESPECIALIDAD:**  
 INSTALACIONES SANITARIAS

**PLANO:** DESAGUE PISO 1

**ESCALA:** 1/500  
 2024  
 LIMA - PERÚ

**IS-03**



CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO DE BOMBEO DE LA CAMARA DE SUMIDERO	
SIMILAR AL MODELO A20 - R DE HIDROSTAL	
ELECTRO BOMBA INMERSIBLE	POTENCIA 3.00 HP
	CAUDAL 216 LPS
	DIAMETRO DE IMPULSO 08"
	ALTURA DIN. TOTAL 14.00m.

CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO DE BOMBEO DEL AGUA CONTRA INCENDIOS				
SIMILAR AL MODELO A20 - R DE HIDROSTAL				
TIPO	CAPACIDAD	PRESION	POTENCIA APROX.	PRESION DE PARADA
BOMBA PRINCIPAL	CENTRIFUGA EJE LIBRE	300 G.P.M.	21.6 LPS	45 HP
BOMBA JOCKEY	CENTRIFUGA	5 G.P.M.	08"	1 HP
				125 PSI.

CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO DE BOMBEO DE LA CISTERNA SUMINISTRO DOMESTICO	
SIMILAR AL MODELO A20 - R DE HIDROSTAL	
ELECTRO BOMBA	POTENCIA 45 HP
	CAUDAL 3458 LPS
	DIAMETRO DE SUCCION 08 1/2"
	DIAMETRO DE IMPULSION 08 1/4"
	ALTURA DIN. TOTAL 66.40m.

LEYENDA - DESAGUE	
SÍMBOLOS	DESCRIPCION
	TUBERIA PARA DESAGUE DE PVC-SAL
	TUBERIA PARA DESAGUE COLGADA DE PVC-SAL
	TUBERIA PARA VENTILACION DE PVC-SAL
	CODO DE 90° SUBE
	CODO DE 90° BAJA
	CAJA DE REGISTRO DE DESAGÜE
	CAÑAleta DE RECOLECCION CON REJILLA METALICA
	SUMIDERO CON TRAMPA 1" PVC - SAL
	REGISTRO ROSCADO DE BRONCE
M.D.	MONTANTE DE DESAGÜE
M.V.	MONTANTE DE VENTILACION
M.V.A.	MONTANTE DE VENTILACION AUXILIAR
S.V.	SUBE TUBERIA DE VENTILACION
V.V.	VENE TUBERIA DE VENTILACION
B.D.	BAJA TUBERIA DE DESAGÜE
V.D.	VENE TUBERIA DE DESAGÜE

LEYENDA - AGUA	
SÍMBOLOS	DESCRIPCION
	TUBERIA PARA AGUA FRIA DE PVC-CLASE 10 SP
	TUBERIA PARA AGUA CALIENTE CPVC
	CODO DE 90° SUBE
	CODO DE 90° BAJA
	MEJORADOR DE AGUA A SER ADMINISTRADO POR SEDAPAL
A.A.F.	ALIMENTADOR DE AGUA FRIA
S.A.F.	SUBE TUBERIA DE AGUA FRIA
V.A.F.	VENE TUBERIA DE AGUA FRIA
B.A.F.	BAJA TUBERIA DE AGUA FRIA



PROYECTO:  
**CONJUNTO RESIDENCIAL CON STRIP CENTER EN EL CERCADO DE LIMA**



PROVINCIA: LIMA  
 REGION: LIMA  
 DISTRITO: CERCADO DE LIMA

BACHILLER:  
**JUAN CARLOS CORREDOR SAICO**  
 CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS:  
**MSC. ARQ. ALEJANDRO KRATEIL FUENTES**

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
**CESAR A. PACCHA RUFASTO**

ASESOR DE INS. SANITARIAS:  
**PABLO R. PACCHA HUAMANI**

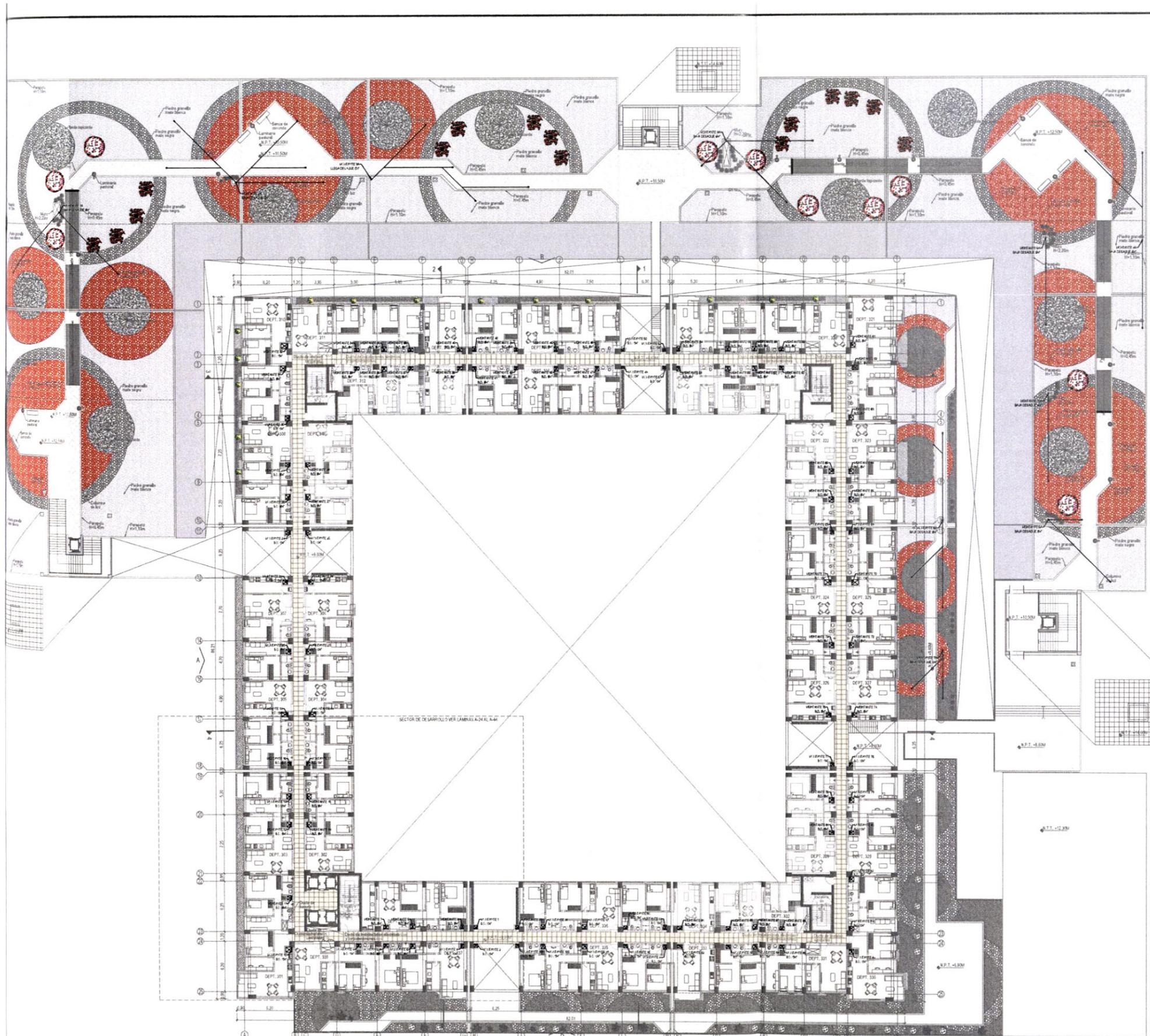
ASESOR DE INS. ELECTRICAS:  
**UBALDO ROSADO AGUIRRE**

ESPECIALIDAD:  
**INSTALACIONES SANITARIAS**

PLANO: DESAGUE  
 PISO 2

ESCALA: 1/500  
 2024  
 LIMA - PERÚ

**IS-04**



CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO DE BOMBEO DE LA CAMARA DE SUMIDERO		
SIMILAR AL MODELO A20 - R DE HIDROSTAL		
ELECTRO BOMBA INMERSIBLE	POTENCIA	3.00 HP
	CAUDAL	21.6 LPS
	DIAMETRO DE IMPULSO	80"
	ALTURA DIN. TOTAL	14.00m

CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO DE BOMBEO DEL AGUA CONTRA INCENDIOS				
SIMILAR AL MODELO A20 - R DE HIDROSTAL				
BOMBA PRINCIPAL	TIPO	CAPACIDAD	PRESION	POTENCIA APROX.
	EJE LIBRE	300 G.P.M.	21.6 LPS	45 HP
BOMBA JOCKEY	TIPO	CAPACIDAD	PRESION	POTENCIA APROX.
	CENTRIFUGA	5 G.P.M.	80"	1 HP
				125 PSL

CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO DE BOMBEO DE LA CISTERNA SUMINISTRO DOMESTICO				
SIMILAR AL MODELO 65-200 DE HIDROSTAL				
ELECTRO BOMBA	POTENCIA	45 HP		
	CAUDAL	34.68 LPS		
	DIAMETRO DE SUCCION	Ø1 1/2"		
	DIAMETRO DE IMPULSION	Ø1 1/4"		
			ALTURA DIN. TOTAL	66.40m

LEYENDA - DESAGUE	
SIMBOLOS	DESCRIPCION
—	TUBERIA PARA DESAGUE DE PVC-SAL
—	TUBERIA PARA DESAGUE COLGADA DE PVC-SAL
—	TUBERIA PARA VENTILACION DE PVC-SAL
⊙	CODO DE 90° SUBE
⊙	CODO DE 90° BAJA
□	CAJA DE REGISTRO DE DESAGÜE
—	CANALETA DE RECOLECCION CON REJILLA METALICA
⊗	SUMIDERO CON TRAMPA 1" PVC - SAL
⊙	REGISTRO ROSCADO DE BRONCE
M.D.	MONTANTE DE DESAGÜE
M.V.	MONTANTE DE VENTILACION
M.V.A.	MONTANTE DE VENTILACION AUXILIAR
S.V.	SUBE TUBERIA DE VENTILACION
V.V.	MENE TUBERIA DE VENTILACION
B.D.	BAJA TUBERIA DE DESAGÜE
V.D.	MENE TUBERIA DE DESAGÜE

LEYENDA - AGUA	
SIMBOLOS	DESCRIPCION
—	TUBERIA PARA AGUA FRIA DE PVC-CLASE 10 SP
—	TUBERIA PARA AGUA CALIENTE CPVC
⊙	CODO DE 90° SUBE
⊙	CODO DE 90° BAJA
⊕	MEDIDOR DE AGUA A SER ADMINISTRADO POR SEDAPAL
A.A.F.	ALIMENTADOR DE AGUA FRIA
S.A.F.	SUBE TUBERIA DE AGUA FRIA
V.A.F.	MENE TUBERIA DE AGUA FRIA
B.A.F.	BAJA TUBERIA DE AGUA FRIA



**PROYECTO:**  
**CONJUNTO RESIDENCIAL CON STRIP CENTER EN EL CERCADO DE LIMA**



**UBICACION:**  
 PROVINCIA: LIMA  
 REGION: LIMA  
 DISTRITO: CERCADO DE LIMA

**BACHILLER:**  
**JUAN CARLOS CORREDOR SAICO**  
 CODIGO: 20001384A

**ASESOR DE TESIS:**  
**MSC. ARQ. ALEJANDRO KRATEIL FUENTES**

**ASESOR DE ESTRUCTURAS:**  
**CESAR A. PACCHA RUFASTO**

**ASESOR DE INS. SANITARIAS:**  
**PABLO R. PACCHA HUAMANI**

**ASESOR DE INS. ELECTRICAS:**  
**UBALDO ROSADO AGUIRRE**

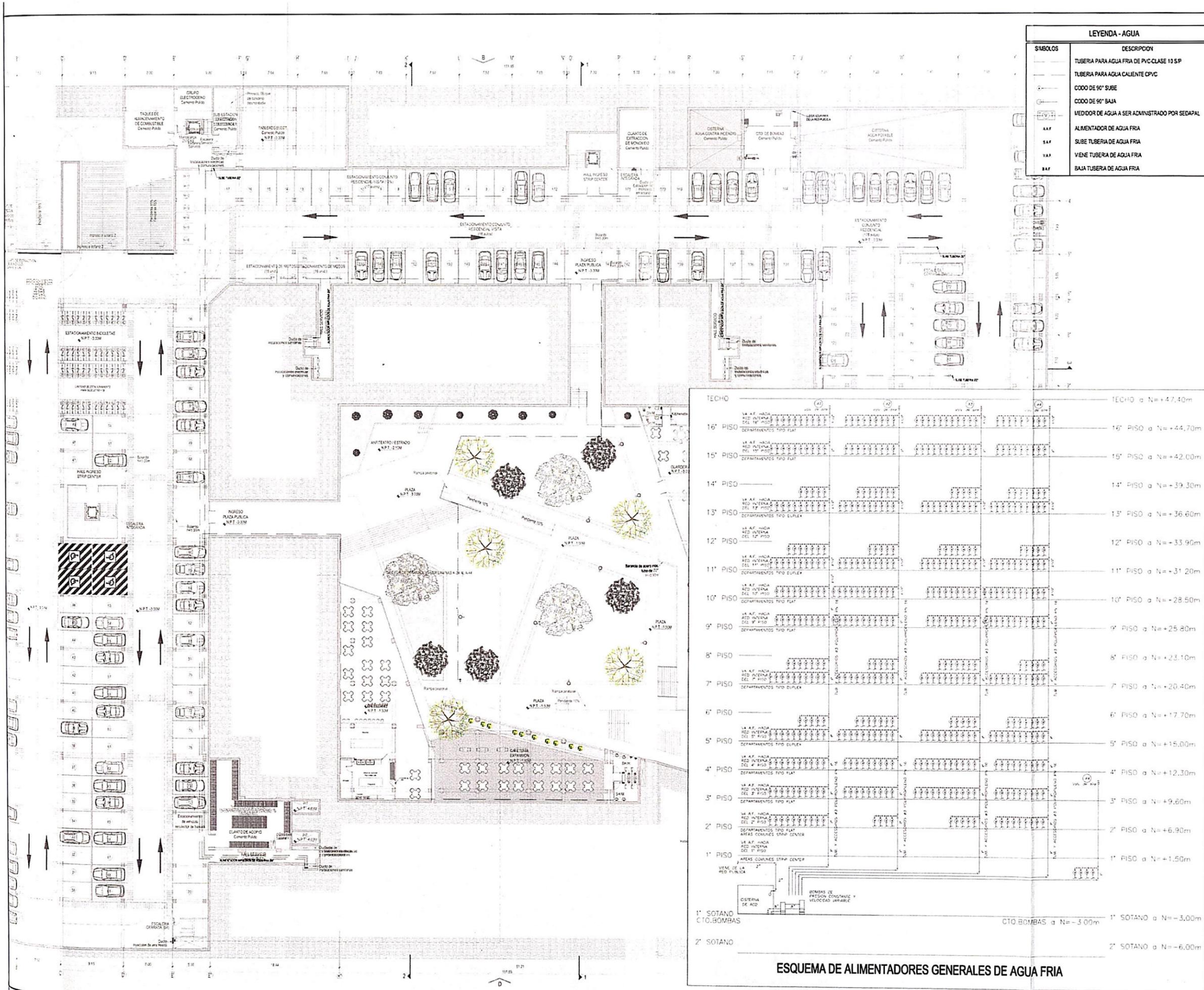
**ESPECIALIDAD:**  
**INSTALACIONES SANITARIAS**

**PLANO:** DESAGUE  
**PISO 3**

**ESCALA:** 1/500

2024  
 LIMA - PERÚ

**IS-05**



**LEYENDA - AGUA**

Símbolos	Descripción
—	TUBERIA PARA AGUA FRIA DE PVC-CLASE 10 SP
—	TUBERIA PARA AGUA CALENTE CPVC
○	CODO DE 90° SUBE
○	CODO DE 90° BAJA
○	MEDIDOR DE AGUA A SER ADMINISTRADO POR SEDAPAL
AA	ALIMENTADOR DE AGUA FRIA
SA	SUBE TUBERIA DE AGUA FRIA
VA	VIENE TUBERIA DE AGUA FRIA
BA	BAJA TUBERIA DE AGUA FRIA

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA**

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

**PROYECTO:**  
**CONJUNTO RESIDENCIAL CON STRIP CENTER EN EL CERCADO DE LIMA**



PROVINCIA: LIMA  
 REGION: LIMA  
 DISTRITO: CERCADO DE LIMA

BACHILLER:  
**JUAN CARLOS CORREDOR SAICO**  
 CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS:  
**MSC. ARQ. ALEJANDRO KRATEIL FUENTES**

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
**CESAR A. PACCHA RUFASTO**

ASESOR DE INS. SANITARIAS:  
**PABLO R. PACCHA HUAMANI**

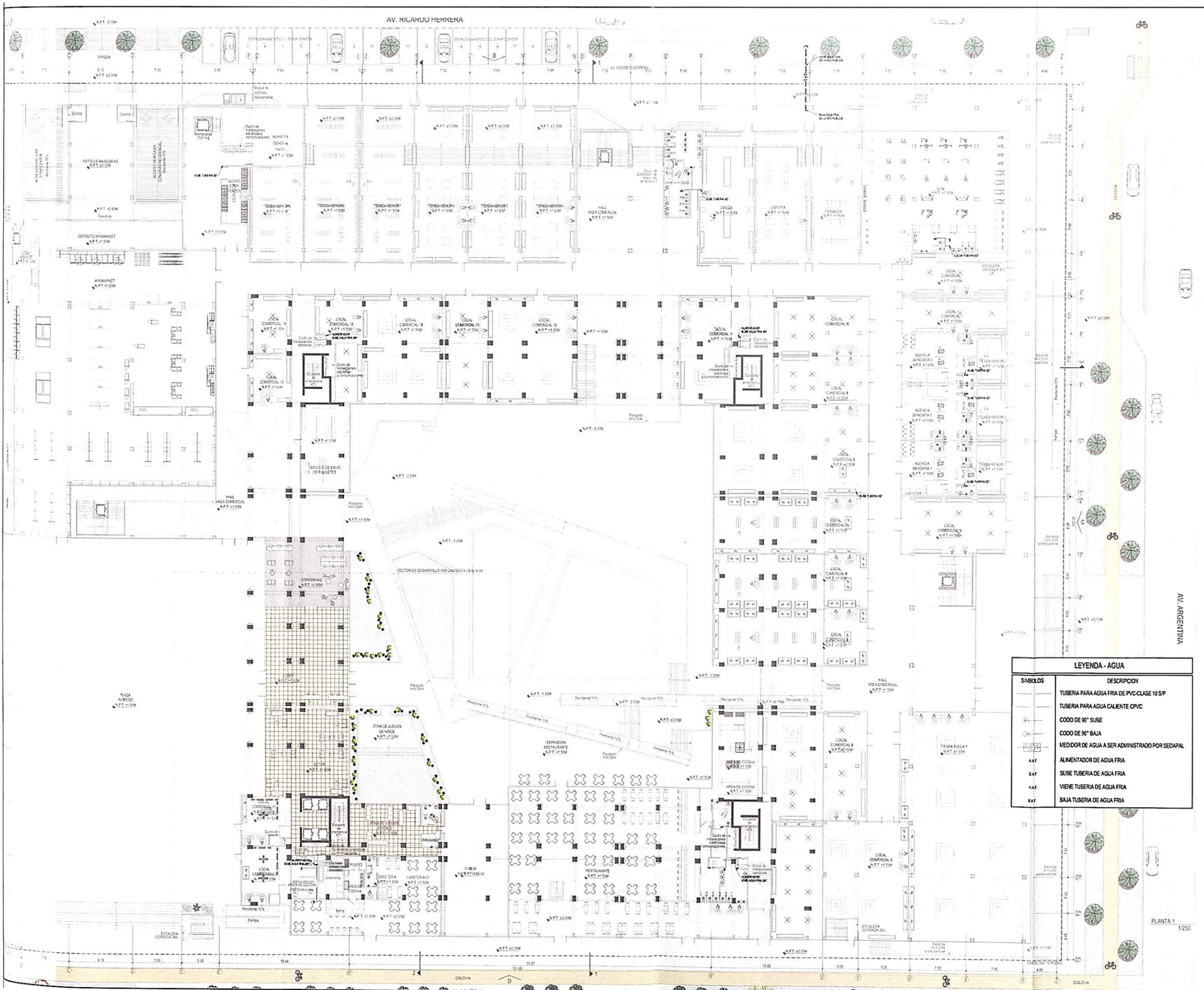
ASESOR DE INS. ELECTRICAS:  
**UBALDO ROSADO AGUIRRE**

**ESPECIALIDAD:**  
 INSTALACIONES SANITARIAS  
**PLANO:** AGUA SOTANO 1

**ESCALA:** 1/500  
 2024  
 LIMA - PERÚ

**IS-06**

**ESQUEMA DE ALIMENTADORES GENERALES DE AGUA FRIA**



**PROYECTO:**  
**CONJUNTO RESIDENCIAL CON STRIP CENTER EN EL CERCADO DE LIMA**



**PROVINCIA:** LIMA  
**REGION:** LIMA  
**DISTRITO:** CERCADO DE LIMA

**BACHILLER:**  
**JUAN CARLOS CORREDOR SAICO**  
**CODIGO:** 20001384A

**ASESOR DE TESIS:**  
**MSC. ARQ. ALEJANDRO KRATEIL FUENTES**

**ASESOR DE ESTRUCTURAS:**  
**CESAR A. PACCHA RUFASTO**

**ASESOR DE INS. SANITARIAS:**  
**PABLO R. PACCHA HUAMANI**

**ASESOR DE INS. ELECTRICAS:**  
**UBALDO ROSADO AGUIRRE**

**ESPECIALIDAD:**  
**INSTALACIONES SANITARIAS**

**PLANO:** AGUA PISO 1

**ESCALA:** 1/500

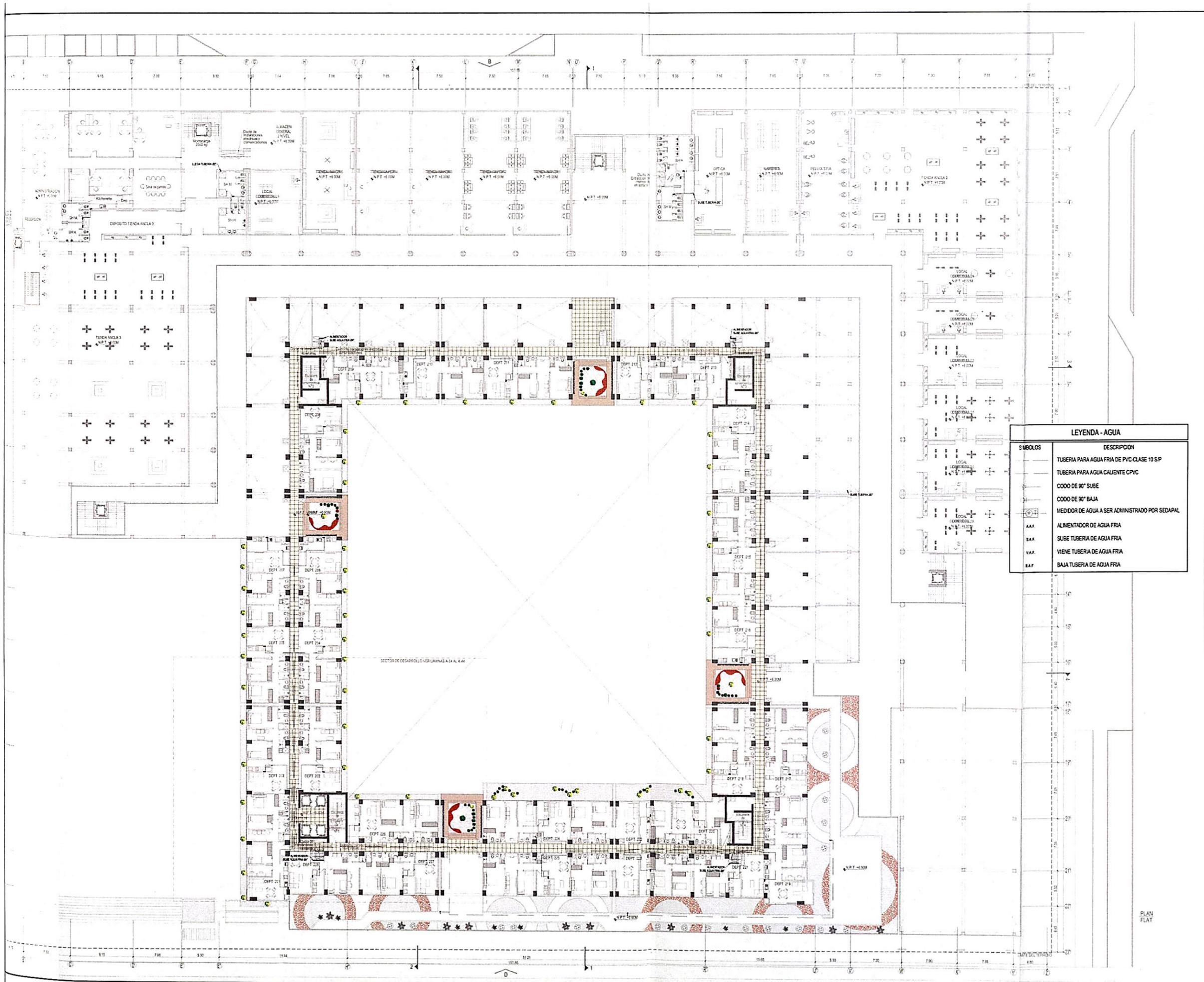
**2024**  
**LIMA - PERÚ**

IS-07

**LEYENDA - AGUA**

SIMBOLOS	DESCRIPCION
	TUBERIA PARA AGUA FRIA DE PVC-CLASE 10 SP
	TUBERIA PARA AGUA CALIENTE CPVC
	CODO DE 90° SUBE
	CODO DE 90° BAJA
	MEDIDOR DE AGUA A SER ADMINISTRADO POR SEDAPAL
	ALIMENTADOR DE AGUA FRIA
	SUBE TUBERIA DE AGUA FRIA
	VIENE TUBERIA DE AGUA FRIA
	BAJA TUBERIA DE AGUA FRIA

PLANTA 1 1/250



LEYENDA - AGUA	
SÍMBOLOS	DESCRIPCIÓN
	TUBERIA PARA AGUA FRIA DE PVC-CLASE 10 S/P
	TUBERIA PARA AGUA CALENTE CPVC
	CODO DE 90° SUBE
	CODO DE 90° BAJA
	MEIDOR DE AGUA A SER ADMINISTRADO POR SEDAPAL
	ALIMENTADOR DE AGUA FRIA
	SUBE TUBERIA DE AGUA FRIA
	VIENE TUBERIA DE AGUA FRIA
	BAJA TUBERIA DE AGUA FRIA

PROYECTO:  
CONJUNTO RESIDENCIAL CON  
STRIP CENTER EN EL  
CERCADO DE LIMA



PROVINCIA: LIMA  
REGION: LIMA  
DISTRITO: CERCADO DE LIMA

BACHILLER:  
JUAN CARLOS CORREDOR SAICO  
CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS:  
MSC. ARQ. ALEJANDRO KRATEIL  
FUENTES

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
CESAR A. PACCHA RUFASTO

ASESOR DE INS. SANITARIAS:  
PABLO R. PACCHA HUAMANI

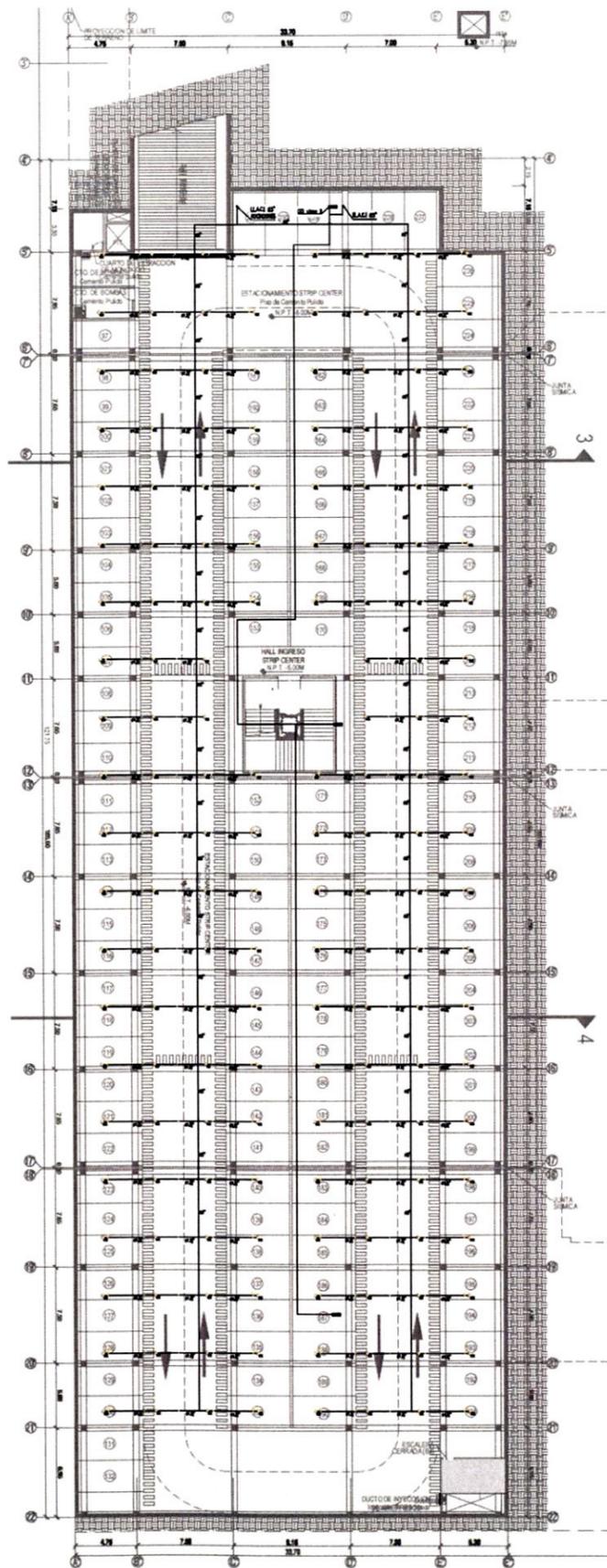
ASESOR DE INS. ELECTRICAS:  
UBALDO ROSADO AGUIRRE

ESPECIALIDAD:  
INSTALACIONES  
SANITARIAS

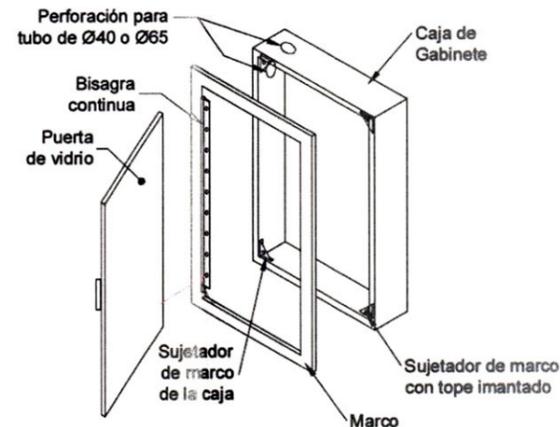
PLANO: AGUA  
PISO 2

ESCALA: 1/500

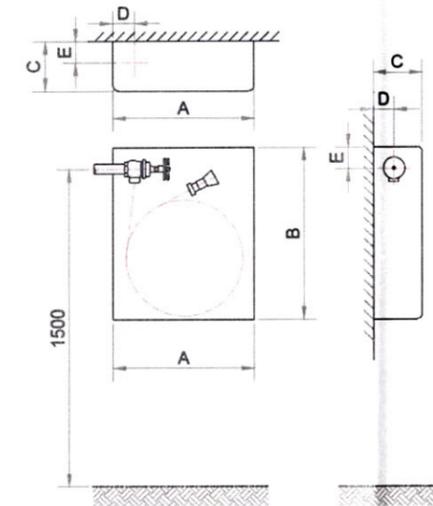
2024  
LIMA - PERÚ



SOTANO 1  
1/250

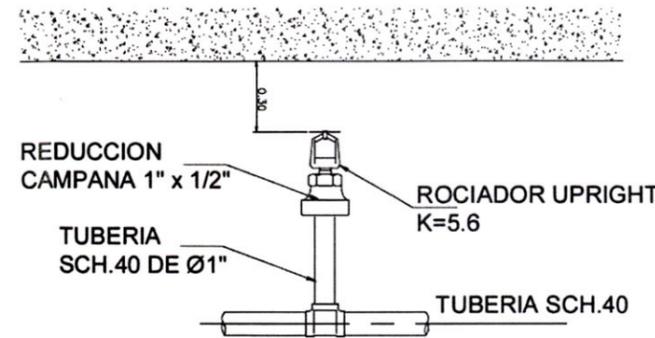


Clase II (ADOSADO)

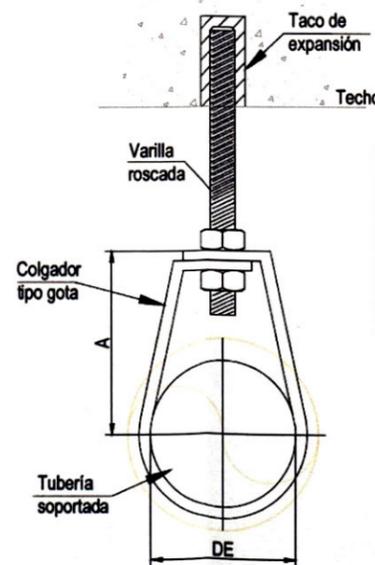


Gabinete contra incendio clase II (adosado)

TIPO DE GABINETE	DIMENSIONES DE LA CAJA				LOCALIZACIÓN DE LAS VÁLVULAS			
	A	B	C	T	D	E	F	G
Clase III (adosado)	660	965	234	-	101	101	101	101
Clase II (adosado)	660	813	152	-	101	101	-	-



INTALACION TIPICA DE ROCIADOR HACIA ARRIBA

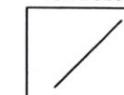


SEPARACION ENTRE COLGADORES								
Diametro tubería	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	
A	3"	3"	3"	3 3/4"	4"	4 1/4"	4 3/4"	
D	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	
DE	1 3/8"	1 3/4"	2"	2 3/8"	2 1/8"	3 1/2"	4 1/2"	
Platina	1 1/4" x 3/16"						1 1/4" x 1/4"	

Diametro de la tubería	1" a 1 1/4"	1 1/2" a 8"
Espaciamento maximo entre colgadores tubería SCH40 - acero	12 pies	15 pies

DETALLE DE COLGADOR

SIMBOLO



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

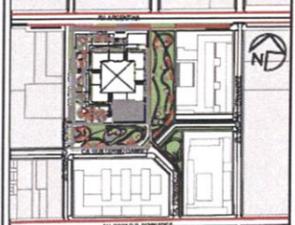


FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:  
CONJUNTO RESIDENCIAL CON STRIP CENTER EN EL CERCAJO DE LIMA



UBICACION:



PROVINCIA: LIMA  
REGION: LIMA  
DISTRITO: CERCAJO DE LIMA

BACHILLER:  
JUAN CARLOS CORREDOR SAICO  
CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS:  
MSC. ARQ. ALEJANDRO KRATEIL FUENTES

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
CESAR A. PACCHA RUFASTO

ASESOR DE INS. SANITARIAS:  
PABLO R. PACCHA HUAMANI

ASESOR DE INS. ELECTRICAS:  
UBALDO ROSADO AGUIRRE

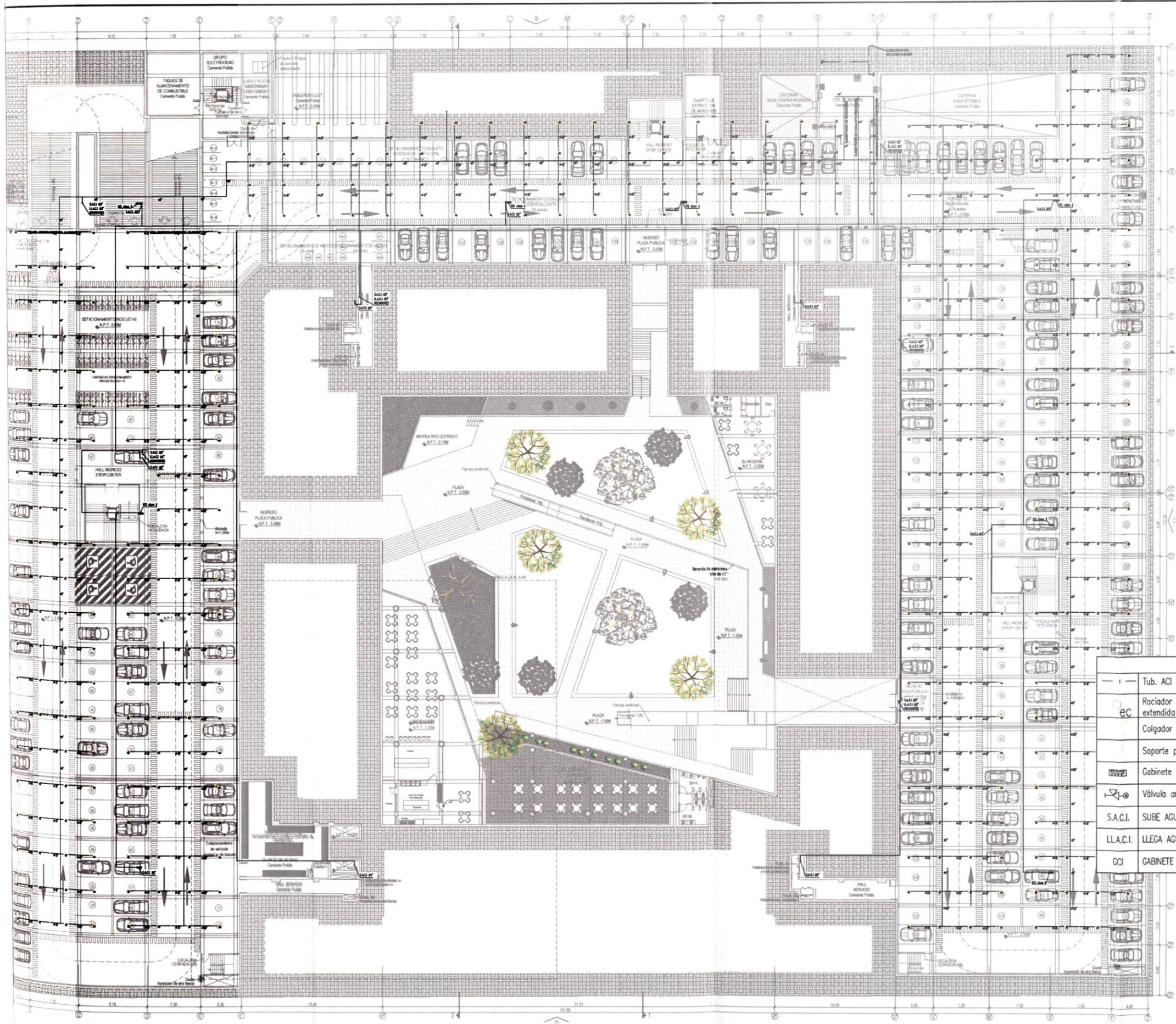
ESPECIALIDAD:  
INSTALACIONES SANITARIAS

PLANO:  
AGUA CONTRA INCENDIOS SOTANO 2

ESCALA: 1/500

2024  
LIMA - PERÚ

IS-09



**LEYENDA**

	Tub. ACI sch40 ASTM A-53 - PROYECTADA
	Rociador tipo up-right K=11.2, cobertura extendida
	Colgador tipo gota
	Soporte para fin de ramal
	Gabinete contra incendio tipo II
	Válvula angular #2 1/2"
	S.A.C.I. SUBE AGUA CONTRA INCENDIOS
	L.L.A.C.I. LLEGA AGUA CONTRA INCENDIOS
	GCI GABINETE DE AGUA CONTRA INCENDIOS

PROYECTO:  
**CONJUNTO RESIDENCIAL CON STRIP CENTER EN EL CERCADO DE LIMA**



PROVINCIA: LIMA  
 REGION: LIMA  
 DISTRITO: CERCADO DE LIMA

BACHILLER:  
**JUAN CARLOS CORREDOR SAICO**  
 CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS:  
**MSC. ARQ. ALEJANDRO KRATEIL FUENTES**

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
**CESAR A. PACCHA RUFASTO**

ASESOR DE INS. SANITARIAS:  
**PABLO R. PACCHA HUAMANI**

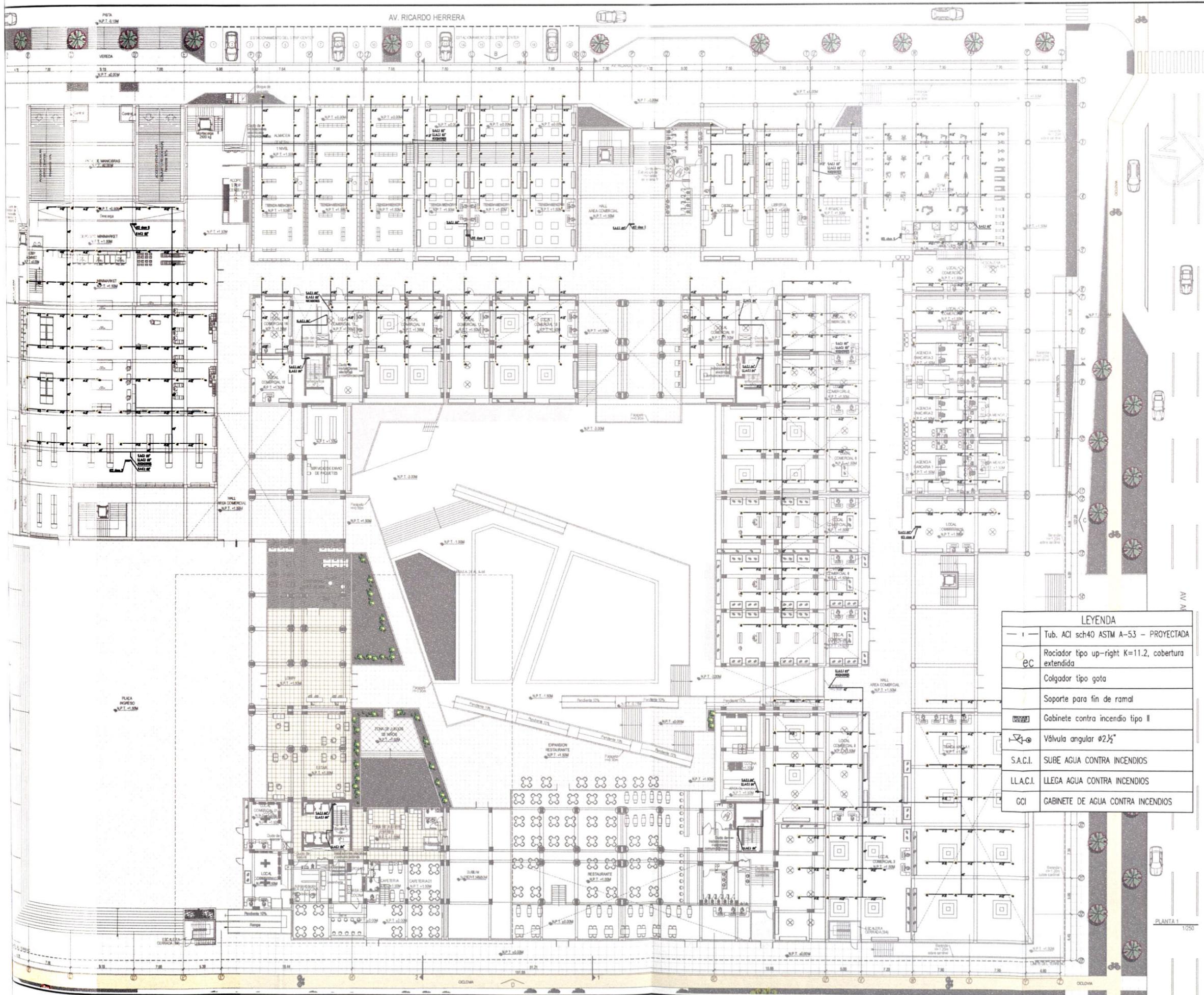
ASESOR DE INS. ELECTRICAS:  
**UBALDO ROSADO AGUIRRE**

ESPECIALIDAD:  
**INSTALACIONES SANITARIAS**

PLANO:  
**AGUA CONTRA INCENDIOS SOTANO 1**

ESCALA: 1/500

2024  
 LIMA - PERÚ



UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA  
URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:  
CONJUNTO RESIDENCIAL CON  
STRIP CENTER EN EL  
CERCADO DE LIMA



UBICACION:



PROVINCIA: LIMA  
REGION: LIMA  
DISTRITO: CERCADO DE LIMA

BACHILLER:  
JUAN CARLOS CORREDOR SAICO  
CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS:  
MSC. ARQ. ALEJANDRO KRATEIL  
FUENTES

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
CESAR A. PACCHA RUFASTO

ASESOR DE INS. SANITARIAS:  
PABLO R. PACCHA HUAMANI

ASESOR DE INS. ELECTRICAS:  
UBALDO ROSADO AGUIRRE

ESPECIALIDAD:  
INSTALACIONES  
SANITARIAS

PLANO:  
AGUA CONTRA INCENDIOS  
PISO 1

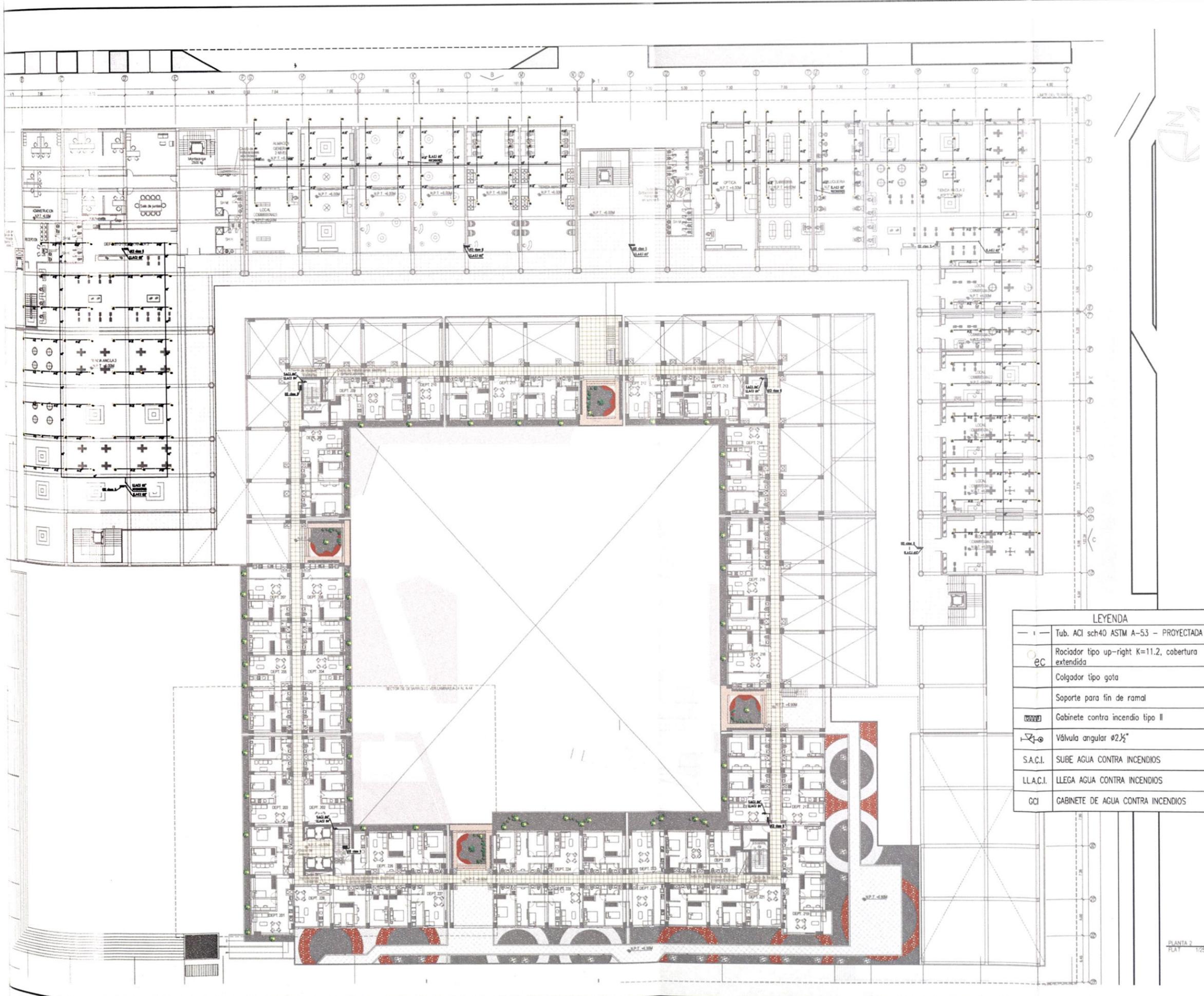
ESCALA: 1/500

2024  
LIMA - PERÚ

LEYENDA	
	Tub. ACI sch40 ASTM A-53 - PROYECTADA
	Rociador tipo up-right K=11.2, cobertura extendida
	Colgador tipo gota
	Soporte para fin de ramal
	Gabinete contra incendio tipo II
	Válvula angular $\varnothing 2\frac{1}{2}$ "
	S.A.C.I. SUBE AGUA CONTRA INCENDIOS
	LL.A.C.I. LLEGA AGUA CONTRA INCENDIOS
	GCI GABINETE DE AGUA CONTRA INCENDIOS

PLANTA 1  
1/250

IS-11



LEYENDA	
	Tub. ACI sch40 ASTM A-53 - PROYECTADA
	Rociador tipo up-right K=11.2, cobertura extendida
	Colgador tipo gota
	Soporte para fin de ramal
	Gabinete contra incendio tipo II
	Válvula angular $\varnothing 2\frac{1}{2}''$
	S.A.C.I. SUBE AGUA CONTRA INCENDIOS
	L.L.A.C.I. LLEGA AGUA CONTRA INCENDIOS
	GCI GABINETE DE AGUA CONTRA INCENDIOS

PLANTA 2  
FLAT 1/25



UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA  
URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:  
CONJUNTO RESIDENCIAL CON  
STRIP CENTER EN EL  
CERCADO DE LIMA



PROVINCIA: LIMA  
REGION: LIMA  
DISTRITO: CERCADO DE LIMA

BACHILLER:  
JUAN CARLOS CORREDOR SAICO  
CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS:  
MSC. ARQ. ALEJANDRO KRATEIL  
FUENTES

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
CESAR A. PACCHA RUFASTO

ASESOR DE INS. SANITARIAS:  
PABLO R. PACCHA HUAMANI

ASESOR DE INS. ELECTRICAS:  
UBALDO ROSADO AGUIRRE

ESPECIALIDAD:  
INSTALACIONES  
SANITARIAS

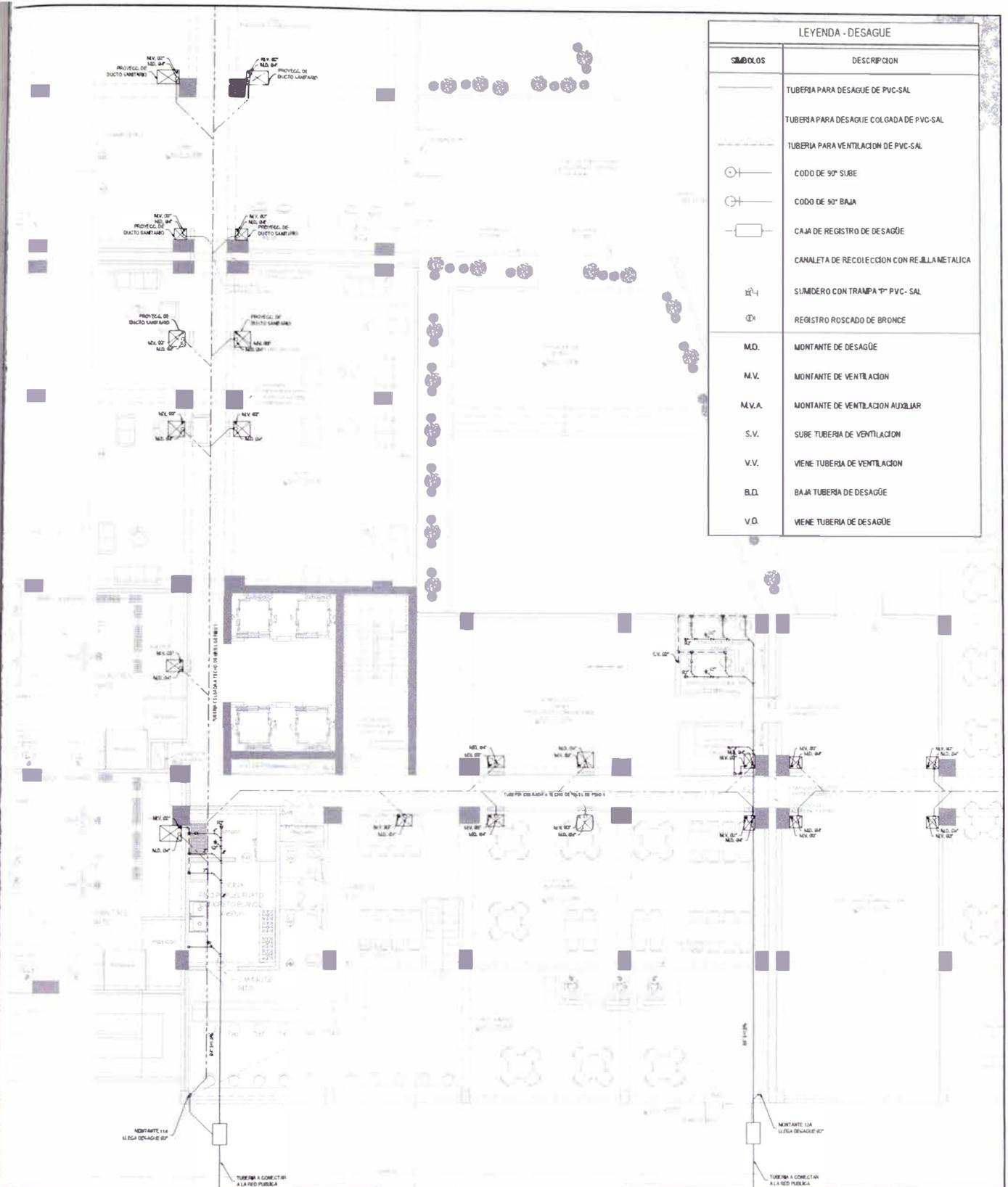
PLANO:  
AGUA CONTRA INCENDIOS  
PISO 2

ESCALA: 1/500

2024  
LIMA - PERÚ

IS-12

LEYENDA - DESAGUE	
Símbolos	Descripción
	TUBERIA PARA DESAGUE DE PVC-SAL
	TUBERIA PARA DESAGUE COLGADA DE PVC-SAL
	TUBERIA PARA VENTILACION DE PVC-SAL
	CODO DE 90° SUBE
	CODO DE 90° BAJA
	CAJA DE REGISTRO DE DESAGÜE
	CANAleta DE RECOLECCION CON REJILLA METALICA
	SIMADERO CON TRAMPA 1" PVC-SAL
	REGISTRO ROSCADO DE BRONCE
M.D.	MONTANTE DE DESAGÜE
M.V.	MONTANTE DE VENTILACION
M.V.A.	MONTANTE DE VENTILACION AUXILIAR
S.V.	SUBE TUBERIA DE VENTILACION
V.V.	VIENE TUBERIA DE VENTILACION
B.D.	BAJA TUBERIA DE DESAGÜE
V.D.	VIENE TUBERIA DE DESAGÜE



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:  
**CONJUNTO RESIDENCIAL CON STRIP CENTER EN EL CERCADO DE LIMA**

BACHILLER:  
**JUAN CARLOS CORREDOR SAICO**  
 CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS:  
**MSC. ARQ. ALEJANDRO KRATEIL FUENTES**

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
**CESAR A. PACCHA RUFASTO**

ASESOR DE INS. SANITARIAS:  
**PABLO R. PACCHA HUAMANI**

ASESOR DE INS. ELECTRICAS:  
**UBALDO ROSADO AGUIRRE**

ESPECIALIDAD:  
**INSTALACIONES SANITARIAS**

PLANO:  
**SECTOR DESAGUE PISO 1**

ESCALA: 1/200

LIMA - PERÚ  
 2024

**IS-13**



LEYENDA - DESAGUE	
Símbolos	Descripción
—	TUBERIA PARA DESAGUE DE PVC-SAL
—	TUBERIA PARA DESAGUE COLGADA DE PVC-SAL
---	TUBERIA PARA VENTILACION DE PVC-SAL
⊙	CODO DE 90° SI/BE
⊙	CODO DE 90° BAJA
□	CAJA DE REGISTRO DE DESAGUE
—	CANAleta DE RECOLECCION CON REJILLA METALICA
⊙	SLAMIDERO CON TRAMPA 1" PVC- SAL
⊙	REGISTRO ROSCADO DE BRONCE
M.D.	MONTANTE DE DESAGÜE
M.V.	MONTANTE DE VENTILACION
M.V.A.	MONTANTE DE VENTILACION AUXILIAR
S.V.	SUBE TUBERIA DE VENTILACION
V.V.	VIENE TUBERIA DE VENTILACION
B.D.	BAJA TUBERIA DE DESAGÜE
V.D.	VIENE TUBERIA DE DESAGÜE



UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA  
URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:  
CONJUNTO RESIDENCIAL CON  
STRIP CENTER EN EL  
CERCADO DE LIMA




BACHILLER:  
JUAN CARLOS CORREDOR SAICO  
CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS:  
MSC. ARQ. ALEJANDRO  
KRATEIL FUENTES

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
CESAR A. PACCHA RUFASTO

ASESOR DE INS. SANITARIAS:  
PABLO R. PACCHA HUAMANI

ASESOR DE INS. ELECTRICAS:  
UBALDO ROSADO AGUIRRE

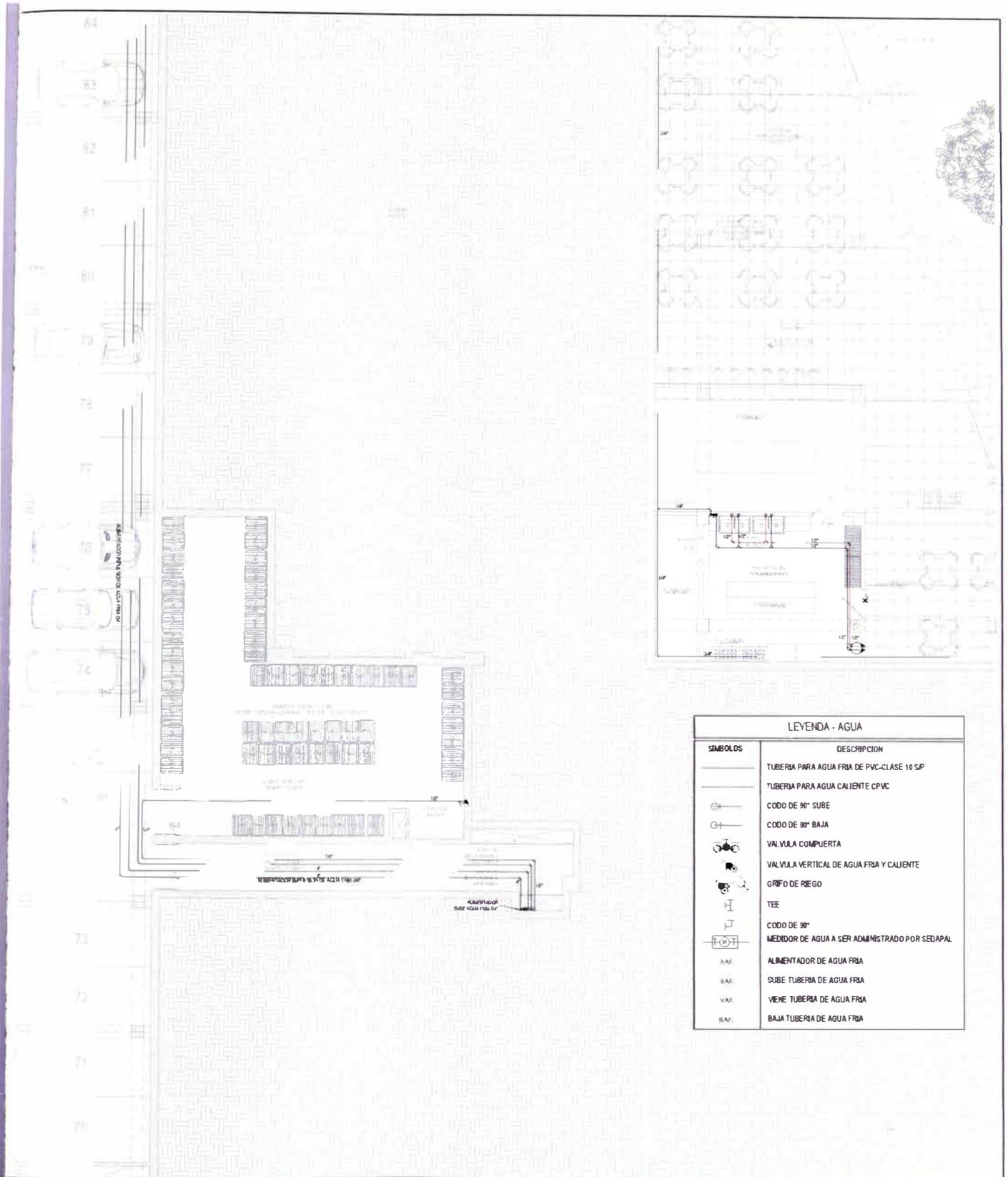
ESPECIALIDAD:  
INSTALACIONES  
SANITARIAS

PLANO:  
SECTOR  
DESAGUE PISO 2

ESCALA: 1/200

LIMA - PERÜ  
2024

**IS-14**



LEYENDA - AGUA	
SÍMBOLOS	DESCRIPCIÓN
	TUBERÍA PARA AGUA FRÍA DE PVC-CLASE 10 S/P
	TUBERÍA PARA AGUA CALIENTE CPVC
	CODO DE 90° SUBE
	CODO DE 90° BAJA
	VALVULA COMPUERTA
	VALVULA VERTICAL DE AGUA FRÍA Y CALIENTE
	GRIFO DE RIEGO
	TEE
	CODO DE 90°
	MEJIDOR DE AGUA A SER ADMINISTRADO POR SEDAPAL
ALM.	ALIMENTADOR DE AGUA FRÍA
SUBE	SUBE TUBERÍA DE AGUA FRÍA
VIENE	VIENE TUBERÍA DE AGUA FRÍA
BAJA	BAJA TUBERÍA DE AGUA FRÍA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

CULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:  
CONJUNTO RESIDENCIAL CON STRIP CENTER EN EL CERCADO DE LIMA

BACHILLER:  
JUAN CARLOS CORREDOR SAICO  
CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS:  
MSC. ARQ. ALEJANDRO KRATEIL FUENTES

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
CESAR A. PACCHA RUFASTO

ASESOR DE INS. SANITARIAS:  
PABLO R. PACCHA HUAMANI

ASESOR DE INS. ELECTRICAS:  
UBALDO ROSADO AGUIRRE

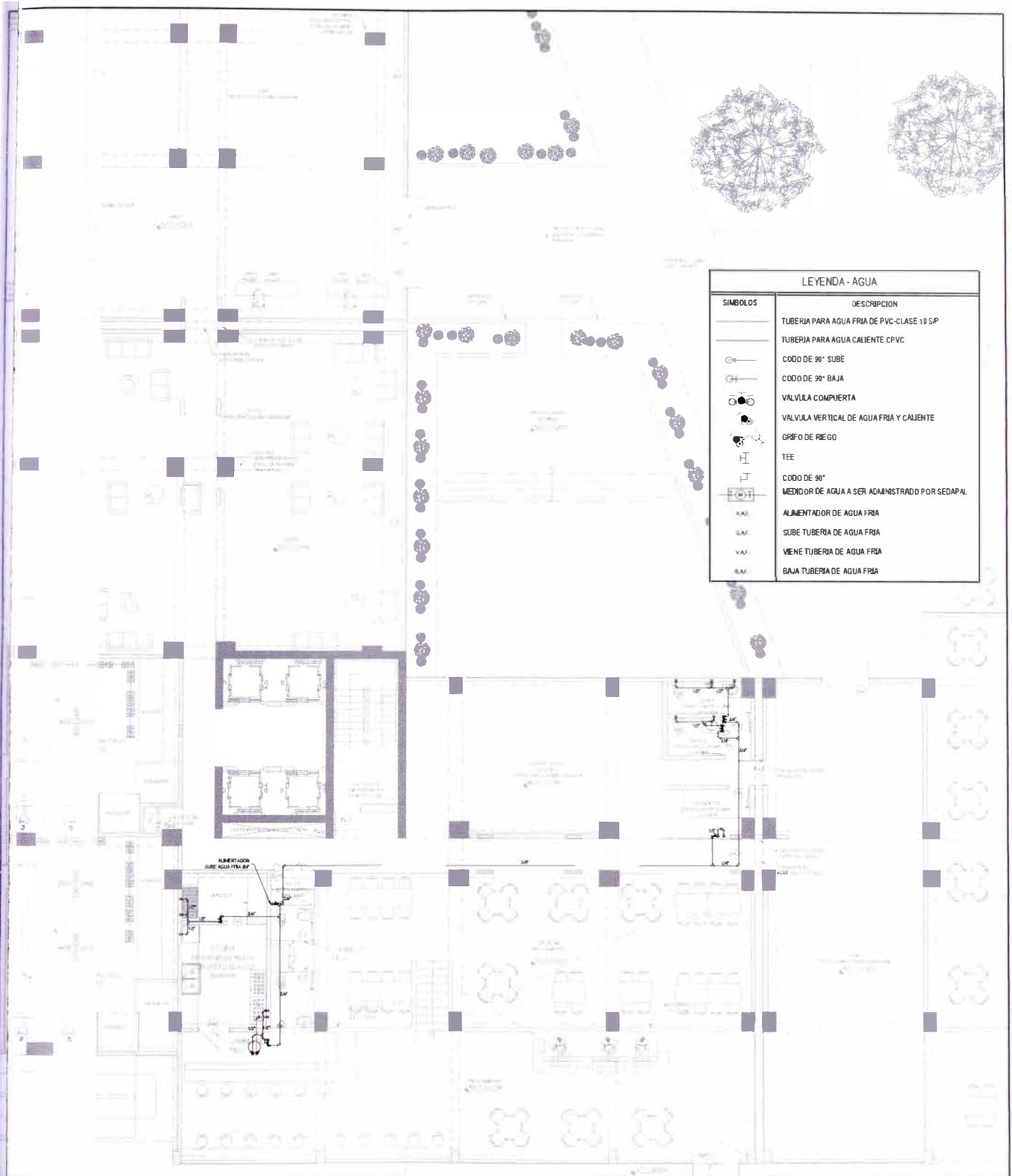
ESPECIALIDAD:  
INSTALACIONES SANITARIAS

PLANO:  
SECTOR AGUA SOTANO 1

ESCALA: 1/200

LIMA - PERÚ  
2024

**IS-15**



LEYENDA - AGUA	
SÍMBOLOS	DESCRIPCIÓN
—	TUBERÍA PARA AGUA FRÍA DE PVC-CLASE 10 S/P
—	TUBERÍA PARA AGUA CALIENTE CPVC
⊙	CODO DE 90° SUBE
⊙	CODO DE 90° BAJA
⊙	VALVULA COMPUERTA
⊙	VALVULA VERTICAL DE AGUA FRÍA Y CALIENTE
⊙	GRIFO DE RIEGO
⊙	TEE
⊙	CODO DE 90°
⊙	MEJORADOR DE AGUA A SER ADMINISTRADO POR SEDAPAL
A.A.F.	ALIMENTADOR DE AGUA FRÍA
S.A.F.	SUBE TUBERÍA DE AGUA FRÍA
V.A.F.	VIENE TUBERÍA DE AGUA FRÍA
B.A.F.	BAJA TUBERÍA DE AGUA FRÍA



UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA  
URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:  
CONJUNTO RESIDENCIAL CON  
STRIP CENTER EN EL  
CERCADO DE LIMA




BACHILLER:  
JUAN CARLOS CORREDOR SAICO  
CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS:  
MSC. ARQ. ALEJANDRO  
KRATEIL FUENTES

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
CESAR A. PACCHA RUFASTO

ASESOR DE INS. SANITARIAS:  
PABLO R. PACCHA HUAMANI

ASESOR DE INS. ELECTRICAS:  
UBALDO ROSADO AGUIRRE

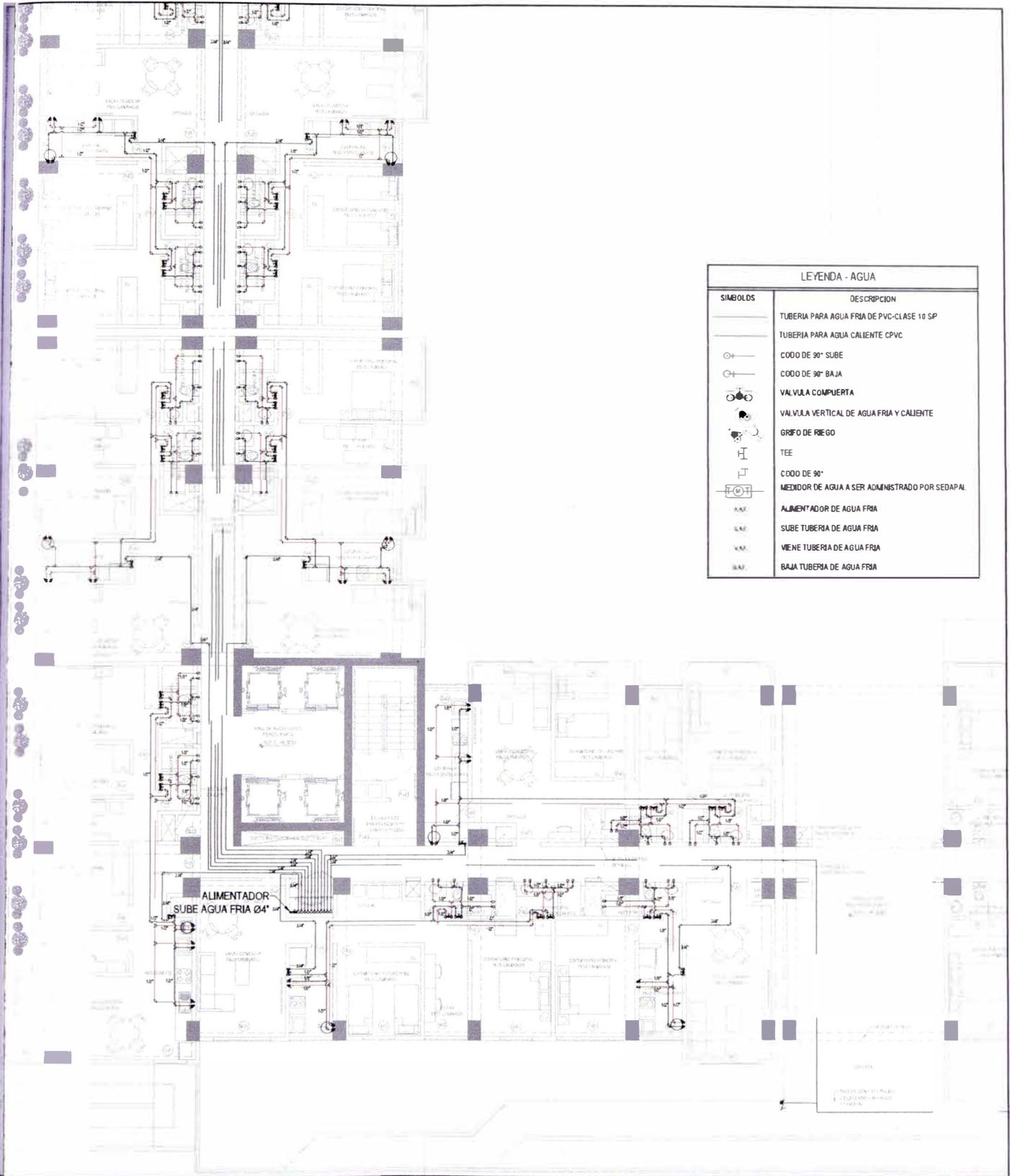
ESPECIALIDAD:  
INSTALACIONES  
SANITARIAS

PLANO:  
SECTOR  
AGUA PISO 1

ESCALA 1/200

LIM A - PERÚ  
2024

**IS-16**



LEYENDA - AGUA	
SIMBOLS	DESCRIPCION
—	TUBERIA PARA AGUA FRIA DE PVC-CLASE 10 SP
—	TUBERIA PARA AGUA CALIENTE CPVC
⊙	CODO DE 90° SUBE
⊙	CODO DE 90° BAJA
⊙	VALVULA COMPUERTA
⊙	VALVULA VERTICAL DE AGUA FRIA Y CALIENTE
⊙	GRIFO DE RIEGO
⊙	TEE
⊙	CODO DE 90°
⊙	MEIDOR DE AGUA A SER ADMINISTRADO POR SEDAPAL
AAE	ALIMENTADOR DE AGUA FRIA
SAE	SUBE TUBERIA DE AGUA FRIA
VAE	VIENE TUBERIA DE AGUA FRIA
BAE	BAJA TUBERIA DE AGUA FRIA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:  
**CONJUNTO RESIDENCIAL CON STRIP CENTER EN EL CERCADO DE LIMA**




BACHILLER:  
**JUAN CARLOS CORREDOR SAICO**  
 CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS:  
**MSC. ARQ. ALEJANDRO KRATEIL FUENTES**

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
**CESAR A. PACCHA RUFASTO**

ASESOR DE INS. SANITARIAS:  
**PABLO R. PACCHA HUAMANI**

ASESOR DE INS. ELECTRICAS:  
**UBALDO ROSADO AGUIRRE**

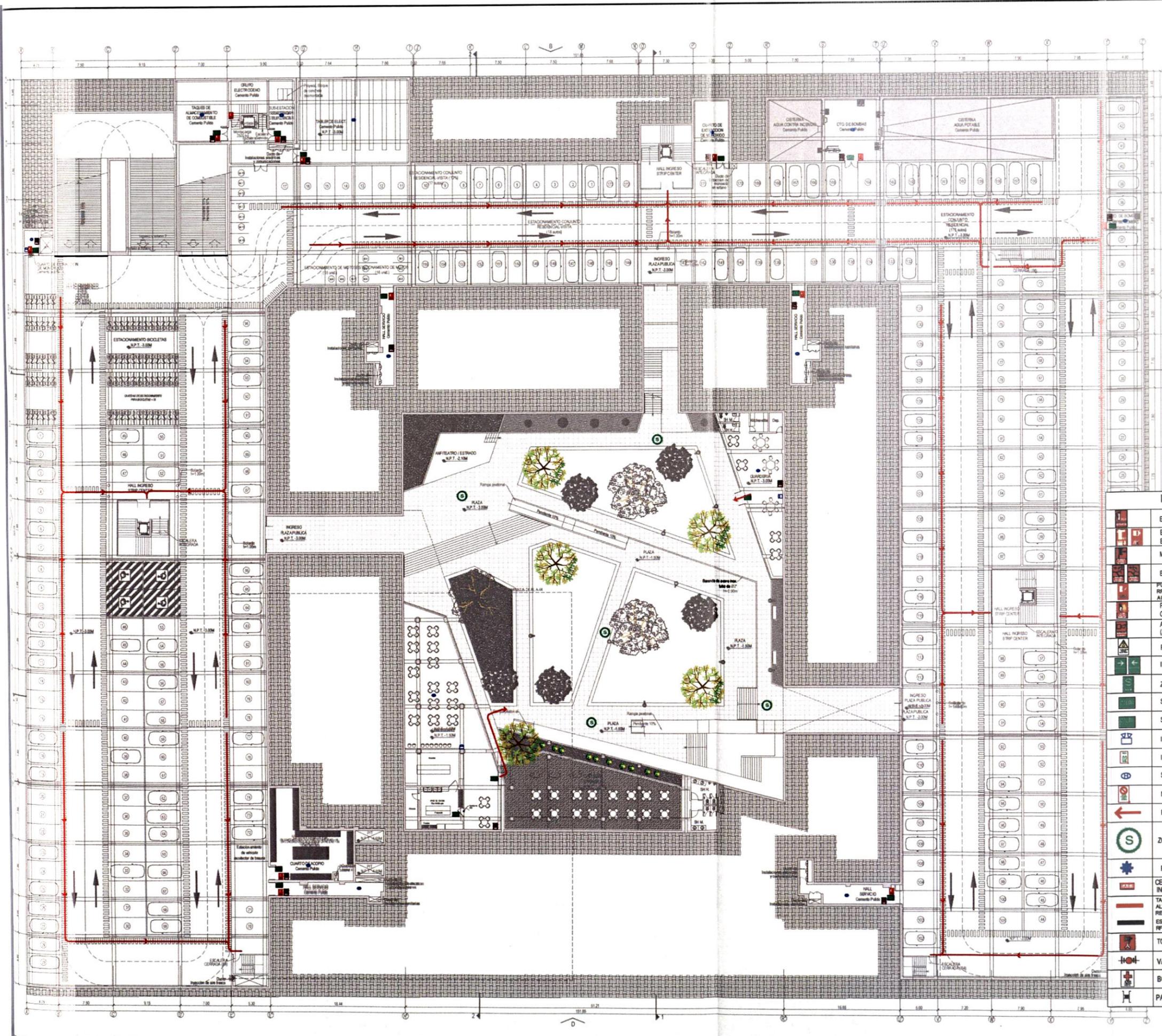
ESPECIALIDAD:  
**INSTALACIONES SANITARIAS**

PLANO:  
**SECTOR AGUA PISO 2**

ESCALA: 1/200

LIMA - PERÚ  
 2024

**IS-17**



**LEYENDA**

	EXTINTOR TIPO PQS 6 KILOS
	EXTINTOR TIPO CO2 15 LBS / EXTINTOR TIPO K 2.5 GLS
	MANGUERA CONTRA INCENDIOS
	ESCALERA CONTRA INCENDIOS
	PUERTA CONTRA FUEGO Y HUMO CON RF= 90MIN CON CERRAPUERTA AUTOMATICO, APROBADAS Y LISTADAS.
	PULSADOR DE ALARMA CONTRA INCENDIOS
	ALARMA CONTRA INCENDIOS (AVISADOR SONORO CON LUZ ESTROBOSCOPICA)
	RIESGO ELECTRICO
	INDICADOR DE SALIDA
	ZONA SEGURA EN CASO DE SISMO
	SALIDA
	SALIDA / SALIDA DE EMERGENCIA
	ILUMINACION DE EMERGENCIA
	INDICADOR DE PISO O NIVEL
	SENSOR DE HUMO
	NO USAR EN CASO DE SISMOS
	RUTA DE EVACUACION
	ZONA SEGURA DE REUNION
	ROCIADOR CONTRA INCENDIOS
	CENTRAL DE ALARMA CONTRA INCENDIOS
	TABQUERIA SILICO CALCAREO 10cm - 14cm CON ALVEOLOS PARCIALMENTE LLENOS, CON RESISTENCIA AL FUEGO DE 2 HORAS ESTRUCTURA DE CONCRETO ARMADO RF= 4 HORAS
	TOMA SIAMESA
	VALVULA ANGULAR DE 2 1/2"
	BOTQUIN PRIMEROS AUXILIOS
	PASE DE MANGUERA 20 CM X 20 CM

PROYECTO:  
**CONJUNTO RESIDENCIAL CON STRIP CENTER EN EL CERCADO DE LIMA**



PROVINCIA: LIMA  
 REGION: LIMA  
 DISTRITO: CERCADO DE LIMA

BACHILLER:  
**JUAN CARLOS CORREDOR SAICO**  
 CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS:  
 MSC. ARQ. ALEJANDRO KRATEIL FUENTES

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
 CESAR A. PACCHA RUFASTO

ASESOR DE INS. SANITARIAS:  
 PABLO R. PACCHA HUAMANI

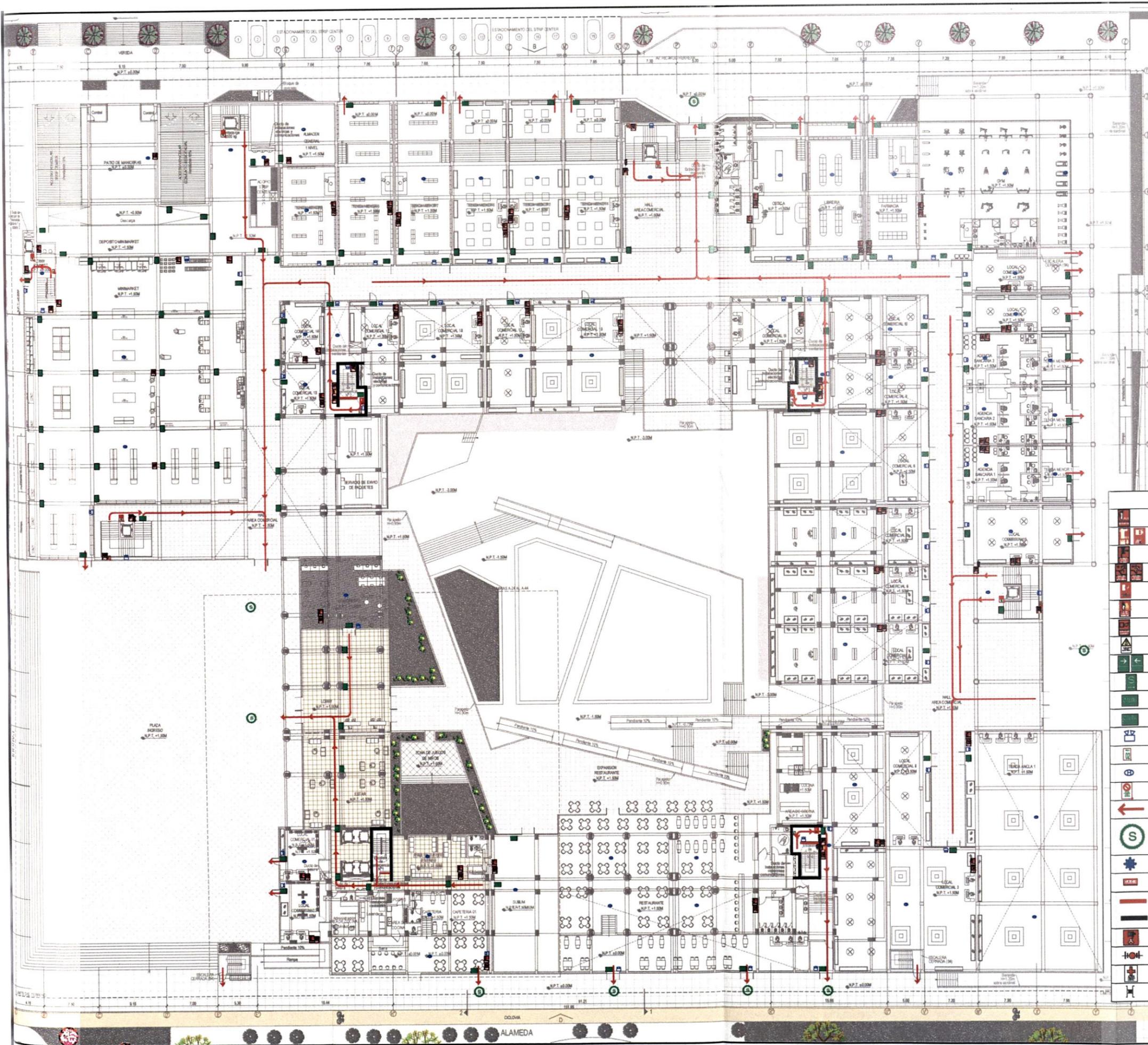
ASESOR DE INS. ELECTRICAS:  
 UBALDO ROSADO AGUIRRE

ESPECIALIDAD:  
**SEGURIDAD Y EVACUACION**

PLANO:  
**SOTANO 1**

ESCALA: 1/500  
 2024  
 LIMA - PERÚ

**SE-01**



PROYECTO:  
CONJUNTO RESIDENCIAL CON  
STRIP CENTER EN EL  
CERCADO DE LIMA



PROVINCIA: LIMA  
REGION: LIMA  
DISTRITO: CERCADO DE LIMA

BACHILLER:  
JUAN CARLOS CORREDOR SAICO  
CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS:  
MSC. ARQ. ALEJANDRO KRATEIL  
FUENTES

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
CESAR A. PACCHA RUFASTO

ASESOR DE INS. SANITARIAS:  
PABLO R. PACCHA HUAMANI

ASESOR DE INS. ELECTRICAS:  
UBALDO ROSADO AGUIRRE

ESPECIALIDAD:  
SEGURIDAD Y  
EVACUACION

PLANO:  
PISO 1

ESCALA:  
1/500  
2024  
LIMA - PERÚ

SE-02

LEYENDA	
	EXTINTOR TIPO POS 6 KILOS
	EXTINTOR TIPO CO2 15 LBS / EXTINTOR TIPO K 2.5 GLS
	MANGUERA CONTRA INCENDIOS
	ESCALERA CONTRA INCENDIOS
	PUERTA CORTA FUEGO Y HUMO CON RF= 90MIN CON CIERRAPUERTA AUTOMATICO, APROBADAS Y LISTADAS.
	PULSADOR DE ALARMA CONTRA INCENDIOS
	ALARMA CONTRA INCENDIOS (AVISADOR SONORO CON LUZ ESTROBOSCOPICA)
	RIESGO ELECTRICO
	INDICADOR DE SALIDA
	ZONA SEGURA EN CASO DE SISMO
	SALIDA
	SALIDA / SALIDA DE EMERGENCIA
	ILUMINACION DE EMERGENCIA
	INDICADOR DE PISO O NIVEL
	SENSOR DE HUMO
	NO USAR EN CASO DE SISMO
	RUTA DE EVACUACION
	ZONA SEGURA DE REUNION
	ROCIADOR CONTRA INCENDIOS
	CENTRAL DE ALARMA CONTRA INCENDIOS
	TABLERIA SILICO CALCAREO 10cm - 14cm CON ALVEOLOS PARCIALMENTE LLENOS, CON RESISTENCIA AL FUEGO DE 2 HORAS
	ESTRUCTURA DE CONCRETO ARMADO RF= 4 HORAS
	TOMA SIAMESA
	VALVULA ANGULAR DE 2 1/2"
	BOTIQUIN PRIMEROS AUXILIOS
	PASE DE MANGUERA 20 CM X 20 CM



UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
INGENIERIA

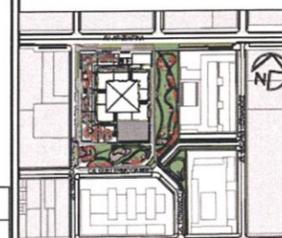


FACULTAD DE ARQUITECTURA  
URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:  
CONJUNTO RESIDENCIAL CON  
STRIP CENTER EN EL  
CERCADO DE LIMA



UBICACION:



PROVINCIA: LIMA  
REGION: LIMA  
DISTRITO: CERCADO DE LIMA

BACHILLER:  
JUAN CARLOS CORREDOR SAICO  
CODIGO: 20001384A

ASESOR DE TESIS:  
MSC. ARQ. ALEJANDRO KRATEIL  
FUENTES

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
CESAR A. PACCHA RUFASTO

ASESOR DE INS. SANITARIAS:  
PABLO R. PACCHA HUAMANI

ASESOR DE INS. ELECTRICAS:  
UBALDO ROSADO AGUIRRE

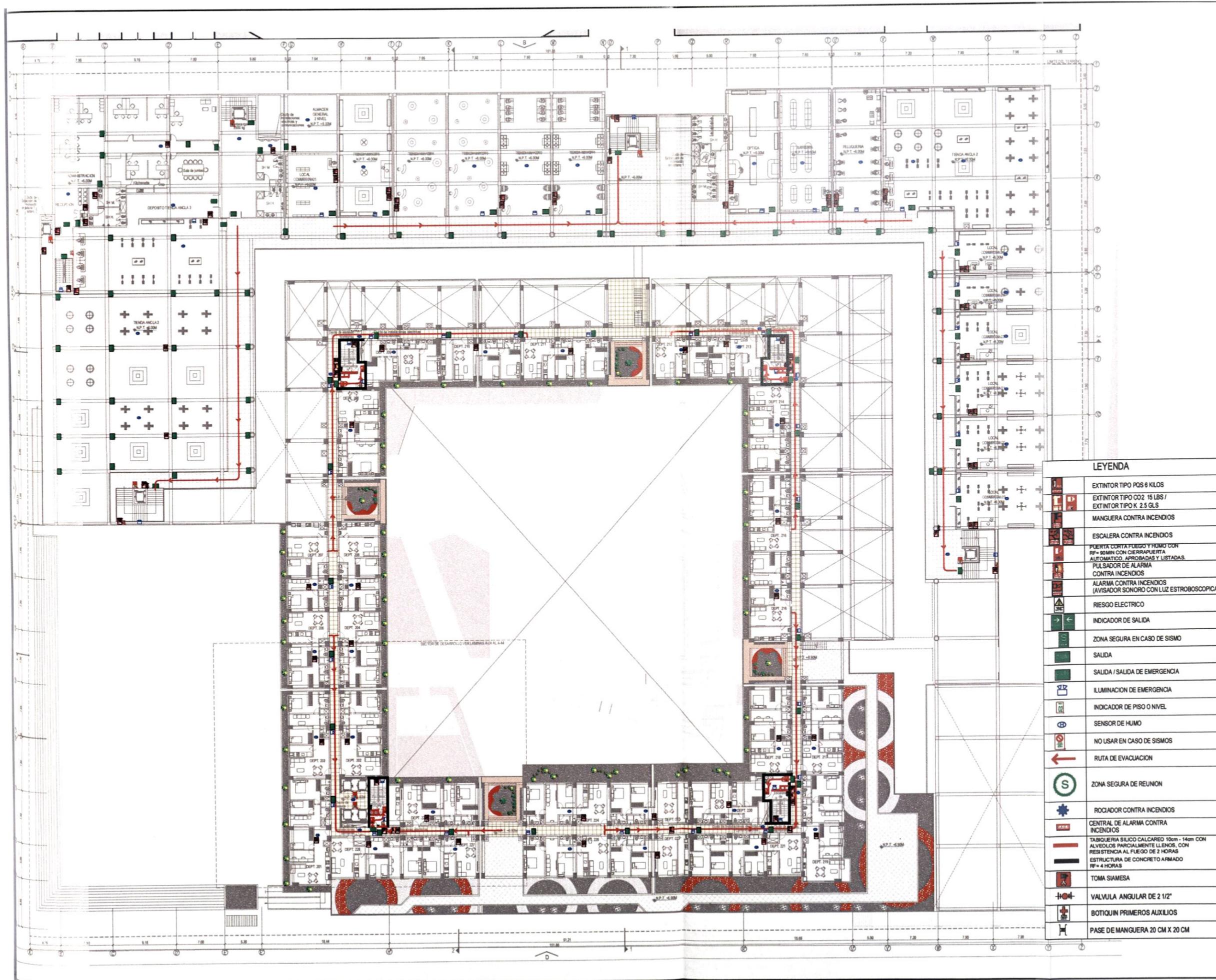
ESPECIALIDAD:  
SEGURIDAD Y  
EVACUACION

PLANO:  
PISO 2

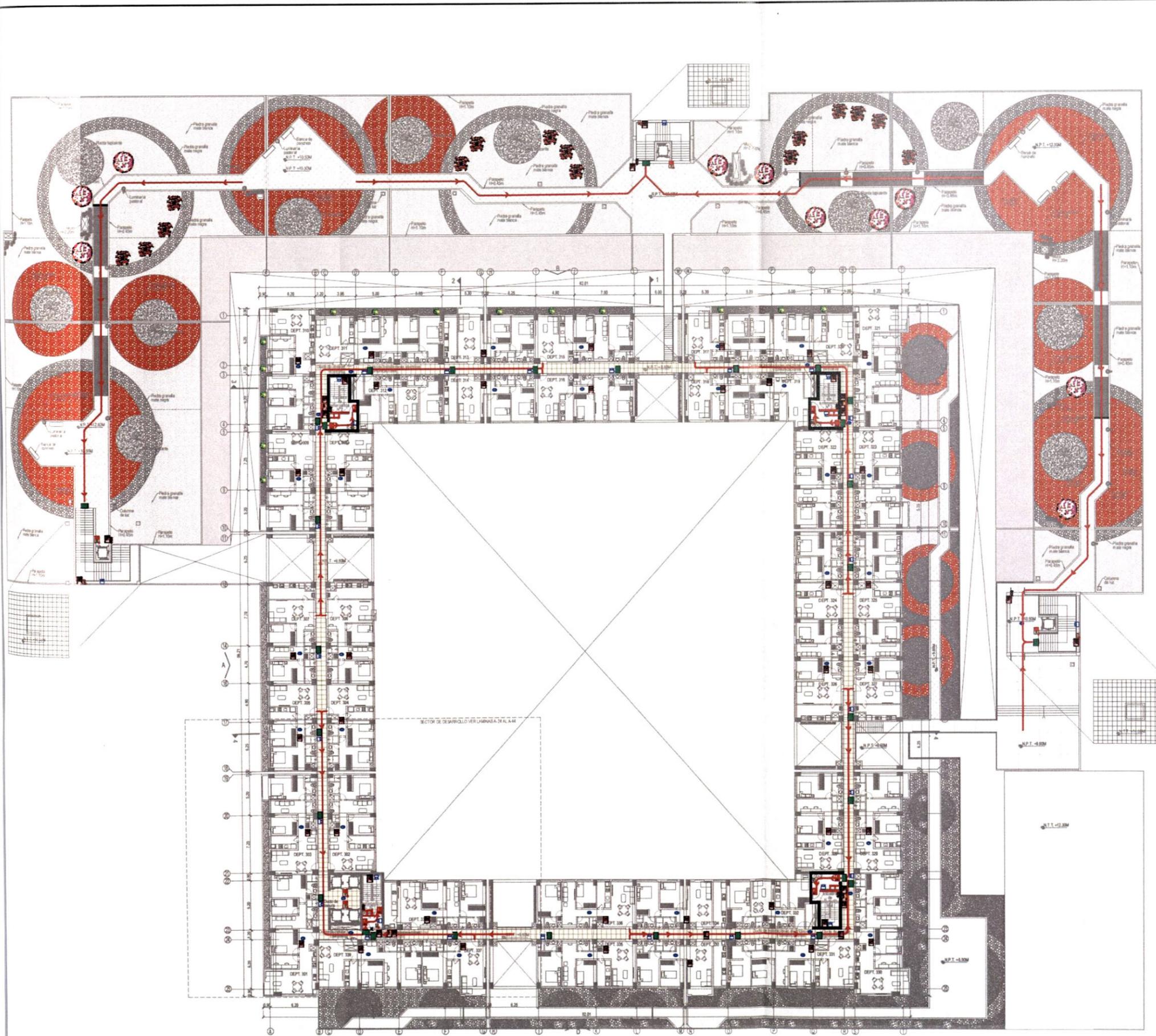
ESCALA:  
1/500

2024  
LIMA - PERÚ

SE-03



LEYENDA	
	EXTINTOR TIPO POS 6 KILOS
	EXTINTOR TIPO CO2 15 LBS / EXTINTOR TIPO K 2.5 GLS
	MANGUERA CONTRA INCENDIOS
	ESCALERA CONTRA INCENDIOS
	PUERTA CONTRA FUEGO Y HUMO CON RF= 90 MIN CON CERRAPUERTA AUTOMATICO, APROBADAS Y LISTADAS
	PULSADOR DE ALARMA CONTRA INCENDIOS
	ALARMA CONTRA INCENDIOS (AVISADOR SONORO CON LUZ ESTROBOSCOPICA)
	RIESGO ELECTRICO
	INDICADOR DE SALIDA
	ZONA SEGURA EN CASO DE SISMO
	SALIDA
	SALIDA / SALIDA DE EMERGENCIA
	ILUMINACION DE EMERGENCIA
	INDICADOR DE PISO O NIVEL
	SENSOR DE HUMO
	NO USAR EN CASO DE SISMO
	RUTA DE EVACUACION
	ZONA SEGURA DE REUNION
	ROCIADOR CONTRA INCENDIOS
	CENTRAL DE ALARMA CONTRA INCENDIOS
	TABLQUERIA SILICO CALCAREO 10cm - 14cm CON ALVEOLOS PARCIALMENTE LLENOS, CON RESISTENCIA AL FUEGO DE 2 HORAS
	ESTRUCTURA DE CONCRETO ARMADO RF= 4 HORAS
	TOMA SIAMESA
	VALVULA ANGULAR DE 2 1/2"
	BOTIQUIN PRIMEROS AUXILIOS
	PASE DE MANGUERA 20 CM X 20 CM



LEYENDA	
	EXTINTOR TIPO PQS 6 KILOS
	EXTINTOR TIPO CO2 15 LBS / EXTINTOR TIPO K 2.5 GLS
	MANGUERA CONTRA INCENDIOS
	ESCALERA CONTRA INCENDIOS
	PUERTA CONTRA FUEGO Y HUMO CON RF= 90MIN CON CIERRAPUERTA AUTOMATICO, APROBADAS Y LISTADAS.
	PULSADOR DE ALARMA CONTRA INCENDIOS
	ALARMA CONTRA INCENDIOS (AVISADOR SONORO CON LUZ ESTROBOSCOPICA)
	RIESGO ELECTRICO
	INDICADOR DE SALIDA
	ZONA SEGURA EN CASO DE SISMO
	SALIDA
	SALIDA / SALIDA DE EMERGENCIA
	ILUMINACION DE EMERGENCIA
	INDICADOR DE PISO O NIVEL
	SENSOR DE HUMO
	NO USAR EN CASO DE SISMO
	RUTA DE EVACUACION
	ZONA SEGURA DE REUNION
	ROCIADOR CONTRA INCENDIOS
	CENTRAL DE ALARMA CONTRA INCENDIOS
	TABQUERIA SILICO CALCAREO 10cm - 14cm CON ALVEOLOS PARCIALMENTE LLENOS, CON RESISTENCIA AL FUEGO DE 2 HORAS
	ESTRUCTURA DE CONCRETO ARMADO RF= 4 HORAS
	TOMA SAMESA
	VALVULA ANGULAR DE 2 1/2"
	BOTQUIN PRIMEROS AUXILIOS
	PASE DE MANGUERA 20 CM X 20 CM

**PROYECTO:**  
 CONJUNTO RESIDENCIAL CON STRIP CENTER EN EL CERCADO DE LIMA



PROVINCIA: LIMA  
 REGION: LIMA  
 DISTRITO: CERCADO DE LIMA

**BACHILLER:**  
 JUAN CARLOS CORREDOR SAICO  
 CODIGO: 20001384A

**ASESOR DE TESIS:**  
 MSC. ARQ. ALEJANDRO KRATEL FUENTES

**ASESOR DE ESTRUCTURAS:**  
 CESAR A. PACCHA RUFASTO

**ASESOR DE INS. SANITARIAS:**  
 PABLO R. PACCHA HUAMANI

**ASESOR DE INS. ELECTRICAS:**  
 UBALDO ROSADO AGUIRRE

**ESPECIALIDAD:**  
 SEGURIDAD Y EVACUACION

**PLANO:**  
 PISO 3

**ESCALA:**  
 1/500

2024  
 LIMA - PERÚ

SE-04



## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### Conclusiones.

Se identifico que un 20.9% del sector socioeconómico B y un 48% del sector socioeconómico C como futuros compradores y arrendatarios de hogares dispuestos a adquirir una vivienda dentro del distrito que comprende el Cercado de Lima, este porcentaje podrá ser mayor si se atrae a futuros compradores de distritos aledaños

Se analizo las características y funciones de las viviendas colectivas para solucionar la falta de densidad poblacional y dotándola de infraestructura volviéndola más apta para vivir.

Se creo espacios que permitan vincular a las personas con el proyecto de usos mixtos convirtiendo una zona accesible para vivir y visitar además de sus cercanías al uso de transporte sostenible

### Recomendaciones

Se recomienda implementar un estudio de marketing a fin que la publicidad atraiga a la población cercanas a la zona de estudio que tenga la necesidad de adquirir un inmueble con las ventajas que prioriza el programa arquitectónico

Se recomienda para futuros proyectos de vivienda de densidad alta que se proyecten en la zona de estudio, implementen una propuesta basada en edificios de usos mixtos o híbridos, respondiendo a las características urbanas de la ciudad

El proyecto implementa diversidad de espacios públicos no solo interiormente sino en su entorno inmediato mejorando las condiciones de habitabilidad y sociabilización de las personas que residen



## BIBLIOGRAFIA

Acuña, P. (20 de Diciembre de 2013). Urbano Perú. Obtenido de Urbano Perú: [LAS BARRIADAS: LA TAREA ACTUAL DEL URBANISMO Y LOS PLANES DE VIVIENDA EN EL PERU | Urbano Peru](#)

Ahumada, P., Zunino, J., & Carreño, P. (2019). El nuevo proyecto de Av. Perú de Recoleta como espacio de integración urbana. *Revista de Urbanismo*, (40).

Baldarrago Manco, J. S. (2018). Manzana híbrida de vivienda-oficina-comercio en el distrito de Surco, Lima.

Bernuy, F. R. (2016, julio 3). *Clásicos de Arquitectura: Residencial San Felipe / Enrique Ciriani, Mario Bemuy, Jacques Crousse, Oswaldo Núñez, Luis Vásquez, Nikita Smirnoff*. ArchDaily en Español. <https://www.archdaily.cl/cl/787669/clasicos-de-arquitectura-residencial-san-felipe-enrique-ciriani-mario-bernuy-jacques-crousse-oswaldo-nunez-luis-vasquez-nikita-smirnoff>

Bustamante, L. P., & Aliaga, L. E. (2006). El espacio público de Concepción. Su relación con los planes reguladores urbanos (1940-2004). *Urbano*, 32-43.

Cisnal, A. H. (2018). Concepciones urbanas basadas en las arquitecturas de grandes luces desde el transporte. *Revista de Arquitectura*, 23(34), ág-27.

Chamache, A. (2019). Diseño de una Vivienda Colectiva más Complementos en el Distrito de Nuevo Chimbote. Chimbote: Universidad Cesar Vallejo.

Chanduvi Siesquen, M. D. R. (2022). Consideraciones de diseño urbano de una macromanzana para la configuración de una ciudad contemporánea. Caso: Nueva Ciudad De Olmos–Sutton.

Chumacero Silva, R. Determinantes de la salud de la persona adulta en el Caserío nuevo Simbilá Catacaos-Piura, 2013

[https://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/5912/DETERMINANTES\\_DE\\_LA\\_SALUD\\_PERSONA\\_ADULTA\\_CHUMACERO\\_SILVA\\_ROMEL.pdf?sequence=4&isAllowed=y](https://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/5912/DETERMINANTES_DE_LA_SALUD_PERSONA_ADULTA_CHUMACERO_SILVA_ROMEL.pdf?sequence=4&isAllowed=y)

Díaz López, J. A., & Nuñez Villalobos, M. A. (2007). Políticas urbanas, verticalización y densificación. In 4º Congreso Internacional Ciudad y Territorio Virtual, Guadalajara-Jalisco, México, 1-5 Octubre 2007 (pp. 267-277). Universidad de Guadalajara.

Fernández, A., Mozas, J., & Arpa, J. (2014). This is Hibrid. En S. Holl, An analysis of mixed-use buildings (pág. 206). Spain: A+T architecture publishers.

Guillén, A. (2018). Diseño arquitectónico de Vivienda Colectiva incorporando los espacios públicos como áreas de interacción social. Chimbote: Universidad San Pedro.

Gutiérrez Pinto, D. A. (2014). De la vivienda colectiva a la vivienda social Centro Histórico de Arequipa una teoría urbanística habitacional.

Hamann Mazure, J. (2011). *Monumentos públicos y espacios urbanos. Lima, 1919-1930*. Universitat de Barcelona.

Jenks, M. (1996). The compact city a sustainable urban form. London: E&F Spon.



- Lira, V., & Toruño, E. (2013). Anteproyecto arquitectónico del complejo multifamiliar El Güegüense, con principios de arquitectura sustentable, en el barrio Rene Cisneros, de la Ciudad de Managua. Managua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua.
- Rivera, A. (2015). Estudio urbano de densificación habitacional y diseño de vivienda progresiva ubicada en el sector de las Malvinas, Guayaquil. Ecuador: Universidad de Guayaquil.
- Santa María, D. (2017). Complejo residencial de alta densidad para concentrar la población en el casco urbano de la ciudad de Tacna. Tacna: Universidad Privada de Tacna
- Torres Garrido, J. D., & Sánchez Ordoñez, K. B. (2020). Edificio híbrido de vivienda, comercio y cultura en Pueblo Libre.
- Ugarte, M. (2019). Las torres híbridas de San Miguel Complejo Residencial Mixto. Lima: Universidad Ricardo Palma.
- Valenzuela, Carolina. (2004). Plantas transformables: La vivienda colectiva como objeto de intervención. *ARQ (Santiago)*, (58), 74-77. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-69962004005800022>
- Vinuesa, J., & JM y Palacios, A. (2012). *El fenómeno de las viviendas desocupadas*. Julio Vinuesa Angulo. [https://www.google.com.pe/books/edition/El\\_fen%C3%B3meno\\_de\\_las\\_viviendas\\_desocupada/DbM5BfxanXcC?hl=es&qbpv=1&dq=el+fenomeno+de+las+viviendas+desocupadas&printsec=frontcover](https://www.google.com.pe/books/edition/El_fen%C3%B3meno_de_las_viviendas_desocupada/DbM5BfxanXcC?hl=es&qbpv=1&dq=el+fenomeno+de+las+viviendas+desocupadas&printsec=frontcover)
- (S/f). Communitylivingbc.ca. Recuperado el 16 de septiembre de 2024, de [https://www.communitylivingbc.ca/wp-content/uploads/Information-for-Families-Home-Sharing\\_es\\_MX\\_hi-res.pdf](https://www.communitylivingbc.ca/wp-content/uploads/Information-for-Families-Home-Sharing_es_MX_hi-res.pdf)
- (S/f-b). Onu-habitat.org. Recuperado el 16 de septiembre de 2024, de <https://onu-habitat.org/images/Publicaciones/Nueva-Agenda-Urbana-Ilustrada.pdf>
- (S/f). Gob.pe. Recuperado el 16 de noviembre de 2024, de <https://portal.imp.gob.pe/Recursos/Planos%20de%20Zonificacion/Ordenanzas/ORDENANZA%20N%C2%B0%202540%20-%20MML%20-%20CALIFICACION%20DE%20RE%20Y%20REGLAMENTACION%20CERCADO.pdf>
- 156 viviendas de protección pública en Sanchinarro*. (s/f). La Casa de la Arquitectura@es|||. Recuperado el 16 de noviembre de 2024, de <https://lacasadelarquitectura.es/recurso/156-viviendas-de-proteccion-publica-en-sanchinarro/72269731-061a-48f1-abcf-7b7238c66bab>



## ANEXOS

Informe técnico: Estudio de mecánica de suelos con fines de cimentación. Evaluación del estudio de mecánica de suelos del edificio del Ministerio Público ubicado en el jirón Carabaya N°434, 438, 442. Cercado de Lima para el acondicionamiento a las normas de estructuras. <https://es.scribd.com/document/265765043/Estudio-de-Mecanica-de-Suelos-MP-Edificio-Mendez-Jurado>