

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA**

FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES



**TESIS**

**CENTRO COMERCIAL Y DE  
ENTRETENIMIENTO EN LAS RIBERAS DEL  
RIO RIMAC**

PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE:

**ARQUITECTA**

ELABORADO POR:

**KATHERINE CARMEN GIULLIANA  
CORDOVA MENACHO**

ASESOR:

ARQ. ALBERTO FERNANDEZ-DAVILA ANAYA

**LIMA – PERÚ, 2020**







## **DEDICATORIA**

**Al Señor Jesucristo quien se merece toda la gloria ante cualquier logro grande o pequeño, a lo largo de nuestras vidas.**

**A mis padres quienes me llenan de amor y enseñanzas cada día.**



## **AGRADECIMIENTO**

**A Dios, por su infinita misericordia y su grande, sublime e inmensurable amor durante todos estos años, en donde me ha mostrado la clara luz de su verdad.**

**A mis padres y mi familia, por el apoyo incondicional en esta etapa de mi vida, el ejemplo y la confianza que me dieron, y me dan en la vida. A mis angelitos que desde el cielo me cuidan.**

**A mi asesor, por su orientación, consejos y revisiones del presente trabajo.**

**A todas aquellas personas que indirectamente me ayudaron para culminar este trabajo y que muchas veces constituyen un invalorable apoyo.**



## CENTRO COMERCIAL Y DE ENTRETENIMIENTO

*BACH. ARQ. KATHERINE CARMEN GIULLIANA CORDOVA MENACHO*

Mail : [kcg.cm5@gmail.com](mailto:kcg.cm5@gmail.com)

Teléfono : (51) 956764880

### RESUMEN

En la vida moderna de toda ciudad, los Centros Comerciales conforman un sector importante para el desarrollo integral de un país, llevando consigo aspectos sociales, económicos, culturales en la sociedad y poder así tener una mejor calidad de vida. El diseño arquitectónico para el comercio debe por lo tanto considerar la situación actual y plantear una solución para el adecuado movimiento y acomodamiento que se dan dentro, fuera y alrededor del edificio comercial, considerando además las características de la ciudad y la sociedad.

Este proyecto de grado denominado “Centro Comercial y de Entretenimiento”, pretende integrar, a primera instancia, equipamientos recreativos y comerciales con el fin de interrelacionar y fomentar un carácter de convivencia y esparcimiento en los barrios cercanos, visitantes en general y en la Ribera del Río Rímac, así mismo contribuir con la mejora del desarrollo urbano, cultural y producto del distrito.



## **ABSTRACT**

In the modern life of every city, the Shopping Centers form an important sector for the integral development of a country, taking with it social, economic, cultural aspects in society and thus being able to have a better quality of life. The architectural design for the trade must therefore consider the current situation and propose a solution for the adequate movement and accommodation that occur inside, outside and around the commercial building, also considering the characteristics of the city and society.

This degree project called "Shopping and Entertainment Center", aims to integrate, at first instance, recreational and commercial equipment in order to interrelate and promote a character of coexistence and recreation in the nearby neighborhoods, visitors in general and in the Ribera del Rímac River, also contribute to the improvement of urban, cultural and product development of the district.



## **PRÓLOGO**

La presente tesis presenta el desarrollo arquitectónico del “Centro Comercial y de Entretenimiento”, se encuentra en la margen izquierda del Río Rímac dentro del Cercado de Lima.

En esta zona de la ciudad cuenta con un elevado grado de contaminación pese a que cuenta con un alto potencial paisajístico.

Por esta razón, se plantea un edificio que cumpla el papel de hito en el entorno urbano, que sirva como motivo de conexión del Cercado de Lima con San Martín de Porres, a la vez reactivar el lugar y mejorar la calidad de vida de sus habitantes.



## ÍNDICE

<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>02</b>
<b>AGRADECIMIENTOS.....</b>	<b>03</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>04</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>05</b>
<b>PROLOGO.....</b>	<b>06</b>
<b>CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN</b>	
<b>1.1 GENERALIDADES.....</b>	<b>19</b>
<b>1.1.1 TITULO.....</b>	<b>19</b>
<b>1.1.2 PRESENTACION DEL TEMA Y UBICACIÓN.....</b>	<b>19</b>
1.1.2.1 Ubicación del proyecto.....	20
1.1.2.2 Terreno.....	21
1.1.2.3 Entorno.....	22
<b>1.1.3 ANTECEDENTES REFERENCIALES.....</b>	<b>24</b>
1.1.3.1 La Maquinista.....	25
1.1.3.2 Kaufhof, Chemitz.....	30
1.1.3.3 Galleria Hall West.....	34
1.1.3.4 Centro Comercial Jockey Plaza.....	37
<b>1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>41</b>
1.2.1 Motivación.....	41
1.2.2 Justificación.....	41
1.2.3 Situación del problema .....	42



1.2.3.1 Aspectos Físicos.....	42
1.2.3.2 Movilidad Urbana.....	43
1.2.3.3 Uso de Suelos.....	44
1.2.4 Marco Teórico.....	45
1.2.4.1 Comercio.....	45
1.2.4.2 Centro Comercial.....	45
1.2.4.3 Tipos de Centros Comerciales.....	46
1.2.4.3.1 Mall.....	46
1.2.4.3.2 Centro Comercial Abierto.....	46
1.2.4.3.3 Centro Comercial Hibrido.....	46
1.2.4.4 Clasificación de Centros Comerciales.....	47
1.2.4.4.1 Centro Vecial.....	47
1.2.4.4.2 Centro Comunal.....	47
1.2.4.4.3 Centro Regional.....	47
1.2.4.5 Clasificación de los Centros Comerciales por patrones.....	47
1.2.4.5.1 Lineal.....	47
1.2.4.5.2 En L.....	48
1.2.4.5.3 En U.....	48
1.2.4.5.4 Cluster.....	49
1.2.4.5.5 En T.....	49
1.2.4.5.6 Triangular.....	49
1.2.4.5.7 Dumbbell.....	50
1.2.4.5.8 Dumbbell Doble.....	50
1.2.5 Aporte.....	51
<b>1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>51</b>
1.3.1 Objetivo General .....	51
1.3.2 Objetivos Específicos.....	51





<b>CAPÍTULO 2: FUNDAMENTO.....</b>	<b>52</b>
<b>2.1 FACTIBILIDAD.....</b>	<b>53</b>
2.1.1. Legal.....	53
2.1.2. Parámetros Urbanísticos y Edificatorios.....	60
2.1.3. Planes Urbanísticos.....	61
2.1.3.1 Proyecto Río Verde.....	61
2.1.3.2 Proyecto Vía Parque Rímac.....	62
2.1.3.3 Proyecto Línea Amarilla.....	62
2.1.4. Sostenibilidad.....	64
2.1.5. Factor Social.....	64
2.1.6. Factor Económico.....	66
2.1.6.1. Inversión.....	66
2.1.7. Gestión.....	68
<b>2.2 ASPECTOS BÁSICOS.....</b>	<b>69</b>
2.2.1 Consideraciones Urbanas.....	69
2.2.2 Consideraciones Tecnológicas y Ambientales.....	72
2.2.2.1 Paneles Solares.....	72
2.2.2.2 Tecnología LED.....	72
2.2.2.3 Reglamento Nacional de Edificaciones.....	73
<b>2.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.....</b>	<b>73</b>
<b>CAPÍTULO 3: DESARROLLO DEL PROYECTO.....</b>	<b>77</b>
3.1 Planos de vías.....	78
3.2 Situación Actual.....	80
3.3 Intervención.....	81
3.4 Volumetría.....	86
3.5 Tecnología.....	86
3.6 Imagen.....	87



<b>CAPITULO 4 : MEMORIA DESCRIPTIVA.....</b>	<b>88</b>
4.1 Memoria descriptiva Estructura.....	89
4.1.1 Descripción del Proyecto.....	89
4.1.1.1 Diseño de elementos Estructurales.....	92
4.1.1.2 Normas Empleadas.....	93
4.1.1.3 Cargas de Diseño.....	93
4.1.1.4 Condiciones Generales para el Proyecto.....	95
4.1.2 Análisis Sísmico Estático.....	96
4.1.3 Análisis Dinámico.....	99
4.1.4 Cálculo de Junta Sísmica.....	105
4.1.5 Predimensionamientos.....	106
4.1.5.1 Zapatas.....	106
4.1.5.2 Columnas.....	113
4.1.5.3 Vigas.....	116
4.1.5.4 Losas.....	119
4.1.6 Tabulados.....	120
4.1.6.1 Zapatas.....	120
4.1.6.2 Columnas.....	121
4.2 Memoria descriptiva Sanitarias.....	122
4.2.1 Generalidades.....	122
4.2.2 Reserva de Agua Contra Incendios.....	123
4.2.3 Redes Generales del Conjunto.....	123



4.2.4	Sistemas de Presión.....	123
4.2.5	Sistemas de Protección Contra Incendio.....	124
4.2.6	Extracción de Aire con Contenido CO.....	125
4.3	Memoria descriptiva Eléctricas.....	126
4.3.1	Parámetros de Cables Alimentadores.....	126
4.3.2	Cálculo de Caída de Tensión.....	129
4.3.3	Tablas.....	131
4.3.4	Cálculo de Capacidad de Corriente.....	137
4.4	Memoria descriptiva del Sistema de Seguridad e Incendios.....	142
4.4.1	Generalidades.....	142
4.4.2	Evaluación de riesgos.....	143
4.4.3	Medios de Protección.....	143
4.4.4	Condiciones de Evacuación .....	144
<b>CAPITULO 5 : VISTAS 3D.....</b>		<b>146</b>
<b>CAPITULO 6 : RELACION DE LÁMINAS.....</b>		<b>153</b>
<b>CAPITULO 7 : CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>		<b>236</b>
<b>CAPITULO 8 : BIBLIOGRAFÍAS.....</b>		<b>238</b>
<b>CAPITULO 9 : ANEXOS.....</b>		<b>240</b>



## INDICE DE FIGURAS

Figura 1 : Ubicación del área de intervención.....	20
Figura 2 : Medidas del terreno de intervención.....	21
Figura 3 : Plano de catastro del terreno de intervención.....	21
Figura 4 : Corte general de la av. Morales Duárez.....	22
Figura 5 : Corte general de la av. Enrique Meiggs.....	22
Figura 6 : Límites del Proyecto.....	23
Figura 7 : Cuadro de Centros comerciales en Lima.....	24
Figura 8 : Centro Comercial La Maquinista.....	25
Figura 9 : Patio principal del Centro Comercial La Maquinista.....	26
Figura 10 : Terrazas. C.C. La Maquinista.....	26
Figura 11 : Cubierta Exterior. C.C. La Maquinista.....	27
Figura 12 : Cubierta Exterior Toldos. C.C. La Maquinista.....	27
Figura 13 : Planta- C.C. La Maquinista.....	28
Figura 14 : Ingreso - C.C. La Maquinista.....	28
Figura 15 : Corte A-A - C.C. La Maquinista.....	29
Figura 16 : Corte B-B - C.C. La Maquinista.....	<b>29</b>
Figura 17 : Corte C-C - C.C. La Maquinista.....	29
Figura 18 : Planta - C.C. Koufhof.....	30
Figura 19 : Centro Comercial Koufhof.....	31



Figura 20 : Vista – C.C. Koufhof.....	31
Figura 21 : Elevación Posterior - C.C. Koufhof.....	32
Figura 22 : Elevación Principal - C.C. Koufhof.....	32
Figura 23 : Elevación - C.C. Koufhof.....	32
Figura 24 : Corte – C.C. Koufhof.....	33
Figura 25 : Detalle Fachada – C.C. Koufhof.....	33
Figura 26 : Detalle Columna – C.C. Koufhof.....	33
Figura 27 : Galleria Hall West – Día.....	34
Figura 28 : Galleria Hall West – Noche.....	35
Figura 29 : Detalle Fachada - Galleria Hall West.....	35
Figura 30 : Sección Fachada - Galleria Hall West.....	36
Figura 31 : Detalle Elementos Prefabricados - Galleria Hall West.....	36
Figura 32 : Detalle Fachada – Luces - Galleria Hall West.....	36
Figura 33 : Delimitación del Terreno – C.C Jockey Plaza.....	37
Figura 34 : Distribución – C.C Jockey Plaza.....	38
Figura 35 : Esquema del Plano – C.C Jockey Plaza.....	38
Figura 36 : Distribución Interior – C.C Jockey Plaza.....	39
Figura 37 : Consumismo.....	39
Figura 38 : Patio 1 – C.C Jockey Plaza.....	40
Figura 39 : Patio 2 – C.C Jockey Plaza.....	40



Figura 40 : Frecuencia Vehicular.....	43
Figura 41 : Zonificación Comercio.....	44
Figura 42 : Tipos de Comercio.....	44
Figura 43 : Patrón Lineal.....	48
Figura 44 : Patrón L.....	48
Figura 45 : Patrón U.....	48
Figura 46 : Patrón Cluster.....	49
Figura 47 : Patrón T.....	49
Figura 48 : Patrón Triangular.....	50
Figura 49 : Patrón Dumbbell.....	50
Figura 50 : Plano de catastro del terreno por lote.....	53
Figura 51 : Lote 1.....	54
Figura 52 : Lote 2.....	54
Figura 53 : Lote 3.....	54
Figura 54 : Lote 4.....	54
Figura 55 : Lote 5.....	54
Figura 56 : Lote 6.....	55
Figura 57 : Lote 7.....	55
Figura 58 : Lote 8.....	55



Figura 59 : Lote 9.....	55
Figura 60 : Lote 10.....	56
Figura 61 : Lote 11.....	56
Figura 62 : Lote 12.....	56
Figura 63 : Lote 13.....	56
Figura 64 : Lote 14.....	57
Figura 65 : Lote 15.....	57
Figura 66 : Lote 16.....	57
Figura 67 : Lote 17.....	57
Figura 68 : Lote 18.....	58
Figura 69 : Lote 19.....	58
Figura 70 : Lote 20.....	58
Figura 71 : Lote 21.....	58
Figura 72 : Lote 22.....	59
Figura 73 : Lote 23.....	59
Figura 74 : Lote 24.....	59
Figura 75 : Lote 25.....	59
Figura 76 : Lote 26.....	59
Figura 77 : Zonificación de Cercado de Lima.....	60
Figura 78 : Proyecto Río Verde.....	61



Figura 79 : Proyecto Vía Parque Rímac.....	62
Figura 80 : Proyecto Línea Amarilla.....	63
Figura 81 : Plano de sectores.....	64
Figura 82 : Plano de catastro del terreno por lote.....	65
Figura 83 : Estadísticas de población.....	65
Figura 84 : Primer Cuadro Socioeconómico.....	66
Figura 85 : Segundo Cuadro Socioeconómico.....	67
Figura 86 : Población Demandante- Potencial.....	67
Figura 87 : Población Demandante- Efectiva.....	68
Figura 88 : Presupuesto de Obra.....	68
Figura 89 : Plano de Propuesta Urbana.....	69
Figura 90 : Propuesta Urbana- Detalle.....	70
Figura 91 : Propuesta Urbana- Malecón.....	71
Figura 92 : Cálculos del Centro Comercial.....	73
Figura 93 : Programa Arquitectónico.....	76
Figura 94 : Propuesta Urbana – General.....	78
Figura 95 : Propuesta Urbana – C. Comercial.....	79
Figura 96 : Faja Marginal.....	79
Figura 97 : Planteamiento Urbano.....	80
Figura 98 : Cauce del Río Rimac.....	80





Figura 99 : Propuesta Urbana.....	81
Figura 100 : Corte Logintudinal.....	81
Figura 101 : Plano Primer piso.....	82
Figura 102 : Propuesta Recreacional.....	82
Figura 103 : Corte A-A.....	83
Figura 104 : Corte B-B.....	83
Figura 105 : Corte C-C.....	84
Figura 106 : Corte D-D.....	84
Figura 107 : Elevación Frontal.....	85
Figura 108 : Elevación.....	85
Figura 109 : Volumetría.....	86
Figura 110 : Tecnología Techo.....	86
Figura 111 : Vista Exterior.....	87
Figura 112 : Vista Exterior – Hall.....	87
Figura 113 : Vista Exterior Principal – C. Comercial y de Entretenimiento.....	147
Figura 114 : Vista Exterior Áreas Verdes – C. Comercial y de Entretenimiento....	148
Figura 115 : Vista Exterior – C. Comercial y de Entretenimiento.....	149
Figura 116 : Vista Exterior Cines – C. Comercial y de Entretenimiento.....	150
Figura 117 : Vista Interior Hall Principal – C. Comercial y de Entretenimiento.....	151
Figura 118 : Vista Exterior – C. Comercial y de Entretenimiento.....	152



# CAPITULO I : INTRODUCCION



## 1.1 GENERALIDADES

### 1.1.1 CENTRO COMERCIAL Y DE ENTRETENIMIENTO

#### 1.1.2 PRESENTACION DEL TEMA :

La motivación principal al elegir este tema, fue que el proyecto arquitectónico elegido aporte al ordenamiento, organización e integración, tanto físico como espacial de la actividad comercial formal e informal para esta zona del Cercado de Lima y pueda ser tomado como ejemplo.

En la actualidad, el comercio informal está en parte controlado ya que funcionan en galerías pero no cumplen con los requerimientos apropiados para satisfacer las necesidades de los compradores y vendedores.

Este proyecto pretende integrar, a primera instancia, equipamientos recreativos y comerciales con el fin de interrelacionar y fomentar un carácter de convivencia y esparcimiento en los barrios cercanos, visitantes en general y en la Ribera del Río Rímac.

“La arquitectura y la ciudad forman una unidad indisoluble, dependen una de la otra, una mejor arquitectura enriquece el espacio de la ciudad y un mejor espacio público valora a su vez la arquitectura”.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Muntañola, J. (2008). *Mente Territorio & Sociedad*. Barcelona : Edicions UPC.

### 1.1.2.1 Ubicación del Proyecto

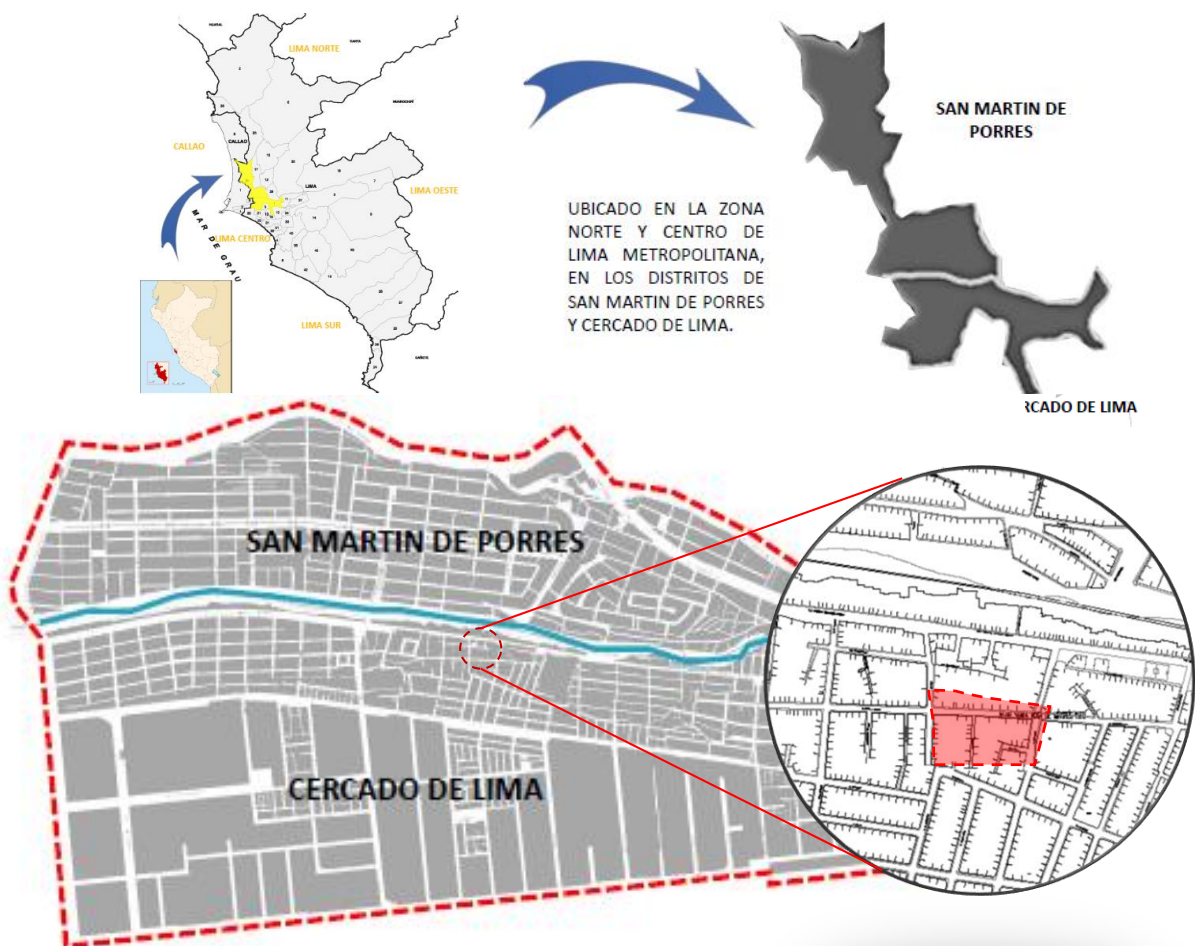
El terreno donde se desarrollaría el proyecto Centro Comercial y de Entretenimiento, se encuentra ubicado en la cuadra 14 de Morales Duárez, que colinda con la calle Vera, calle Santa Rosa y Av. Crespo Castillo. Se encuentra en la Urbanización Mirones Alto y relacionado con el proyecto vial denominado “La Línea Amarilla”.

Región : Lima

Provincia : Lima

Distrito : Cercado de Lima

Urbanización : Mirones Alto

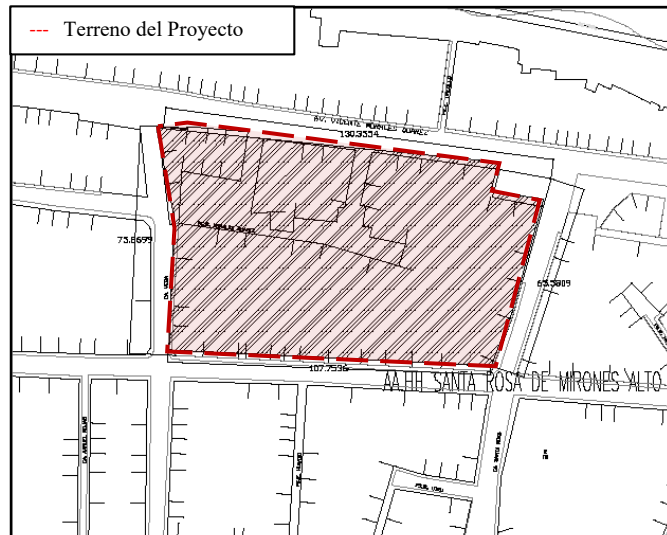


**Figura 1. Ubicación del área de intervención.**

Elaboración : Córdova Menacho, Katherine, 2018

### 1.1.2.2 Terreno del Proyecto

El terreno tiene un área total 9765 m<sup>2</sup> y un perímetro de 396m. Se constituye por medio de la anexión de 26 lotes de vivienda en mal estado de construcción y con altura no mayor a 2 pisos. Así mismo, se elige por su ubicación en una intersección de vías principales.



**Figura 2. Medidas del terreno de intervención.**  
Elaboración : Córdova Menacho, Katherine, 2018

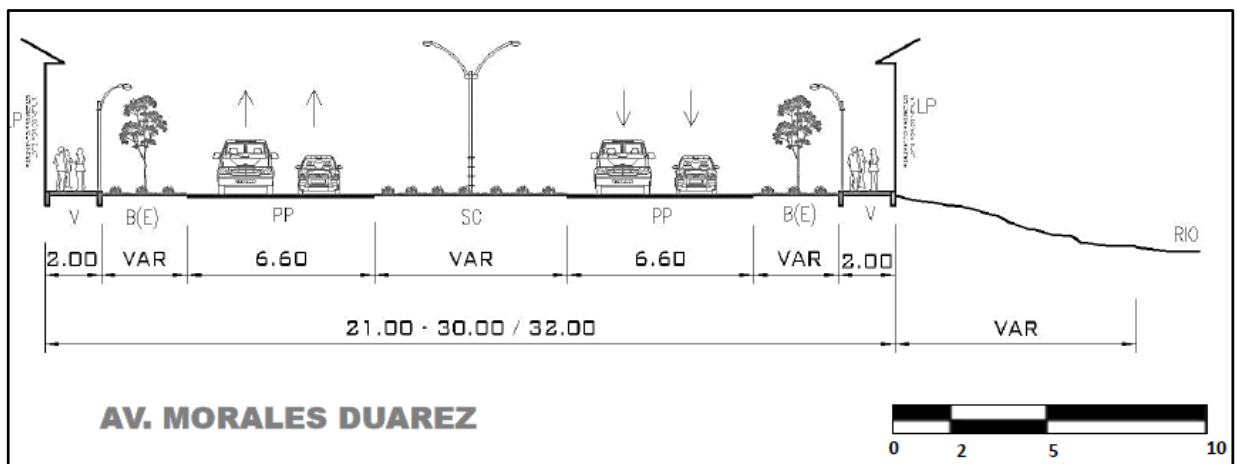


**Figura 3. Plano de catastro del terreno de intervención.**  
Elaboración : Córdova Menacho, Katherine, 2018

### 1.1.2.3 Entorno

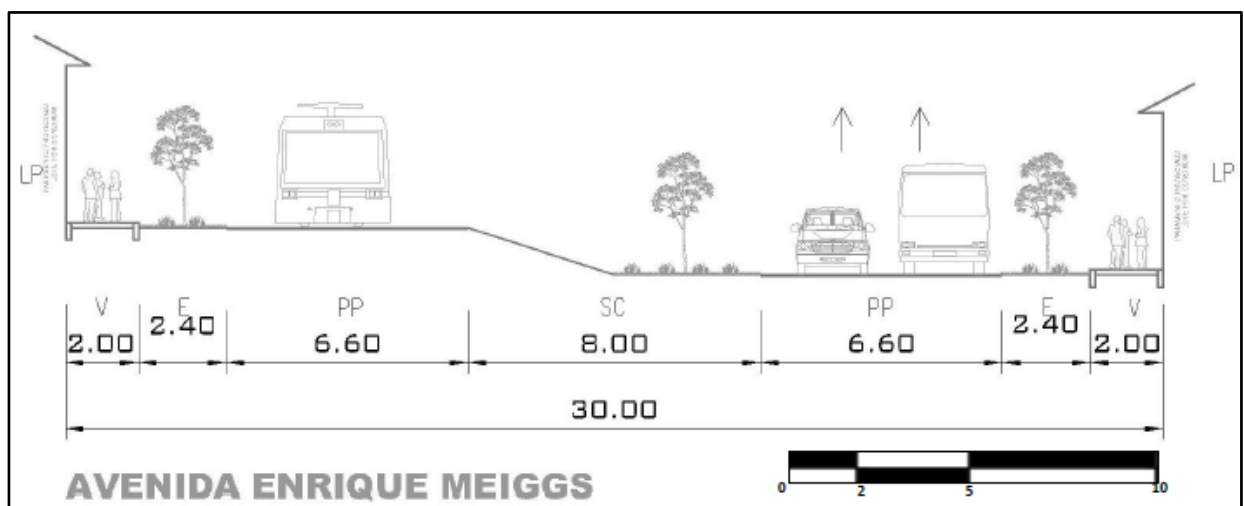
El terreno limita por el norte con la avenida Vicente Morales Duárez, la cual se integra con el proyecto vial denominado “La Línea Amarilla”. Cuenta con dos vías laterales: la (calle Vera, calle Santa Rosa y jirón Crespo y Castillo, ambas paralelas pero con sentido de circulación opuestos).

Por el Oeste, el terreno limita con la vía lateral de la calle Vera, por el este, limita con la calle Santa Rosa y por el sur limita con jirón Crespo y Castillo.



**Figura 4. Corte general de la av. Morales Duárez**

Elaboración : Córdova Menacho, Katherine, 2018



**Figura 5. Corte general de la av. Enrique Meiggs**

Elaboración : Córdova Menacho, Katherine, 2018



• **Límites del Proyecto**

Vistas del área de intervención



**Figura 6. Límites del Proyecto**

Elaboración : Córdova Menacho, Katherine, 2018

### 1.1.3 REFERENTES

La ciudad de Lima, ha crecido a nivel urbano de manera intensa en virtud del crecimiento económico experimentado por el país en su conjunto, y este crecimiento que conlleva la aparición de nuevos edificios, se ha visto influenciado por edificaciones, desarrolladas en otros países, en especial los Centros Comerciales.

Los primeros centros comerciales podrían considerarse que fueron: Gala- Sears en Nueva York (1886), Northgate de Seattle en Estados Unidos (1950) en el extranjero y en el caso de Lima, las Galerías Boza (1956) que datan de las décadas de los cincuenta.

Esto conlleva la aparición de grandes tiendas, denominadas por departamento, que permiten reunir a los comerciantes y compradores.

En la actualidad los centros comerciales en Lima, han ido evolucionando con el paso del tiempo, así tenemos los principales centros comerciales : Jockey Plaza, Larcomar, Plaza San Miguel, Mega Plaza y Plaza Lima Sur, que fueron adaptando y creciendo progresivamente.

CENTROS COMERCIALES	APERTURA	DISTRITO
C.C. TODOS	1960	SAN ISIDRO
C.C. RISSO	1960	LINCE
C.C. SAN MIGUEL	1969	SAN MIGUEL
C.C. CAMACHO	1970	LA MOLINA
C.C. MOLICENTRO	1978	LA MOLINA
C.C. ARENALES	1979	CERCADO DE LIMA
C.C. EL POLO	1980	SANTIAGO DE SURCO
C.C. CAMINO REAL	1980	SAN ISIDRO
C.C. CAMINOS DEL INCA	1990	SANTIAGO DE SURCO
C.C. HIGUERETA PARK	1991	SANTIAGO DE SURCO
C.C. CONSTRUCENTER	1997	SAN MARTIN DE PORRES
C.C. JOCKEY PLAZA	1997	SANTIAGO DE SURCO
C.C. LARCOMAR	1998	MIRAFLORES
C.C. SUR PLAZA BOULEVARD	1998	CAÑETE
C.C. MARINA PARK	1998	SAN MIGUEL
C.C. PRIMAVERA PARK & PLAZA	2001	SAN BORJA
C.C. MEGAPLAZA	2002	INDEPENDENCIA
C.C. LIMA PLAZA SUR	2005	CHORRILLOS
C.C. MOLINA PLAZA	2006	LA MOLINA



CENTROS COMERCIALES	APERTURA	DISTRITO
C.C. CENTRO CIVICO	2006	CERCADO DE LIMA
C.C. PLAZA NORTE	2006	INDEPENDENCIA
C.C. MALL AVNETURA PLAZA SANTA ANITA	2012	SANTA ANITA
C.C. REAL PLAZA SALAVERRY	2014	SALAVERRY



**Figura 7. Cuadro de Centros comerciales en Lima**

Fuente: La presente guía toma como referencia la resolución rectoral N°371, Universidad Nacional de Ingeniería (17-03-2016)pág.8.



Para el desarrollo de este proyecto, se ha tomado como referencia proyectos nacionales e internacionales que cuentan con aspectos funcionales y contextuales que guarden relación con nuestro entorno.

### 1.1.3.1 LA MAQUINISTA

<b>Proyecto</b>	<b>: Comercio y Ocio</b>
<b>Architectos</b>	<b>: L35 Arquitectos</b>
<b>Ubicación</b>	<b>: Barcelona, España</b>
<b>Area</b>	<b>: 15500 m2</b>
<b>Año</b>	<b>: 2000</b>

La maquinista es un Centro Comercial abierto, con una arquitectura horizontal que ocupa siete de las parcelas, una parcela considerable en San Andrés de Barcelona.

La revisión de este barrio es un caso paradigmático en el que la inclusión de un importante centro comercial, con servicios y zonas de ocio, cerca del puerto norte de Barcelona, pretende servir como una fuerza revitalizadora en un área deprimida, tomando la delantera en su urbanización y su lugar en la comunidad.

El centro comercial tiene una superficie construida de 83,200 metros cuadrados, con un supermercado existente que abarca 18,000 metros cuadrados, 11,4000 de los cuales se usan para locales comerciales. Dentro del centro comercial hay siete zonas especializadas, una galería comercial, un cine y servicios.



**Figura 8. Centro Comercial La Maquinista**

Fuente: Libro: Shopping Malls

El centro comercial abarca tres niveles abiertos que integran a dos bloques a través de puentes generando una conexión, espacialidad, permeabilidad e iluminación natural en dicho espacio. Los dos primeros niveles cubren todo el plano de planta y son totalmente accesibles desde la avenida peatonal, y el tercer nivel solo cubre parcialmente el plano del piso y cuenta con terrazas y azoteas accesibles para uso público.



**Figura 9. Patio principal del Centro Comercial La Maquinista**

Fuente: [www.l35.com/proyectos/la-maquinista-oasis.html#afterHero](http://www.l35.com/proyectos/la-maquinista-oasis.html#afterHero)

Las Terrazas de La Maquinista, situadas en la segunda planta del centro, forman un espacio idílico donde restauración, ocio y descanso se unen para hacer que su visita sea inmejorable.

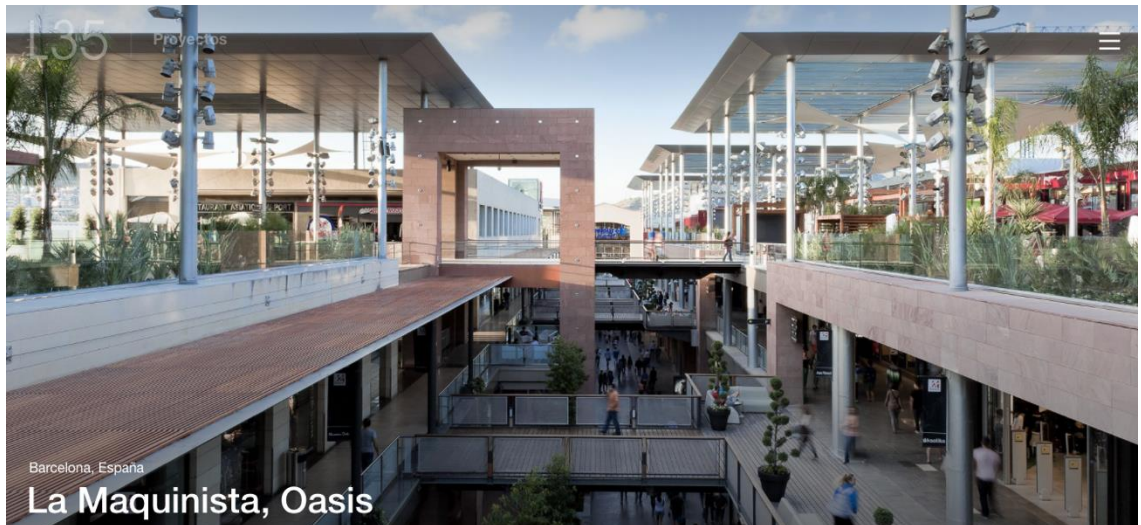


**Figura 10. Terrazas. C.C. La Maquinista**

Fuente: [www.lamaquinista.com/lasterrazas](http://www.lamaquinista.com/lasterrazas)



La cubierta exterior, ha supuesto la creación de nuevas áreas de reposo con suelos de madera natural y confortable mobiliario urbano; se han incorporado toldos en las zonas de paso, así como pérgolas en las terrazas privadas de los locales de restauración, logrando así un atmosfera acogedora y relajante. Una de las particularidades de esta actuación reside en que, bajo el forjado de esta cubierta transitable existente, los locales en uso no han visto afectado su normal funcionamiento.



**Figura 11. Cubierta Exterior. C.C. La Maquinista**

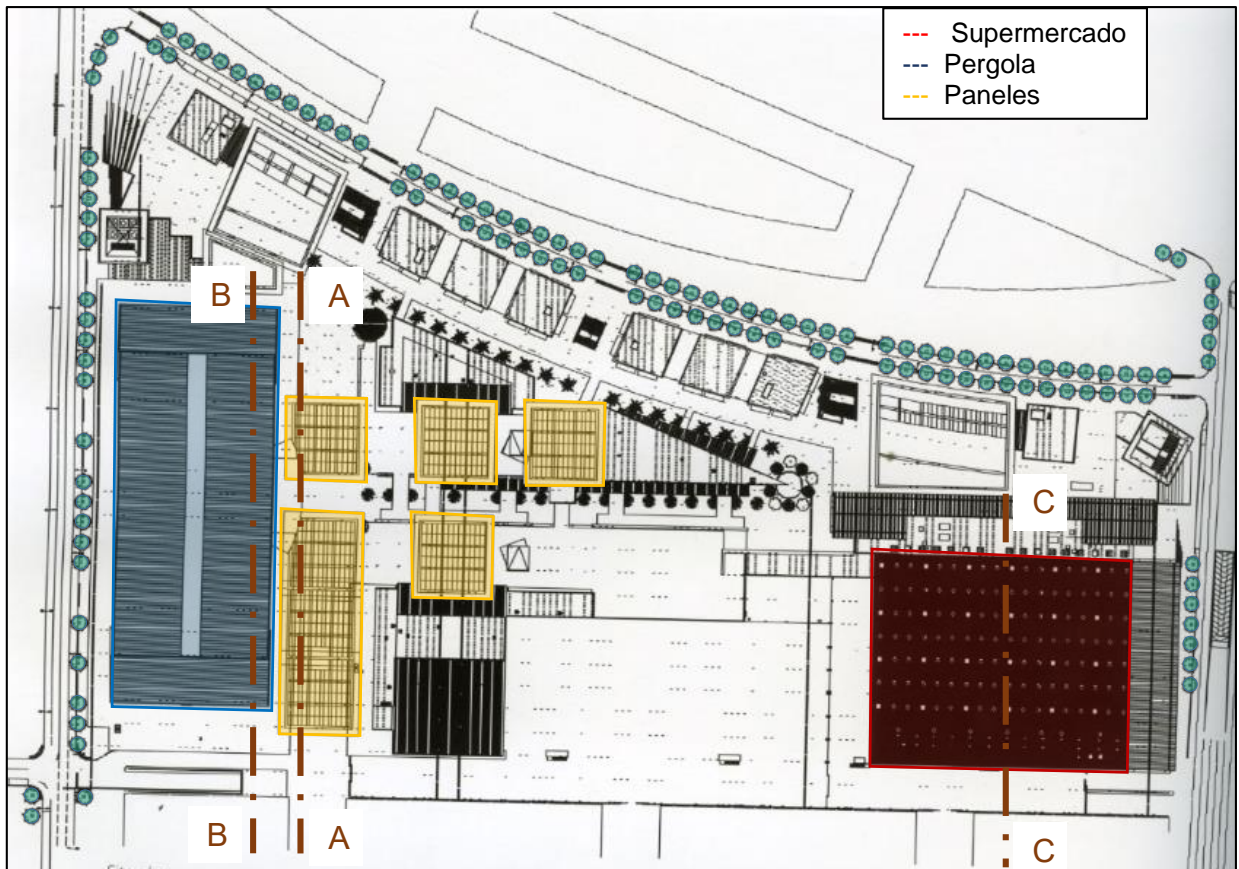
Fuente: [www.lamaquinista.com/lasterrazas](http://www.lamaquinista.com/lasterrazas)



**Figura 12. Cubierta Exterior Toldos. C.C. La Maquinista**

Fuente: [www.lamaquinista.com/lasterrazas](http://www.lamaquinista.com/lasterrazas)

Desde un punto de vista arquitectónico, el diseño de los edificios que componen el centro comercial es variado.



**Figura 13. Planta- C.C. La Maquinista**

Fuente: Libro: Shopping Malls

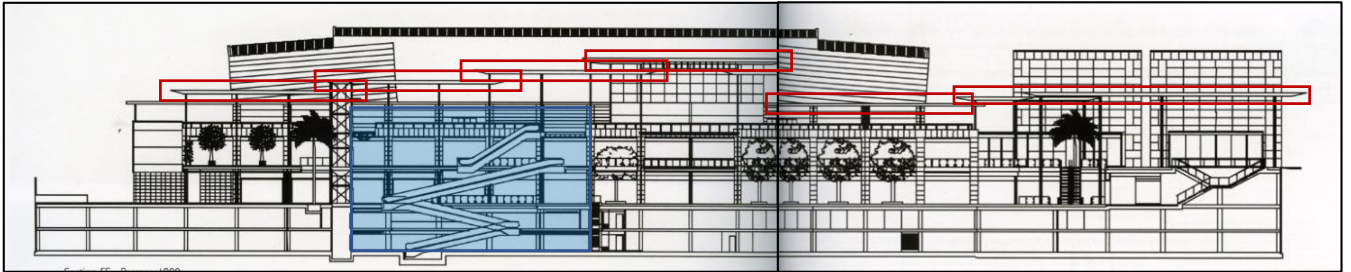


**Figura 14. Ingreso - C.C. La Maquinista**

Fuente: Libro: Shopping Malls

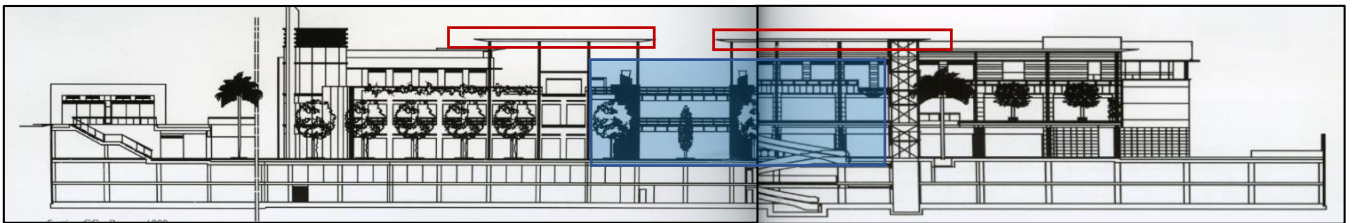


En el corte, se ve claramente la espacialidad que se concentra en el interior del centro comercial integrándose a través de escaleras mecánicas a los demás pisos. También observamos los paneles en las terrazas.



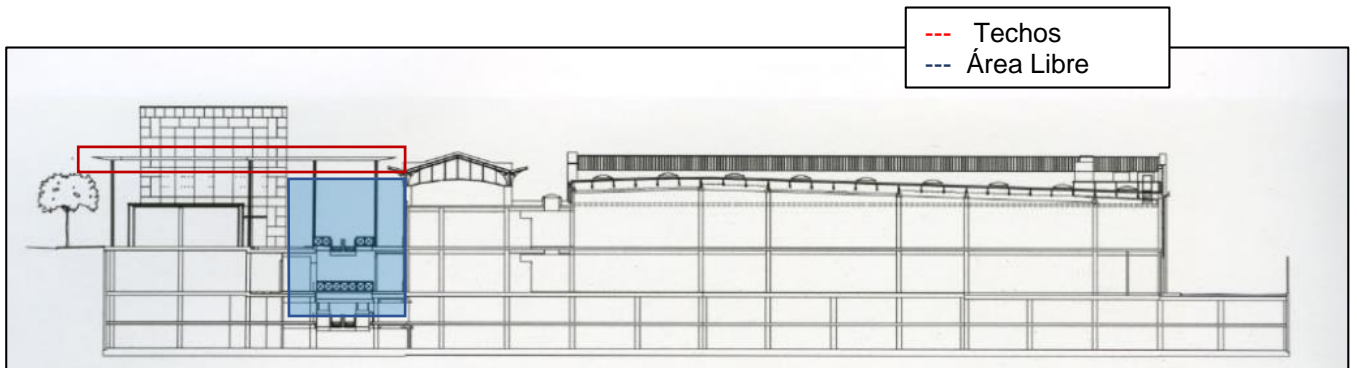
**Figura 15. Corte A-A - C.C. La Maquinista**

Fuente: Libro: Shopping Malls



**Figura 16. Corte B-B - C.C. La Maquinista**

Fuente: Libro: Shopping Malls



**Figura 17. Corte C-C - C.C. La Maquinista**

Fuente: Libro: Shopping Malls

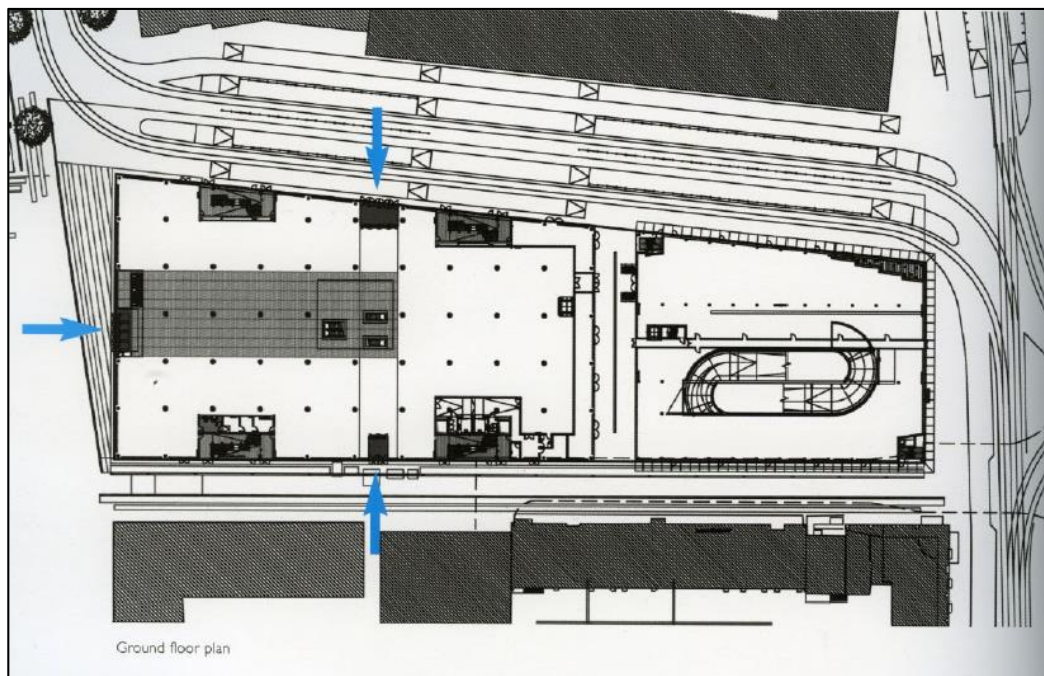
- Este proyecto nos ayuda a entender más la composición que existe entre la espacialidad y coberturas ligeras, que a su vez sirven como paneles solares para abastecer con electricidad.

### 1.1.3.2 KAUFHOF, CHEMITZ

<b>Proyecto</b>	<b>:</b>	<b>Comercio</b>
<b>Architectos</b>	<b>:</b>	<b>Murphy / Jahn</b>
<b>Ubicación</b>	<b>:</b>	<b>Chemitz, Germany</b>
<b>Año</b>	<b>:</b>	<b>2015</b>

El Kaufhof ocupa una gran parcela de tierra entre una plaza histórica, el Neumarkt y la Bahnhofstrasse. La tienda departamental está orientada hacia el Neumarkt y separada por una galería de un estacionamiento, que tiene tiendas a nivel del suelo.

La entrada al estacionamiento se realiza a través de rampas en la bahnhofstrasse, cubierta por toldos acristalados e iluminados. Conducen a un túnel con iluminación especial de yann kersale, que proporciona al usuario orientación y placer. Al norte está la terminal central para tranvías y autobuses, que está cubierta por el gran techo en voladizo que se extiende hasta el Neumarkt para formar una galería urbana, como un escenario.



**Figura 18. Planta - C.C. Koufhof**

Fuente: Libro: Shopping Malls

El edificio de cinco pisos se convierte en un Stadtpavillon transparente con una luminosidad interna, especialmente en la noche.

La fachada de una sola carcasa es de vidrio aislante de alto rendimiento y se extiende como una membrana tensa frente a los bordes de la losa. Las láminas de vidrio se sostienen por encima y por debajo de las losas y se sostienen cables en las juntas de vidrio en condiciones especiales como atrio o escaleras.



**Figura 19. Centro Comercial Koufhof**

Fuente: [www.l-plan.de/en/projects/projects/leisure/kaufhof-chemnitz.html](http://www.l-plan.de/en/projects/projects/leisure/kaufhof-chemnitz.html)



**Figura 20. Vista – C.C. Koufhof**

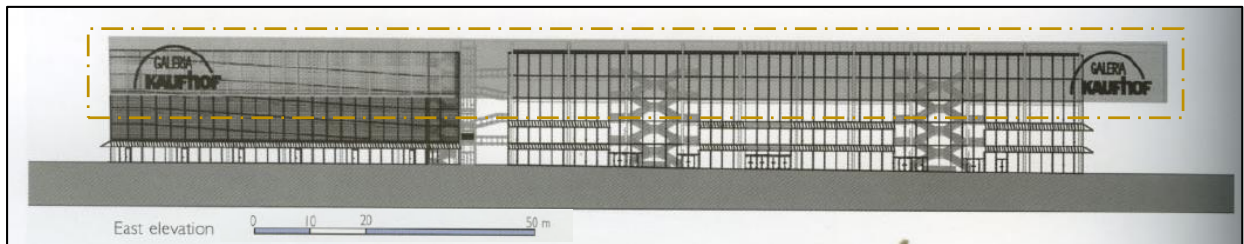
Fuente: Libro: Shopping Malls



El sistema de energía y confort está totalmente integrado con el gabinete y la estructura, y controla su entorno mediante el diseño y no mediante la adición de elementos técnicos y mecánicos.

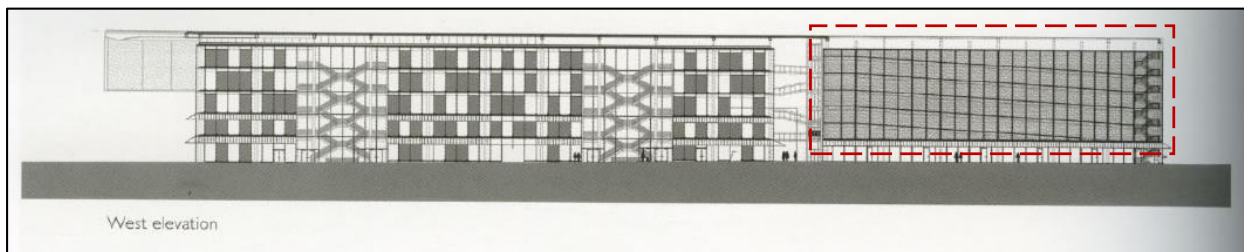
El estándar de construcción básico no tiene techos suspendidos, iluminación general indirecta de las columnas y luces de acento para los productos.

La construcción y los espacios expresan este concepto simple e identificado como un diagrama claro y comprensible.



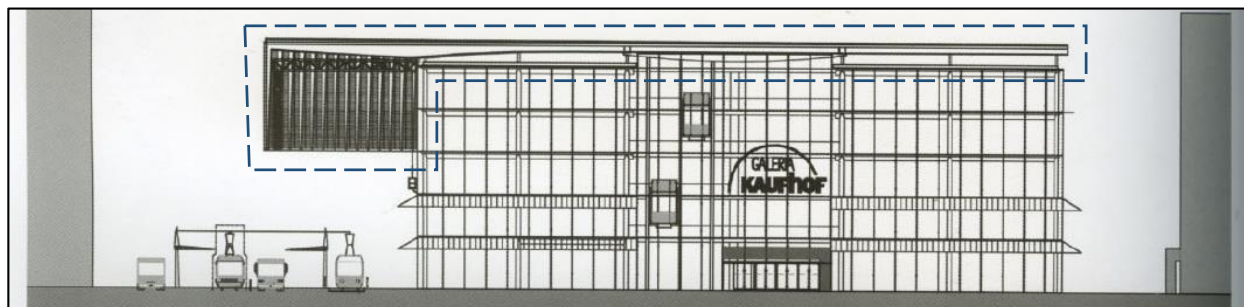
**Figura 21. Elevación Posterior - C.C. Koufhof**

Fuente: Libro: Shopping Malls



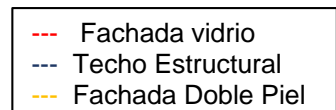
**Figura 22. Elevación Principal - C.C. Koufhof**

Fuente: Libro: Shopping Malls



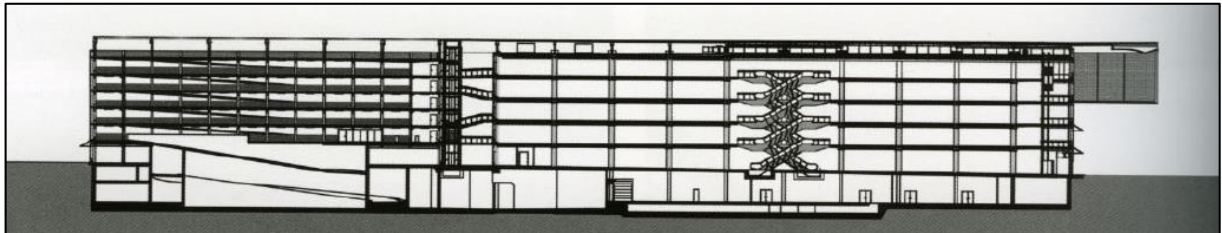
**Figura 23. Elevación - C.C. Koufhof**

Fuente: Libro: Shopping Malls



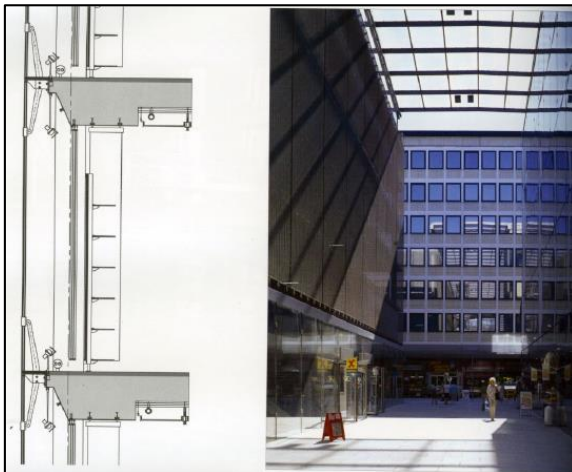


El sistema de energía y confort está totalmente integrado con el cerramiento y la estructura, y controla su entorno a través del diseño y no mediante la adición de elementos técnicos y mecánicos. La construcción y los espacios expresan este concepto simple e integrado como un diagrama claro y comprensible.



**Figura 24. Corte – C.C. Koufhof**

Fuente: Libro: Shopping Malls



Detalle del panel de doble piel como estructura del edificio.

**Figura 25. Detalle Fachada**

Fuente: Libro: Shopping Malls



Detalle de columnas metálicas como soporte estructural.

**Figura 26. Detalle Columna**

Fuente: Libro: Shopping Malls

- Este proyecto nos ayuda a entender la composición con el cerramiento y la estructura, como enmarca con su entorno a través del diseño y no mediante elementos técnicos y mecánicos.

### 1.1.3.3 GALLERIA HALL WEST

<b>Proyecto</b>	<b>:</b>	<b>Comercio</b>
<b>Architectos</b>	<b>:</b>	<b>Un Studio / Van Berkel + Bos</b>
<b>Ubicación</b>	<b>:</b>	<b>Seoul, South Korea</b>
<b>Año</b>	<b>:</b>	<b>2003</b>

En el contexto de la ciudad de Seúl, la tienda departamental Galleria existe dentro de un sistema típico de grandes almacenes altamente especializados, cada uno representa un microcosmos con su propio clima ecológico al que sus clientes están perfectamente sintonizados. El salón de la moda de la galería se encuentra en un lugar destacado en el distrito de Apgujeong-dong, uno de los distritos comerciales más modernos de Seúl. En octubre de 2003 la galería contrató a UN STUDIO para diseñar una nueva fachada e interior para marcar la transformación de la tienda (en sus propias palabras de marketing y orientación) de novedosa a noble, volviéndose lujosa en el exterior sin dejar de ser moderna y única.



**Figura 27. Galleria Hall West - Día**

Fuente: Libro: Shopping Malls

Se hizo 4330 discos de vidrio en la subestructura metálica que se adjunta directamente a la fachada existente. Estos discos se tratan con una lámina iridiscente especial, lo que provoca cambios constantes en la percepción de la fachada. Por la noche, un esquema de iluminación especial, diseñado cooperativamente por UN STUDIOD y Aruplighting, ilumina los discos al reflejar la dinámica de las condiciones climáticas que ocurrieron durante el día.

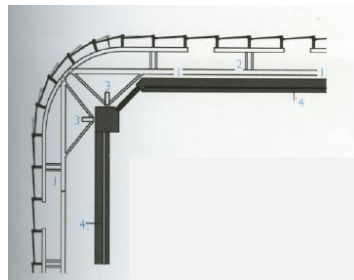
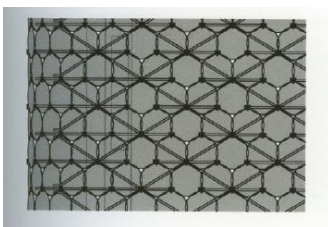


**Figura 28. Galleria Hall West - Noche**

Fuente: [avantgarde.egloos.com/v/3636809](http://avantgarde.egloos.com/v/3636809)

- **DETALLES**

Fachada típica de disco de vidrio en la esquina (elevación y plano)



**Figura 29. Detalle Fachada**

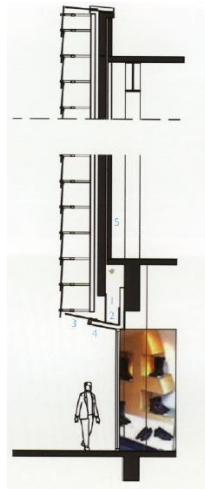
Fuente: Libro: Shopping Malls

-Estructura de bloque relacionada con la columna distancia 7m sistema de cuadrícula.

-Estructura posterior relacionada con el sistema de cuadrícula de distancia de columna de 9 m

-Estructura de spire vertical conectada a la columna estructural existente

-Elementos de fachada prefabricados existentes

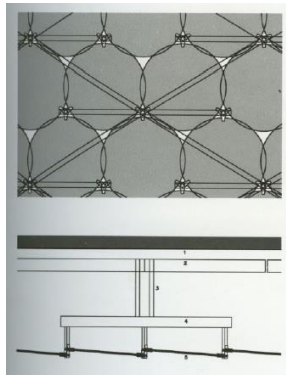


**Figura 30. Sección Fachada**

Fuente: Libro: Shopping Malls

- Sección típica de la fachada del disco de vidrio

- Revestimiento con placa de aluminio doblada de colores
- Cubriendo debido a la cuneta impar
- Vidrio resistente y doble capa
- Abrazadera sobre tubos de acero galvanizado revestidos con placa de aluminio plegada de colores

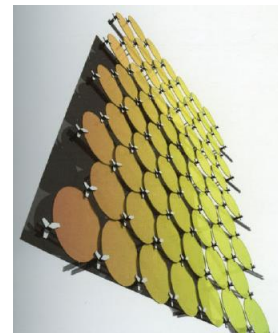


**Figura 31. Detalle Elementos Prefabricados**

Fuente: Libro: Shopping Malls

- Elementos de fachada prefabricados existentes

- Detalle porta discos de vidrio
- Panel de hormigón prefabricado existente
- Estructura de acero diagonal
- Soporte de distancia 50x50 de acero
- Tubo de acero horizontal 50x50 acero



**Figura 32. Detalle Fachada - Luces**

Fuente: Libro: Shopping Malls

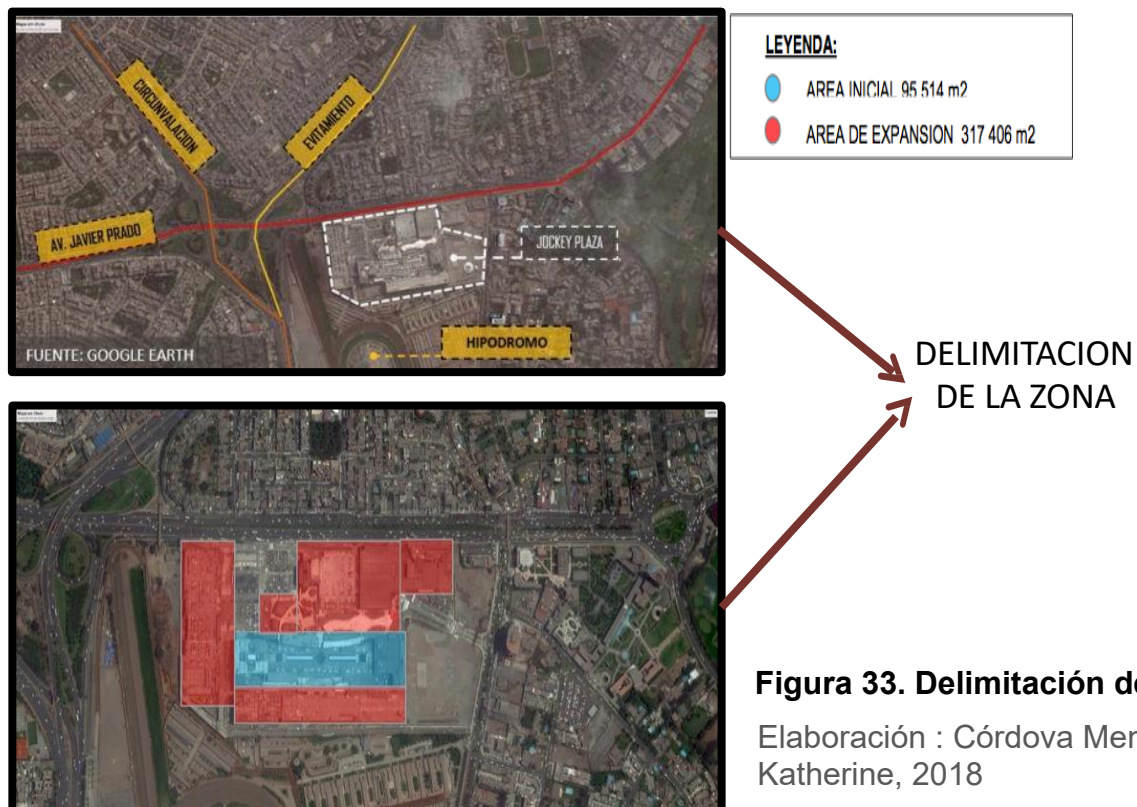
La fachada causa una percepción continuamente cambiante, brillante y seductora. Ben van berkei (UN STUDIO), afirma que este es un edificio para el diseño de la vida, no el arte muerto.



- Este proyecto nos ayuda a entender la composición de la fachada como elemento estructural que no solo es una cobertura, sino como enmarca con su entorno a través del diseño y la composición que ilumina los discos al reflejar la dinámica de las condiciones climáticas que ocurrieron durante el día.

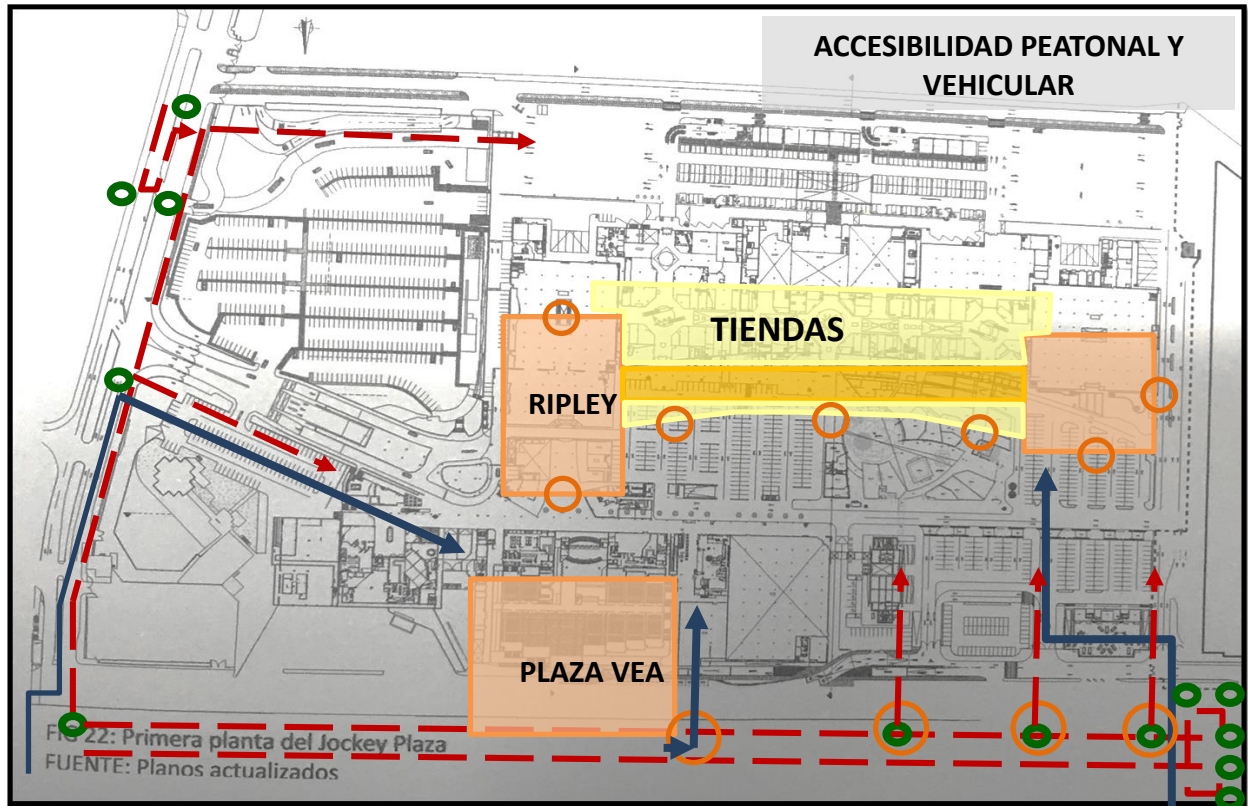
### 1.1.3.4 Jockey Plaza ( Centro Comercial tipo Mall)

El Jockey Plaza es un centro comercial con el típico modelo de mall norteamericano, en un inicio estuvo compuesto por dos tiendas anclas, Saga Falabella y Ripley, las cuales están conectadas por una circulación interior techada la cual tiene múltiples tiendas a lo largo de dicha circulación. Además de tener el estacionamiento al exterior en su perímetro y un supermercado separado del mal. Después de esto ha tenido diversos cambios y ampliaciones, debido a la gran afluencia de público, se expandió creando un nuevo supermercado al lado oeste del mal además de crear un boulevard en una parte de lo que era su estacionamiento, además se creó una clínica y nuevas tiendas pequeñas en el lado este del centro comercial.



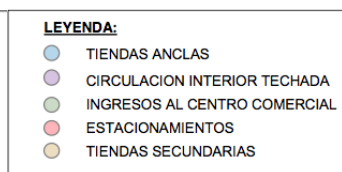
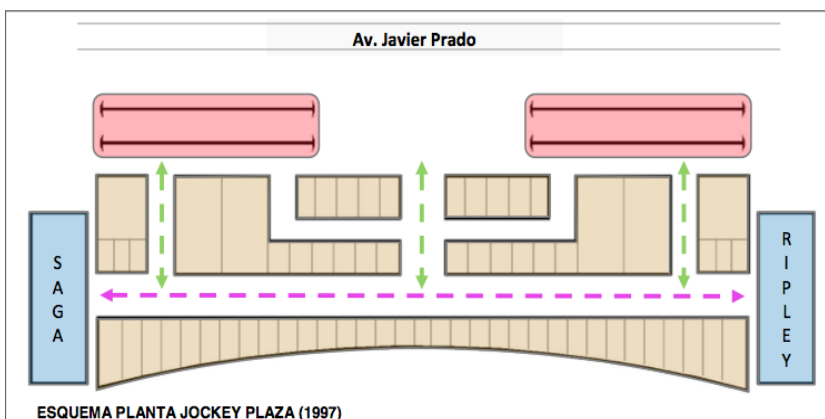
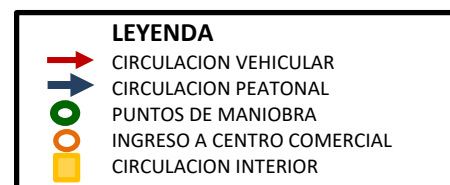
### JOCKEY PLAZA PLANTEAMIENTO

- **EMPLAZAMIENTO:** Comparación de la muestra, como va cambiando la forma en base a la distribución y como se vuelve más compleja.



**Figura 34. Distribución – C.C Jockey Plaza**

Elaboración : Córdova Menacho,  
Katherine, 2018

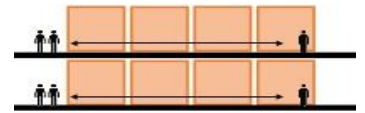


**Figura 35. Esquema del Plano**

Elaboración : Córdova Menacho,  
Katherine, 2018

### JOCKEY PLAZA – DISTRIBUCION INTERIOR

- **ESCALA** : Altura de edificación según el tipo ya sea departamental o de almacén, dependiendo si es lineal o vertical.



**Figura 36. Distribución Interior**

Elaboración : Córdova Menacho, Katherine, 2018

### JOCKEY PLAZA – CONSUMISMO

- **USOS** : Flujos que fomentan la actividad de los centros comerciales.



**Figura 37. Consumismo**

Fuente: <https://www.forosperu.net/tema/s/cientos-de-personas-hacen-cola-a-un-dia-de-abrir-tienda-en-el-jockey-plaza.738616/>

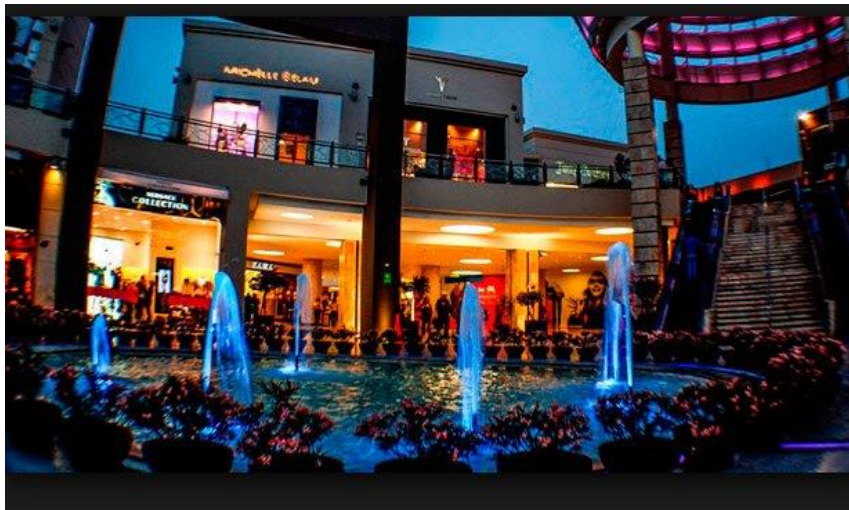


## Imágenes del Jockey Plaza



**Figura 38. Patio 1 – C.C Jockey Plaza**

Fuente: <http://www.jcmagazine.com/jockey-plaza-inaugura-centro-financiero/>



**Figura 39. Patio 2 – C.C Jockey Plaza**

Fuente: <http://www.jcmagazine.com/jockey-plaza-incrementaria-sus-ventas-fiestas-patrias/>

- Este proyecto nos ayuda a entender la espacialidad, conexión y funcionamiento entre los elementos que los componen. También como ha ido creciendo con los años e incorporando nuevos elementos estructurales ya sea como diseño o atracción para los visitantes.





## 1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA :

### 1.2.1 Motivación

La motivación por realizar el proyecto de un Centro Comercial y de Entretenimiento surge a partir del taller de diseño 9 y 10. El terreno se encuentra en una zona estratégica que dentro de la propuesta urbana logre reactivar la Ribera del río Rímac. El proyecto busca contribuir con el ordenamiento, organización e integración, tanto físico como espacial de la actividad comercial formal e informal para la zona del Cercado de Lima y así fomentar un carácter de convivencia e interacción entre las personas.

En la zona existe informalidad comercial, ya que ocupan las vías públicas de circulación, tanto peatonal como vehicular, impidiendo el acceso a los márgenes del río, también se debe al alto riesgo y falta de orientación técnica, que produce inseguridad al visitar determinados lugares.

Este proyecto pretende aprovechar la cercanía de la ribera del río Rímac y del proyecto de la vía llamada línea amarilla, con el fin de integrar, a primera instancia, equipamientos recreativos, comerciales y fomentar un carácter de convivencia, esparcimiento con los barrios cercanos, visitantes en general y la Ribera del Río Rímac.

### 1.2.2 Justificación

Se plantea el proyecto de Centro Comercial y de Entretenimiento como principal objetivo de recuperar, activar e integrar la zona en abandono.

Lo que se pretende lograr con este proyecto es contar con una infraestructura moderna, funcional y formal, que promueva el comercio, generando áreas de entretenimiento, servicios complementarios, y grandes extensiones de áreas verdes.

El centro comercial se diseñará para integrarse al entorno, enfocándose en la iluminación natural, como un factor importante, y a su vez con sistemas de ventilación natural. Se diseñara espacios amplios de manera que puedan tener una interacción agradable entre comprador y vendedor.



En el interior del Centro Comercial se implantará servicios complementarios que ayudarán a dinamizar los encuentros de las personas que lo visiten, para que este no sea solo un centro de intercambio sino también de ocio para los habitantes y turistas; mejorando su calidad de vida e integración de espacios propuestos. Mostrando así, claramente la función, forma, espacio, manejo del contexto y la imagen arquitectónica que se realizara para tener como base del impacto que va a generar en relación a la planificación de un centro comercial.

### **1.2.3 Situación del problema**

La zona del Cercado Oeste de Lima se encuentra actualmente desorganizada y en estado de abandono; evidenciando carencia de equipamiento, mobiliario urbano, inexistencia de espacios públicos y falta de infraestructura, desaprovechando así su condición de ubicación.

#### **1.2.3.1 Aspectos Físicos:**

Disyunción entre normas de zonificación y la planificación de la zona del cauce del río Rímac comprendida entre los distritos, Cercado de Lima y San Martín de Porres.

Cambio progresivo del uso industrial ubicado en el margen izquierdo del río Rímac a un uso residencial, sin considerar la falta de equipamientos.

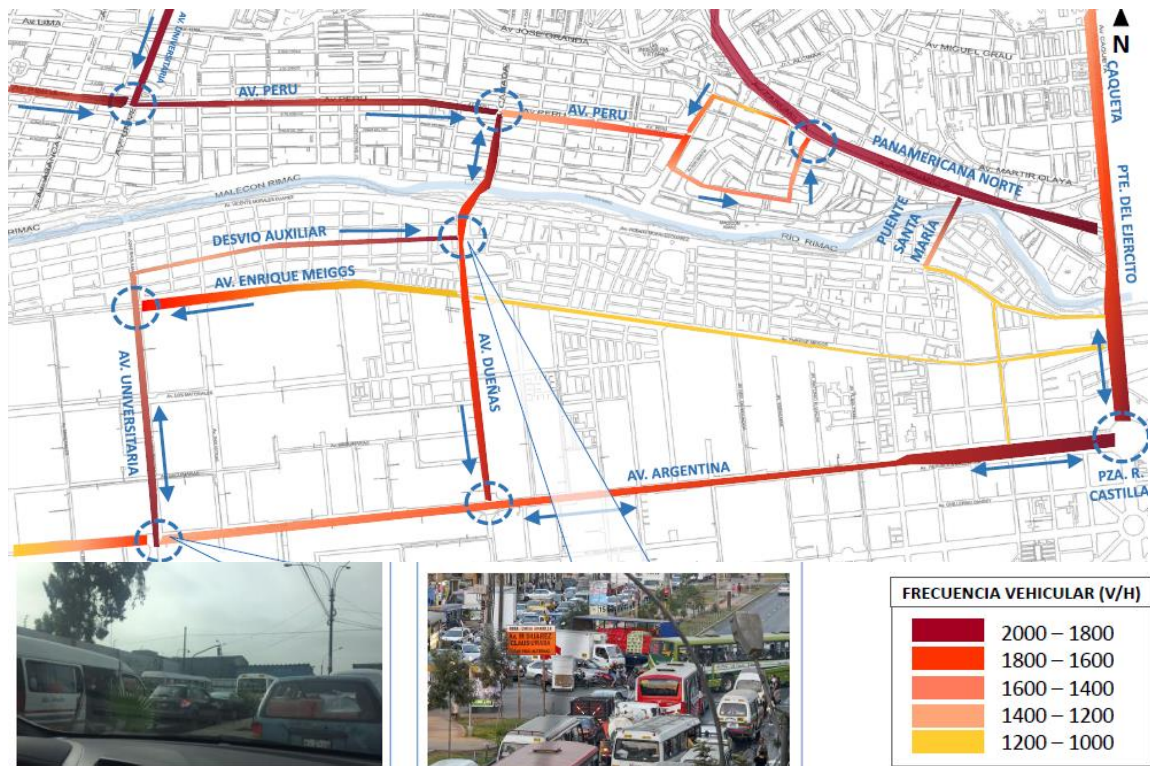
Falta de un plan ordenador basado en una misión y visión a largo plazo en la recuperación del río Rímac.

Invasión del cauce natural del río Rímac, provocado por el crecimiento de la ciudad de Lima.

### 1.2.3.2 Movilidad Urbana:

El área de intervención se ubica en la margen izquierda de la Ribera del Río Rímac . Lo resaltante de esta zona es el río Rímac y sus alrededores, que se puede volver a reactivar con el fin de que vuelva a tener relación con la ciudad. Los problemas identificados son :

- Carencia de equipamiento, movilidad urbana deficiente, inexistencia de espacios públicos y falta de infraestructura.
- Alto tránsito vehicular, incremento de contaminación y congestión vehicular en la zona.
- Falta de alternativas de transporte.
- Poca accesibilidad en los márgenes del río, debido a la falta de conexión entre un distrito y otro.



**Figura 40. Frecuencia Vehicular.**

Fuente: Levantamiento de campo.

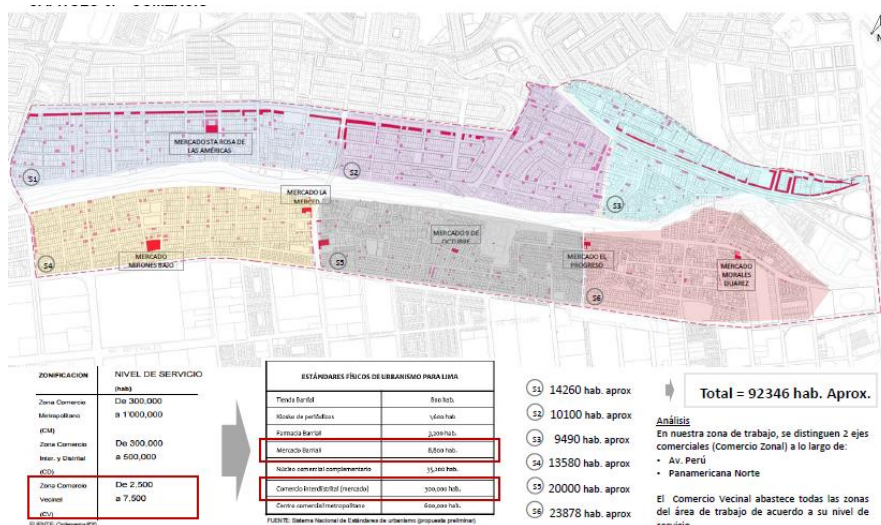
### 1.2.3.3 Uso de Suelos:

En nuestra zona de trabajo, se distinguen 2 ejes comerciales (Comercio Zonal) a lo largo de:

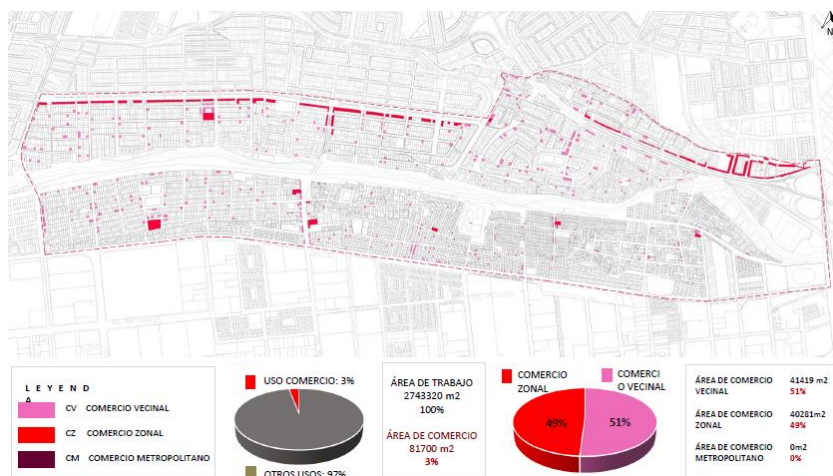
- Av. Perú
- Panamericana Norte

El Comercio Vecinal abastece todas las zonas del área de trabajo de acuerdo a su nivel de servicio.

Los mercados barriales dan servicio al área de trabajo, así como establecimientos fuera del área que afectan al interior, sin embargo, notamos que una zona no queda del todo abastecida por mercados barriales.



**Figura 41. Zonificación Comercio**  
Fuente: Levantamiento de campo.



**Figura 42. Tipos de Comercio**  
Fuente: Levantamiento de campo.



## **1.2.4 Marco Teórico y Conceptual**

### **1.2.4.1 COMERCIO**

Se denomina comercio a la actividad socioeconómica que consiste en la compra y venta de bienes, ya sea para su propio uso, venta o transformación.

La actividad comercial se dirige en función a las necesidades del público, con el objetivo de facilitar el intercambio entre la empresa y clientes.

Se ha tomado gran importancia en los últimos años, por el crecimiento económico sostenido, generando trabajo e influenciando a nuestro medio.

Su objetivo es reunir, en un mismo espacio, diversas propuestas para que los clientes puedan realizar sus comprar con mayor comodidad.

### **1.2.4.2 CENTRO COMERCIAL**

Un centro comercial es un conjunto de establecimientos comerciales independientes, planificados y desarrollados por una o varias entidades, con criterios de unidad; cuyo tamaño, mezcla comercial, servicios comunes y actividades complementarias están relacionadas por su entorno, y que dispone permanentemente de una imagen y gestión unitaria (AECC .2007)

Un grupo de negocios minoristas y otros establecimientos comerciales que son planificados, desarrollados, pertenecen y son administrados como propiedad única, se provee estacionamiento en el lugar. El tamaño y la orientación del centro son generalmente determinados por las características del mercado y del área de influencia que presta servicios al centro. Las tres configuraciones físicas principales de los centros comerciales son centros comerciales cerrados, abiertos y centros híbridos (ICSC, 2008)

El Reglamento Nacional de Edificaciones define al centro comercial como la edificación constituida por un conjunto de locales comerciales y/o tiendas por departamentos y/u oficinas, organizados dentro de un plan integral, destinada a la compraventa de bienes y/o prestaciones de servicios, recreación y/o esparcimiento. (El peruano, 2006).





#### 1.2.4.3 TIPOS DE CENTROS COMERCIALES

##### 1.2.4.1 MALL (CENTRO COMERCIAL CERRADO)

Al modo de diseño más común para centros regionales y súper-regionales se le conoce como un “centro comercial.” El corredor o “mall” es típicamente cerrado, climatizado e iluminado, bordeado por uno o ambos lados por frentes de tiendas y entradas. Se provee estacionamiento en el lugar, generalmente alrededor del perímetro del centro, puede ser a nivel de la superficie o con estructura de varios niveles. (ICSC, 2008)

##### 1.2.4.2 CENTRO HIBRIDO

Es un centro que combina los elementos de dos o más tipos de los principales centros comerciales. Los centros híbridos comunes incluyen mega centros comerciales orientados a la venta de productos de marca a precio rebajado (combinando usos comerciales minoristas con cines más, restaurantes temáticos y otros usos de entretenimiento). (ICSC, 2008)

##### 1.2.4.3 CENTRO COMERCIAL ABIERTO

A una franja de tiendas o de centros de servicio adjuntos en línea recta administrados como una unidad, con estacionamiento en el sitio, ubicado generalmente al frente de las tiendas y con áreas comunes al aire libre, se le refiere frecuentemente como un “centro abierto”. Las tiendas ubicadas al frente pueden estar conectadas por corredores abiertos, pero un centro abierto no tiene corredores internos que conecten las tiendas. Las variaciones más comunes de esta configuración son lineales, ya sean en forma de L, en forma de U, en forma de Z, o como un conglomerado. (ICSC, 2008)





#### 1.2.4.4 CLASIFICACIÓN DE CENTROS COMERCIALES

##### 1.2.4.4.1 Centro Vecinal:

Este tipo de centro está diseñado para ofrecer comodidad en la compra de productos que satisfagan las necesidades diarias de los vecinos inmediatos al centro. El ancla más usual para estos centros es un supermercado. Además, estos centros cuentan con establecimientos destinados para otro tipo de venta como por ejemplo: medicina, servicios personales y diversos .

##### 1.2.4.4.2 Centro Comunal:

Este centro está construido alrededor de una tienda de departamentos no muy grandes, en adición a un supermercado. Estos centros a sus compradores un rango más grande y profundo de mercadería. Los centros comunales a veces es muy grande como para que el vecindario más inmediato lo haga prosperar, pero es muy débil como para causar un gran impacto en toda la comunidad.

##### 1.2.4.4.3 Centro Regional:

El centro regional, además de ofrecer una alta gama de mercaderías en general. Su ABR mínimo es de 10000 m<sup>2</sup>. El diseño más usado es el de tipo Mall ya sea abierto o encerrado, como un conector entre anclas. El Mall establece un patrón básico para dirigir el tráfico de consumidores a través de las tiendas suplementarias, localizadas entre las anclas mayores.

#### 1.2.4.5 CLASIFICACIÓN DE LOS CENTROS COMERCIALES POR PATRONES

##### 1.2.4.5.1 Lineal:

Es cuando se tiene una línea recta de comercios con un área de parqueos en la parte de enfrente y una pequeña calle de servicios en la parte de atrás, por lo general cuenta con un supermercado que actúa como ancla en uno de los extremos. Usualmente es de tipo vecinal, a una escala pequeña, aunque no siempre ya que en algunos casos puede ser mayor.



**Figura 43. Patrón Lineal**

Elaboración : Córdova  
Menacho, Katherine, 2018

#### 1.2.4.5.2 En "L":

Este es un centro lineal con una franja de tiendas situadas perpendicularmente formado una ángulo recto o "L". El parqueo esta situado en la parte de enfrente y su área de servicio en la parte posterior, sus anclas por lo general se encuentran en los extremos. Esta forma se adapta muy bien en esquinas y es usada por centros vecinales.



**Figura 44. Patrón L**

Elaboración : Córdova  
Menacho, Katherine, 2018

#### 1.2.4.5.3 EN "U":

Este es un centro lineal con dos franjas de tiendas situadas una en cada uno de los extremos, su parqueo se sitúa en la parte central y sus servicios en la parte exterior, por lo que tienden a ser centro comunales. Estos pueden tener hasta tres anclas.

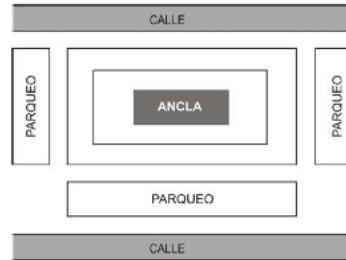


**Figura 45. Patrón U**

Elaboración : Córdova  
Menacho, Katherine, 2018

#### 1.2.4.5.4 CLUSTER:

Este es un diseño mas reciente y se emplea mucho en centro regionales. Los comercios están localizados de tal manera que forman un rectángulo alrededor del núcleo el parqueo se sitúa en los cuatros lados exteriores y los servicios previstos por medio de bahías, un túnel o una combinación de ambos. El núcleo central es destinado para el ancla.

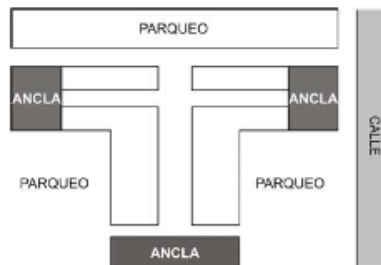


**Figura 46. Patrón Cluster**

Elaboración : Córdova  
Menacho, Katherine, 2018

#### 1.2.4.5.5 EN “T”:

Este es un centro diseñado para acomodar tres anclas en el, uno en cada uno de los extremos. Sus parqueos se localizan en sus alrededores y los servicios funciona en una forma similar a la del centro en forma de “cluster”. Puede ser u centro de tipo abierto o de tipo cerrado, con la posibilidad de tener mas de un nivel de comercios y con el inconveniente de que una de las anclas no es visible desde alguna de las entradas principales.

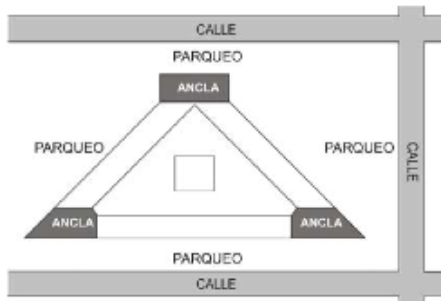


**Figura 47. Patrón T**

Elaboración : Córdova  
Menacho, Katherine, 2018

#### 1.2.4.5.6 TRIANGULAR:

Este cuenta con tres anclas al igual que el centro en forma de “T” a diferencia que las anclas son mas visibles desde cualquier entrada principal. Esta forma aparenta un mal aprovechamiento del terreno, pero no es así y que no todos los terrenos tienen las características de un rectángulo. El parqueo se localiza en todos sus alrededores del centro y que puede contar con más de un nivel de comercios.

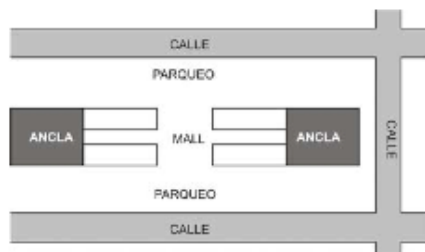


**Figura 48. Patrón Triangular**

Elaboración : Córdova  
Menacho, Katherine, 2018

#### 1.2.4.5.7 DUMBELL:

Este es compuesto por franjas de tiendas situadas una frente a otra, con dos anclas localizadas una en cada extremo. Visto de otra manera, podrían ser dos centros en forma de “U” uno enfrente de otro. Estos centros se desarrollan de tal forma que las anclas hacen fluir el tráfico de peatones a lo largo de todo el centros, obligándolos a ver otro tipo de producto y con el objetivo de alcanzar un intercambio máximo de clientes. En este tipo de centros pueden haber más de un nivel de comercios y sus parqueos se encuentran localizados en sus alrededores. Es un centro tipo “Mall” que puede ser abierto o cerrado.



**Figura 49. Patrón Dumbbell**

Elaboración : Córdova  
Menacho, Katherine, 2018

#### 1.2.4.5.8 DUMBELL DOBLE:

Esta formado por dos centros tipo Dumbbell, cruzando el uno con el otro, es decir uno de ellos corre longitudinalmente y otro latitudinalmente, formando así un Mall. Este diseño acomoda fácilmente cuatro establecimientos que actúen como anclas. Los estacionamientos se encuentran en los alrededores y los servicios funcionan por medio de túneles o bahías.



### 1.2.5 Aportes

El proyecto arquitectónico, busca relación con el entorno, generando así nuevas oportunidades de integración con el público. En consecuencia tenemos los siguientes aportes :

- Generar centros de entretenimiento en espacios abiertos para enlazar con la comunidad.
- Generar equipamientos urbanos como un parque o grandes áreas verdes que puedan convertirse en un atractivo para el lugar.
- Incentivar con las necesidades más importantes del público, mejorando su experiencia social.
- Generar que nuestro Centro Comercial tenga el papel de LifeStyle, esto implica que se organicen actividades dentro y fuera del proyecto.

### 1.3 OBJETIVOS :

#### 1.3.1 Objetivo General

Diseñar un Centro Comercial y de Entretenimiento que sea innovador, complemente y consolide la zona comercial ya existente bajo los criterios de calidad espacial y funcional orientados al consumidor.

#### 1.3.2 Objetivos Específicos

- A. Identificar la tipología del Centro Comercial, con el fin de satisfacer las exigencias económicas, sociales y culturales con el entorno donde se sitúa el centro comercial.
- B. Evaluar el entorno urbano existente con el terreno para el centro Comercial, con el fin de ordenar e integrar con el contexto urbano de manera formal y funcional.
- C. Elaborar un expediente grafico del proyecto arquitectónico que cumpla con los parámetros urbanísticos y edificatorios respectivos.



# CAPITULO II : FUNDAMENTO



## 2.1 FACTIBILIDAD :

### 2.1.1. Legal

El área destinada al proyecto “Centro Comercial y de Entretenimiento”, está conformado por 26 lotes de vivienda en mal estado de construcción. Cuenta con un área de total 9765 m<sup>2</sup>. La altura predominante de las edificaciones es de dos niveles.

El proyecto cumple con la viabilidad legal porque incluye en su desarrollo integral las bases normativas urbanas y parámetros municipales. El proyecto es propicio y fundamental para el funcionamiento del Centro Comercial ya que está dentro del eje comercial más concurrido de la zona.

Ubicación:

- Región : Lima
- Provincia : Lima
- Distrito : Cercado de Lima
- Urbanización : Mirones Alto
- Lugar : Av.Morales Duáres, Ca. Vera, Ca. Santa Rosa y Av. Crespo Castillo.
- Area del Terreno : 97.65 m<sup>2</sup>



**Figura 50 .Plano de catastro del terreno por lote**

Elaboración : Córdova  
Menacho, Katherine, 2018



LOTE 1

CONDICION	DEMOLIBLE
AREA	159.53 m <sup>2</sup>
USO ACTUAL	RESIDENCIA FAMILIAR

**Figura 51 .Lote 1**

Elaboración : Córdova Menacho, Katherine, 2018



LOTE 2

CONDICION	DEMOLIBLE
AREA	260.00 m <sup>2</sup>
USO ACTUAL	RESIDENCIA FAMILIAR

**Figura 52 .Lote 2**

Elaboración : Córdova Menacho, Katherine, 2018



LOTE 3

CONDICION	DEMOLIBLE
AREA	249.80 m <sup>2</sup>
USO ACTUAL	RESIDENCIA FAMILIAR

**Figura 53 .Lote 3**

Elaboración : Córdova Menacho, Katherine, 2018



LOTE 4

CONDICION	DEMOLIBLE
AREA	133.32 m <sup>2</sup>
USO ACTUAL	RESIDENCIA FAMILIAR

**Figura 54 .Lote 4**

Elaboración : Córdova Menacho, Katherine, 2018



LOTE 5

CONDICION	DEMOLIBLE
AREA	160.33 m <sup>2</sup>
USO ACTUAL	RESIDENCIA FAMILIAR

**Figura 55 .Lote 5**

Elaboración : Córdova Menacho, Katherine, 2018



LOTE 6

CONDICION	DEMOLIBLE
AREA	272.00 m <sup>2</sup>
USO ACTUAL	RESIDENCIA FAMILIAR

**Figura 56 .Lote 6**

Elaboración : Córdova Menacho, Katherine, 2018



LOTE 7

CONDICION	DEMOLIBLE
AREA	395.92 m <sup>2</sup>
USO ACTUAL	RESIDENCIA FAMILIAR

**Figura 57 .Lote 7**

Elaboración : Córdova Menacho, Katherine, 2018



LOTE 8

CONDICION	DEMOLIBLE
AREA	145.45 m <sup>2</sup>
USO ACTUAL	RESIDENCIA FAMILIAR

**Figura 58 .Lote 8**

Elaboración : Córdova Menacho, Katherine, 2018



LOTE 9

CONDICION	DEMOLIBLE
AREA	282.35 m <sup>2</sup>
USO ACTUAL	RESIDENCIA FAMILIAR

**Figura 59 .Lote 9**

Elaboración : Córdova Menacho, Katherine, 2018



LOTE 10

CONDICION	DEMOLIBLE
AREA	432.74 m <sup>2</sup>
USO ACTUAL	RESIDENCIA FAMILIAR

**Figura 60 .Lote 10**

Elaboración : Córdova Menacho, Katherine, 2018



LOTE 11

CONDICION	DEMOLIBLE
AREA	274.32 m <sup>2</sup>
USO ACTUAL	RESIDENCIA FAMILIAR

**Figura 61 .Lote 11**

Elaboración : Córdova Menacho, Katherine, 2018



LOTE 12

CONDICION	DEMOLIBLE
AREA	241.56 m <sup>2</sup>
USO ACTUAL	RESIDENCIA FAMILIAR

**Figura 62 .Lote 12**

Elaboración : Córdova Menacho, Katherine, 2018



LOTE 13

CONDICION	DEMOLIBLE
AREA	320.67 m <sup>2</sup>
USO ACTUAL	RESIDENCIA FAMILIAR

**Figura 63 .Lote 13**

Elaboración : Córdova Menacho, Katherine, 2018



LOTE 14

CONDICION	DEMOLIBLE
AREA	484.61 m <sup>2</sup>
USO ACTUAL	RESIDENCIA FAMILIAR

**Figura 64 .Lote 14**

Elaboración : Córdova Menacho, Katherine, 2018



LOTE 15

CONDICION	DEMOLIBLE
AREA	239.25 m <sup>2</sup>
USO ACTUAL	RESIDENCIA FAMILIAR

**Figura 65 .Lote 15**

Elaboración : Córdova Menacho, Katherine, 2018



LOTE 16

CONDICION	DEMOLIBLE
AREA	167.07 m <sup>2</sup>
USO ACTUAL	RESIDENCIA FAMILIAR

**Figura 66 .Lote 16**

Elaboración : Córdova Menacho, Katherine, 2018



LOTE 17

CONDICION	DEMOLIBLE
AREA	195.50 m <sup>2</sup>
USO ACTUAL	RESIDENCIA FAMILIAR

**Figura 67 .Lote 17**

Elaboración : Córdova Menacho, Katherine, 2018



LOTE 18

CONDICION	DEMOLIBLE
AREA	391.76 m <sup>2</sup>
USO ACTUAL	RESIDENCIA FAMILIAR

**Figura 68 .Lote 18**

Elaboración : Córdova Menacho, Katherine, 2018



LOTE 19

CONDICION	DEMOLIBLE
AREA	189.25 m <sup>2</sup>
USO ACTUAL	RESIDENCIA FAMILIAR

**Figura 69 .Lote 19**

Elaboración : Córdova Menacho, Katherine, 2018



LOTE 20

CONDICION	DEMOLIBLE
AREA	326.15 m <sup>2</sup>
USO ACTUAL	RESIDENCIA FAMILIAR

**Figura 70 .Lote 20**

Elaboración : Córdova Menacho, Katherine, 2018



LOTE 21

CONDICION	DEMOLIBLE
AREA	162.05 m <sup>2</sup>
USO ACTUAL	RESIDENCIA FAMILIAR

**Figura 71 .Lote 21**

Elaboración : Córdova Menacho, Katherine, 2018





LOTE 22

CONDICION	DEMOLIBLE
AREA	214.71 m <sup>2</sup>
USO ACTUAL	RESIDENCIA FAMILIAR

**Figura 72 .Lote 22**

Elaboración : Córdova Menacho, Katherine, 2018



LOTE 23

CONDICION	DEMOLIBLE
AREA	281.42 m <sup>2</sup>
USO ACTUAL	RESIDENCIA FAMILIAR

**Figura 73 .Lote 23**

Elaboración : Córdova Menacho, Katherine, 2018



LOTE 24

CONDICION	DEMOLIBLE
AREA	128.95 m <sup>2</sup>
USO ACTUAL	RESIDENCIA FAMILIAR

**Figura 74 .Lote 24**

Elaboración : Córdova Menacho, Katherine, 2018



LOTE 25

CONDICION	DEMOLIBLE
AREA	108.95 m <sup>2</sup>
USO ACTUAL	RESIDENCIA FAMILIAR

**Figura 75 .Lote 25**

Elaboración : Córdova Menacho, Katherine, 2018



LOTE 26

CONDICION	DEMOLIBLE
AREA	224.39 m <sup>2</sup>
USO ACTUAL	RESIDENCIA FAMILIAR

**Figura 76 .Lote 26**

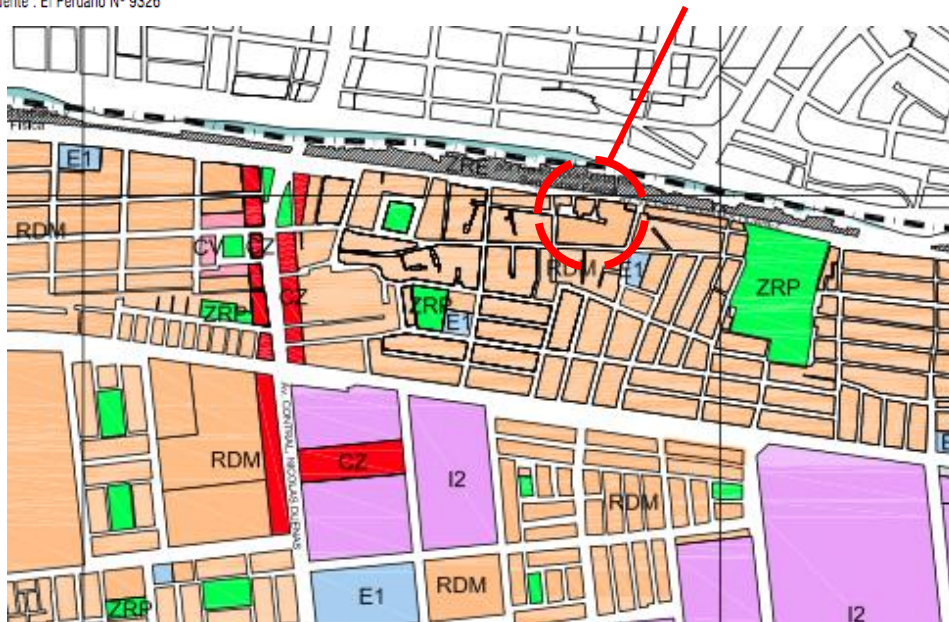
Elaboración : Córdova Menacho, Katherine, 2018

### 2.1.2 Parámetros Urbanísticos y Edificatorios

La zona de intervención pertenece a Cercado de Lima, se encuentra en el área de tratamiento normativo IV. Estado Actual : El terreno actualmente existen viviendas en mal estado de construcción y con altura no mayor a 2 pisos

ZONA	ALTURA EDIFICACIÓN	USO RESIDENCIAL COMPATIBLE (2)	TAMAÑO DE LOTE	ÁREA LIBRE	ESTACIONAMIENTO (3)
Comercio Metropolitano CM	1.5 (a+r)	RDA	Existente o según proyecto	No exigible para uso comercial los pisos destinados a viv. dejarán el área libre que se requiere el uso residencial compatible	1 cada 50 m <sup>2</sup>
Comercio Zonal CZ	1.5 (a+r)	RDA RDM	Existente o según proyecto		1 cada 50 m <sup>2</sup>
Comercio Vecinal CV	5 pisos (a)	RDM	Existente o según proyecto		1 cada 50 m <sup>2</sup>

- (a) Se permitirá hasta 7 pisos de altura en lotes mayores de 200m<sup>2</sup> ubicados frente a Avenidas con ancho mayor a 25m, si se combina con el uso residencial. No será obligatorio el uso comercial.  
 (b) Se permitirá utilizar hasta el 100% del área de lotes comerciales para uso residencial.  
 (c) El requerimiento de estacionamientos de Usos especiales que se señalan a continuación, se registrará por lo siguiente:
- |   |   |
|---|---|
| Supermercados                                       | Uno cada 100m <sup>2</sup> de área de venta |
| Tiendas de autoservicio                             | Uno cada 100m <sup>2</sup> de área de venta |
| Mercados  | Uno cada 25 puestos                         |
| Cines, teatros y locales de espectáculos            | Uno cada 20 butacas                         |
| Locales culturales clubs, instituciones y similares | Uno cada 75m <sup>2</sup> de área techada   |
| Locales de culto                                    | Uno cada 30m <sup>2</sup> de área de culto  |
- Fuente : El Peruano N° 9326



**Figura 77 .Zonificación de Cercado de Lima**

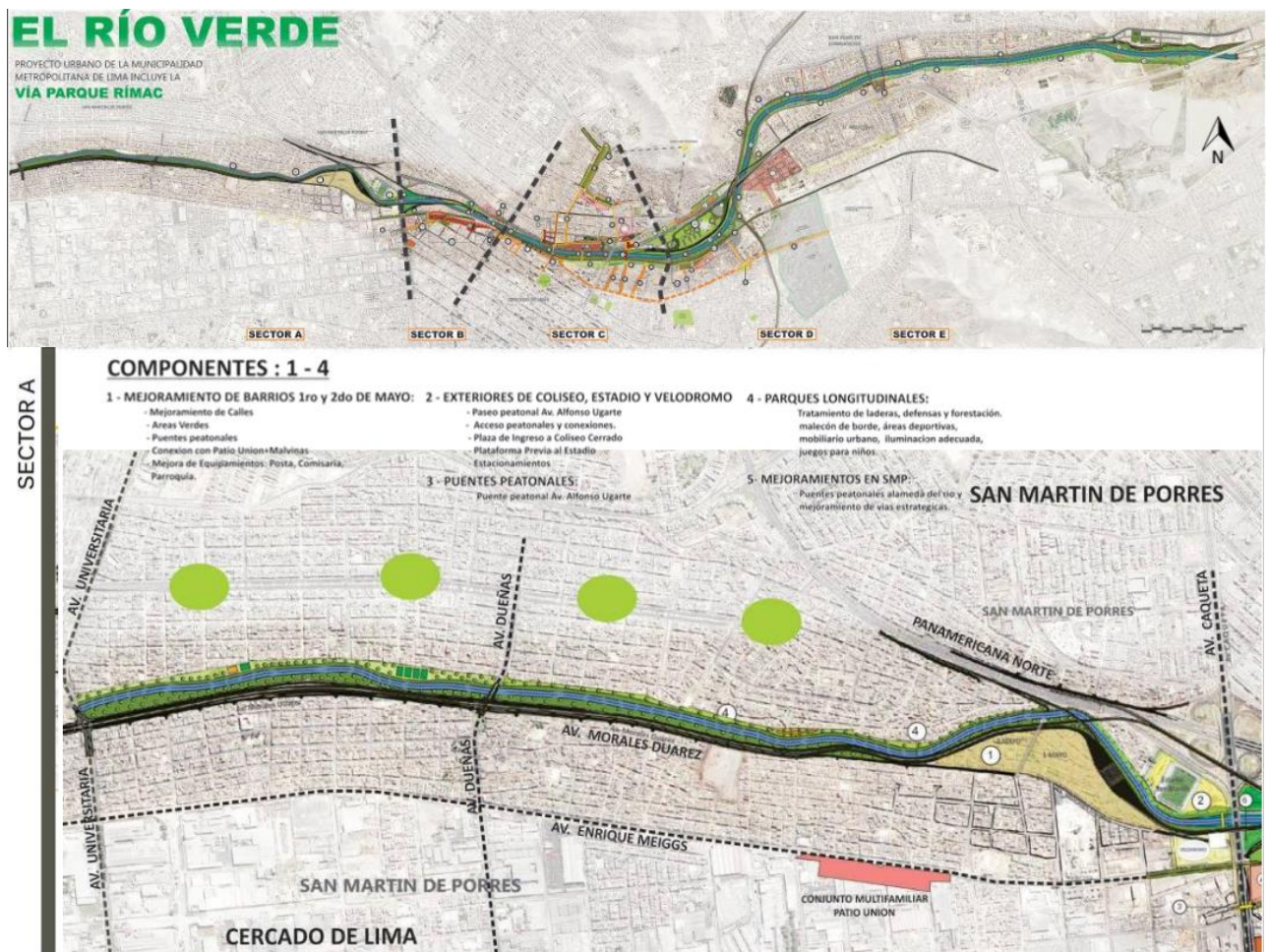
Fuente : Ordenanza 893, IMP



## 2.1.3 Planes Urbanísticos

### 2.1.3.1 Proyecto Río Verde

El proyecto río verde, consiste en un parque de cuatro kilómetros de largo en la ribera del río Rímac. este proyecto, anunciado como parte de la “recuperación” del centro de Lima, creando espacios de esparcimiento, áreas verdes, ciclovías, alamedas, en donde puedan interactuar las personas.



**Figura 78 .Proyecto Río Verde**

Fuente : Municipalidad Metropolitana de Lima 2011



### 2.1.3.2 Proyecto Vía Parque Rímac

El Proyecto Vía Parque Rímac es un proyecto integral de la Municipalidad de Lima que permitirá integrar once distritos y el Centro Histórico de Lima con 9 km de nuevas vías. Con el fin de preservar el entorno urbano del centro histórico de Lima se decidió realizar un túnel vial por debajo del Río Rímac que tendrá una extensión aproximada de 2 km en su totalidad. Ésta es una de las principales obras dentro del Proyecto Vía Parque Rímac.

#### VIA PARQUE RIMAC



**Figura 79 .Proyecto Vía Parque Rímac**

Fuente : Municipalidad Metropolitana de Lima 2011

### 2.1.3.3 Proyecto Línea Amarilla

Esta obra, aprobada por Luis Castañeda, generó mucha oposición en la margen izquierda del río Rímac porque fue planificada sin el consentimiento de sus vecinos e implicaba la reubicación forzosa de por lo menos mil familias. Además, de acuerdo al trazo original, la autopista aislaría al barrio 2 de mayo del resto de la margen izquierda.



**Figura 80 .Proyecto Línea Amarilla**

Fuente : Municipalidad Metropolitana de Lima 2011



#### 2.1.4 Sostenibilidad

Actualmente se considera a los Centros Comerciales de gran importancia ya que relacionan al público en general y pasan mayor tiempo interactuando entre ellos y el entorno.

En este análisis lo que se quiere es fomentar la sostenibilidad ya sea con la reducción, reciclaje, gestión de residuos, ahorro de energía eléctrica o uso de energías renovables.

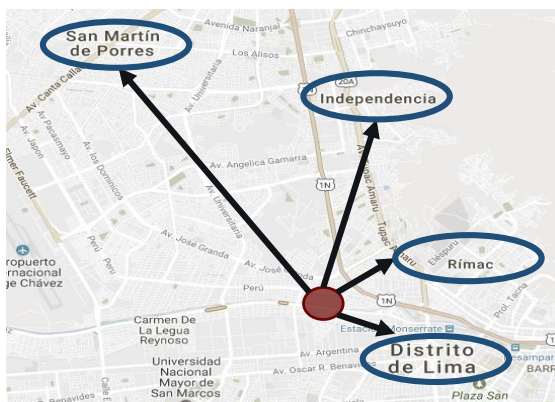
Por esta razón el diseño arquitectónico de nuestro centro comercial reduce al máximo el impacto con el medio ambiente, a través de instalaciones de paneles que generan energía, y así gastar menos electricidad. También permite reducir el consumo de aire acondicionado ya que permite el flujo de aire y una mayor ventilación e iluminación.

Se requiere contar con una planta de tratamiento de aguas grises, que provienen de lavaderos y duchas, para ser reusadas en el riego de áreas verdes.

Generar establecimientos de bicicletas, para fomentar una vida sana y reducir la congestión vehicular.

#### 2.1.5 Factor Social

Este proyecto es viable socialmente ya que plantea grandes zonas de áreas verdes, así también plazas públicas y terrazas esperando brindar espacios de esparcimientos, Será una zona transitada por muchas personas el cual se busca manejar grandes masas de visitantes, para generar mayor calidad de vida a la población.



**Figura 81 .Plano de sectores**

Elaboración : Córdova Menacho, Katherine, 2018



- Alcances Generales:

La compra de alimentos se da mayoritariamente en mercados cerca de la vivienda (90.9%). Y para la compra de ropa, compiten muy de cerca Gamarra (49.8%) y el mercado cerca de su hogar (42.%).

La compra de alimentos se da mayoritariamente en mercados cerca al hogar del entrevistado (91.2%). Gamarra es el lugar favorito para la compra de ropa (61.1%), lo restante se comparte mayoritariamente entre el mercado cerca de su hogar y el mercado central.

Características predominantes	Medio Alto/ Alto	Medio	Bajo	Bajo Inferior	Marginal
<b>1.- Zona de residencia</b>					
Zonas distritales	Zona 7	Zonas 6 y 7	Zonas 1, 2, 4, 5, 8 y 10	Zonas 1, 2, 4, 5 y 9	Zonas 1, 3, 5 y 9
Distritos	San Isidro, San Borja, Santiago de Surco, La Molina y Miraflores.	Surco, San Miguel, Pueblo Libre, Jesús María, Los Olivos, Lince, La Molina.	Comas, Los Olivos, S.M.P., Cercado, Rimac, Breña, La Victoria, San Luis, Callao, S.J.M.	S.J.L. Comas, S.M.P. Cercado, Rimac, Ate, El Agustino, S. Anita, S. J. M. V.E.S y V.M.T	Ventanilla, Fuente Piedra, S. J. L., V. E. S., V. M.T. Ate y Chaclacayo
<b>5.- Ingreso familiar mensual</b>					
Ingreso familiar mensual	Más de S/.6000	S/. 2,000 a S/. 6,000	S/. 840 a S/.2000	Entre S/. 420 y S/. 1,200	Hasta S/. 840

**Figura 82 .Plano de catastro del terreno por lote**

Fuente : APEIM (Asociación Peruana de Empresas de Investigación de Mercados)

➤ Población Total

DISTRITO	C		D	
	LIMA	RIMAC	INDEPENDENCIA	SAN MARTIN DE PORRES
POBLACION TOTAN AL 2015	271814	164911	216822	700178



➤ Población Referencial :

SECTOR	C		D	
	LIMA	RIMAC	INDEPENDENCIA	SAN MARTIN DE PORRES
PORCENTAJE DE IMPACTO	50%	30%	30%	30%



**Figura 83 .Estadísticas de población**

Elaboración : Córdova Menacho, Katherine, 2018



## 2.1.6 Factor Económico

### 2.1.6.1 Inversión

El proyecto se enmarca en un contexto económico actual favorable de nuestro país, numerosos centros comerciales se construyen año tras año en Lima y otras ciudades de nuestro país.

En cuanto a la inversión que este proyecto requiere, se han desarrollado cuadros para conocer los costos aproximados que demandarían la gestión y posterior construcción del edificio. En cuanto al financiamiento se va gestionar el apoyo económico de las marcas que entren a operar a las tiendas anclas (Saga Falabella, Cine Planet) haciendo posible el ingreso de al menos un 35% del capital a invertir haciendo concesión por los primeros 3 o 4 años.

#### ➤ Lugares de Compra de Ropa

	TOTAL	NIVEL SOCIOECONOMICO				
		E Margina l	D Bajo Inferior	C Bajo	B Medio	A Medio Alto / Alto
Gamarra	52.8	49.8	61.1	57.6	38.1	10.7
Mercado cerca de su hogar	20.8	42.0	26.1	13.4	4.0	0.8
Saga	19.5	0.0	4.5	20.6	57.3	93.4
Mercado Central	18.0	16.4	20.3	22.8	8.8	0.8
Ripley	17.8	0.0	3.5	18.1	53.7	92.6
Polvos Azules	8.1	5.6	9.1	10.7	5.0	0.0
Metro	7.1	1.2	4.0	10.0	16.0	4.1
Plaza San Miguel	3.0	0.2	0.3	3.2	9.1	19.7
Mercado de Jesús María	2.6	0.5	1.4	3.1	6.3	4.9
Plaza Vea	2.6	0.5	1.4	2.7	6.7	5.7
Mercado de Magdalena	2.0	0.6	0.9	2.3	5.7	0.8
En el extranjero	2.0	0.2	0.9	1.3	5.5	13.1
Otros	13.6	16.4	11.4	10.7	15.5	41.6

**Figura 84 . Primer Cuadro Socioeconómico**

Fuente : APEIM (Asociación Peruana de Empresas de Investigación de Mercados)



➤ Preferencias de entretenimiento y tiempo libre

Se ha analizado el uso del tiempo libre de acuerdo al estudio de Apeim 2016, determina que en un 95.9% este sector considera como un uso preferido del tiempo libre salir a cenar con la familia y como segundo lugar en las preferencias de uso de su tiempo con un 86.9% salir comprar y pasear a un Centro Comercial formal. El sector socioeconómico va estrechamente ligado a compartir en familia y socialmente además de relacionar al centro comercial con un uso del tiempo conveniente para compras o pasear.

	TOTAL	NIVEL SOCIOECONÓMICO				
		E Marginal	D Bajo Inferior	C Bajo	B Medio	A Medio Alto / Alto
Comer en un restaurante con la familia	37.5	11.3	27.8	42.5	66.9	95.9
Asistir a una fiesta de familiares / de amigos	35.4	19.4	30.4	38.2	53.7	63.9
Practicar su deporte favorito	32.2	28.2	28.6	33.1	37.3	56.6
Ir a una ceremonia religiosa (bautizo, matrimonio, etc.)	31.1	15.1	23.5	36.5	52.0	48.4
Ir a comprar / pasear en un centro comercial formal	26.1	2.8	10.8	29.0	68.2	86.9
Asistir a actividades pro fondos (pollada, parrillada, etc.)	24.1	24.2	26.7	25.7	19.4	4.1
Tomar unos tragos con amigos	22.4	14.0	18.6	21.7	35.6	54.1
Alquilar una película para ver en VHS / DVD	20.9	4.5	15.0	21.3	42.3	68.0
Ir a un espectáculo deportivo	19.9	15.3	18.2	23.4	19.0	32.0
Salir a comer en un restaurante con los amigos	17.7	7.3	11.6	15.8	34.9	74.6
Ir a un parque de diversiones / juegos mecánicos / zoológico	13.5	8.3	11.6	15.8	19.0	14.8
Ir al cine	12.7	1.7	5.2	12.1	31.2	68.0
Ir a un Parque Zonal	12.0	12.2	13.8	12.8	9.0	0.0
Asistir a una Fiesta Patronal / Provincial	8.7	6.0	7.2	10.8	12.0	2.5
Ir a un espectáculo folclórico	8.2	4.8	8.4	8.2	12.2	6.6
Ir a una peña	4.9	1.5	3.0	10.8	12.0	2.5
Jugar en máquinas "tragamonedas" / ie al Bingo	6.7	2.6	5.4	10.7	17.7	14.0
Ir al teatro	3.8	0.0	0.3	10.8	12.0	2.5
Ir a una karaoke	8.2	4.8	8.4	8.2	12.2	6.6
Jugar en casinos (a jugar ruleta, cartas, etc.)	1.8	0.0	1.0	1.3	4.8	10.7

**Figura 85 . Segundo Cuadro Socioeconómico**

Fuente : APEIM (Asociación Peruana de Empresas de

**Figura 86 . Población Demandante- Potencial**

Elaboración : Córdova Menacho, Katherine, 2018

➤ Población Demandante – Potencial

SECTOR / POBLACION DEMANDANTE	C	D
	185380.3	275100
	11.30%	27.80%
Comer en un restaurante con la familia	20947.97	76477.8
	2.80%	10.80%
comprar/pasear en un centro comercial formal	5190.65	29710.8
	14%	18.60%
Tomar unos tragos con amigos	25953.24	51168.6
	7.30%	11.60%
Comer en un restaurante con amigos	13532.76	31911.6
	1.70%	5.20%
Ir al cine	3151.46	14305.2
	4.80%	8.40%
Ir a un Karaoke	8898.25	23108.4
TOTAL	77674.33	226682.4



➤ Población Demandante – Efectiva

SECTOR / POBLACION DEMANDANTE EFECTIVA	C	D
	77674.33	226682.4
	2,80%	10,80%
comprar/pasear en un centro comercial formal	2174.88	24481.70
		<b>26656.58</b>

**Figura 87 .Población Demandante- Efectiva**

Elaboración : Córdova Menacho, Katherine, 2018

Cuadro de valores :

Nivel	AREA AMPLIADA EN METROS CUADRADOS (m2).	Muros y Columnas	Techos	Pisos	Puertas y Ventanas	Revestimientos	Baños	Ins. Electr. y Sanit.	Sumatoria de valores de las categorías por piso.	5% adicional a partir del 5to. Piso	Valor de la Obra por Piso V.O. = (a)x(c)x(e)
<b>Sotano 01</b>	11500.00	308,68	156,73	S/. 152.80	88,52	212,18	49,85	S/. 277.74	S/. 430.54	0.00	S/. 4,951,210.00
<b>Primer nivel</b>	2683.30	308,68	156,73	S/. 152.80	88,52	212,18	49,85	S/. 277.74	S/. 430.54	0.00	S/. 1,155,267.98
<b>Segundo nivel</b>	2683.30	308,68	156,73	S/. 152.80	88,52	212,18	49,85	S/. 277.74	S/. 430.54	0.00	S/. 1,155,267.98
<b>Tercer nivel</b>	2683.30	308,68	156,73	S/. 152.80	88,52	212,18	49,85	S/. 277.74	S/. 430.54	0.00	S/. 1,155,267.98
	<b>19,549.90</b>	<b>AREA TECHADA</b>							<b>VALOR DE LA OBRA TOTAL</b>		<b>S/. 8,417,013.95</b>

OBRA	DETALLE	COSTO UNIT.	METRADO	COSTO
MALECON	ESTAMPADO EN CEMENTO LAJA SEGMENTADA	\$ 50	9968M2	\$ 498400
CALLES INTERIORES	ADOQUIN ROCAFLOR (BRICK RED))	\$ 50	3910M2	\$ 195500
PUENTE MIRADOR	CONCRETO CON CEMENTO EMPASTADO	\$ 100	2571M2	\$ 257100
PLAZA	ESTAMPADO EN CEMENTO ROCAFLOR ABANICO	\$ 50	2497M2	\$ 124850

AREA TOTAL INTERVENIDA EN SMP: 18860m2  
COSTO UNIT. \$4600 (zona residencial)  
COTO TOTAL DEL TERRENO: \$20746000

AREA TOTAL INTERVENIDA EN LIMA CERCADO: 40000m2  
COSTO UNIT. \$1100 (zona residencial)  
COTO TOTAL DEL TERRENO: \$18 640 000

AREA TOTAL DESTINADA A AREA VERDE LIMA CERCADO: 11345m2 (INCLUYE PLANTACION DE ARBOLES)

HAN IDO REMOVIDOS 290 LOTES, DESTINADOS A SER REUBICADOS EN LAS MANZANAS PROPUESTAS.

LIMA TIENE SOLAMENTE UN METRO CUADRADO (M2) DE ÁREA VERDE POR HABITANTE, CUANDO DEBIERA TENER 8 O 9 M2.

**Figura 88 .Presupuesto de Obra**

Elaboración : Córdova Menacho, Katherine, 2018

2.1.7 Gestión

Los Centros Comerciales, el rubro más importante es prendas de vestir presente en el 54% de los locales, seguido del rubro con el 12%.



## 2.2 ASPECTOS BÁSICOS :

### 2.2.1 Consideraciones Urbanas

El proyecto pretende integrar a primera instancia, los barrios de Zarumilla y Av. Perú zona 1, pertenecientes a San Martín de Porres, con Mirones Alto y al distrito de Cercado de Lima, por medio de equipamientos recreativos, culturales y comerciales, de esta manera canalizar a través del eje propuesto en la calle Monsefú, la eventual integración de estos distritos y en general de todo el sector norte con distritos de Lima Centro.

Al concentrar los principales equipamientos en la Ribera del Río Rímac, activará e interrelacionará con los barrios cercanos y visitantes en general. Recuperar de este modo no solo la faja marginal, sino áreas considerables a ambos lados, para entregarlas a la ciudad como colchón verde y espacios de recreación.



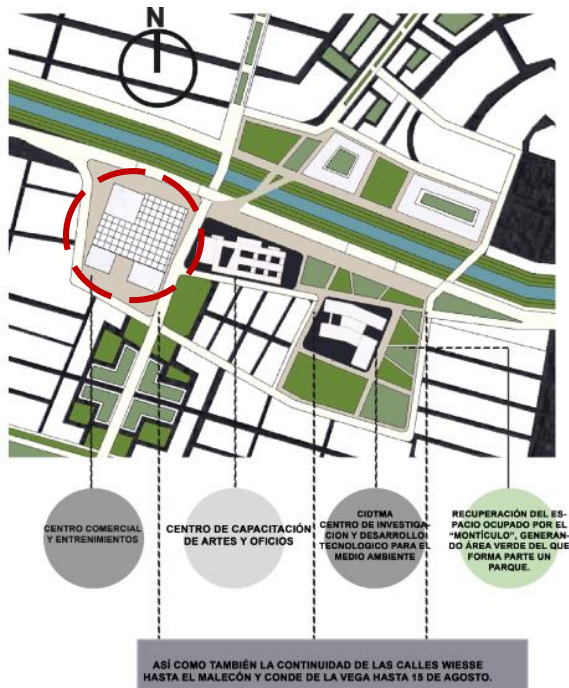
LA ALAMEDA GENERADA EN MONSEFÚ Y SU PROLONGACIÓN STA ROSA, REMATA EN LA ZONA INTERVENIDA Y AHÍ SE INICIA LA CONEXIÓN CON RIOSABBA, EN SAN MARTÍN DE PORRES.

SE PROPONE UNA NUEVA ORGANIZACIÓN DE TRAMA EN EL ÁREA INDUSTRIAL, PARA CUANDO ESTA ZONA SEA DE USO RESIDENCIAL, COMO HA SIDO PROYECTADO.

**Figura 89 .Plano de Propuesta Urbana**  
Elaboración : Córdova Menacho, Katherine,  
2018



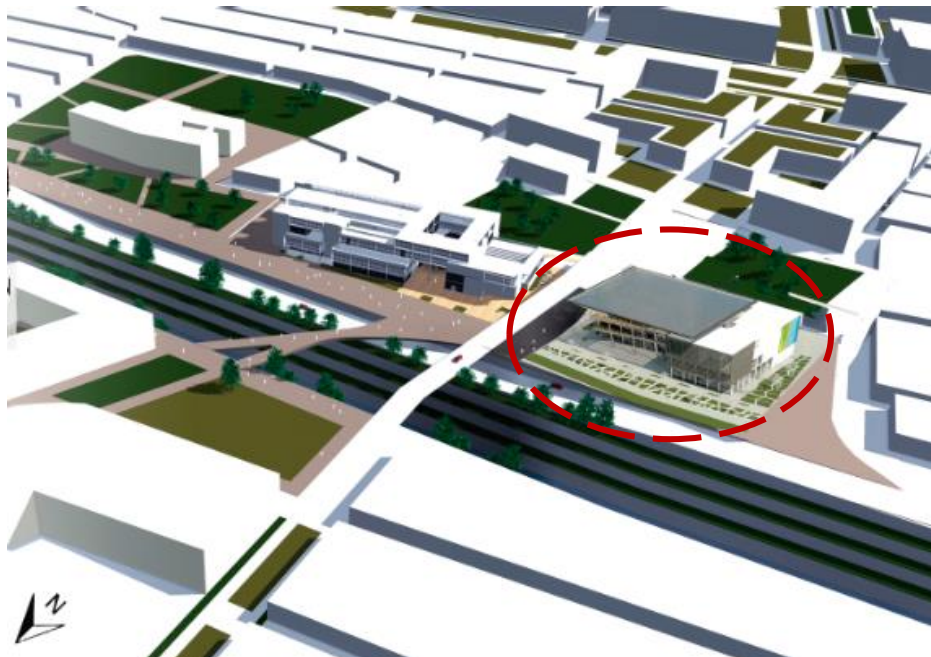
El proyecto se encuentra en el eje activador de la Ribera del Río Rímac, se desarrollaran edificios culturales, comunitarios y comerciales donde se desarrolla un flujo dinámico en la zona. La cercanía a los equipamientos de usos variados le da valor al proyecto. Es por ello que el proyecto pretende dar una alternativa de emprendimiento para la población del distrito.



- Darle identidad al lugar.
- Generar centralidad.
- Lograr atraer más personas para crear dinámica urbana.

**Figura 90 . Propuesta Urbana- Detalle**

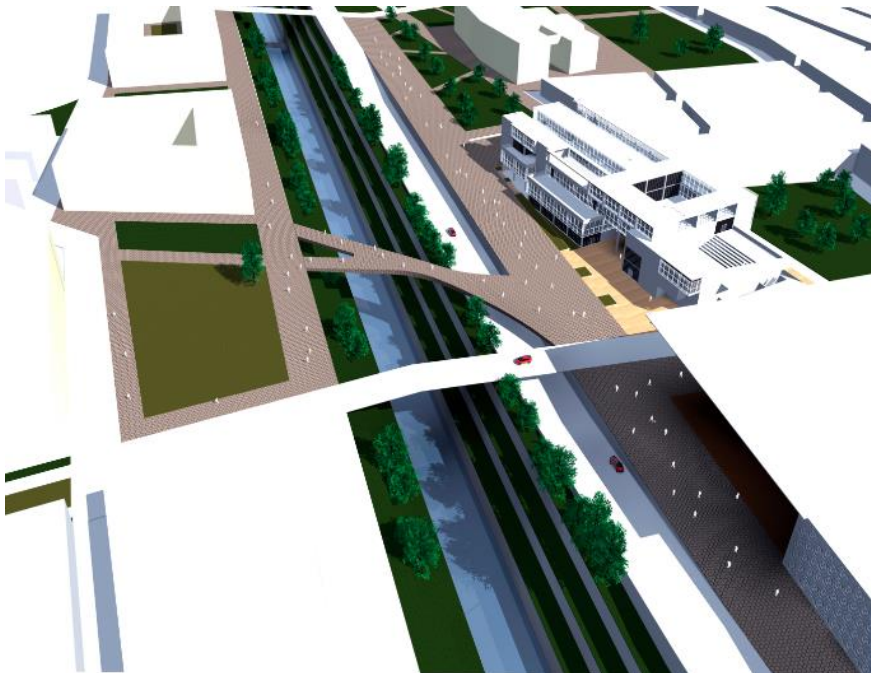
Elaboración : Córdova Menacho, Katherine, 2018





- Espacios Urbanos:

Promover el comercio satisfaciendo la necesidad de equipamientos recreativos comerciales, mejorando su calidad de vida, mejorar la calidad del espacio mediante la integración del edificio con el entorno. Mostrar claramente la función, forma, el manejo del contexto y la imagen arquitectónica.



**Figura 91 . Propuesta Urbana-  
Malecón**

Elaboración : Córdova Menacho,  
Katherine. 2018



## 2.2.2 Consideraciones Tecnológicas y Ambientales

La arquitectura sostenible requiere un enfoque de las condiciones físicas del lugar y cómo afectaría la función específica del edificio. Los efectos estéticos deben ser seleccionados con cuidado evitando comprometer el confort en la edificación.

### 2.2.2.1 Paneles Solares

El diseño arquitectónico de nuestro centro comercial reduce al máximo el impacto con el medio ambiente, a través de instalaciones de paneles que generan energía, y así gastar menos electricidad. Donde se implementara en el techo como cobertura para que tenga mayor eficiencia con la luz solar.

Son capaces de transformar los rayos solares en energía. Se trata, por tanto, de una energía totalmente renovable e inagotable.

Es una forma de producir energía totalmente limpia. Los paneles solares no necesitan de procesos químicos, no necesitan combustión. Es decir, no emiten ningún tipo de sustancias contaminantes a la atmósfera y no contribuyen al cambio climático y al efecto invernadero.

Usando paneles solares se terminaría el problema del almacenamiento de residuos.

### 2.2.2.2 Tecnología LED

La tecnología LED es la tecnología del futuro que es parte de iluminación y protección del medio ambiente consumiendo menos energía eléctrica.

Consiste en emplear los LED por los sistemas de retroiluminación.

Las principales ventajas que nos presenta la tecnología LED son las siguientes :

- Reducido tamaño a unos pocos milímetros cúbicos
- Reducido consumo de energía generalmente en el orden de 100mw
- Larga vida útil hasta 100.000 horas de vida útil comparada con 8000 horas de vida útil de una buena lámpara incandescente.
- Con la tecnología LED se produce una menor disipación de calor, sin radiación U.V.



### 2.2.2.3 Reglamento Nacional de Edificaciones

Norma Técnica A.010 “Condiciones Generales de Diseño”.

Norma A.070 del Reglamento Nacional de Edificaciones

Norma Técnica A-120 Accesibilidad

Norma técnica A-130: Requisitos de Seguridad.

### 2.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO :

Desarrollar un centro comercial que genere acciones de renovación urbana, mediante la activación de actividades complementarias, la potenciación de las existentes, satisfaciendo la demanda de servicios por parte de la población del distrito, promoviendo el comercio, mejorando los espacios públicos y convirtiéndose en hito para la zona.

Promover el comercio satisfaciendo la necesidad de equipamientos recreativos comerciales, mejorando su calidad de vida.

Mejorar la calidad del espacio mediante la integración del edificio con el entorno, mostrar claramente la función, forma, el espacio, el manejo del contexto y la imagen arquitectónica.

AREA DEL TERRENO	8075
AREA TECHADA	19097

AFORO TOTAL	4341
N° PERSONAL	240
N° PUBLICO	4101

### Figura 92 . CALCULO DEL CENTRO COMERCIAL

Elaboración : Córdova Menacho, Katherine, 2018





El programa arquitectónico del Centro Comercial y de Entretenimiento, está compuesto de cinco zonas específicas:

**a) Zona de comercio.** Que cuenta con tienda semi- ancla, supermercado, galerías comerciales.

**b) Zona de recreación.** Cuenta con cines, área de juegos, discoteca- bar, gimnasio.

**c) Zona de comida.** Está compuesto restaurantes, fast food court.

**d) Zona financiera.** Está compuesto por agencias bancarias.

**e) Zona administrativa.** Está compuesto por la oficina administrativa, gerencia, secretaría, sala de juntas, sala de espera, topico.

**f) Zona de servicio.** Zona de mantenimiento, que contará con equipos de A/C, bombas, cisternas, vestidores, depósitos. Una zona de Estacionamiento de Servicio, que contará con un patio de maniobras para carga y descarga de productos.

**g) Zona de estacionamiento.** Una zona de estacionamientos para el público en general, que contara con patio de maniobras.

COMERCIO	DESCRIPCION	AREA m2	CANT.	TOTAL PARCIAL m2	INDICE DE USO m2	AFORO	TOTAL m2	TOTAL GENERAL m2
		TIENDA SEMI ANCLA	AREA DE VENTA	1250	1	1250	3 m2 /PERS.	416
PROBADORES	20	2	40	5 m2 /PERS.	8			
CAJAS	20	2	40	10 m2 /PERS.	4			
DEPOSITO	20	1	20					
SS.HH	25	2	50	2.5 m2 /PERS.	20			
SUPERMERCADO	AREA DE VENTA	2500	1	2500	2.5 m2 /PERS.	1000	2570	
CAJAS	50	1	50	10 m2 /PERS.	5			
DEPOSITO	20	1	20					
GALERIAS COMERCIALES	TIENDAS	60	45	2700	5m2 /PERS.	540	2840	
CASETAS DE VENTA	10	12	120	2.5m2 /PERS.	48			
DEPOSITO	20	1	20					
ESTACIONAMIENTOS	1 EST. CADA 25 PERS.						2041	82 ESTACIONAMIENTOS



		DESCRIPCION	AREA m2	CANT.	TOTAL PARCIAL m2	INDICE DE USO m2	AFORO	TOTAL m2	TOTAL GENERAL m2	
RECREACION	MULTICINES	FOYER	220	1	220	2 m2 /PERS.	110	2061	3414	
		SALAS TIPO 1	300	3	900	2 m2 /PERS.	450			
		SALAS TIPO 2	250	3	750	2 m2 /PERS.	375			
		CABINA DE PROYECCION	6	6	36	3 m2 /PERS.	12			
		CONFITERIA	40	1	40	2 m2 /PERS.	20			
		BOLETERIA	25	1	25	5 m2 /PERS.	5			
		SS.HH	35	2	70	2.5 m2 /PERS.	28			
		DEPOSITO	20	1	20					
	AREA DE JUEGOS	AREA DE JUEGOS	250	1	250	4 m2 /PERS.	62	308		
		BOLETERIA	6	3	18	5 m2 /PERS.	3			
		ADMINISTRACION	15	1	15		1			
		SS.HH	5	1	5	2.5 m2 /PERS.	2			
		DEPOSITO	20	1	20					
	DISCOTECA - BAR	PISTA DE BAILE	100	2	200		200	610		
		BARRA	25	2	50					
		AREA DE MESAS	100	2	200					
		SS.HH	50	2	100					
		CUARTO DE LIMPIEZA	10	2	20					
		DEPOSITO	20	2	40					
	GIMNASIO	ADMINISTRACION	20	1	20		2	435		
		RECEPCION	15	1	15		1			
		CLASES MULTIPLES	100	1	100	1.0 m2 /PERS.	100			
		SPINNING	80	1	80	3 m2 /PERS.	26			
		AEROBICOS	50	1	50	1.5 m2 /PERS.	33			
		SALA DE MAQUINAS	80	1	80	1.5 m2 /PERS.	53			
		TOPICO	15	1	15	2 m2 /PERS.	7			
		SS.HH Y VESTUARIO	30	1	30	3 m2 /PERS.	10			
		CAFETIN	25	1	25	5 m2 /PERS.	5			
		DEPOSITO	20	1	20					
	ESTACIONAMIENTOS	1 EST. CADA 15 PERS.						1505		101 ESTACIONAMIENTOS

		DESCRIPCION	AREA m2	CANT.	TOTAL PARCIAL m2	INDICE DE USO m2	AFORO	TOTAL m2	TOTAL GENERAL m2	
COMIDA	RESTAURANTES	CAJA	5	3	15	5 m2 /PERS.	3	798	1528	
		BARRA	12	3	36	1.5 m2 /PERS.	24			
		AREA DE MESAS	150	3	450	1.5 m2 /PERS.	300			
		COCINA	50	3	150	9.3 m2 /PERS.	16			
		DESPENSA	10	3	30					
		SS.HH. HOMBRES	5	3	15	2.5 m2 /PERS.	6			
		SS.HH. MUJERES	5	3	15	2.5 m2 /PERS.	6			
		AREA ADMINISTRATIVA	9	3	27	3 m2 /PERS.	9			
		SS.HH Y VESTUARIO	20	3	60	3 m2 /PERS.	20			
		PUESTO DE COMIDAS	50	6	300	6.5 m2 /PERS.	46			
	FAST FOOD COURT	PATIO DE COMIDAS	300	1	300	1.5 m2 /PERS.	200	730		
		ESCENARIO	70	1	70					
		CONFITERIA	20	1	20	1.5 m2 /PERS.	13			
		SS.HH	20	1	20	1.5 m2 /PERS.	13			
		DEPOSITO	20	1	20	1.5 m2 /PERS.				
	ESTACIONAMIENTOS	1 EST. CADA 15 PERS.						656		44 ESTACIONAMIENTOS



		DESCRIPCION	AREA m2	CANT.	TOTAL PARCIAL m2	INDICE DE USO m2	AFORO	TOTAL m2	TOTAL GENERAL m2
SERVICIO	SERVICIOS GENERALES	CAJA DE FUERZA	15	1	15			1291	1291
		SALA DE MAQUINAS Y EQUIPOS	20	1	20	10 m2 / PERS.	2		
		CUARTO DE BOMBEO Y CISTERNA	15	1	15				
		GRUPO ELECTROGENO	15	1	15				
		CUARTO DE LIMPIEZA	10	1	10				
		CUARTO DE BASURA	10	1	10				
		DEPOSITO DE CADA TIENDA	20	60	1200				
		SS.HH	6	1	6	2.5 m2 / PERS.	2		

		DESCRIPCION	AREA m2	CANT.	TOTAL PARCIAL m2	INDICE DE USO m2	AFORO	TOTAL m2	TOTAL GENERAL m2	
FINANCIERA	AGENCIAS BANCARIAS	AGENCIAS - BANCOS	100	4	400	5 m2 / PERS.	80	520	520	
		CAJEROS	20	4	80	5 m2 / PERS.	16			
		SS.HH	20	1	20	2.5 m2 / PERS.	8			
		DEPOSITO	20	1	20	5 m2 / PERS.	4			
	ESTACIONAMIENTOS	1 EST. CADA 15 PERS.						108	8 ESTACIONAMIENTOS	

		DESCRIPCION	AREA m2	CANT.	TOTAL PARCIAL m2	INDICE DE USO m2	AFORO	TOTAL m2	TOTAL GENERAL m2	
ADMINISTRACION	ADMINISTRACION	OFICINA DE GERENCIA	20	1	20		2	144	144	
		CONTABILIDAD	20	1	20		2			
		SECRETARIA	20	1	20		2			
		SALA DE JUNTAS	50	1	50		10			
		SALA DE ESPERA	15	1	15		5			
		TOPICO	5	1	5		2			
		CUARTO DE LIMPIEZA	5	1	5					
		SS.HH GENERAL	6	1	6		2			
		CUARTO DE MONITOREO	3	1	3					
		ESTACIONAMIENTOS	1 EST. CADA 15 PERS.						25	2 ESTACIONAMIENTOS

		DESCRIPCION	AREA m2	CANT.	TOTAL PARCIAL m2	INDICE DE USO m2	AFORO	TOTAL m2	TOTAL GENERAL m2
ESTACIONAMIENTO	ESTACIONAMIENTO	ESTACIONAMIENTO	20 m2 c/u	237	4740			5390	5390
		ESTACIONAMIENTO PARA DISCAPACITADOS	40 m2 c/u	5	200				
		PATIO DE MANIOBRAS	200	1	200				
		ESTACIONAMIENTO PARA CAMIONES DE CARGA	50 m2 c/u	4	200				
		CASETA DE CONTROL	50	1	50				

AREA NETA TOTAL	14322.75
AREA DE CIRCULACION Y MUROS (25%)	4774.25
AREA TOTAL	19097

**Figura 93 . Programa Arquitectónico**

Elaboración : Córdova Menacho, Katherine, 2018



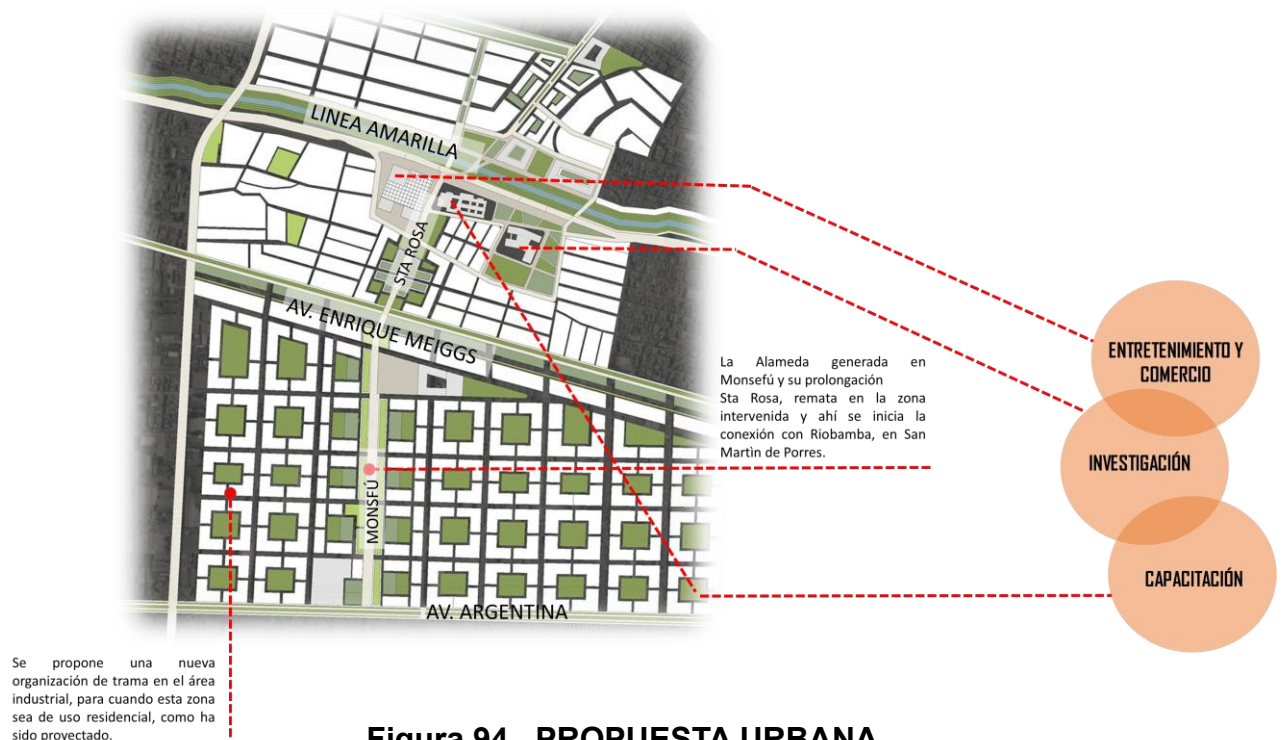
# CAPITULO III : DESARROLLO DEL PROYECTO

### 3.1 PLANTEAMIENTO PRELIMINAR:

Promover el comercio satisfaciendo la necesidad de equipamientos recreativos comerciales, mejorando su calidad de vida.

Mejorar la calidad del espacio mediante la integración del edificio con el entorno.

Mostrar claramente la función, forma, el espacio, el manejo del contexto y la imagen arquitectónica.

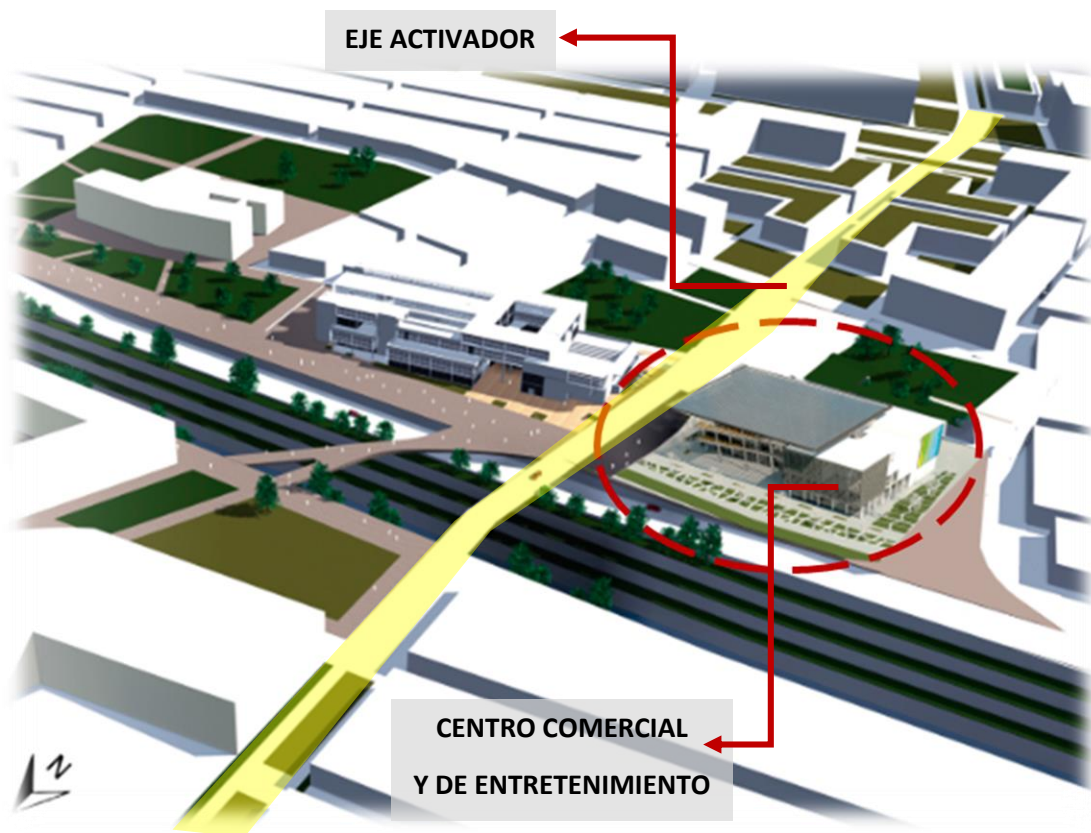


**Figura 94 . PROPUESTA URBANA**

Elaboración : Córdova Menacho, Katherine, 2018

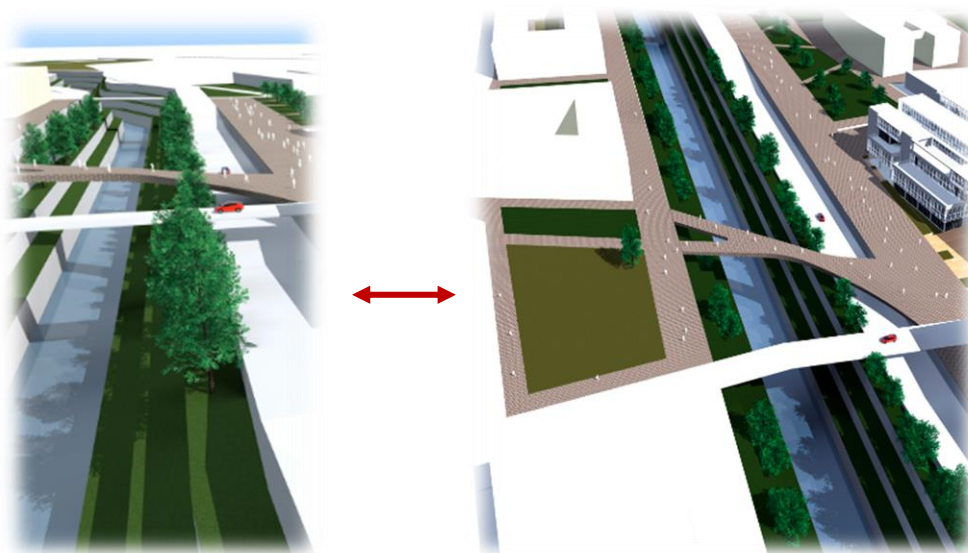
Se propone el eje activador en la calle Monsefú, para integrar a los distritos de San Martín y Cercado de Lima, de este modo recuperar no solo la faja marginal sino áreas considerables a ambos lados, para entregarlos a la ciudad como colchón verde y espacios de recreación.





**Figura 95 . PROPUESTA URBANA**

Elaboración : Córdova Menacho, Katherine, 2018



**Figura 96 . FAJA MARGINAL**

Elaboración : Córdova Menacho, Katherine, 2018

### 3.1 Plan de Vías

--- Auxiliar de la línea amarilla

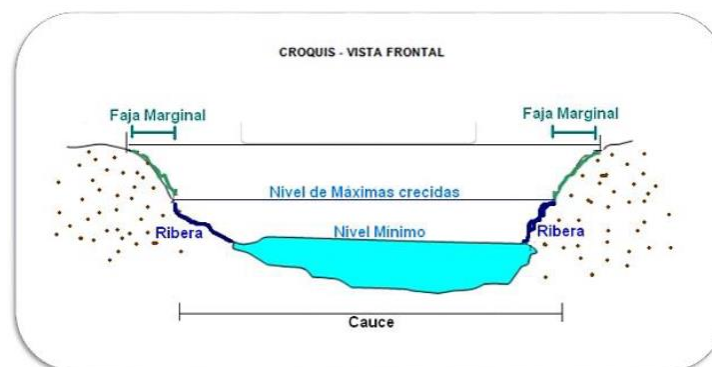
--- Vía Av. Enrique Meigs



**Figura 97 . Planteamiento Urbano**

Elaboración : Córdova Menacho, Katherine, 2018

### 3.2 Situación Actual



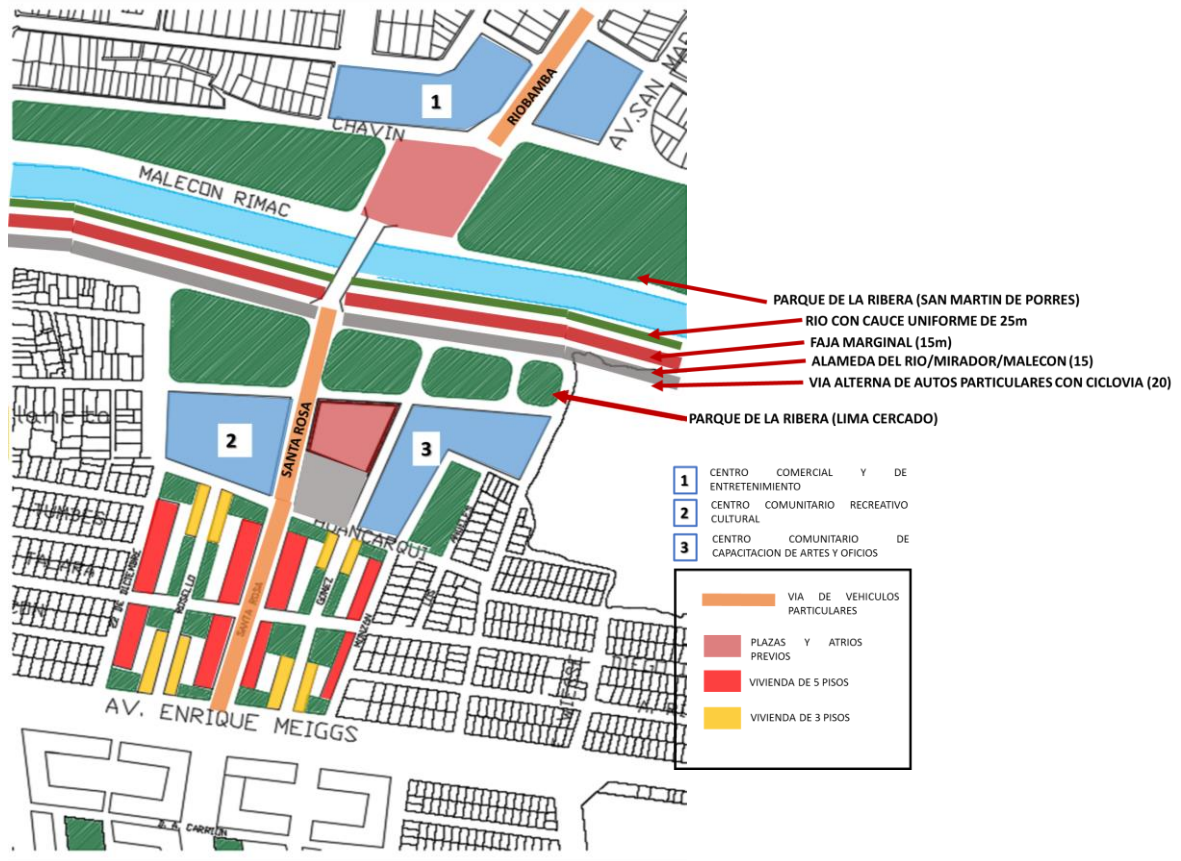
**Figura 98 . Cauce del Río Rimac**

Elaboración : Córdova Menacho, Katherine, 2018





### 3.3 Intervención



**Figura 99 . Propuesta Urbana**

Elaboración : Córdova Menacho, Katherine, 2018

- **Corte Longitudinal de la Propuesta**



**Figura 100 . Corte Logintudinal**

Elaboración : Córdova Menacho, Katherine, 2018



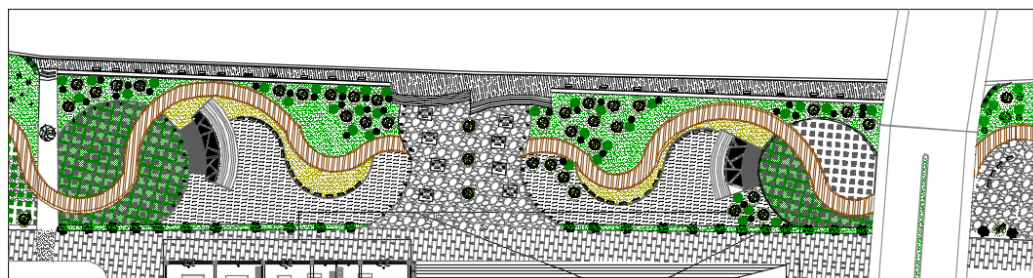
- **Planta general del Proyecto:**



**Figura 101 . Plano Primer piso**

Elaboración : Córdova Menacho, Katherine, 2018

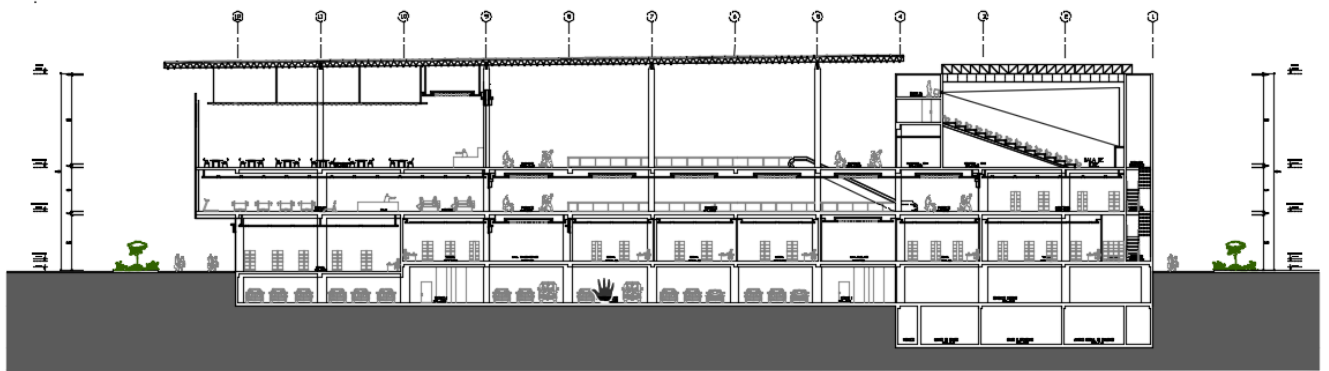
### Zona urbana



**Figura 102 . Propuesta Recreacional**

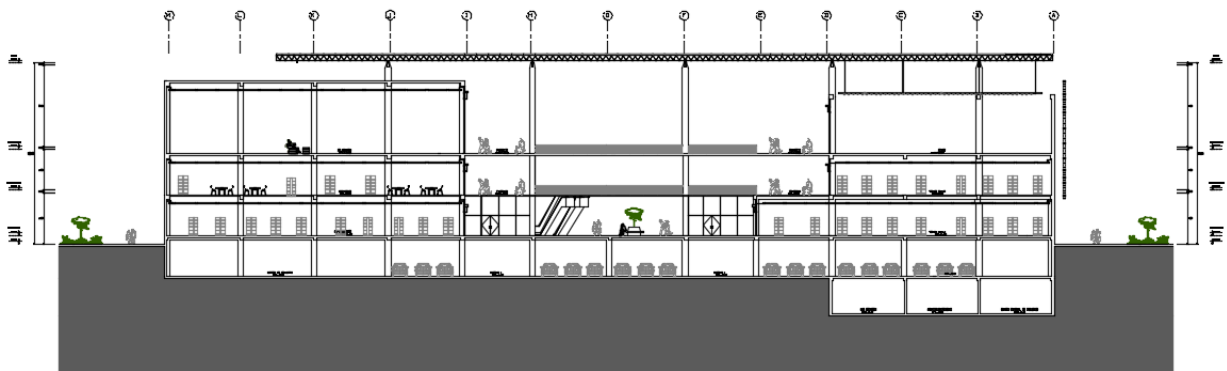
Elaboración : Córdova Menacho, Katherine, 2018

- **Cortes del Proyecto:**



**Figura 103 . CORTE A-A**

Elaboración : Córdova Menacho, Katherine, 2018

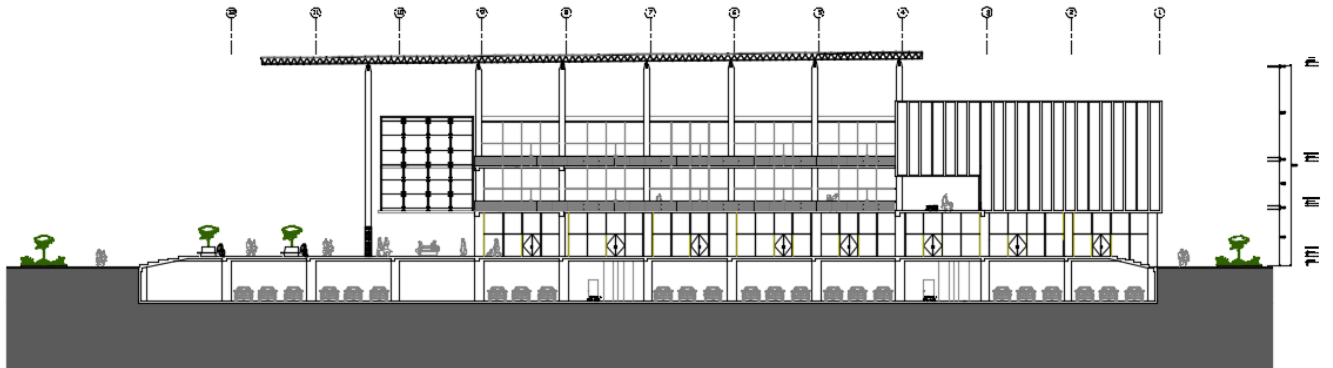


**Figura 104 . CORTE B-B**

Elaboración : Córdova Menacho, Katherine, 2018

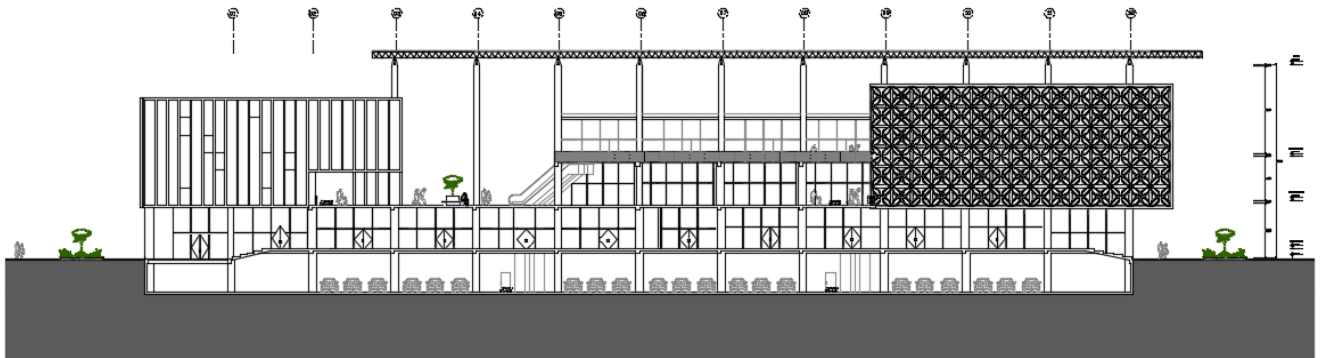


- Elevaciones del Proyecto:



**Figura 105 . CORTE C-C**

Elaboración : Córdova Menacho, Katherine, 2018



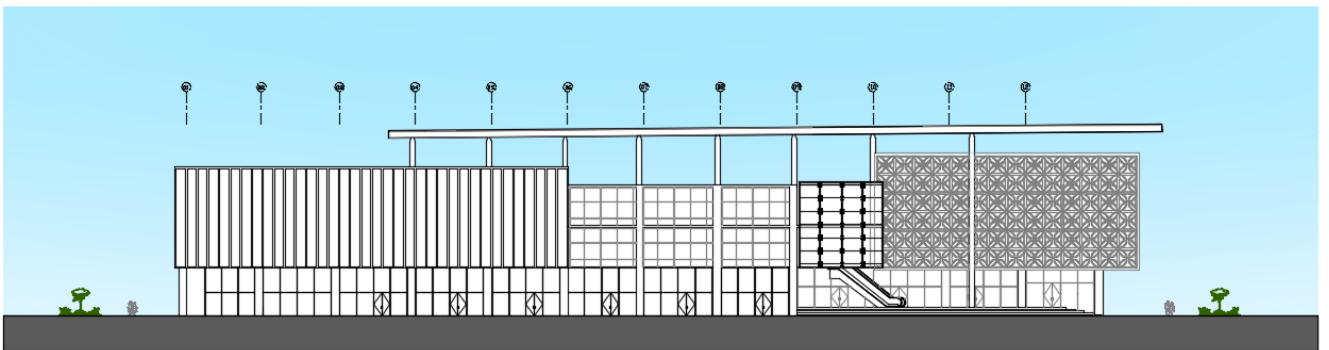
**Figura 106 . CORTE D-D**

Elaboración : Córdova Menacho, Katherine, 2018



**Figura 107 . ELEVACION FRONTAL**

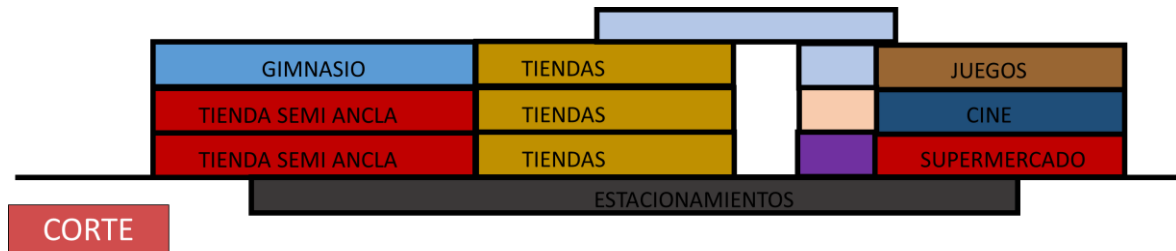
Elaboración : Córdova Menacho, Katherine, 2018



**Figura 108 . ELEVACION**

Elaboración : Córdova Menacho, Katherine, 2018

### 3.4 Volumetría



**Figura 109 . VOLUMETRIA**

Elaboración : Córdova Menacho, Katherine, 2018

### 3.5 Tecnología

- Techo



**Figura 110 . TECNOLOGÍA TECHO**

Elaboración : Córdova Menacho, Katherine, 2018

### 3.6 Imagen

- Exterior



**Figura 111 . VISTA EXTERIOR**

Elaboración : Córdova Menacho, Katherine, 2018

- Interior



**Figura 112 . VISTA INTERIOR - HALL**

Elaboración : Córdova Menacho, Katherine, 2018

**Al desarrollar y unir materiales y tecnología, llegamos a un mejor resultado de integración con el entorno y el Río Rímac.**



# CAPITULO IV : ESPECIALIDADES





## 4.1 ESTRUCTURAS:

### 4.1.1 Descripción del Proyecto :

El proyecto comprende el análisis y diseño estructural de un edificio destinado a una edificación de 03 pisos, 02 sótanos, ubicado en la Ca, Vicente Morales Duarez cdra.14, Urb. Mirones Alto, distrito de Cercado de Lima, provincia de Lima.

La estructura consiste en elementos de concreto armado. Es una **estructura de pórticos** más placas en escalera y ascensor.

El sistema de techos está conformado por columnas, placas, vigas de concreto armado, losas aligeradas en un sentido y en dos sentidos, losas macizas de concreto y tabiques de albañilería.

Para el análisis sísmico se elaborará un modelo tridimensional considerando todos los elementos estructurales representando las vigas y columnas con elementos lineales, placas como elementos de superficie y las losas aligeradas como elementos membrana, para realizar análisis dinámico.

- **Objetivos :**

El objetivo principal del proyecto arquitectónico, es buscar la mejor solución estructural para los usuarios del Centro Comercial y Entretenimiento, garantizando la seguridad ante todo.

- **Generalidades :**

La presente Memoria descriptiva forma parte del Proyecto estructural para la ejecución de la obra “Centro Comercial y Entretenimiento”. El terreno consta de 12 lotes acumulados, ubicado en Ca, Vicente Morales Duarez cdra 14, Urb. Mirones Alto, Cercado de Lima – Peru.



- **Estructuración :**

La estructuración busca ubicar y orientar los elementos estructurales como son vigas, columnas, losas aligeradas, losas macizas y placas tomando como base los planos de Arquitectura, de este modo la edificación podrá tener un buen comportamiento bajo solicitaciones de cargas de gravedad, de sismo y viento. Se recomienda tener en cuenta los siguientes criterios para la concepción estructural:

- Simetría, tanto en la distribución de masas como en las rigideces.
- Selección y uso adecuado de los materiales de construcción.
- Resistencia adecuada.
- Continuidad en la estructura, tanto en planta como en elevación.
- Ductilidad de las conexiones.
- Hiperestaticidad y monolitismo.
- Rigidez lateral.
- Diafragma Rígido.





#### 4.1.2 Diseño de elementos estructurales :

La edificación cuenta con los siguientes elementos estructurales:

a) Cimentación:

La cimentación está constituida por zapatas aisladas, zapatas combinadas y cimientos corridos, a la diferente profundidad de cimentación y capacidad portante del suelo.

Para el diseño de la cimentación se usó como referencia del CISMID una capacidad portante de suelo de 2.00 Kg/cm<sup>2</sup> - 4.00 Kg/cm<sup>2</sup>, considerando el 2.5 Kg/cm<sup>2</sup>, teniendo en cuenta una profundidad mínima de cimentación de -1.20 m, para las zapatas aisladas.

Se recomienda realizar un estudio de suelos.

b) La resistencia del concreto a emplearse será:

Zapatas aisladas, cisterna y cuarto de bombas.  $f'c=210$  kg/cm<sup>2</sup>.

Placas, Vigas y losas de concreto armado de  $f'c=210$  kg/cm<sup>2</sup>.

Columnas de concreto armado (Ver plano E-06) de  $f'c=210$ , 245 y 280 kg/cm<sup>2</sup>.

Losas, Vigas de Concreto de  $f'c=210$  kg/cm<sup>2</sup> y  $f'c =245$  kg/cm<sup>2</sup>.

c) Losas:

En el sistema de Concreto armado, las losas son aligeradas con el sistema de ladrillos huecos de 30cm de altura en una y dos direcciones, que se indican en los planos del proyecto. También existen zonas de los techos (indicadas en encofrados de losa) que son losas macizas de 30cm de altura.

d) Estructura de pórticos de concreto armado:

Los elementos estructurales se han diseñado, considerando los principios de la mecánica y la resistencia de los materiales, realizando las combinaciones de Carga Muerta, Carga Viva y Cargas de sismo.

El análisis sísmico se ha realizado considerando el tipo y uso del suelo de la edificación.



### 4.1.3 Normas Empleadas :

- Las normas utilizadas para la elaboración del siguiente documento son:
- Norma RNE E020: Cargas
- Norma RNE E050: Suelos y Cimentaciones
- Norma RNE E030: Diseño Sismorresistente
- Norma RNE E060: Concreto Armado
- Norma RNE E070: Albañilería

### 4.1.4 Cargas de Diseño :

Para el diseño de los elementos de concreto armado de ésta edificación consideraremos principalmente tres tipos de cargas:

**Carga Muerta (D):** Conformado por el peso propio de los elementos estructurales: losas, vigas, placas y columnas. Considerando peso de:

#### Primer Segundo Sótano:

Acabados de pisos = 100 kg/m<sup>2</sup>

#### 1er al 3er Piso:

Acabados de pisos = 100 kg/m<sup>2</sup>

Tabiquería = 100 kg/m<sup>2</sup>

- **Carga Viva (L):** Es aquella que es generada por el peso de los ocupantes, muebles, equipos y otros elementos móviles que en conjunto reciben el nombre de sobrecarga.

#### Primer y Segundo Sótano:

Sobrecarga = 250 kg/m<sup>2</sup>

#### 1er al 3er Piso:

Sobrecarga = 200 kg/m<sup>2</sup>

#### Gimnasio 2do Piso:

Sobrecarga = 500 kg/m<sup>2</sup>





- **Carga de Sismo ( $S_x$ ,  $S_y$ ):** Son aquellas que se generan por la acción sísmica sobre la estructura. A continuación, se muestran las Combinaciones de Diseño requeridas según la Norma E.060 para elementos de Concreto Armado, para efectos de este proyecto:

$$\text{COMB1} = 1.4 D$$

$$\text{COMB2} = 1.4 D + 1.7 L$$

$$\text{COMB3} = 1.25 (D + L) + S_X$$

$$\text{COMB4} = 1.25 (D + L) - S_X$$

$$\text{COMB5} = 1.25 (D + L) + S_Y$$

$$\text{COMB6} = 1.25 (D + L) - S_Y$$

$$\text{COMB7} = 0.9 D + S_X$$

$$\text{COMB8} = 0.9 D - S_X$$

$$\text{COMB9} = 0.9 D + S_Y$$

$$\text{COMB10} = 0.9 D - S_Y$$

Dónde: Cargas muertas (**D**), vivas (**L**) y sismo ( **$S_x$ ,  $S_y$** ).

Las estructuras y elementos estructurales de concreto armado se diseñarán para obtener en todas sus secciones resistencias por lo menos iguales a las resistencias requeridas o últimas ( $R_u$ ) calculadas para las cargas amplificadas en las combinaciones que se estipulan en la NTE E060, este método se llama Diseño por Resistencia Última.

**Resistencia de Diseño > Resistencia Requerida**

Por otro lado para tener en cuenta los efectos de variabilidad de la resistencia nominal ( $R_n$ ) es que se introducen factores de reducción de resistencia ( $\phi$ ) según la sollicitación a la que esté sometido el elemento, estos factores son:



SOLICITACIÓN	FACTOR DE REDUCCIÓN ( $\Phi$ )
Flexión Pura	0.90
Flexión con carga Axial de Tracción	0.90
Cortante y Torsión	0.85
<b>Compresión y Flexocompresión</b>	
Elementos con espirales	0.75
Elementos con Estribos	0.70

Tabla 1. Factor de reducción de solicitaciones

#### 4.1.5 Condiciones Generales para el Diseño :

El modelamiento estructural estará basado en un análisis modal tridimensional con el espectro sísmico que rige la norma Sismorresistente en mención, que será escalado a la fuerza estática mínima que demanda la norma (Ver 4.6.4 Fuerza Cortante Mínima – Norma E 0.30).

Con los resultados de las fuerzas sobre cada elemento se procede a diseñar los elementos de concreto armado según indica la Norma RNE E060 Concreto Armado, con el cual se diseña el refuerzo que requiere el elemento estructural en evaluación para resistir las cargas en demanda.



**4.1.6 ANÁLISIS SÍSMICO METODO ESTATICO**  
**CONDICIONES GENERALES PARA EL ANÁLISIS**  
**FACTOR DE ZONA**



Por lo tanto:

$$Z = 0.45$$

• **CONDICIONES GEOTÉCNICAS: SUELO TIPO S1.**

ZONA \ SUELO	S <sub>0</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>
Z <sub>4</sub>	0,80	1,00	1,05	1,10
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

	Perfil de suelo			
	S <sub>0</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>
T <sub>p</sub> (s)	0,3	0,4	0,6	1,0
T <sub>L</sub> (s)	3,0	2,5	2,0	1,6

Tabla 2. Factor de suelo y periodo de T<sub>p</sub> y T<sub>s</sub>. (CISMID)

Por lo tanto:

$$S_1 = 1.05$$

Entonces se tienen:

$$T_p = 0.6$$

$$T_L = 2.0$$



- **FACTOR DE AMPLIFICACIÓN SÍSMICA**

Se considerará lo indicado en la Norma E-030 para el periodo fundamental consideramos lo establecido en el capítulo “2.5 Factor de Amplificación Sísmica (C): Este coeficiente se interpreta como el factor de amplificación de la aceleración estructural respecto de la aceleración en el suelo. De acuerdo a las características del sitio, se define el factor de amplificación sísmica (C) por las siguientes expresiones:

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

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

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

$$T_p = 0.6$$

$$T = 21/60$$

$$T_L = 2$$

$$T = 0.35$$

Dónde T es el período fundamental de la estructura.

- **CATEGORÍA DE LA EDIFICACIÓN Y FACTOR DE USO**

Tabla N° 5 CATEGORÍA DE LAS EDIFICACIONES Y FACTOR "U"		
B	Edificaciones donde se reúnen gran cantidad de personas tales como cines, teatros, estadios, coliseos, 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.	1,3

Tabla 3. Factor de uso

Por lo tanto:

$$U = 1.30$$

- CONFIGURACIÓN ESTRUCTURAL DEL EDIFICIO

De acuerdo al capítulo 3.5 de la Norma E.030 de Diseño Sismorresistente: “**las estructuras deben ser clasificadas como regulares o irregulares con el fin de determinar el procedimiento adecuado de análisis y los valores apropiados del factor de reducción de fuerza sísmica**”.

- SISTEMA ESTRUCTURAL Y COEFICIENTE DE REDUCCION SISMICA

Tabla N° 7 SISTEMAS ESTRUCTURALES	
Sistema Estructural	Coefficiente Básico de Reducción $R_o$ (*)
<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 Concéntricamente Arriostrados (SCBF)	8
Pórticos Ordinarios Concéntricamente Arriostrados (OCBF)	6
Pórticos Excéntricamente Arriostrados (EBF)	8
<b>Concreto Armado:</b>	
Pórticos	8
Dual	7
De muros estructurales	6
Muros de ductilidad limitada	4
Albañilería Armada o Confinada.	3
Madera (Por esfuerzos admisibles)	7

Tabla 5. Coeficiente básico de reducción

Por lo tanto:

$$R_{ox} = 8$$

$$R_{oy} = 8$$





#### 4.1.7 ANÁLISIS DINÁMICO

##### ➤ RESULTADOS

- **JUNTA DE SEPARACION SISMICA**

Para evitar el contacto durante un movimiento sísmico, toda estructura debe estar separada de las estructuras vecinas una distancia mínima  $S$ , la cual debe ser igual al mayor de los siguientes valores:  $2/3$  de la suma de los desplazamientos máximos de los bloques adyacentes ó  $0.006xh \geq 0.03m$ . Donde  $h$  es la altura medida desde el nivel del terreno natural hasta el nivel considerado para evaluar  $S$ .

Finalmente se tomó una junta sísmica adecuada para de la siguiente distribución:

**Se estimó la junta sísmica total de 13 cm.**

- **VERIFICACION CON ANÁLISIS ESTÁTICO**



**CALCULO CORTANTE ESTATICO DOS DIRECCIONES**

Determinación de Cargas Laterales  
Cargas Estáticas Equivalentes - NTE E.030

**Cortante en la base :**  $V = \frac{Z.U.S.C}{R} * P$  .....(1)

- Donde :
- Z =Factor de zona
- U = Factor de uso e importancia
- S = Factor de Suelo
- C =Coeficiente de Amplificación sísmica
- R =Coeficiente de reducción de sollicitación sísmica
- P = Peso total de la Estructura

$C = 2.5$

hn = **18.00** : **DIRECCION X** : Altura de la estructura

ESTRUCTURA

Datos :

	Y	X
<b>Z =</b>	0.45	0.45
<b>U =</b>	1.30	1.30
<b>S =</b>	1.05	1.05
<b>R =</b>	8.00	8.00

C/R > =0.125  
C/R > =0.125

**R= R0. Ia. Ip**

**Cuadro 1. Cálculo del Cortante Estático.**



CUADRO PESO DEL EDIFICIO POR BLOQUES:

PESO BLOQUE 1

PLANTA	C.MUERTA	C.VIVA	C.TOTAL	A. tributaria	PARCIAL
PISO 1	1000	200	1200	1061	1273200
	1000	400	1400	2757	3859800
PISO 2	1000	200	1200	1535	1842000
	1000	400	1400	2277	3187800
PISO 3	1000	200	1200	1207	1448400
	1000	400	1400	2476	3466400
	1000	100	1100	172	189200
				TOTAL	11611200

P1 : 11611.2tn

PESO BLOQUE 2

PLANTA	C.MUERTA	C.VIVA	C.TOTAL	A. tributaria	PARCIAL
PISO 1	1000	200	1200	706	847200
	1000	400	1400	2281	3193400
PISO 2	1000	200	1200	892	1070400
	1000	400	1400	2376	3326400
PISO 3	1000	200	1200	926	1111200
	1000	400	1400	2299	3218600
	1000	100	1100	215	236500
				TOTAL	9548600

P2 : 9548.6tn



Coeficiente de reducción (Rd)

El valor responde a la siguiente fórmula:

$$R = R0 \cdot Ia \cdot Ip$$

Según la Tabla N°8 el valor de

Tabla N° 8 IRREGULARIDADES ESTRUCTURALES EN ALTURA	Factor de Irregularidad $I_r$
<p><b>Irregularidad de Rigidez – Piso Blando</b> Existe irregularidad de rigidez cuando, en cualquiera de las direcciones de análisis, la distorsión de entrepiso (deriva) 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.</p> <p><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.</p>	0,75
<p><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 (deriva) 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.</p> <p><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.</p>	0,50
<p><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.</p>	0,90
<p><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.</p>	0,90
<p><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.</p>	0,80

- R0=8 (Sistema estructural de concreto armado. Pórticos).
- Según la Tabla N°8 (irregularidades estructurales en altura) los posibles valores de Ia son: 0.75 Irregularidad de Rigidez – Piso Blando (solo bloque 3)



Según la Tabla N°9 el valor de

Tabla N° 9 IRREGULARIDADES ESTRUCTURALES EN PLANTA	Factor de Irregularidad $I_p$
<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 ( $\Delta_{máx}$ ), es mayor que 1,2 veces el desplazamiento relativo del centro de masas del mismo entrepiso para la misma condición de carga ( $\Delta_{CM}$ ). 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>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 ( $\Delta_{máx}$ ), es mayor que 1,5 veces el desplazamiento relativo del centro de masas del mismo entrepiso para la misma condición de carga ( $\Delta_{CM}$ ). 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>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>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 del 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.	0,85
<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

- Según la Tabla N°9 (irregularidades estructurales en planta) el valor de  $IP = 0.75$  (irregularidad torsional). Por tanto, el valor de R para cada bloque se resume en el siguiente cuadro.

$$R = R0 \cdot I_a \cdot I_p$$

$$R = 8 \times 0.75 \times 0.75$$

$$R = 5.25$$

Reemplazamos en (1):

Tenemos la cortante de la base:

Cortante en la base :  $V = \frac{ZUSC}{R} * P$





BLOQUE 1:

$$V = (0.45 \times 1.30 \times 1.05 \times 2.5 / 5.25) \times 11611.2$$

$$V = 3.396$$

BLOQUE 2:

$$V = (0.45 \times 1.30 \times 1.05 \times 2.5 / 5.25) \times 9548.6$$

$$V = 2.792$$

- LONGITUD DE PLACA TOTAL

$$Lp = \frac{\%V}{tv}$$

$Lp$  = Longitud de placa total

$t$  = Espesor de la placa

$v$  = 10-15 Kg/cm<sup>2</sup>

Bloque 1:

$$Lp = 20\% (9845.6) / 0.25 \times 10$$

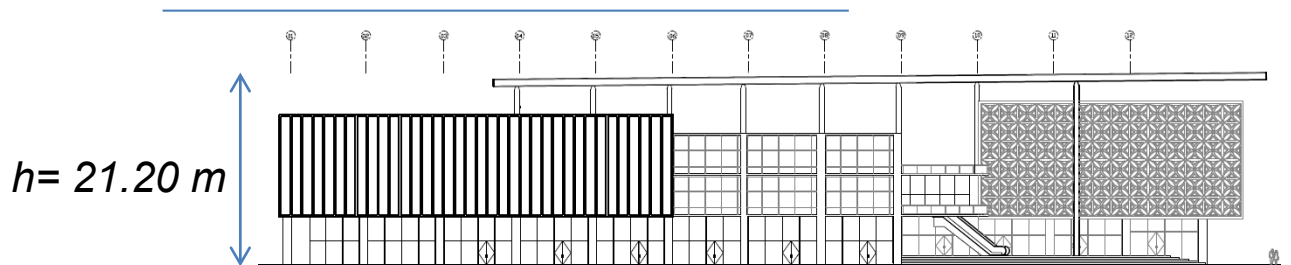
$$Lp = 7.87 \approx 8 \text{ m}$$

Bloque 2:

$$Lp = 20\% (11611.2) / 0.25 \times 12$$

$$Lp = 7.74 \approx 8 \text{ m}$$

#### 4.1.4 CÁLCULO JUNTA SISMICA



##### DATOS:

$$S = 0.006h$$

Dónde:

$h$  = altura del edificio desde NPT +0.00

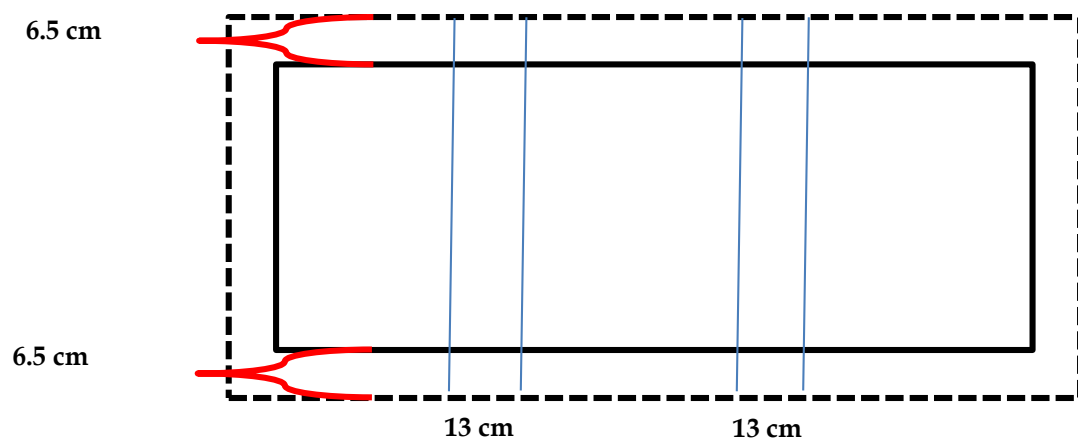
##### CALCULANDO JUNTA SÍSMICA:

$$S = 0.006 (21.20)$$

$$S = 0.1272\text{m}$$

$$S \approx 13 \text{ cm}$$

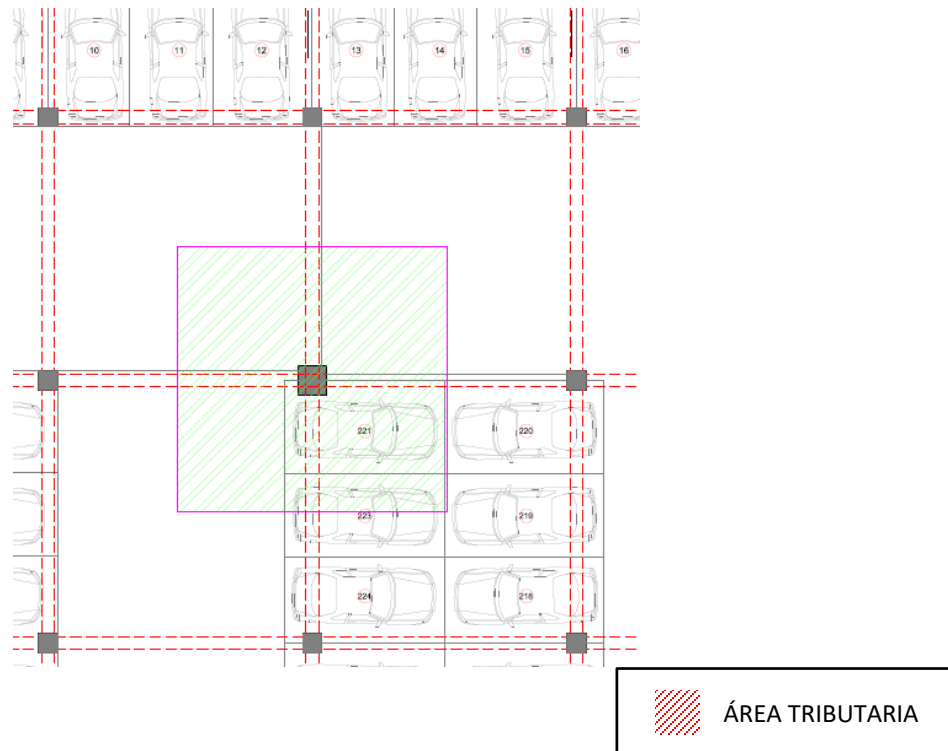
*Por lo tanto: la junta para cada lado seria 6.5 cm vecino.*



## 4.1.5 PREDIMENSIONAMIENTOS

### 4.1.5.1 ZAPATAS

- ZAPATA J-11



#### DATOS:

$A_z$  ( $\text{cm}^2$ ) =  $\frac{P_{\mu}}{\sigma}$  (Carga útil en Kg.)

$\sigma$  (Capacidad portante del suelo en  $\text{kg}/\text{cm}^2$ ) = **2.5**  $\text{kg}/\text{cm}^2$

**$P_{\mu} = (C.M. + C.V.) * A_t * \#$  de pisos**

C.M. = Carga Muerta, como dato será =  $1000 \text{ kg}/\text{m}^2$

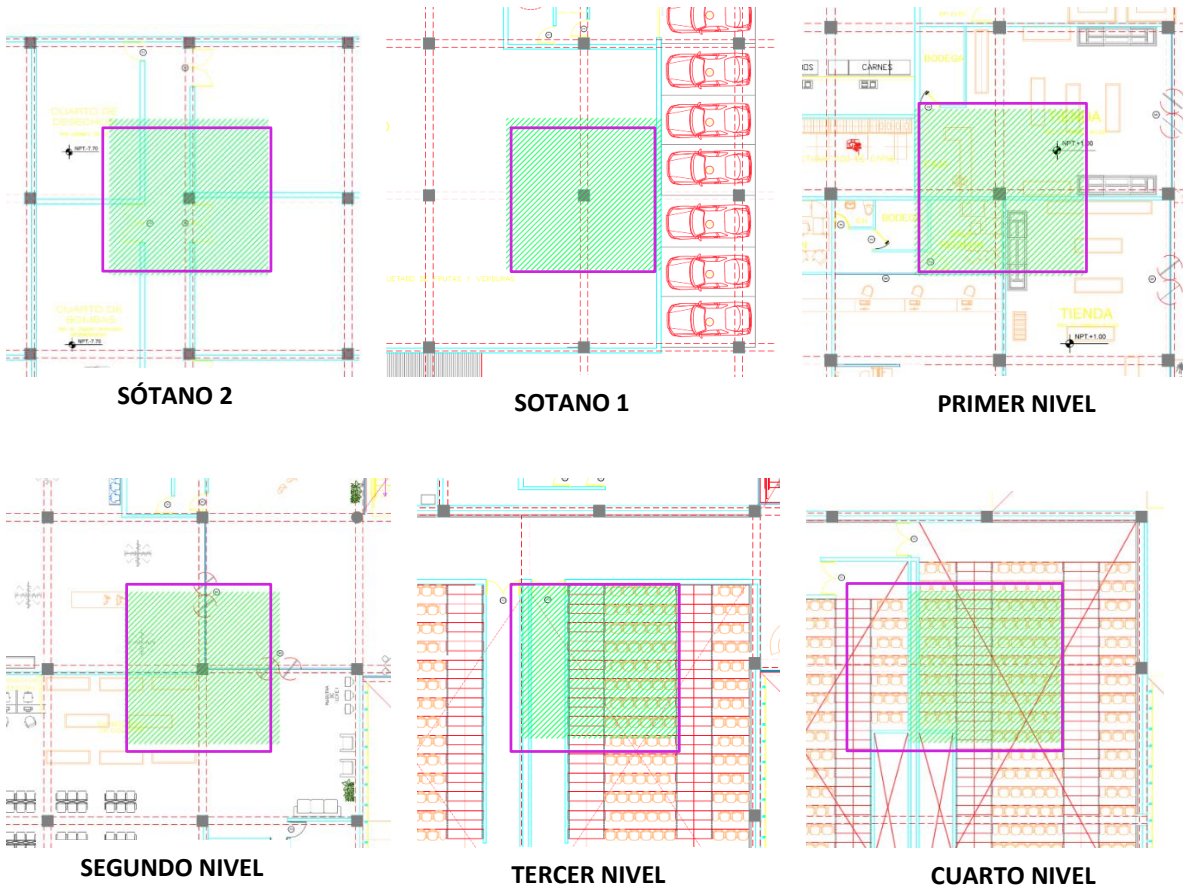
C.V. = Carga Viva, como dato será =  $200 \text{ kg}/\text{m}^2$  ( Norma E. 0.20 del R.N.E. )

$A_t$  = Área Tributaria.

**El centro comercial tiene 3 pisos, 2 sótanos.**



• ZAPATA J-3



Área tributaria = 69.93 m<sup>2</sup>



• **REEMPLAZANDO LOS DATOS** (SOTANO 2)

$$P_{\mu} = (C.M. + C.V.) * A_t * 1$$

$$P_{\mu} = (1000 \text{ kg/m}^2 + 400 \text{ kg/m}^2) * 69.93 \text{ m}^2 * 1$$

$$P_{\mu} = 97902 \text{ kg.}$$

2° SÓTANO ZAPATA J3						
PLANTA	N° VECES	C.MUERTA	C.VIVA	C.TOTAL	A.Influencia	PARCIAL
1°SOTANO	1	1000	400	1400	69.93	97902

1° SÓTANO ZAPATA J3						
PLANTA	N° VECES	C.MUERTA	C.VIVA	C.TOTAL	A.Influencia	PARCIAL
1°SOTANO	1	1000	400	1400	69.93	97902



- **REEMPLAZANDO LOS DATOS** (solo primer nivel y segundo nivel su sobrecarga es 400kg/m<sup>2</sup> y el tercer nivel es de 200kg/m<sup>2</sup>)

$$P_{\mu} = (C.M. + C.V.) * A_t$$

PISO 1 / ZAPATA		J3				
PLANTA	Nº VECES	C.MUERTA	C.VIVA	C.TOTAL	A.Influencia	PARCIAL
PISO 1	1	1000	400	1400	72.33	101262

PISO 2 / ZAPATA		J3				
PLANTA	Nº VECES	C.MUERTA	C.VIVA	C.TOTAL	A.Influencia	PARCIAL
PISO 2	1	1000	400	1400	72.33	101262

PISO 3/ ZAPATA		J3				
PLANTA	Nº VECES	C.MUERTA	C.VIVA	C.TOTAL	A.Influencia	PARCIAL
PISO 3	1	1000	200	1200	160.58	192696

<b>TOTAL</b>	<b>591024</b>
--------------	---------------

LADO DE COLUMNA= 0.35

ÁREA					
Z =	591024	/	25000	=	23
	(L + 2X) <sup>2</sup> =			X =	2.223
				Xz =	4.796

COLUMNA RECTANGULAR

LADO X DE COLUMNA= 0.35      LADO Y DE COLUMNA= 1.00

ÁREA					
Z =	591024	/	25000	=	23
	(L x + 2X)(Ly+2X) =		<CALCULAR>	X =	2.223
				Xz =	4.796
				Yz =	5.796

**POR LO TANTO:**

- $P_{\mu T} = 591024 \text{ kg}$  ( CARGA TOTAL )

**ENTONCES:**

- $\sigma_t = 2.5 \text{ kg/cm}^2$ .

**REEMPLAZANDO DATOS EN LA FÓRMULA PARA LA ZAPATA:**

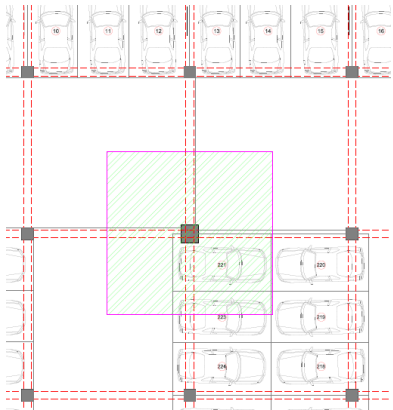
$$A_z (\text{cm}^2) = \frac{P_{\mu}}{\sigma_t} (\text{Carga útil en Kg.}) / \sigma_t (\text{Capacidad portante del suelo en kg/cm}^2)$$

$$A_z (\text{cm}^2) = 591024 \text{ kg} / 2.5 \text{ kg/cm}^2$$

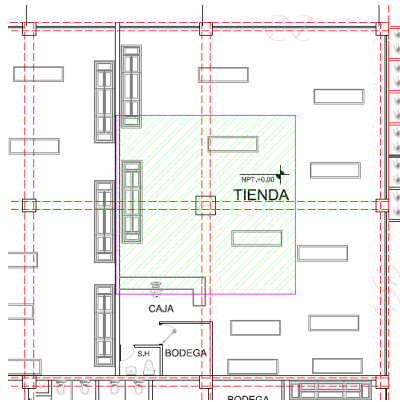
$$A_z (\text{cm}^2) = 2364.1 \text{ cm}^2$$



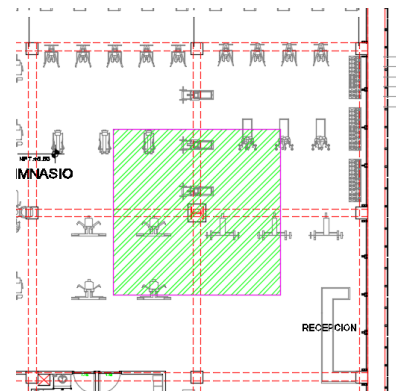
- ZAPATA J-11



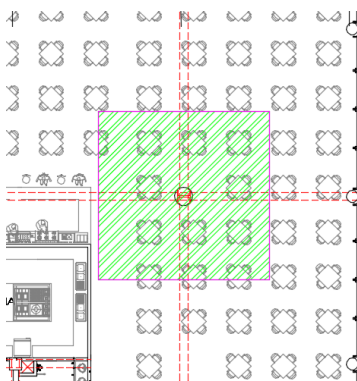
SÓTANO 1



PRIMER NIVEL



SEGUNDO NIVEL



TERCER NIVEL



Área tributaria = 69.93 m<sup>2</sup>

- **REEMPLAZANDO LOS DATOS** (SOTANO 1)

$$P_{\mu} = (C.M. + C.V.) * A_t * 1$$

$$P_{\mu} = (1000 \text{ kg/m}^2 + 400 \text{ kg/m}^2) * 69.93 \text{ m}^2 * 1$$

$$P_{\mu} = 97902 \text{ kg.}$$

1° SÓTANO ZAPATA J11						
PLANTA	N° VECES	C.MUERTA	C.VIVA	C.TOTAL	A.Influencia	PARCIAL
1°SOTANO	1	1000	400	1400	69.93	97902



- **REEMPLAZANDO LOS DATOS** ((solo primer nivel y segundo nivel su sobrecarga es 400kg/m<sup>2</sup> y el tercer nivel es de 200kg/m<sup>2</sup>)
- $P_{\mu} = (C.M. + C.V.) * At$

PISO 1 / ZAPATA		J11				
PLANTA	Nº VECES	C.MUERTA	C.VIVA	C.TOTAL	A.Influencia	PARCIAL
PISO 1	1	1000	400	1400	72.33	101262

PISO 2 / ZAPATA		J11				
PLANTA	Nº VECES	C.MUERTA	C.VIVA	C.TOTAL	A.Influencia	PARCIAL
PISO 2	1	1000	400	1400	72.33	101262

PISO 3/ ZAPATA		J11				
PLANTA	Nº VECES	C.MUERTA	C.VIVA	C.TOTAL	A.Influencia	PARCIAL
PISO 3	1	1000	200	1200	160.58	192696

<b>TOTAL</b>	<b>493122</b>
--------------	---------------

LADO DE COLUMNA= 0.35

ÁREA	
$Z = \frac{493122}{(L + 2X)^2} = 20$	$X = 2.061$
$Xz = 4.472$	

COLUMNA RECTANGULAR

LADO X DE COLUMNA= 0.35 LADO Y DE COLUMNA= 1.00

ÁREA	
$Z = \frac{493122}{(L x + 2X)(Ly + 2X)} = 20$	$X = 2.061$
$Xz = 4.472$	$Yz = 5.472$

**POR LO TANTO:**

- $P_{\mu T} = 493122 \text{ kg}$  ( CARGA TOTAL )

**ENTONCES:**

- $\sigma_t = 2.5 \text{ kg/cm}^2$ .

**REEMPLAZANDO DATOS EN LA FÓRMULA PARA LA ZAPATA:**

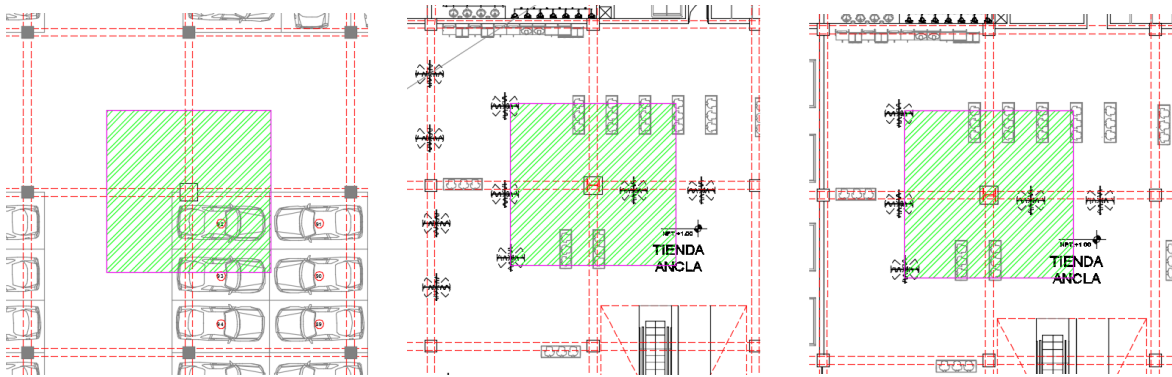
$Az (\text{cm}^2) = \frac{P_{\mu}}{\sigma_t}$  ( Carga útil en Kg.) /  $\sigma_t$  ( Capacidad portante del suelo en kg/cm<sup>2</sup>)

$Az (\text{cm}^2) = 493122 \text{ kg} / 2.5 \text{ kg/cm}^2$

**$Az (\text{cm}^2) = 1972.49 \text{ cm}^2$**



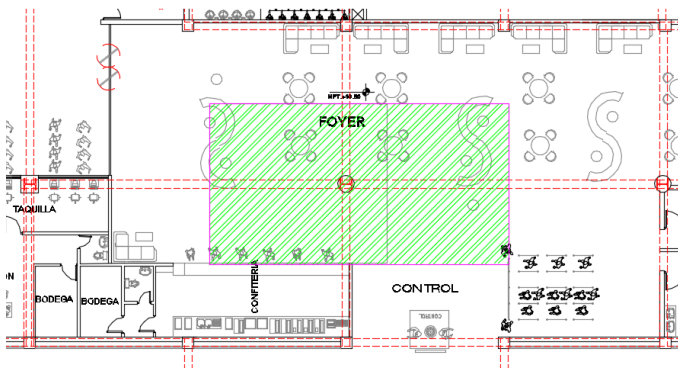
• ZAPATA D-5



SÓTANO 1

PRIMER NIVEL

SEGUNDO NIVEL



TERCER NIVEL



Área tributaria = 69.93 m<sup>2</sup>

• **REEMPLAZANDO LOS DATOS** (SOTANO 1)

$$P_{\mu} = (C.M. + C.V.) * A_t * 1$$

$$P_{\mu} = (1000 \text{ kg/m}^2 + 400 \text{ kg/m}^2) * 69.93 \text{ m}^2 * 1$$

$$P_{\mu} = 97902 \text{ kg.}$$

1° SÓTANO ZAPATA		D5				
PLANTA	N° VECES	C.MUERTA	C.VIVA	C.TOTAL	A.Influencia	PARCIAL
1°SOTANO	1	1000	400	1400	69.93	97902



- **REEMPLAZANDO LOS DATOS** ((solo primer nivel y segundo nivel su sobrecarga es 400kg/m<sup>2</sup> y el tercer nivel es de 200kg/m<sup>2</sup>)

$$P_{\mu} = (C.M. + C.V.) * A_t$$

PISO 1 / ZAPATA		D5				
PLANTA	Nº VECES	C.MUERTA	C.VIVA	C.TOTAL	A.Influencia	PARCIAL
PISO 1	1	1000	400	1400	72.33	101262

PISO 2 / ZAPATA		D5				
PLANTA	Nº VECES	C.MUERTA	C.VIVA	C.TOTAL	A.Influencia	PARCIAL
PISO 2	1	1000	400	1400	72.33	101262

PISO 3 / ZAPATA		D5				
PLANTA	Nº VECES	C.MUERTA	C.VIVA	C.TOTAL	A.Influencia	PARCIAL
PISO 3	1	1000	200	1200	130.95	157140

<b>TOTAL</b>	<b>457566</b>
--------------	---------------

LADO DE COLUMNA= 0.35

ÁREA	
Z = 457566 / 25000 = 18	Xz= 4.243
(L + 2X)^2 = 18	X = 2.4715

COLUMNA RECTANGULAR

LADO X DE COLUMNA= 0.35 LADO Y DE COLUMNA= 1.00

ÁREA	
Z = 457566 / 25000 = 18	Xz= 4.243
(L x + 2X)(Ly+2X) = 18	<CALCULAR> X = 2.4715
	Yz= 5.243

**POR LO TANTO:**

- $P_{\mu T} = 457566 \text{ kg}$  ( CARGA TOTAL )

**ENTONCES:**

- $\sigma_t = 2.5 \text{ kg/cm}^2$ . (Dato dado por la cátedra)

**REEMPLAZANDO DATOS EN LA FÓRMULA PARA LA ZAPATA:**

$$A_z (\text{cm}^2) = \frac{P_{\mu}}{\sigma_t} \text{ (Carga útil en Kg.)} / \sigma_t \text{ (Capacidad portante del suelo en kg/cm}^2\text{)}$$

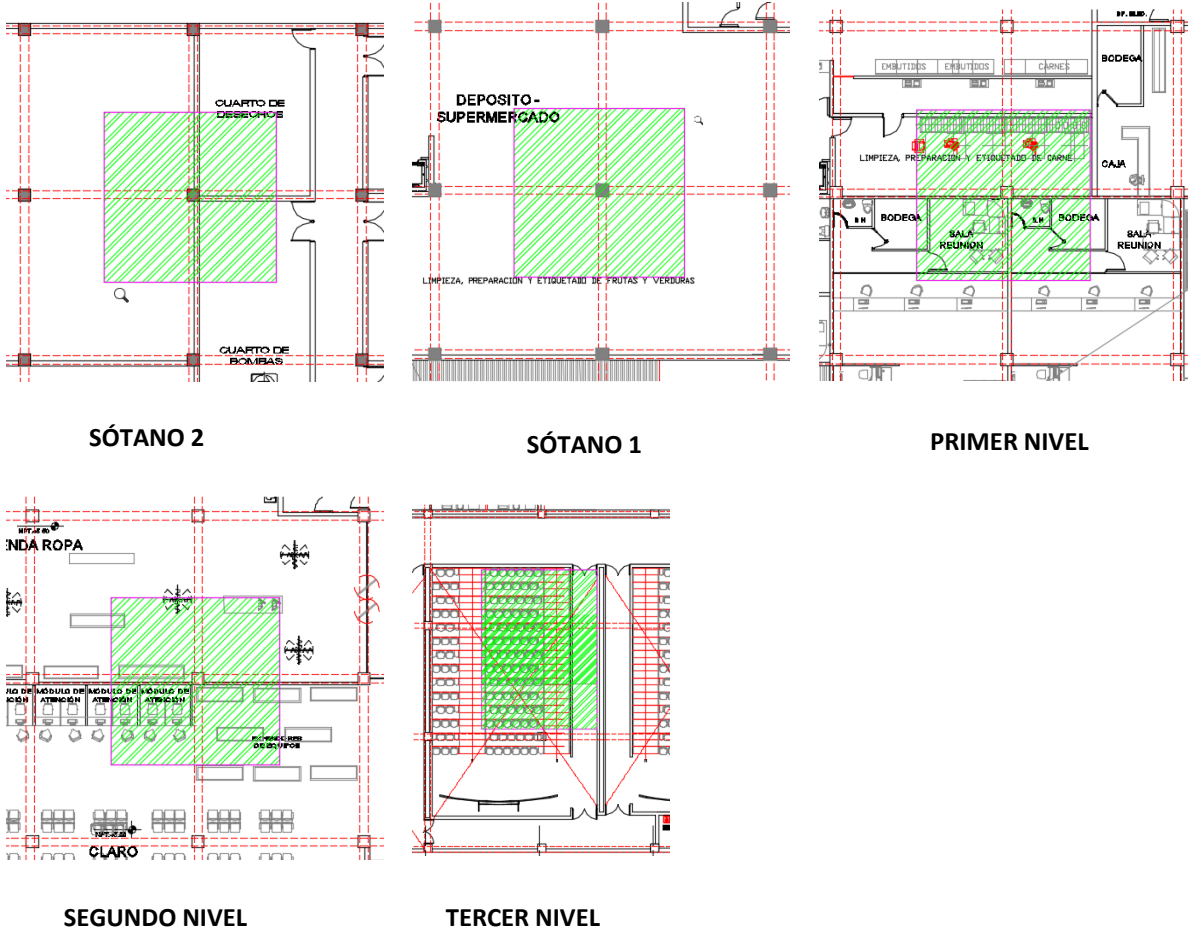
$$A_z (\text{cm}^2) = 457566 \text{ kg} / 2.5 \text{ kg/cm}^2$$

$$A_z (\text{cm}^2) = 1830.26 \text{ cm}^2$$



### 4.1.5.2 COLUMNAS

- COLUMNA K-3**



#### 2DO SÓTANO / COLUMNA K3

PLANTA	N° VECES	C.MUERTA	C.VIVA	C.TOTAL	A.Influencia	PARCIAL
2°SOTANO	1	1000	250	1250	67.5	84375

#### 1° SÓTANO COLUMNA K3

PLANTA	N° VECES	C.MUERTA	C.VIVA	C.TOTAL	A.Influencia	PARCIAL
1°SOTANO	1	1000	250	1250	68.3	85375

#### PISO 1 / COLUMNA K3

PLANTA	N° VECES	C.MUERTA	C.VIVA	C.TOTAL	A.Influencia	PARCIAL
PISO 1	1	1000	250	1250	68.3	85375





### PISO 2 / COLUMNA K3

PLANTA	Nº VECES	C.MUERTA	C.VIVA	C.TOTAL	A.Influencia	PARCIAL
PISO 2,3,4,5	3	1000	200	1200	67.5	243000

### PISO 3 / COLUMNA K3

PLANTA	Nº VECES	C.MUERTA	C.VIVA	C.TOTAL	A.Influencia	PARCIAL
PISO 6	1	1000	200	1200	97.3	116760

<b>TOTAL</b>	<b>614885</b>
--------------	---------------

$$P = 604680 \text{ KG}$$

$$FC = 2800000 \text{ KG/m}^2$$

#### COLUMNA CENTRAL

$$Ac = P \times 1.1 / 0.3 \quad Fc = 0.792$$

$$Ac = 0.4 \times$$

$$L = 0.792$$

$$L = 2.00$$

#### COLUMNA MEDIANERA

$$Ac = P \times 1.25 / 0.25$$

$$Fc = 1.080$$

$$Ac = 0.4 \times L = 1.080$$

$$L = 4.00$$

#### COLUMNA ESQUINERA

$$Ac = P \times 1.5 / 0.25 \quad Fc$$

$$= 1.296$$

$$Ac = 0.4 \times L = 1.296$$

$$L = 5.00$$

Por el método de esbeltez se concluye :

$$KxLu/r \leq 35$$

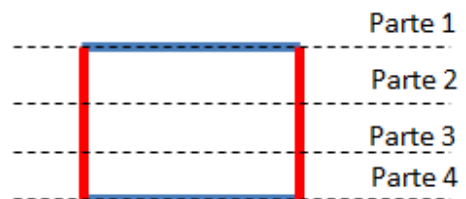
K: Factor de arriostre de la columna = 0.90

Lu : Altura libre de la columna = 420cm

R: Radio de giro en columna es 0.30 veces la base de la columna = 0.3 (60cm ) = 18

Entonces  $0.90 \times 420 / 18 = 21 \leq 35$ , por lo tanto las medidas propuestas para las columnas si cumple con el cálculo por carga y esbeltez.

λ : Esbeltez del elemento  
Lk : Longitud efectiva  
i : radio de giro mínimo de la sección  
A : Área del elemento



PARTE	AREA (cm <sup>2</sup> )
1	100
2	87.5
3	87.5
4	100
TOTAL	375

I1	1927.08
I2	8932.29
I3	8932.29
I4	1927.08
TOTAL	21718.74

$$i = \frac{\sqrt{21718.74}}{375} = 7.61 \text{ cm}$$

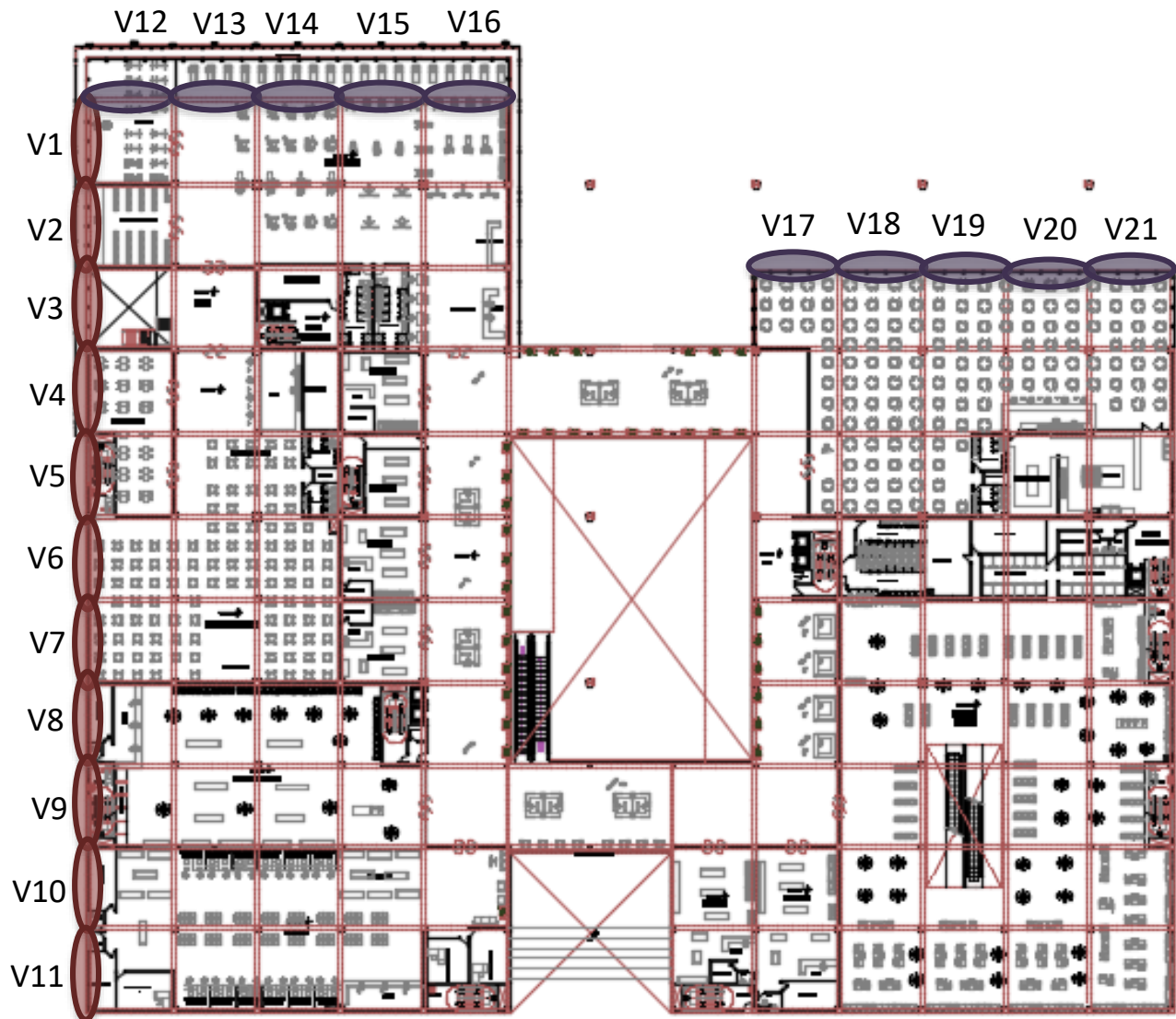
$$\lambda = \frac{400}{7.61} = 52.56$$

Finalmente :

$$76.75 \geq 52.56$$

Entonces la columna de 40x 40 cm , e= 25mm si cumple con el cálculo por esbeltez.

### 4.1.5.3 Vigas





PREDIMENSIONAMIENTO DE VIGAS

PREDIMENSIONAMIENTO DE VIGA 1

	L	7.95
ALTURA	H	0.80
ANCHO	B	0.40
H = 0.8M		B = 0.4M

PREDIMENSIONAMIENTO DE VIGA 2

	L	7.85
ALTURA	H	0.654
ANCHO	B	0.33
H = 0.7		B = 0.35

PREDIMENSIONAMIENTO DE VIGA 3

	L	7.75
ALTURA	H	0.65
ANCHO	B	0.32
H = 0.65		B = 0.35M

PREDIMENSIONAMIENTO DE VIGA 4

	L	7.95
ALTURA	H	0.663
ANCHO	B	0.33
H = 0.7		B = 0.35

PREDIMENSIONAMIENTO DE VIGA 5,6,7,8

	L	7.85
ALTURA	H	0.65
ANCHO	B	0.33
H = 0.65		B = 0.35M

PREDIMENSIONAMIENTO DE VIGA 9,10

	L	7.7
ALTURA	H	0.642
ANCHO	B	0.32
H = 0.65		B = 0.35



PREDIMENSIONAMIENTO DE VIGA 11		
	L	7.8
ALTURA	H	0.65
ANCHO	B	0.33
H= 0.65		B= 0.35M

PREDIMENSIONAMIENTO DE VIGA 12		
	L	8.1
ALTURA	H	0.675
ANCHO	B	0.34
H= 0.7		B= 0.35

PREDIMENSIONAMIENTO DE VIGA 13		
	L	7.75
ALTURA	H	0.65
ANCHO	B	0.32
H= 0.65		B= 0.35M

PREDIMENSIONAMIENTO DE VIGA 14		
	L	7.95
ALTURA	H	0.663
ANCHO	B	0.33
H= 0.7		B= 0.35

PREDIMENSIONAMIENTO DE VIGA 15		
	L	7.85
ALTURA	H	0.654
ANCHO	B	0.33
H= 0.7		B= 0.35

PREDIMENSIONAMIENTO DE VIGA 16,17		
	L	7.95
ALTURA	H	0.663
ANCHO	B	0.33
H= 0.7		B= 0.35





PREDIMENSIONAMIENTO DE VIGA 18,19,20		
	L	7.85
ALTURA	H	0.654
ANCHO	B	0.33
H= 0.7		B= 0.35

PREDIMENSIONAMIENTO DE VIGA 21		
	L	7.95
ALTURA	H	0.663
ANCHO	B	0.33
H= 0.7		B= 0.35

#### 4.1.5.4 Losas

### PREDIMENSIONAMIENTO DE LOSAS

PREDIMENSIONAMIENTO DE LOSA ALIGERADA MAYOR LUZ		
	L	7.95
ALTURA	H	0.32
		0.35

PREDIMENSIONAMIENTO DE LOSA ALIGERADA MENOR LUZ		
	L	7.8
ALTURA	H	0.31
		0.35

PREDIMENSIONAMIENTO DE LOSA MACIZA		
	L	7.75
ALTURA	H	0.31
		0.35

PREDIMENSIONAMIENTO DE LOSA MACIZA		
	L	8.1
ALTURA	H	0.27
		0.3



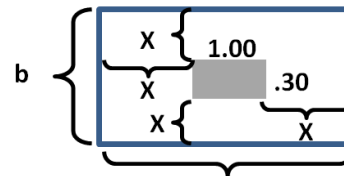
## 4.1.6 TABULADOS

### 4.1.6.1 ZAPATAS

- ZAPATA J-3

PLANTA	N° VECES	C.MUERTA	C.VIVA	C.TOTAL	A. tributaria	PARCIAL
2°SOTANO	1	1000	400	1400	69.93	97902
1°SOTANO	1	1000	400	1400	69.93	97902
PISO 1	1	1000	400	1400	72.33	101262
PISO 2	1	1000	400	1400	72.33	101262
PISO 3	1	1000	200	1200	160.58	192696
					TOTAL	591024

$$\text{AREA } z = 591024/50000 = 11.82$$



$$(1.0 + 2X)(0.30 + 2X) = 11.82$$

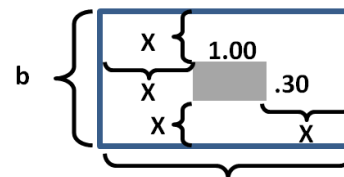
$$X = 1.356$$

$$A \times B = 11.82 \times 1.356 \quad \text{ZAPATA}$$

- ZAPATA J-11

PLANTA	N° VECES	C.MUERTA	C.VIVA	C.TOTAL	A. tributaria	PARCIAL
1°SOTANO	1	1000	400	1400	69.93	97902
PISO 1	1	1000	400	1400	72.33	101262
PISO 2	1	1000	400	1400	72.33	101262
PISO 3	1	1000	200	1200	160.58	192696
					TOTAL	493122

$$\text{AREA } z = 493122/50000 = 9.862$$



$$(1.0 + 2X)(0.30 + 2X) = 9.862$$

$$A \times B = 9.862 \times 1.28 \quad \text{ZAPATA}$$



• COLUMNA J-5

PLANTA	N° VECES	C.MUERTA	C.VIVA	C.TOTAL	A. tributaria	PARCIAL
2°SOTANO	1	1000	400	1400	29.047	40665.8
1°SOTANO	1	1000	250	1250	39.464	49330
PISO 1	1	1000	250	1250	39.464	49330
PISO 2	1	1000	250	1250	31.896	39870
PISO 3	1	1000	400	1400	38.902	54462.8
<b>TOTAL</b>						<b>233658.6</b>

**COLUMNA MEDIANERA**

$$Ac = P \times 1.25 / 0.25 F_c$$

$$Ac = 233658.6 \times 1.25 / 0.25 \times 280 \text{ K/cm}^2 = 4172.475$$

$$Ac = 25 \times L = 4172.475$$

$$L = 166.9$$

$$Ac = L \times L = 4172.475$$

$$L = 64.6$$

**PLACA**                      **25x 3.95**

**COLUMNA**                      **60x60**

• COLUMNA C-2

PLANTA	N° VECES	C.MUERTA	C.VIVA	C.TOTAL	A. tributaria	PARCIAL
2°SOTANO	1	1000	400	1400	25.055	35077
1°SOTANO	1	1000	250	1250	34.985	43731.25
PISO 1	1	1000	250	1250	34.464	43080
PISO 2	1	1000	250	1250	31.947	39933.75
PISO 3	1	1000	400	1400	32.956	46138.4
<b>TOTAL</b>						<b>207960.4</b>

**COLUMNA MEDIANERA**

$$Ac = P \times 1.25 / 0.25 F_c$$

$$Ac = 207960.4 \times 1.25 / 0.25 \times 280 \text{ K/cm}^2 = 3713.58$$

$$Ac = 25 \times L = 3713.58$$

$$L = 148.54$$

$$Ac = L \times L = 3713.58$$

$$L = 60.94$$

**PLACA**                      **25x 3.95**

**COLUMNA**                      **60x60**



## 4.2 SANTIRARIAS

### 4.2.1 Generalidades

La presente memoria descriptiva contempla el diseño de las Instalaciones Eléctricas del proyecto arriba mencionado, la memoria descriptiva se refiere a los sistemas de abastecimiento de agua potable y evacuación de aguas servidas, siguiendo las normas vigentes en el Reglamento Nacional de Edificaciones.

#### Parámetros de diseño

Según la Norma IS-010 Instalaciones Sanitarias para Edificaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones, establece:

S.222.2.06. Las dotaciones de agua para locales de espectáculos o centros de reunión, cines, teatros, auditorios, discotecas, casinos, salas de baile y espectáculos al aire libre y otros similares, estarán de acuerdo con la tabla siguiente:

TIPO DE ESTABLECIMIENTO	DOTACION DIARIA
CINES, TEATROS, AUDITORIOS	3L/butaca
DISCOTECCAS, CASINOS Y SALAS DE BAILE PARA USO PUBLICO	30L/m <sup>2</sup>
ESTADIOS, VELODROMOS, AUTODROMOS, PLAZAS DE TOROS Y SIMILARES	1L/espectador

S.222.2.08. La dotación de agua para oficinas se calculará a razón de 6 litros / día por m<sup>2</sup> de área útil del local

S.222.2.17. La dotación de agua para bares, fuentes de soda, cafeterías y similares estará de acuerdo a la tabla siguiente:

AREA DE LOCALES	DOTACION
Hasta 30 m <sup>2</sup>	1,500 L
De 31 a 60 m <sup>2</sup>	60 L/m <sup>2</sup>
De 61 a 100 m <sup>2</sup>	50L/m <sup>2</sup>
Mas de 100 m <sup>2</sup>	40L/m <sup>2</sup>



#### 4.2.2 Reserva de Agua Contra Incendios

Reserva mínima. 25m<sup>3</sup>

Rociadores 25m<sup>3</sup>

Para uso de bomberos 40m<sup>3</sup>

**Reserva contra incendios total = 95 m<sup>3</sup>**

Se estima un almacenamiento total de 100 m<sup>3</sup>.

#### **Ubicación y niveles de los tanques de almacenamiento.**

La cisterna se ubica en el área de servicio del 2do. Sótano, a fin de evitar su contaminación, por la cercanía de redes de desagüe o servicios sanitarios próximos.

#### 4.2.3 Redes generales del conjunto

##### *a. Redes de Abastecimiento de Agua*

La conexión a la red pública de agua, desde donde está conectado a la edificación, ubicado en sótano 2 y en nivel de piso terminado de -9.25.

Los sistemas que refieren estas instalaciones son: Los suministros para agua potable fría, desde el medidor hasta cada flotador en cada cisterna para luego ser distribuido por una bomba de presión constante a los diferentes ambientes de la ESCUELA DE MÚSICA.

##### *b. Redes de Evacuación de Desagües*

El sistema de evacuación se produce por gravedad hacia las calles . El primer sótano y segundo sótano evacuan a una cámara que se encuentran en el 2do sótano, desde donde se bombea hacia la red pública, una hacia la Ca. General

#### 4.2.4 Sistemas de presión

Los servicios sanitarios del conjunto serán alimentados por un sistema de presión, que incluye tres cisternas, una cisterna de 100 m<sup>3</sup> a RCI (Reserva Contra Incendio) y dos cisterna de 20 m<sup>3</sup> cada una correspondiente al consumo y un sistema de bombeo de presión constante, constituido por bombas y las correspondientes instalaciones. Este equipo de bombeo se encuentra en el segundo sótano.



#### 4.2.5 Sistema de protección contra incendio

El sistema contra incendios para este conjunto comprende lo siguiente: Montantes abastecidas desde el tanque cisterna con sistema de presión de bomba independiente, con una red exclusiva de tuberías en acero Schedule 40, con 5 gabinetes metálicos en cada piso con mangueras de 30 m y  $\varnothing = 1.1/2"$  por piso cada uno junto a cada escalera, y 2 gabinetes en el 2do. Sótano.

Montantes abastecidos desde el tanque cisterna con sistema de inyección de agua desde el exterior con válvula siamesa para uso del Cuerpo de Bomberos en la fachada, cuyo volumen de agua está calculado con lo requerido por las normas.

Sistema de rociadores con sensores de humo y calor en la cafetería y depósito.

Boca de incendio equipada – BIE: Características técnicas:

BOCA DE INCENDIOS EQUIPADA de 25 mm. Según norma UNE EN 671-1 de 700X 650 X 210 mm.

ARMARIO SERIE RHIO: Construido en chapa blanca. Pintado en RAL 3000, con rejilla lateral para ventilación, entrada troquelada para toma de agua y taladros en la parte inferior para desagüe. Bisagra integral, cerradura ABS abre fácil y cristal en PS.

CARRETE pintado en rojo RAL 3000, de  $\varnothing 525$  mm., abatible 180°.

MANGUERA Semi-rígida de  $\varnothing 25$  mm. con 30 metros de longitud fabricada.

Sistema de “rociadores”, derivados de válvulas de flujo existentes instaladas en tuberías colgadas de techo sobre falso cielo raso, las cuales alimentaran proporcionalmente el total de rociadores distribuidos a lo largo del cielo raso.





- **Reserva de agua Contra Incendio**

La cisterna de agua contra incendio se ubica en el sótano de estacionamientos, adyacente al cuarto de bombas. Y tiene una capacidad de 110 m<sup>3</sup> de uso exclusivo para los sistemas contra incendio, lo que brinda una autonomía aprox. de 1 hora.

- **Sistema de Bombeo**

El sistema de bombeo consta de una Electrobomba la cual funcionará de manera automática.

#### 4.2.6 EXTRACCIÓN DE AIRE CON CONTENIDO DE CO

El proyecto cuenta con dos sótanos de estacionamientos. Las cuales son dotados de ventilación natural a través de rampa de ingreso al estacionamiento la cual es un área libre de 60m<sup>2</sup>. Excediendo lo requerido para 240 estacionamientos.

Estacionamientos en sótanos: están provisto de ventilación mecánica, descargando los gases hacia el exterior por medio de 2 ductos de 0.60m x 1.20m que serán conducidos hacia la azotea.

Para establecer el tamaño de los ductos de extracción de aire con CO se ha seguido lo siguiente:

Ducto metálico en sótano:

$$\# \text{ Carros} \times 300 = 69 \times 300 = 13.8\text{ft}^2 = 1.38\text{m}^2$$

1500 1500

En el proyecto los ductos de ventilación tendrán una sumatoria de área de 1.40m<sup>2</sup> de sección.





DESARROLLO DE INGENIERÍA  
MEMORIA DE CÁLCULO

1.0 PARÁMETROS DE LOS CABLES ALIMENTADORES -

Se está considerando tensiones de 230Vac y 380 Vac 3 Fases, para alimentar cargas de fuerza

Para nuestro caso usaremos los parámetros de Resistencia y Reactancia establecidos en el Código Eléctrico Nacional (NEC® 2011) tabla 9

Los cables están dimensionados con calibres en AWG, según tabla 9, para el presente cálculo se muestran las equivalencias en mm<sup>2</sup> mostrados al extremo izquierdo

de la tabla

Los valores de Resistencia y Reactancia se muestran a continuación:

Tabla 9. Resistencia y reactancia de c.a. de cables trifásicos para 600V a 60Hz y 75°C (167°F) - Tres conductores sencillos en un conduit

Calibre (mm <sup>2</sup> )	XL (Reactancia) para todos los alambres		Resistencia de corriente alterna para alambres de cobre sin recubrir		Resistencia de corriente alterna para alambres de aluminio		Impedancia (Z) eficaz a 50Hz para alambres de aluminio		Impedancia (Z) eficaz a 60Hz para alambres de aluminio		Calibre (AWG) o (mm <sup>2</sup> )
	PVC	Acero	Conduit de PVC	Conduit de Aluminio	Conduit de PVC	Conduit de Aluminio	Conduit de PVC	Conduit de Aluminio	Conduit de PVC	Conduit de Aluminio	
2.5	0.19	0.24	10.17	10.17	—	—	8.96	8.96	—	—	1.4
4	0.177	0.223	6.56	6.56	10.50	10.50	5.58	5.58	9.19	9.19	9.18
6	0.164	0.207	3.94	3.94	6.56	6.56	3.61	3.61	5.91	5.91	10
10	0.171	0.213	2.56	2.56	4.27	4.27	2.26	2.26	3.61	3.61	6
16	0.167	0.210	1.61	1.61	2.66	2.66	1.44	1.44	2.33	2.36	6
25	0.157	0.197	1.02	1.02	1.67	1.67	0.95	0.95	1.51	1.51	4
35	0.154	0.194	0.82	0.82	1.31	1.35	0.75	0.79	1.21	1.21	3
	0.148	0.187	0.62	0.66	1.05	1.05	0.62	0.62	0.98	0.98	2
	0.151	0.187	0.46	0.52	0.82	0.85	0.52	0.52	0.79	0.79	1
50	0.144	0.18	0.39	0.38	0.66	0.66	0.43	0.43	0.62	0.66	1/0
70	0.141	0.177	0.33	0.33	0.52	0.52	0.36	0.36	0.52	0.52	2/0
95	0.138	0.171	0.25	0.26	0.43	0.43	0.29	0.30	0.43	0.43	3/0
120	0.135	0.167	0.20	0.21	0.33	0.36	0.24	0.26	0.36	0.36	4/0
150	0.135	0.171	0.17	0.18	0.28	0.30	0.22	0.23	0.24	0.31	250
185	0.131	0.164	0.14	0.15	0.23	0.25	0.19	0.21	0.21	0.28	300
	0.131	0.161	0.11	0.12	0.18	0.19	0.16	0.17	0.18	0.25	350
240	0.128	0.157	0.09	0.10	0.14	0.15	0.14	0.16	0.16	0.20	400
300	0.128	0.157	0.06	0.06	0.12	0.13	0.12	0.13	0.17	0.19	500
400	0.125	0.157	0.06	0.07	0.10	0.11	0.10	0.12	0.14	0.16	600
500	0.121	0.151	0.05	0.06	0.08	0.09	0.10	0.12	0.13	0.14	750
											1000

Nota:

- Estos valores se basan en las siguientes condiciones: alambres RHH de tipo UL, con tratamiento de Clase B en configuración de torcidas. La conductividad de los alambres es del 100% ACS para cobre y del 61% ACS para aluminio. La del conduit de aluminio es del 45% ACS. No se tiene en cuenta la reactancia capacitiva, que es insignificante para estas tensiones. Estos valores de resistencia solo son válidos a 75°C (167°F) y para los parámetros dados, pero son representativos para los tipos de alambres para 600 V que operan a 60 Hz.
- La impedancia (Z) eficaz se define como  $Z_{\text{eficaz}} = X_{\text{series}} + j \cdot X_{\text{capacitancia}}$  en donde  $X_{\text{series}}$  es el ángulo de potencia de circuito. Multiplicar el resultado por la impedancia eficaz para obtener un valor bastante aproximado de la caída de tensión de línea a medida que se avanza.
- Los valores de impedancia eficaz de esta Tabla solo son válidos a un factor de potencia de 0.85.
- Para cualquier otro factor de potencia (FP), la impedancia eficaz (Z<sub>eficaz</sub>) se puede calcular a partir de los valores de R y XL dados en esta tabla, como sigue:  $Z_{\text{eficaz}} = R + jX_L \cdot \text{sen}(\theta) + R \cdot \text{FP} + X_L \cdot \text{sen}(\theta) \cdot \text{FP}$ .



DESARROLLO DE INGENIERÍA

MEMORIA DE CÁLCULO

**Cargas Monofásicas 1 φ**

El valor de la caída de tensión para cargas monofásicas se calcula mediante la fórmula:

$$V_{CT} = \frac{2 \cdot I_{FLA} \cdot L \cdot (R \cdot \cos\phi + X \cdot \text{Sen}\phi)}{1000} \quad (4)$$

Sabemos:

$$I_{FLA} = \frac{1000 \cdot P}{V_N \cdot \cos\phi} \quad (5)$$

Donde:

$P$ : Potencia activa de la carga (kW)

$V_N$ : Tensión Nominal de alimentación de la carga (V)

Reemplazamos (5) en (4) y obtenemos la expresión para hallar la caída de tensión en el cable.

$$V_{CT} = \frac{2 \cdot P \cdot L \cdot (R \cdot \cos\phi + X \cdot \text{Sen}\phi)}{V_N \cdot \cos\phi} \quad (6)$$

**Porcentaje de Caída de Tensión**

$$\%V_{CT} = \frac{V_{CT}}{V_N} \quad (7)$$

Donde:

$V_N$ : Tensión Nominal de alimentación de la carga (V)

$V_{CT}$ : Valor de Voltaje de Caída de Tensión (V)

$\%V_{CT}$ : Porcentaje de Caída de Tensión

El Valor de  $\%V_{CT}$  debe cumplir con la siguiente condición para el conductor elegido

$$\%V_{CT} \leq 2.5\% \quad (8)$$





**DESARROLLO DE INGENIERÍA**  
**MEMORIA DE CÁLCULO**

**2.2 CAIDA DE TENSION EN ESTADO TRANSITORIO**

- Los conductores de alimentadores de motores deben ser dimensionados para que la caída de tensión no sea mayor a 15%, según bibliografía. (Residential, Commercial and Industrial Electrical Systems - Vol. I, Hemant Joshi) superando lo requerido por la tabla 9-1 Estandar IEEE 399 (una caída de 80% en terminales del motor)

La caída de tensión se calcula con la corriente de rotor bloqueado, de acuerdo con la letra código del motor (ver tabla 430-7(b))

$$I_{LRA} = k \cdot I_{FLA} \quad (9)$$

Donde:

$I_{LRA}$ : Corriente de Rotor Bloqueado (A)  
 $I_{FLA}$ : Corriente de Carga (A)  
 $k$ : Factor de letra de código del motor

**Cargas Trifásicas 3 φ**

El valor de caída de tensión para cargas trifásicas, reemplazando (11) en (1), se obtiene mediante la siguiente fórmula:

$$V_{CT} = \frac{\sqrt{3} \cdot k \cdot I_{LRA} \cdot L \cdot (R \cdot \cos\phi + X \cdot \text{Sen}\phi)}{N \cdot 1000} \quad (10)$$

Donde:

$V_{CT}$ : Valor de Voltaje de Caída de Tensión (V)  
 $I_{LRA}$ : Corriente de Rotor Bloqueado (A)  
 $I_{FLA}$ : Corriente de Carga (A)  
 $L$ : Longitud Total del cable alimentador de la carga (m)  
 $R$ : Resistencia por unidad de longitud del cable (Ohm/m)  
 $X$ : Reactancia por unidad de longitud del cable (Ohm/m)  
 $\phi$ : Angulo de desfase entre voltaje y corriente en la carga (°)  
 $N$ : Número de Ternas

Reemplazamos (2) en (10) y obtenemos la expresión para hallar la caída de tensión en el cable.

$$V_{CT} = \frac{P \cdot k \cdot L \cdot (R \cdot \cos\phi + X \cdot \text{Sen}\phi)}{N \cdot V_N \cdot \cos\phi} \quad (11)$$



**DESARROLLO DE INGENIERÍA**  
**MEMORIA DE CÁLCULO**

**Cargas Monofásicas 1 φ**

El valor de caída de tensión para cargas monofásicas, reemplazando (11) en (5), se obtiene mediante la siguiente fórmula:

$$V_{CT} = \frac{2 \cdot k \cdot I_{FLA} \cdot L \cdot (R \cdot \cos\phi + X \cdot \text{Sen}\phi)}{1000} \quad (12)$$

Reemplazamos (5) en (11) y obtenemos la expresión para hallar la caída de tensión en el cable

$$V_{CT} = \frac{2 \cdot k \cdot P \cdot L \cdot (R \cdot \cos\phi + X \cdot \text{Sen}\phi)}{V_N \cdot \cos\phi} \quad (13)$$

**Porcentaje de Caída de Tension**

$$\%V_{CT} = \frac{V_{CT}}{V_N} \quad (14)$$

Donde:

- $V_N$ : Valor Nominal de Tensión de Barra (V)
- $V_{CT}$ : Valor de Voltaje de Caída de Tensión (V)
- $\%V_{CT}$ : Porcentaje de Caída de Tensión

El Valor de %Vct debe cumplir con la siguiente condición para el conductor elegido

$$\%V_{CT} \leq 15\% \quad (15)$$





**DESARROLLO DE INGENIERÍA**  
**MEMORIA DE CÁLCULO**

**3.0 TABLAS**

Las tablas a utilizar para los calculos, son tomadas del Código Eléctrico Nacional (NEC® 2011)

**3.1. TABLA DE PLENA CARGA PARA MOTORES TRIFASICOS**

Tabla 430.250 Corriente de plena carga de motores trifásicos de corriente alterna  
-Jaula de arrolla tipo inducción y rotor devanado (A)

Potencia (HP)	115 Volts	200 Volts	208 Volts	230 Volts	460 Volts	575 Volts	2300 Volts
0.5	4.4	2.5	2.4	2.2	1.1	0.9	--
0.75	6.4	3.7	3.5	3.2	1.6	1.3	--
1	8.4	4.8	4.6	4.2	2.1	1.7	--
1.5	12	6.9	6.6	6	3	2.4	--
2	13.8	7.8	7.5	6.8	3.4	2.7	--
3	--	11	10.6	9.6	4.8	3.9	--
5	--	17.5	16.7	15.2	7.6	6.1	--
7.5	--	25.3	24.2	22	11	9	--
10	--	32.2	30.8	28	14	11	--
15	--	48.3	46.2	42	21	17	--
20	--	62.1	59.4	54	27	22	--
25	--	76.2	74.8	68	34	27	--
30	--	82	88	80	40	32	--
40	--	120	114	104	52	41	--
50	--	150	143	130	65	52	--
60	--	177	169	154	77	62	16
75	--	221	211	192	96	77	20
100	--	285	265	246	124	99	26
125	--	349	343	312	156	125	31
150	--	414	398	360	180	144	37
200	--	552	528	480	240	192	48
250	--	--	--	--	302	242	60
300	--	--	--	--	361	289	72
350	--	--	--	--	414	336	83
400	--	--	--	--	477	382	96
450	--	--	--	--	515	412	103
500	--	--	--	--	560	472	116



**DESARROLLO DE INGENIERÍA**  
**MEMORIA DE CÁLCULO**

**3.2. TABLA DE PLENA CARGA PARA MOTORES MONOFÁSICOS**

Tabla 430 248 Corriente de plena carga de motores monofásicos de corriente alterna

Potencia (HP)	115 Volts	208 Volts	208 Volts	230 Volts
0.17	4.4	2.9	2.4	2.2
0.25	5.8	3.3	3.2	2.9
0.3333333	7.2	4.1	4	3.6
0.5	9.8	5.6	5.4	4.9
0.75	13.8	7.9	7.6	6.9
1	16	9.2	8.8	8
1.5	20	11.9	11	10
2	24	13.8	13.2	12
3	34	18.6	18.7	17
5	56	32.2	30.8	28
7.5	80	46	44	40
10	100	57.5	55	50

**3.3. TABLAS PARA VALOR DE ROTOR BLOQUEADO**

Tabla 430-7(b) Letras código de indicación para rotor bloqueado

Letra Código	Kilovoltamperes por caballo de fuerza con el rotor bloqueado
A	0- 3.14
B	3.15- 3.54
C	3.55- 3.99
D	4.0- 4.49
E	4.5- 4.99
F	5.0- 5.59
G	5.6- 6.29
H	6.3- 7.09
J	7.1- 7.99
K	8.0- 8.99
L	9.0- 9.99
M	10.0- 11.19
N	11.2- 12.49
P	12.5- 13.99
R	14.0- 15.99
S	16.0- 17.99
T	18.0- 19.99
U	20.0- 22.99
V	22.4 en adelante



DESARROLLO DE INGENIERÍA

MEMORIA DE CÁLCULO

3.4. TABLAS DE AMPACIDAD PARA CABLES

Tabla 310 15(B)(16) Capacidades permisibles de corrientes en conductores aislados para tensiones nominales de 0 a 2000 V y 60°C a 90°C. No más de tres conductores portadores de corriente en una canalización, cable o tierra (enterrados directamente), basadas en una temperatura ambiente de 30°C

Calibre	Capacidad nominal de temperatura del conductor						Calibre
	90° C	90° C	90° C	60° C	75° C	90° C	
	NDZOH	NH40	SUPERFLEX	TW UF	RHW THHN XHHW USE 2	TBS SA SIS THHN THWN THW-2 THWN-2 RHW THWN 2 RHW THW-2 USE-2 XHHW USE XHHW XHHW-2 ZW-2	
2.5	24	25	25	15	20	25	14
4	31	30	30	20	25	30	12
6	38	40	40	25	30	35	10
10	51	55	55	35	40	45	8
16	68	75	75	40	50	60	6
25	86	95	95	55	65	75	4
35	110	120	120	75	85	100	3
50	138	150	150	100	110	135	2
70	185	195	195	130	145	175	1
95	225	235	235	170	190	220	1/0
120	280	290	290	220	240	280	2/0
150	340	350	350	280	310	360	3/0
185	415	425	425	350	390	440	4/0
240	520	530	530	450	500	560	1/0
300	640	650	650	570	630	700	2/0
350	770	780	780	700	770	850	3/0
400	895	910	910	840	910	1000	4/0

Tabla 310 15(B)(17) Ampacidad permisible de corrientes en conductores sencillos aislados para tensiones nominales de 0 a 2000 V al aire libre, basados en una temperatura ambiente de 30°C

Calibre	Capacidad nominal de temperatura del conductor						Calibre
	60° C	75° C	90° C	90° C	75° C	90° C	
	NDZOH	NH40	SUPERFLEX	TW UF	RHW THHN THWN THW-2 THWN-2 RHW THWN 2 RHW THW-2 USE-2 XHHW USE XHHW XHHW-2 ZW-2	TBS SA SIS THHN THWN THW-2 THWN-2 RHW THWN 2 RHW THW-2 USE-2 XHHW USE XHHW XHHW-2 ZW-2	
2.5	30	35	35	25	30	35	14
4	38	40	40	25	30	35	12
6	45	45	45	35	40	45	10
10	60	60	60	45	55	60	8
16	80	85	85	60	70	75	6
25	100	105	105	80	90	100	4
35	130	135	135	100	110	120	3
50	165	170	170	130	140	150	2
70	210	215	215	170	180	190	1
95	270	275	275	220	230	240	1/0
120	330	335	335	280	290	300	2/0
150	400	405	405	350	360	370	3/0
185	490	495	495	430	440	450	4/0
240	620	625	625	550	560	570	1/0
300	770	775	775	700	710	720	2/0
350	910	915	915	840	850	860	3/0
400	1050	1055	1055	990	1000	1010	4/0



**DESARROLLO DE INGENIERÍA**  
**MEMORIA DE CÁLCULO**

**3.4. TABLAS DE AMPACIDAD PARA CABLES**

Tabla 310.15(B)(16) Capacidades permitidas de corrientes en conductores aislados para tensiones nominales de 0 a 2000 V y 60°C a 80°C. No más de tres conductores portadores de corrientes en una canalización, cable o tierra (enterrados directamente), basadas en una temperatura ambiente de 30°C

Calibre	Capacidad nominal de temperatura del conductor						Calibre
	90° C	90° C	90° C	60° C	75° C	90° C	
mm²	NDZCH	NH-80	SUPERFLEX	TW UF	RW THHN THW THWN XHHW USE XHHW-2	TBS SA USE THHN THWN THW-2 THWN-2 RHW THHN Z RHW RHW-2 USE-2 XHHW XHHW-2 ZW-2	AWG o Kcmil
2.5	24	25	25	15	20	25	14
4	31	30	30	25	30	35	12
6	38	40	40	35	40	45	10
10	51	55	55	45	50	60	8
16	68	75	75	60	65	75	6
25	88	95	95	75	80	90	4
35	110	115	115	90	95	110	3
50	136	145	145	100	100	115	2
70	165	170	170	120	120	135	1
95	198	198	198	135	135	150	1/0
120	231	231	231	150	150	175	2/0
150	260	260	260	170	170	200	3/0
185	290	290	290	190	190	225	4/0
240	331	331	331	208	208	250	250
300	385	385	385	230	230	280	300
400	445	445	445	250	250	300	350
	500	500	500	270	270	325	400
	565	565	565	290	290	350	500
	635	635	635	310	310	385	600
	700	700	700	340	340	425	700
	775	775	775	375	375	475	750
	855	855	855	415	415	515	800
	940	940	940	460	460	565	900
	1030	1030	1030	510	510	625	1000

Tabla 310.15(B)(17) Ampacidad permitida de corrientes en conductores sencillos aislados para tensiones nominales de 0 a 2000 V al aire libre, basados en una temperatura ambiente de 30°C

Calibre	Capacidad nominal de temperatura del conductor						Calibre
	60° C	75° C	90° C	60° C	75° C	90° C	
mm²	NDZCH	NH-80	SUPERFLEX	TW UF	RW THHN THW THWN XHHW XHHW-2	TBS SA USE THHN THWN THW-2 THWN-2 RHW THHN Z RHW RHW-2 USE-2 XHHW XHHW-2 ZW-2	AWG o Kcmil
2.5	30	35	35	25	30	35	14
4	38	40	40	35	40	45	12
6	48	50	50	45	50	55	10
10	65	74	80	60	65	80	8
16	88	100	105	80	85	100	6
25	115	132	140	100	105	120	4
35	145	165	180	120	125	150	3
50	180	200	220	150	155	180	2
70	220	240	260	180	185	210	1
95	260	280	300	210	215	240	1/0
120	300	320	350	240	245	270	2/0
150	340	360	400	270	275	310	3/0
185	390	410	450	300	305	340	4/0
240	450	470	510	340	345	390	250
300	510	530	570	380	385	430	300
400	580	600	640	430	435	490	350
	650	670	710	480	485	540	400
	720	740	780	530	535	590	500
	790	810	850	580	585	640	600
	860	880	920	630	635	690	700
	930	950	990	680	685	740	750
	1000	1020	1060	730	735	790	800
	1070	1090	1130	780	785	840	900





DESARROLLO DE INGENIERÍA  
MEMORIA DE CÁLCULO

3.4. TABLAS DE AMPACIDAD PARA CABLES

Tabla 310.15(B)(16) Capacidades permitidas de corriente en conductores aislados para tensiones nominales de 0 a 2000 V y 60°C a 80°C. No más de tres conductores portadores de corriente en una canalización, cable o tierra (armados directamente), basadas en una temperatura ambiente de 30°C

Calibre	Capacidad nominal de temperatura del conductor							Calibre
	90°C	90°C	90°C	90°C	75°C	60°C	60°C	
	COBRE			ALUMINO O ALUMINO RECUBIERTO DE Cu				
2.5	24	25	25	25	20	15	15	14
4	31	30	30	30	25	20	25	12
6	38	40	40	40	30	25	35	10
10	51	55	55	55	40	40	45	8
16	68	75	75	75	50	60	60	6
25	86	96	96	96	65	75	75	4
35	110	115	115	115	85	90	90	3
50	138	145	145	145	100	110	115	2
70	186	195	195	195	135	150	150	1
95	231	231	231	231	170	180	180	1
120	280	280	280	280	208	208	208	1
150	345	345	345	345	260	260	260	1
185	415	415	415	415	320	320	320	1
240	520	520	520	520	400	400	400	1
300	660	660	660	660	500	500	500	1
400	885	885	885	885	655	655	655	1
600	1380	1380	1380	1380	1000	1000	1000	1
750	1860	1860	1860	1860	1350	1350	1350	1
900	2310	2310	2310	2310	1700	1700	1700	1

Tabla 310.15(B)(17) Ampacidad permitida de corriente en conductores sencillos aislados para tensiones nominales de 0 a 2000 V al aire libre, basadas en una temperatura ambiente de 30°C

Calibre	Capacidad nominal de temperatura del conductor							Calibre
	60°C	75°C	90°C	90°C	75°C	60°C	60°C	
	COBRE			ALUMINO O ALUMINO RECUBIERTO DE Cu				
2.5	30	35	35	35	30	25	25	14
4	35	40	40	40	30	25	35	12
6	40	45	45	45	30	25	45	10
10	55	60	60	60	40	35	60	8
16	75	80	80	80	50	45	80	6
25	100	105	105	105	60	55	105	4
35	130	135	135	135	75	70	135	3
50	165	170	170	170	90	85	170	2
70	210	215	215	215	110	105	215	1
95	260	265	265	265	130	125	265	1
120	320	325	325	325	160	155	325	1
150	390	395	395	395	200	195	395	1
185	470	475	475	475	240	235	475	1
240	590	595	595	595	300	295	595	1
300	750	755	755	755	380	375	755	1
400	990	995	995	995	500	495	995	1
600	1480	1485	1485	1485	660	655	1485	1
750	1980	1985	1985	1985	870	865	1985	1
900	2480	2485	2485	2485	1100	1095	2485	1



**DESARROLLO DE INGENIERÍA**  
**MEMORIA DE CÁLCULO**

**3.5.2. FACTOR DE CORRECCION POR AGRUPAMIENTO DE CONDUCTORES**

**Tabla 310.15(B)(3)(a). Factores de ajuste para más de tres conductores portadores de corriente en una canalización o cable**

Numero de conductores portadores de corriente	Porcentaje de los valores en las Tablas 310.15(B)(18) a 310.15(B)(19) ajustadas para temperatura ambiente si es necesario
1-3	100
4-6	80
7-9	70
10-20	50
21-30	45
31-40	40
41 y en adelante	35

**Tabla 310.15(B)(3)(c). Ajuste de la Temperatura ambiente para canalizaciones circulares expuestas a la luz solar en o por encima de azoteas.**

Distancia por encima del techo hasta la base del conduit	Sumador de Temperatura	
	°C	°F
0 - 13 mm (1/2 pulgadas)	33	90
Más de 13 mm (1/2 pulgadas)	22	40
- 90 mm (3 1/2 pulgadas)	22	40
Más de 90 mm (3 1/2 pulgadas)	17	30
- 300 mm (12 pulgadas)	17	30
Más de 300mm (12 pulgadas)	14	25
- 900mm (36 pulgadas)	14	25

**Art 310.15 (B)(3) NEC® 2011**

Los factores de ajuste para temperaturas ambiente diferentes mostrados en las tablas de empacado deberán ser corregidos de acuerdo con la tabla 310.15(B)(3)(a) o se permite su cálculo mediante la siguiente ecuación:

$600mm^2$  (2 pulgadas<sup>2</sup>) y no están instalados en canalizaciones, la empacación permisible de cada conductor debe ser debe reducir de acuerdo con la tabla 310.15(B)(3)(a)

Cuando conductores de sistemas diferentes de acuerdo a artículo 300.3 del NEC, son instalados en una canalización o cable común, los factores de ajuste presentados en la tabla 310.15(B)(3)(a) se deben aplicar al número de conductores de fuerza y (Artículo 210, 215, 220 y 230)

- (1) Cuando los conductores son instalados en familias portables se aplicara las disposiciones del artículo 392.80
- (2) Los factores de ajuste no se deben aplicar para conductores en canalizaciones cuyo longitud no supere los 600mm (2.4 pies);
- (3) Los factores de ajuste no se deben aplicar a conductores subterráneos que entra o salgan de una zanja exterior si están físicamente protegidos por conduit metálico rígido, conduit metálico intermedio, conduit de concreto de polietileno (PVC), cuya longitud no supere 3.05m (10 pies); y el número de conductores no excede a cuatro
- (4) Los factores de ajuste no se deben aplicar a cables de tipo AC o de tipo MC bajo las siguientes condiciones:
  - (a) Los cables no tienen chequeta exterior total
  - (b) Cada cable no tiene más de tres conductores portadores de corriente
  - (c) Los conductores son de cobre calibre 12AWG.
- (d) No más de 20 conductores portadores de corriente instalados sin conservar su separación, aislados o apoyados sobre "anillos de retención"

- (5) Un factor de ajuste del 60% debe ser aplicado a cables de tipo AC o de tipo MC bajo las siguientes condiciones:
  - (a) Los cables no tienen chequeta exterior total
  - (b) El número de conductores portadores de corriente excede 20
  - (c) Los conductores son aislados o agrupados
  - (d) No más de 20 conductores portadores de corriente instalados sin conservar su separación, aislados o apoyados sobre "anillos de retención"
  - (e) Se debe mantener la separación entre conductos, tubos o canalizaciones
- (7) Canalizaciones circulares expuestas a la luz solar en azoteas. Donde los conductores o cables se instalan en canalizaciones circulares expuestas a la luz solar directa en o por encima de azoteas los ajustes que se indican en la Tabla 310.15(B)(3)(c) se deben agregar a la temperatura exterior para determinar la temperatura ambiente correspondiente para la aplicación de los factores de ajuste. Tabla 310.15(B)(2)(b) o Tabla 310.15(B)(2)(b)





DESARROLLO DE INGENIERÍA

MEMORIA DE CÁLCULO

**4.0 CÁLCULO DE CAPACIDAD DE CORRIENTE**

- Los conductores alimentadores deben ser dimensionados para una ampacidad admisible no inferior al 125% de la corriente a plena carga, según lo indicado en el Artículo 215.2 (1)(a) del NEC® 2011.
- Los conductores de los circuitos derivados deben ser dimensionados para una ampacidad admisible no inferior al 125% de la corriente a plena carga, según lo indicado en el Artículo 210.19(1) del NEC® 2011.

$$I_D = 1.25 \cdot I_{FLA} \quad (16)$$

Donde

- $I_D$  : Corriente de Diseño (A)
- $I_{FLA}$  : Corriente de Carga (A)
- $I_{COND}$  : Capacidad de Admisible del conductor
- $I_{ADM}$  : Capacidad de Admisible del conductor
- $k_1$  : Factor de Corrección por temperatura
- $k_2$  : Factor de Corrección por agrupación de conductores

Con la corriente de diseño seleccionamos el calibre del conductor a utilizar, con ayuda de la Tabla 310.15(B)(16) para conductores enterrados o en tubenas y Tabla 310.15(B)(17) para conductores en bandeja portacable.

La capacidad de conducción del cable seleccionado es corregida, aplicado los factores de corrección de acuerdo a las condiciones de instalación

- Factor de Corrección por temperatura (Tabla 310.15(B)(2)(a))
- Factor de Corrección por agrupamiento de conductores (Tabla 310.15(B)(3)(a))

$$I_{ADM} = I_{COND} \cdot k_1 \cdot k_2 \quad (17)$$

El conductor elegido debe cumplir con la siguiente condición

$$I_{ADM} > I_D \quad (18)$$



DESARROLLO DE INGENIERIA																			
MEMORIA DE CÁLCULO																			
DIMENSIONAMIENTO DE CONDUCTORES POR CAPACIDAD DE CORRIENTE, CAIDA DE TENSIÓN																			
NÚMERO	Temperatura Ambiente: 26-30 °C	INFORMACIÓN DEL CIRCUITO					CORRIENTE (A)					CAIDA DE TENSIÓN							
		DESCRIPCIÓN/DIBUJOS/ALUMINAR	TIPO DE LA CARGA	TIPO DEL CIRCUITO	POTENCIA EN KW/KVA	CORRIENTE (A)	CONDICIÓN DE CABLEADO	CONDICIÓN DE CABLEADO	CONDICIÓN DE CABLEADO	CONDICIÓN DE CABLEADO	CONDICIÓN DE CABLEADO	CONDICIÓN DE CABLEADO	CONDICIÓN DE CABLEADO	CONDICIÓN DE CABLEADO	CONDICIÓN DE CABLEADO	CONDICIÓN DE CABLEADO			
TABLA DE DISTRIBUCIÓN DE ILUMINACIÓN 380/220V, 300-LPA-001										CANTIDAD ELÉCTRICA - EQUIVALENTE CABLEADO									
1.1	CIRCUITO 1	300-LPA-001		300-LPA-001-F01	2.50	10.00	1	18	5.3	A	30	15.70	30	0.5	0.27%	0.86	0.36	78	
1.2	CIRCUITO 2	300-LPA-001		300-LPA-001-F02	2.50	10.00	0	18	5.3	A	30	15.70	30	0.5	0.27%	0.86	0.36	78	
1.3	CIRCUITO 3	300-LPA-001		300-LPA-001-F03	2.50	10.00	0	18	5.3	A	30	15.70	30	0.5	0.27%	0.86	0.36	78	
1.4	CIRCUITO 4	300-LPA-001		300-LPA-001-F04	2.50	10.00	0	18	5.3	A	30	15.70	30	0.5	0.27%	0.86	0.36	78	
1.5	CIRCUITO 5	300-LPA-001		300-LPA-001-F05	2.50	10.00	0	18	5.3	A	30	15.70	30	0.5	0.27%	0.86	0.36	78	
1.6	CIRCUITO 6	300-LPA-001		300-LPA-001-F06	2.50	10.00	0	18	5.3	A	30	15.70	30	0.5	0.27%	0.86	0.36	78	
1.7	CIRCUITO 7	300-LPA-001		300-LPA-001-F07	2.50	10.00	0	18	5.3	A	30	15.70	30	0.5	0.27%	0.86	0.36	78	
1.8	CIRCUITO 8	300-LPA-001		300-LPA-001-F08	2.50	10.00	0	18	5.3	A	30	15.70	30	0.5	0.27%	0.86	0.36	78	
1.9	CIRCUITO 9	300-LPA-001		300-LPA-001-F09	2.50	10.00	0	18	5.3	A	30	15.70	30	0.5	0.27%	0.86	0.36	78	
1.10	CIRCUITO 10	300-LPA-001		300-LPA-001-F10	2.25	9.00	0	18	5.3	A	30	15.70	30	0.5	0.27%	0.86	0.36	78	
1.11	CIRCUITO 11	300-LPA-001		300-LPA-001-F11	3.00	12.00	0	18	5.3	A	30	15.70	30	0.5	0.27%	0.86	0.36	78	
1.12	CIRCUITO 12	300-LPA-001		300-LPA-001-F12	3.00	12.00	0	18	5.3	A	30	15.70	30	0.5	0.27%	0.86	0.36	78	
1.13	CIRCUITO 13	300-LPA-001		300-LPA-001-F13	3.00	12.00	0	18	5.3	A	30	15.70	30	0.5	0.27%	0.86	0.36	78	
1.14	CIRCUITO 14	300-LPA-001		300-LPA-001-F14	3.00	12.00	0	18	5.3	A	30	15.70	30	0.5	0.27%	0.86	0.36	78	
1.15	CIRCUITO 15	300-LPA-001		300-LPA-001-F15	3.00	12.00	0	18	5.3	A	30	15.70	30	0.5	0.27%	0.86	0.36	78	
1.16	CIRCUITO 16	300-LPA-001		300-LPA-001-F16	3.00	12.00	0	18	5.3	A	30	15.70	30	0.5	0.27%	0.86	0.36	78	
1.17	CIRCUITO 17	300-LPA-001		300-LPA-001-F17	2.75	11.00	0	18	5.3	A	30	15.70	30	0.5	0.27%	0.86	0.36	78	
1.18	CIRCUITO 18	300-LPA-001		300-LPA-001-F18	2.50	10.00	0	18	5.3	A	30	15.70	30	0.5	0.27%	0.86	0.36	78	
1.19	CIRCUITO 19	300-LPA-001		300-LPA-001-F19	3.00	12.00	0	18	5.3	A	30	15.70	30	0.5	0.27%	0.86	0.36	78	
1.20	CIRCUITO 20	300-LPA-001		300-LPA-001-F20	3.00	12.00	0	18	5.3	A	30	15.70	30	0.5	0.27%	0.86	0.36	78	
1.21	CIRCUITO 21	300-LPA-001		300-LPA-001-F21	3.00	12.00	0	18	5.3	A	30	15.70	30	0.5	0.27%	0.86	0.36	78	
1.22	CIRCUITO 22	300-LPA-001		300-LPA-001-F22	3.00	12.00	0	18	5.3	A	30	15.70	30	0.5	0.27%	0.86	0.36	78	
1.23	CIRCUITO 23	300-LPA-001		300-LPA-001-F23	3.00	12.00	0	18	5.3	A	30	15.70	30	0.5	0.27%	0.86	0.36	78	
1.24	CIRCUITO 24	300-LPA-001		300-LPA-001-F24	3.00	12.00	0	18	5.3	A	30	15.70	30	0.5	0.27%	0.86	0.36	78	
1.25	CIRCUITO 25	300-LPA-001		300-LPA-001-F25	2.75	11.00	0	18	5.3	A	30	15.70	30	0.5	0.27%	0.86	0.36	78	
1.26	CIRCUITO 26	300-LPA-001		300-LPA-001-F26	2.75	11.00	0	18	5.3	A	30	15.70	30	0.5	0.27%	0.86	0.36	78	

CARGA TOTAL 72 MW 1802





**DESARROLLO DE INGENIERÍA  
MEMORIA DE CÁLCULO**

**DIMENSIONAMIENTO DE CONDUCTORES POR CAPACIDAD DE CORRIENTE, CAIDA DE TENSIÓN**

INFORMACIÓN DEL CIRCUITO

Temperatura Ambiente: 26-30 °C

DESCRIPCIÓN DEL CABLE LINEAL

NÚMERO	TENDIDO DE LA CABLE	TENDIDO DEL CABLE	POTENCIA EN KW/KM	Sistema Tensión (T)	Material (M)	Esp. aisl. (E)	Estrutura	Tensión 120, 220, 330, 480 (N)	Longitud del cable (m)	CORRIENTES (A)		CONDUCTORES POR CAPACIDAD				CAPACIDAD POR CONDUCTORES		CAIDA DE TENSIÓN				
										Campo a plena carga (PVA)	Campo de sobrecarga (SVA)	Cable por fase	Cable de neutro	Material (M) DEL CONDUCTOR	Material (M) DEL EQUIPO POR EL CONDUCTOR	Temperatura máxima del conductor	Temperatura (T)	Cable neutro (C-2%)	Cable fase (C-1%)			
1.0	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN DE TOMACORRIENTES 349/220V, 300-LPA-001																					
1.1	TOMACORRIENTES	300-CPA-002	2.00	WH	T	0.90	1.00	300	36	3.078	0	1	15	1.3	A	125	4.22	30	2.5	3.776	0.21	0.30
1.2	ARRANQUE DE COCINA 6 QUEMADORES	300-CPA-002	124.80	WH	T	0.90	1.00	300	163	210.682	0	2	70	1.3	A	610	263.4	60	0.5	38.37	2.51	0.00
1.3	TOMACORRIENTES	300-CPA-002	2.00	WH	T	0.90	1.00	300	99	3.316	0	1	15	1.2	A	125	4.22	30	0.5	3.776	0.22	0.00
1.4	TOMACORRIENTES	300-CPA-002	2.00	WH	T	0.90	1.00	300	112	3.316	0	1	15	1.3	A	125	4.22	30	0.5	3.776	0.26	0.00
1.5	TOMACORRIENTES	300-CPA-002	2.00	WH	T	0.90	1.00	300	86	3.316	0	1	15	1.3	A	125	4.22	30	0.5	3.776	0.18	0.00
1.6	TOMACORRIENTES	300-CPA-002	2.00	WH	T	0.90	1.00	300	99	3.316	0	1	15	1.3	A	125	4.22	30	0.5	3.776	0.22	0.00
1.7	ARRANQUE DE FRECORA	300-CPA-002	112.00	WH	T	0.90	1.00	300	138	191.074	0	2	30	1.3	A	460	236.3	50	0.5	30.39	2.10	0.00
1.8	MESA REFRIGERADORA 2 PUERTAS	300-CPA-002	4.40	WH	T	0.90	1.00	300	148	7.428	0	1	15	1.3	A	125	4.22	30	0.5	3.776	0.12	0.00
1.9	ARRANQUE DE CAMPANAS	300-CPA-002	3.04	WH	T	0.90	1.00	300	178	5.182	0	1	15	1.3	A	125	4.22	30	0.5	3.776	0.12	0.00
1.10	ARRANQUE DE LAVADO DE UTENILLOS	300-CPA-002	182.00	WH	T	0.90	1.00	300	156	304.130	0	3	70	1.3	A	915	452.2	90	0.5	57.46	2.27	0.30
1.11	ARRANQUE EXTRACTOR	300-CPA-002	14.40	WH	T	0.90	1.00	300	107	24.300	0	1	15	1.3	A	125	4.22	30	0.5	3.776	0.12	0.00

CARGA TOTAL 481 KW







DESARROLLO DE INGENIERÍA																					
MEMORIA DE CÁLCULO																					
DIMENSIONAMIENTO DE CONDUCTORES POR CAPACIDAD DE CORRIENTE, CAIDA DE TENSIÓN																					
INFORMACIÓN DEL CIRCUITO																					
NÚMERO	DESCRIPCIÓN DIAGRAMA UNIFILAR	POTENCIA EN KW/KV	Tensión (kV)	Sección (mm <sup>2</sup> )	Tensión (mm <sup>2</sup> )	Tensión (mm <sup>2</sup> )	Tensión (mm <sup>2</sup> )	Tensión (mm <sup>2</sup> )	Tensión (mm <sup>2</sup> )	Tensión (mm <sup>2</sup> )	Tensión (mm <sup>2</sup> )										
												Temperatura Ambiente	26-30 °C								
CUARTO ELÉCTRICO - CAMPAMENTO CARACOL																					
TABLERO GENERAL																					
1.0	ZONA 1	22.00	0.6	1.00	300	254	27.036	0	1	30	1.3	A	240	49.42	30	0.5	19.300	1.54	0.30	30	
1.1	ZONA 2	7.00	0.6	1.00	300	89	11.817	-	0	2	30	1.3	A	482	14.27	30	0.5	16.200	0.28	0.30	30
1.2	ZONA 3	7.00	0.6	1.00	300	87	11.817	-	0	1	18	1.3	A	425	14.27	30	0.5	13.700	0.28	0.30	30
1.3	ZONA 4	7.00	0.6	1.00	300	78	12.000	-	0	1	18	1.3	A	425	16.04	30	0.5	13.700	0.28	0.30	30
1.4	ZONA 5	7.20	0.6	1.00	300	112	12.000	-	0	1	18	1.3	A	425	15.39	30	0.5	13.700	0.28	0.30	30
1.5	ZONA 6	7.30	0.6	1.00	300	87	12.000	-	0	1	18	1.3	A	425	14.4	30	0.5	13.700	0.28	0.30	30
1.6	ZONA 7	25.20	0.6	1.00	300	165	42.254	-	0	2	30	1.3	A	482	22.75	30	0.5	16.200	0.47	0.30	30
1.7	ZONA 8	8.00	0.6	1.00	300	78	11.640	-	0	1	18	1.3	A	425	14.00	30	0.5	13.700	0.28	0.30	30
1.8	ZONA 9	8.00	0.6	1.00	300	77	12.200	-	0	1	18	1.3	A	425	12.27	30	0.5	13.700	0.28	0.30	30
1.9	ZONA 10	7.20	0.6	1.00	300	78	12.000	-	0	3	30	1.3	A	415	15.00	30	0.5	13.700	0.47	0.30	30
1.10	ZONA 11	8.00	0.6	1.00	300	79	14.269	-	0	1	25	1.3	A	480	17.87	30	0.5	14.000	0.47	0.30	30
1.11	ZONA 12	8.00	0.6	1.00	300	80	15.020	-	0	1	25	1.3	A	480	18.20	30	0.5	14.000	0.43	0.30	30
1.11	ZONA 13	9.20	0.6	1.00	300	79	12.779	-	0	1	25	1.3	A	480	18.87	30	0.5	14.000	0.28	0.30	30
1.11	ZONA 14	9.20	0.6	1.00	300	84	15.050	-	0	1	25	1.3	A	480	18.48	30	0.5	14.000	0.37	0.30	30
1.11	ZONA 15	15.10	0.6	1.00	300	85	25.691	-	0	1	25	1.3	A	480	17.80	30	0.5	14.000	0.21	0.30	30
1.11	ZONA 16	8.45	0.6	1.00	300	84	14.395	-	0	1	25	1.3	A	480	17.00	30	0.5	14.000	0.51	0.30	30
1.11	ZONA 17	24.40	0.6	1.00	300	178	41.161	-	0	1	25	1.3	A	480	11.68	30	0.5	13.600	1.97	0.30	30
1.11	ZONA 18	13.70	0.6	1.00	300	87	20.128	-	0	1	25	1.3	A	480	20.87	30	0.5	13.600	0.06	0.30	30



## 4.4 INDECI

### 4.4.1 Memoria descriptiva del Sistema de Seguridad Contra incendios

- **Propiedad**

Centro Comercial y de Entretenimiento

- **Ubicación**

El proyecto “Centro Comercial y de Entretenimiento” se encuentra ubicada se encuentra ubicado en la cuadra 14 de Morales Duárez, que colinda con la calle Vera, calle Santa Rosa y Av. Crespo Castillo .

- **Área del Terreno**

Tiene un área de 8075 m<sup>2</sup>.

- **Ambientes, Pisos y Área techada**

El proyecto se ha distribuido en función a dos volúmenes que conforman el Centro Comercial y de Entretenimiento y a la vez se conecta con un pasaje amplio que unen al sector de viviendas con la propuesta urbana.

Cada sector tiene 3 niveles y está distribuido de la siguiente manera:

- **Sector 1**

supermercado, agencia bancaria. (1<sup>o</sup> Piso)

Gimnasio, discoteca, tiendas independientes (2<sup>o</sup> Piso)

Peluquería spa, juguetería, restaurantes y tiendas (2<sup>o</sup> y 3<sup>o</sup> Piso)

- **Sector 2**

Tiendas, tienda ancla (1<sup>o</sup> Piso)

Tienda ancla, restaurante (2<sup>o</sup> Piso)

Patio de comidas, cine y tiendas (2<sup>o</sup> y 3<sup>o</sup> Piso)





#### 4.4.2 Evaluación de riesgos

- **Fuego directo:**

No existe ninguna actividad, con fuego directo.

- **Redes Eléctricas**

Tuberías

Se han planteado las redes de alumbrado, tomacorrientes etc., ubicados en ductos de PVC pesado, empotrados. Lo que permite dar debida protección a los cables, que llevan en su interior.

Tablero de distribución

También existen los Tablero de distribución eléctrica general, que están totalmente aislado de la zona de concurrencia del público. Lo que permite afirmar, que no revisten mayor peligro.

##### **Pozo de tierra**

También está planteado, la ubicación de pozos de tierra, que es el elemento que da mayor seguridad y protección, ante la posibilidad de una descarga eléctrica.

##### **Riesgos del entorno**

En la cercanía, no existe ninguno, tales como centros de distribución de combustible, por ejemplo.

#### 4.4.3 Medios de protección

##### **Instalaciones eléctricas**

Tuberías

Las tuberías serán de PVC, pero de tipo empotrado, lo cual disminuye, cualquier posibilidad del riesgo de un siniestro.



## Redes

Las redes de tomacorrientes todas, tendrán los cables adecuados y tendrán puesta a tierra, para el caso de tomacorrientes.

## Tablero de distribución

Los Tableros de Distribución General, será de tipo metálico y todos con su respectiva, puesta a tierra (conectado con el pozo de tierra).

## Pozo de tierra

También se contara con los respectivos pozos de tierra, ubicados en zonas adecuadas.

### **4.4.4 Condiciones de evacuación**

#### **Para los 3 sectores:**

Estas consideradas para que la suficiente fluidez, en caso de evacuación. Cuentan con salidas cuyos anchos y los flujos se indican en los planos de evacuación

#### **Señalización de vías de evacuación**

Tal como se indica en los planos, la señalización está planteada, para que este muy clara la evacuación. Indicándose también la direccionalidad de los flujos.

#### **Alumbrado de emergencia**

Existen también los equipos de alumbrado de emergencia, en las salidas y corredores, ante la posibilidad de la ausencia del fluido eléctrico.

#### **Detector automático de temperatura (Incendios)**

También estarán dotados de los respectivos detectores, para poder percibir de inmediato, la presencia de un incendio.

#### **Central de alarma contra incendios**

Este elemento de seguridad, también está considerado.



## **Tipo de riesgo**

En términos generales este se podría catalogar, como de tipo Moderado, debido a todos los elementos, que concurren como medio de protección.

## **Materiales de construcción**

El proyecto estructural se basa, en un sistema de estructuración de placas y pórticos de concreto armado, tal como fueron planteados en el proyecto arquitectónico; dichas edificaciones están diseñadas para soportar cargas gravitacionales y sísmicas.

La cimentación se basa principalmente en zapatas aisladas, corridas y vigas de cimentación de concreto armado, y de cimientos corridos de concreto simple y sobre cimientos del mismo material en los muros de albañilería.

Los Techos consisten, en losas aligeradas y macizas de 20, 25 y 30 cms de espesor armadas en uno y dos sentidos, de concreto armado.

Se ha propuesto divisiones de ladrillo y drywall

Los acabados de pisos son fundamentalmente de vinílico.

Todos estos materiales son resistentes al fuego.

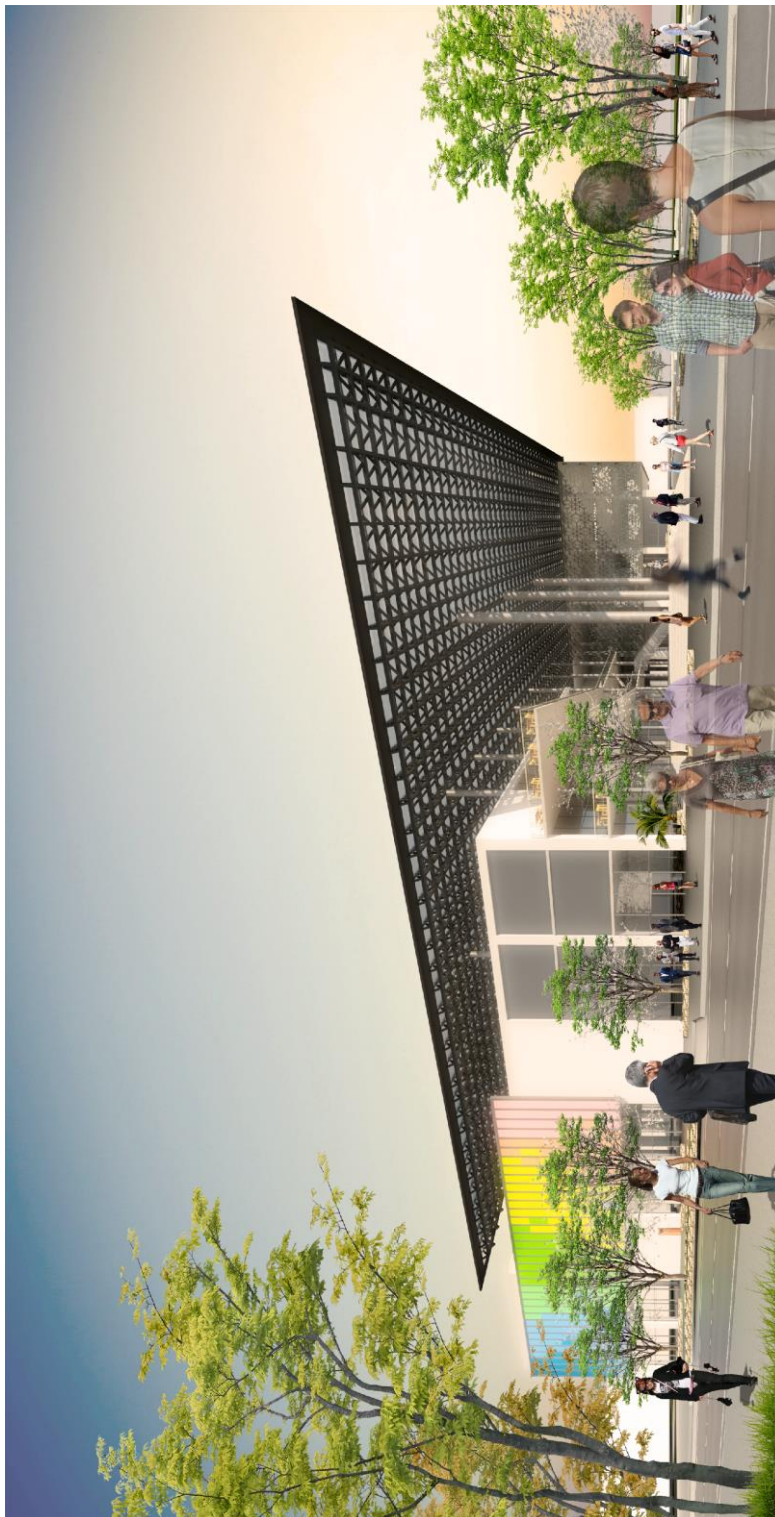
El vidrio será de cristal templado minio de 6mm, al existir ventanas de tamaño mediano y por lo tanto más resistentes, no existe mucho riesgos, con este material.

## **Aforo**

Calculo del aforo según la norma del R.N.E., A-070. El número de usuarios se considerara, según el equipamiento planteado.



# CAPITULO V : VISTAS 3D



**Figura 113 . VISTA EXTERIOR PRINCIPAL**

Elaboración : Córdova Menacho, Katherine, 2018





**Figura 114 . VISTA EXTERIOR – AREAS VERDES**

Elaboración : Córdova Menacho, Katherine, 2018



**Figura 115 . VISTA EXTERIOR**

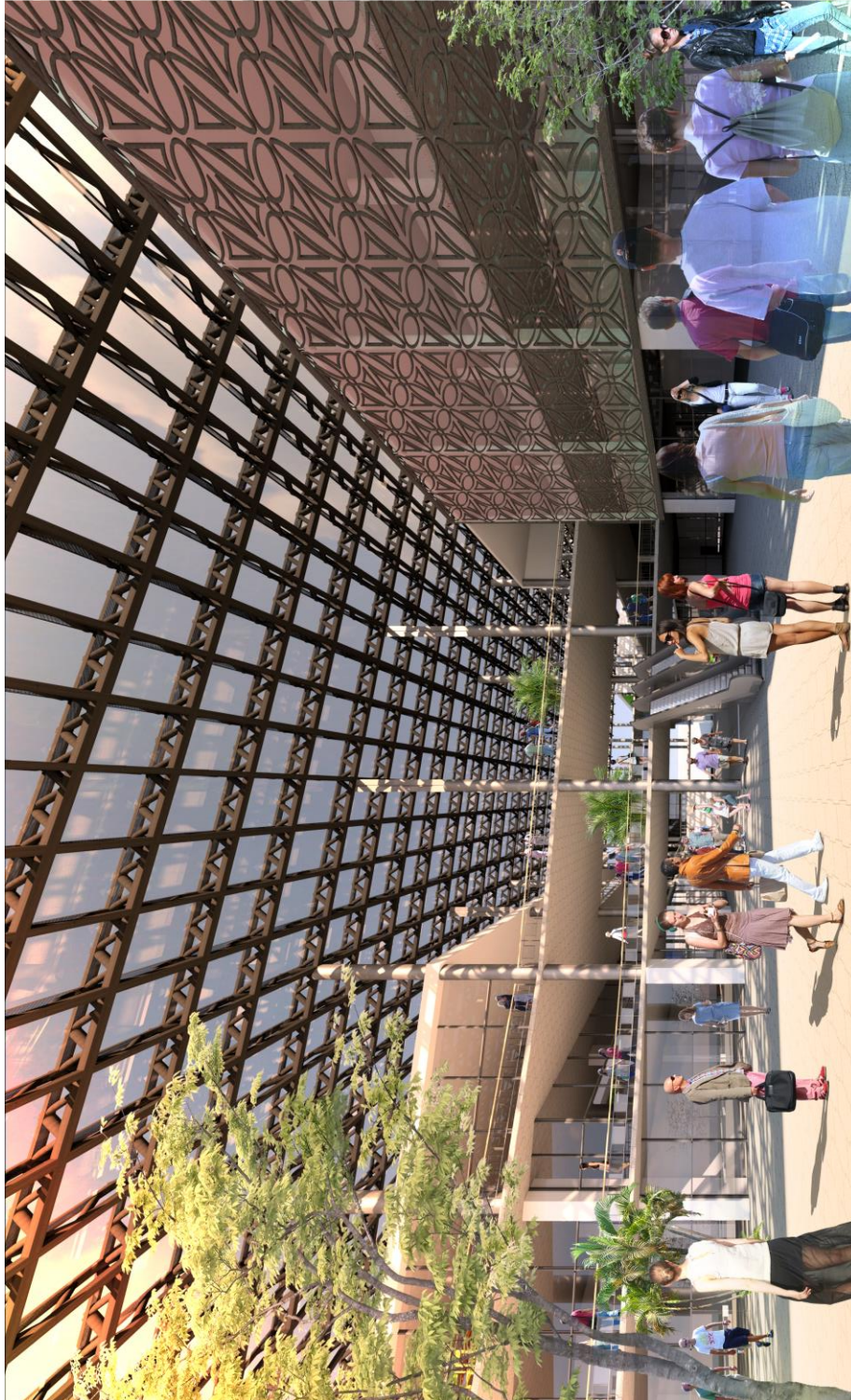
Elaboración : Córdova Menacho, Katherine, 2018



**Figura 116 . VISTA EXTERIOR CINES**

Elaboración : Córdova Menacho, Katherine, 2018





**Figura 117 . VISTA INTERIOR HALL PRINCIPAL**

Elaboración : Córdova Menacho, Katherine, 2018

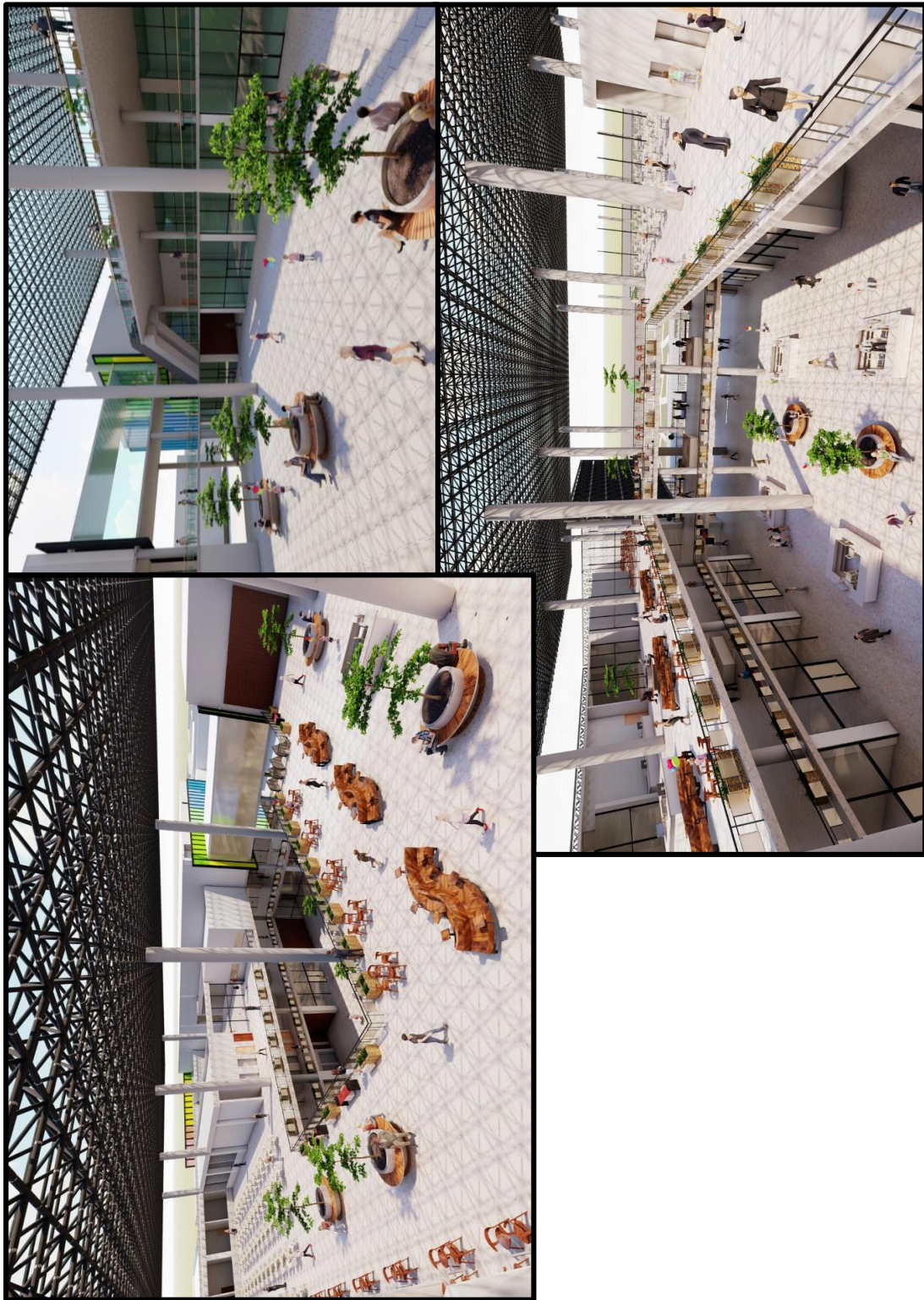




**Figura 118 . VISTA INTERIOR**

Elaboración : Córdova Menacho, Katherine, 2018

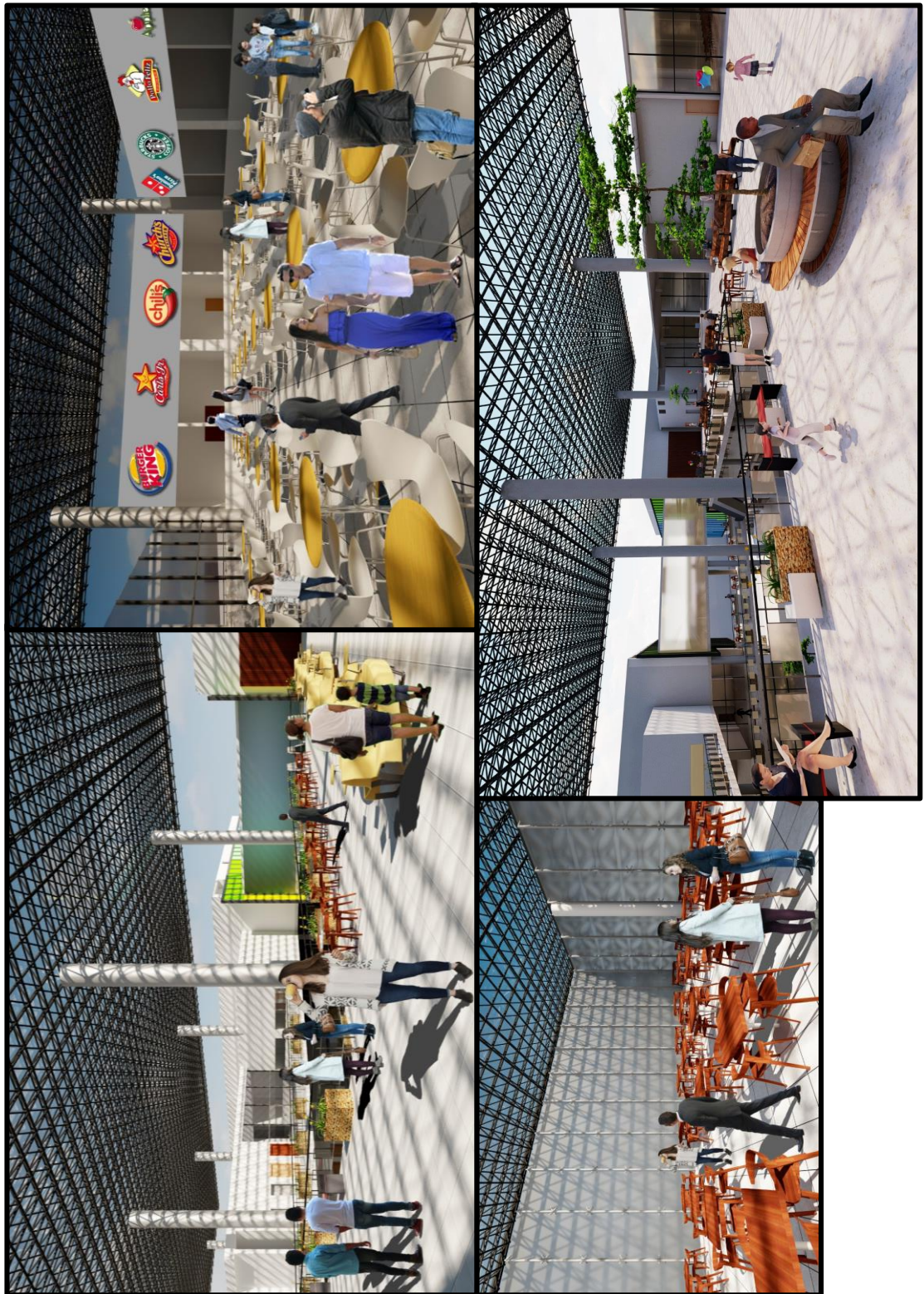




**Figura 119 . VISTA INTERIOR**

Elaboración : Córdova Menacho, Katherine, 2018





**Figura 120 . VISTA INTERIOR**

Elaboración : Córdova Menacho, Katherine, 2018





**Figura 121 . VISTA INTERIOR**

Elaboración : Córdova Menacho, Katherine, 2018



# CAPITULO VI : RELACION DE LAMINAS



ARQUITECTURA	
LAMINA	DESCRIPCION
U - 01	PLANO DE UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN
A - 01	PLANO DE SEGUNDO SOTANO
A - 02	PLANO DE PRIMER SOTANO
A - 03	PLANO DE PRIMER NIVEL
A - 04	PLANO DE SEGUNDO NIVEL
A - 05	PLANO DE TERCER NIVEL
A - 06	PLANO DE CUARTO NIVEL
A - 07	PLANO TECHOS
A - 08	PLANO DE CORTES A-A, B-B
A - 09	PLANO DE CORTES C-C, D-D
A - 10	PLANO DE ELEVACIONES
A - 11	PLANO DE SECCION
A - 12	PLANO SECTOR 1 - SOTANO 1
A - 13	PLANO SECTOR 1 - PRIMER PISO
A - 14	PLANO SECTOR 1 - SEGUNDO PISO
A - 15	PLANO SECTOR 1 - TERCER PISO
A - 16	PLANO SECTOR 1 - CUARTO NIVEL
A - 17	PLANO SECTOR 1 - TECHO
A - 18	PLANO SECTOR 1 - CORTE A-A
A - 19	PLANO SECTOR 1 - CORTE A-A, SECCIÓN 1
A - 20	PLANO SECTOR 1 - CORTE B-B
A - 21	PLANO SECTOR 1 - CORTE B-B, ELEVACION
A - 22	PLANO SECTOR 1 – ELEVACION1
A - 23	PLANO SECTOR 1 – ELEVACION 2
A - 24	PLANO DETALLE TECHO
A - 25	PLANO DETALLE FACHADA
A - 26	PLANO DETALLE JARDINERA
A - 27	PLANO DETALLE MAMPARA
A - 28	PLANO DETALLE PISO
A - 29	PLANO DETALLE PUENTE
A - 30	PLANO DETALLE PUENTE
A - 31	PLANO DETALLE BAÑO
A - 32	PLANO DETALLE PLAZA
A - 33	PLANO DETALLE ESCALERA
A - 34	PLANO DETALLE ESCALERA





ESTRUCTURA	
LAMINA	DESCRIPCION
E - 01	PLANO DE TECHOS - SEGUNDO SOTANO
E - 02	PLANO DE TECHOS - PRIMER SOTANO
E - 03	PLANO DE TECHOS - PRIMER NIVEL
E - 04	PLANO DE TECHOS - SEGUNDO NIVEL
E - 05	PLANO DE TECHOS - TERCER NIVEL
E - 06	PLANO DE TECHOS - CUARTO NIVEL
E - 07	PLANO TECHOS 1
E - 08	PLANO TECHOS 2

INSTALACIONES SANITARIAS	
LAMINA	DESCRIPCION
IS- 01	PLANO DE DISTRIBUCIÓN - SEGUNDO SOTANO - AGUA
IS- 02	PLANO DE DISTRIBUCIÓN - PRIMER SOTANO - AGUA
IS- 03	PLANO DE DISTRIBUCIÓN - PRIMER NIVEL - AGUA
IS- 04	PLANO DE DISTRIBUCIÓN - SEGUNDO NIVEL - AGUA
IS- 05	PLANO DE DISTRIBUCIÓN - TERCER NIVEL - AGUA
IS- 06	PLANO DE DISTRIBUCIÓN - CUARTO NIVEL - AGUA
IS- 07	PLANO DE DISTRIBUCIÓN - TECHOS - AGUA
IS- SEC	PLANO DE DISTRIBUCIÓN - SECCIÓN - AGUA
IS- 08	PLANO DE DISTRIBUCIÓN - SEGUNDO SOTANO - DESAGUA
IS- 09	PLANO DE DISTRIBUCIÓN - PRIMER SOTANO - DESAGUA
IS- 10	PLANO DE DISTRIBUCIÓN - PRIMER NIVEL - DESAGUA
IS- 11	PLANO DE DISTRIBUCIÓN - SEGUNDO NIVEL - DESAGUA
IS- 12	PLANO DE DISTRIBUCIÓN - TERCER NIVEL - DESAGUA
IS- 13	PLANO DE DISTRIBUCIÓN - CUARTO NIVEL - DESAGUA
IS- 14	PLANO DE DISTRIBUCIÓN - TECHOS - DESAGUA
IS- SEC	PLANO DE DISTRIBUCIÓN - SECCIÓN - DESAGUA

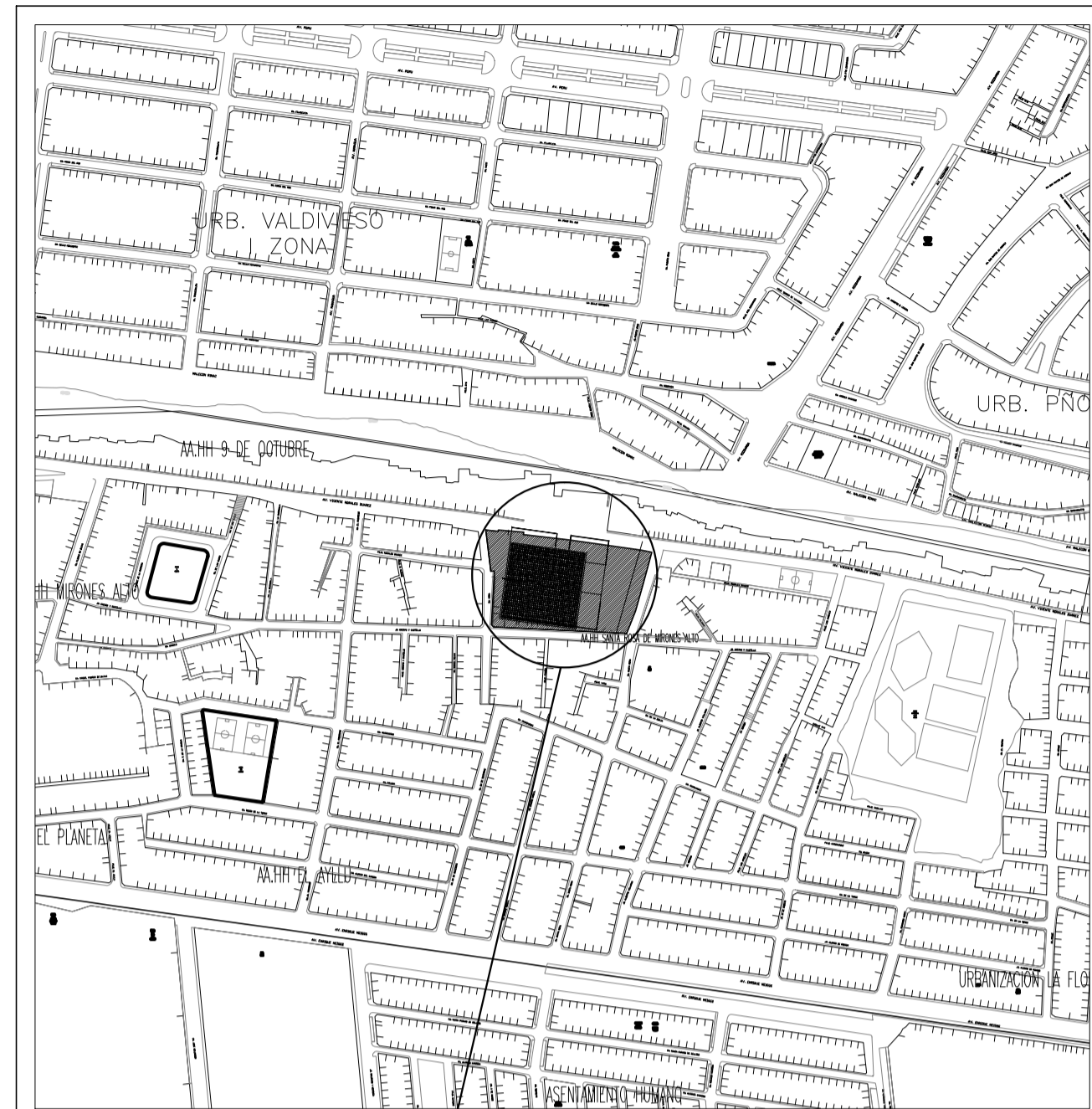


INSTALACIONES ELECTRICAS	
LAMINA	DESCRIPCION
IE- 01	PLANO DE DISTRIBUCIÓN - SEGUNDO SOTANO
IE - 02	PLANO DE DISTRIBUCIÓN - PRIMER SOTANO
IE - 03	PLANO DE DISTRIBUCIÓN - PRIMER NIVEL
IE - 04	PLANO DE DISTRIBUCIÓN - SEGUNDO NIVEL
IE - 05	PLANO DE DISTRIBUCIÓN - TERCER NIVEL
IE - 06	PLANO DE DISTRIBUCIÓN - CUARTO NIVEL
IE - 07	PLANO DE DISTRIBUCIÓN - TECHOS
IE - 08	PLANO DE DISTRIBUCIÓN - SECCIÓN

SEGURIDAD	
LAMINA	DESCRIPCION
SE- 01	PLANO DE EVACUACIÓN - SEGUNDO SOTANO
SE- 02	PLANO DE EVACUACIÓN - PRIMER SOTANO
SE- 03	PLANO DE EVACUACIÓN - PRIMER NIVEL
SE- 04	PLANO DE EVACUACIÓN - SEGUNDO NIVEL
SE- 05	PLANO DE EVACUACIÓN - TERCER NIVEL
SE- 06	PLANO DE EVACUACIÓN - CUARTO NIVEL
SE- 07	PLANO DE EVACUACIÓN - TECHOS
SS- 01	PLANO DE SEÑALIZACIÓN - SEGUNDO SOTANO
SS- 02	PLANO DE SEÑALIZACIÓN - PRIMER SOTANO
SS- 03	PLANO DE SEÑALIZACIÓN - PRIMER NIVEL
SS- 04	PLANO DE SEÑALIZACIÓN - SEGUNDO NIVEL
SS- 05	PLANO DE SEÑALIZACIÓN - TERCER NIVEL
SS- 06	PLANO DE SEÑALIZACIÓN - CUARTO NIVEL
SS- 07	PLANO DE SEÑALIZACIÓN - TECHOS



PLANO DE UBICACION



ESQUEMA DE LOCALIZACION

ESC: 1/10,000

ZONIFICACION : COMERCIO  
 AREA DE TRATAMIENTO : III  
 SECTOR : B

PROVINCIA : LIMA  
 DISTRITO : CERCADO DE LIMA  
 URBANIZACION : MIRONES ALTO  
 MANZANA : —  
 LOTE : —  
 SUB-LOTE : —  
 AV./CALLE : CA. VICENTE MORALES DUAREZ  
 N° : CUADRA 14

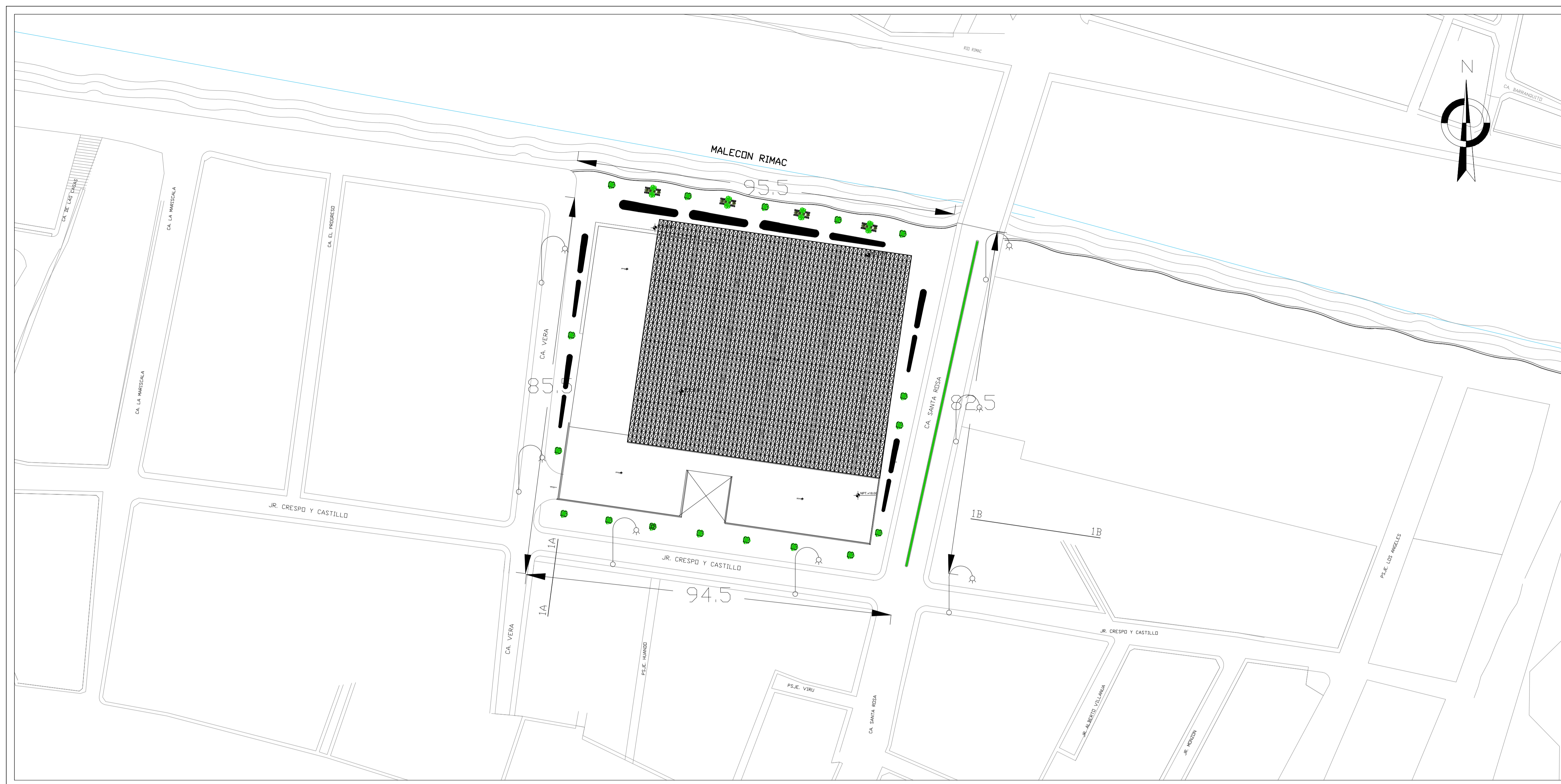
FIRMA:  
 PROPIETARIO: PROYECTO

SELLO Y FIRMA:  
 PROFESIONAL:  
 ARQ. KATHERINE CORDOVA MENACHO

PROYECTO:  
 CENTRO COMERCIAL Y DE ENTRETENIMIENTO

PLANO:  
 UBICACION Y LOCALIZACION

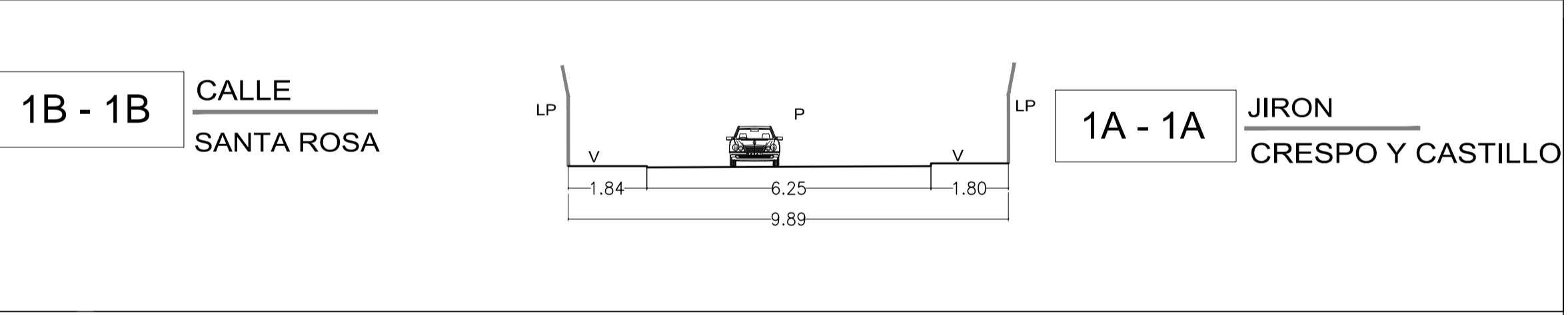
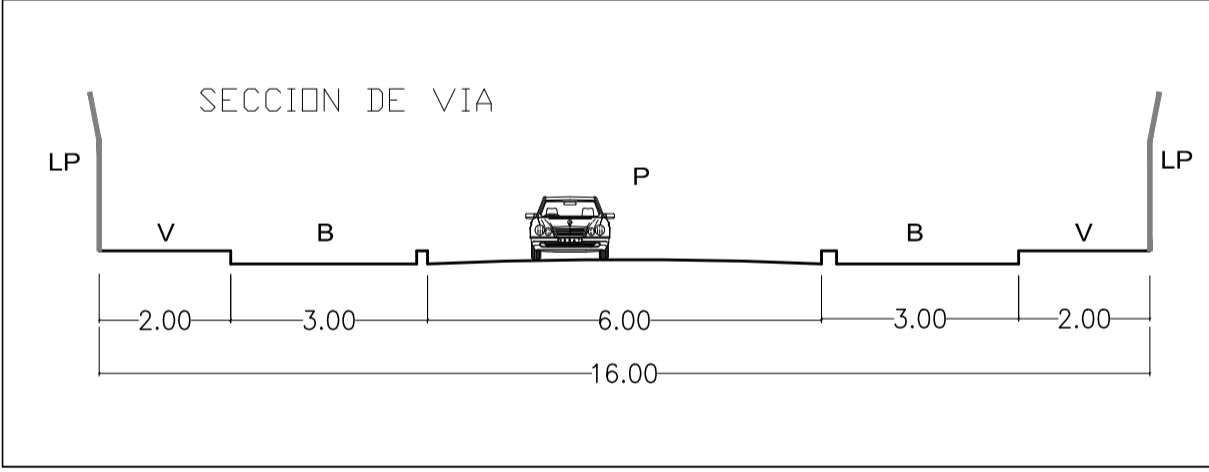
ESCALA: 1/250  
 FECHA: OCTUBRE 2020  
 LAMINA: U-01



LEYENDA

ALTURA DE EDIFICACION

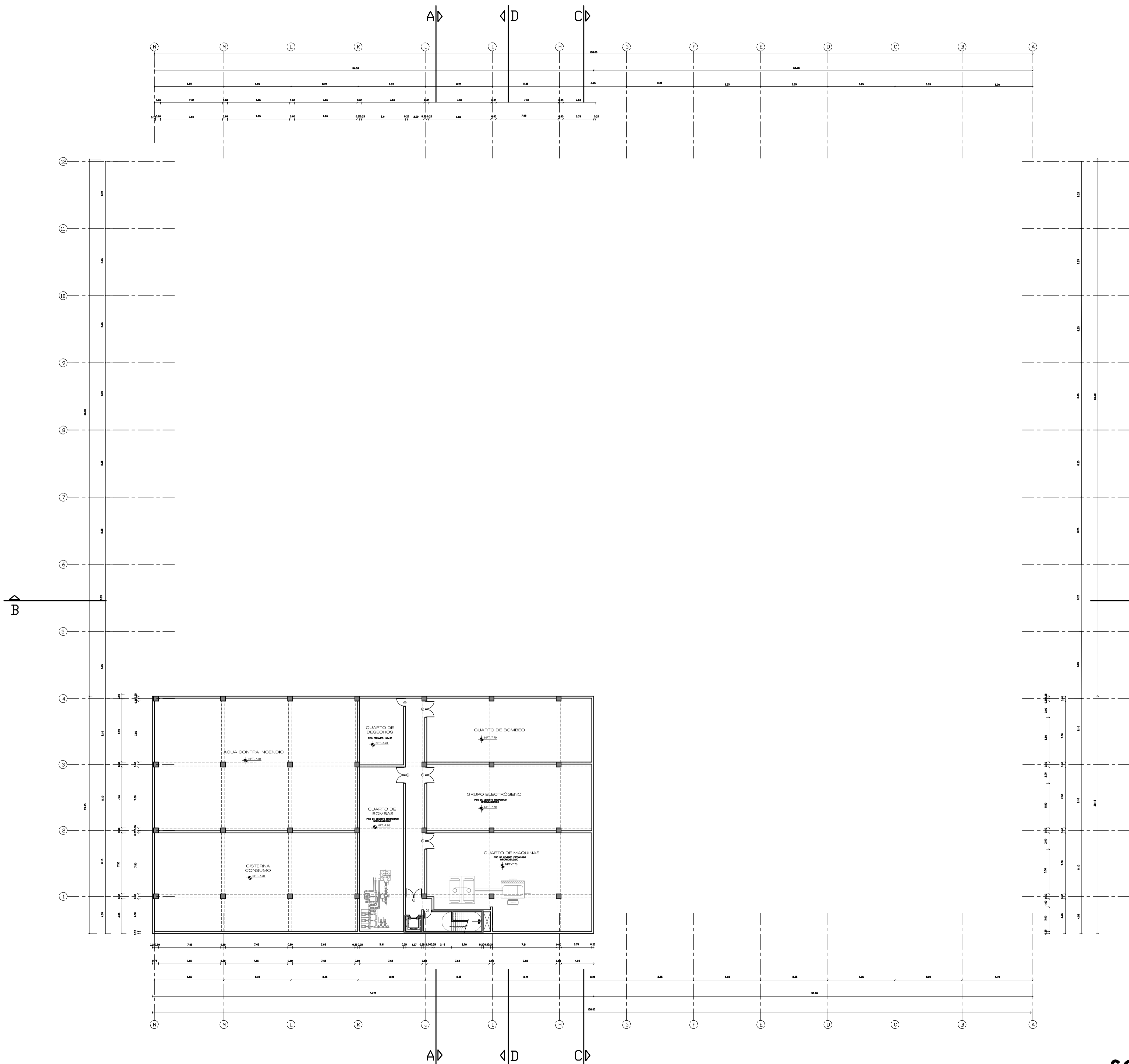
- NTT. + 31.65
- NTT. + 34.40
- POSTE EXISTENTE



CUADRO COMPARATIVO		
	CERTIFICADO DE PARAMETROS	PROYECTO
USOS PERMISIBLES	COMERCIO	COMERCIO
AREA DE LOTE MINIMO		9675 m2
CDN FINES DE HABILITACION		
FRENTE MINIMO DE LOTE PARA HABILITACION	85 ml	105 ml de la Ca. Morales Duarez
AREA LIBRE	30%	30.28%
ALTURA MAXIMA DE EDIFICACION	07 pisos	4 pisos
RETIRO FRONTAL	5.00 ml	8.00 ml
REQUERIMIENTO ESTACIONAMIENTOS	Comercio 1 Est.cada 100 m2	249 ESTACIONAMIENTOS

CUADRO DE AREAS (m2)			
AREA	TECHADA	PARCIAL	TOTAL
AREA TECHADA	SOTANO 02	838.70 m2	
	SOTANO 01	8075.00 m2	
	PRIMER NIVEL	6595.60 m2	
	SEGUNDO NIVEL	6745.40 m2	
	TERCER NIVEL	5050.00 m2	
	CUARTO NIVEL	2285.10 m2	
	CISTERNA ACI Y C.H (AREA NO COMPUTABLE)	743.63 m2	
TOTAL AREA TECHADA			20830.46 m2
AREA TERRENO			9675 m2
AREA LIBRE			30.28%





### CUADRO DE VANOS

TIPO	DESCRIPCION	ANCHO	ALTO	ALFEAR
PUERTAS	PUERTAS DE MADERA, MARCO Y BASTIDORES DE MADERA / ENTORNO DE TIERRA 4, 10mm RELLENO DE LANA DE VIDRIO DE # 17, LISTON DE MADERA 1"x17" (CANTO) 10mm			
	P-01 PUERTA CONTRAPLANEA CON LANA DE VIDRIO (2 HOJAS)	1.50	2.40	---
	P-02 PUERTA CONTRAPLANEA CON LANA DE VIDRIO (1 HOJA)	1.00	2.40	---
	P-03 PUERTA CONTRAPLANEA CON LANA DE VIDRIO (2 HOJAS)	0.80	2.40	---
	P-04 PUERTA CONTRAPLANEA CON LANA DE VIDRIO (1 HOJA)	0.80	2.40	---
	P-05 PUERTA CONTRAPLANEA CON LANA DE VIDRIO (2 HOJAS)	2.50	2.40	---
	P-06 PUERTA CONTRAPLANEA CON LANA DE VIDRIO (1 HOJA)	2.00	2.40	---
	P-07 PUERTA CONTRAPLANEA CON LANA DE VIDRIO (2 HOJAS)	0.80	2.40	---
	P-08 PUERTA CONTRAPLANEA CON LANA DE VIDRIO (1 HOJA)	0.80	2.40	---
	P-09 PUERTA CONTRAPLANEA PINTADA AL BICO (1 HOJA)	0.80	2.10	---
MAMPARAS	MAMPARAS MARCOS DE PISO DE 14 27x47 mm/ALUMINIO/CRISTAL TEMPLADO INCLUIDO 6mm y 10mm, PUERTA TEMPLADO 10mm			
	M-01 MAMPARA ALTA (2 HOJAS) Y PUERTA (2 HOJAS)	7.50	3.15	---
	M-02 MAMPARA ALTA (2 HOJAS) Y PUERTA (1 HOJA)	3.45	3.15	---
	M-03 MAMPARA ALTA (2 HOJAS) Y PUERTA (1 HOJA)	3.15	3.15	---
	M-04 MAMPARA ALTA (2 HOJAS) Y PUERTA (1 HOJA)	6.30	4.00	---
	M-05 MAMPARA ALTA (2 HOJAS) Y PUERTA (2 HOJAS)	7.50	4.00	---
	M-06 MAMPARA ALTA (2 HOJAS) Y PUERTA (1 HOJA)	3.75	4.00	---
	M-07 MAMPARA ALTA (2 HOJAS) Y PUERTA (1 HOJA)	3.50	4.00	---
	M-08 MAMPARA ALTA (2 HOJAS) Y PUERTA (1 HOJA)	2.60	4.00	---
	M-09 MAMPARA ALTA (2 HOJAS) Y PUERTA (1 HOJA)	3.50	4.00	---
	M-10 MAMPARA ALTA (2 HOJAS)	15.80	4.00	---
	M-11 MAMPARA ALTA (2 HOJAS) Y PUERTA (2 HOJAS)	6.30	4.00	---
	M-12 MAMPARA ALTA (2 HOJAS) Y PUERTA (2 HOJAS)	7.50	5.50	---
	M-13 MAMPARA ALTA (2 HOJAS) Y PUERTA (1 HOJA)	3.00	5.50	---
M-14 MAMPARA ALTA (2 HOJAS) Y PUERTA (1 HOJA)	8.30	5.50	---	
M-15 MAMPARA ALTA (2 HOJAS) Y 2 PUERTAS DE 2 HOJAS	33.00	5.50	---	
M-16 MAMPARA ALTA (2 HOJAS) Y 2 PUERTAS DE 2 HOJAS	41.50	5.50	---	
M-17 MAMPARA ALTA (2 HOJAS) Y 2 PUERTAS DE 2 HOJAS	7.50	5.50	---	
M-18 MAMPARA ALTA (2 HOJAS)	4.70	5.50	---	
VENTANAS	VENTANAS DE CRISTAL TEMPLADO 6 mm INCLUIDO / CARPINTERIA DE FIERRO			
	V-01 VENTANA ALTA (2 HOJAS)	3.15	3.10	0.80
	V-02 V. CORREROS COL. V. BASTIDOR COL. V. Y PLEGABLE (2)	3.15	3.10	0.80
	V-03 V. CORREROS COL. V. BASTIDOR COL. V. Y PLEGABLE (1)	0.80	3.10	0.80
	V-04 V. CORREROS COL. V. BASTIDOR COL. V. Y PLEGABLE (1)	0.80	3.10	0.80
	V-05 V. CORREROS COL. V. BASTIDOR COL. V. Y PLEGABLE (1)	0.80	3.10	0.80
	V-06 V. ALTA CORREROS (1 HOJA) Y V. ANTERIOR PARA (1)	0.80	0.80	2.25
	V-07 VENTANA ALTA BASTIDOR (1 HOJA)	0.80	0.80	2.25
	V-08 VENTANA ALTA BASTIDOR (1 HOJA) PARA (1 HOJA)	0.80	0.80	2.25

**SOTANO 2**



**PROYECTO:**  
**UBICACION:**  
 INTERSECCION DE LAS AVENIDAS SANTA ROSA Y CASTILLO

**CENTRO COMERCIAL Y DE ENTRETENIMIENTO EN LAS RIBERAS DEL RÍO RÍMAC**

TESISTA:  
**BACH. ARQ. KATHERINE CARMEN GIULLIANA CORDOVA MENACHO**

CODIGO:  
**20110461G**

ASESOR DE TESIS:  
**ARQ. ALBERTO FERNANDEZ DAVILA ANAYA**

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
**ING. CARMEN PACORA PEREZ**

ASESOR DE ING. SANITARIAS:  
**MSC. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ**

ASESOR DE ING. ELECTRICAS:  
**ING. ENTANISLAO USBALDO ROSADO AGUIRRE**

CONTENIDO:  
**PLANOS DE ARQUITECTURA**

LAMINA:  
**SOTANO 2**

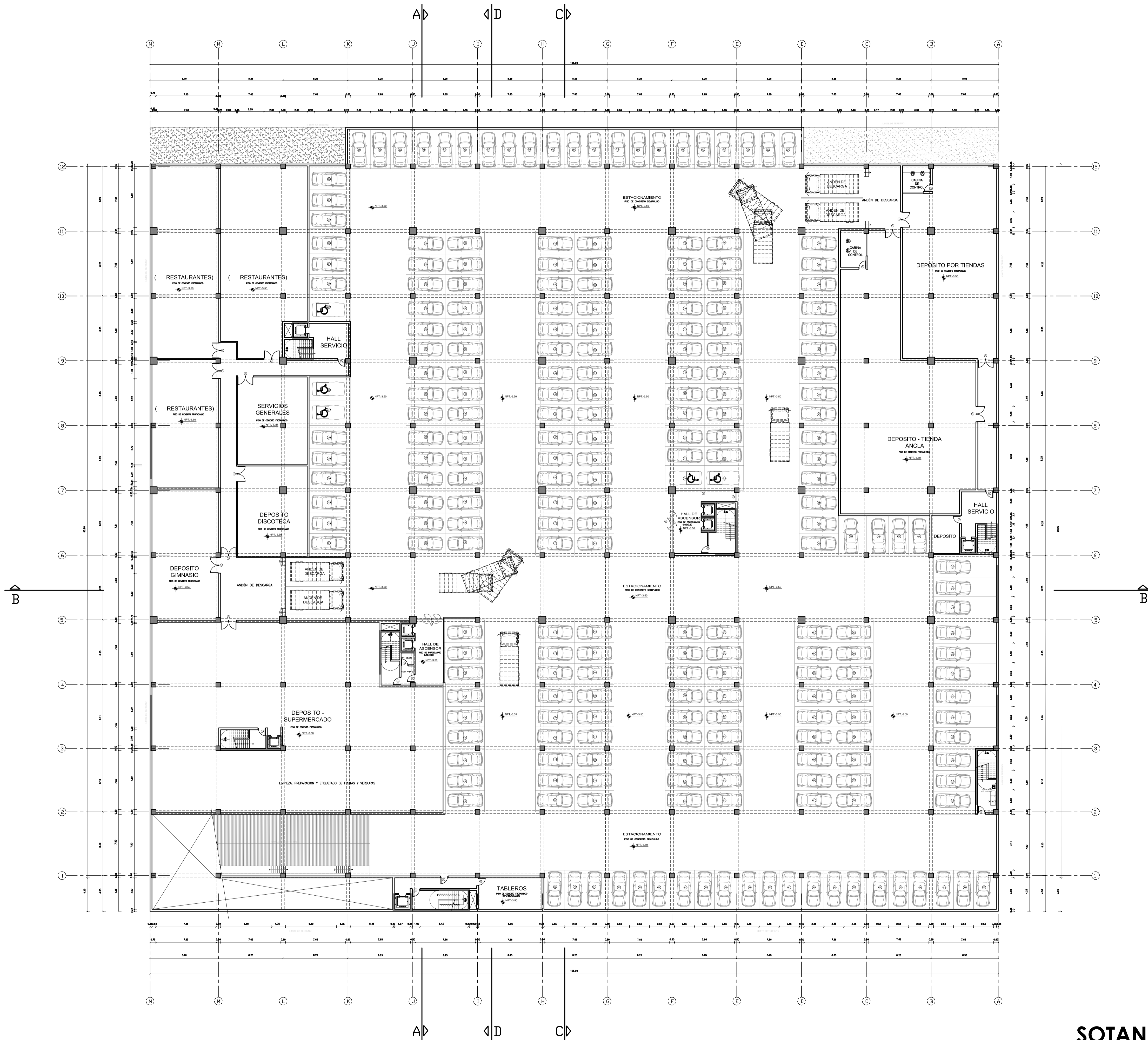
ESCALA:  
**1 EN 250**

**2020**

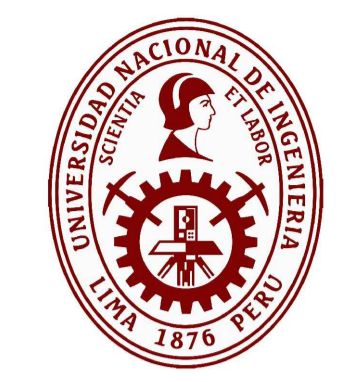
**LIMA - PERU**

**A1**

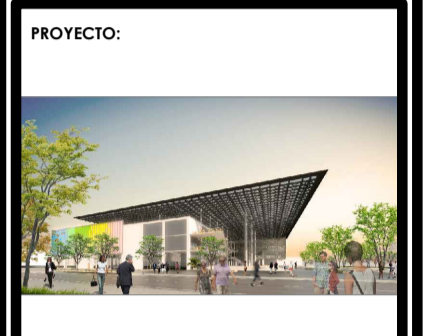




**SOTANO 1**



UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA,  
URBANISMO Y ARTES



PROYECTO:  
UBICACION:  
INTERSECCION DE LAS AVENIDAS  
SANTA ROSA Y CASTILLO

**CENTRO  
COMERCIAL  
Y DE  
ENTRETENIMIENTO**  
EN LAS RIBERAS DEL RÍO RÍMAC

TESISTA:  
**BACH. ARQ. KATHERINE  
CARMEN GIULLIANA  
CORDOVA MENACHO**

ASESOR DE TESIS:  
**ARQ. ALBERTO FERNANDEZ  
DAVILA ANAYA**

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
**ING. CARMEN PACORA  
PEREZ**

ASESOR DE ING. SANITARIAS:  
**MSC. JORGE LUIS  
CASTILLO CHAVEZ**

ASESOR DE ING. ELECTRICAS:  
**ING. ENTANISLAO UBALDO  
ROSADO AGUIRRE**

CONTENIDO:  
**PLANOS DE  
ARQUITECTURA**

LAMINA:  
**SOTANO 1**

ESCALA:  
**1 EN 250**

**2020**

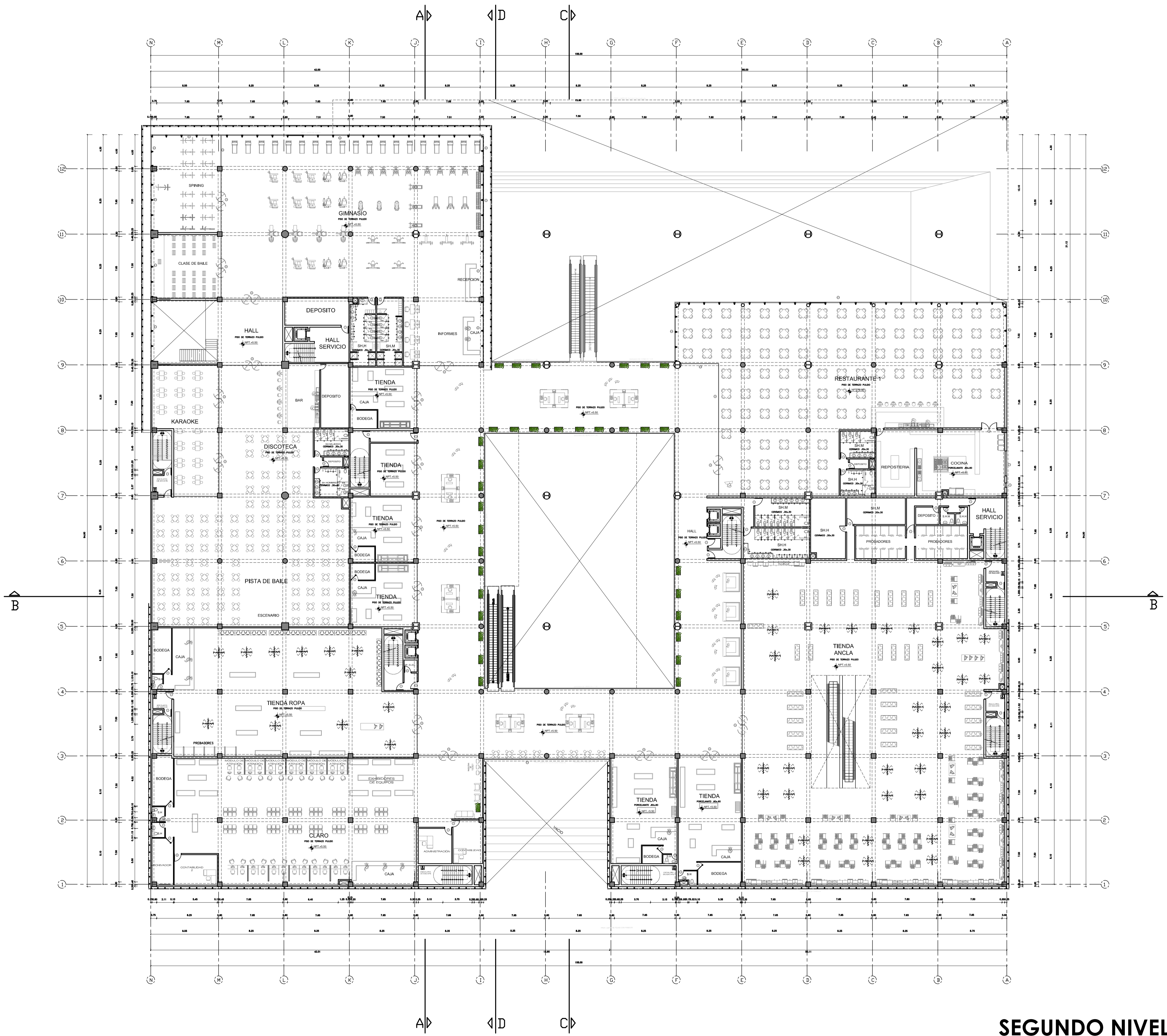
LIMA - PERU

**A2**





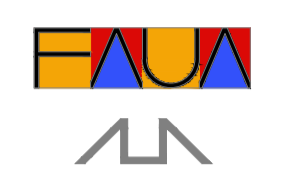




**SEGUNDO NIVEL**



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES



UBICACION:

INTERSECCION DE LAS AVENIDAS SANTA ROSA Y CASTILLO

**CENTRO COMERCIAL Y DE ENTRETENIMIENTO**

EN LAS RIBERAS DEL RÍO RÍMAC

TESISTA:  
**BACH. ARQ. KATHERINE CARMEN GIULIANA CORDOVA MENACHO**

CODIGO:  
**20110461G**

ASESOR DE TESIS:  
**ARQ. ALBERTO FERNANDEZ DAVILA ANAYA**

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
**ING. CARMEN PACORA PEREZ**

ASESOR DE ING. SANITARIAS:  
**MSC. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ**

ASESOR DE ING. ELECTRICAS:  
**ING. ENTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE**

CONTENIDO:  
**PLANOS DE ARQUITECTURA**

LAMINA:  
**SEGUNDO NIVEL**

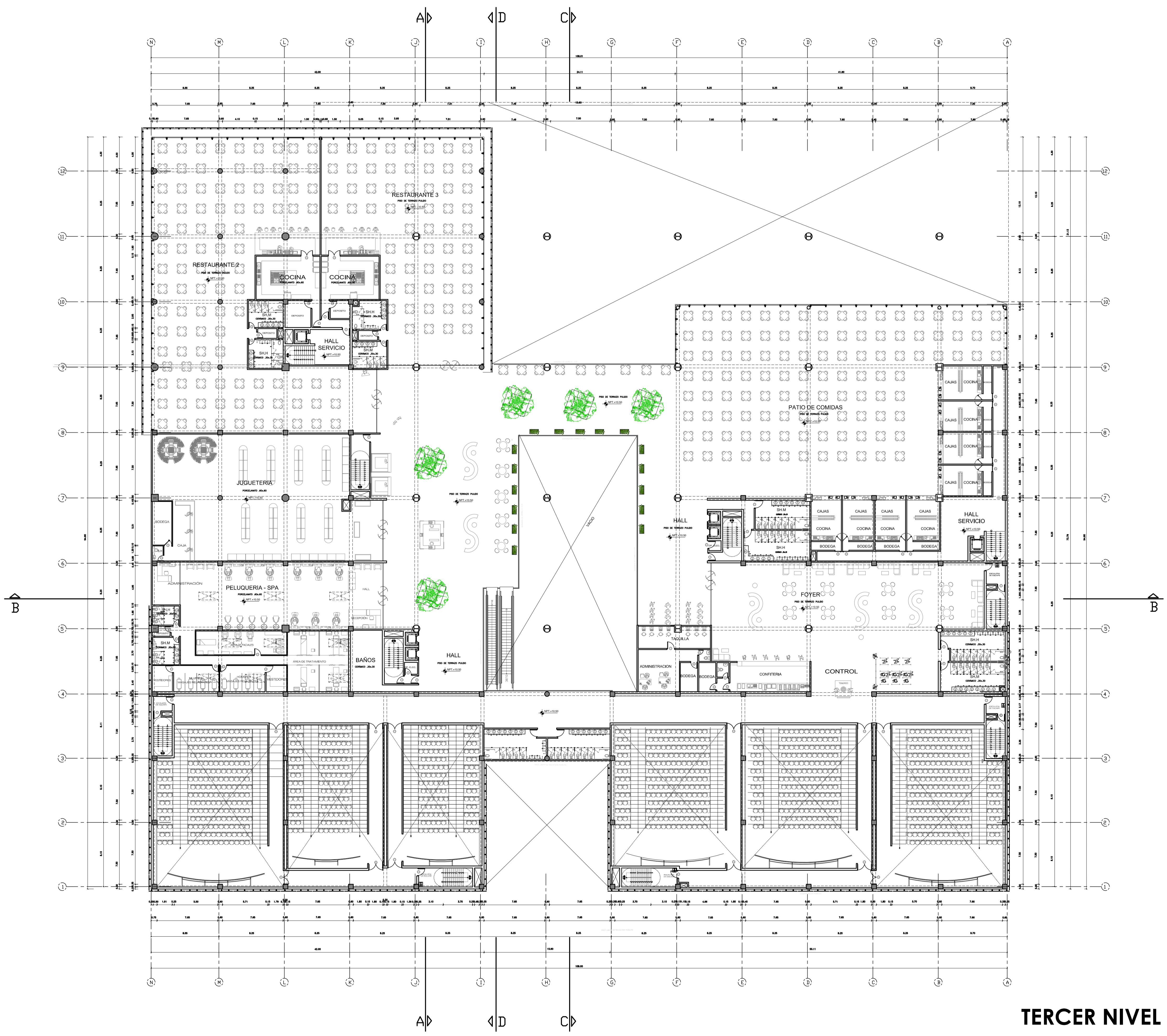
ESCALA:  
**1 EN 250**

**2020**

**LIMA - PERU**

**A4**

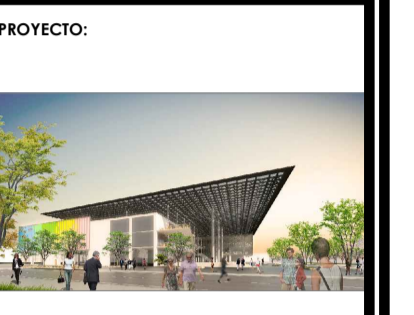




**TERCER NIVEL**



UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
URBANISMO Y ARTES



**CENTRO  
COMERCIAL  
Y DE  
ENTRETENIMIENTO**  
EN LAS RIBERAS DEL RÍO RÍMAC

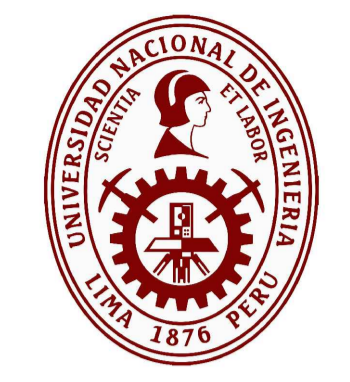
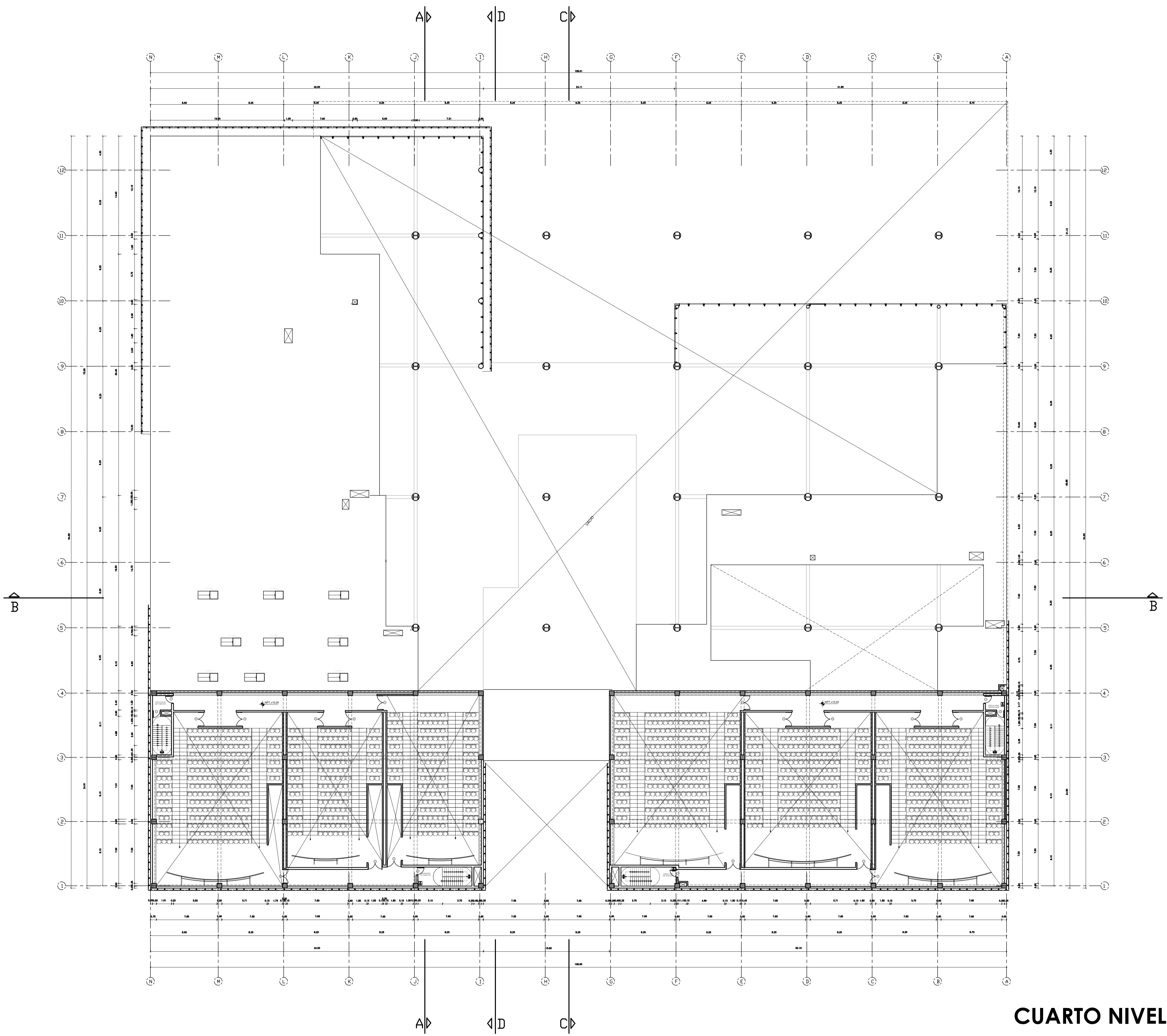
PROYECTO:  
UBICACION:  
INTERSECCION DE LAS AVENIDAS  
SANTA ROSA Y CASTILLO  
TESISTA:  
**BACH. ARQ. KATHERINE  
CARMEN GIULIANA  
CORDOVA MENACHO**  
CODIGO:  
**20110461G**

ASESOR DE TESIS:  
**ARQ. ALBERTO FERNANDEZ  
DAVILA ANAYA**  
ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
**ING. CARMEN PACORA  
PEREZ**  
ASESOR DE ING. SANITARIAS:  
**MSC. JORGE LUIS  
CASTILLO CHAVEZ**  
ASESOR DE ING. ELECTRICAS:  
**ING. ENTANISLAO UBALDO  
ROSADO AGUIRRE**

CONTENIDO:  
**PLANOS DE  
ARQUITECTURA**  
LAMINA:  
**TERCER NIVEL**  
ESCALA:  
**1 EN 250**  
**2020**  
**LIMA - PERU**

**A5**





UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA,  
URBANISMO Y ARTES



INTERSECCION DE LAS AVENIDAS  
SANTA ROSA Y CASTILLO

**CENTRO  
COMERCIAL  
Y DE  
ENTRETENIMIENTO**  
EN LAS RIBERAS DEL RÍO RÍMAC

TESISTA:  
**BACH. ARQ. KATHERINE  
CARMEN GIULIANA  
CORDOVA MENACHO**  
CODIGO:  
**20110461G**

ASESOR DE TESIS:  
**ARQ. ALBERTO FERNANDEZ  
DAVILA ANAYA**

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
**ING. CARMEN PACORA  
PEREZ**

ASESOR DE ING. SANITARIAS:  
**MSC. JORGE LUIS  
CASTILLO CHAVEZ**

ASESOR DE ING. ELECTRICAS:  
**ING. ENTANISLAO UBALDO  
ROSADO AGUIRRE**

CONTENIDO:  
**PLANOS DE  
ARQUITECTURA**

LAMINA:  
**CUARTO NIVEL**

ESCALA:  
**1 EN 250**

**2020**

**LIMA - PERU**

**A6**

**CUARTO NIVEL**





UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA,  
URBANISMO Y ARTES



PROYECTO:



UBICACION:



INTERSECCION DE LAS AVENIDAS  
SANTA ROSA Y CASTILLO

**CENTRO  
COMERCIAL  
Y DE  
ENTRETENIMIENTO**  
EN LAS RIBERAS DEL RÍO RÍMAC

TESISTA:

BACH. ARQ. KATHERINE  
CARMEN GIULIANA  
CORDOVA MENACHO

CODIGO:

20110461G

ASESOR DE TESIS:

ARQ. ALBERTO FERNANDEZ  
DAVILA ANAYA

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

ING. CARMEN PACORA  
PEREZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

MSC. JORGE LUIS  
CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELECTRICAS:

ING. ENTANISLAO UBALDO  
ROSADO AGUIRRE

CONTENIDO:

PLANOS DE  
ARQUITECTURA

LAMINA:

NIVEL TECHO

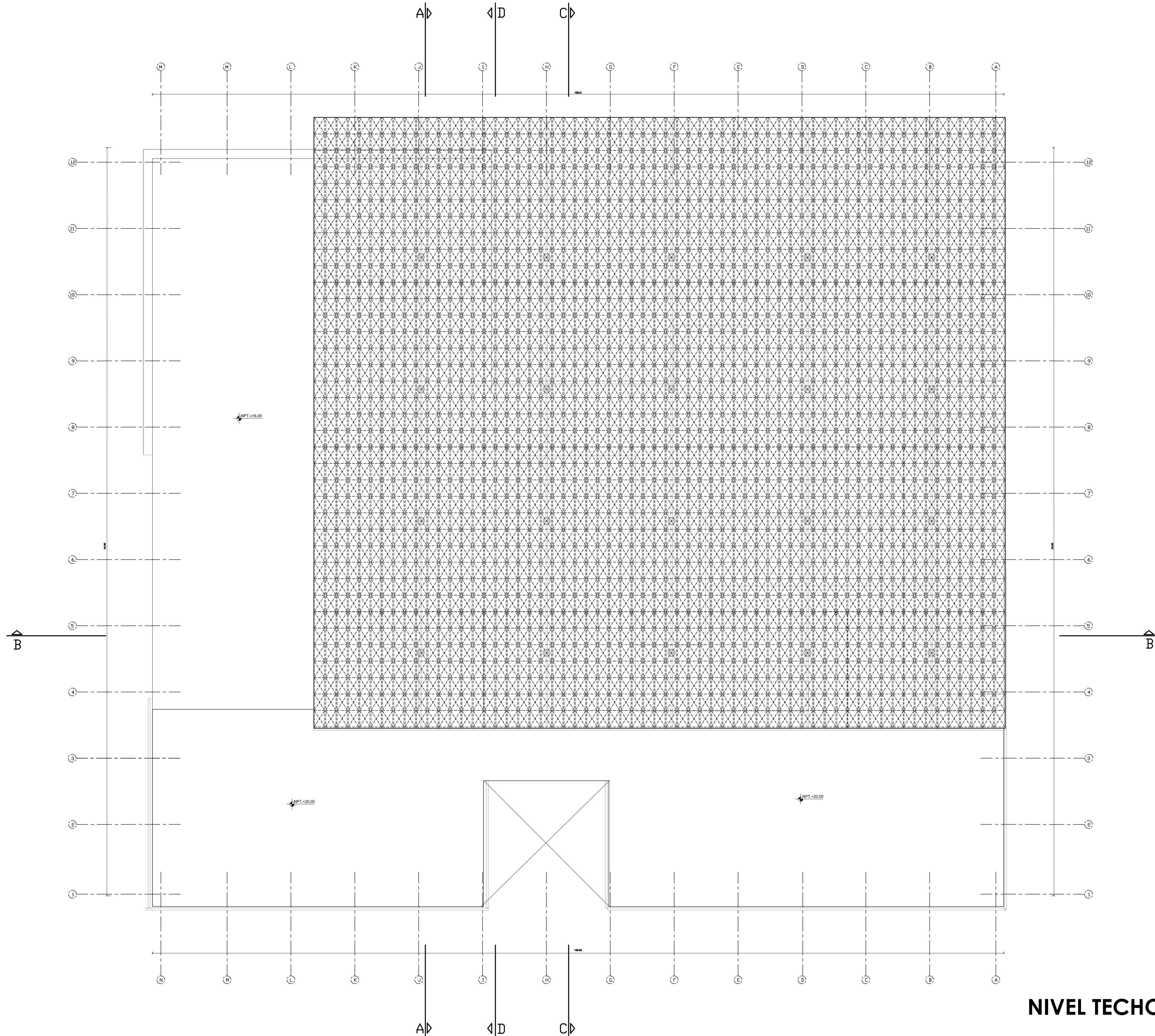
ESCALA:

1 EN 250

2020

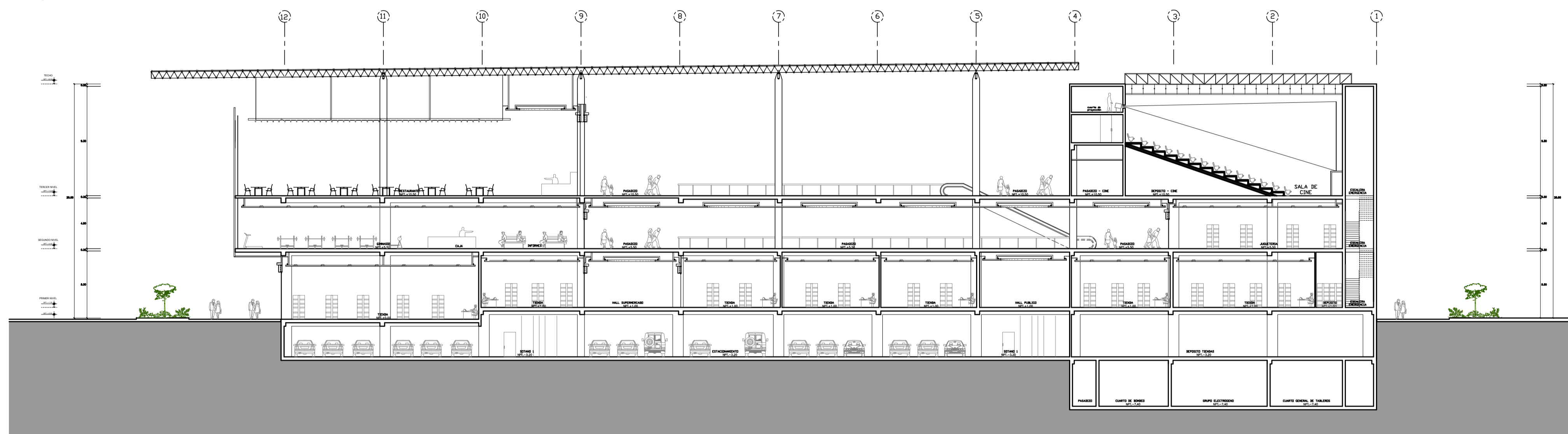
LIMA - PERU

**A7**

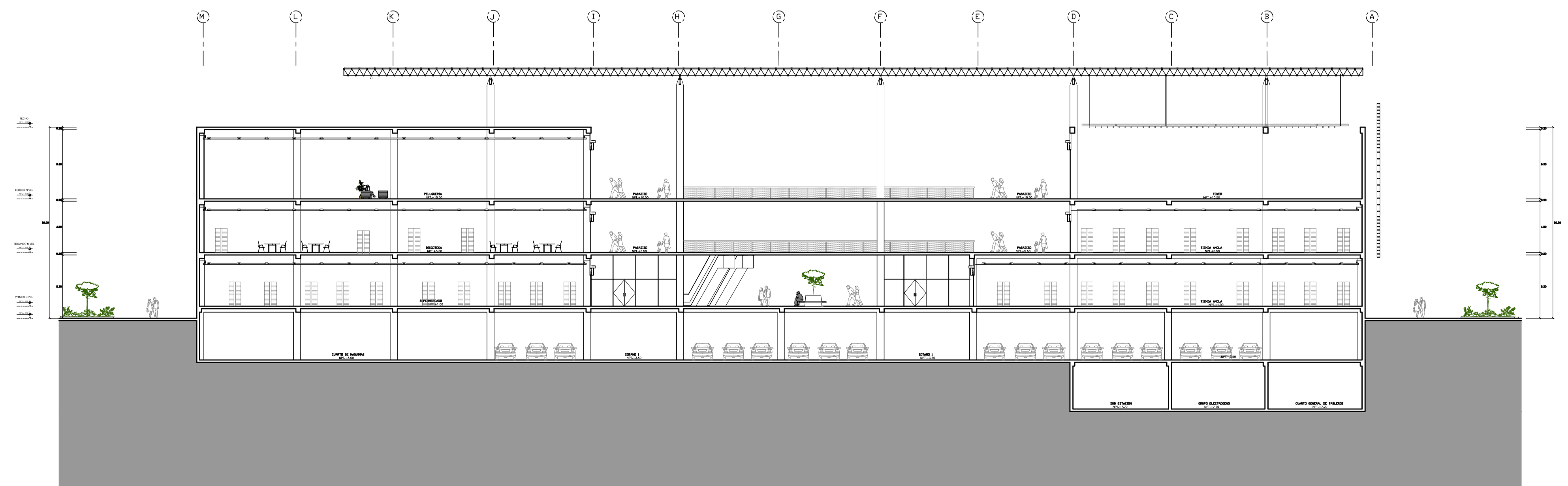


**NIVEL TECHO**





CORTE A-A



CORTE B-B



UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA,  
URBANISMO Y ARTES



PROYECTO:



UBICACION:



INTERSECCION DE LAS AVENIDAS  
SANTA ROSA Y CASTILLO

**CENTRO  
COMERCIAL  
Y DE  
ENTRETENIMIENTO**  
EN LAS RIBERAS DEL RÍO RÍMAC

TESISTA:

BACH. ARQ. KATHERINE  
CARMEN GIULLIANA  
CORDOVA MENACHO

CODIGO:

20110461G

ASESOR DE TESIS:

ARQ. ALBERTO FERNANDEZ  
DAVILA ANAYA

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

ING. CARMEN PACORA  
PEREZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

MSC. JORGE LUIS  
CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELECTRICAS:

ING. ENTANISLAO UBALDO  
ROSADO AGUIRRE

CONTENIDO:

PLANOS DE  
ARQUITECTURA

LAMINA:

CORTES

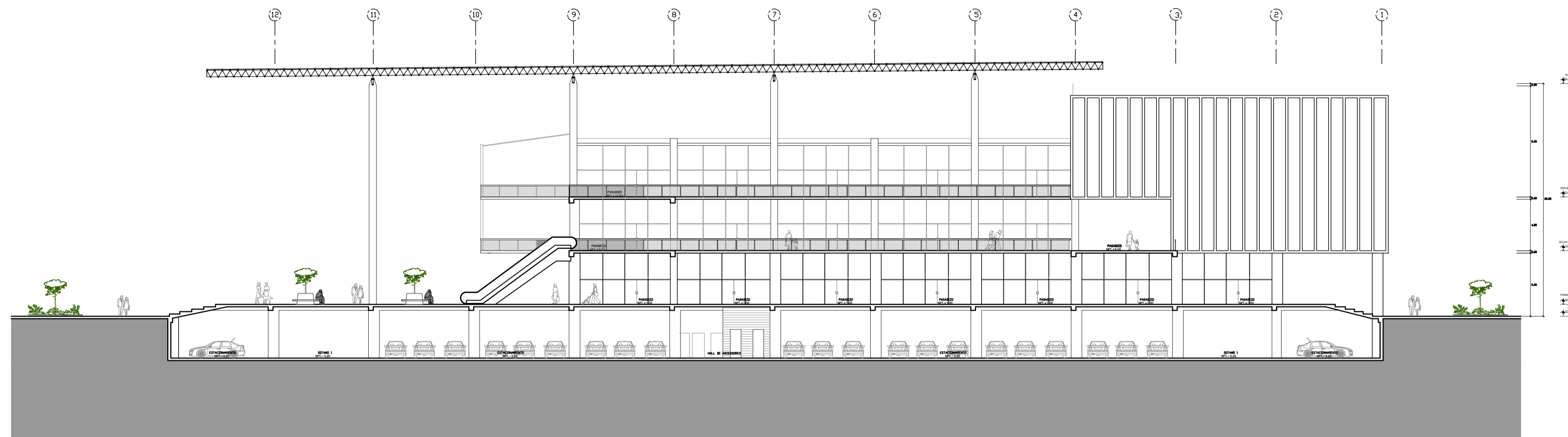
ESCALA:

1 EN 250

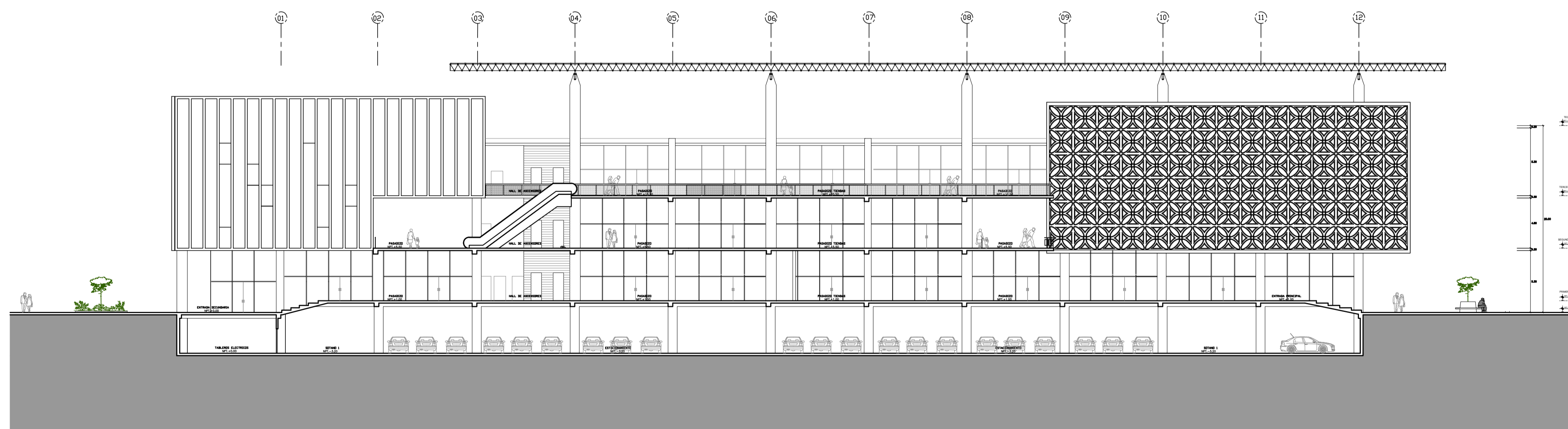
2020

LIMA - PERU

**A8**



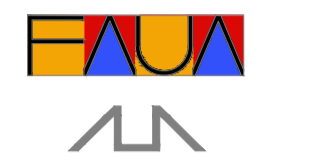
CORTE C-C



CORTE D-D



UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA,  
URBANISMO Y ARTES



PROYECTO:



UBICACION:



INTERSECCION DE LAS AVENIDAS  
SANTA ROSA Y CASTILLO

**CENTRO  
COMERCIAL  
Y DE  
ENTRETENIMIENTO**  
EN LAS RIBERAS DEL RÍO RÍMAC

TESISTA:

**BACH. ARQ. KATHERINE  
CARMEN GIULIANA  
CORDOVA MENACHO**

CODIGO:

**20110461G**

ASESOR DE TESIS:

**ARQ. ALBERTO FERNANDEZ  
DAVILA ANAYA**

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

**ING. CARMEN PACORA  
PEREZ**

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

**MSC. JORGE LUIS  
CASTILLO CHAVEZ**

ASESOR DE ING. ELECTRICAS:

**ING. ENTANISLAO USBALDO  
ROSADO AGUIRRE**

CONTENIDO:

**PLANOS DE  
ARQUITECTURA**

LAMINA:

**CORTES**

ESCALA:

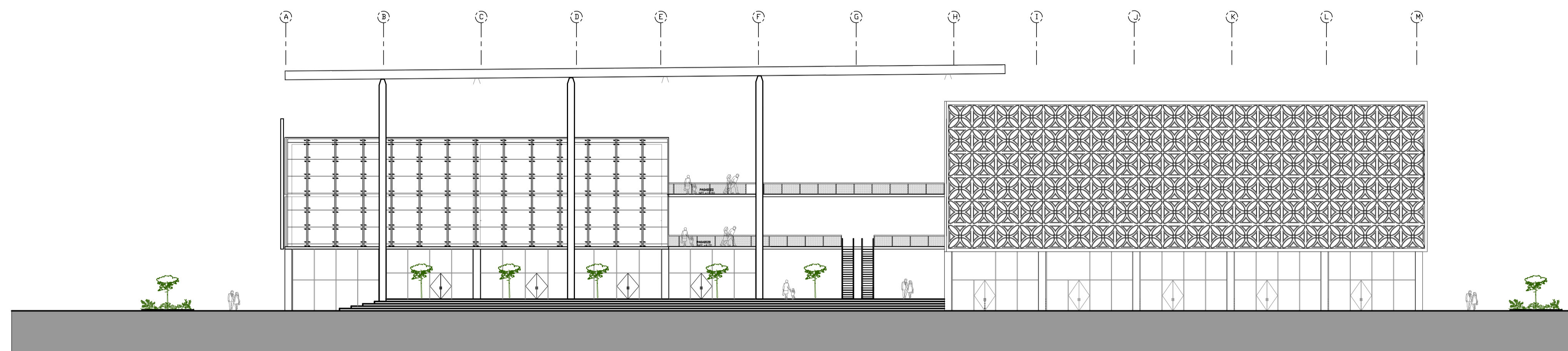
**1 EN 250**

**2020**

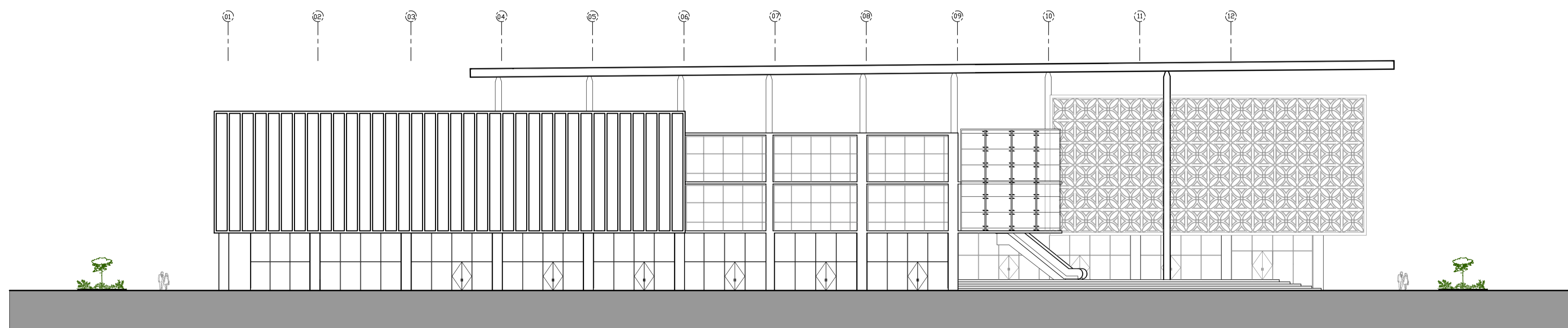
**LIMA - PERU**

**A9**

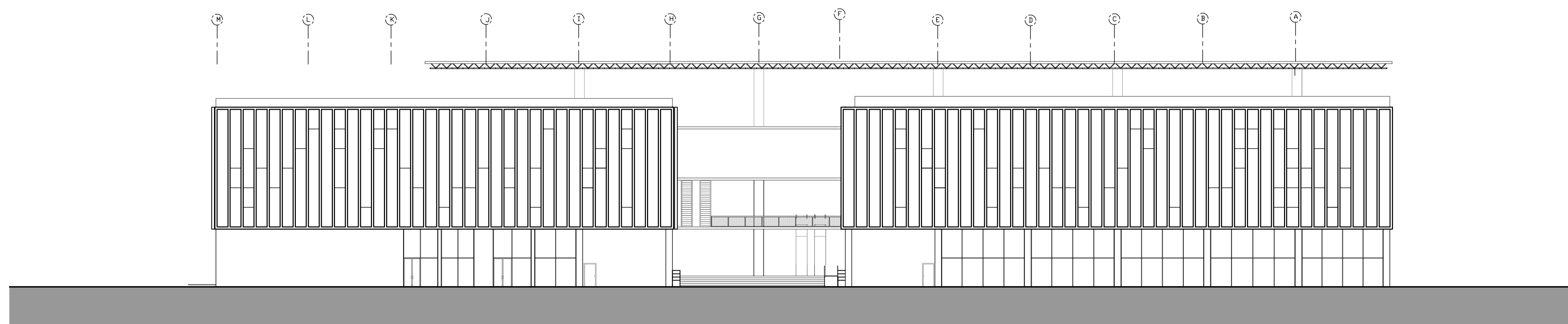




ELEVACION FRONTAL



ELEVACION



ELEVACION POSTERIOR



UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA,  
URBANISMO Y ARTES



PROYECTO:



UBICACION:



INTERSECCION DE LAS AVENIDAS  
SANTA ROSA Y CASTILLO

**CENTRO  
COMERCIAL  
Y DE  
ENTRETENIMIENTO**  
EN LAS RIBERAS DEL RÍO RÍMAC

TESISTA:

BACH. ARQ. KATHERINE  
CARMEN GIULLIANA  
CORDOVA MENACHO

CODIGO:

20110461G

ASESOR DE TESIS:

ARQ. ALBERTO FERNANDEZ  
DAVILA ANAYA

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

ING. CARMEN PACORA  
PEREZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

MSC. JORGE LUIS  
CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELECTRICAS:

ING. ENTANISLAO UBALDO  
ROSADO AGUIRRE

CONTENIDO:

PLANOS DE  
ARQUITECTURA

LAMINA:

ELEVACIONES

ESCALA:

1 EN 250

2020

LIMA - PERU

**A10**

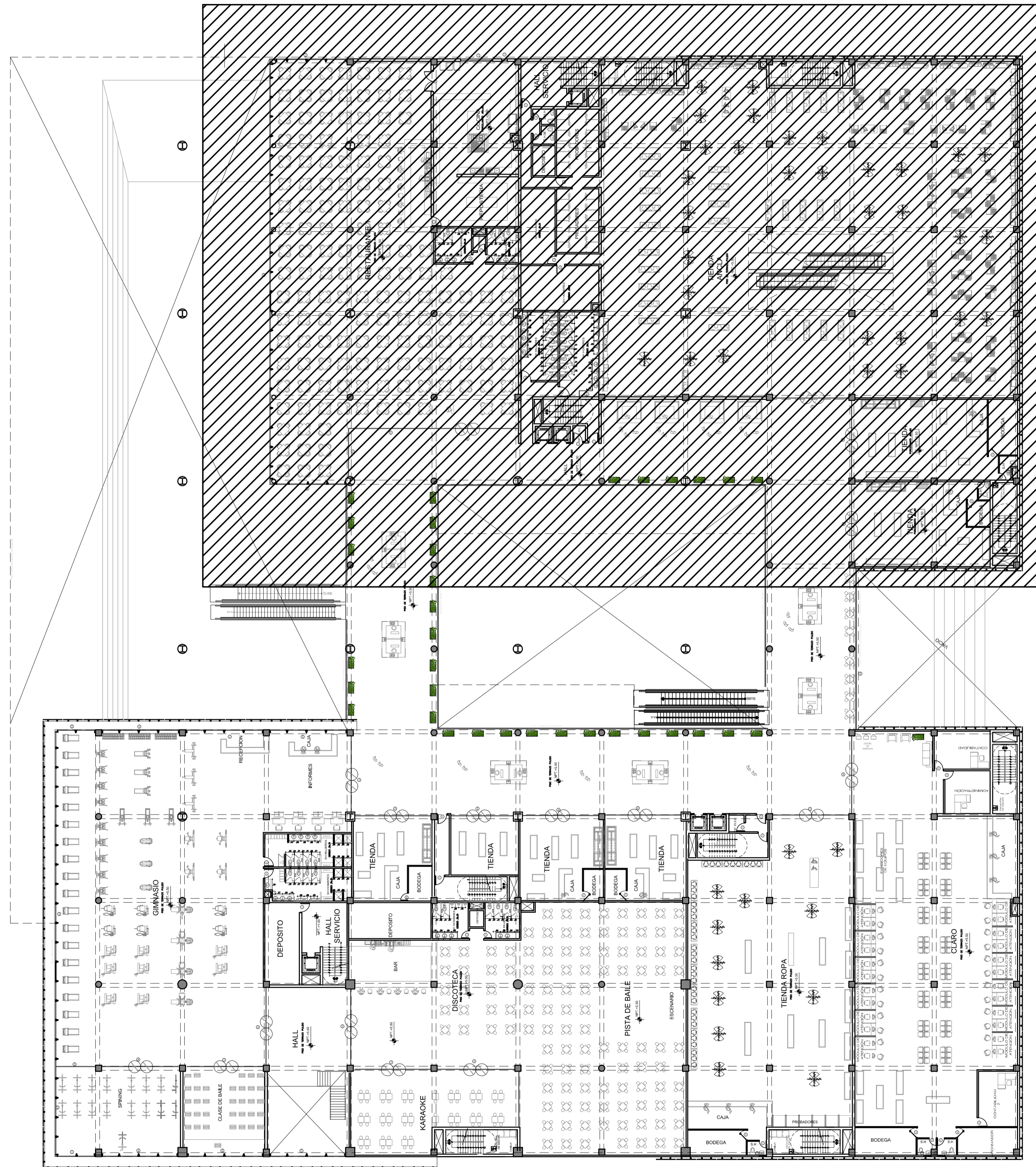


### CUADRO DE VANOS

	TIPO	DESCRIPCIÓN	ANCHO	ALTO
PUERTAS	PUERTAS DE MADERA: MARCOS Y BASTIDORES DE MADERA / ENCHAPADO DE TRUPAN e: 15mm RELLENO DE LANA DE VIDRIO DE e: 17/LISTÓN DE MADERA 1"x1"/VIDRIO LAMINADO 10mm			
	P-01	PUERTA CONTRAPLACADA CON LANA DE VIDRIO (2 HOJAS)	1.00	2.40
	P-01*	PUERTA CONTRAPLACADA CON LANA DE VIDRIO (1 HOJA)	1.00	2.40
	P-02	PUERTA CONTRAPLACADA CON LANA DE VIDRIO (2 HOJAS)	0.90	2.40
	P-02*	PUERTA CONTRAPLACADA CON LANA DE VIDRIO (1 HOJA)	0.90	2.40
	P-03	PUERTA CONTRAPLACADA CON LANA DE VIDRIO (2 HOJAS)	2.00	2.40
	P-03*	PUERTA CONTRAPLACADA CON LANA DE VIDRIO (1 HOJA)	2.00	2.40
P-04	PUERTA CONTRAPLACADA PINTADA AL DUCO (1 HOJA)	0.80	2.40	
P-05	PUERTA CONTRAPLACADA PINTADA AL DUCO (1 HOJA)	0.70	2.10	

	TIPO	DESCRIPCIÓN	ANCHO	ALTO	ALFÉIZAR
MAMPARAS	MAMPARAS: MARCOS DE TUBO DE Fe 2"x4" e=6mm/CRISTAL TEMPLADO INCOLORO 6mm Y 10mm. CRISTAL TEMPLADO ARENADO 6mm.				
	M-01	MAMPARA ALTA FIJA (2 HOJAS) Y PUERTA (2 HOJAS)	7.50	3.15	----
	M-02	MAMPARA FIJA (2 HOJAS) Y PUERTA (2 HOJAS)	3.45	3.15	----
	M-03	MAMPARA FIJA (2 HOJAS) Y PUERTA (1 HOJA)	1.15	3.15	----
	M-04	MAMPARA FIJA (3 HOJAS) Y PUERTA (1 HOJA)	6.35	4.00	----
	M-05	MAMPARA FIJA (4 HOJAS) Y PUERTA (2 HOJAS)	7.50	4.00	----
	M-06	MAMPARA ALTA FIJA (3 HOJAS) Y VENTANA BAJA FIJA (1)	3.75	4.00	----
	M-07	MAMPARA ALTA FIJA (3 HOJAS) Y VENTANA BAJA FIJA (3)	3.50	4.00	----
	M-08	MAMPARA ALTA FIJA (3 HOJAS) Y VENTANA BAJA FIJA (1)	3.85	4.00	----
	M-09	MAMPARA ALTA FIJA (2 HOJAS) Y VENTANA BAJA FIJA (1)	3.10	4.00	----
	M-10	MAMPARA FIJA (14 HOJAS)	15.90	4.00	----
	M-10*	MAMPARA FIJA (12 HOJAS) Y PUERTA (2 HOJA)	15.90	4.00	----
	M-11	MAMPARA FIJA ( 3 HOJAS) Y PUERTA (1 HOJA)	6.15	4.00	----
	M-12	MAMPARA FIJA ALTA (4 HOJAS) Y PUERTA (2 HOJAS)	7.50	5.50	----
	M-13	MAMPARA FIJA (1 HOJA) Y PUERTA (1 HOJA)	3.90	5.50	----
	M-14	MAMPARA FIJA (5 HOJAS) Y PUERTA (1 HOJA)	8.90	5.50	----
	M-15	MAMPARA FIJA (22 HOJAS) Y 2 PUERTAS DE 1 HOJA	33.00	5.50	----
	M-16	MAMPARA FIJA (24 HOJAS) Y 2 PUERTAS DE 2 HOJAS	41.50	5.50	----
M-17	MAMPARA FIJA INCOLORO (5 HOJAS) Y ARENADO (2HOJAS)	7.50	5.50	----	
M-18	MAMPARA FIJA (3 HOJAS)	4.70	5.50	----	

	TIPO	DESCRIPCIÓN	ANCHO	ALTO	ALFÉIZAR
VENTANAS	VENTANAS DE CRISTAL TEMPLADO 6 mm INCOLORO / CARPINTERIA DE FIERRO				
	V-01	VENTANA FIJA (6 HOJAS)	3.15	3.10	0.90
	V-01*	V. CORREDIZO (4), V. BATIENTE (2) Y V. PLEGABLE (2)	3.15	3.10	0.90
	V-02	VENTANA FIJA (2 HOJAS)	0.55	3.10	0.90
	V-02*	V. CORREDIZO (2), V. BATIENTE (1) Y V. PLEGABLE (1)	0.55	3.10	0.90
	V-03	VENTANA FIJA (3 HOJAS)	0.60	3.10	0.90
	V-03*	V. CORREDIZO (2), V. BATIENTE (1) Y V. PLEGABLE (1)	0.60	3.10	0.90
	V-04	V. ALTA CORREDIZA (1 HOJA) Y V. INFERIOR FIJA (1)	0.65	0.30	2.25
	V-04*	VENTANA ALTA BATIENTE (1 HOJA)	0.65	0.30	2.25
	V-05	V. ALTA CORREDIZA (1 HOJA) Y V. INFERIOR FIJA (1)	0.75	0.30	2.25
	V-05*	VENTANA ALTA BATIENTE (1 HOJA)	0.75	0.30	2.25
V-06	VENTANA ALTA BATIENTE (1HOJA) FIJO (1 HOJAS)	0.60	0.30	2.25	



### SECCION A DESARROLLO



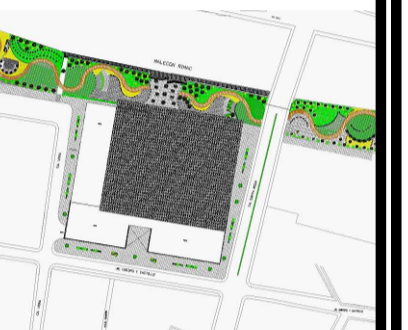
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES



PROYECTO:



UBICACION:



INTERSECCION DE LAS AVENIDAS SANTA ROSA Y CASTILLO

**CENTRO COMERCIAL Y DE ENTRETENIMIENTO**  
EN LAS RIBERAS DEL RÍO RÍMAC

TESISTA:

BACH. ARQ. KATHERINE CARMEN GIULLIANA CORDOVA MENACHO

CODIGO:

20110461G

ASESOR DE TESIS:

ARQ. ALBERTO FERNANDEZ DAVILA ANAYA

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

ING. CARMEN PACORA PEREZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

MSC. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELECTRICAS:

ING. ENTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

CONTENIDO:

PLANOS DE ARQUITECTURA

LAMINA:

SECTOR 1

ESCALA:

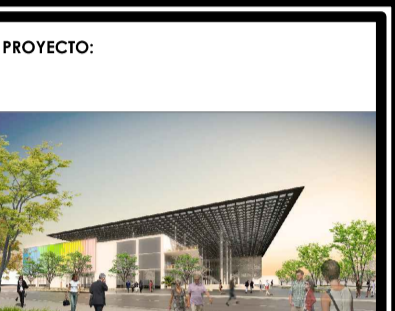
1 EN 100

2020

LIMA - PERU

# A11





**CENTRO COMERCIAL Y DE ENTRETENIMIENTO EN LAS RIBERAS DEL RÍO RÍMAC**

BACH. ARQ. KATHERINE CARMEN GIULLIANA CORDOVA MENACHO  
CODIGO: 20110461G

ASESOR DE TESIS:  
ARQ. ALBERTO FERNANDEZ DAVILA ANAYA

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
ING. CARMEN PACORA PEREZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:  
MSC. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELECTRICAS:  
ING. ENTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

**PLANOS DE ARQUITECTURA**

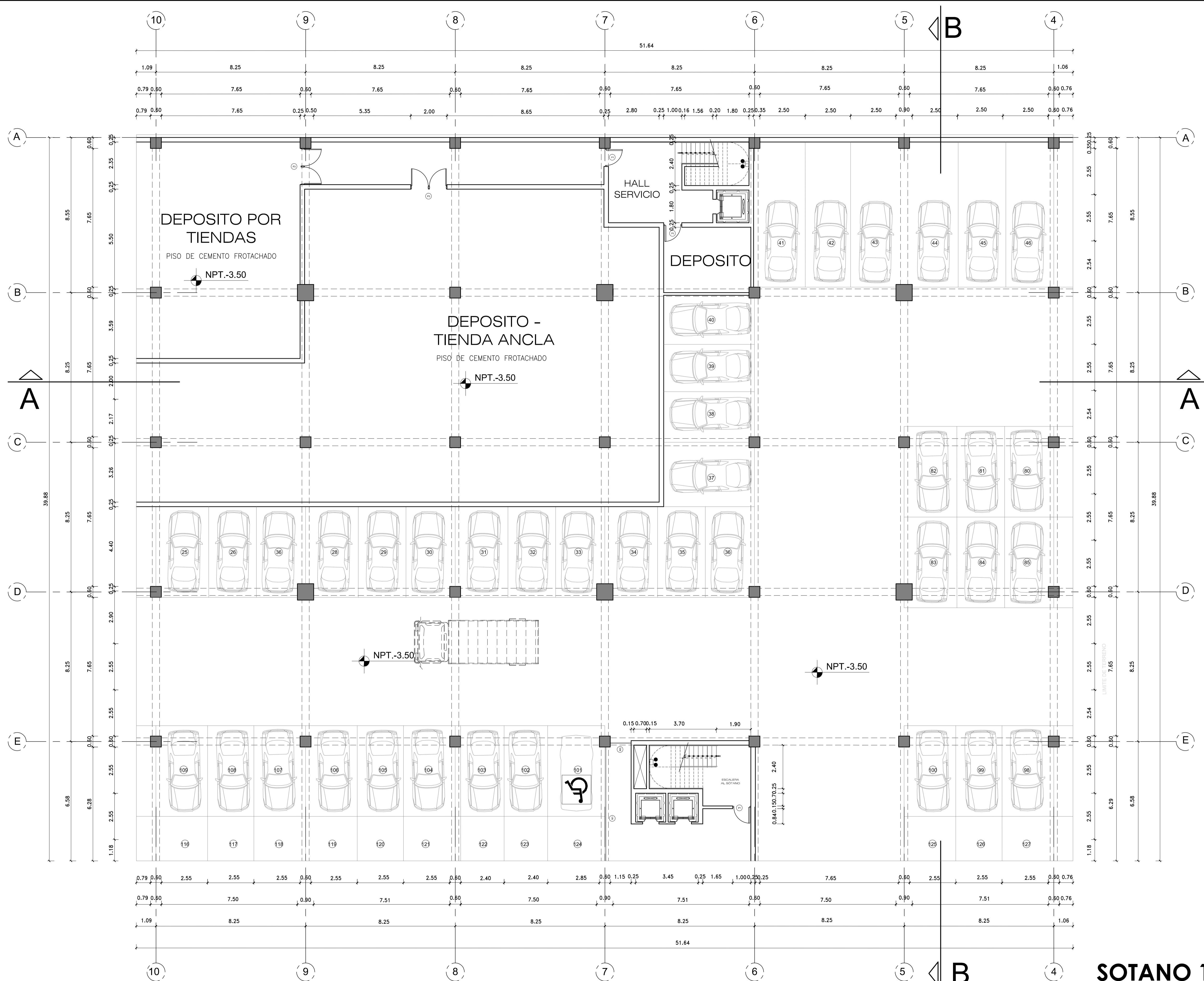
LAMINA: **SECTOR 1 SOTANO 1**

ESCALA: 1 EN 100

2020

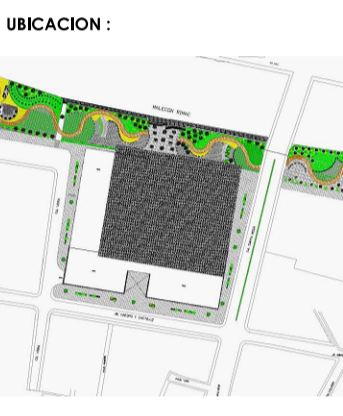
LIMA - PERU

**A12**



**SOTANO 1**





**CENTRO COMERCIAL Y DE ENTRETENIMIENTO**  
EN LAS RIBERAS DEL RÍO RÍMAC

BACH. ARQ. KATHERINE CARMEN GIULIANA CORDOVA MENACHO  
CODIGO: 20110461G

ARQ. ALBERTO FERNANDEZ DAVILA ANAYA

ING. CARMEN PACORA PEREZ

MSC. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ING. ENTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

**PLANOS DE ARQUITECTURA**

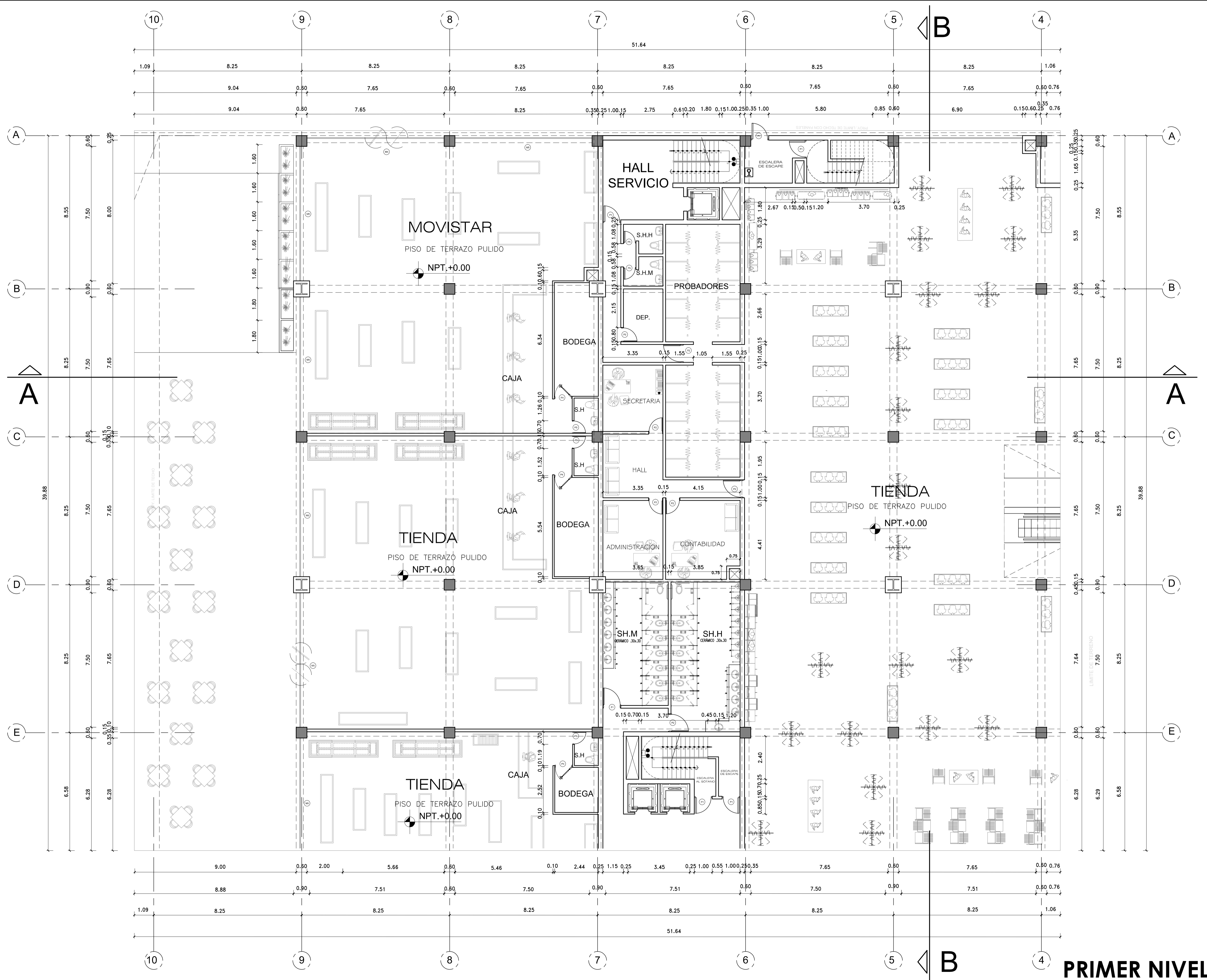
SECTOR 1 PRIMER NIVEL

1 EN 100

2020

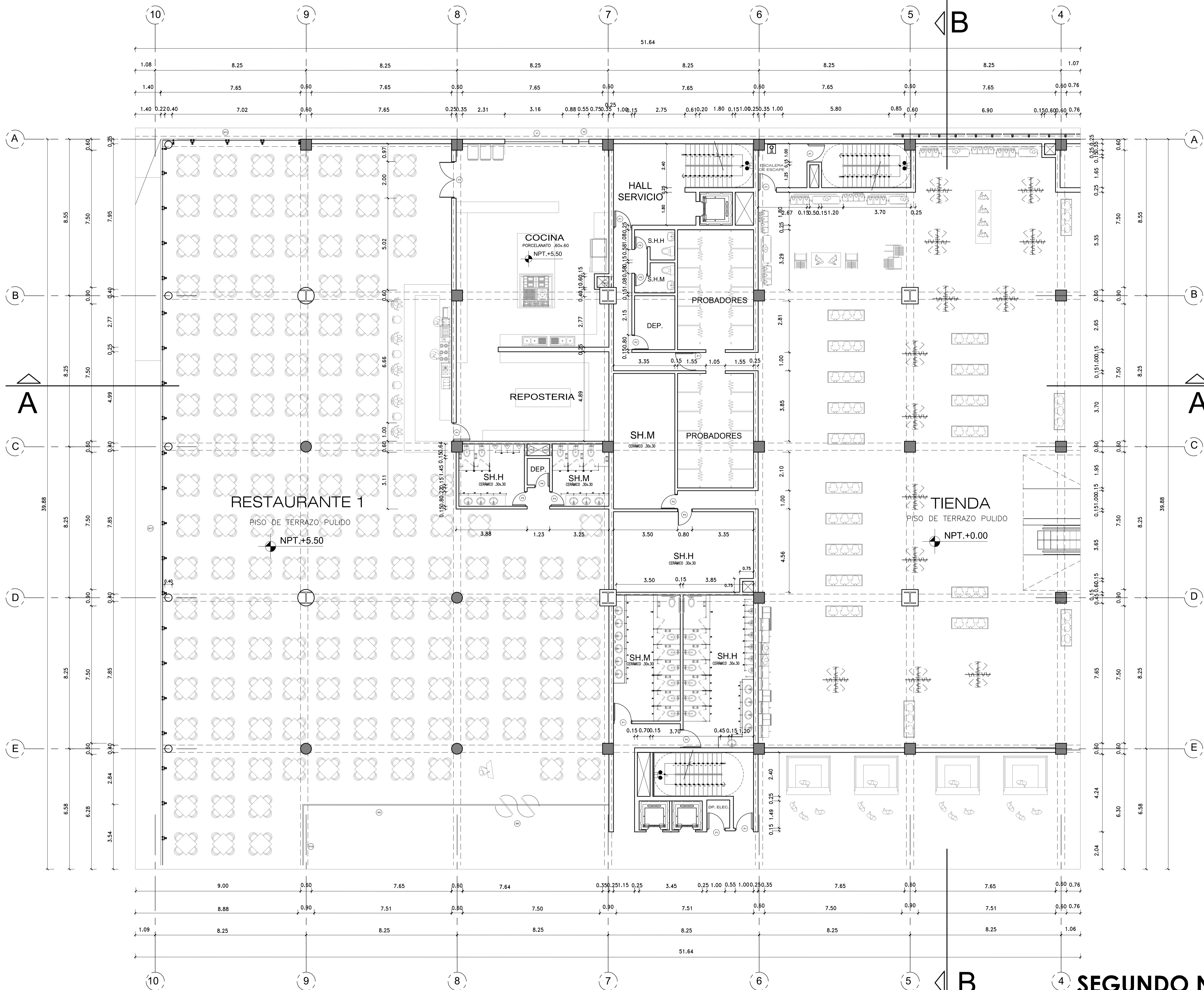
LIMA - PERU

**A13**



**PRIMER NIVEL**





PROYECTO:  
 UBICACION:  
 INTERSECCION DE LAS AVENIDAS SANTA ROSA Y CASTILLO  
**CENTRO COMERCIAL Y DE ENTRETENIMIENTO**  
 EN LAS RIBERAS DEL RÍO RÍMAC  
 TESIS:  
 BACH. ARQ. KATHERINE CARMEN GIULIANA CORDOVA MENACHO  
 CODIGO:  
 20110461G

ASESOR DE TESIS:  
**ARQ. ALBERTO FERNANDEZ DAVILA ANAYA**  
 ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
 ING. CARMEN PACORA PEREZ  
 ASESOR DE ING. SANITARIAS:  
 MSC. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ  
 ASESOR DE ING. ELECTRICAS:  
 ING. ENTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

CONTENIDO:  
**PLANOS DE ARQUITECTURA**  
 LAMINA:  
**SECTOR 1 SEGUNDO NIVEL**  
 ESCALA:  
 1 EN 100  
 2020  
 LIMA - PERU

**A14**

**SEGUNDO NIVEL**





INTERSECCION DE LAS AVENIDAS SANTA ROSA Y CASTILLO

**CENTRO COMERCIAL Y DE ENTRETENIMIENTO**  
 EN LAS RIBERAS DEL RÍO RÍMAC

TESISTA:  
**BACH. ARQ. KATHERINE CARMEN GIULLIANA CORDOVA MENACHO**  
 CODIGO:  
**20110461G**

ASESOR DE TESIS:  
**ARQ. ALBERTO FERNANDEZ DAVILA ANAYA**

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
**ING. CARMEN PACORA PEREZ**

ASESOR DE ING. SANITARIAS:  
**MSC. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ**

ASESOR DE ING. ELECTRICAS:  
**ING. ENTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE**

CONTENIDO:  
**PLANOS DE ARQUITECTURA**

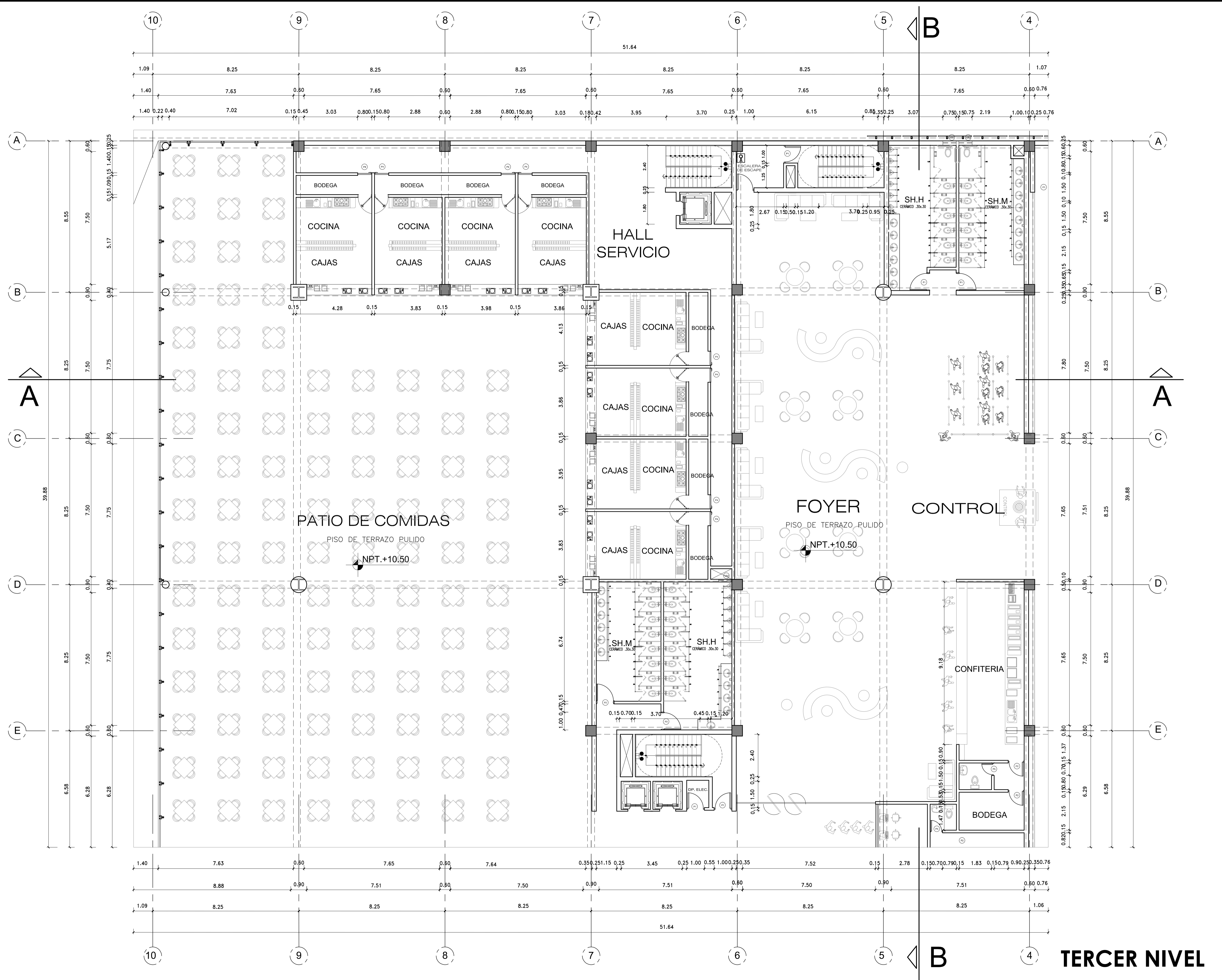
LAMINA:  
**SECTOR 1 TERCER NIVEL**

ESCALA:  
**1 EN 100**

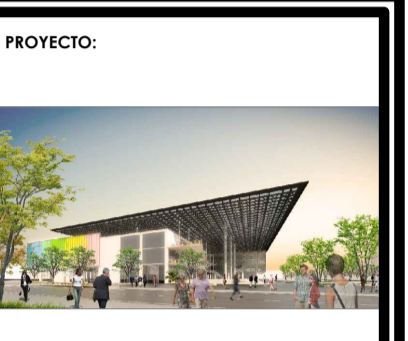
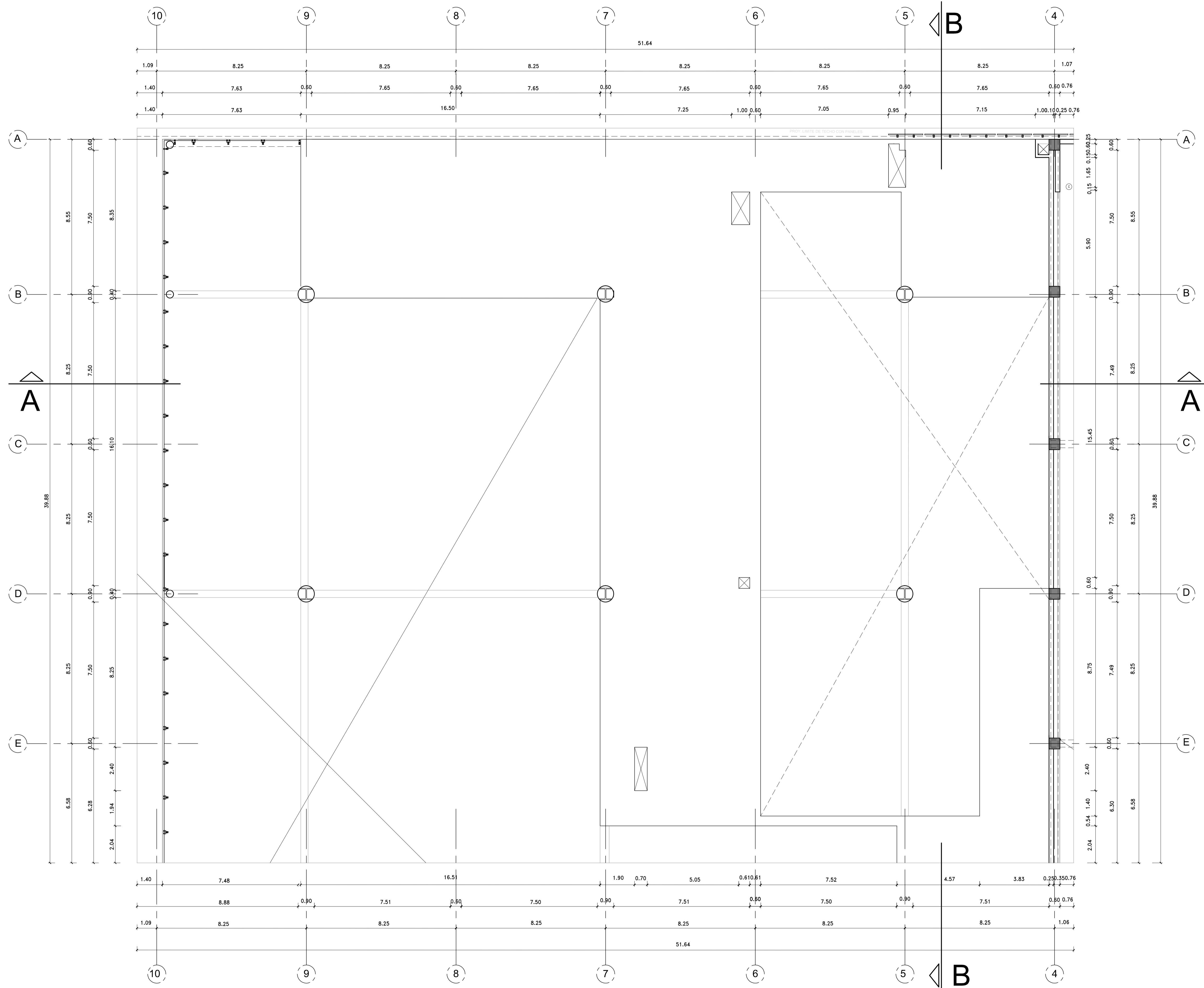
**2020**

**LIMA - PERU**

**A15**







**CENTRO COMERCIAL Y DE ENTRETENIMIENTO EN LAS RIBERAS DEL RÍO RÍMAC**

TESISTA:  
**BACH. ARQ. KATHERINE CARMEN GIULLIANA CORDOVA MENACHO**  
 CODIGO:  
**20110461G**

ASESOR DE TESIS:  
**ARQ. ALBERTO FERNANDEZ DAVILA ANAYA**

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
**ING. CARMEN PACORA PEREZ**  
 ASESOR DE ING. SANITARIAS:  
**MSC. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ**  
 ASESOR DE ING. ELECTRICAS:  
**ING. ENTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE**

CONTENIDO:  
**PLANOS DE ARQUITECTURA**

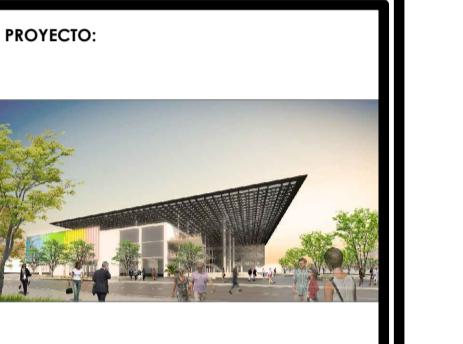
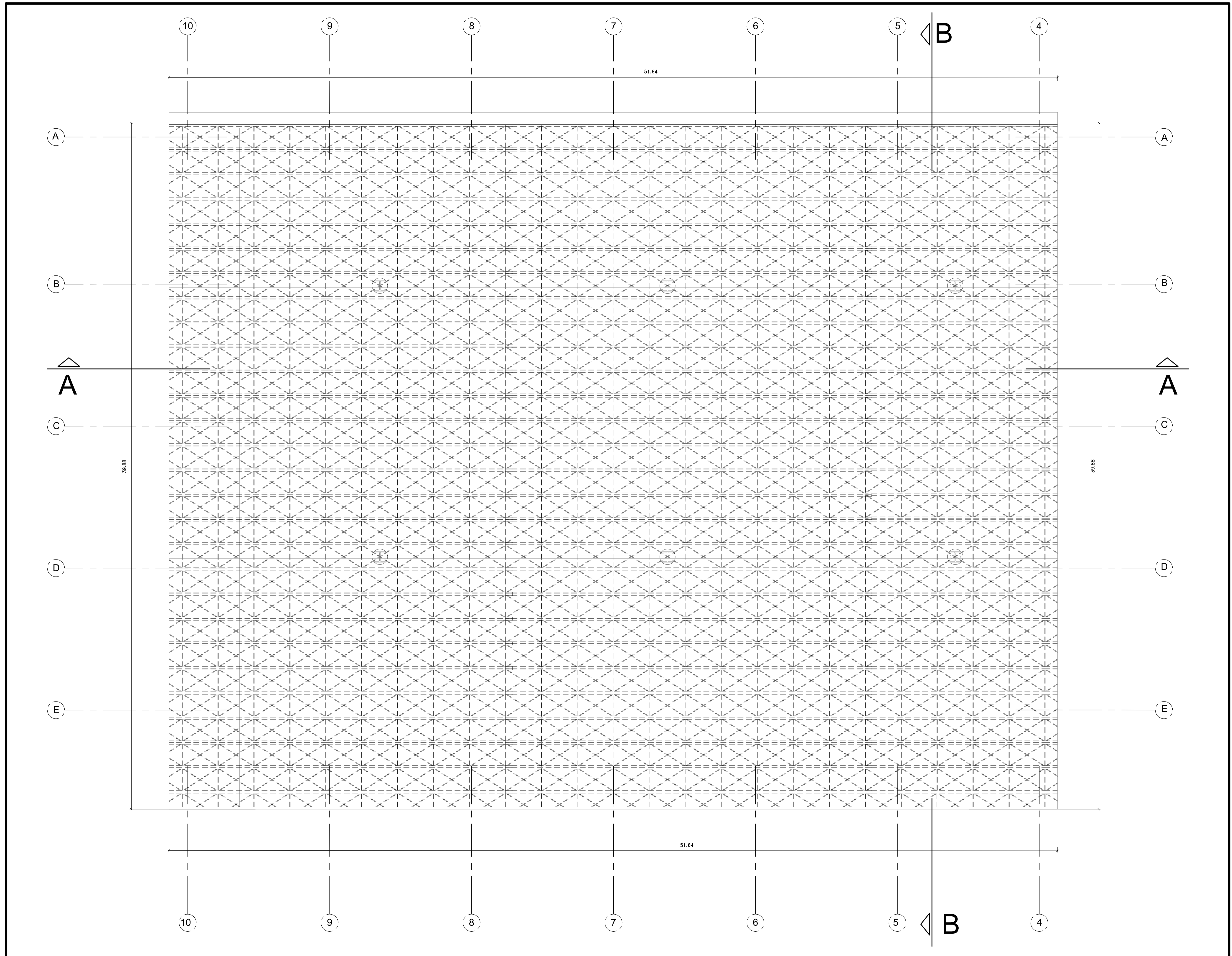
LAMINA:  
**SECTOR 1 CUARTO NIVEL**

ESCALA:  
**1 EN 100**

**2020**

**LIMA - PERU**





**CENTRO COMERCIAL Y DE ENTRETENIMIENTO EN LAS RIBERAS DEL RÍO RÍMAC**

TESISTA:  
BACH. ARQ. KATHERINE CARMEN GIULLIANA CORDOVA MENACHO  
CODIGO:  
**20110461G**

ASESOR DE TESIS:  
ARQ. ALBERTO FERNANDEZ DAVILA ANAYA

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
ING. CARMEN PACORA PEREZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:  
MSC. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELECTRICAS:  
ING. ENTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

CONTENIDO:  
**PLANOS DE ARQUITECTURA**

LAMINA:  
**SECTOR 1 NIVEL TECHO**

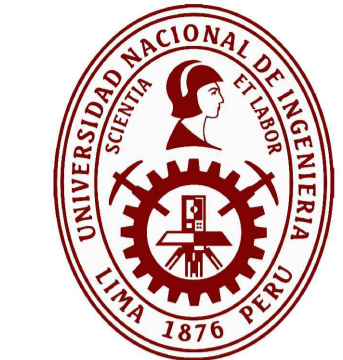
ESCALA:  
1 EN 100

2020

LIMA - PERU

**A17**





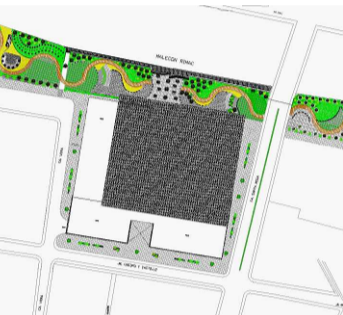
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES



PROYECTO:



UBICACION:



INTERSECCION DE LAS AVENIDAS SANTA ROSA Y CASTILLO

**CENTRO COMERCIAL Y DE ENTRETENIMIENTO**  
EN LAS RIBERAS DEL RÍO RÍMAC

TESISTA:

BACH. ARQ. KATHERINE CARMEN GIULLIANA CORDOVA MENACHO

CODIGO:

20110461G

ASESOR DE TESIS:

ARQ. ALBERTO FERNANDEZ DAVILA ANAYA

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

ING. CARMEN PACORA PEREZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

MSC. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELECTRICAS:

ING. ENTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

CONTENIDO:

PLANOS DE ARQUITECTURA

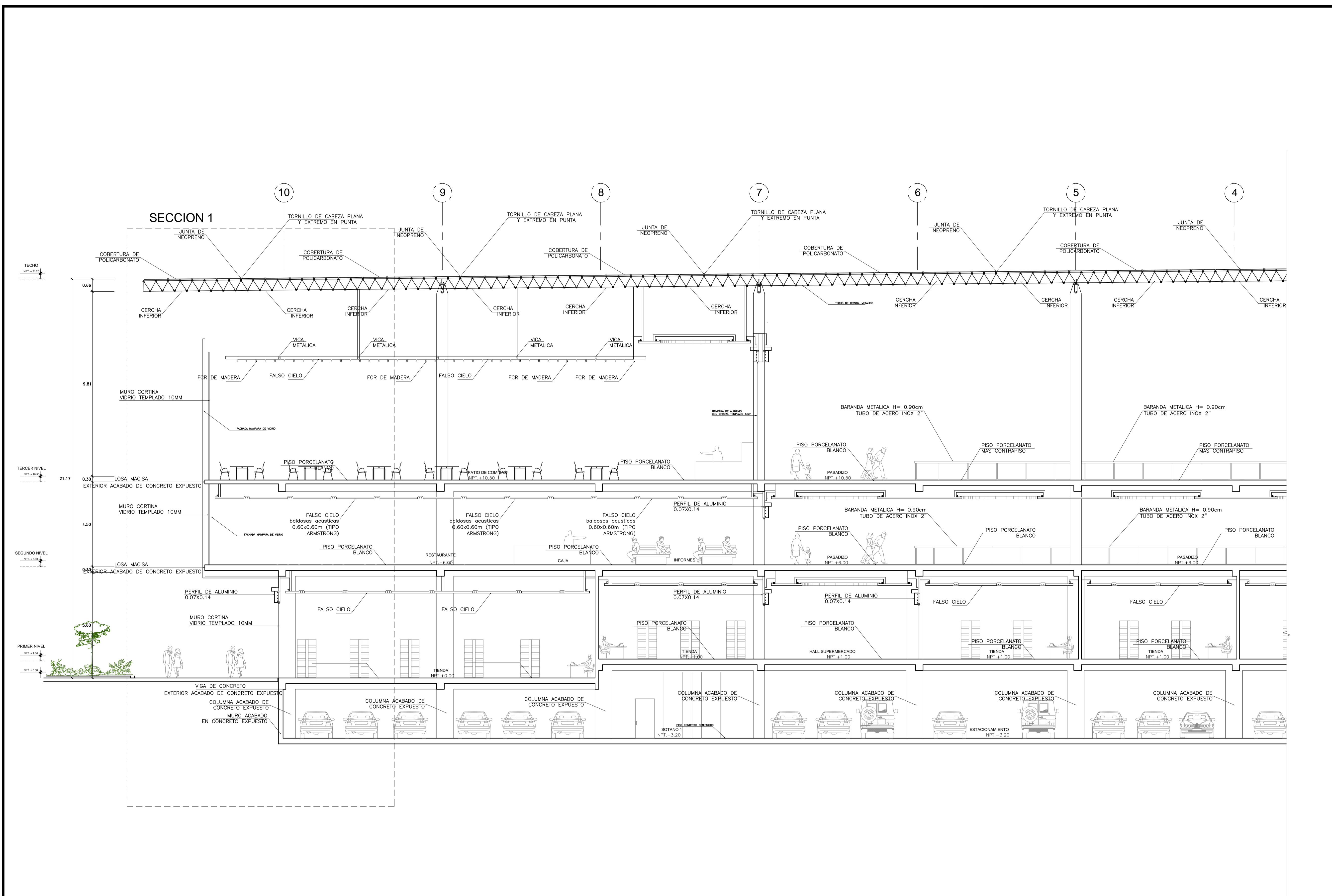
LAMINA: **SECTOR 1 CORTE A**

ESCALA: 1 EN 100

2020

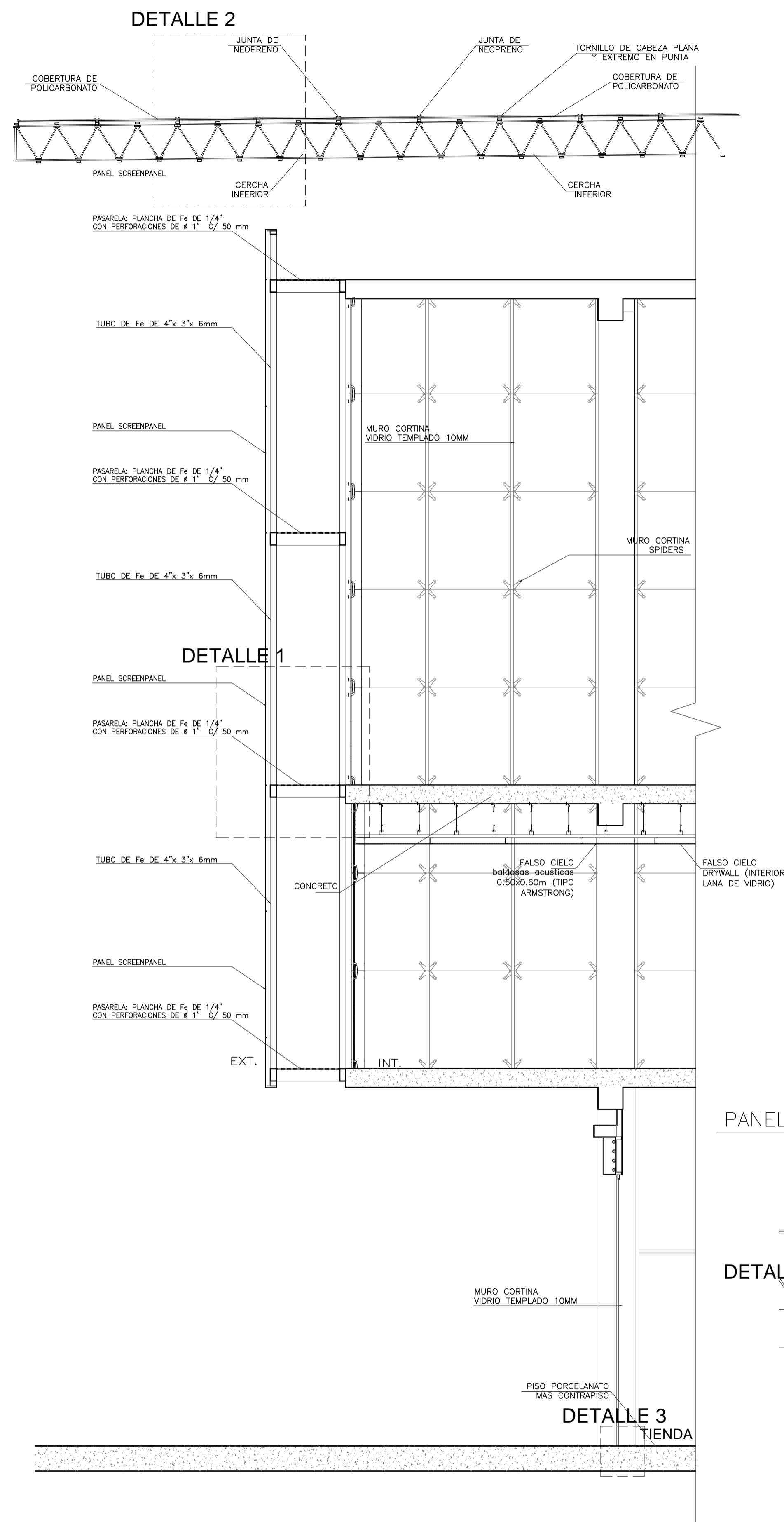
LIMA - PERU

**A18**

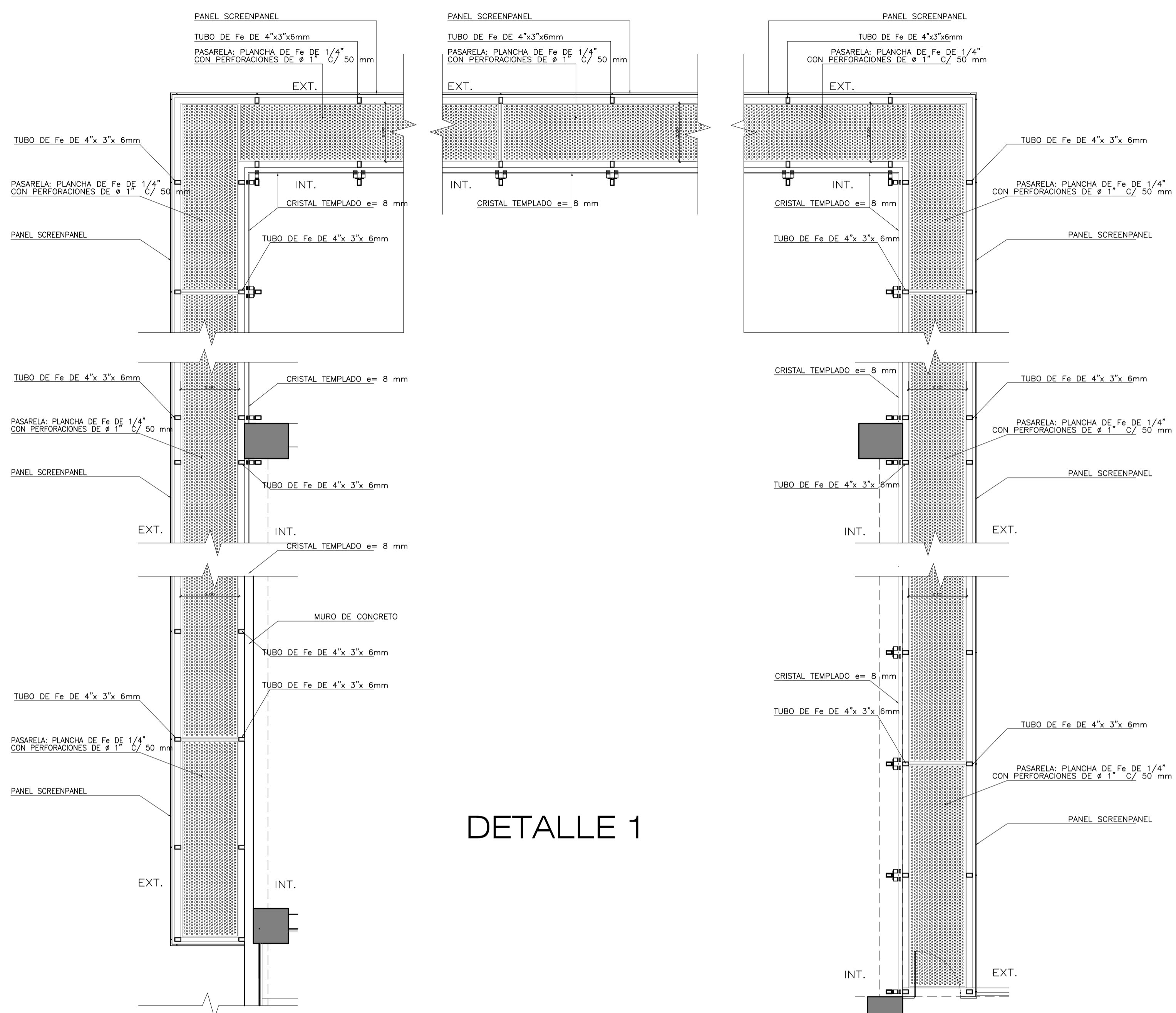


CORTE A-A

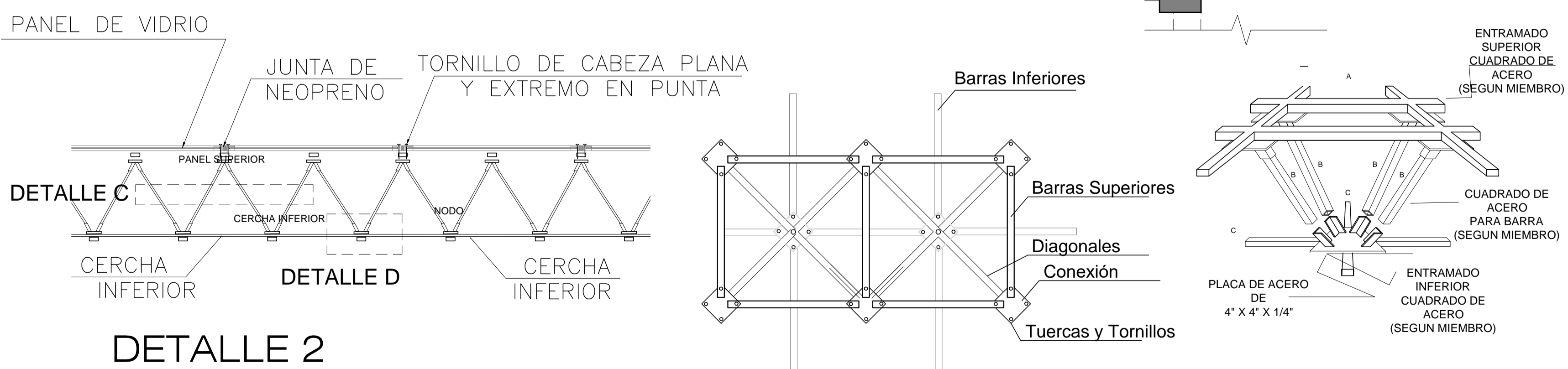




SECCION 1



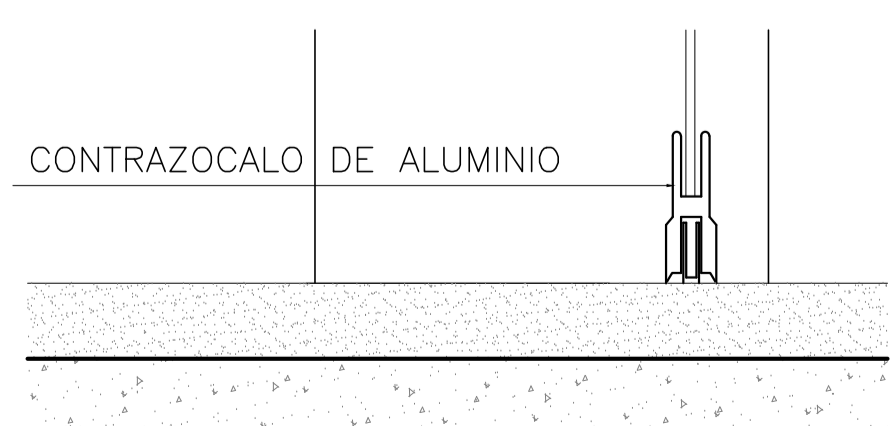
DETALLE 1



DETALLE 2

DETALLE C

DETALLE D



DETALLE 3

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:

UBICACION:

INTERSECCION DE LAS AVENIDAS SANTA ROSA Y CASTILLO

**CENTRO COMERCIAL Y DE ENTRETENIMIENTO**  
EN LAS RIBERAS DEL RÍO RÍMAC

TESISTA:  
**BACH. ARQ. KATHERINE CARMEN GIULLIANA CORDOVA MENACHO**

CODIGO:  
**20110461G**

ASESOR DE TESIS:  
**ARQ. ALBERTO FERNANDEZ DAVILA ANAYA**

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
**ING. CARMEN PACORA PEREZ**

ASESOR DE ING. SANITARIAS:  
**MSC. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ**

ASESOR DE ING. ELECTRICAS:  
**ING. ENTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE**

CONTENIDO:  
**PLANOS DE ARQUITECTURA**

LAMINA:  
**CORTE A DETALLE**

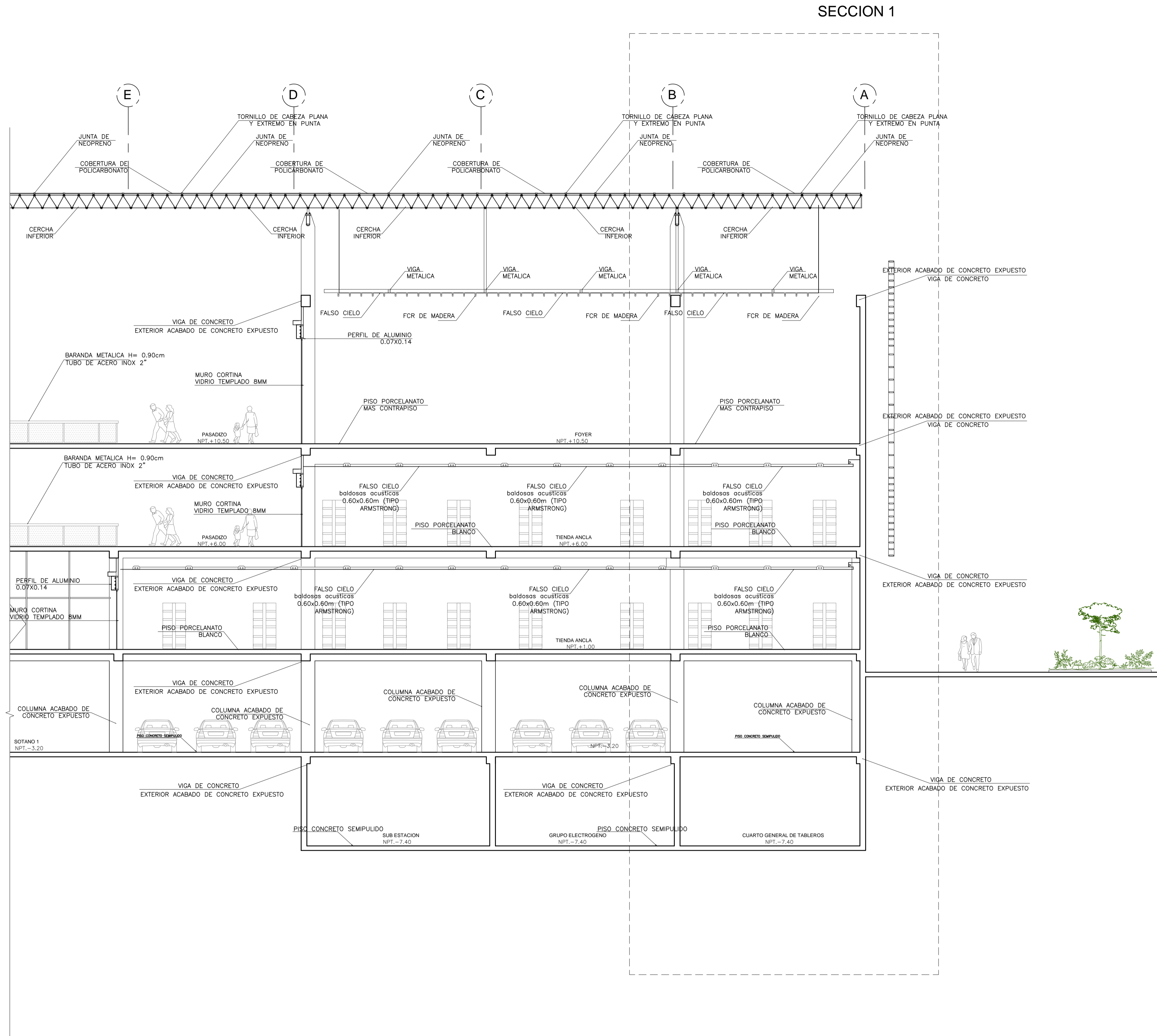
ESCALA:  
**1 EN 100**

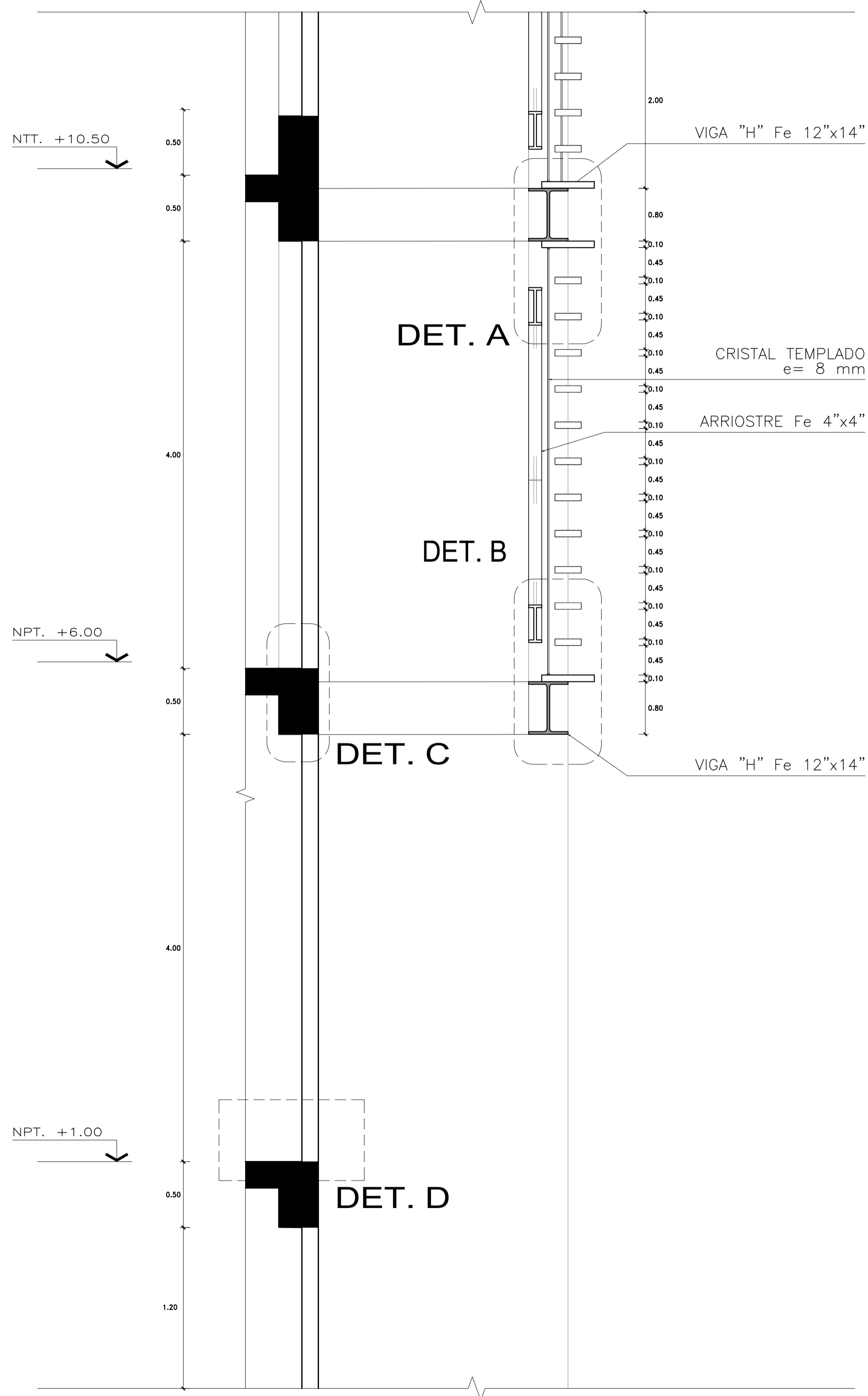
**2020**

**LIMA - PERU**

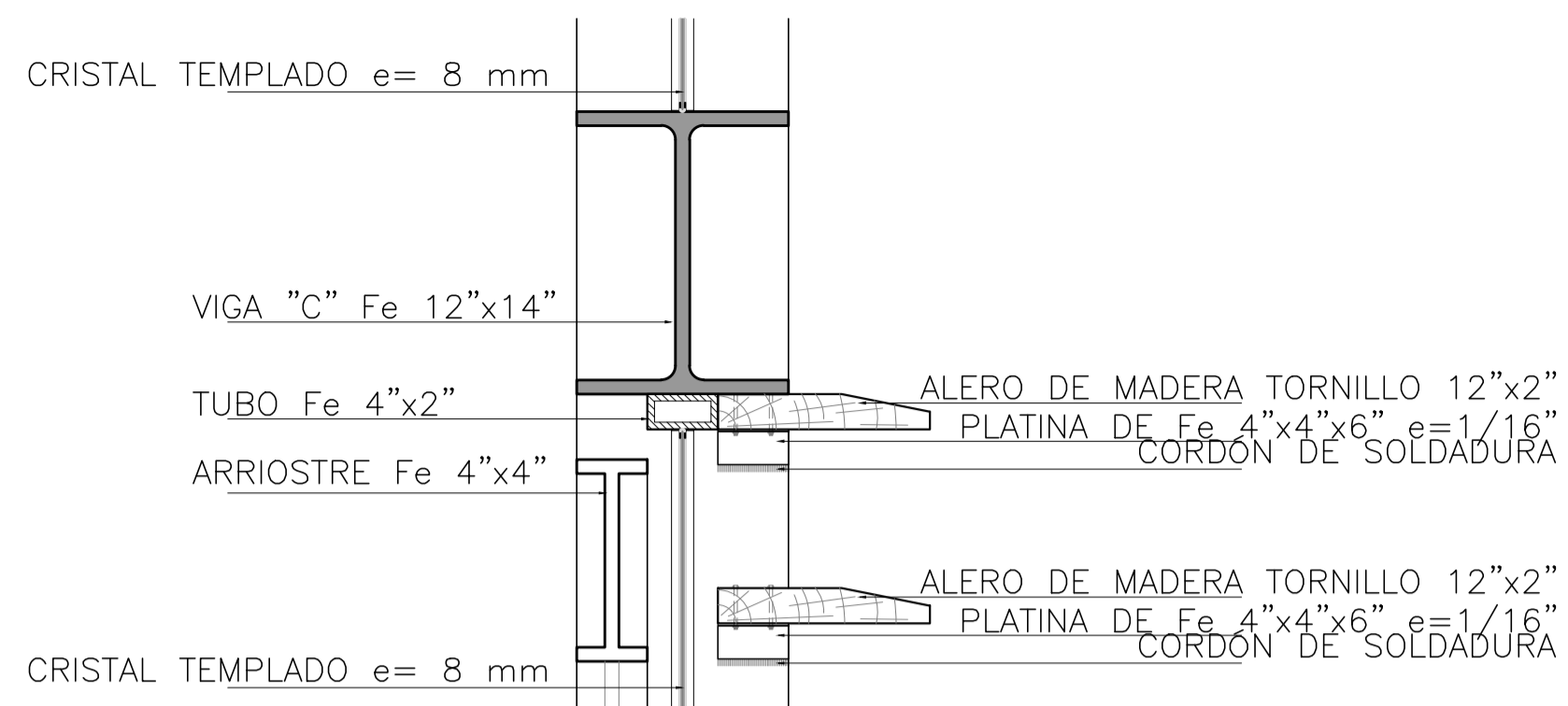
**A19**



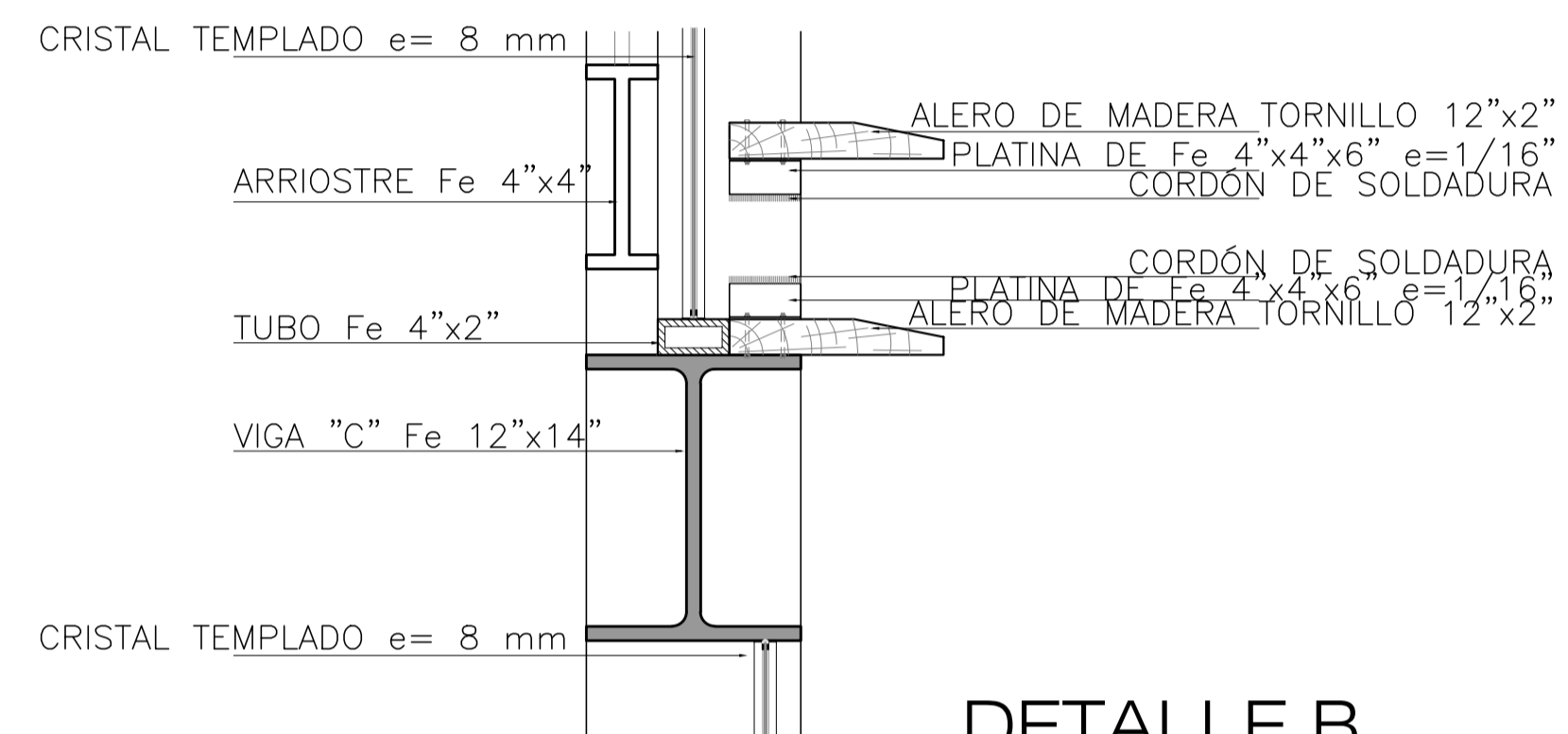




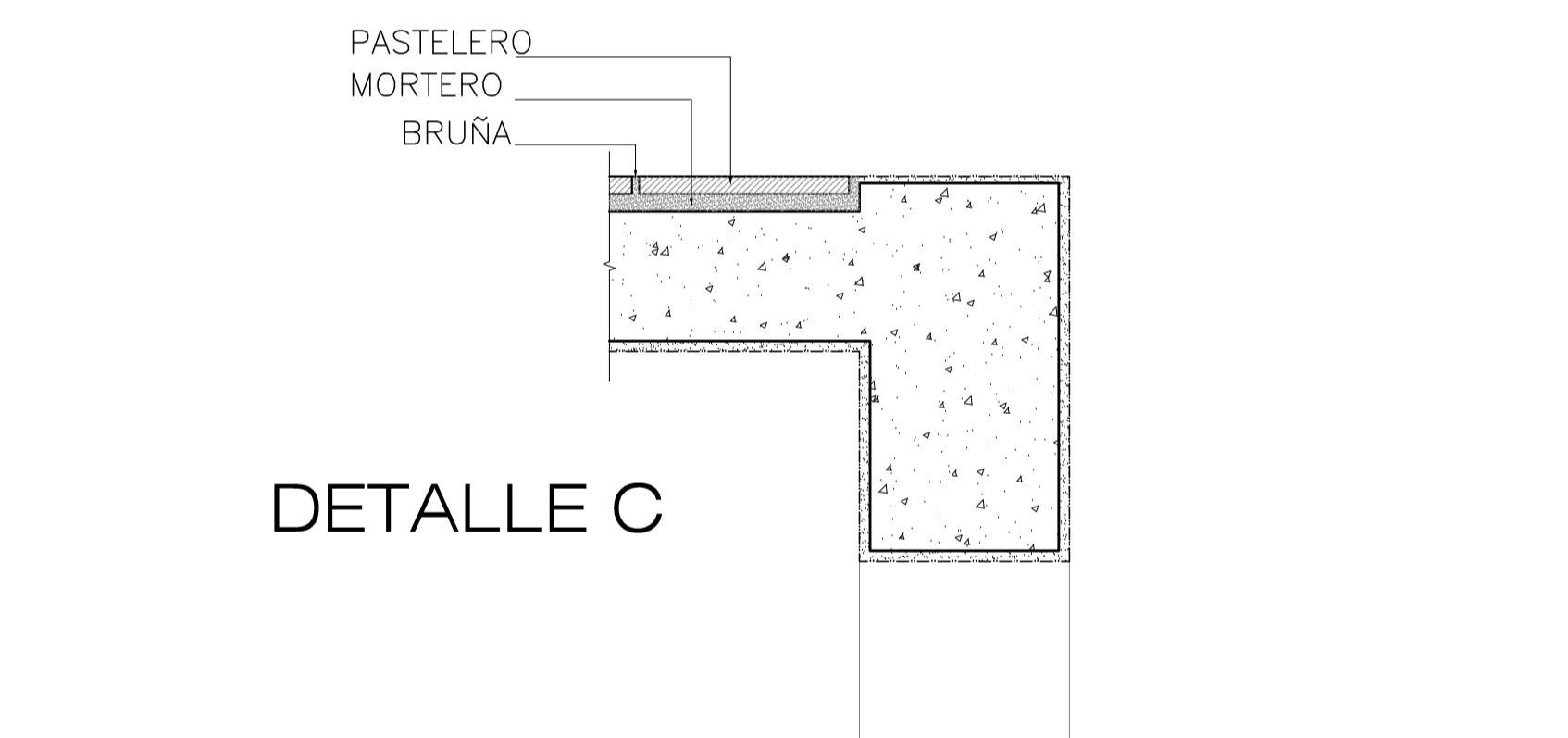
DETALLE 1



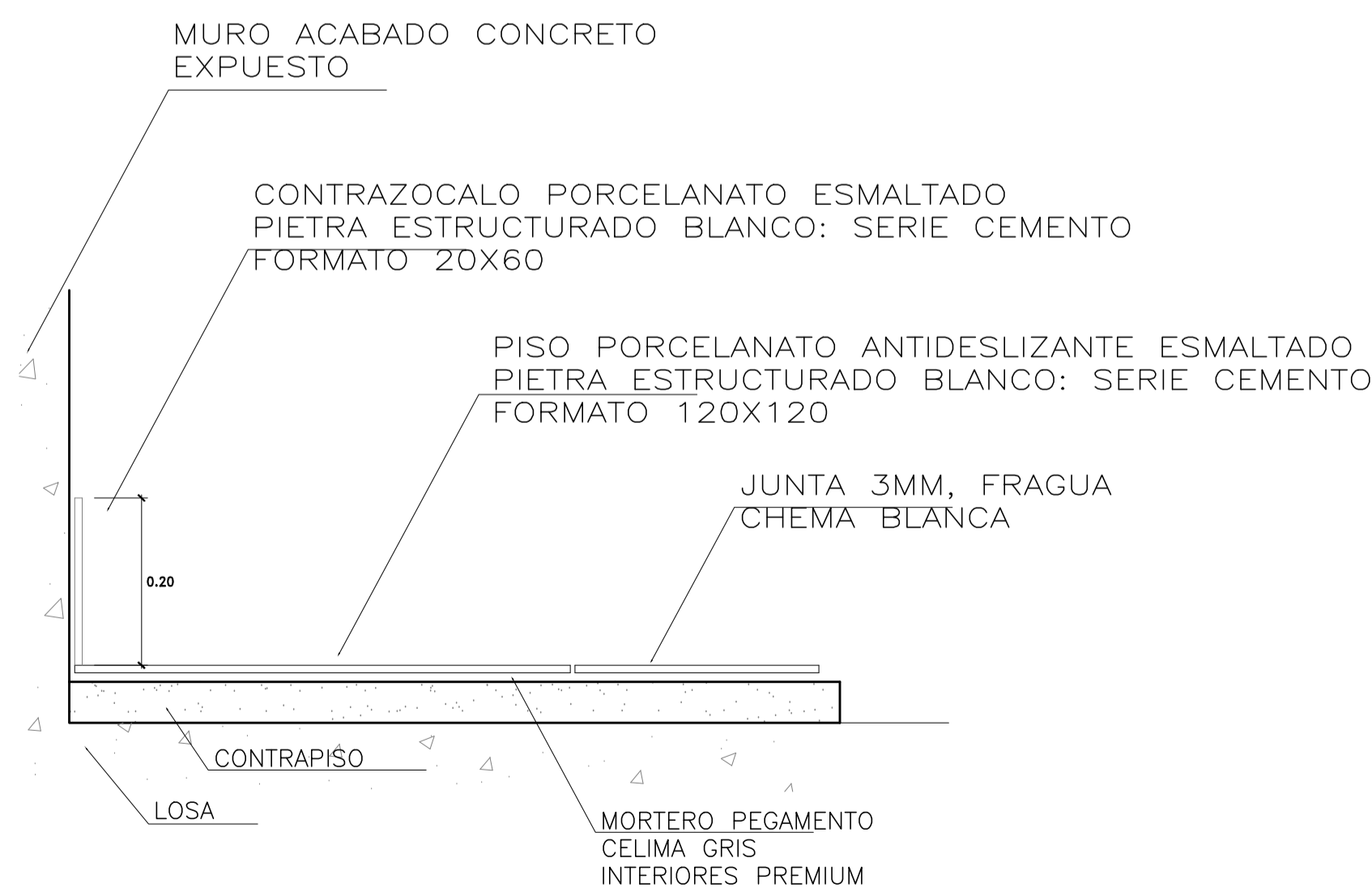
DETALLE A



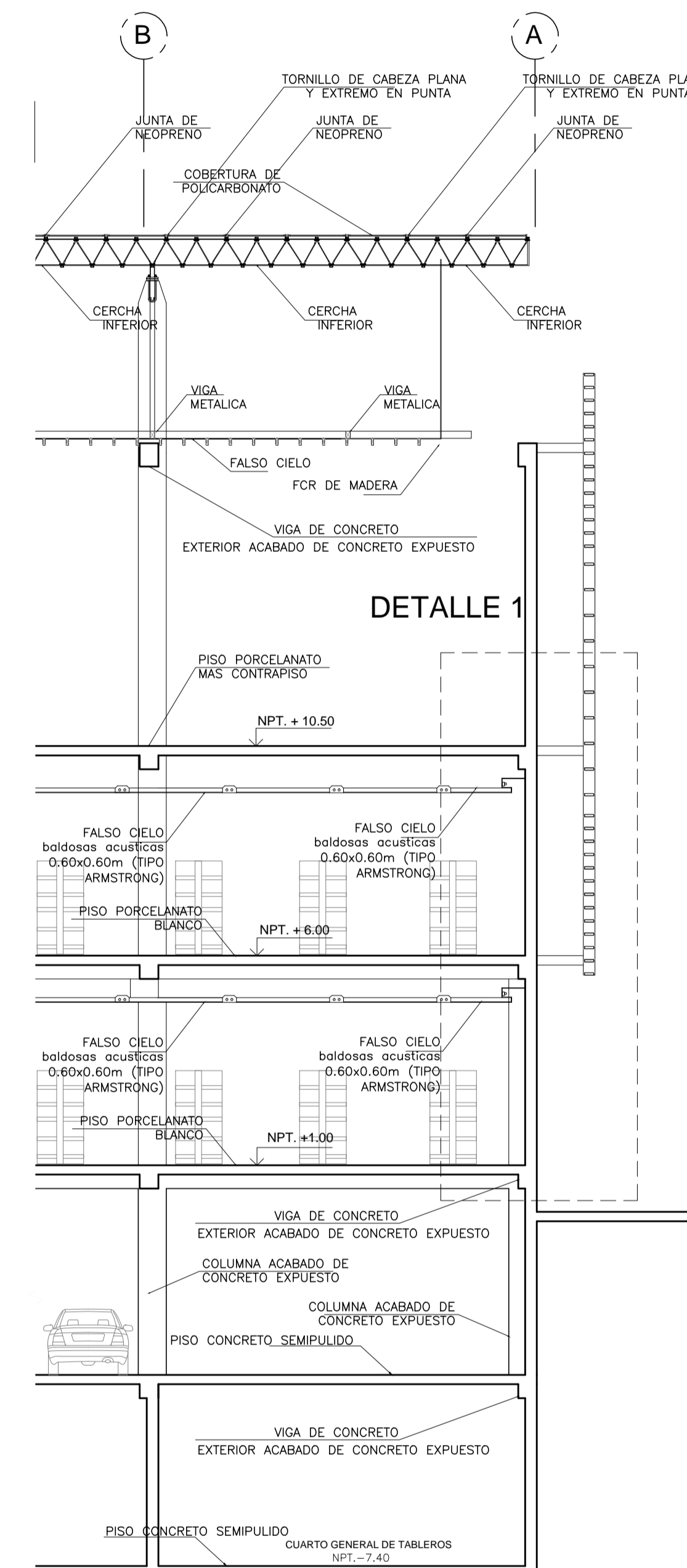
DETALLE B



DETALLE C



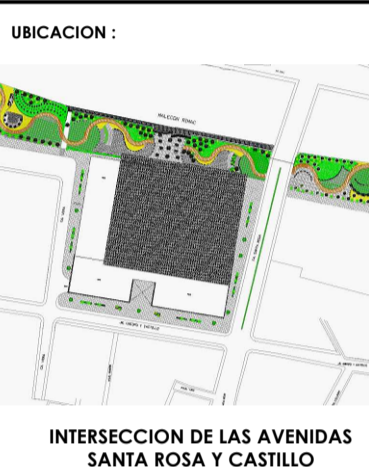
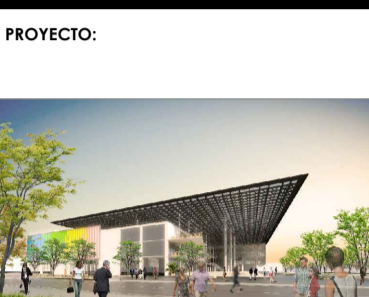
DETALLE D



SECCION 1



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES



PROYECTO:  
UBICACION:  
INTERSECCION DE LAS AVENIDAS SANTA ROSA Y CASTILLO

**CENTRO COMERCIAL Y DE ENTRETENIMIENTO**  
EN LAS RIBERAS DEL RÍO RÍMAC

TESISTA:  
BACH. ARQ. KATHERINE CARMEN GIULIANA CORDOVA MENACHO

ASesor DE TESIS:  
ARQ. ALBERTO FERNANDEZ DAVILA ANAYA

ASesor DE ESTRUCTURAS:  
ING. CARMEN PACORA PEREZ

ASesor DE ING. SANITARIAS:  
MSC. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASesor DE ING. ELECTRICAS:  
ING. ENTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

CONTENIDO:  
PLANOS DE ARQUITECTURA

LAMINA:  
CORTE B DETALLE

ESCALA:  
1 EN 100

2020

LIMA - PERU

**A21**





UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA,  
URBANISMO Y ARTES



PROYECTO:



UBICACION:



INTERSECCION DE LAS AVENIDAS  
SANTA ROSA Y CASTILLO

**CENTRO  
COMERCIAL  
Y DE  
ENTRETENIMIENTO**  
EN LAS RIBERAS DEL RÍO RÍMAC

TESISTA:

BACH. ARQ. KATHERINE  
CARMEN GIULLIANA  
CORDOVA MENACHO

CODIGO:

20110461G

ASESOR DE TESIS:

ARQ. ALBERTO FERNANDEZ  
DAVILA ANAYA

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

ING. CARMEN PACORA  
PEREZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

MSC. JORGE LUIS  
CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELECTRICAS:

ING. ENTANISLAO UBALDO  
ROSADO AGUIRRE

CONTENIDO:

PLANOS DE  
ARQUITECTURA

LAMINA:  
**SECTOR 1  
ELEVACION**

ESCALA:  
1 EN 100

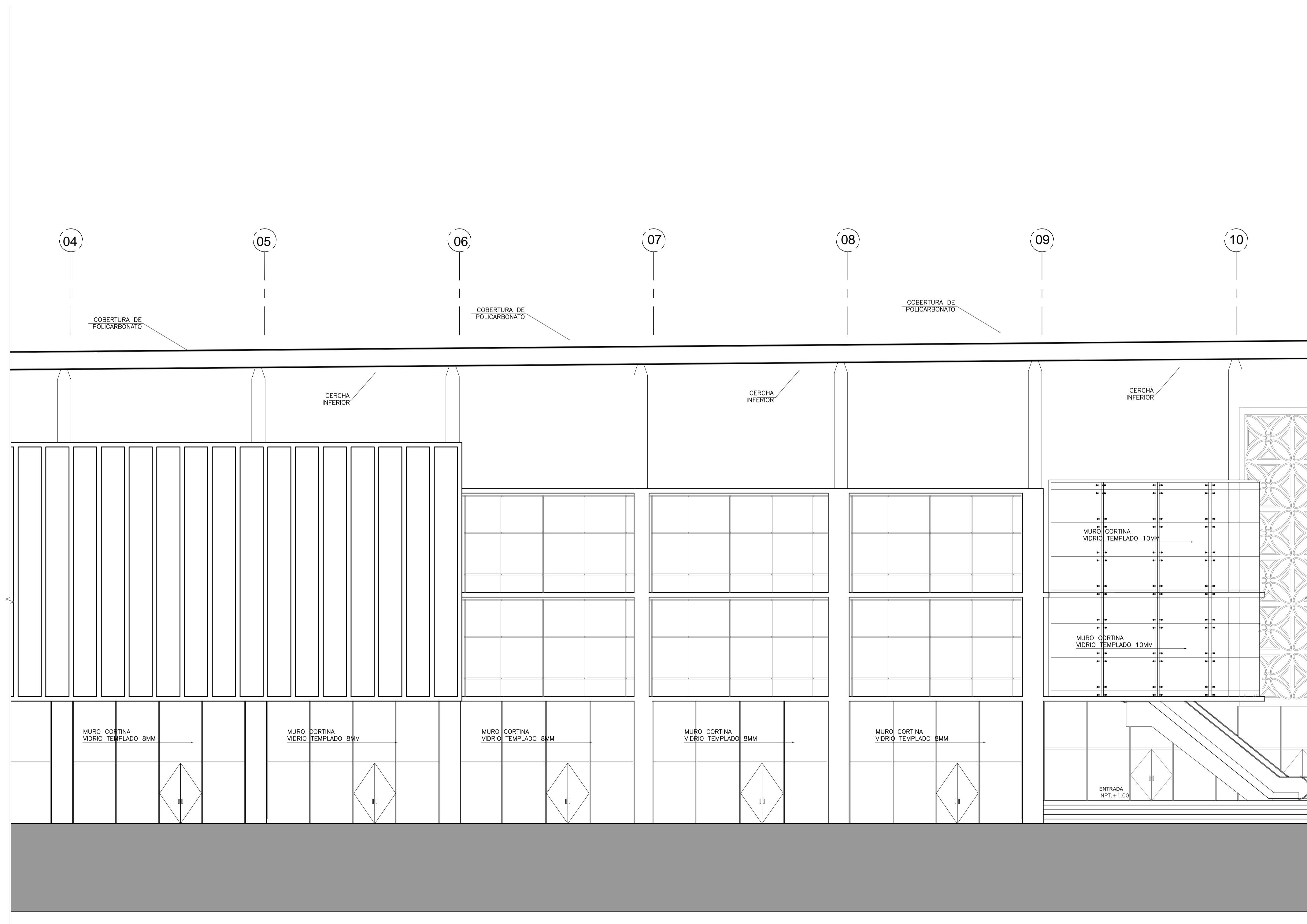
2020

LIMA - PERU

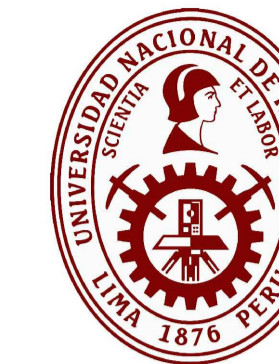
**A22**



ELEVACION FRONTAL



ELEVACION



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA,  
URBANISMO Y ARTES



PROYECTO:



UBICACION:



INTERSECCION DE LAS AVENIDAS  
SANTA ROSA Y CASTILLO

**CENTRO  
COMERCIAL  
Y DE  
ENTRETENIMIENTO**  
EN LAS RIBERAS DEL RÍO RÍMAC

TESISTA:

BACH. ARQ. KATHERINE  
CARMEN GIULLIANA  
CORDOVA MENACHO

CODIGO:

20110461G

ASESOR DE TESIS:

ARQ. ALBERTO FERNANDEZ  
DAVILA ANAYA

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

ING. CARMEN PACORA  
PEREZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

MSC. JORGE LUIS  
CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELECTRICAS:

ING. ENTANISLAO USBALDO  
ROSADO AGUIRRE

CONTENIDO:

PLANOS DE  
ARQUITECTURA

LAMINA:

**SECTOR 1  
ELEVACION**

ESCALA:

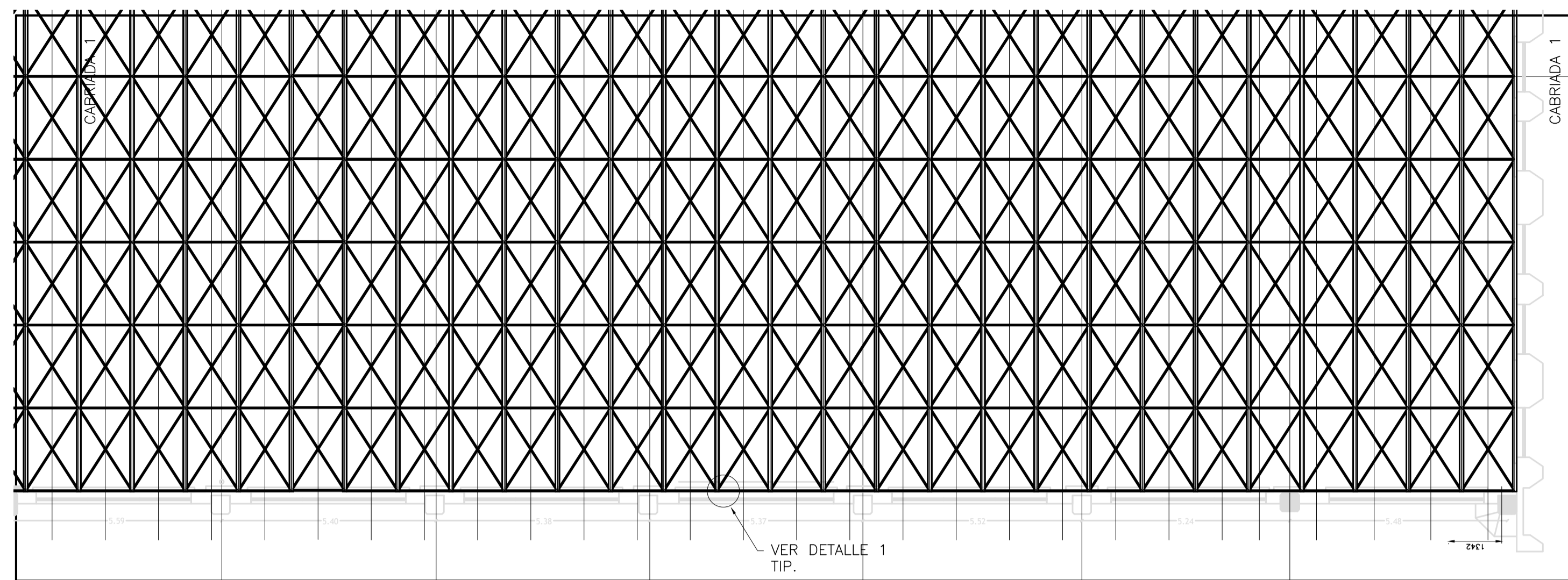
1 EN 100

2020

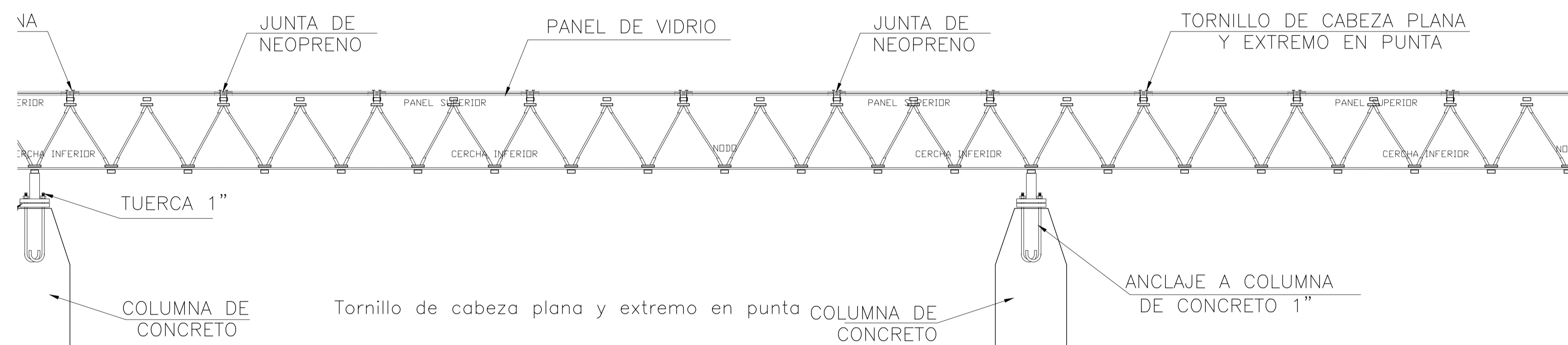
LIMA - PERU

**A23**

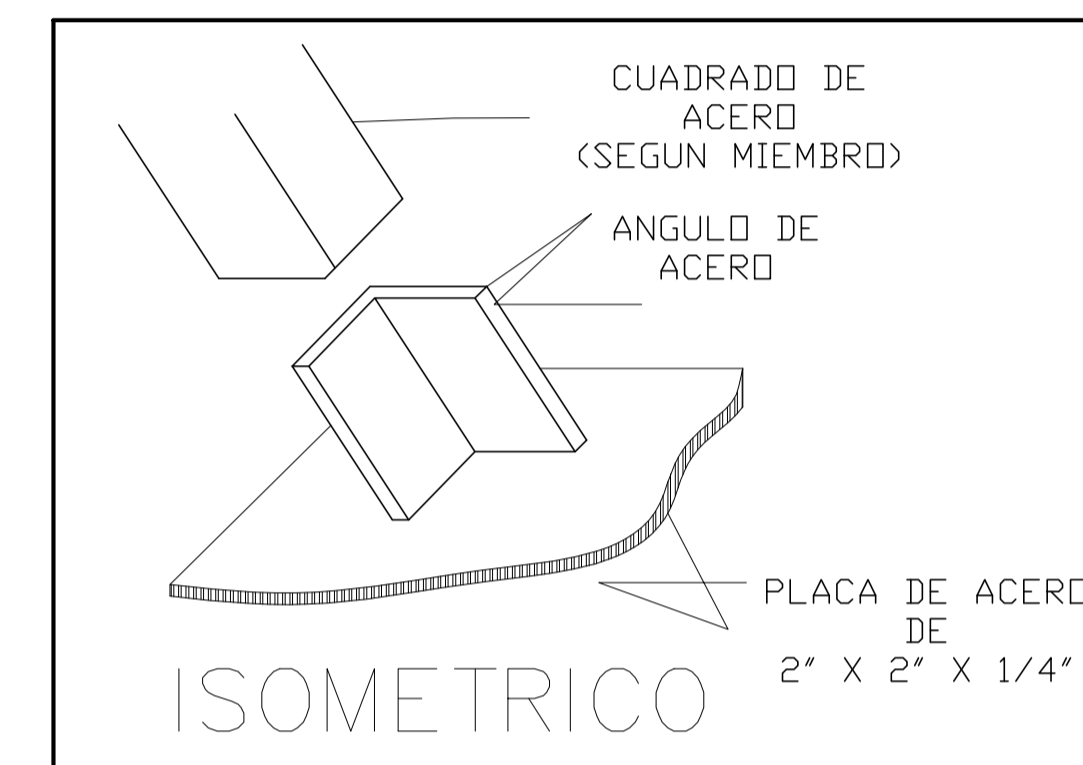




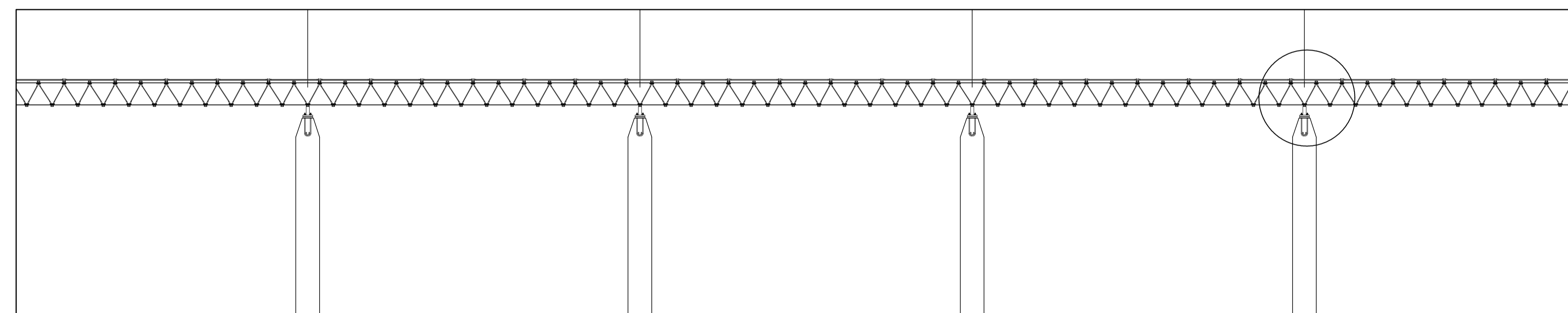
PLANTA COBERTURA -TECHO  
ESC. : 1/100



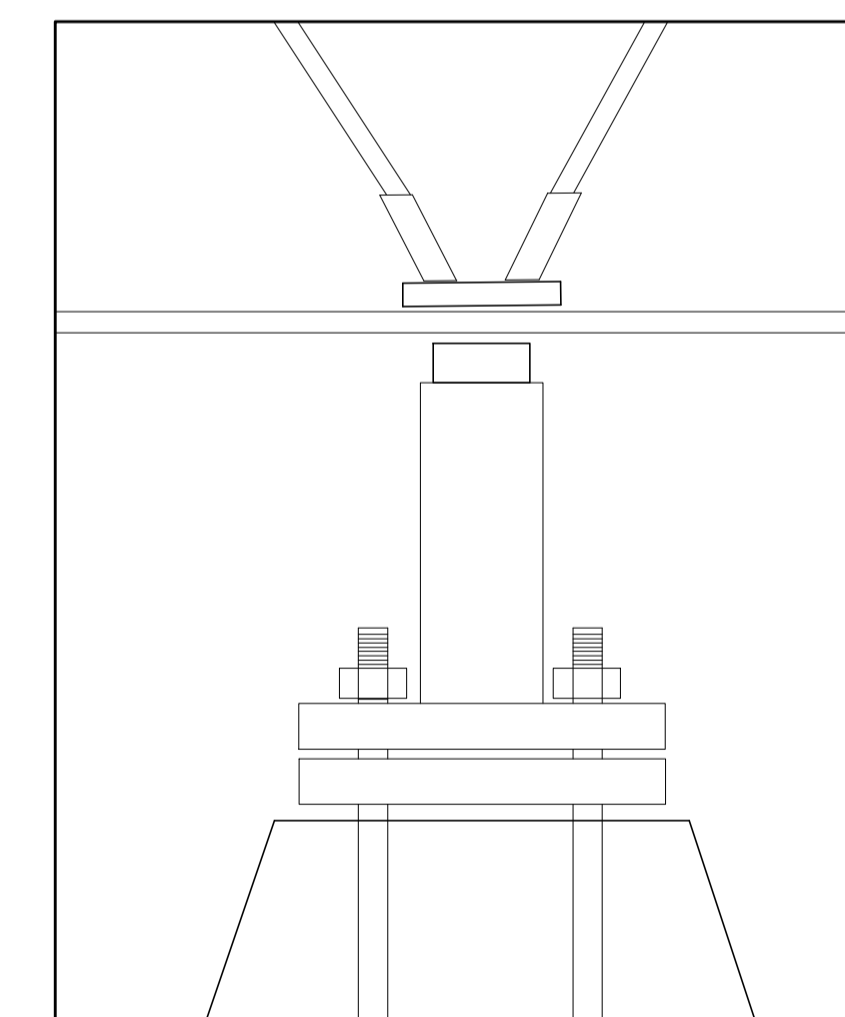
CORTE - DETALLE 1  
ESC. : 1/100



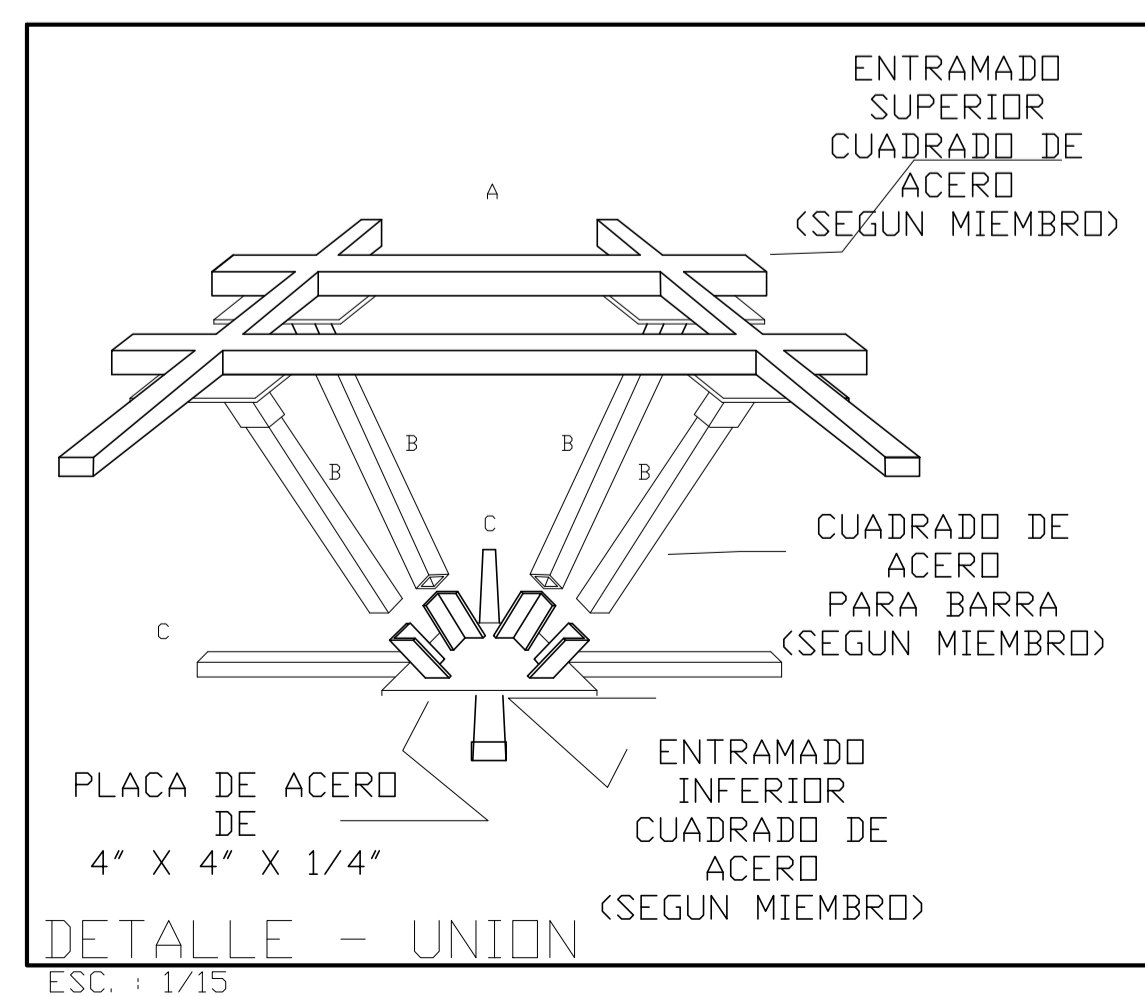
DETALLE 1  
ESC. : 1/10



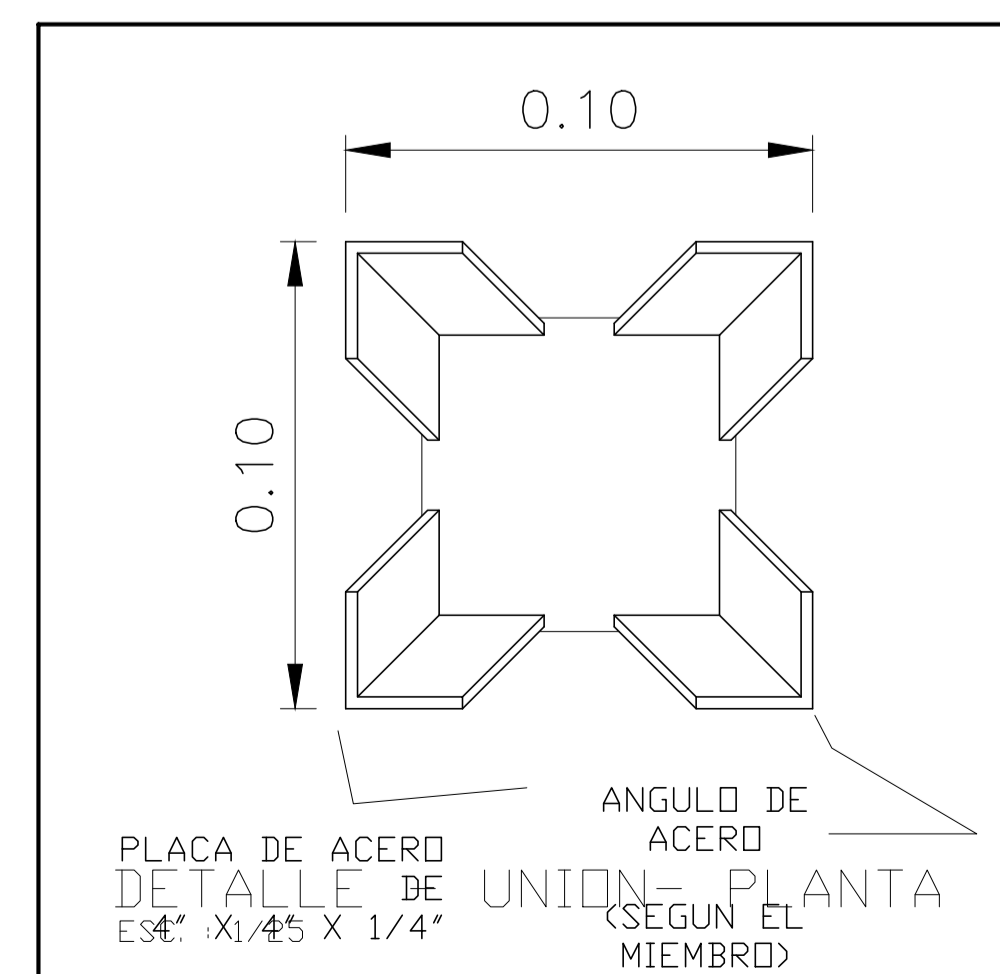
CORTE - COLUMNAS  
ESC. : 1/75



ELEVACION - DETALLE 1  
ESC. : 1/5



DETALLE - UNION  
ESC. : 1/15



DETALLE DE UNION - PLANTA MIEMBRO  
ESC. : 1/45 X 1/4"



PROYECTO:  
UBICACION:  
INTERSECCION DE LAS AVENIDAS SANTA ROSA Y CASTILLO

**CENTRO COMERCIAL Y DE ENTRETENIMIENTO**  
EN LAS RIBERAS DEL RÍO RÍMAC

TESISTA:  
**BACH. ARQ. KATHERINE CARMEN GIULLIANA CORDOVA MENACHO**

CODIGO:  
**20110461G**

ASESOR DE TESIS:  
**ARQ. ALBERTO FERNANDEZ DAVILA ANAYA**

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
**ING. CARMEN PACORA PEREZ**

ASESOR DE ING. SANITARIAS:  
**MSC. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ**

ASESOR DE ING. ELECTRICAS:  
**ING. ENTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE**

CONTENIDO:  
**PLANOS DE ARQUITECTURA**

LAMINA:  
**DETALLE TECHO**

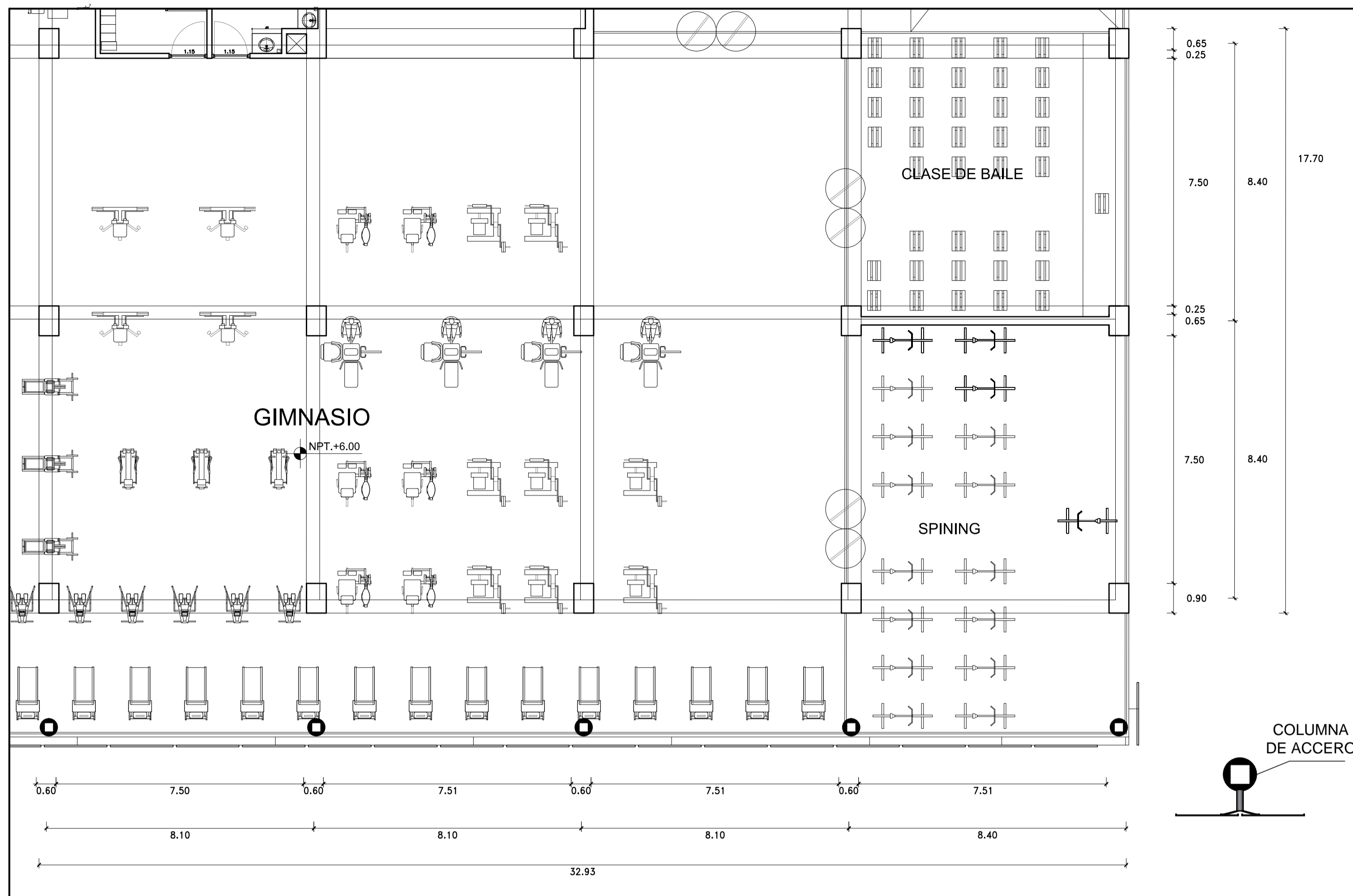
ESCALA:  
-

**2020**

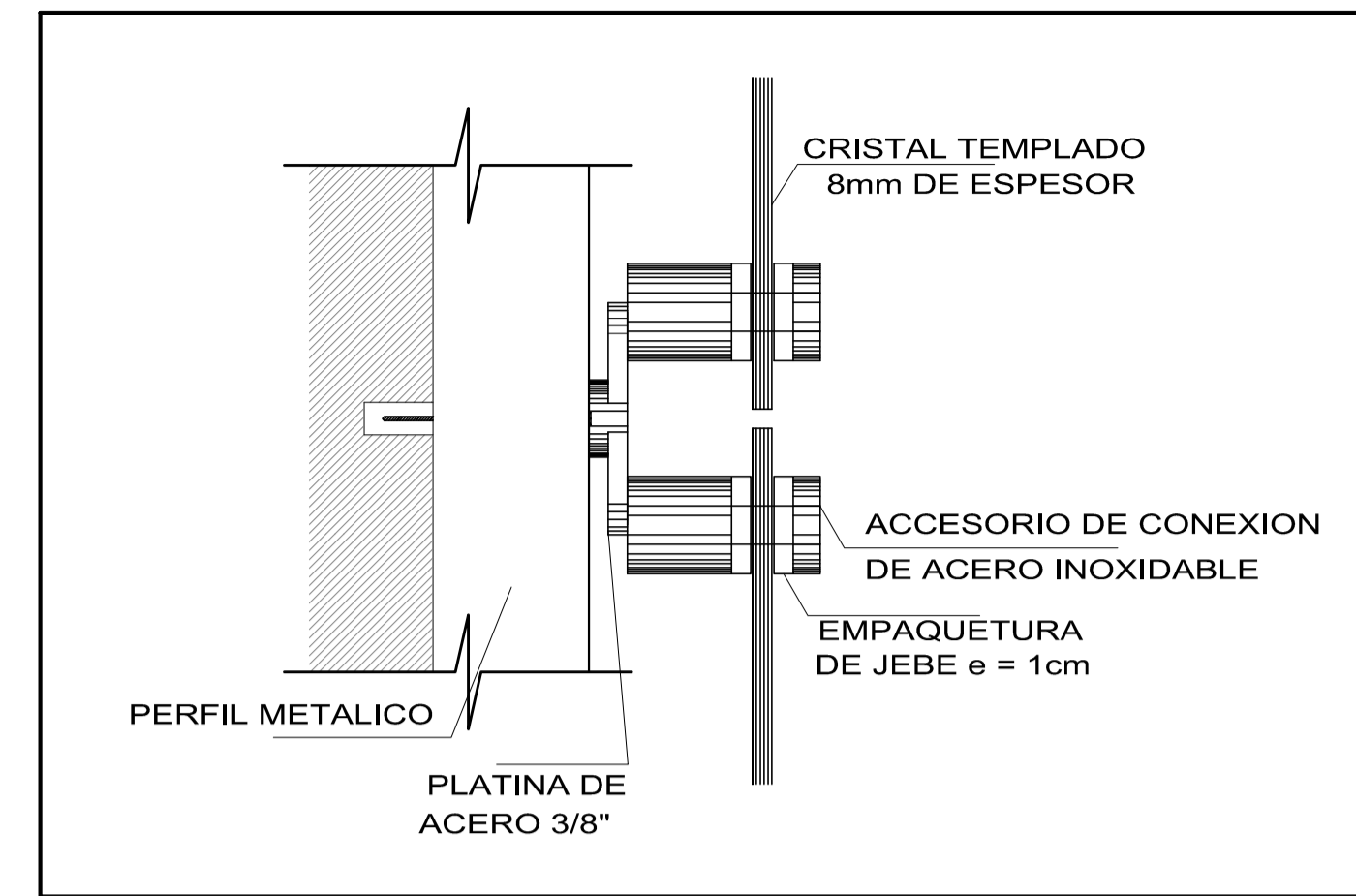
**LIMA - PERU**

**A24**

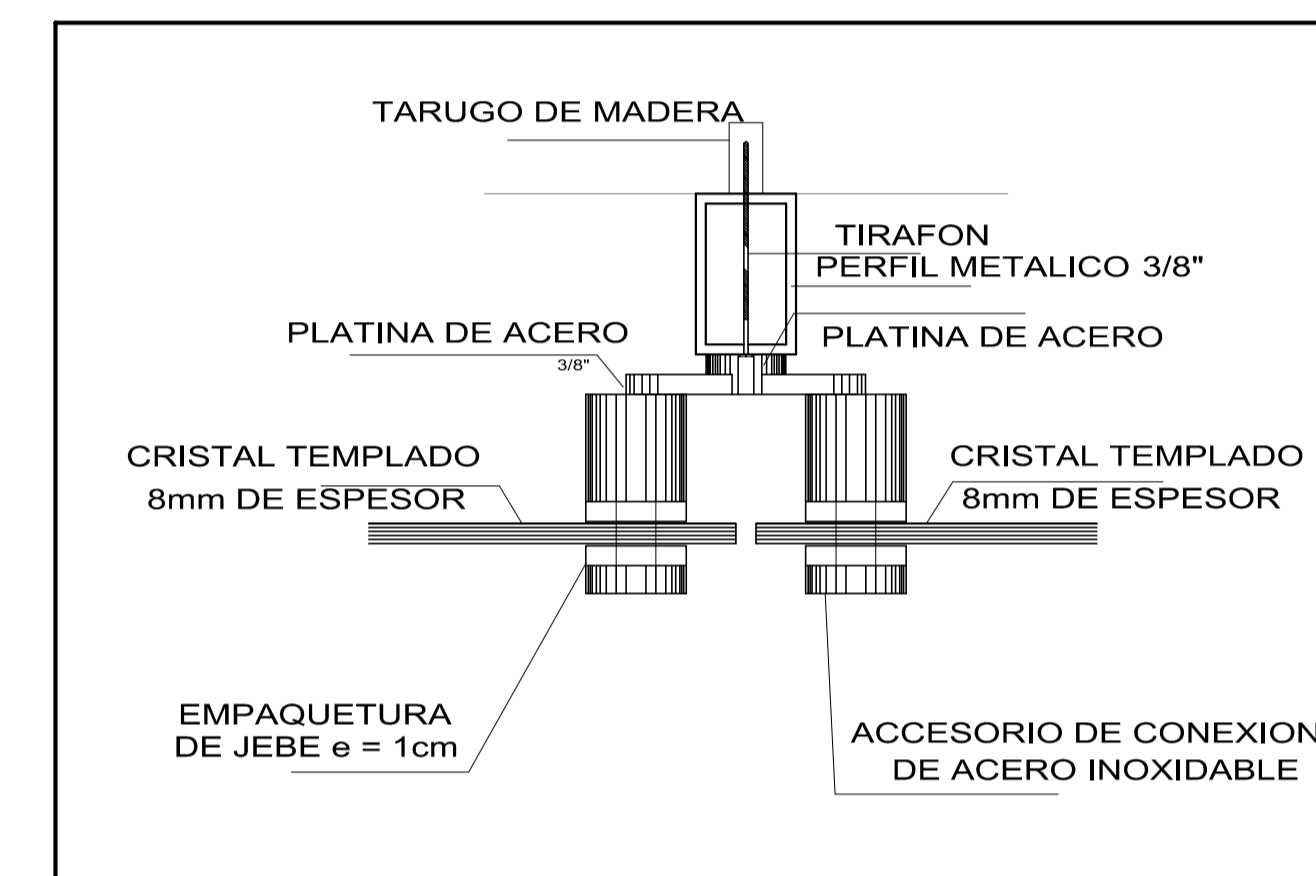




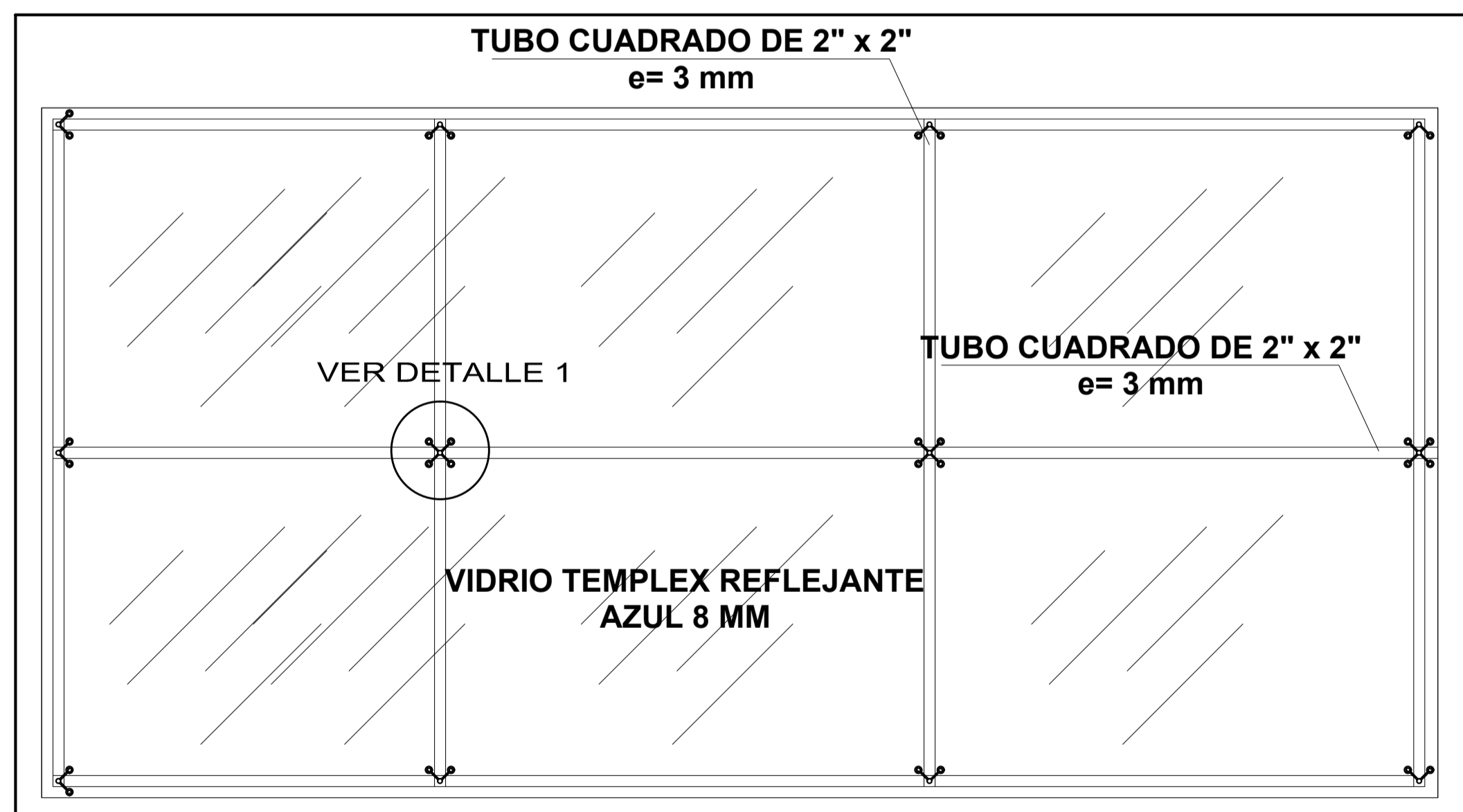
PLANTA COBERTURA -FACHADA  
ESC. : 1/100



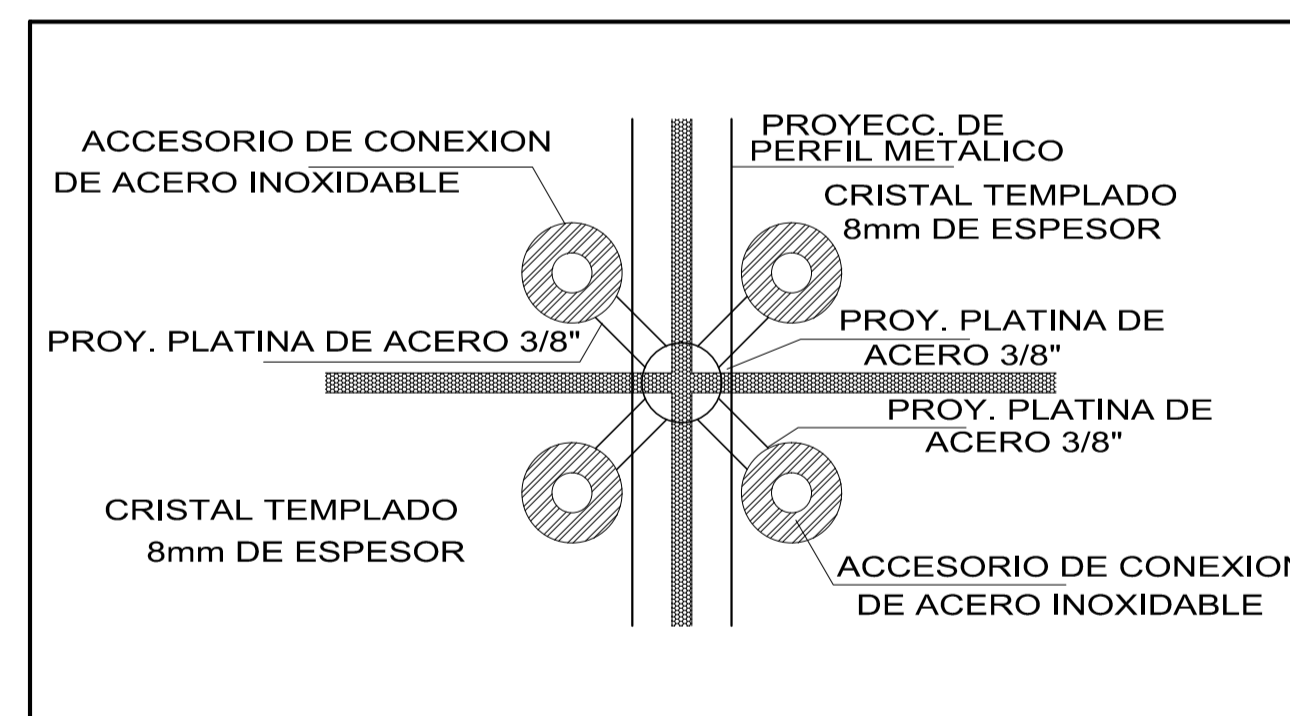
CORTE - DETALLE 1  
ESC. : 1/15



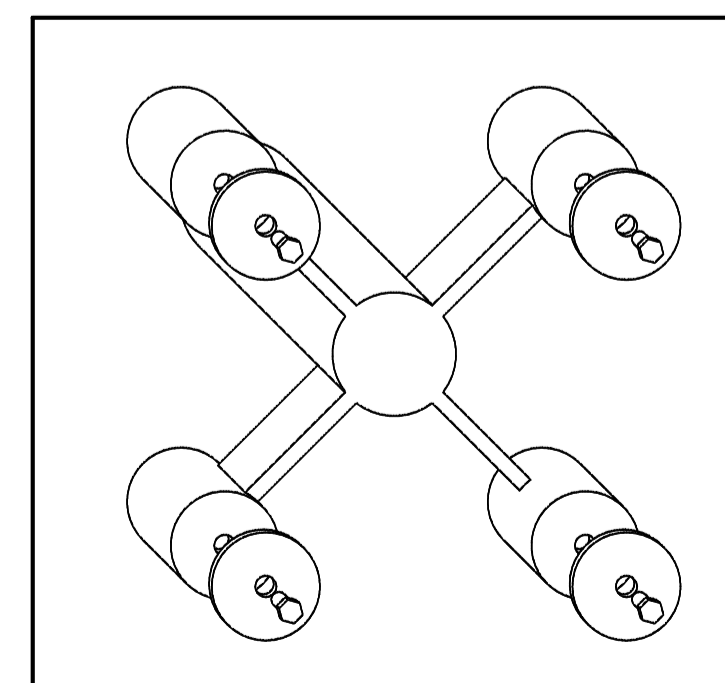
PLANTA - DETALLE 1  
ESC. : 1/15



ELEVACION - PANEL  
ESC. : 1/100



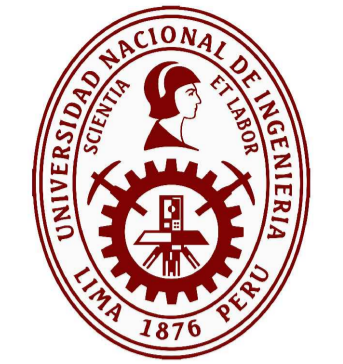
ELEVACION - DETALLE 1  
ESC. : 1/15



ISOMETRIA - DETALLE 1  
ESC. : 1/15



DETALLE 1  
ESC. : 1/15



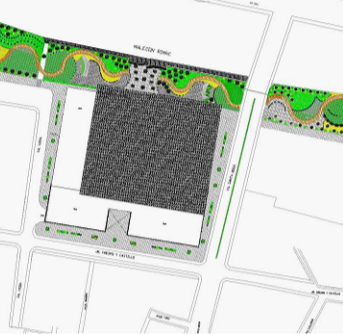
UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA,  
URBANISMO Y ARTES



PROYECTO:



UBICACION



INTERSECCION DE LAS AVENIDAS  
SANTA ROSA Y CASTILLO

**CENTRO  
COMERCIAL  
Y DE  
ENTRETENIMIENTO**

EN LAS RIBERAS DEL RÍO RÍMAC

TESISTA:

BACH. ARQ. KATHERINE  
CARMEN GIULLIANA  
CORDOVA MENACHO

CODIGO:

20110461G

ASESOR DE TESIS:

ARQ. ALBERTO FERNANDEZ  
DAVILA ANAYA

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

ING. CARMEN FACORA  
PEREZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

MSC. JORGE LUIS  
CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELECTRICAS:

ING. ENTANISLAO UBALDO  
ROSADO AGUIRRE

CONTENIDO:

PLANOS DE  
ARQUITECTURA

LAMINA:

DETALLE  
FACHADA

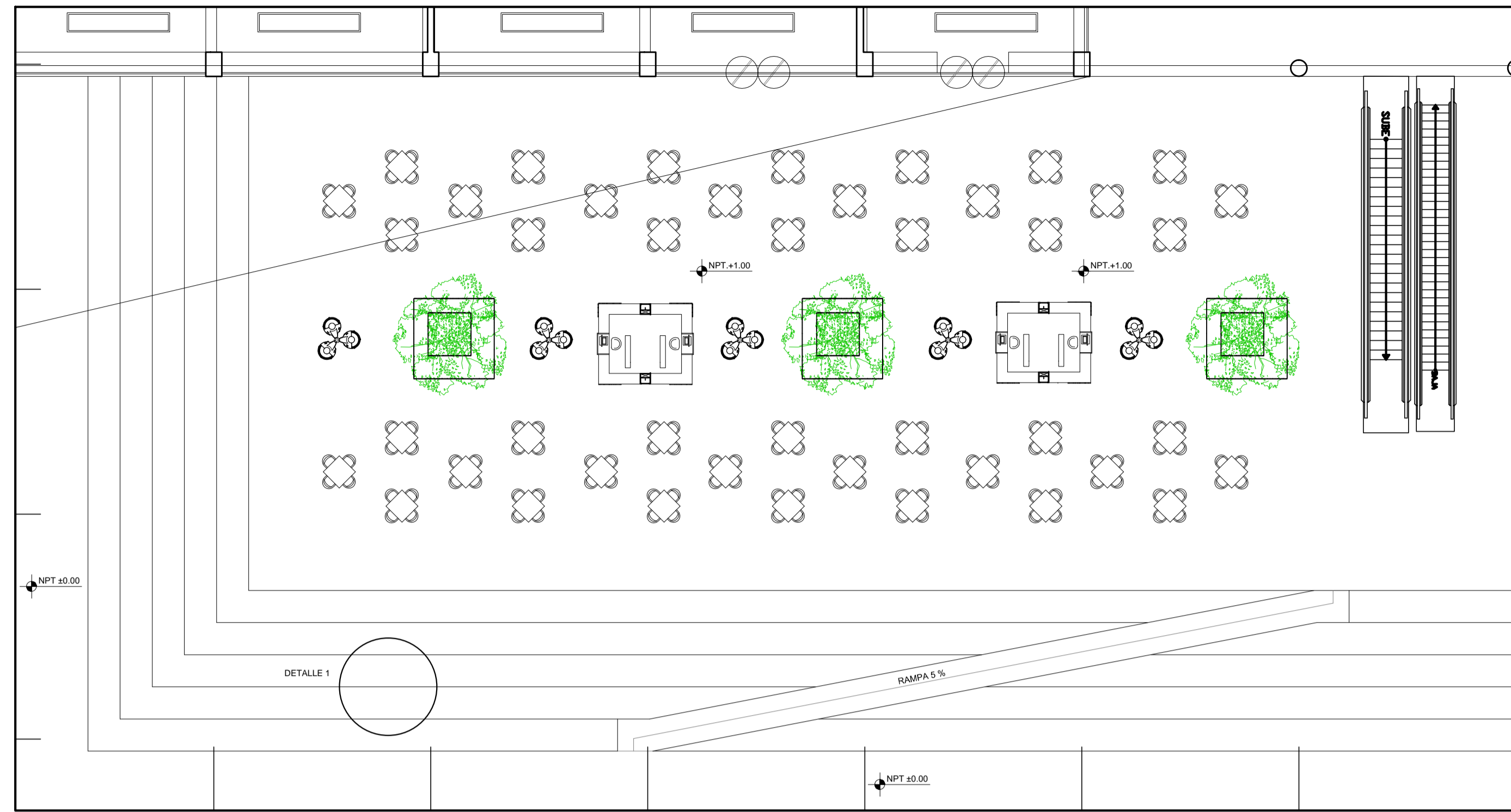
ESCALA:

2020

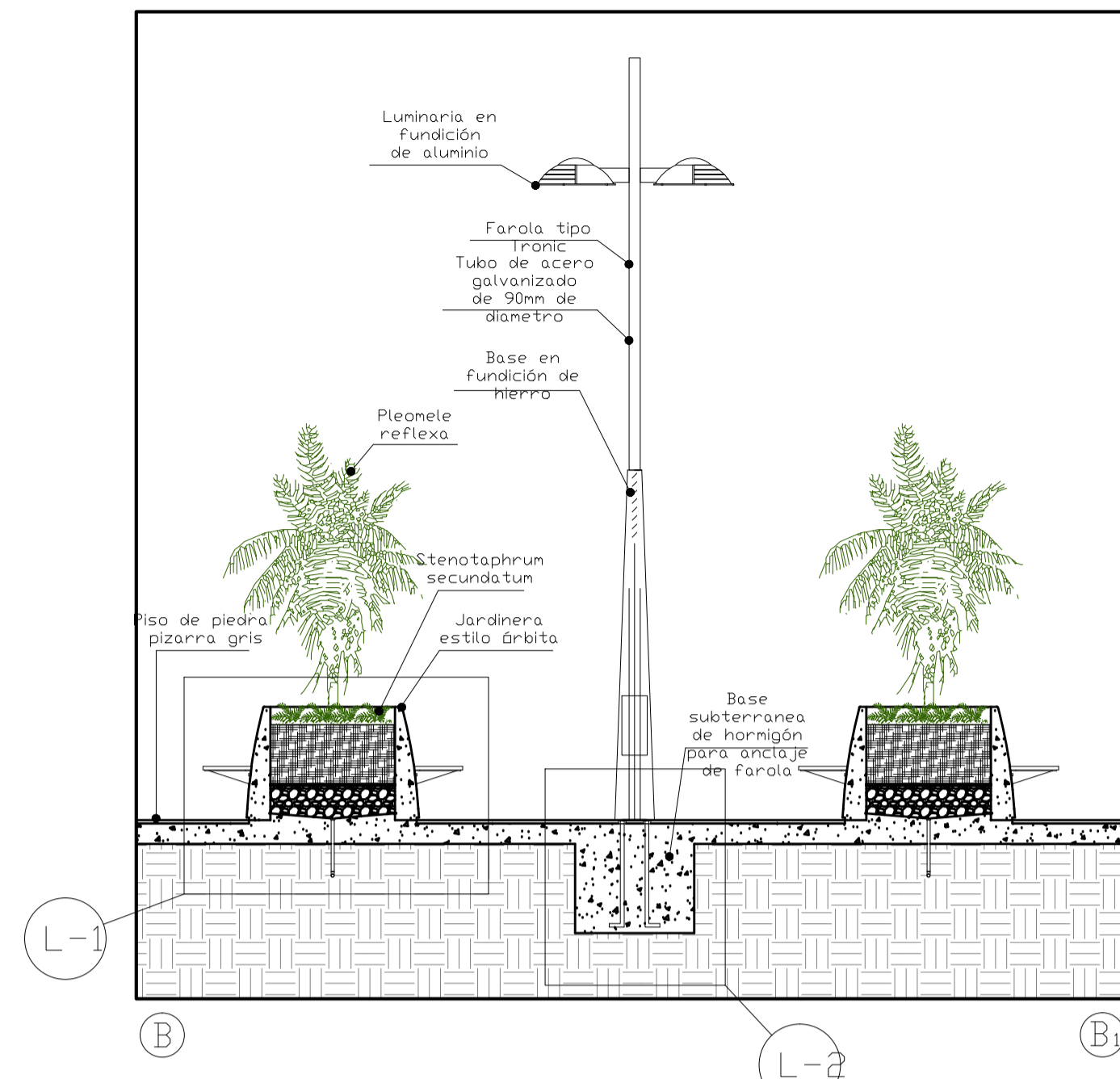
LIMA - PERU

**A25**

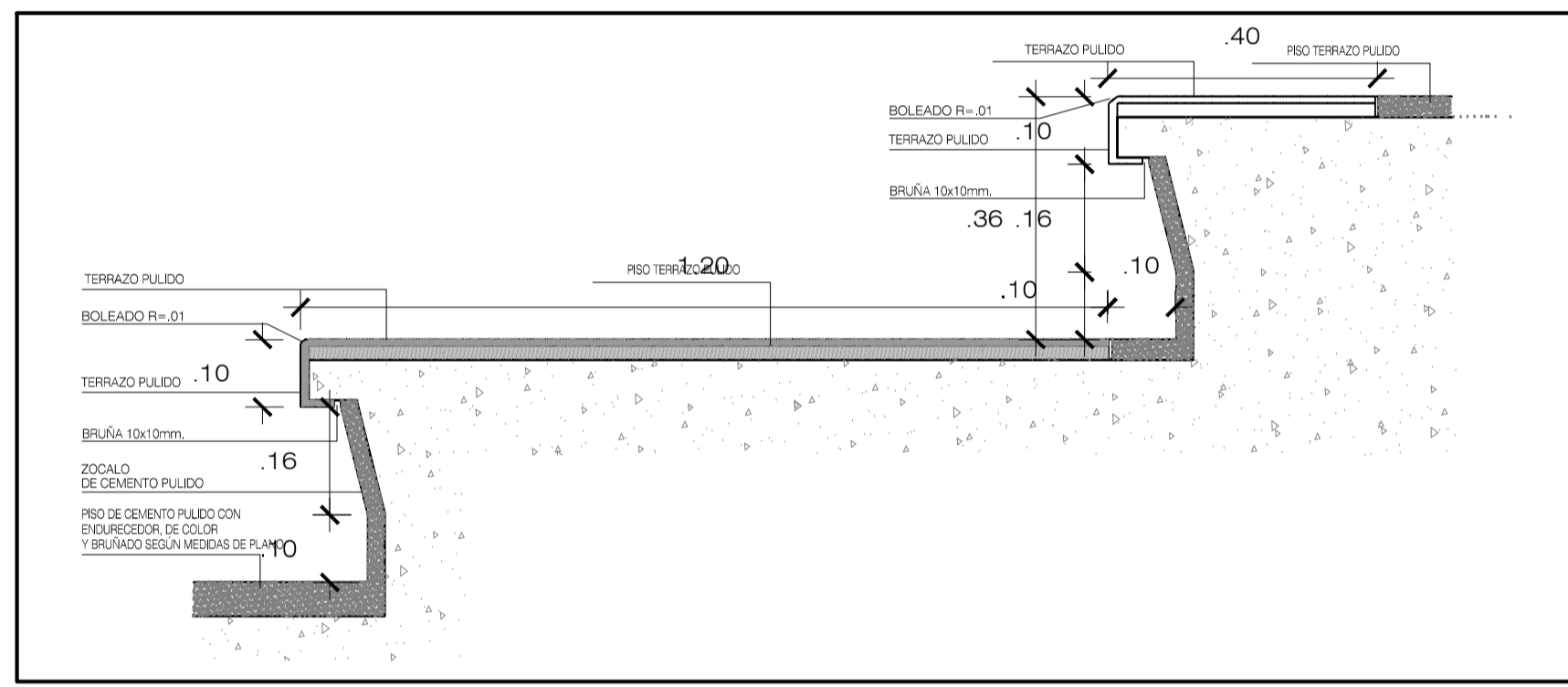




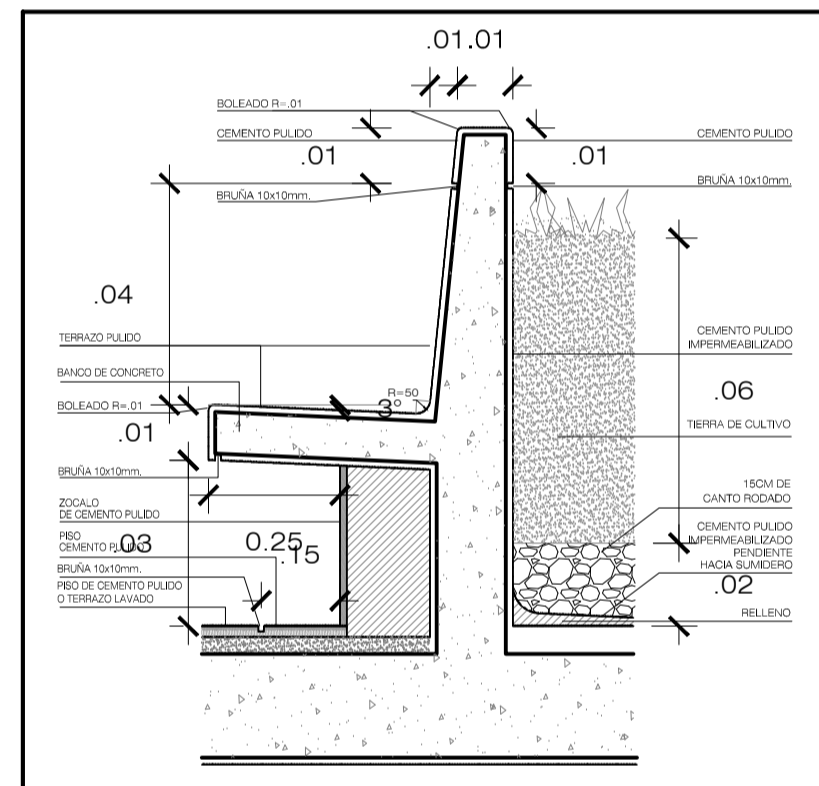
PLANTA COBERTURA - FACHADA  
ESC. : 1/150



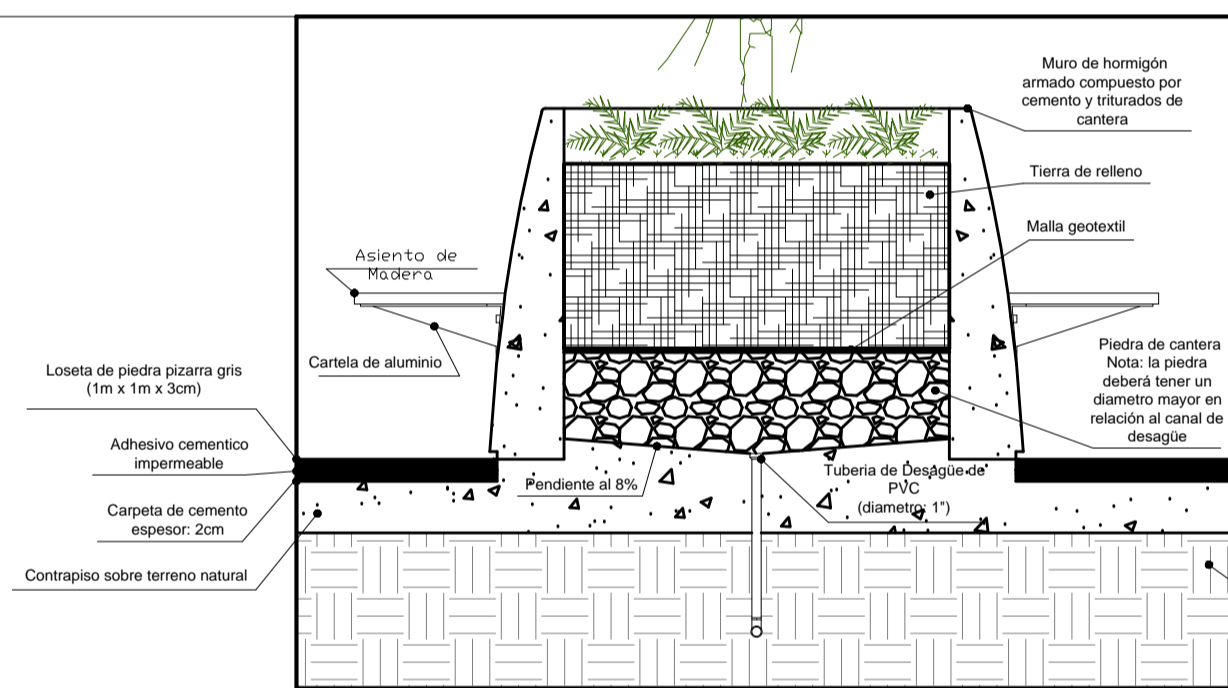
CORTE JARDINERA  
ESC. : 1/50



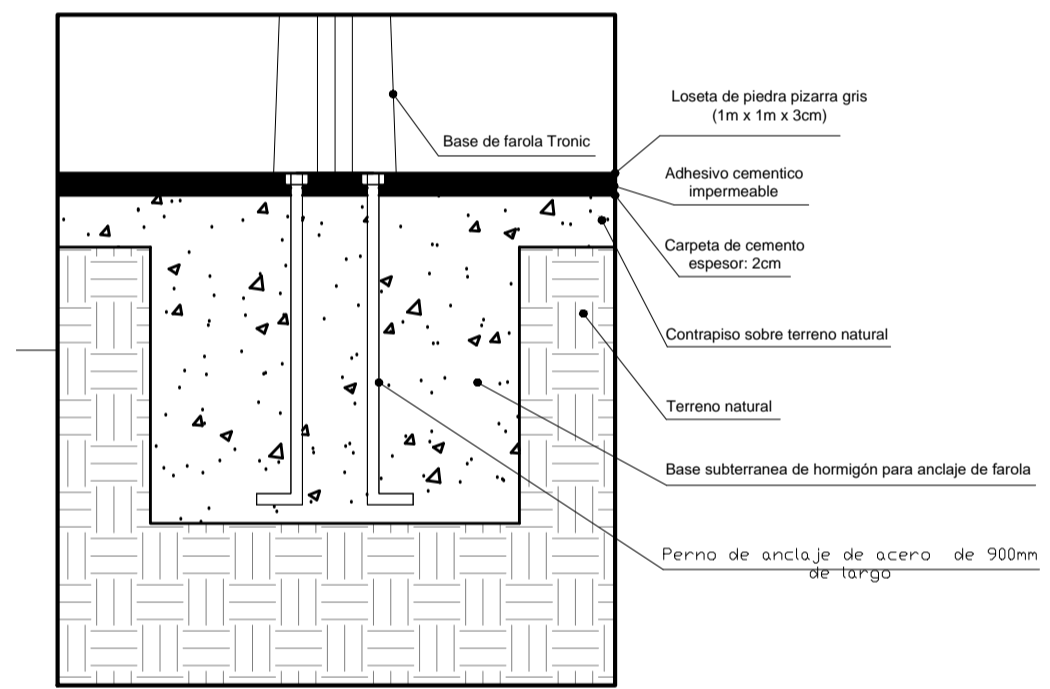
CORTE PISO - DETALLE 1  
ESC. : 1/10



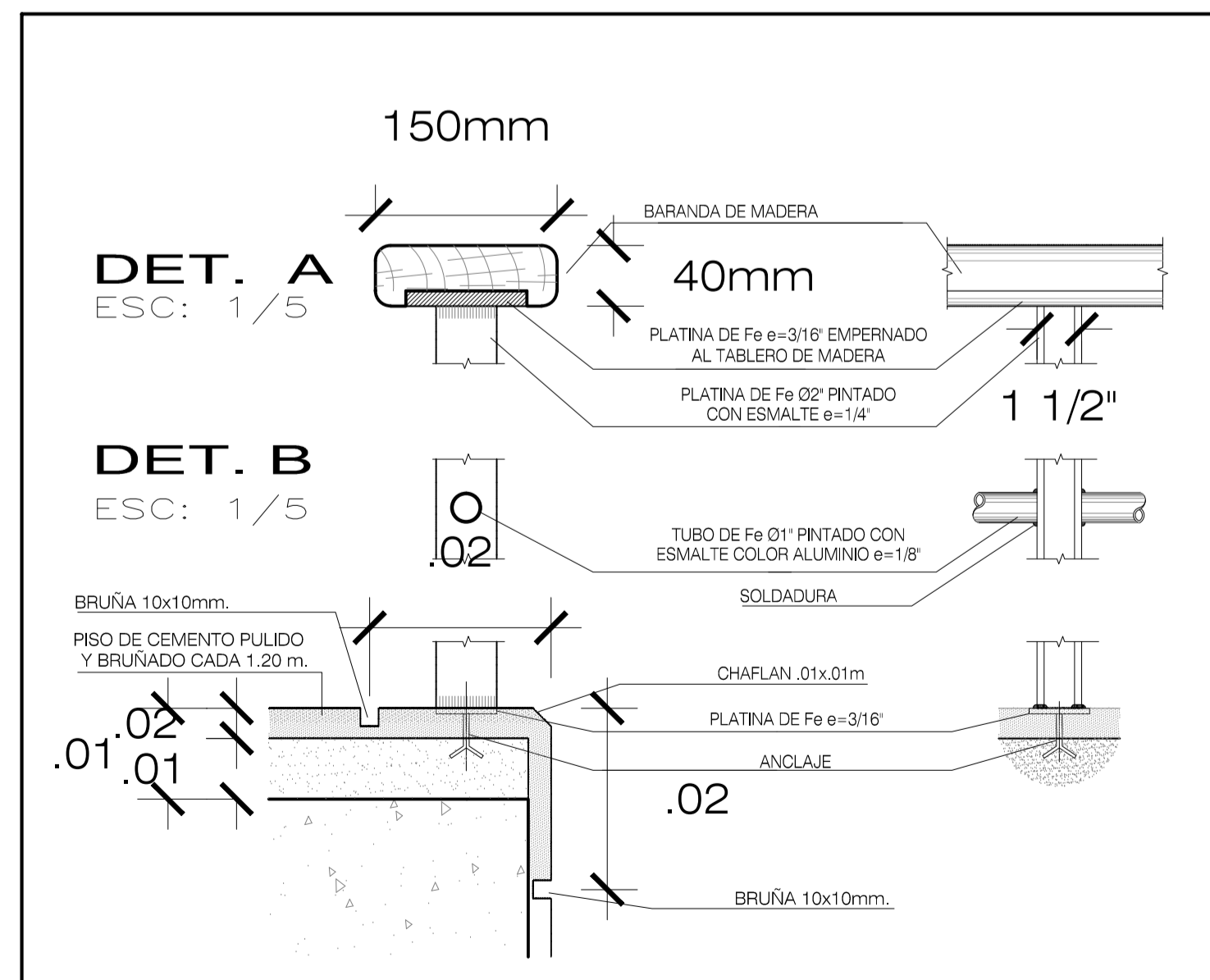
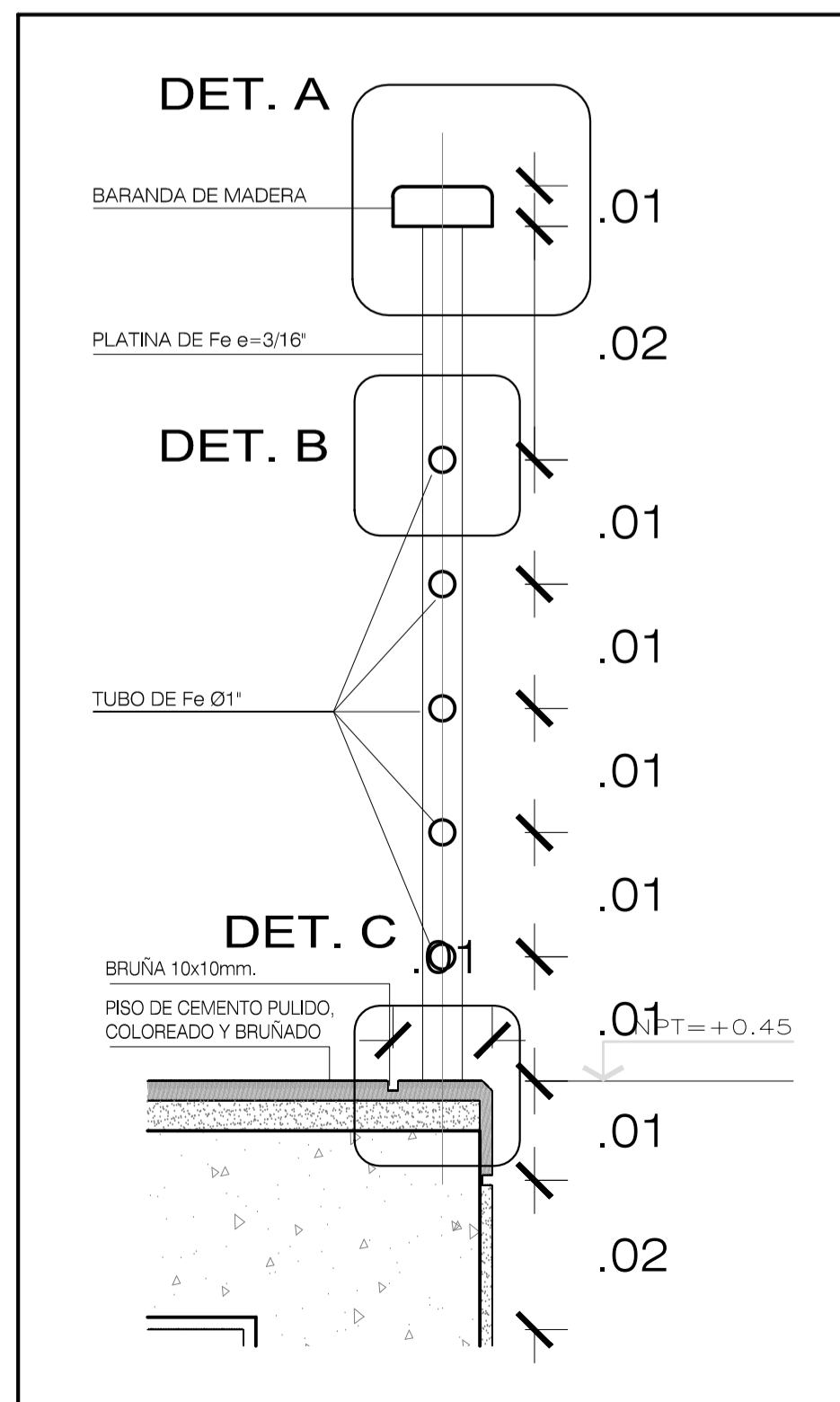
CORTE MOBILIARIO  
ESC. : 1/15



DETALLE L1  
ESC. : 1/20



DETALLE L2  
ESC. : 1/20



CORTE Y DETALLE - BARANDA  
ESC. : 1/5

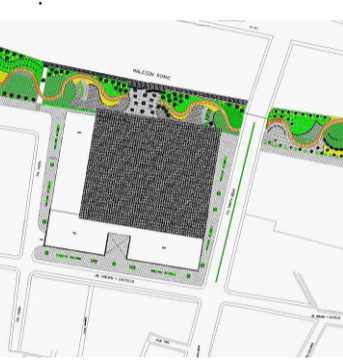


UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACION



INTERSECCION DE LAS AVENIDAS SANTA ROSA Y CASTILLO

CENTRO COMERCIAL Y DE ENTRETENIMIENTO EN LAS RIBERAS DEL RÍO RÍMAC

TESISTA:

BACH. ARQ. KATHERINE CARMEN GIULIANA CORDOVA MENACHO

CODIGO: 20110461G

ASESOR DE TESIS:

ARQ. ALBERTO FERNANDEZ DAVILA ANAYA

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

ING. CARMEN PACORA PEREZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

MSC. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELECTRICAS:

ING. ENTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

CONTENIDO:

PLANOS DE ARQUITECTURA

LAMINA: DETALLE JARDINERA

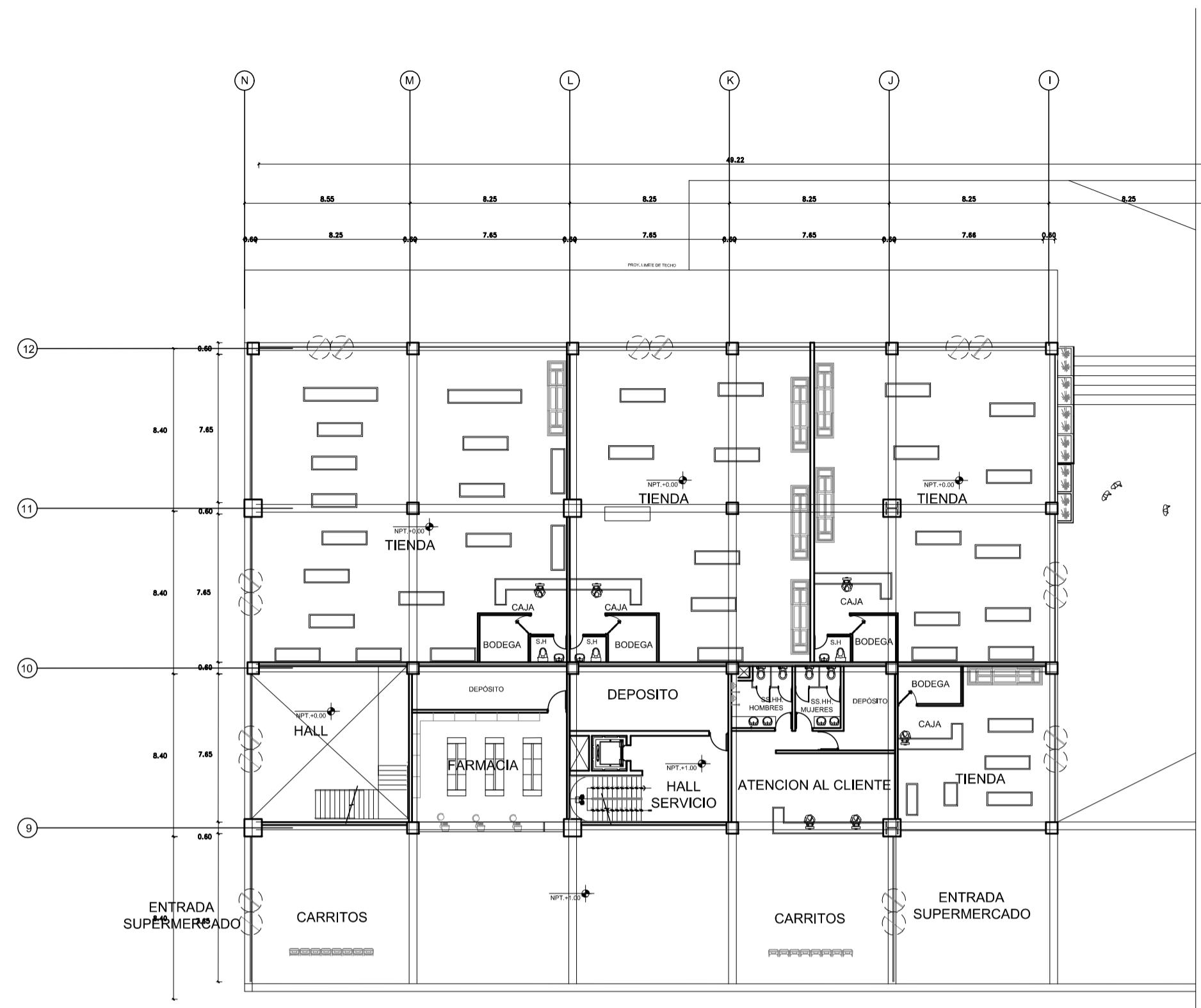
ESCALA:

2020

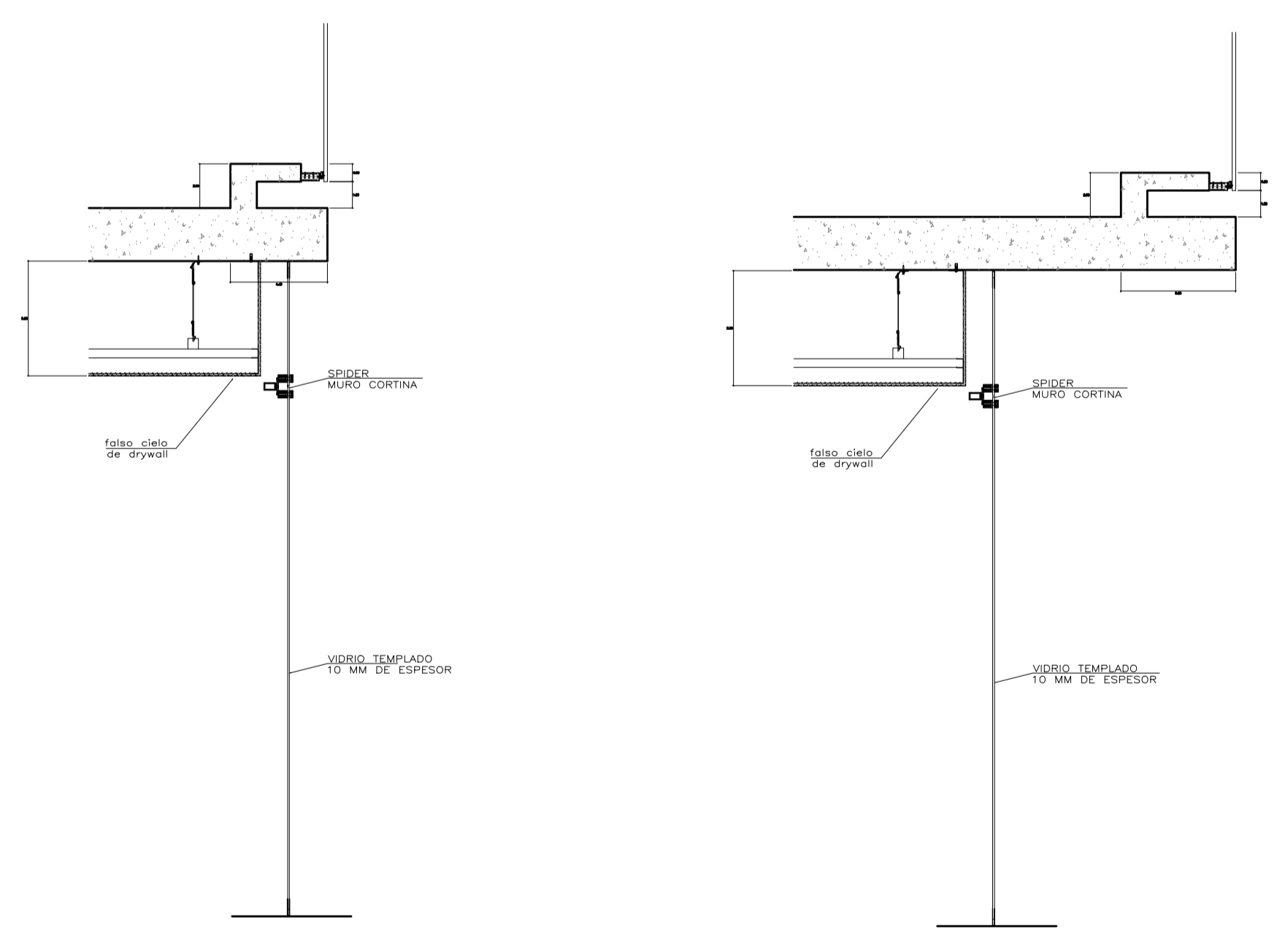
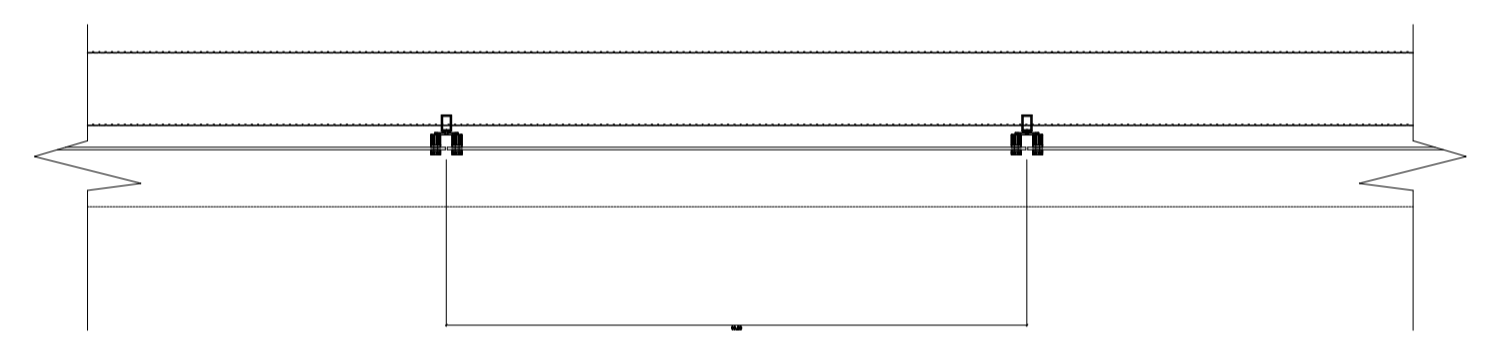
LIMA - PERU

A26



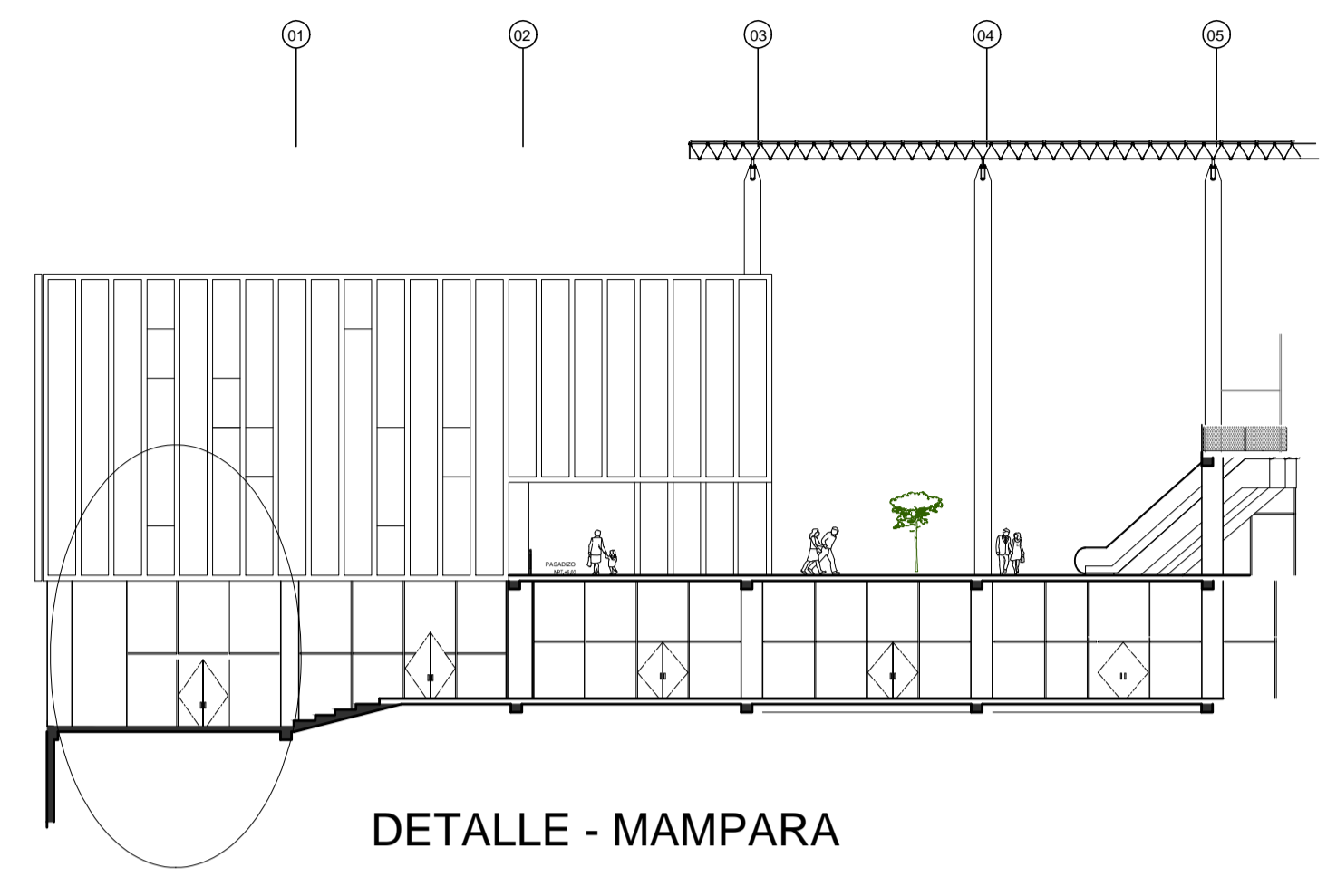


PLANTA COBERTURA -FACHADA  
ESC. : 1/150

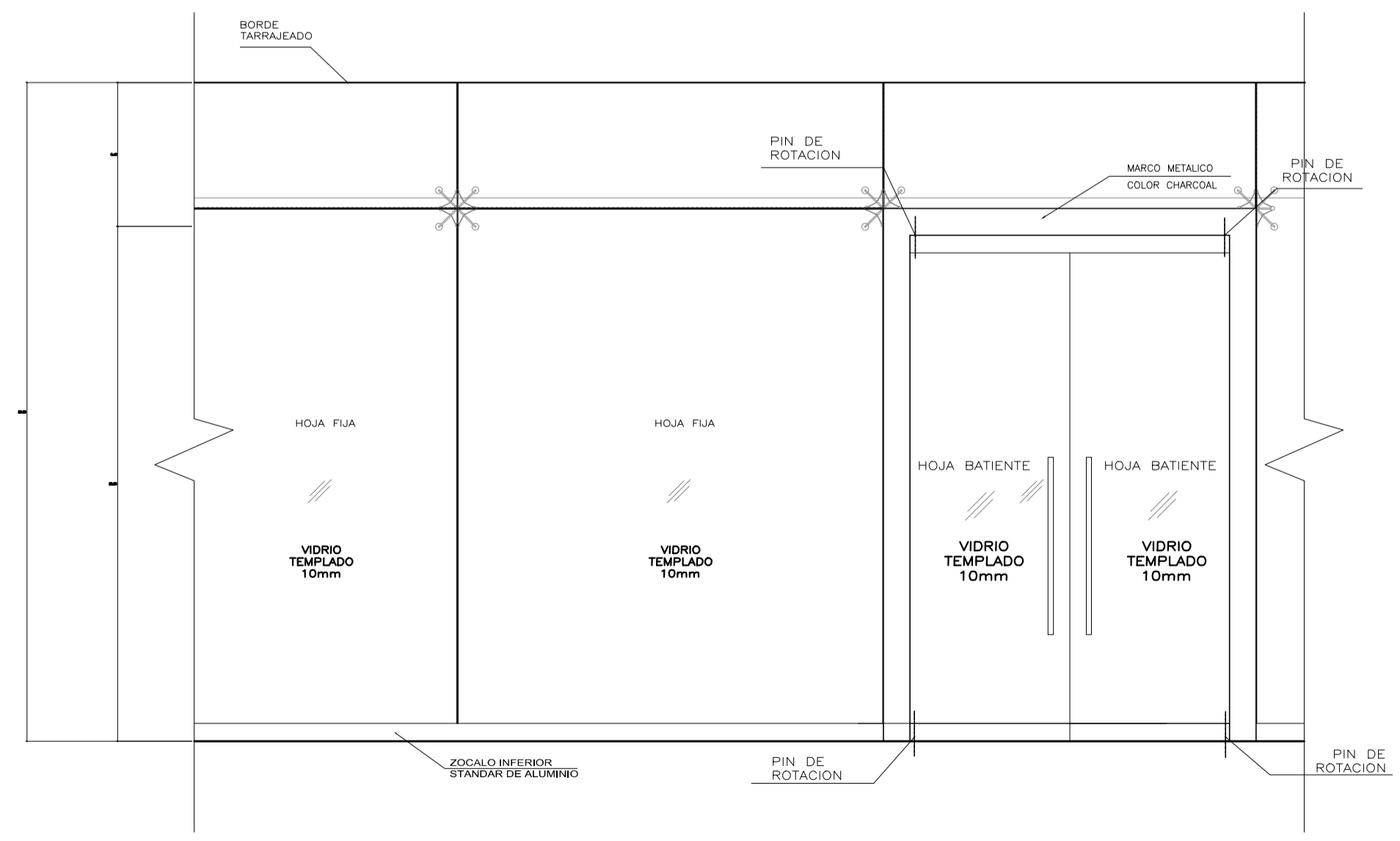
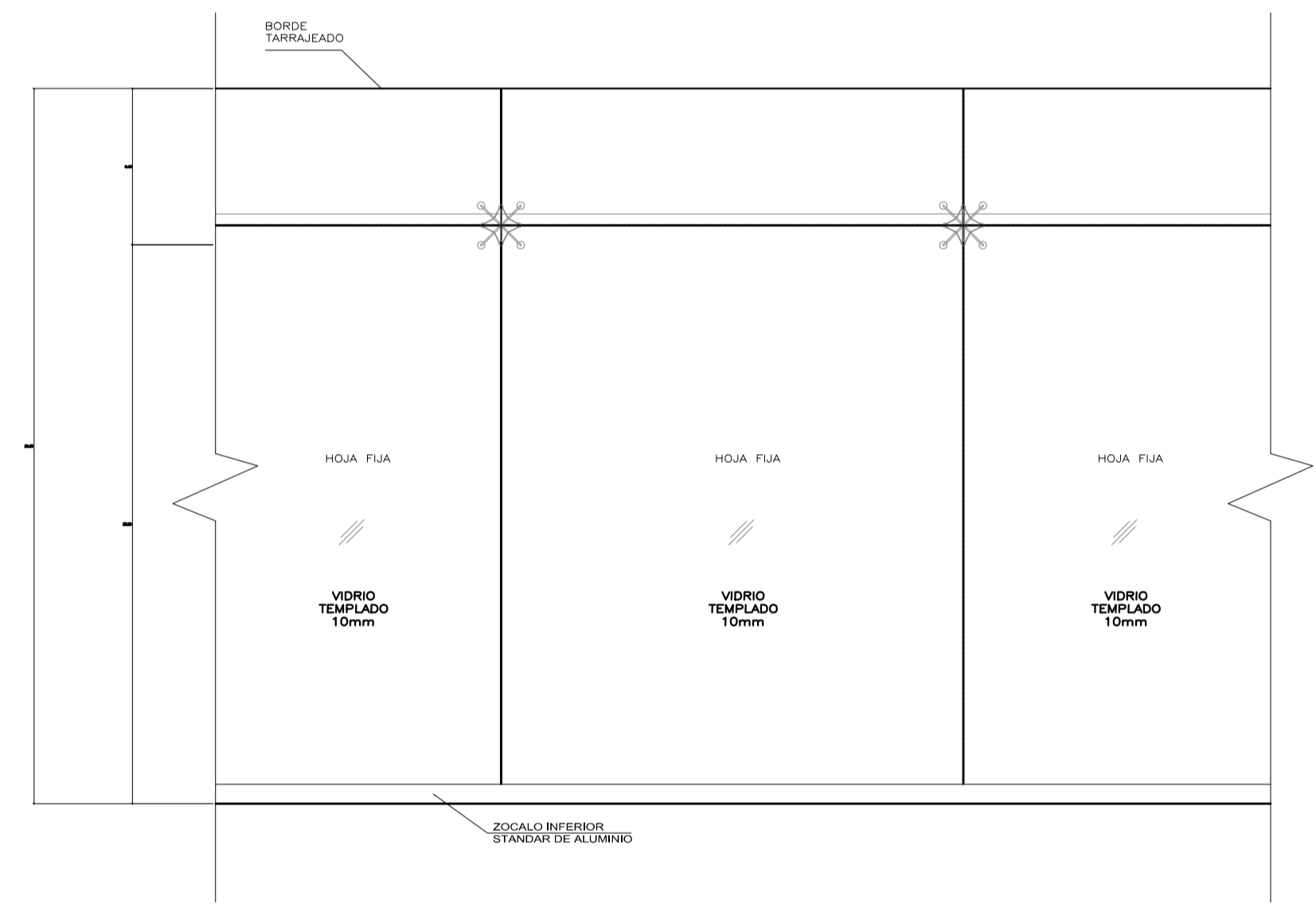


DET. C  
ESC: 1/5

MAMPARAS  
LOCALES COMERCIALES



DETALLE - MAMPARA



PROYECTO:  
UBICACION:  
INTERSECCION DE LAS AVENIDAS  
SANTA ROSA Y CASTILLO

**CENTRO  
COMERCIAL  
Y DE  
ENTRETENIMIENTO**  
EN LAS RIBERAS DEL RÍO RÍMAC

TESISTA:  
**BACH. ARQ. KATHERINE  
CARMEN GIULIANA  
CORDOVA MENACHO**

CODIGO:  
**20110461G**

ASESOR DE TESIS:  
**ARQ. ALBERTO FERNANDEZ  
DAVILA ANAYA**

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
**ING. CARMEN PACORA  
PEREZ**

ASESOR DE ING. SANITARIAS:  
**MSC. JORGE LUIS  
CASTILLO CHAVEZ**

ASESOR DE ING. ELECTRICAS:  
**ING. ENTANISLAO UBALDO  
ROSADO AGUIRRE**

CONTENIDO:  
**PLANOS DE  
ARQUITECTURA**

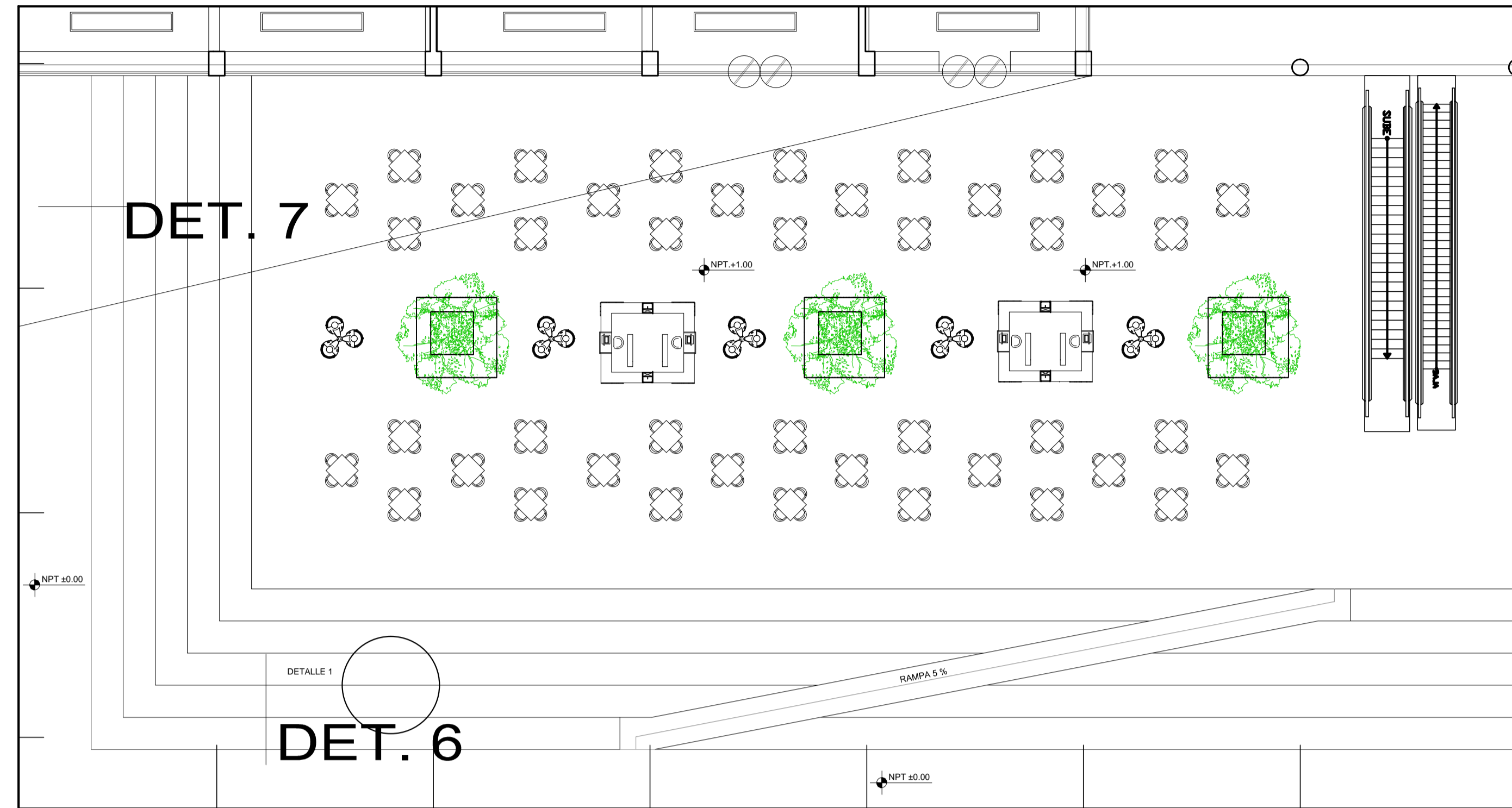
LAMINA:  
**DETALLE DE MAMPARA**

ESCALA:  
**2020**

**LIMA - PERU**

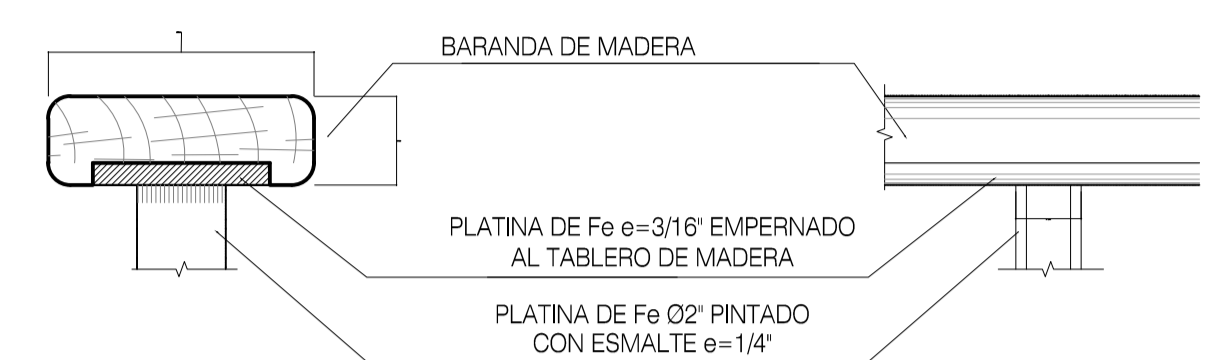
**A27**



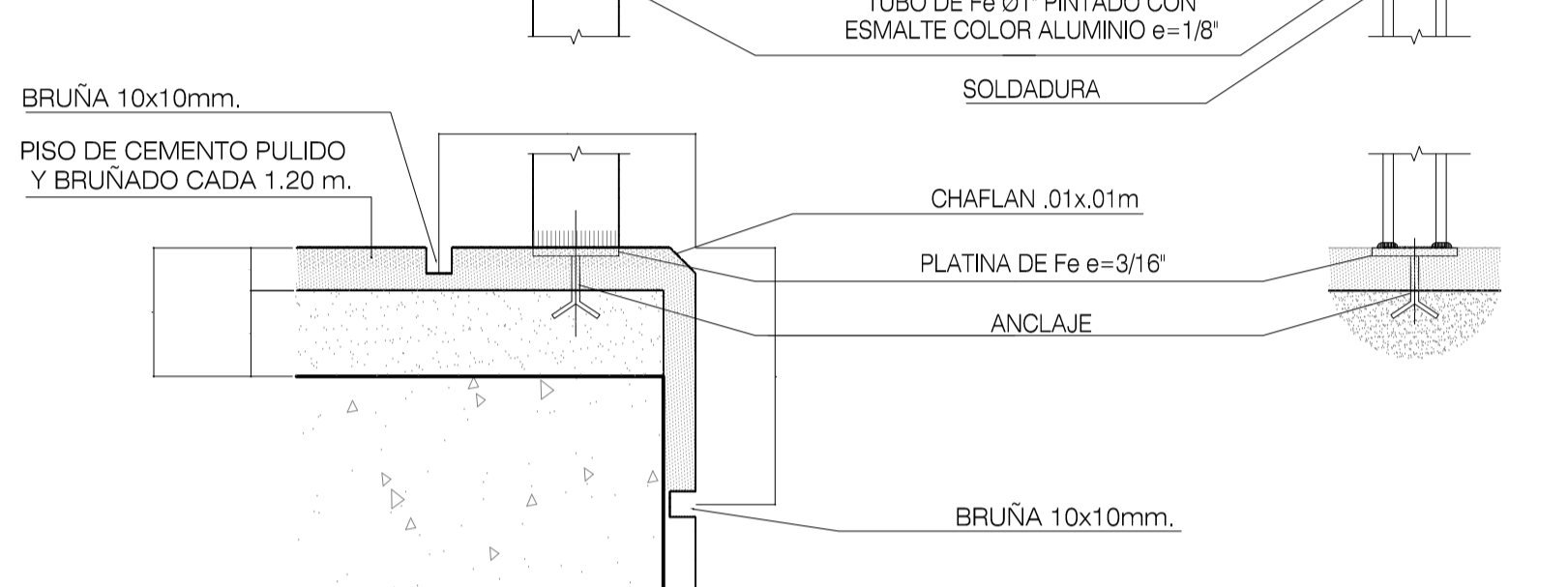


PLANTA COBERTURA -FACHADA  
ESC. : 1/150

DET. A  
ESC: 1/5

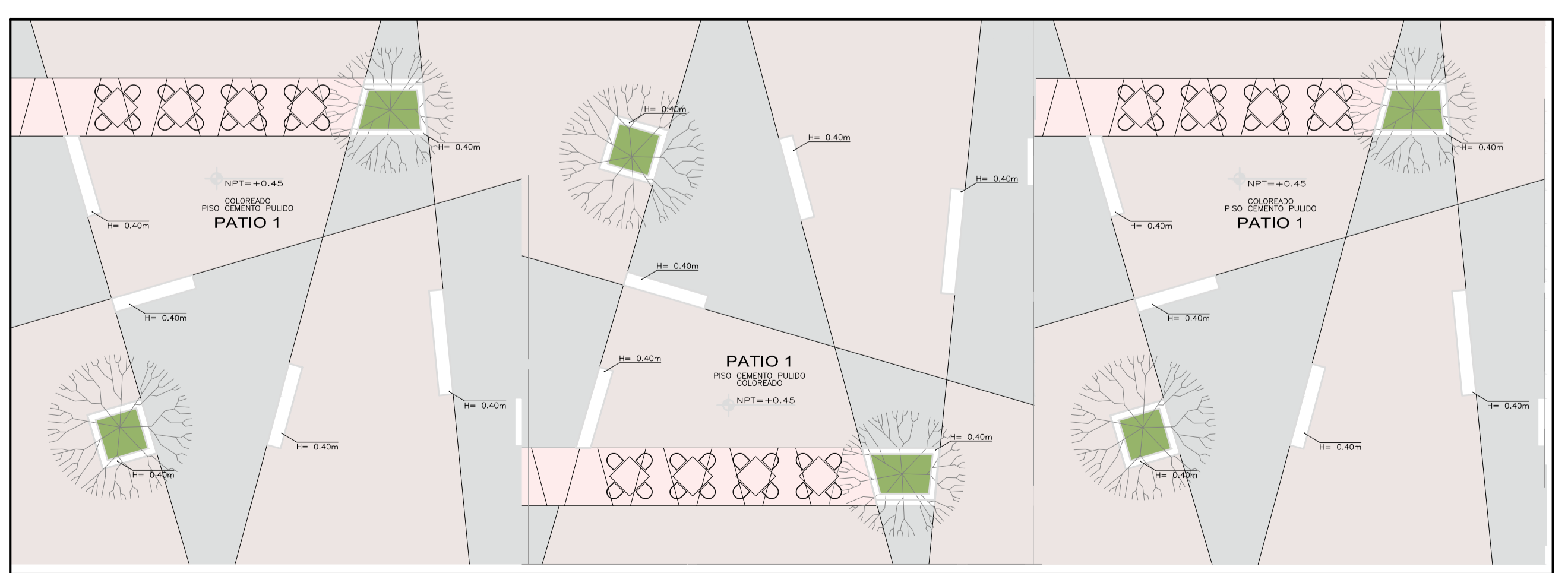
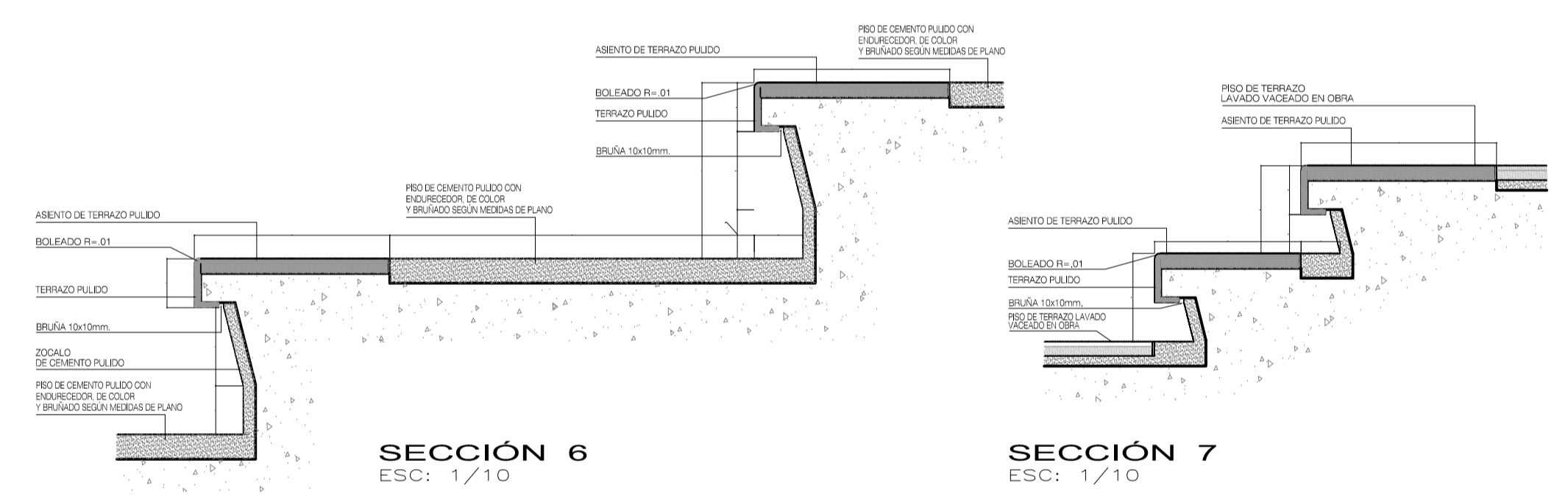


DET. B  
ESC: 1/5



DET. c  
ESC: 1/5

DETALLE L2  
ESC. : 1/20



DETALLE - PISO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:

UBICACION:

INTERSECCION DE LAS AVENIDAS SANTA ROSA Y CASTILLO

**CENTRO COMERCIAL Y DE ENTRETENIMIENTO**  
EN LAS RIBERAS DEL RÍO RÍMAC

TESISTA:

**BACH. ARQ. KATHERINE CARMEN GIULLIANA CORDOVA MENACHO**

CODIGO:

**20110461G**

ASESOR DE TESIS:

**ARQ. ALBERTO FERNANDEZ DAVILA ANAYA**

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

**ING. CARMEN PACORA PEREZ**

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

**MSC. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ**

ASESOR DE ING. ELECTRICAS:

**ING. ENTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE**

CONTENIDO:

**PLANOS DE ARQUITECTURA**

LAMINA: **DETALLE PISO**

ESCALA:

**2020**

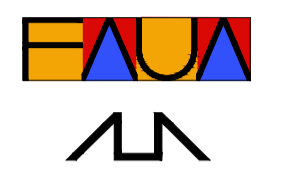
**LIMA - PERU**

A28





UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES



**CENTRO COMERCIAL Y DE ENTRETENIMIENTO**  
EN LAS RIBERAS DEL RÍO RÍMAC

BACH. ARQ. KATHERINE CARMEN GIULIANA CORDOVA MENACHO  
CODIGO: 20110461G

ASESOR DE TESIS:  
ARQ. ALBERTO FERNANDEZ DAVILA ANAYA

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
ING. CARMEN PACORA PEREZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:  
MSC. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELECTRICAS:  
ING. ENTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

CONTENIDO:  
PLANOS DE ARQUITECTURA

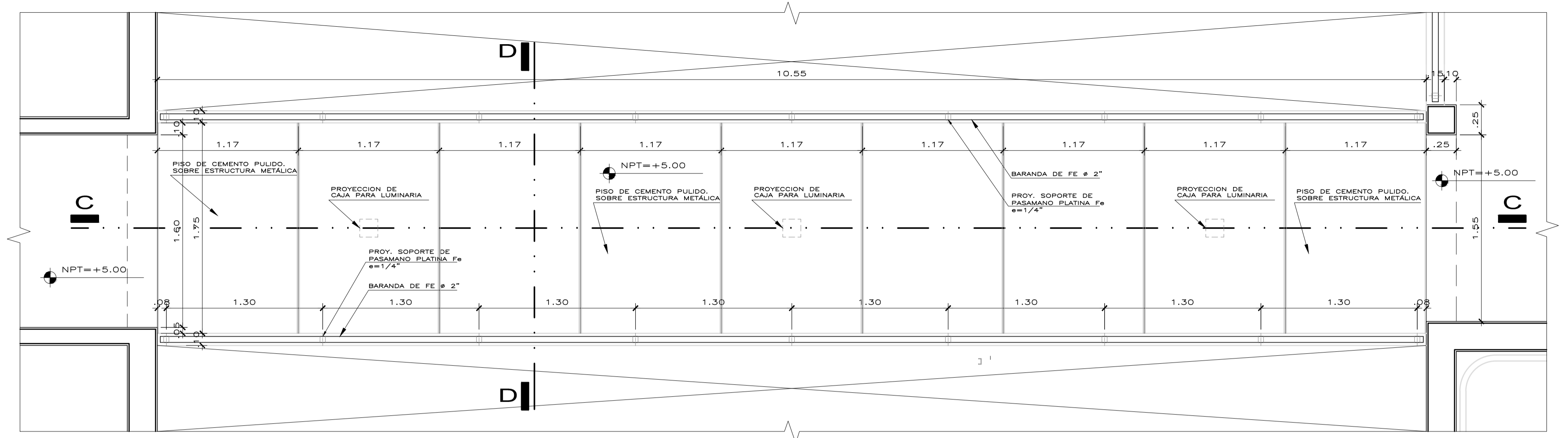
LAMINA:  
DETALLE DE PUENTE

ESCALA:  
1 EN 25

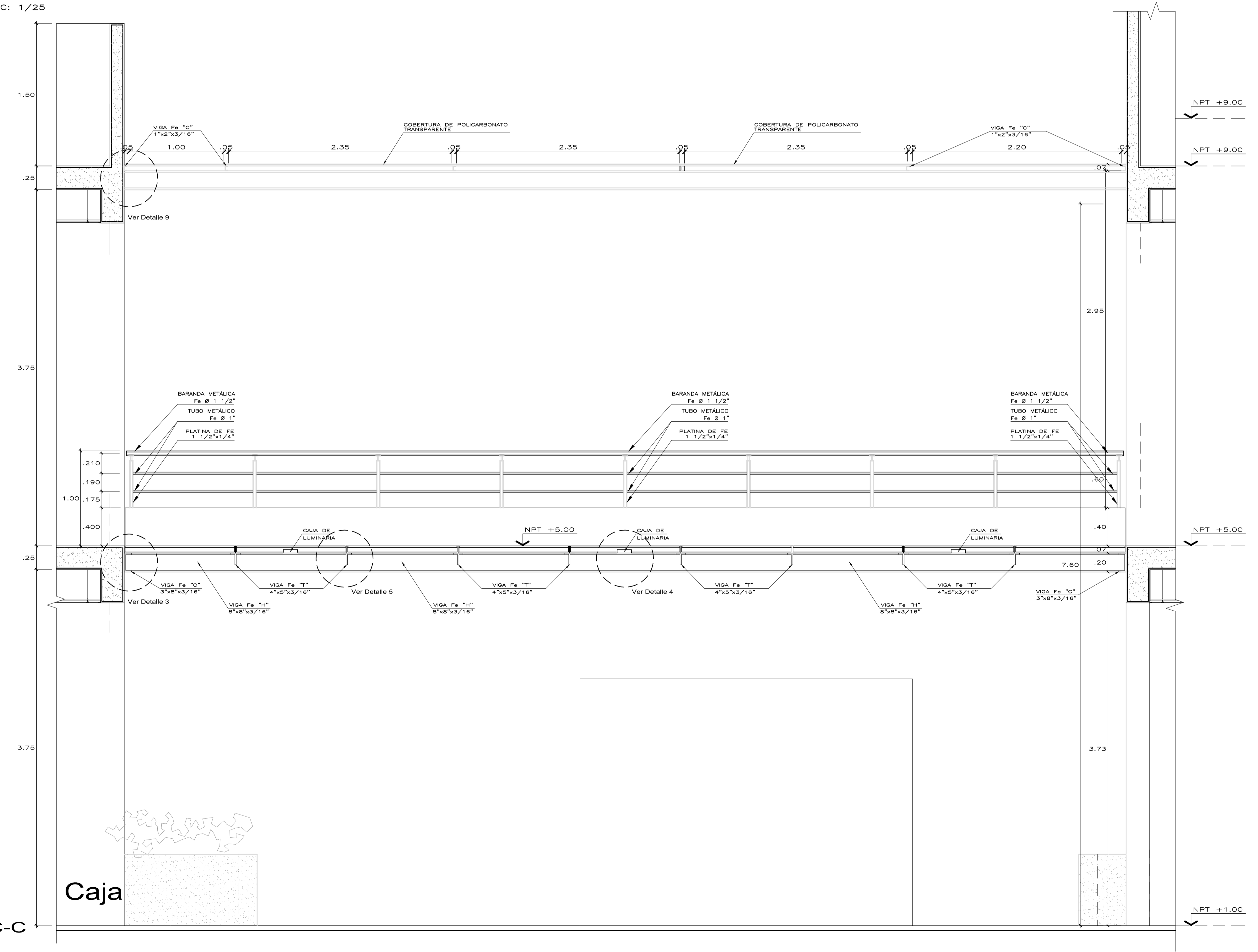
2020

LIMA - PERU

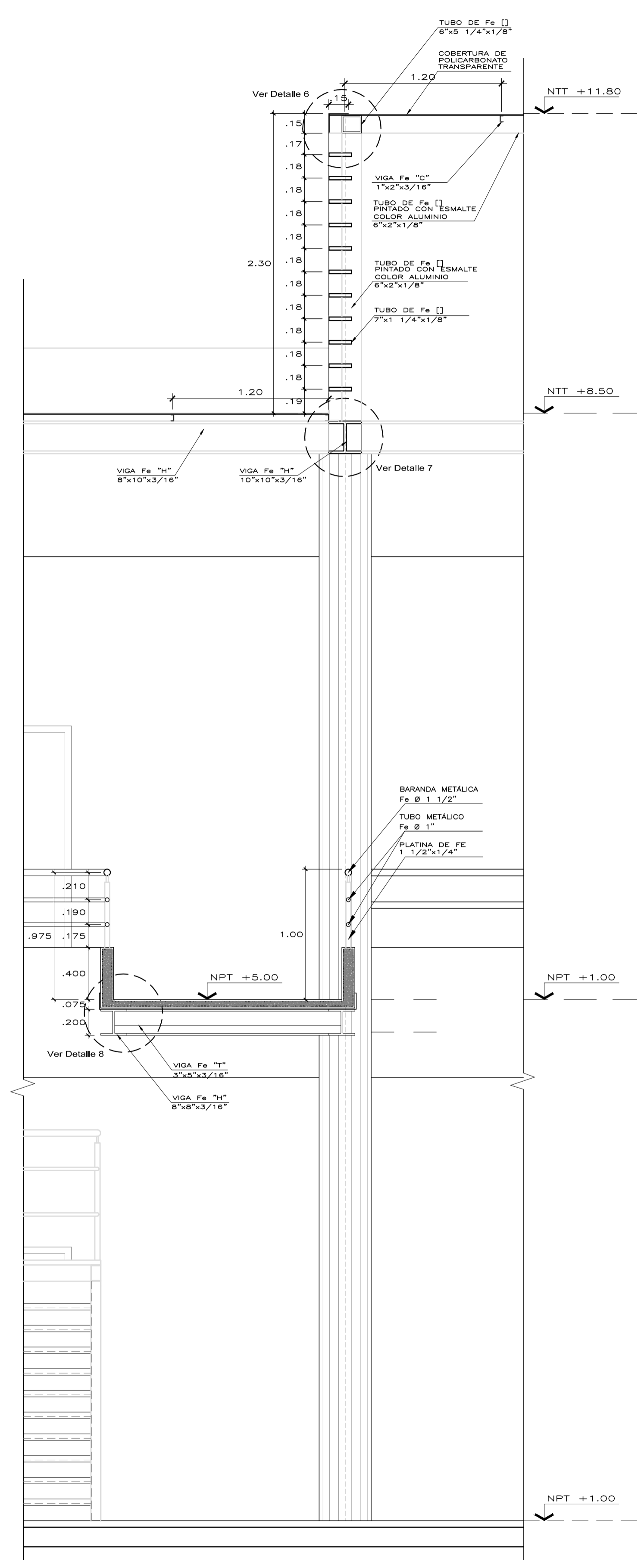
**A29**



**SEGUNDA PLANTA**  
PUENTE METALICO  
ESC: 1/25

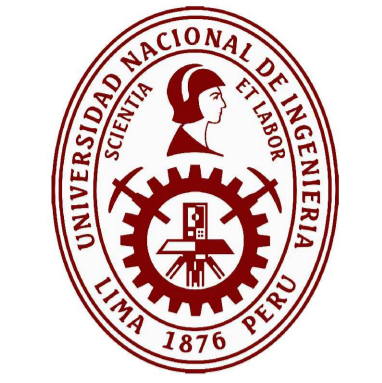


**CORTE C-C**  
ESC: 1/25

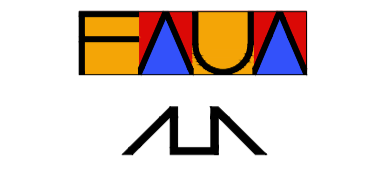


**CORTE B-B**  
ESC: 1/25





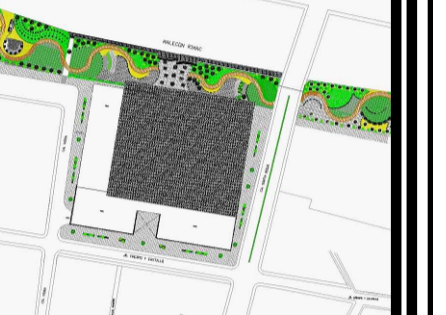
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES



PROYECTO:



UBICACION:



INTERSECCION DE LAS AVENIDAS SANTA ROSA Y CASTILLO

**CENTRO COMERCIAL Y DE ENTRETENIMIENTO**  
EN LAS RIBERAS DEL RÍO RÍMAC

TESISTA:

BACH. ARQ. KATHERINE CARMEN GIULIANA CORDOVA MENACHO

CODIGO: 20110461G

ASESOR DE TESIS:

ARQ. ALBERTO FERNANDEZ DAVILA ANAYA

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

ING. CARMEN PACORA PEREZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

MSC. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELECTRICAS:

ING. ENTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

CONTENIDO:

PLANOS DE ARQUITECTURA

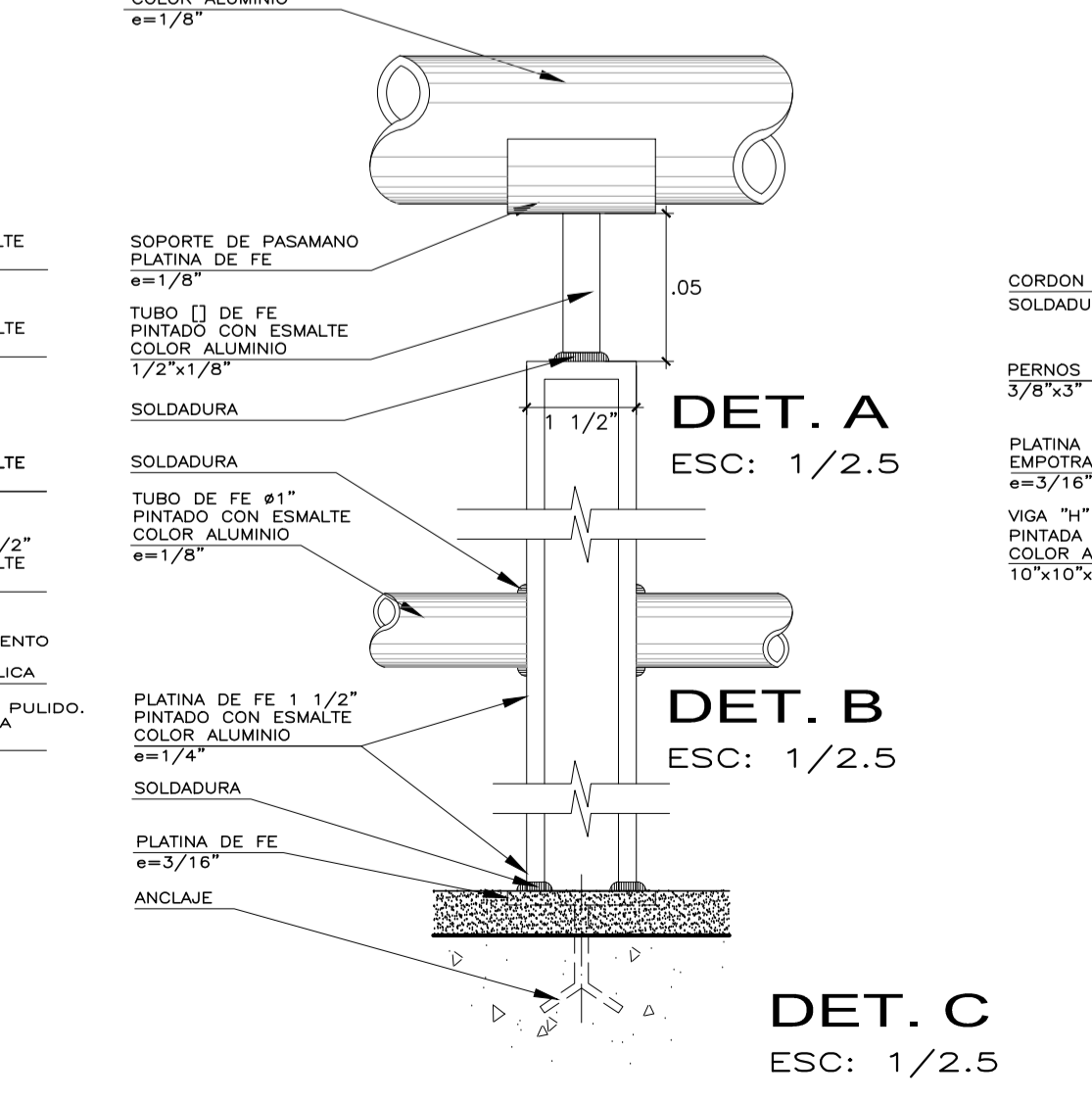
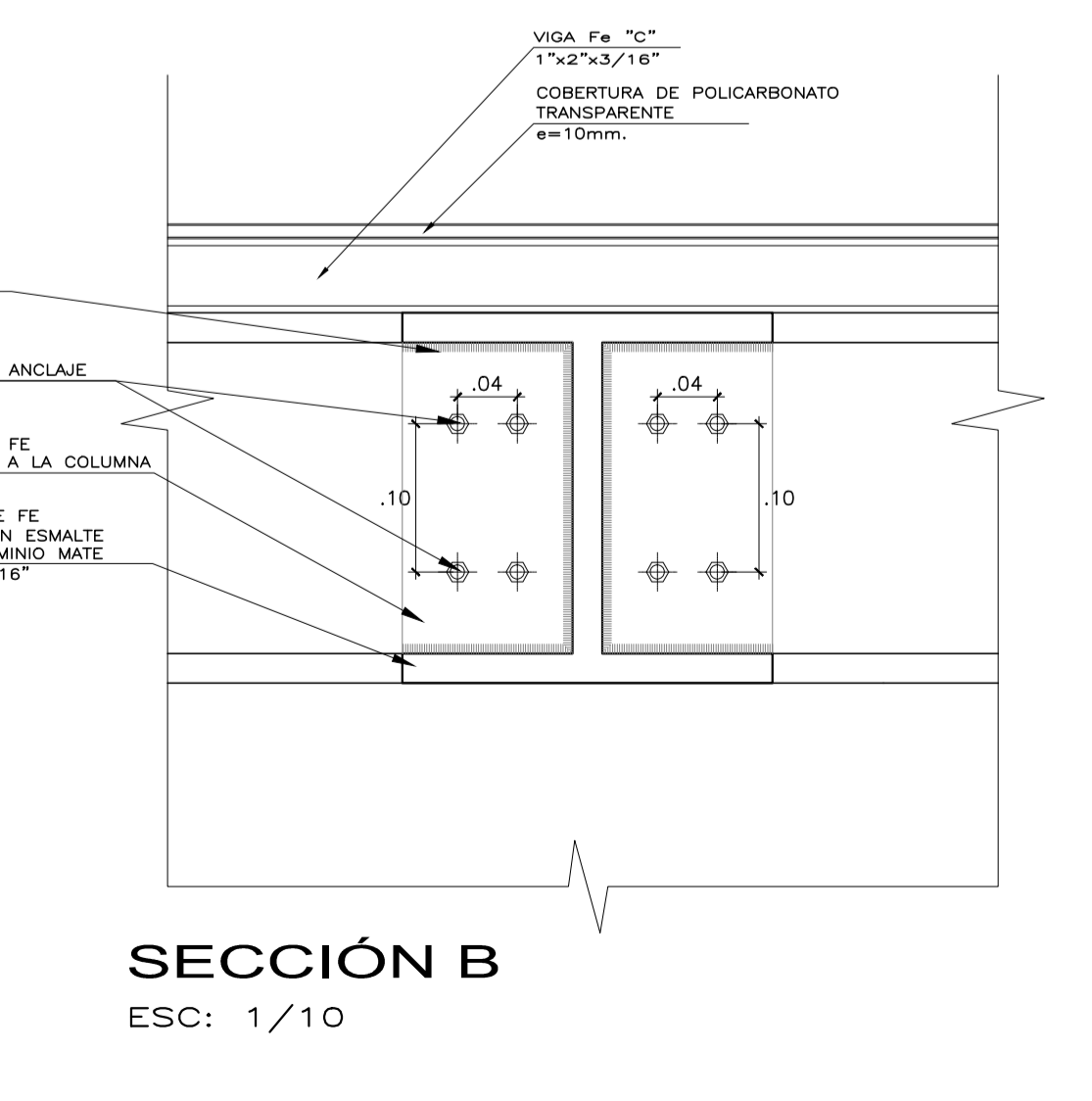
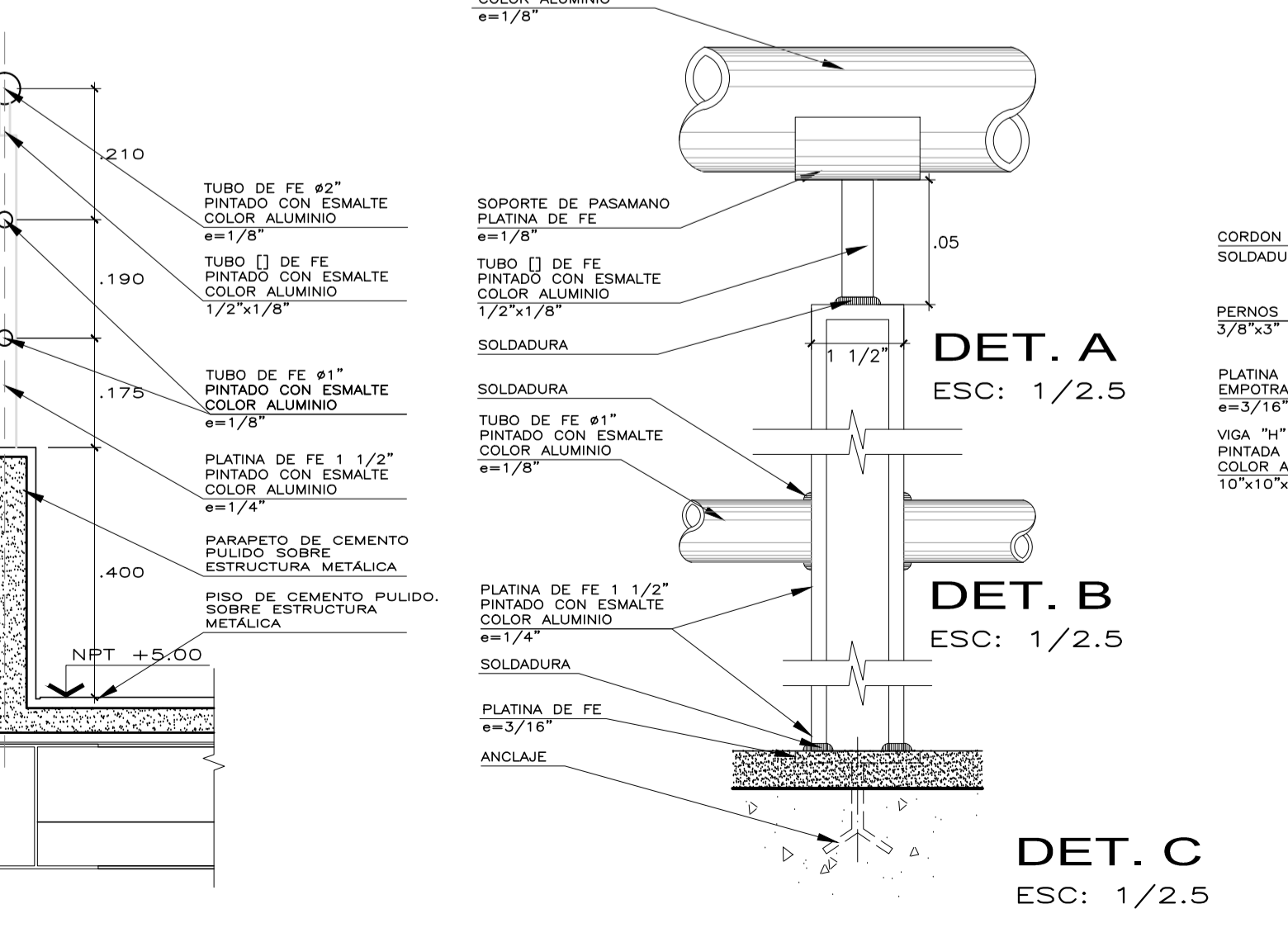
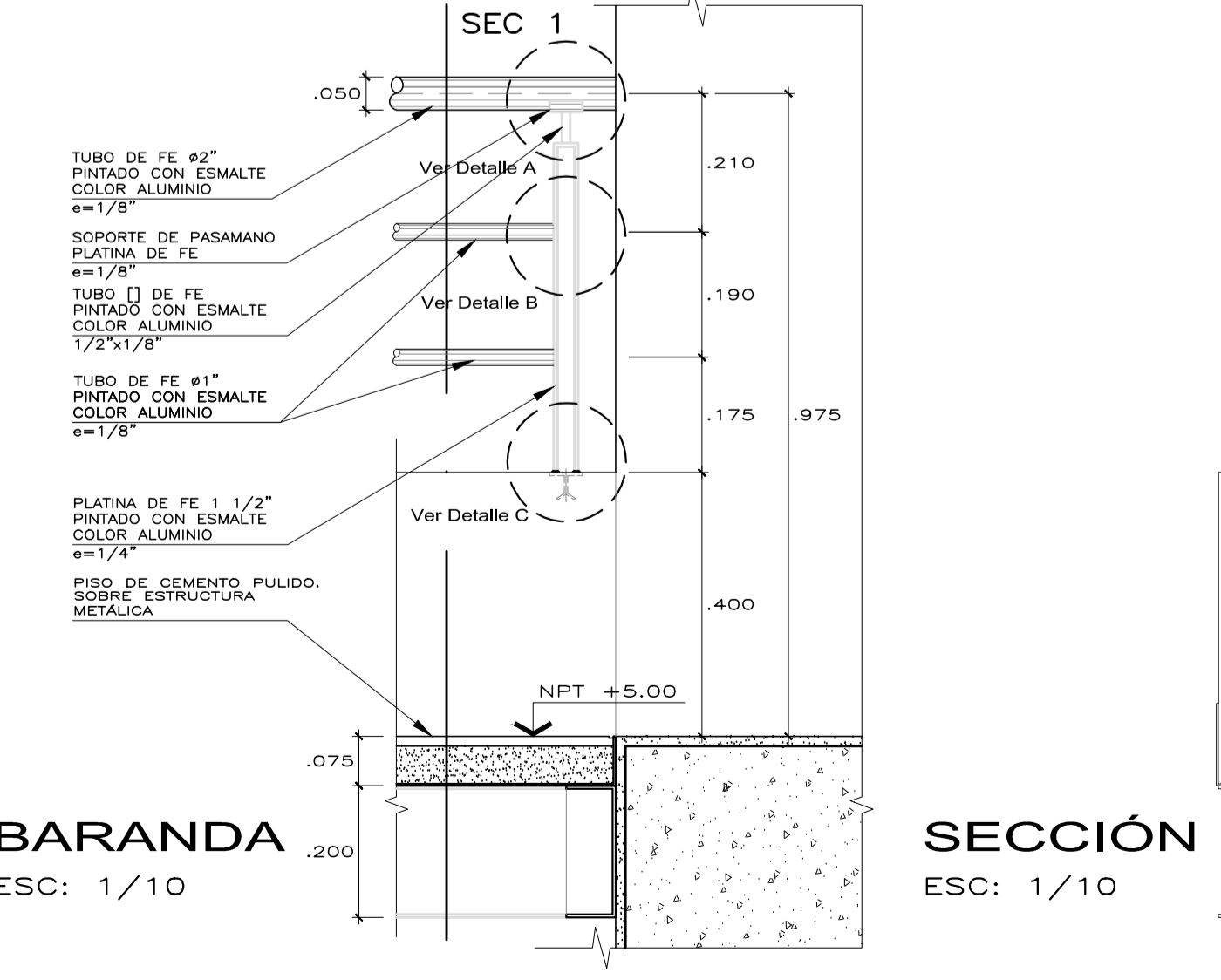
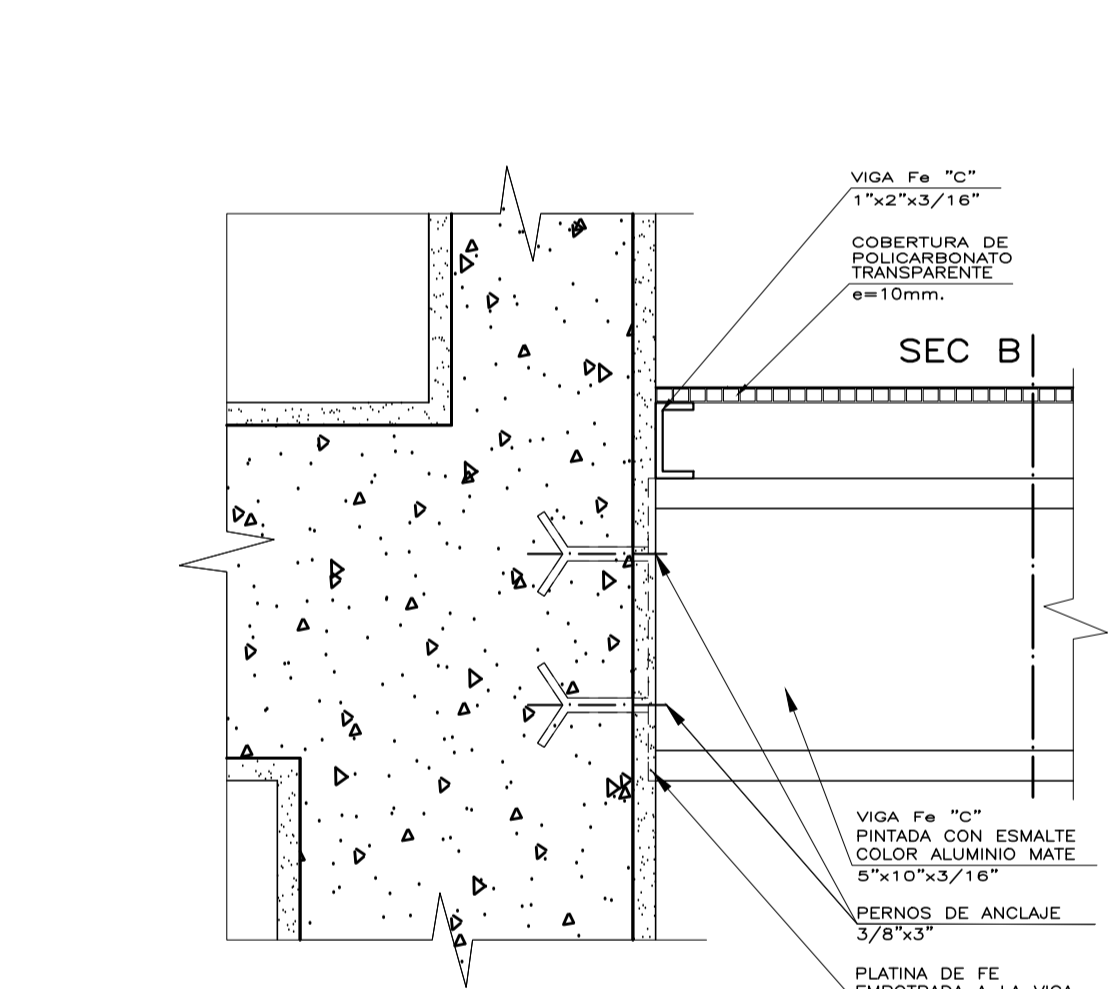
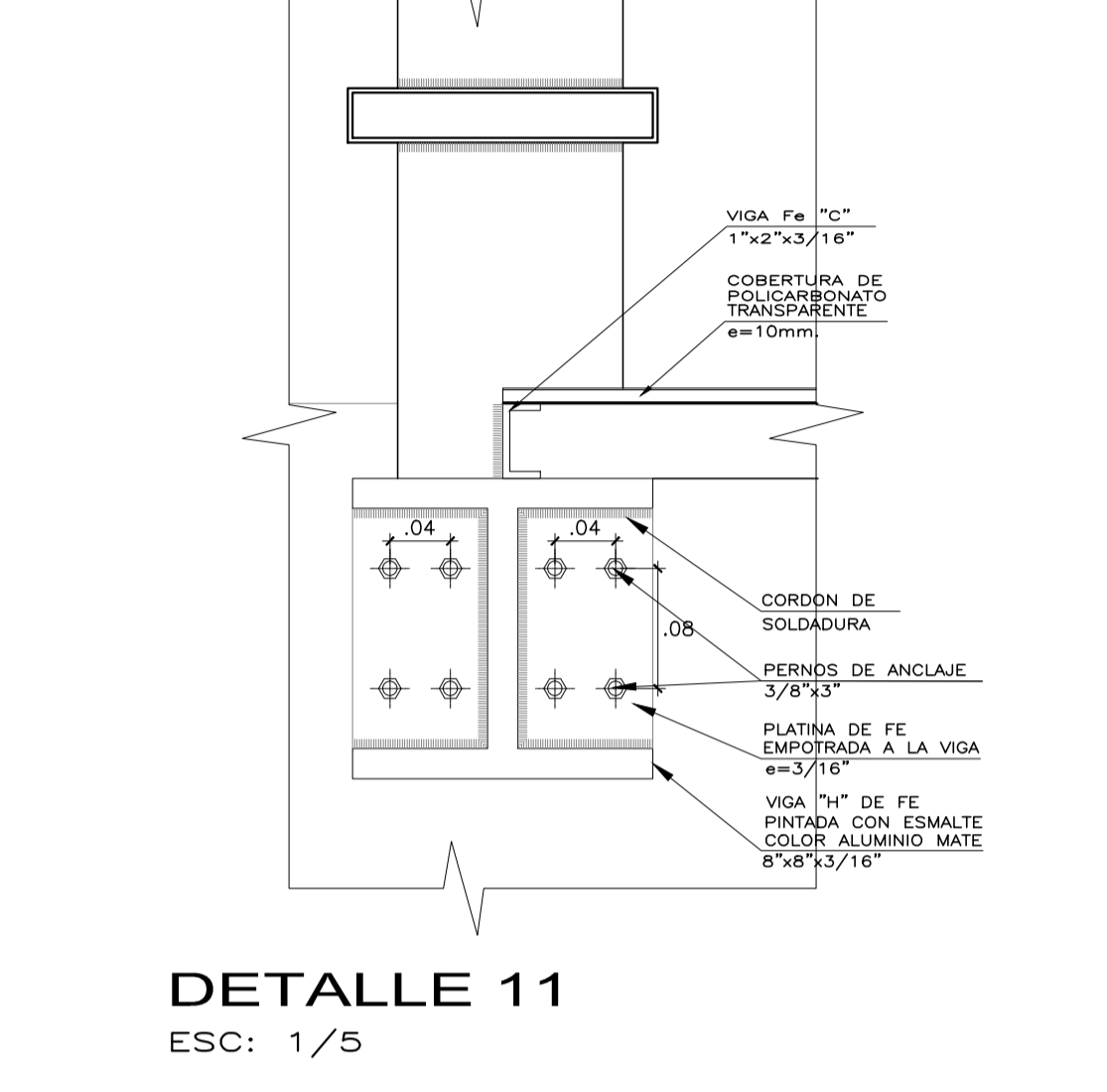
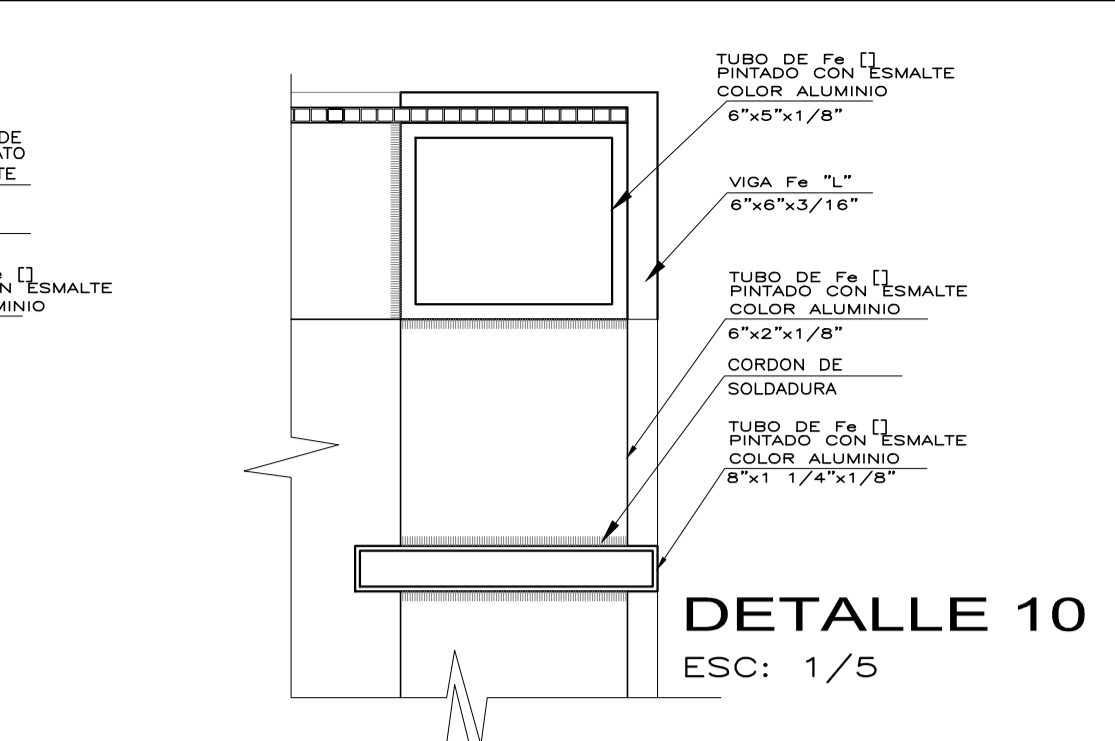
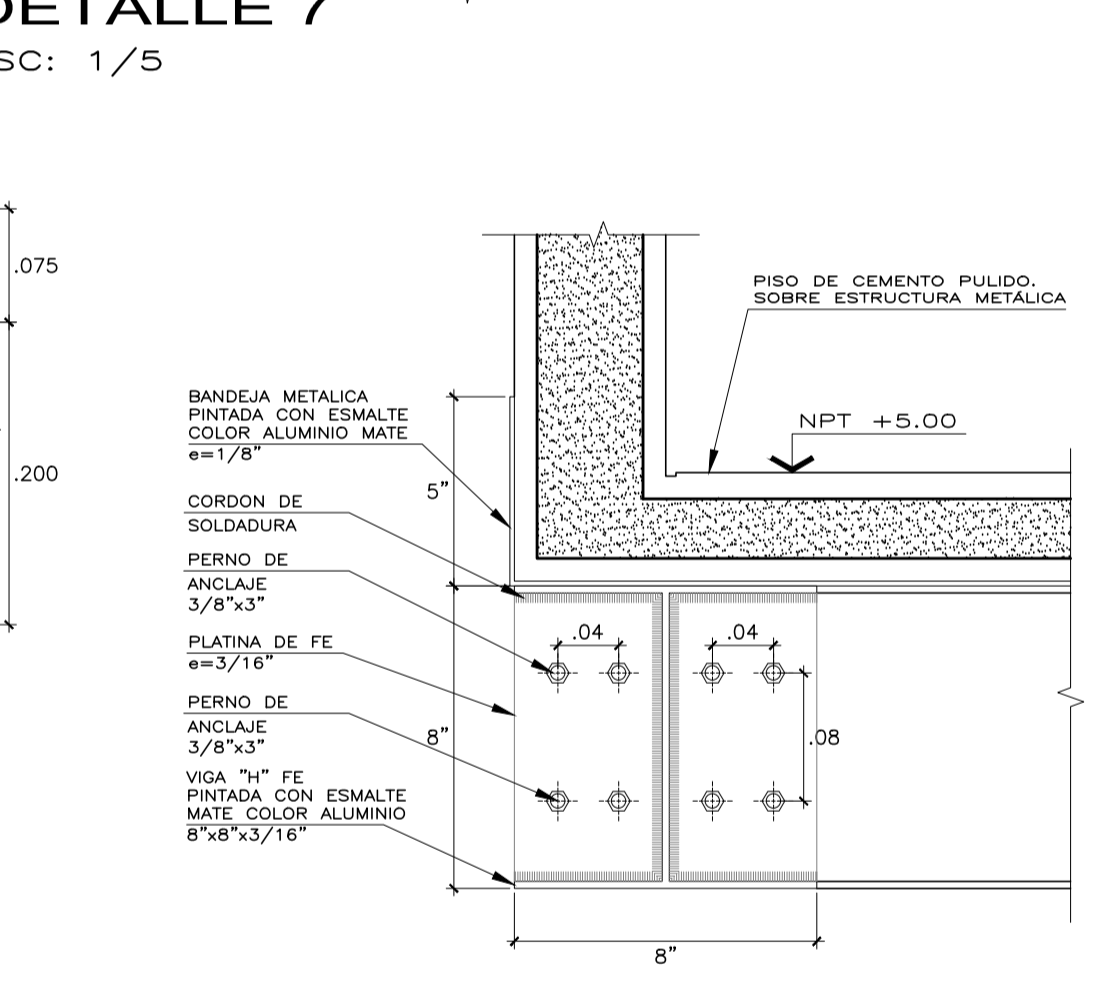
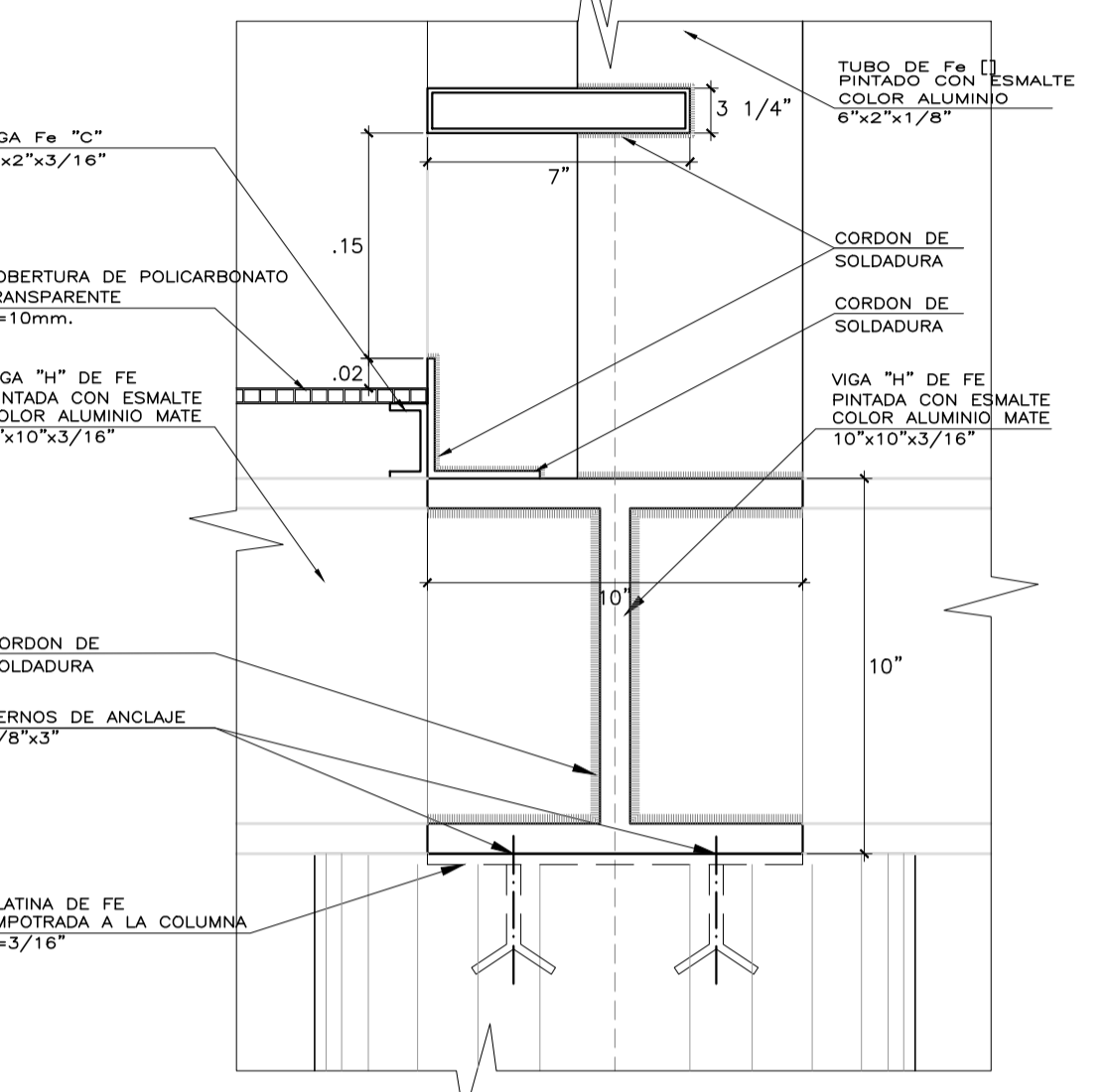
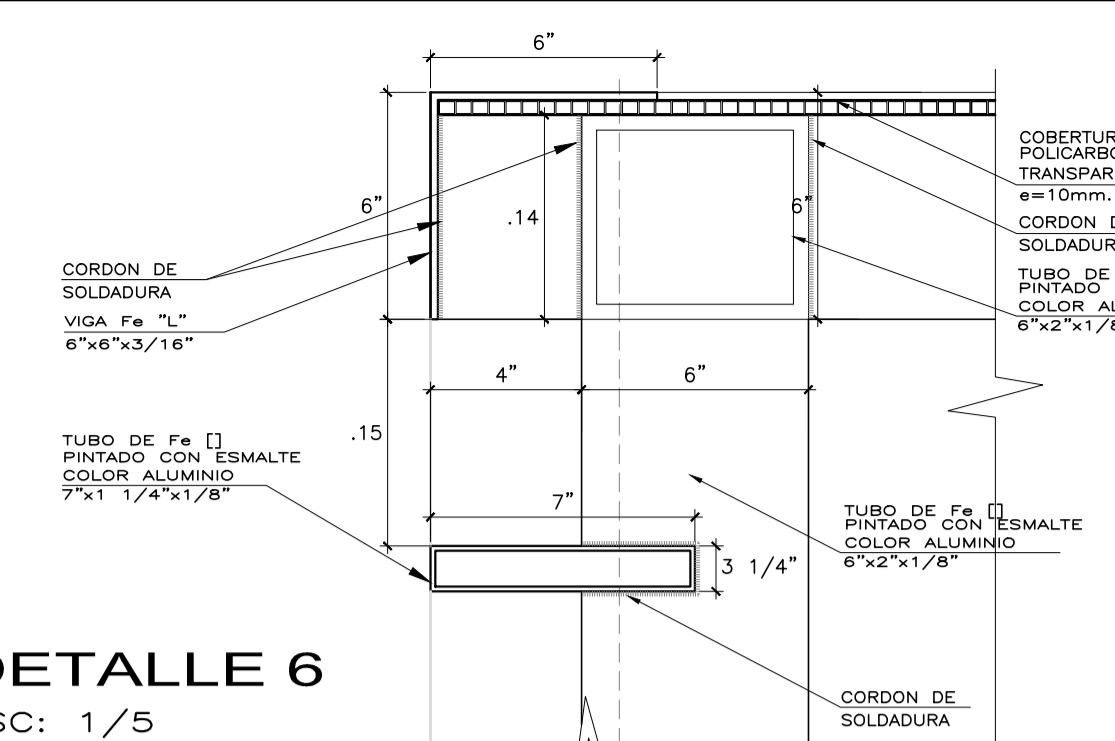
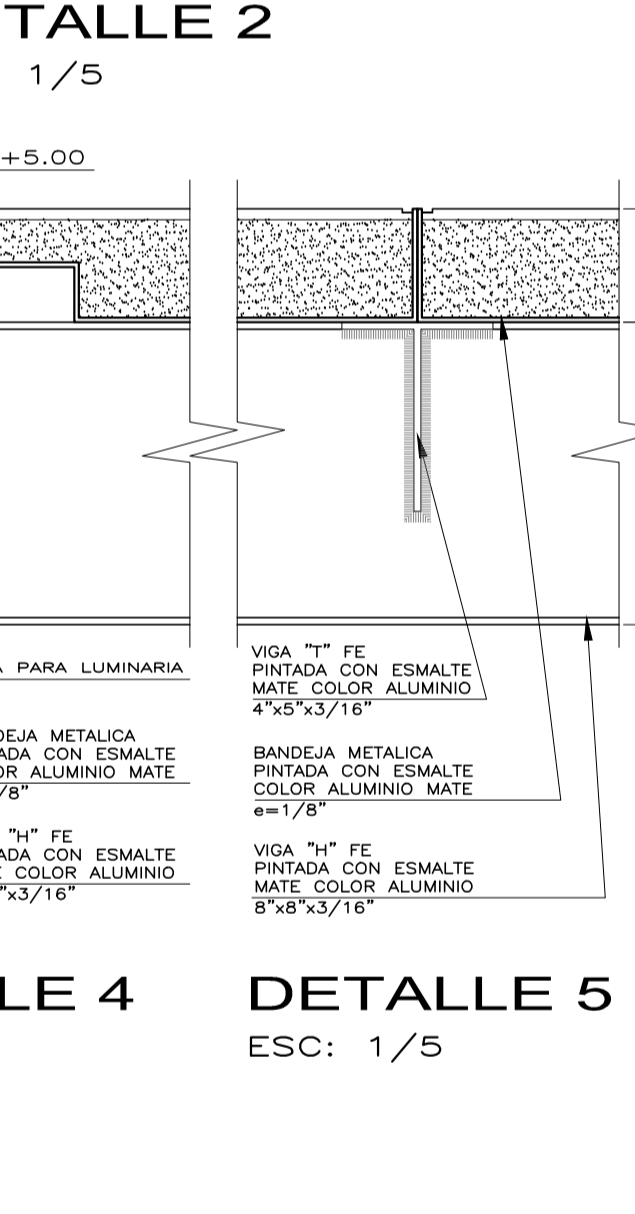
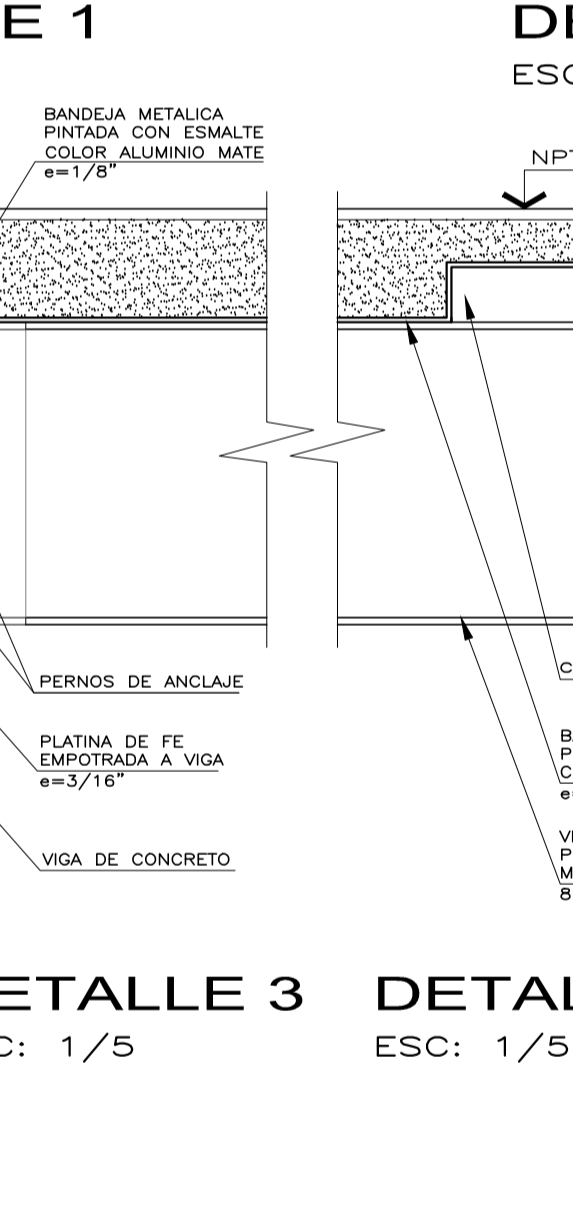
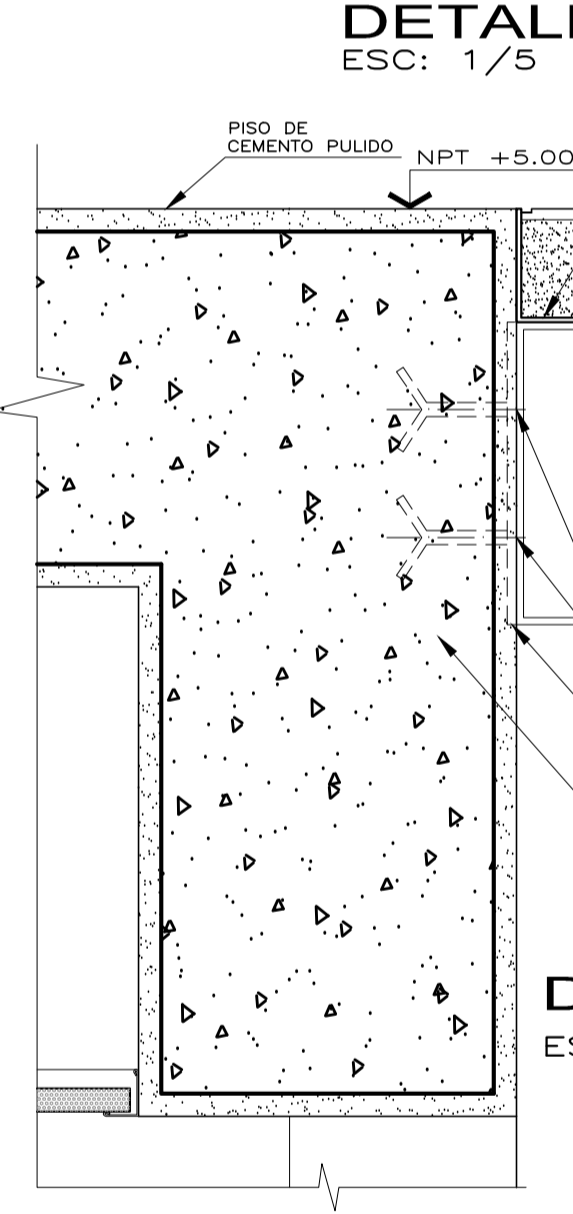
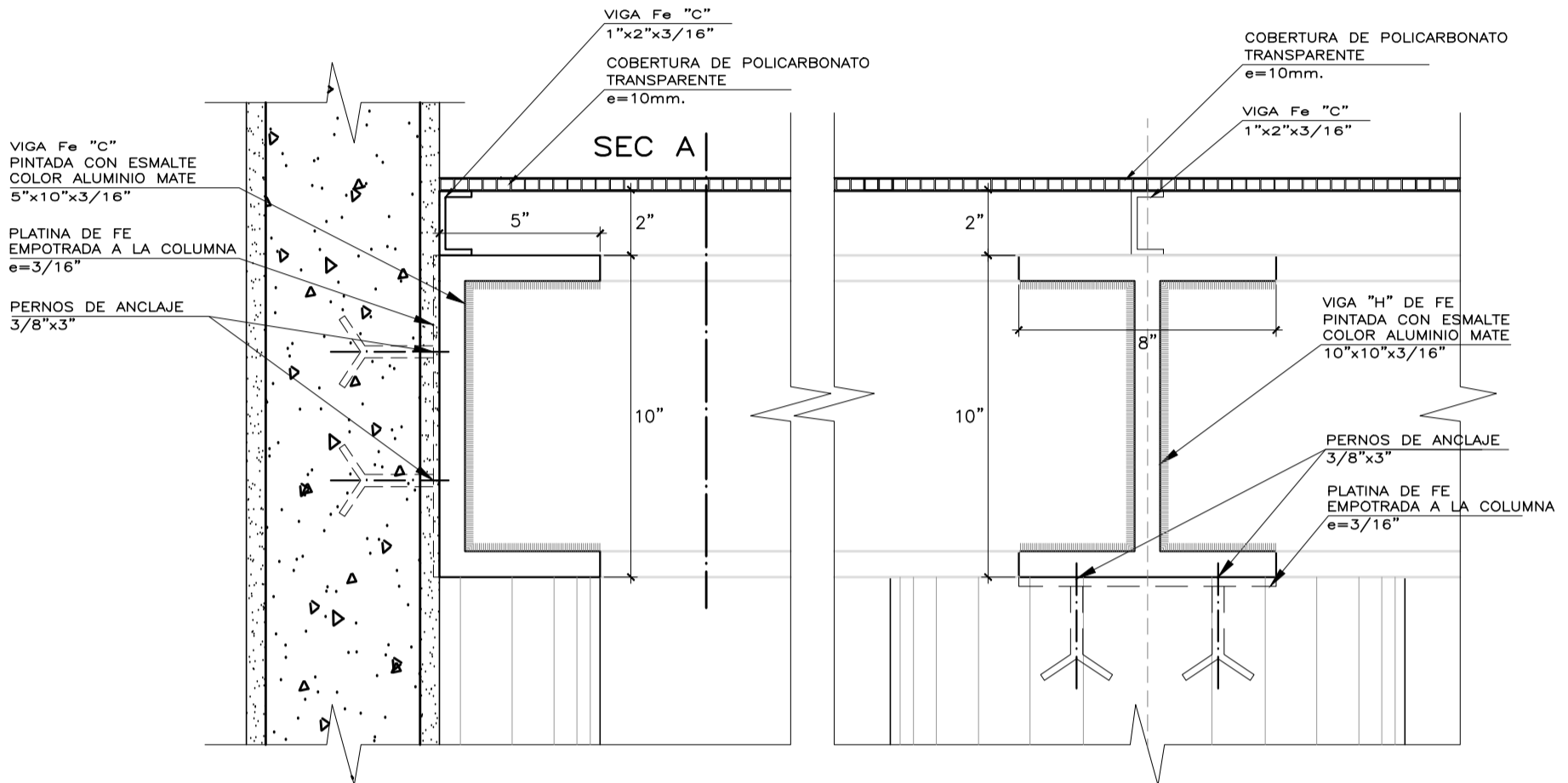
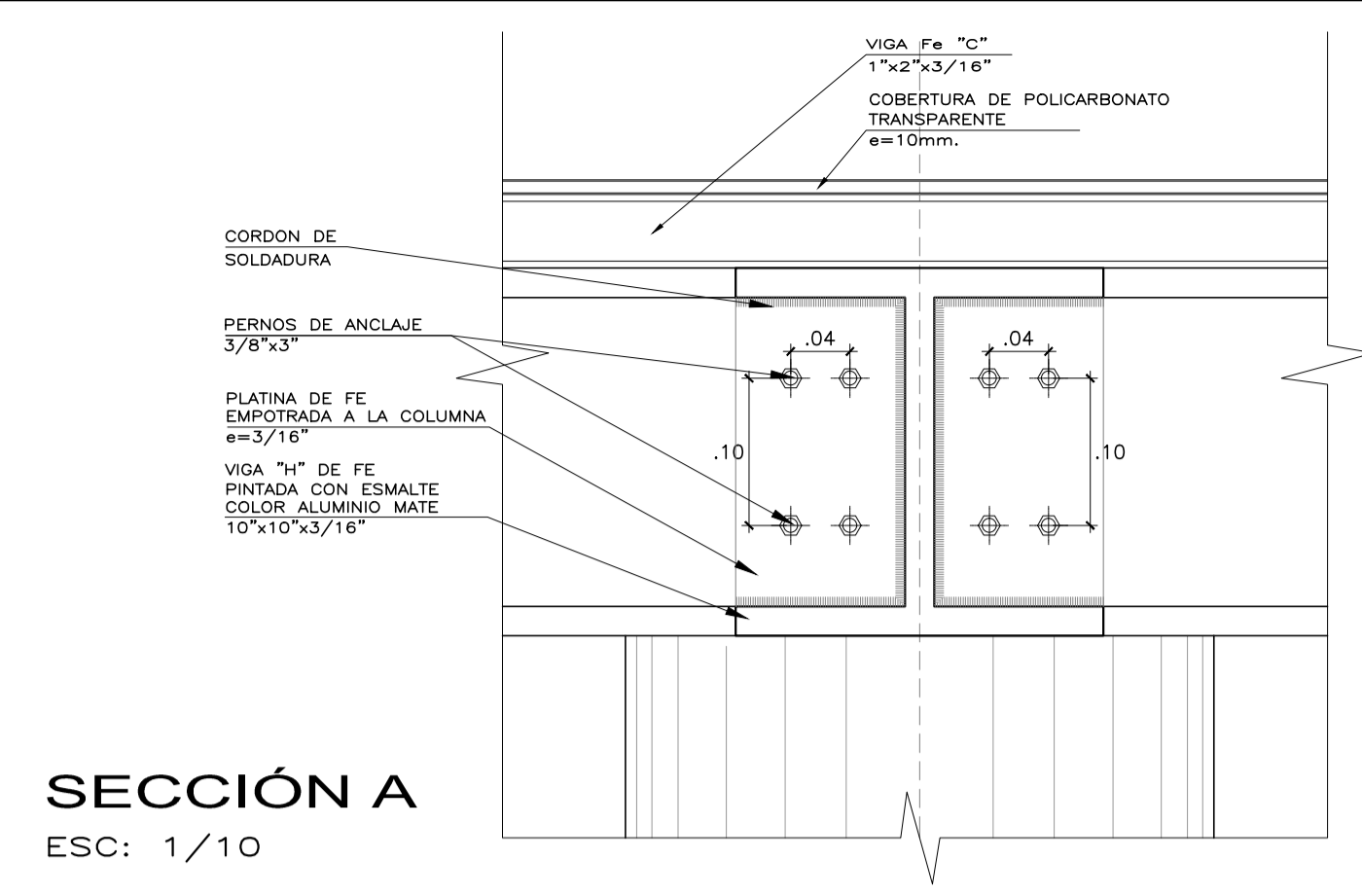
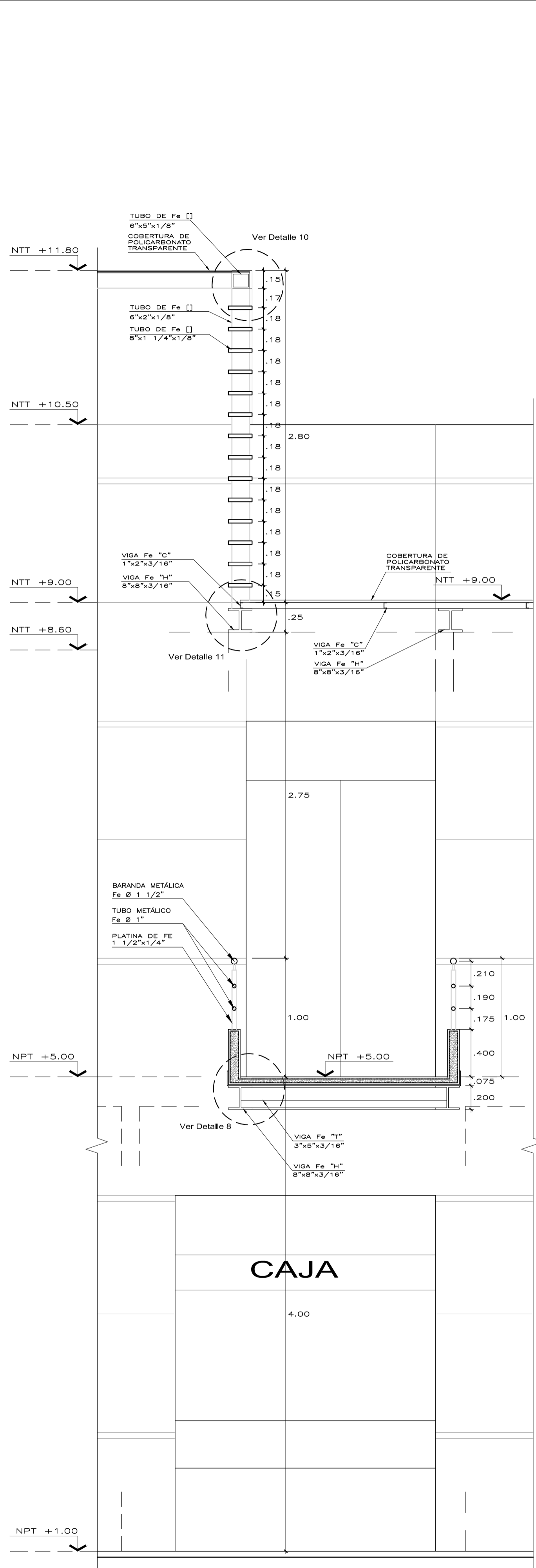
LAMINA: DETALLE DE PUENTE

ESCALA: 1 EN 25

2020

LIMA - PERU

**A30**







UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES



PROYECTO:



UBICACION:



INTERSECCION DE LAS AVENIDAS SANTA ROSA Y CASTILLO

**CENTRO COMERCIAL Y DE ENTRETENIMIENTO**  
EN LAS RIBERAS DEL RÍO RÍMAC

TESISTA:

BACH. ARQ. KATHERINE CARMEN GIULIANA CORDOVA MENACHO

CODIGO:

20110461G

ASESOR DE TESIS:

ARQ. ALBERTO FERNANDEZ DAVILA ANAYA

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

ING. CARMEN FACORA PEREZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

MSC. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELECTRICAS:

ING. ENTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

CONTENIDO:

PLANOS DE ARQUITECTURA

LAMINA:

DETALLE BAÑO

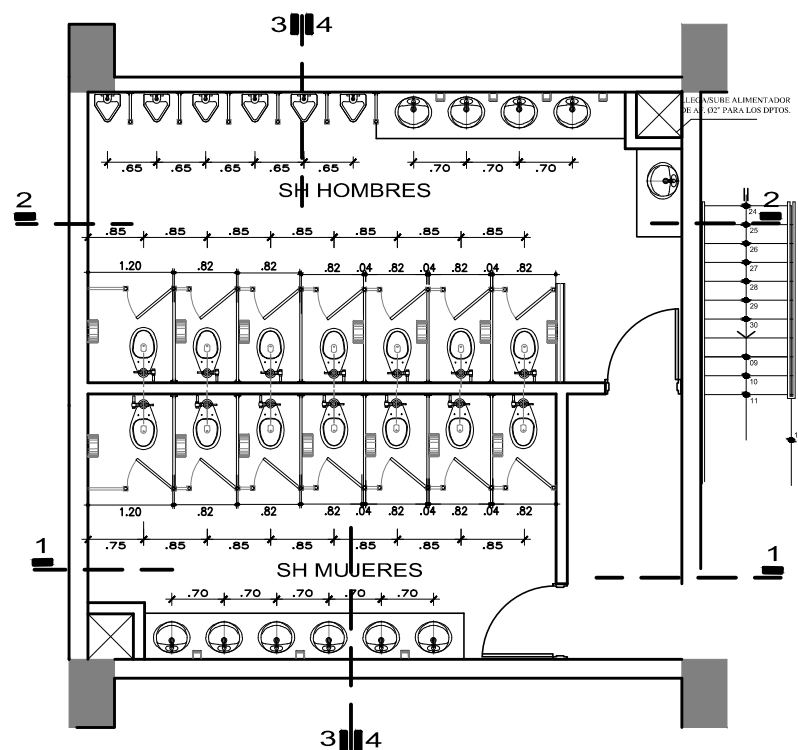
ESCALA:

1 EN 50

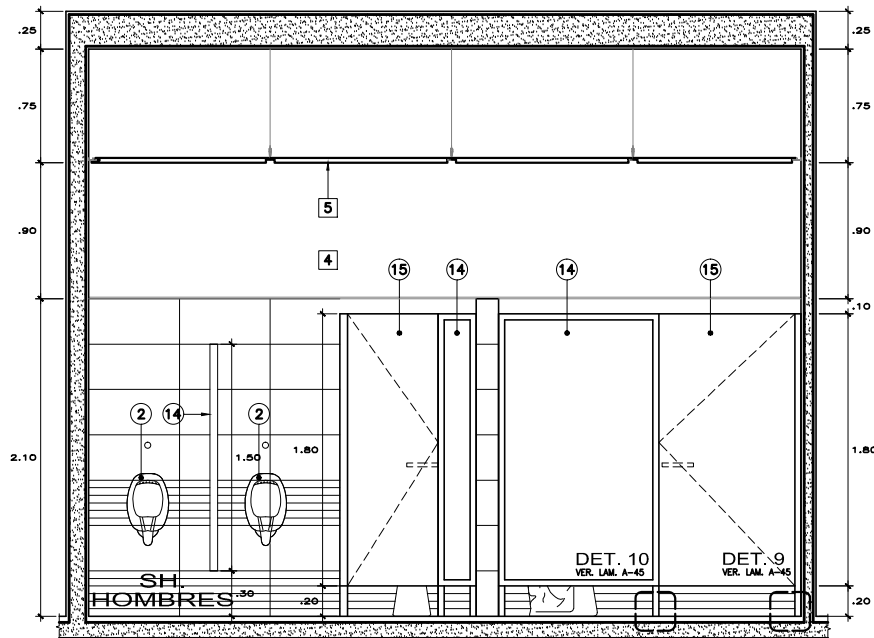
2020

LIMA - PERU

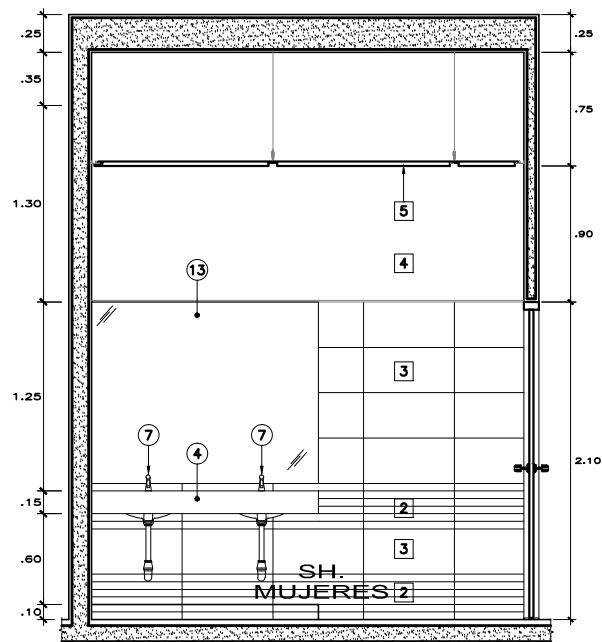
**A31**



PLANTA S.S.H. PÚBLICO  
ESC: 1/25



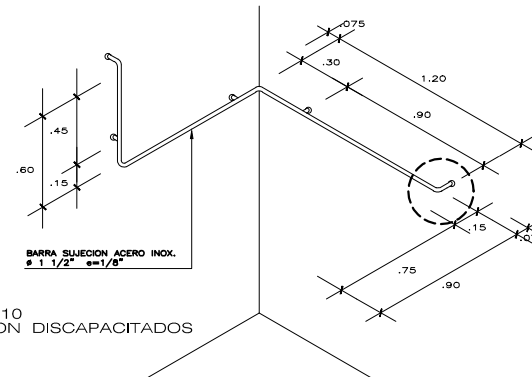
CORTE 1 - 1 S.S.H. PÚBLICO  
ESC: 1/25



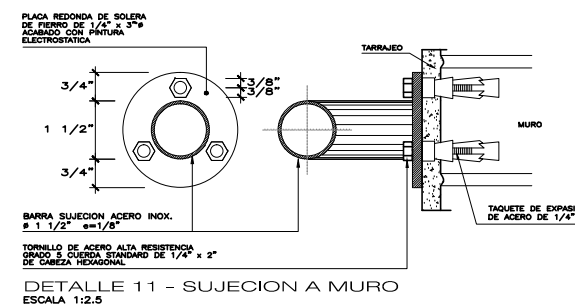
CORTE 2 - 2 S.S.H. PÚBLICO  
ESC: 1/25

APARATOS / ACCESORIOS	
1	INODORO NOVARRA FLUX TREBOL COLOR BLANCO
2	URINARIO ACADEMY DE TREBOL COLOR BLANCO
3	OVALIN EMPASTADO MAXIBELL TREBOL C.BLANCO
4	TABLERO ENCHAPADO DE GRANITO COLOR GRIS ANSEL
5	FLUJOMETRO VANISA SENSOR C/BATERIA P/INODORO DESCARGA INOBTICA ACABADO CROMADO
6	LLAVE ELECTRONICA DE URINARIO - DESCARGA DIRECTA MARCA VANISA - ACABADO CROMADO
7	ORFERIA TEMPORIZADA MARCA VANISA
8	DISPENSADOR DE JABON DE EMPOTRAR SOBRE TABLERO B-S22 BORBICK
9	TABIQUE SEPARADOR MDF COLOR GRAFITO CON TAPA CANTO ø=19 mm C/ESTRUCTURA DE ALUMINIO
10	BARRA SUJECION ACERO INOX. ø 1 1/2" ø=1/8"
11	PORTARROLLO DE PAPEL - KIMBERLY CLARK
12	PORTARROLLO PAPEL TALLA - KIMBERLY CLARK
13	ESPEJO DE 4 MM. CON BESEL DE 5mm EMPASTADO
14	TABIQUE SEPARADOR MDF COLOR GRAFITO CON TAPA CANTO ø=19 mm C/ESTRUCTURA DE ALUMINIO
15	PUERTA DE MELAMINE DE MDF DE 18mm COLOR GRAFITO TAPA CANTO C/ESTRUCTURA DE ALUMINIO

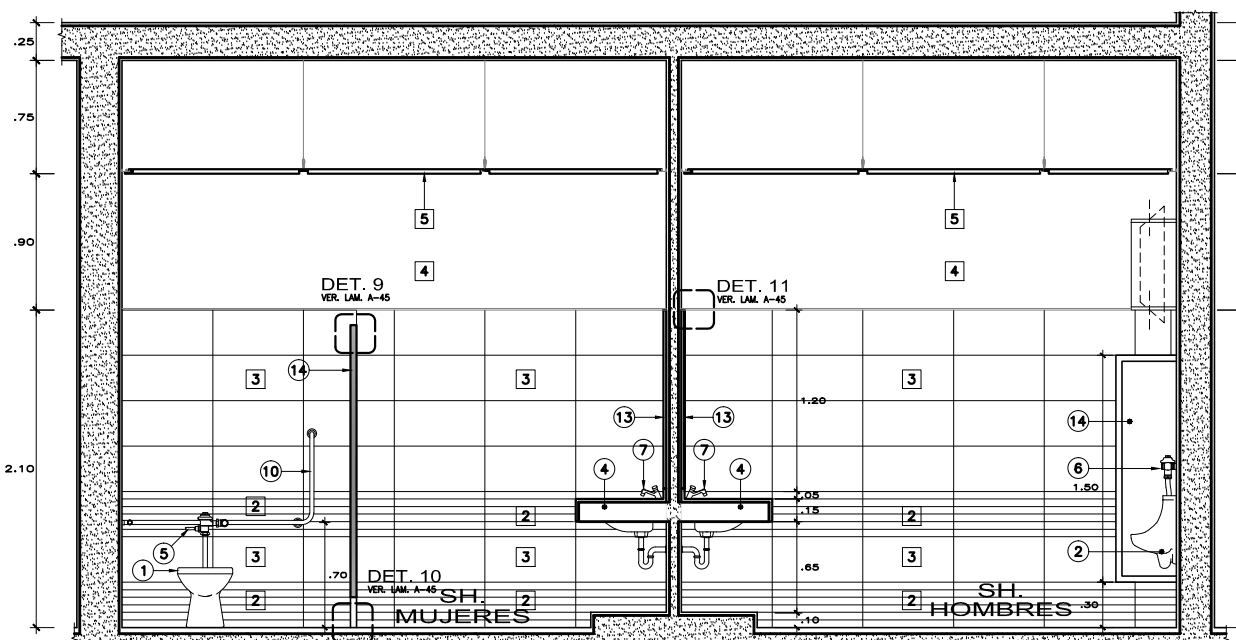
PISO, ZOCALO, CONTRAZOCALO CIELO RASO	
1	PORCELANATO LISO DE ALTO TRAFITO GRIS O SIMILAR 0.60x0.60
2	PORCELANATO POTENZA GRIS OSCURO LINEAS 0.30x0.60
3	PORCELANATO POTENZA BLANCO PERLA 0.30x0.60
4	EMPASTADO Y PINTADO PINTURA LATEX LAVABLE COLOR BLANCO RALBOTO. DE VENCEDOR O SIMILAR
5	FALSO CIELO RASO-BALDOGA ANSTRONG MOD. PERBLE 4600 DE USO 2'x2" x 9/8"



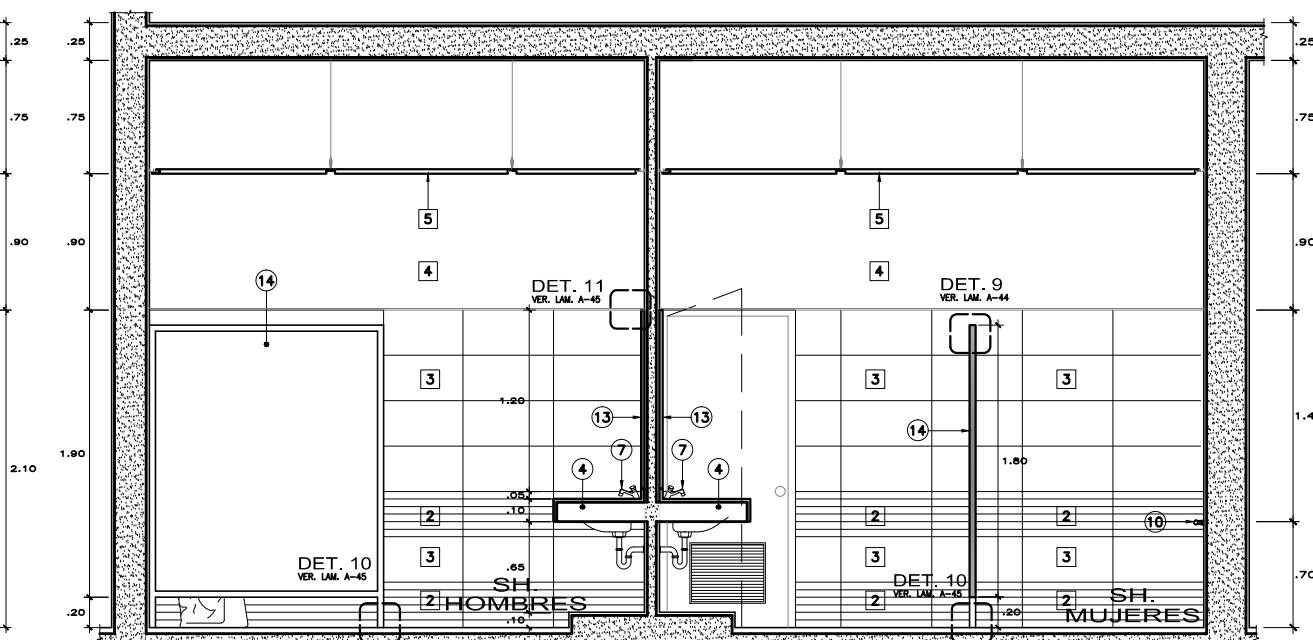
DETALLE - 10 PROTECCION DISCAPACITADOS  
ESCALA 1:25



DETALLE 11 - SUJECION A MURO  
ESCALA 1:2.5

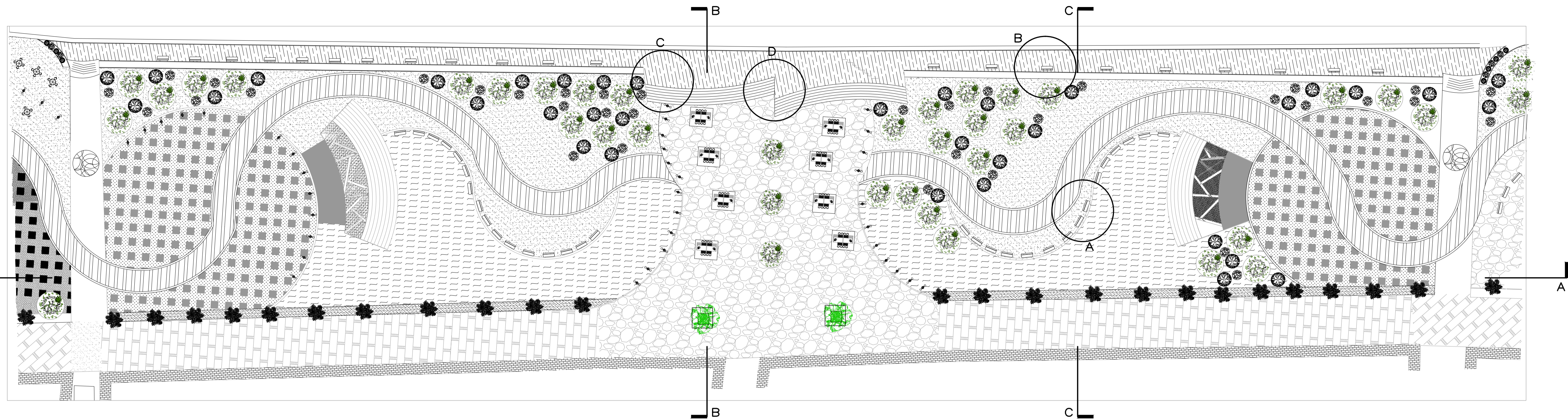


CORTE 3 - 3 S.S.H. PÚBLICO  
ESC: 1/25

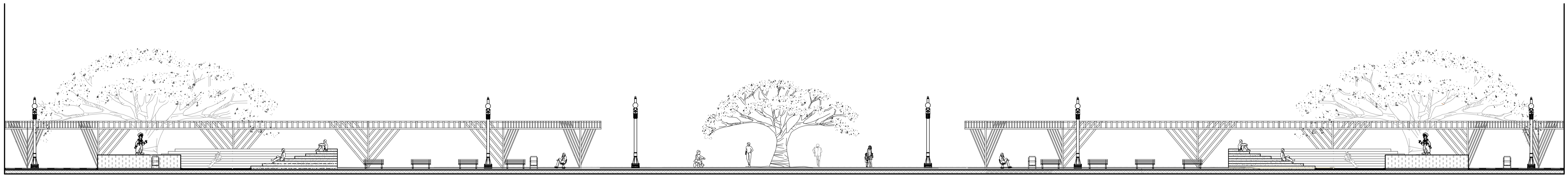


CORTE 4 - 4 S.S.H. PÚBLICO  
ESC: 1/25

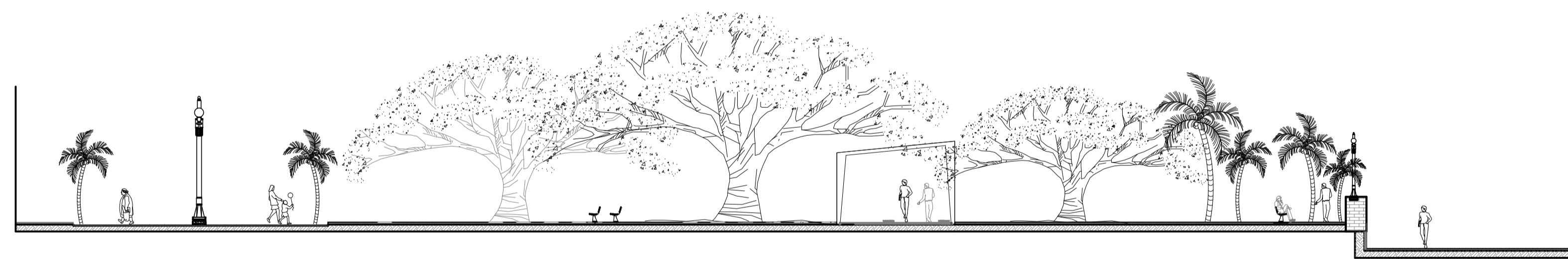




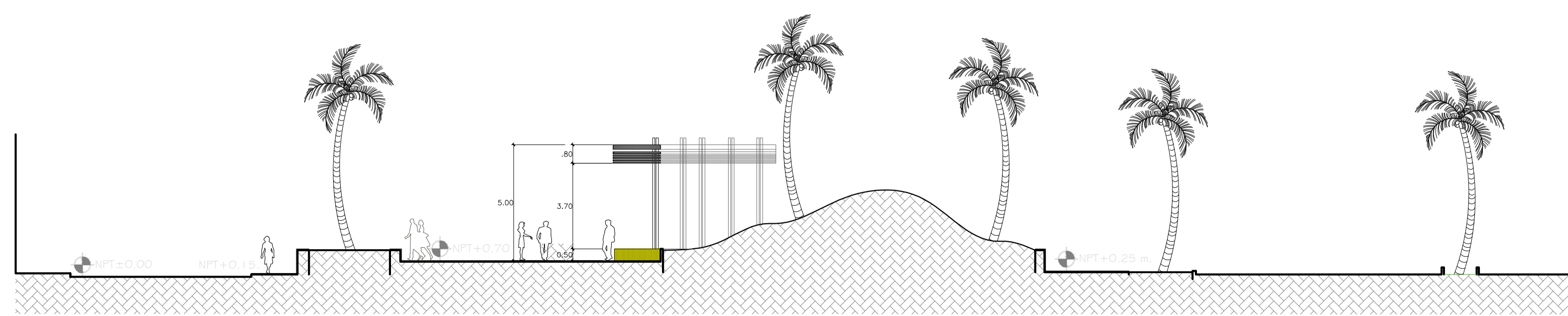
PLANTA PARQUE



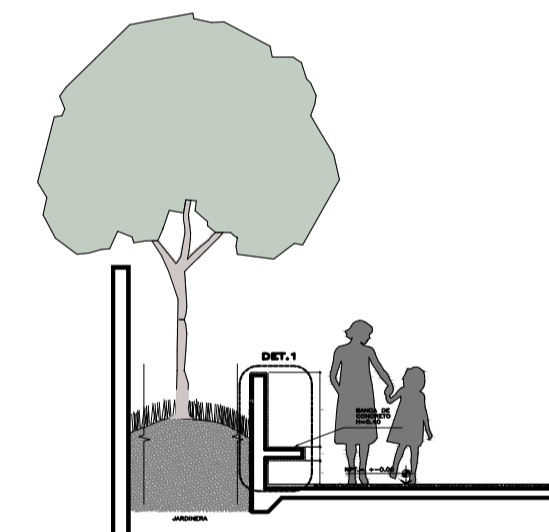
CORTE A-A



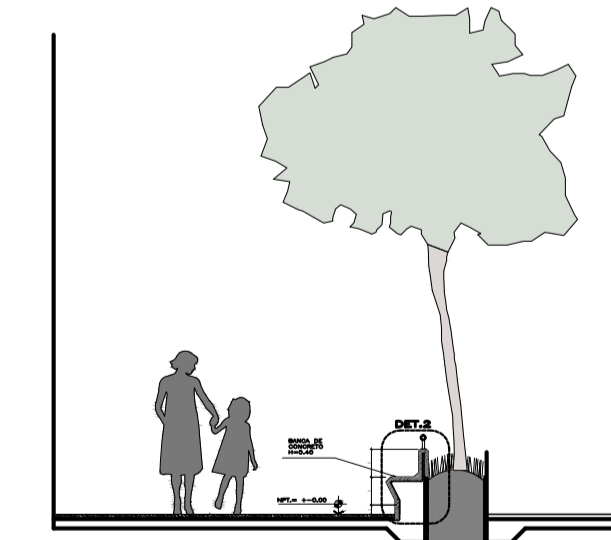
CORTE B-B



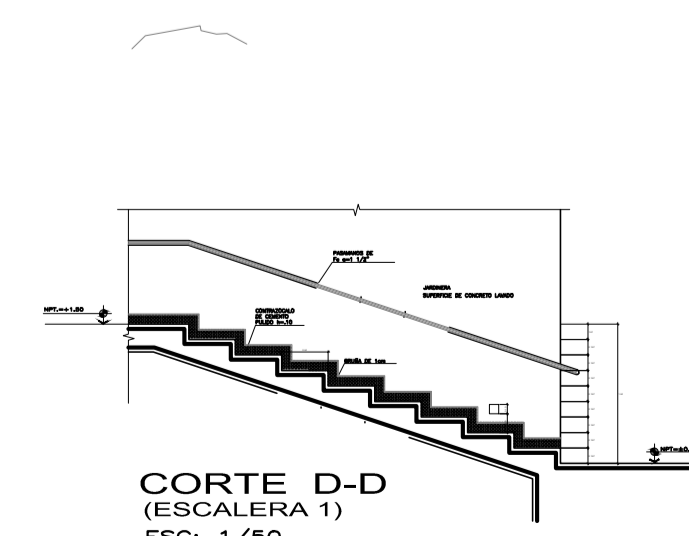
CORTE C-C



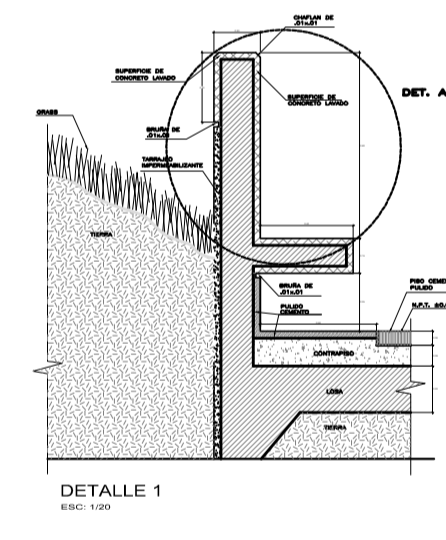
CORTE A-A  
(JARDINERA)  
ESC: 1/50



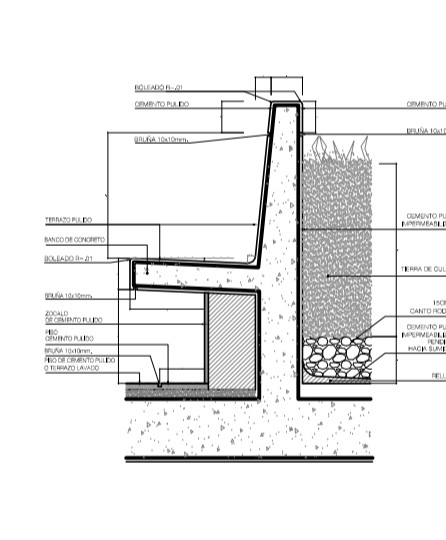
CORTE B-B  
(JARDINERA)  
ESC: 1/50



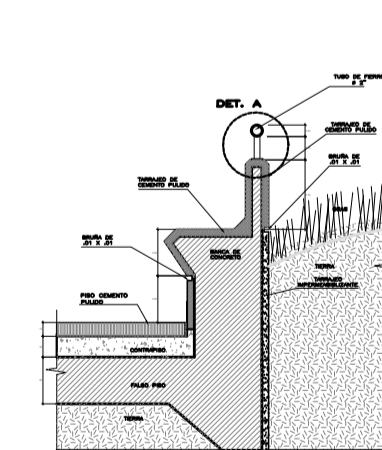
CORTE D-D  
(ESCALERA 1)  
ESC: 1/50



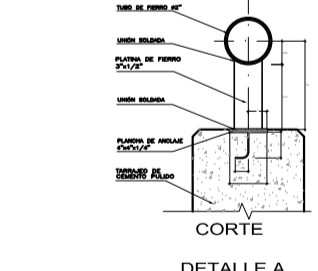
DETALLE 1



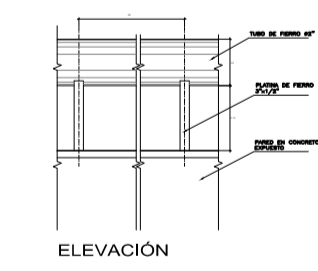
DETALLE A



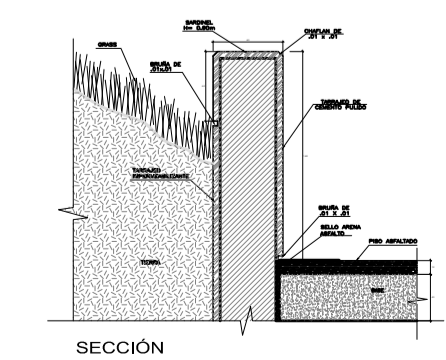
DETALLE 2



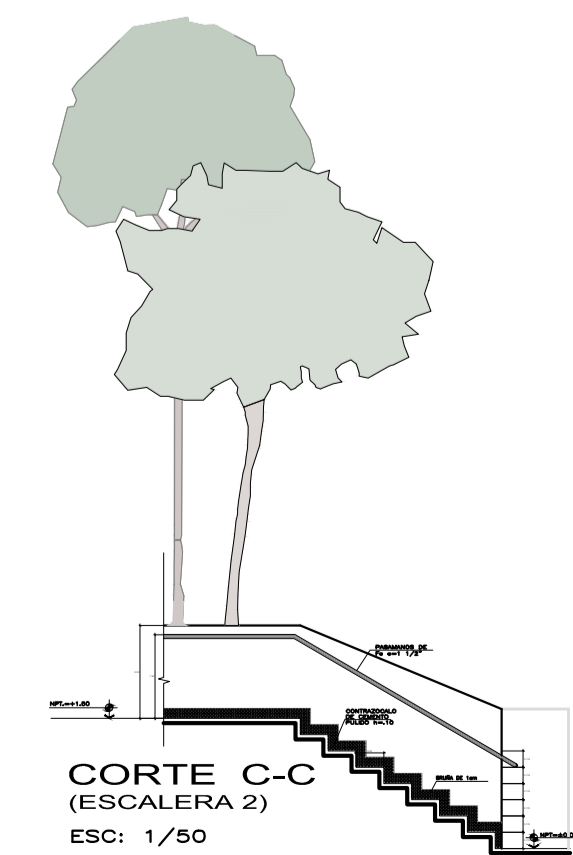
CORTE  
DETALLE A



ELEVACION  
DETALLE A



SECCION



CORTE C-C  
(ESCALERA 2)  
ESC: 1/50



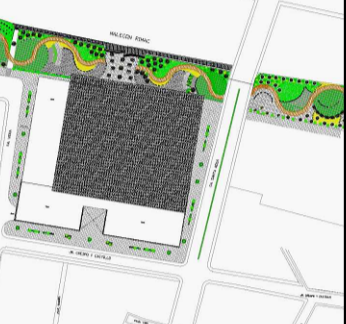
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES



PROYECTO:



UBICACION:



INTERSECCION DE LAS AVENIDAS SANTA ROSA Y CASTILLO

**CENTRO COMERCIAL Y DE ENTRETENIMIENTO**  
EN LAS RIBERAS DEL RÍO RÍMAC

TESISTA:

BACH. ARQ. KATHERINE CARMEN GIULIANA CORDOVA MENACHO

CODIGO:

20110461G

ASESOR DE TESIS:

ARQ. ALBERTO FERNANDEZ DAVILA ANAYA

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

ING. CARMEN PACORA PEREZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

MSC. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELECTRICAS:

ING. ENTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

CONTENIDO:

PLANOS DE ARQUITECTURA

LAMINA:

DETALLE DE PLAZA

ESCALA:

2020

LIMA - PERU

**A32**





UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

URBANISMO Y ARTES



PROYECTO:



UBICACION:



INTERSECCION DE LAS AVENIDAS SANTA ROSA Y CASTILLO

CENTRO COMERCIAL Y DE ENTRETENIMIENTO

EN LAS RIBERAS DEL RÍO RÍMAC

TESISTA:

BACH. ARQ. KATHERINE CARMEN GIULLIANA CORDOVA MENACHO

CODIGO:

20110461G

ASESOR DE TESIS:

ARQ. ALBERTO FERNANDEZ DAVILA ANAYA

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

ING. CARMEN PACORA PEREZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

MSC. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELECTRICAS:

ING. ENTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

CONTENIDO:

PLANOS DE ARQUITECTURA

LAMINA:

DETALLE ESCALERA

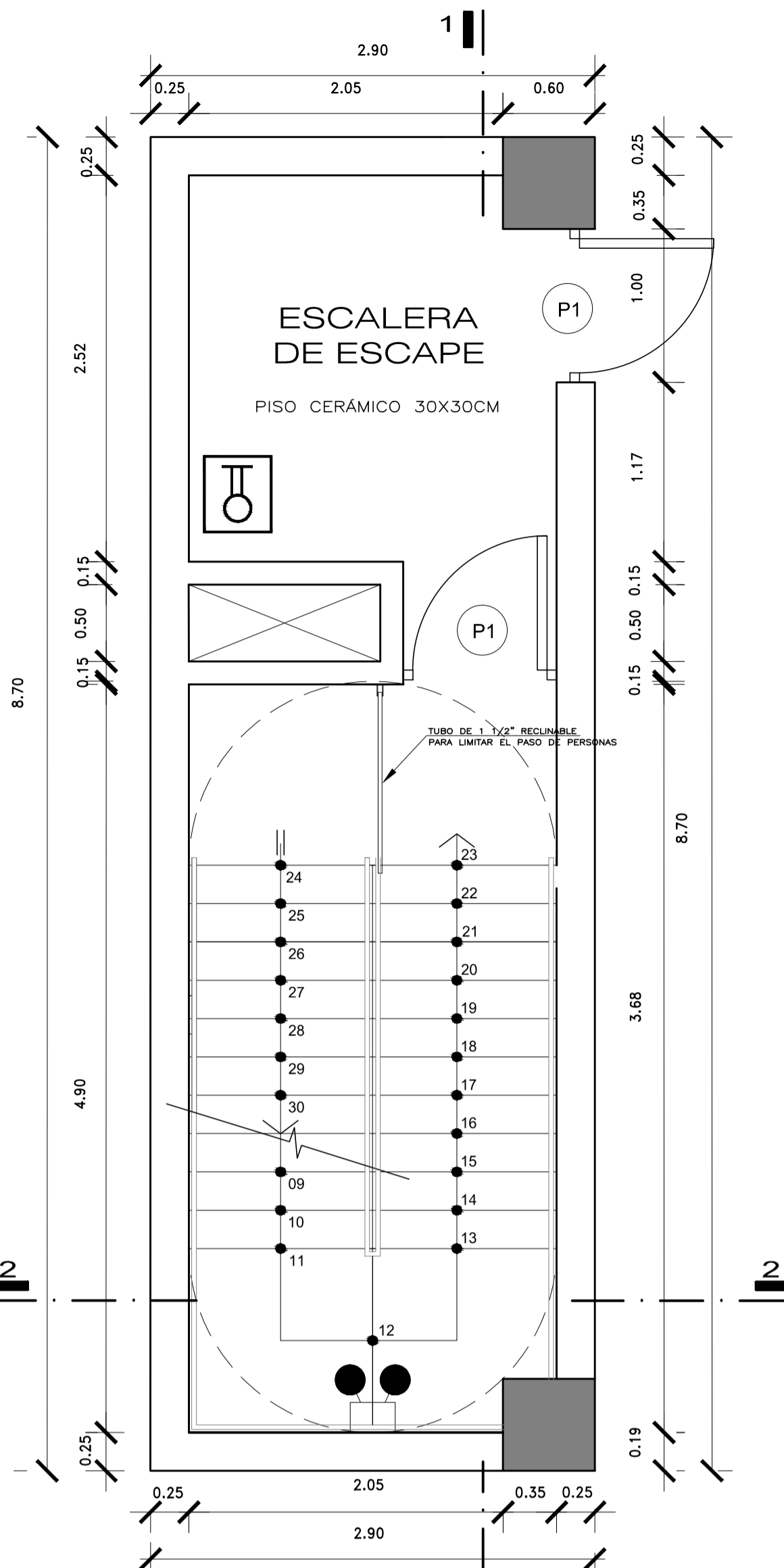
ESCALA:

1 EN 25

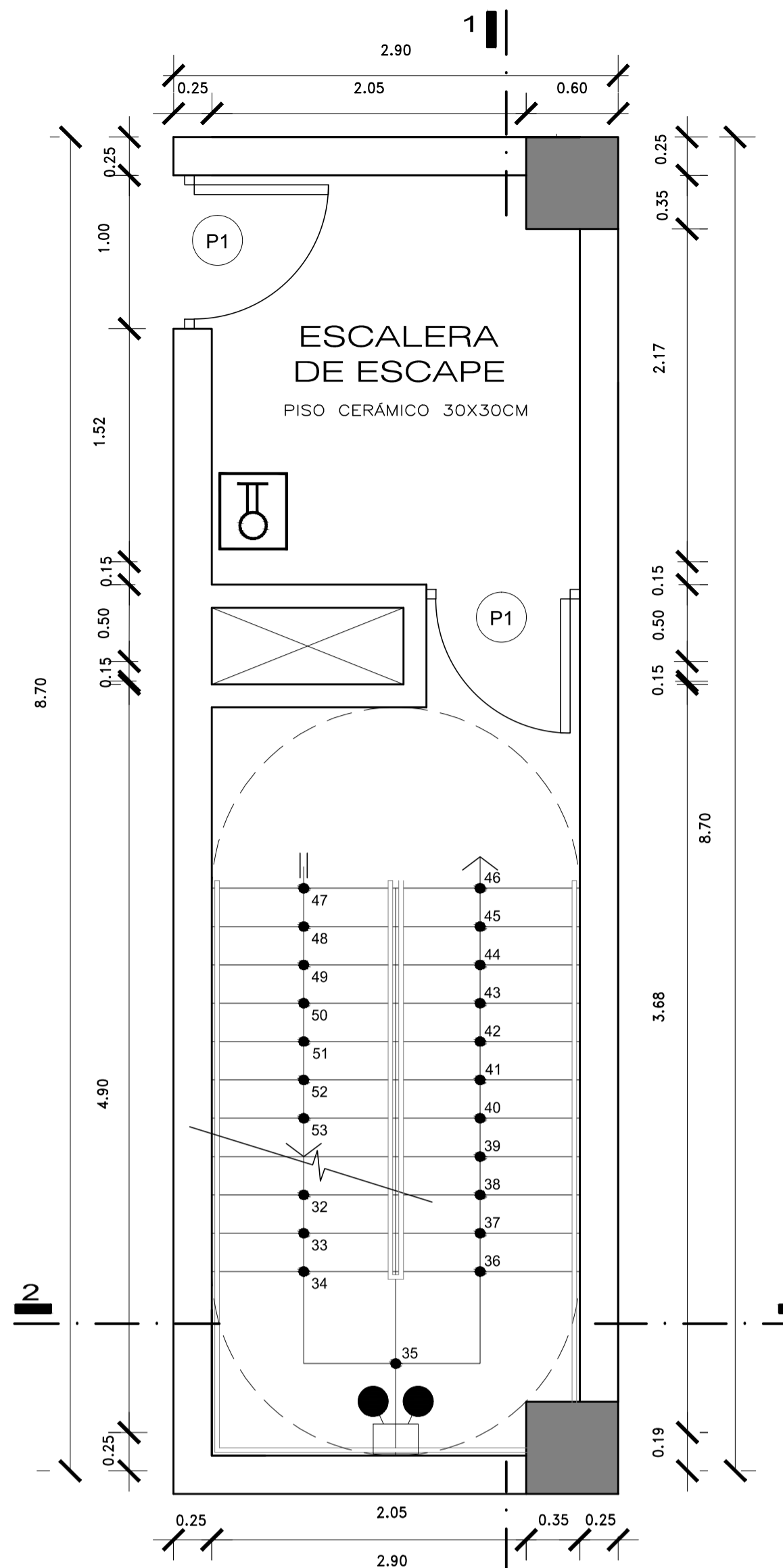
2020

LIMA - PERU

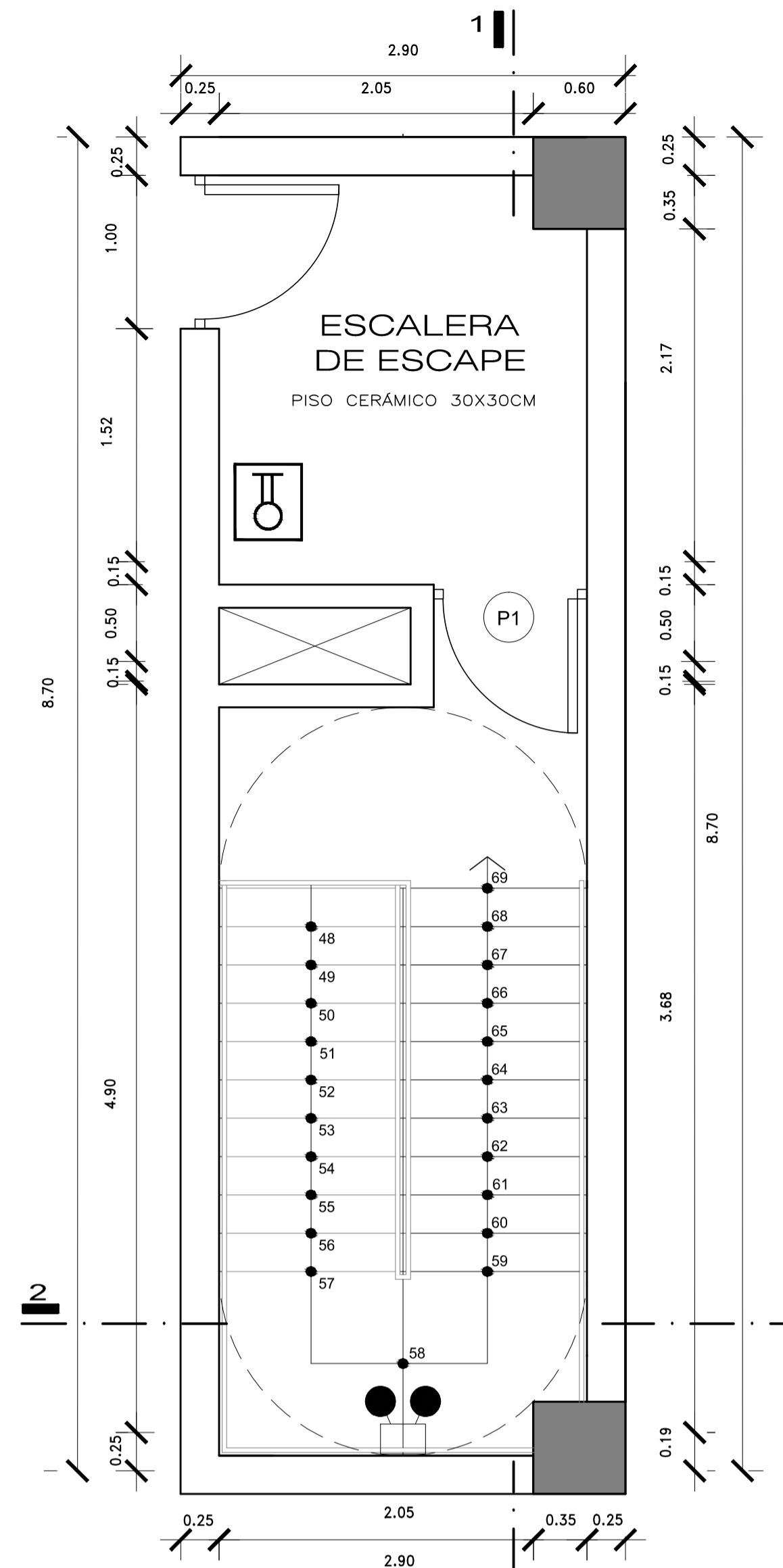
A33



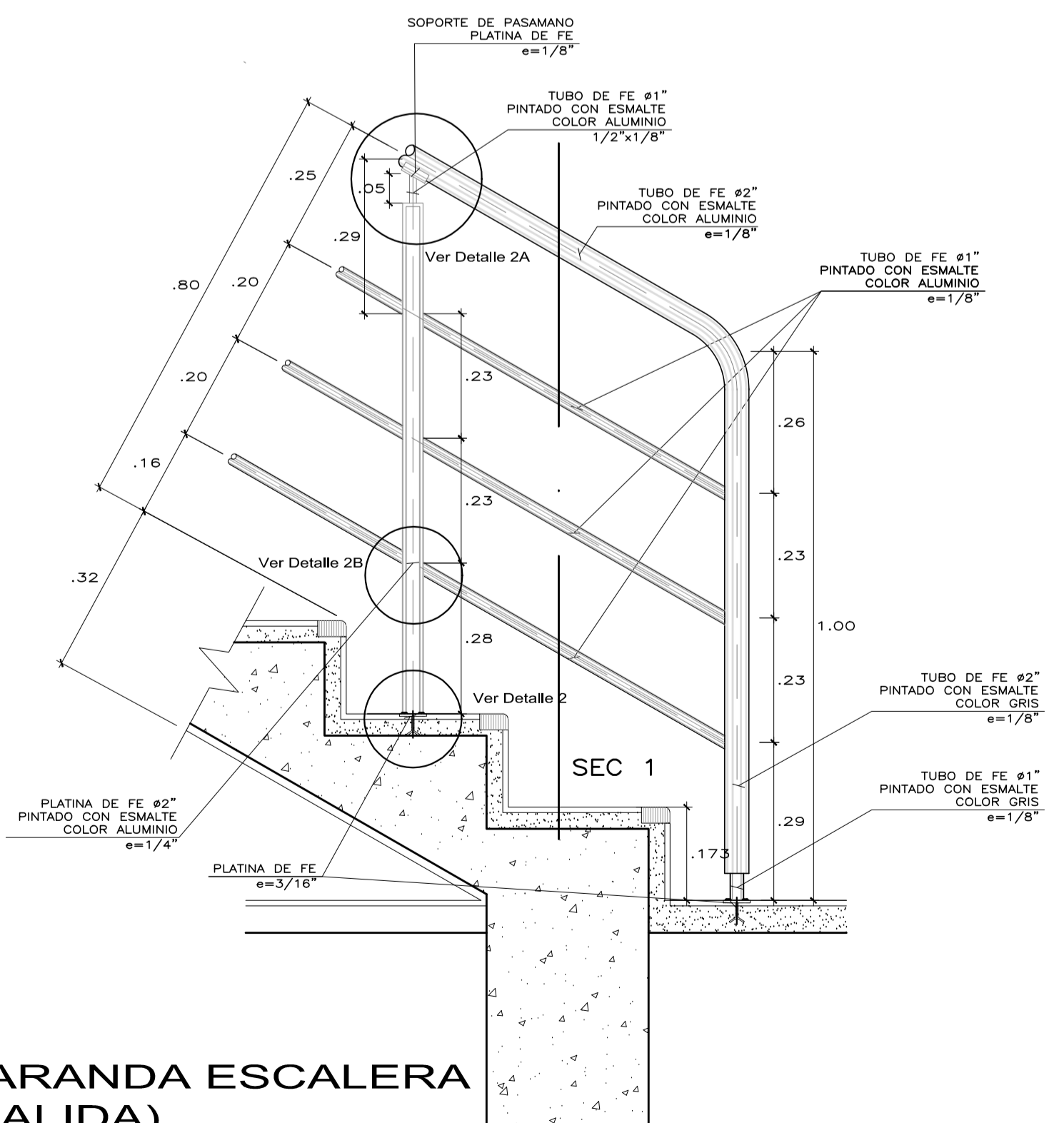
PLANTA 1 PISO ESC: 1/25



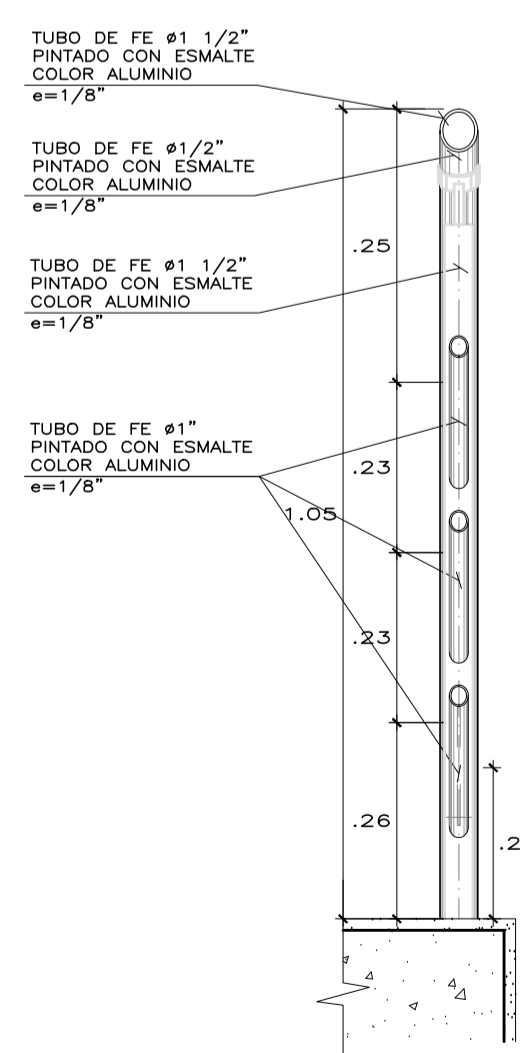
PLANTA 2 PISO ESC: 1/25



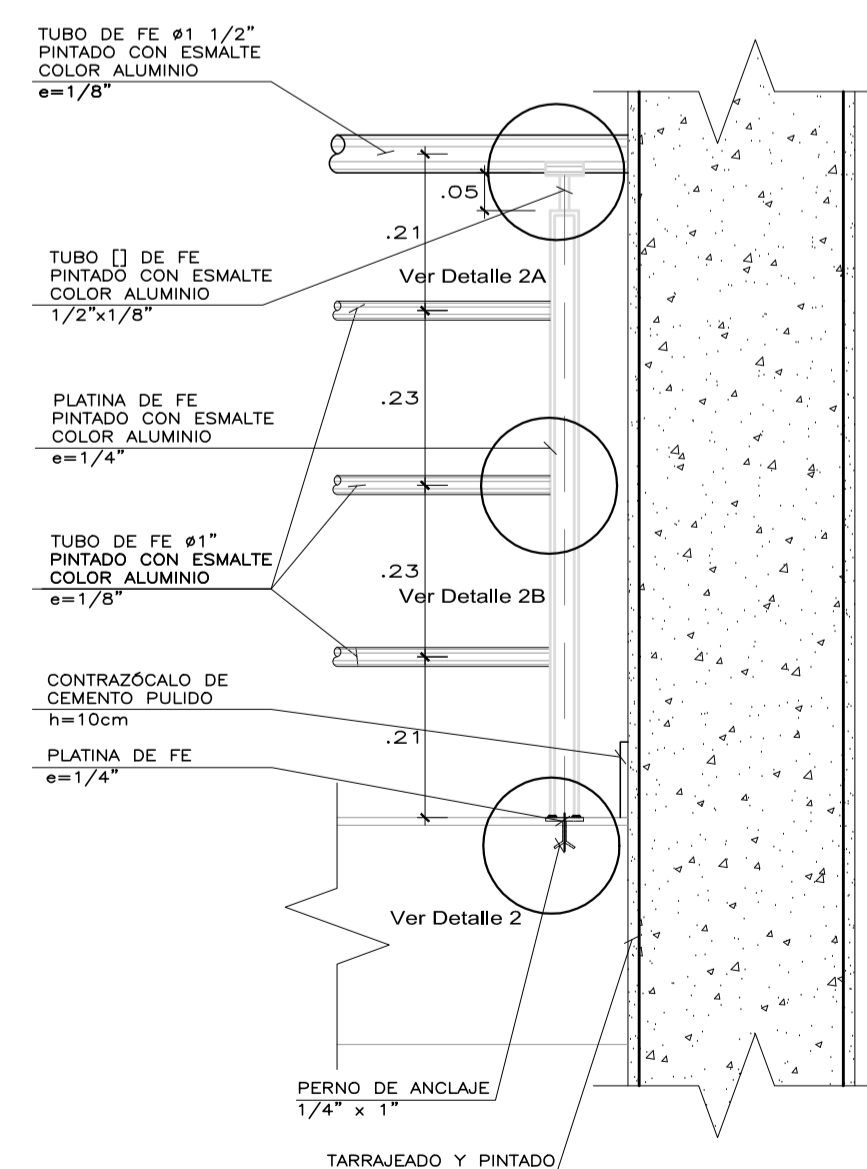
PLANTA 3 PISO ESC: 1/25



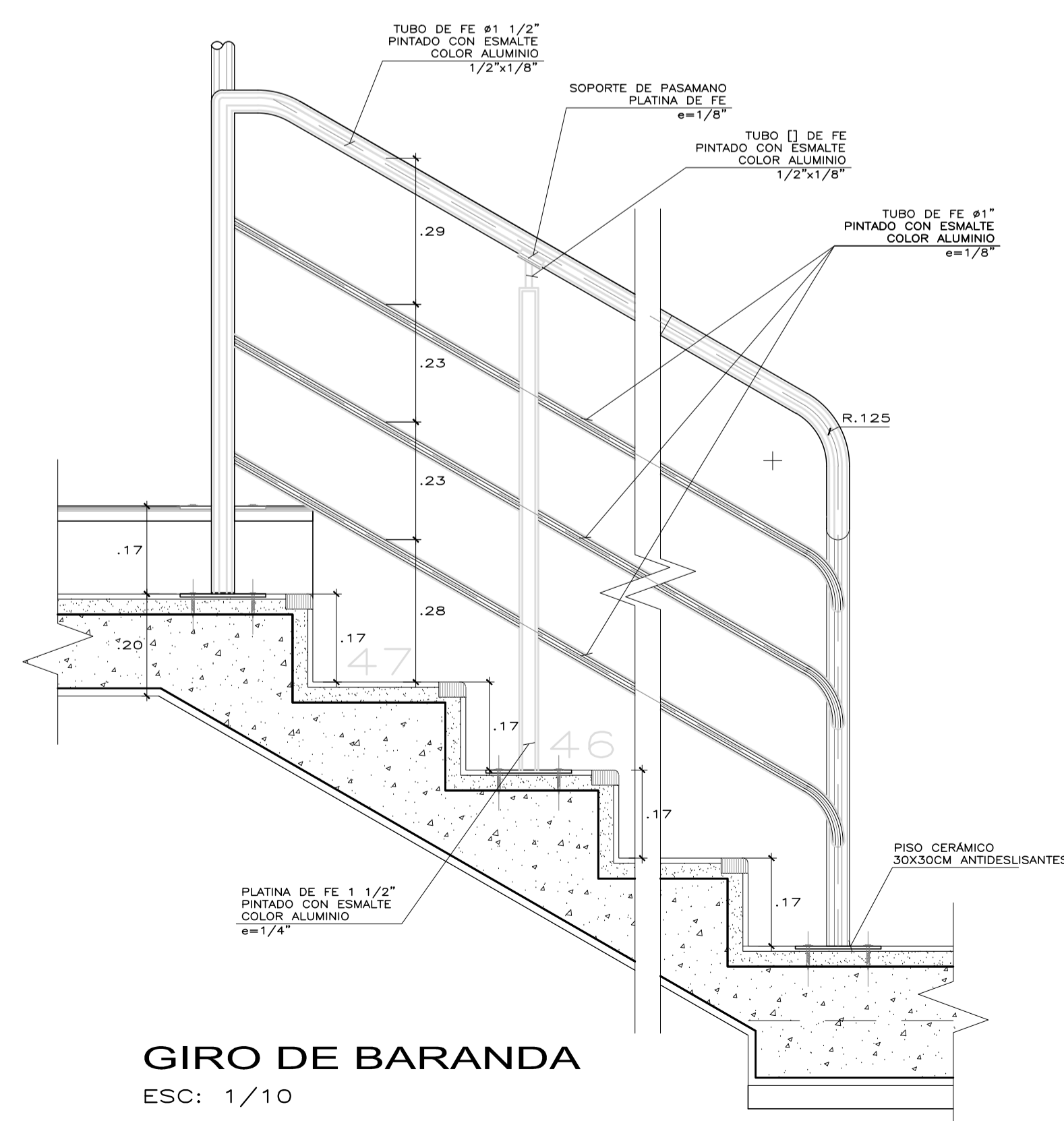
BARANDA ESCALERA (SALIDA) ESC: 1/10



SECCIÓN 1 ESC: 1/10

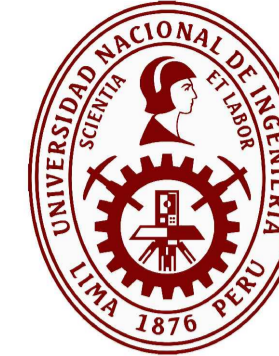


BARANDA ESCALERA (LLEGADA) ESC: 1/10



GIRO DE BARANDA ESC: 1/10





UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

URBANISMO Y ARTES



PROYECTO:



UBICACION:



INTERSECCION DE LAS AVENIDAS SANTA ROSA Y CASTILLO

**CENTRO COMERCIAL Y DE ENTRETENIMIENTO**

EN LAS RIBERAS DEL RÍO RÍMAC

TESISTA:

BACH. ARQ. KATHERINE CARMEN GIULLIANA CORDOVA MENACHO

CODIGO: 20110461G

ASESOR DE TESIS:

ARQ. ALBERTO FERNANDEZ DAVILA ANAYA

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

ING. CARMEN PACORA PEREZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

MSC. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELECTRICAS:

ING. ENTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

CONTENIDO:

PLANOS DE ARQUITECTURA

LAMINA:

DETALLE ESCALERA

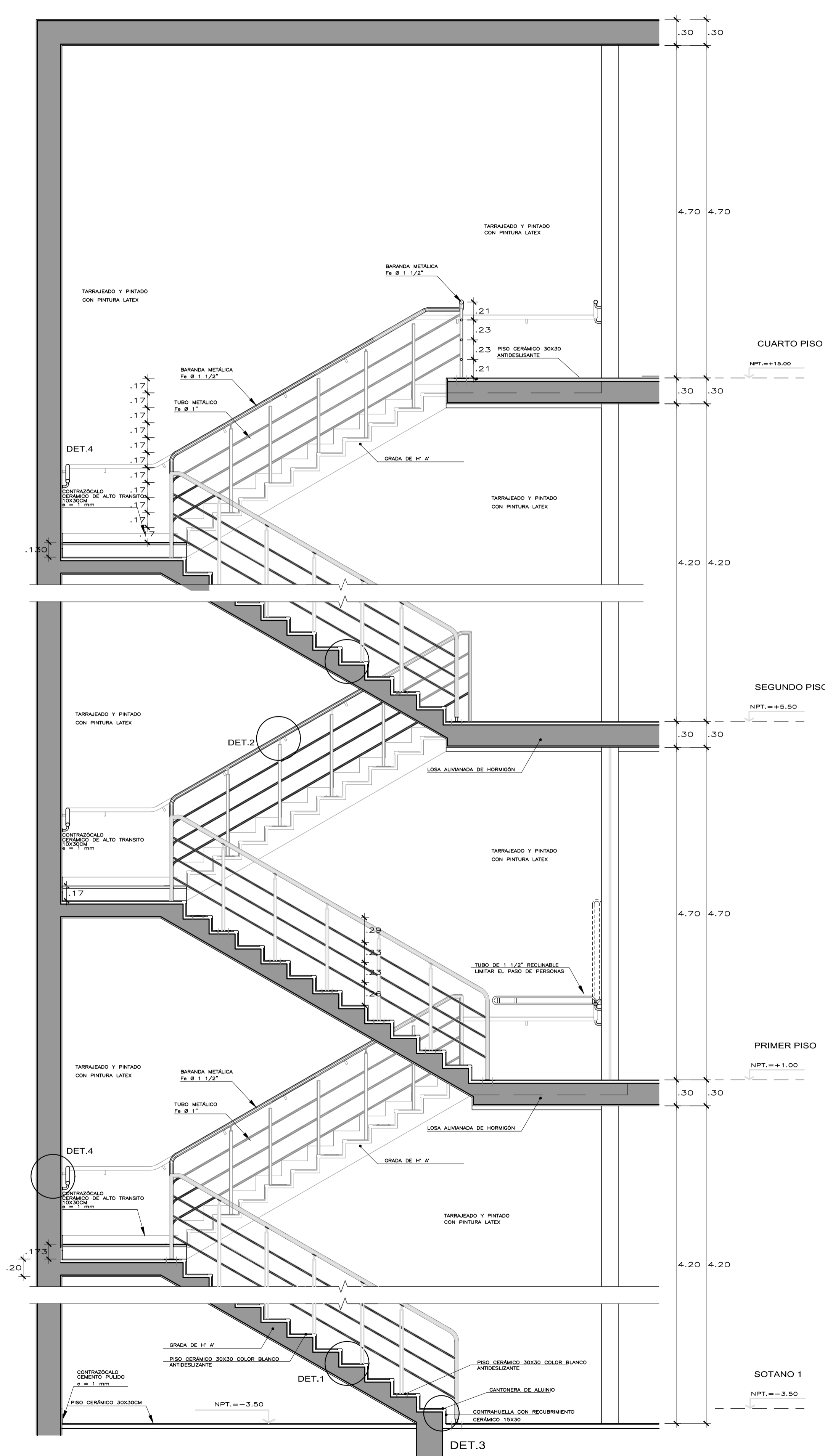
ESCALA:

1 EN 25

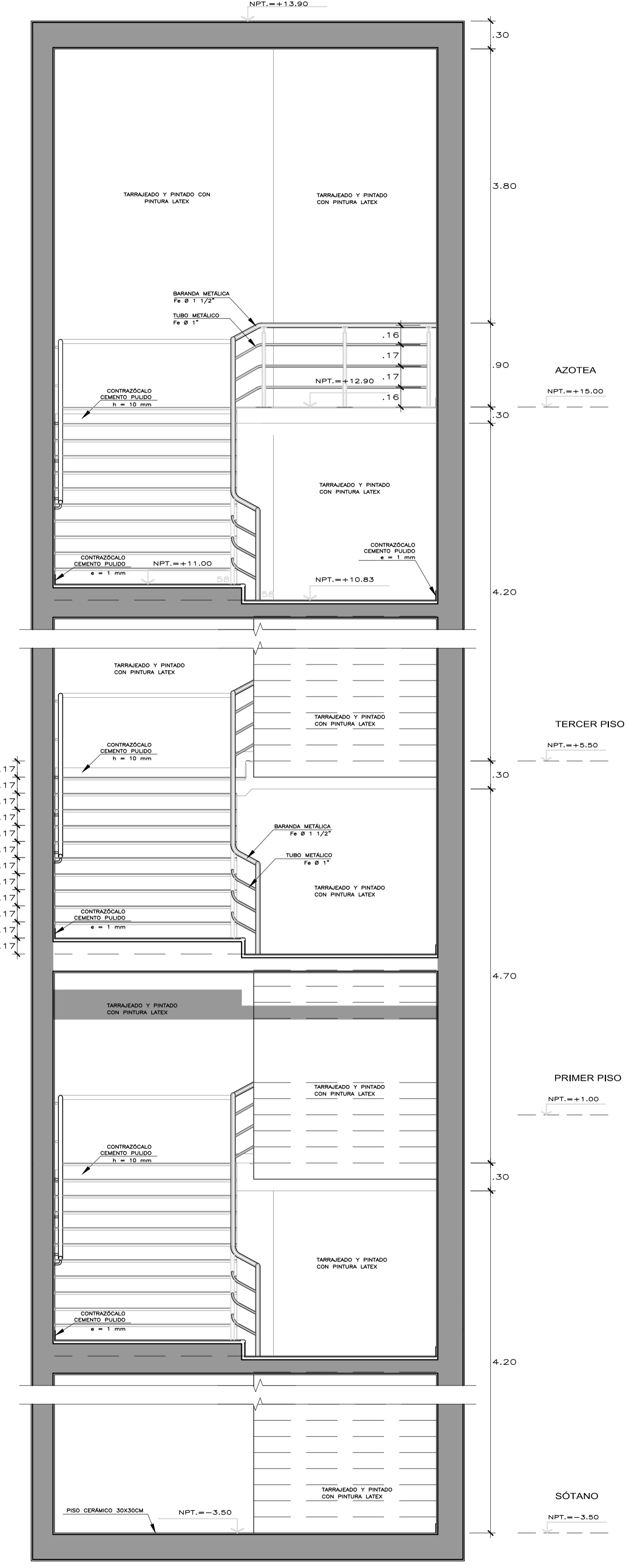
2020

LIMA - PERU

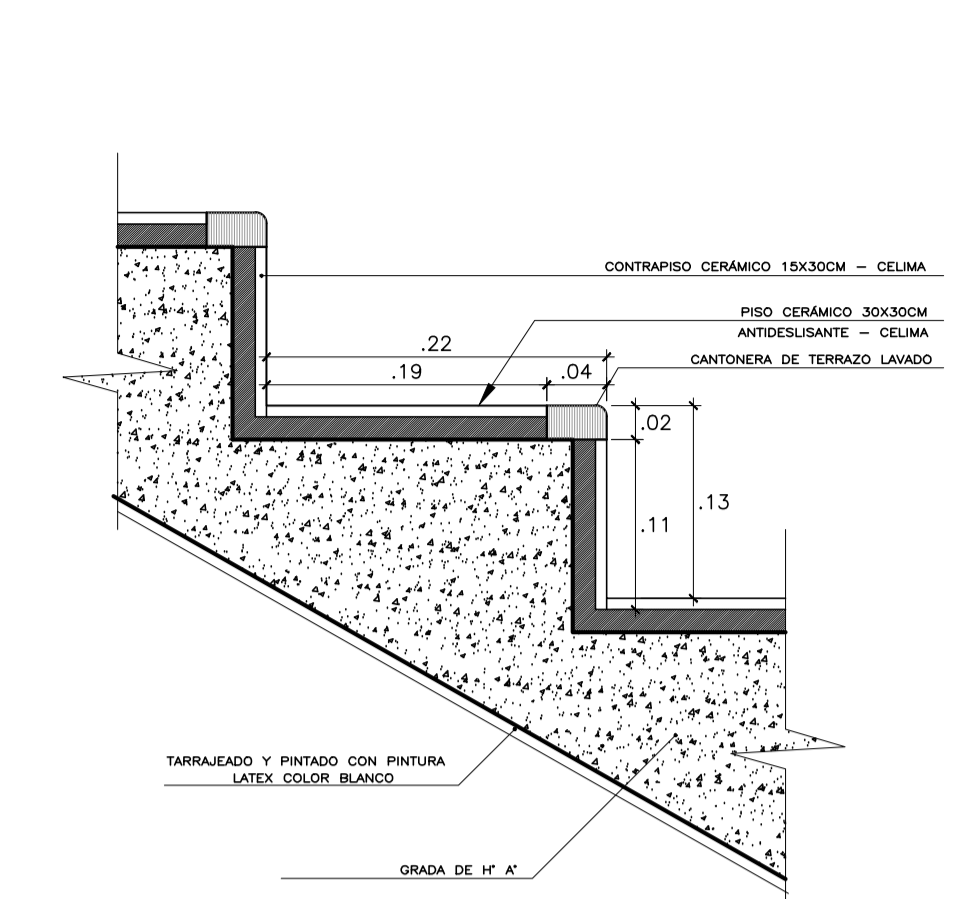
**A34**



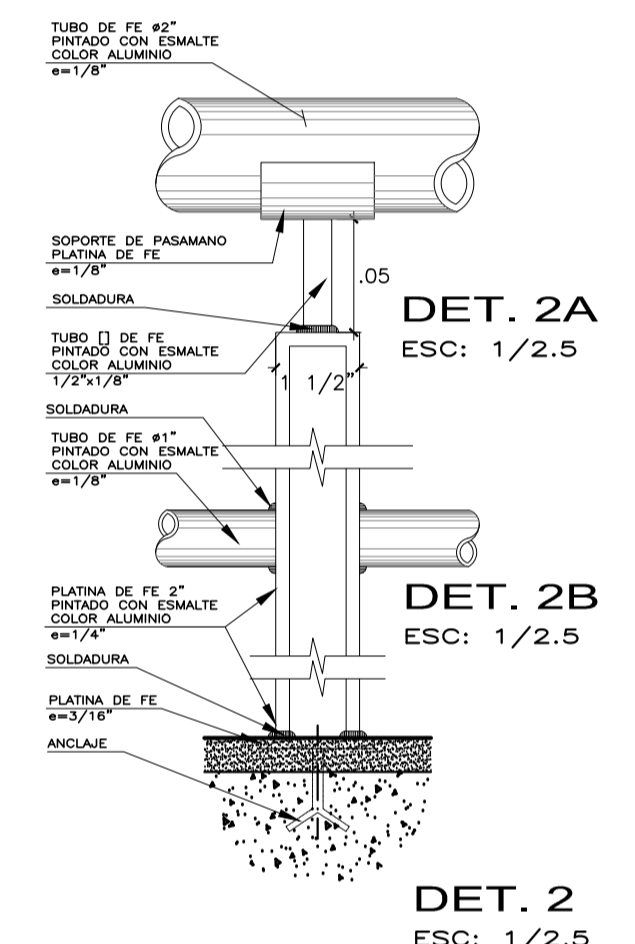
**CORTE 1-1**  
ESC: 1/25



**CORTE 2-2**  
ESCALERA DE EMERGENCIA PRINCIPAL  
ESC: 1/25



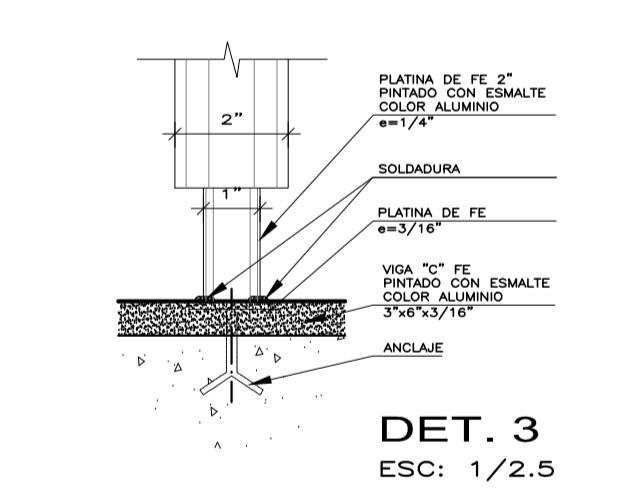
**DETALLE 1**  
ESC: 1/5



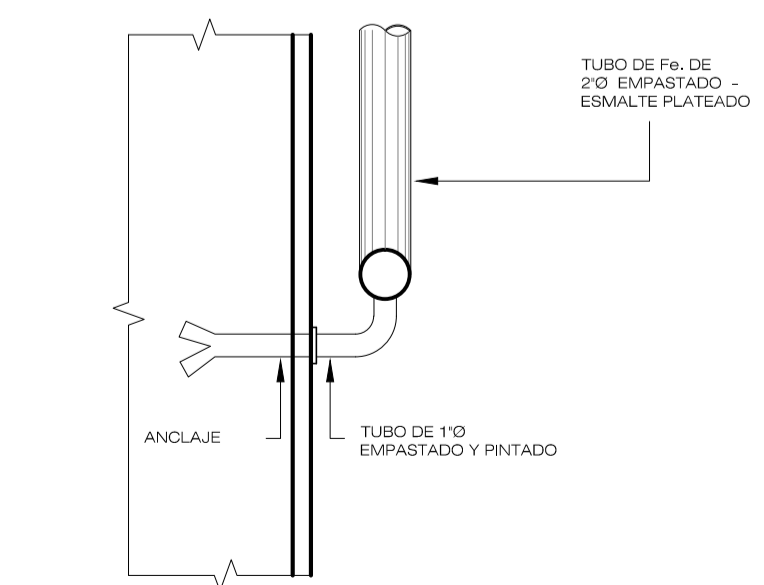
**DET. 2A**  
ESC: 1/2.5

**DET. 2B**  
ESC: 1/2.5

**DET. 2**  
ESC: 1/2.5

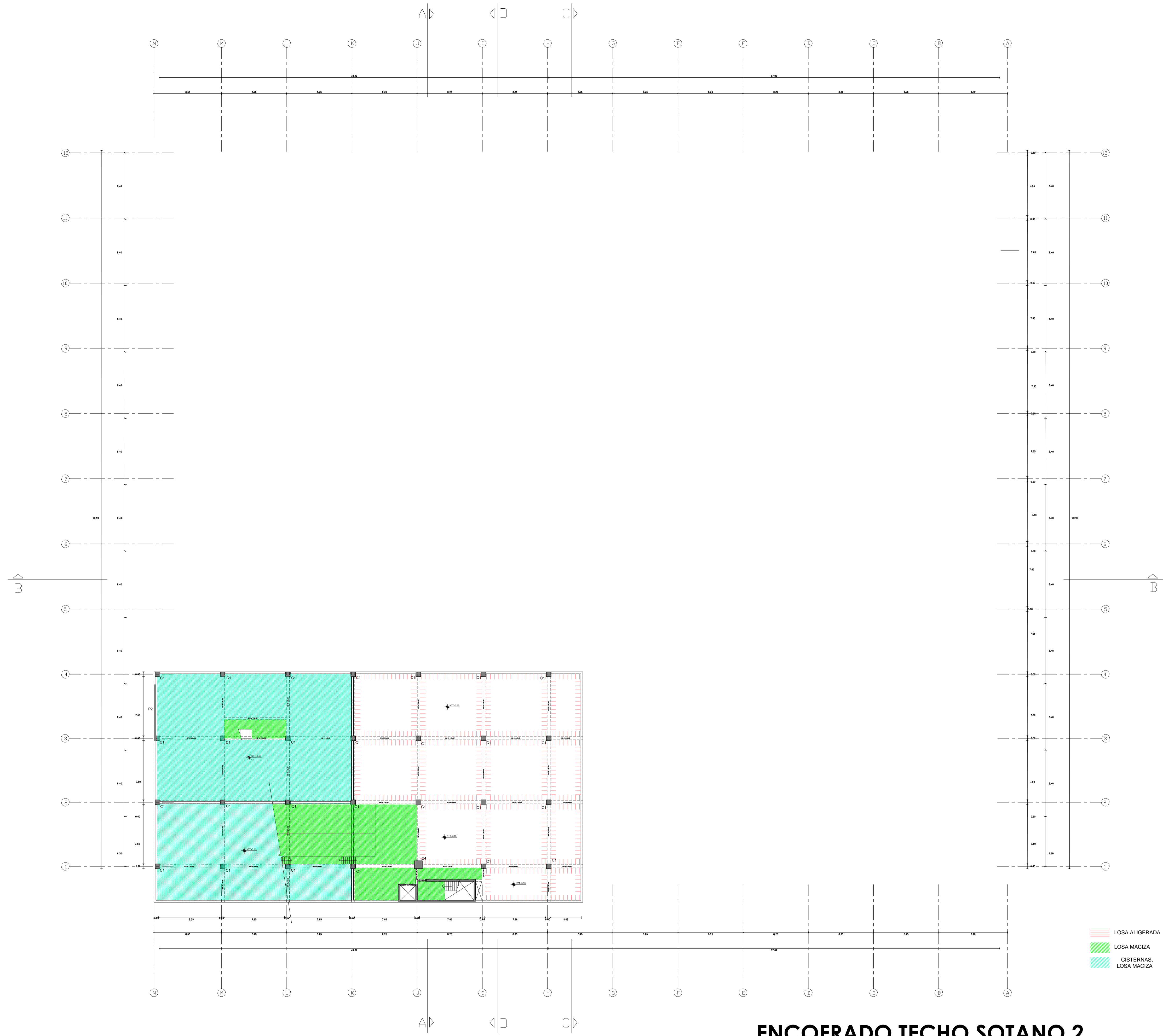


**DET. 3**  
ESC: 1/2.5

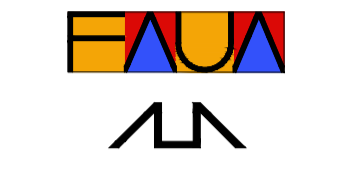


**DET. 4 - PASAMANOS**  
ESC: 1/10





UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES



**CENTRO COMERCIAL Y DE ENTRETENIMIENTO**

TESISTA:  
**BACH. ARQ. KATHERINE CARMEN GIULLIANA CORDOVA MENACHO**  
CODIGO:  
**20110461G**

ASESOR DE TESIS:  
**ARQ. CARLOS FERNANDEZ DAVILA**

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
**ING. CARMEN PACORA PEREZ**

ASESOR DE ING. SANITARIAS:  
**MSC. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ**

ASESOR DE ING. ELECTRICAS:  
**ING. ENTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE**

CONTENIDO:  
**PLANOS DE ESTRUCTURAS**

LAMINA:  
**SOTANO 2**

ESCALA:  
**1 EN 250**

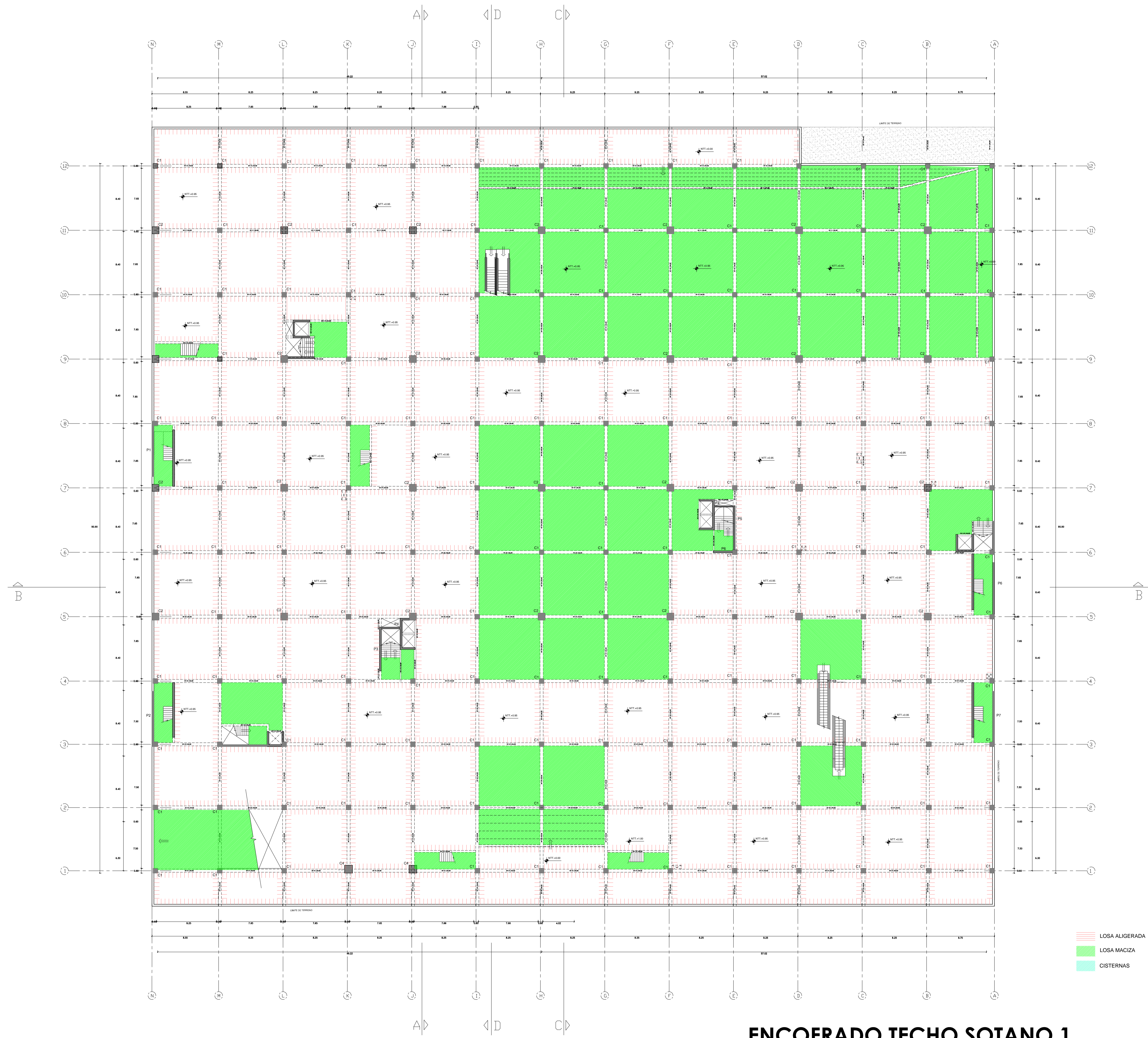
**2020**

**LIMA - PERU**

**E1**

**ENCOFRADO TECHO SOTANO 2**



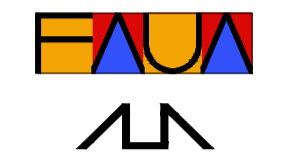


 LOSA ALIGERADA  
 LOSA MACIZA  
 CISTERNAS

### ENCOFRADO TECHO SOTANO 1



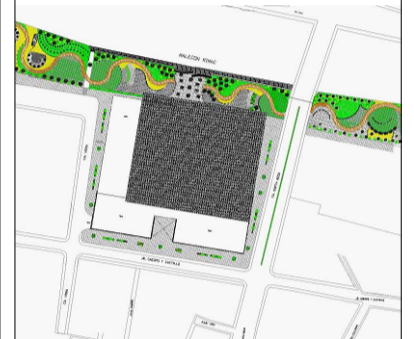
UNIVERSIDAD NACIONAL  
 DE INGENIERÍA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA,  
 URBANISMO Y ARTES



PROYECTO:



UBICACION:



INTERSECCION DE LAS AVENIDAS  
 SANTA ROSA Y CASTILLO

### CENTRO COMERCIAL Y DE ENTRETENIMIENTO

TESISTA:

BACH. ARQ. KATHERINE  
 CARMEN GIULIANA  
 CORDOVA MENACHO

CODIGO:

20110461G

ASESOR DE TESIS:

ARQ. CARLOS FERNANDEZ DAVILA

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

ING. CARMEN PACORA PEREZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

MSC. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELECTRICAS:

ING. ENTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

CONTENIDO:

PLANOS DE ESTRUCTURAS

LAMINA:

SOTANO 1

ESCALA:

1 EN 250

2020

LIMA - PERU

# E2





UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE INGENIERIA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA,  
URBANISMO Y ARTES



PROYECTO:



UBICACION:



INTERSECCION DE LAS AVENIDAS  
SANTA ROSA Y CASTILLO

**CENTRO  
COMERCIAL  
Y DE  
ENTRETENIMIENTO**

TESISTA:

BACH. ARQ. KATHERINE  
CARMEN GIULIANA  
CORDOVA MENACHO

CODIGO:

20110461G

ASESOR DE TESIS:

ARQ. CARLOS FERNANDEZ  
DAVILA

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

ING. CARMEN PACORA  
PEREZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

MSC. JORGE LUIS  
CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELECTRICAS:

ING. ENTANSLAO UBALDO  
ROSADO AGUIRRE

CONTENIDO:

PLANOS DE  
ESTRUCTURAS

LAMINA:

PRIMER NIVEL

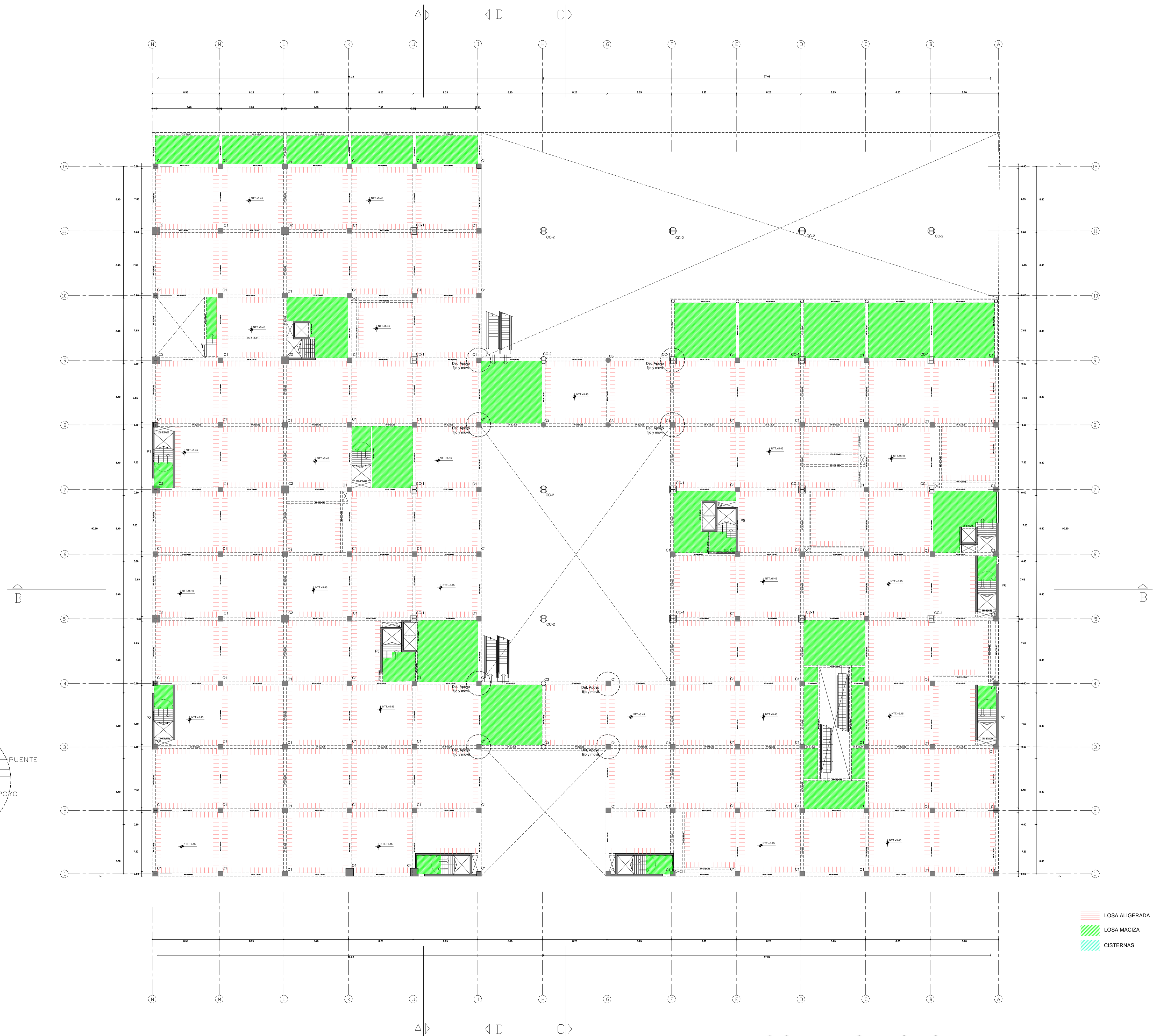
ESCALA:

1 EN 250

2020

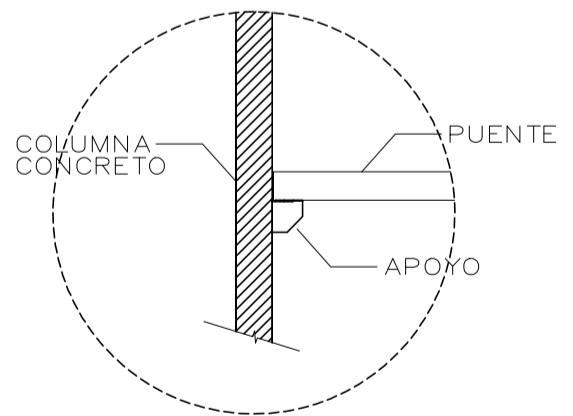
LIMA - PERU

**E3**



**ENCOFRADO TECHO PRIMER NIVEL**

Det. Apoyo fijo  
y movil

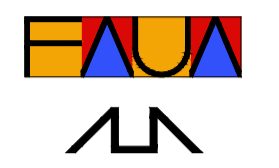


LOSA ALIGERADA  
LOSA MACIZA  
CISTERNAS





UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA,  
URBANISMO Y ARTES



PROYECTO:



UBICACION:



INTERSECCION DE LAS AVENIDAS  
SANTA ROSA Y CASTILLO

**CENTRO  
COMERCIAL  
Y DE  
ENTRETENIMIENTO**

TESISTA:

BACH. ARQ. KATHERINE  
CARMEN GIULLIANA  
CORDOVA MENACHO

CODIGO:

20110461G

ASESOR DE TESIS:

ARQ. CARLOS FERNANDEZ  
DAVILA

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

ING. CARMEN PACORA  
PEREZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

MSC. JORGE LUIS  
CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELECTRICAS:

ING. ENTANISLAO UBALDO  
ROSADO AGUIRRE

CONTENIDO:

PLANOS DE  
ESTRUCTURAS

LAMINA:

SEGUNDO NIVEL

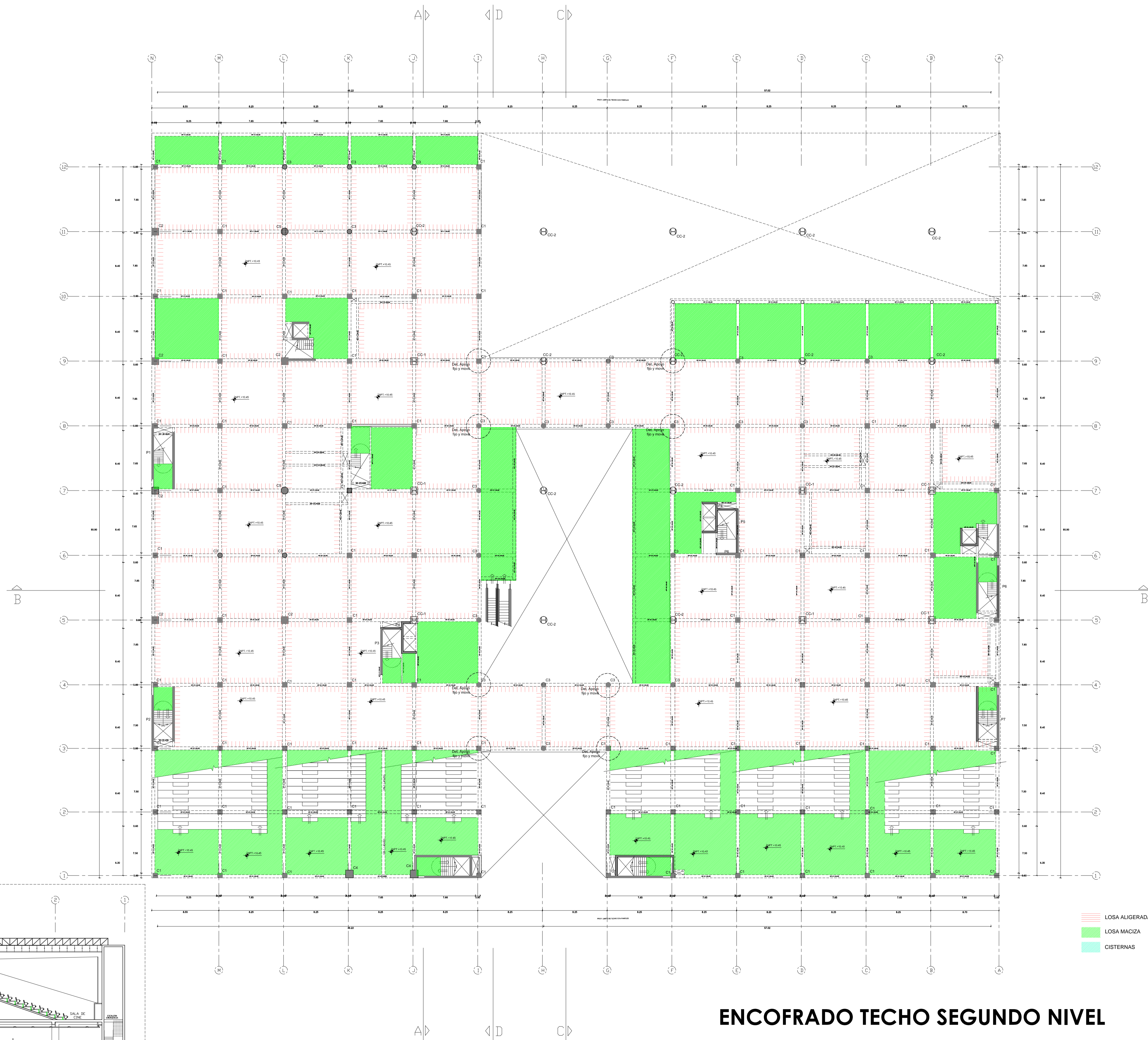
ESCALA:

1 EN 250

2020

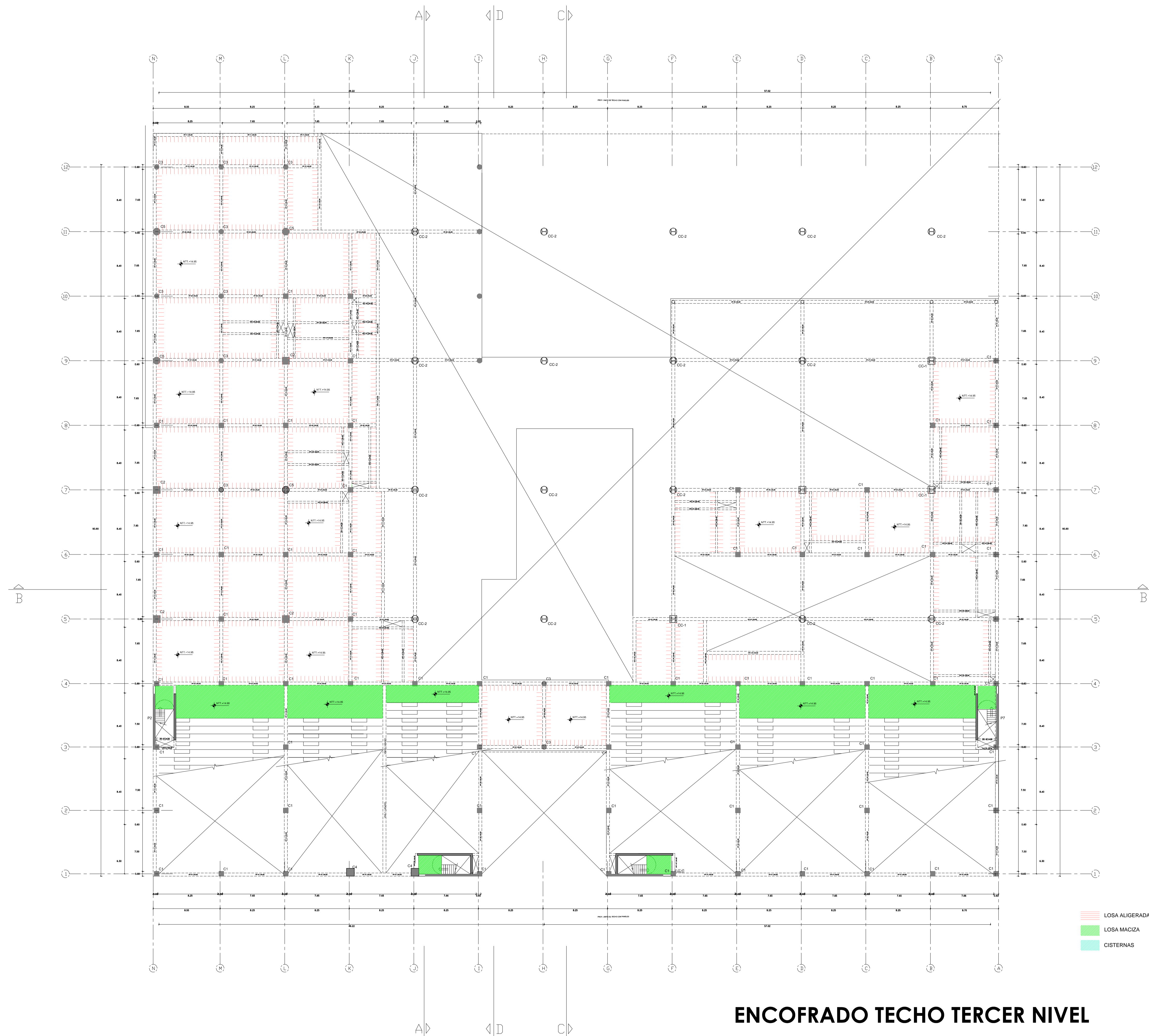
LIMA - PERU

**E4**



**ENCOFRADO TECHO SEGUNDO NIVEL**





**ENCOFRADO TECHO TERCER NIVEL**



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES



**CENTRO COMERCIAL Y DE ENTRETENIMIENTO**

TESISTA:  
**BACH. ARQ. KATHERINE CARMEN GIULIANA CORDOVA MENACHO**  
 CODIGO: 20110461G

ASESOR DE TESIS:  
**ARQ. CARLOS FERNANDEZ DAVILA**

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
**ING. CARMEN PACORA PEREZ**  
 ASESOR DE ING. SANITARIAS:  
**MSC. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ**  
 ASESOR DE ING. ELECTRICAS:  
**ING. ENTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE**

CONTENIDO:  
**PLANOS DE ESTRUCTURAS**

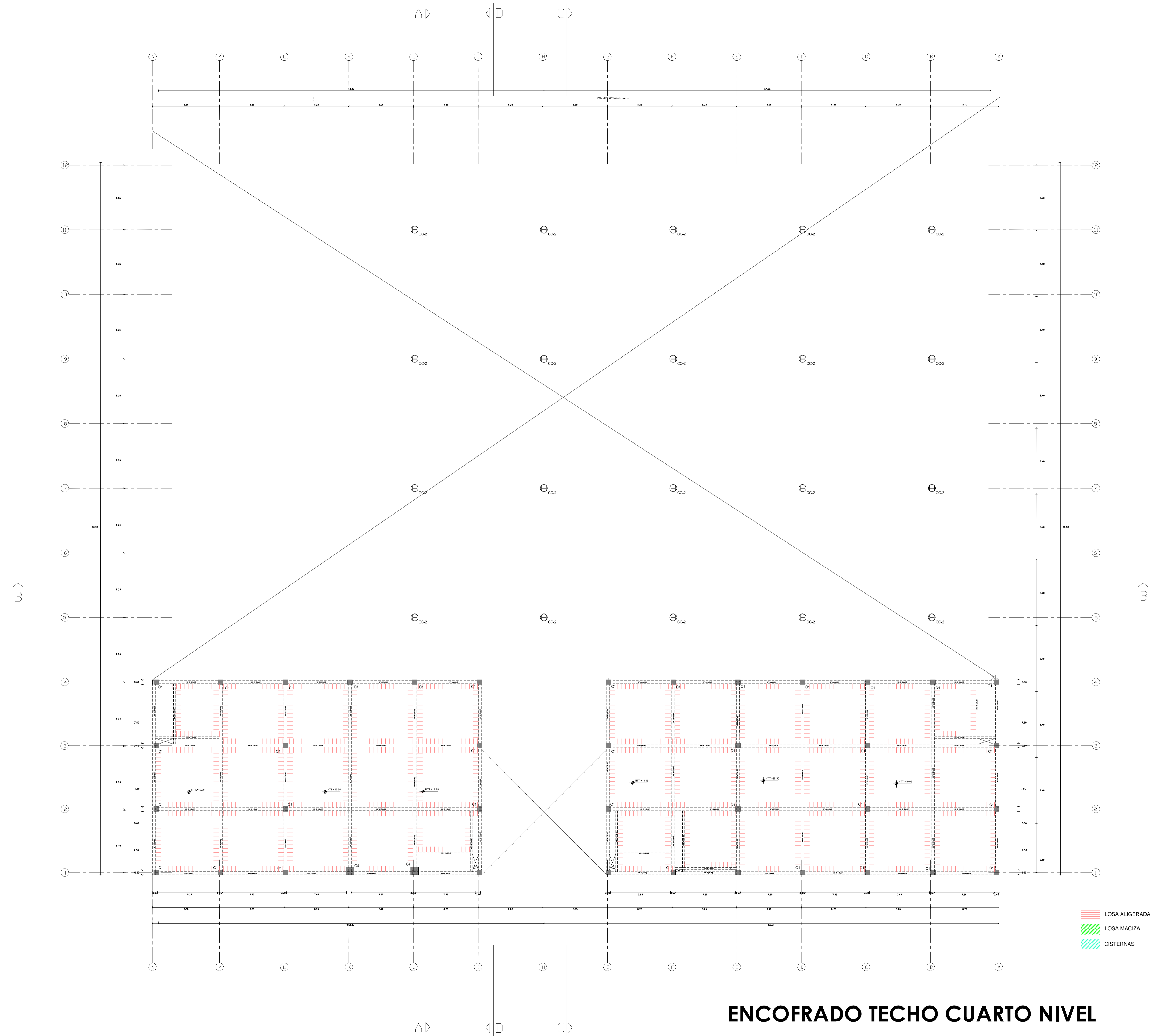
LAMINA:  
**TERCER NIVEL**

ESCALA:  
**1 EN 250**

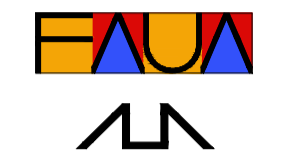
**2020**

**LIMA - PERU**

**E5**



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA,  
URBANISMO Y ARTES



PROYECTO:



UBICACION:



INTERSECCION DE LAS AVENIDAS  
SANTA ROSA Y CASTILLO

**CENTRO  
COMERCIAL  
Y DE  
ENTRETENIMIENTO**

TESISTA:

**BACH. ARQ. KATHERINE  
CARMEN GIULIANA  
CORDOVA MENACHO**

CODIGO:

**20110461G**

ASESOR DE TESIS:

**ARQ. CARLOS FERNANDEZ  
DAVILA**

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

**ING. CARMEN PACORA  
PEREZ**

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

**MSC. JORGE LUIS  
CASTILLO CHAVEZ**

ASESOR DE ING. ELECTRICAS:

**ING. ENTANISLAO UBALDO  
ROSADO AGUIRRE**

CONTENIDO:

**PLANOS DE  
ESTRUCTURAS**

LAMINA:

**CUARTO NIVEL**

ESCALA:

**1 EN 250**

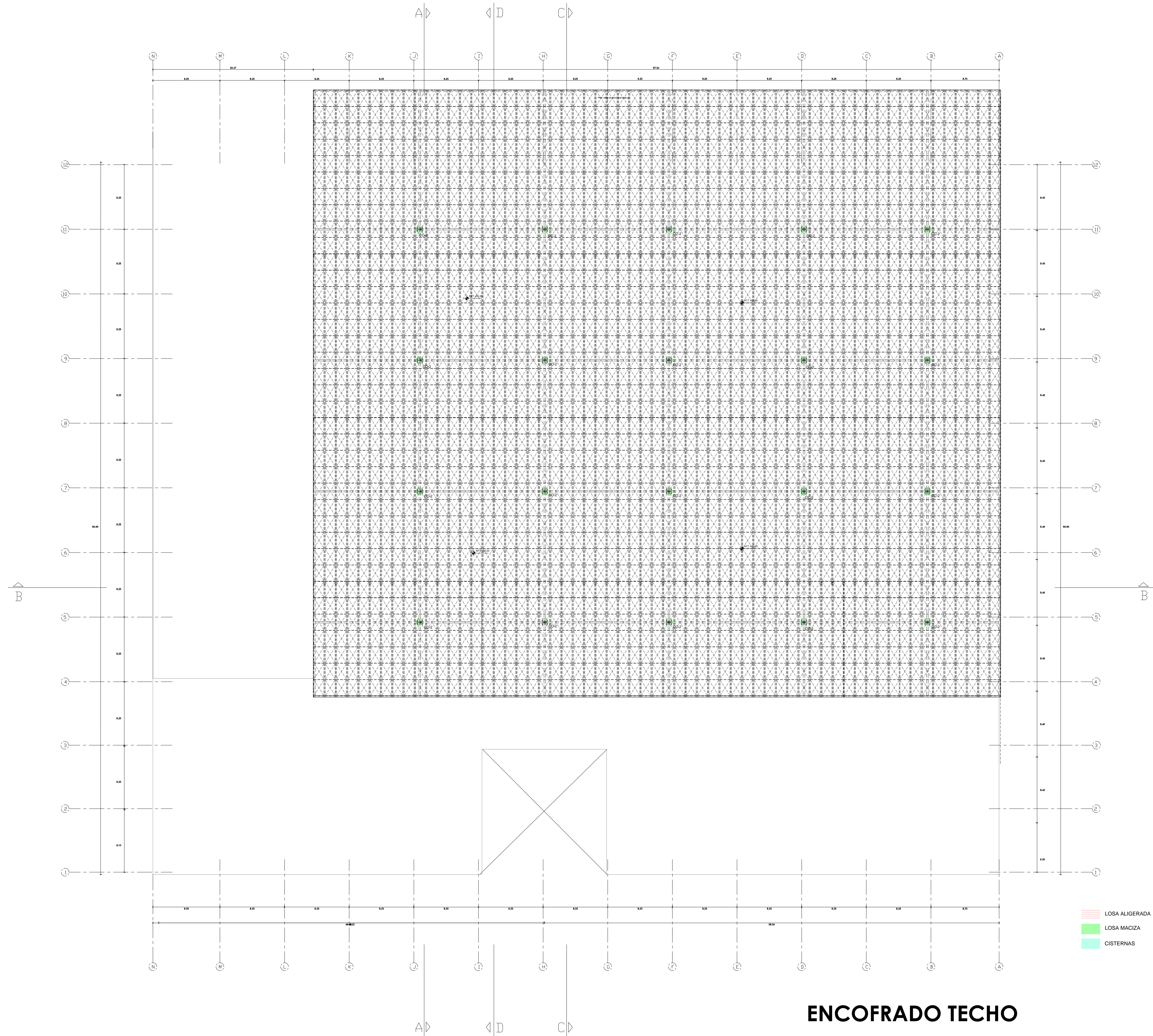
**2020**

**LIMA - PERU**

**E6**

**ENCOFRADO TECHO CUARTO NIVEL**

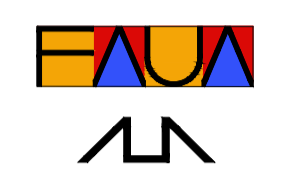




**ENCOFRADO TECHO**



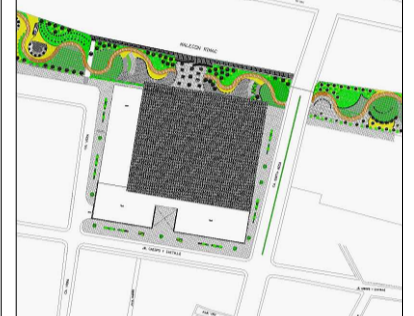
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES



PROYECTO:



UBICACION:



INTERSECCION DE LAS AVENIDAS SANTA ROSA Y CASTILLO

**CENTRO COMERCIAL Y DE ENTRETENIMIENTO**

TESISTA:

BACH. ARQ. KATHERINE CARMEN GIULLIANA CORDOVA MENACHO

CODIGO:

20110461G

ASESOR DE TESIS:

ARQ. CARLOS FERNANDEZ DAVILA

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

ING. CARMEN PACORA PEREZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

MSC. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELECTRICAS:

ING. ENTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

CONTENIDO:

PLANOS DE ESTRUCTURAS

LAMINA:

NIVEL TECHO

ESCALA:

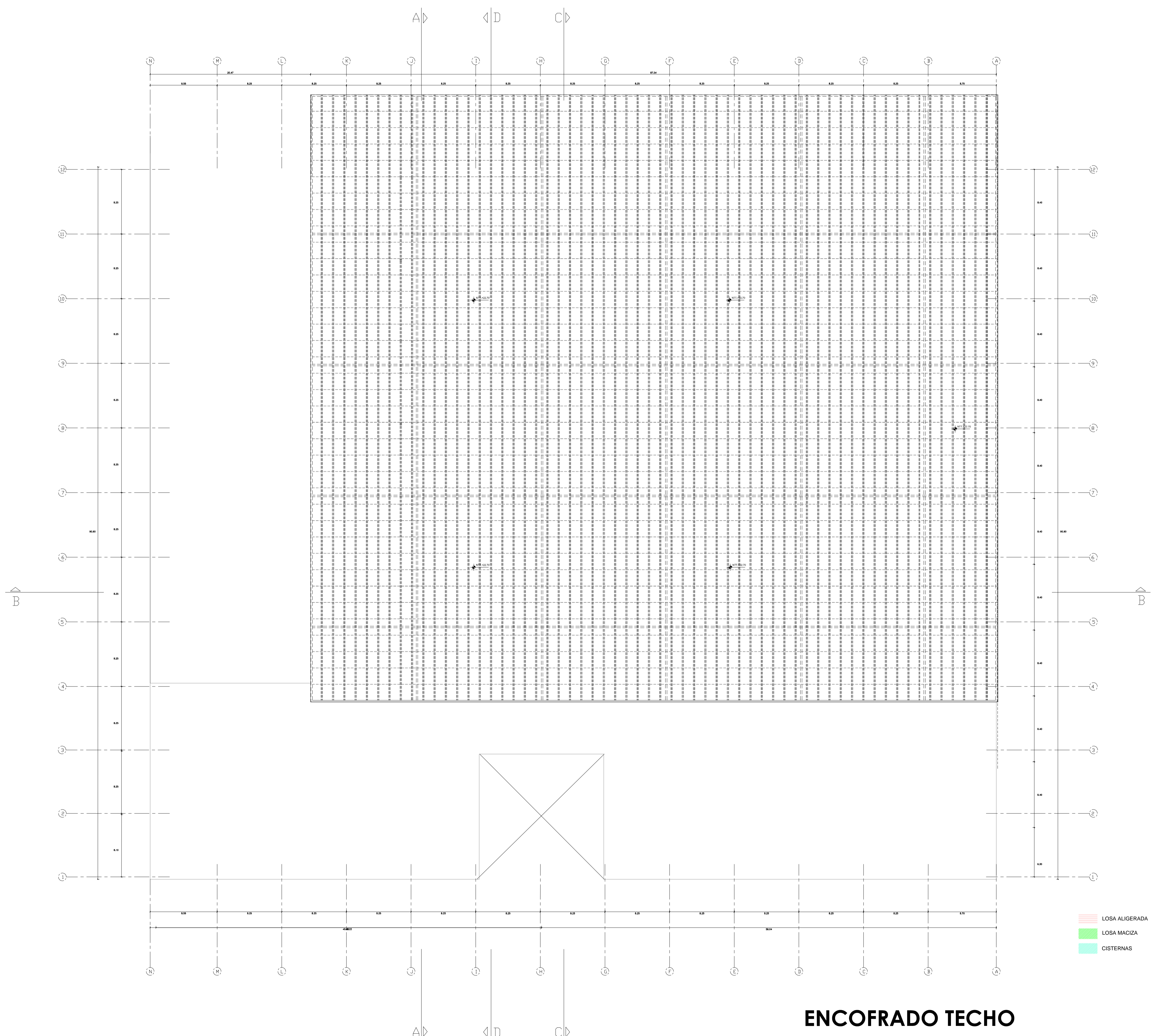
1 EN 250

2020

LIMA - PERU

**E7**





**ENCOFRADO TECHO**

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:

UBICACION:

INTERSECCION DE LAS AVENIDAS SANTA ROSA Y CASTILLO

**CENTRO COMERCIAL Y DE ENTRETENIMIENTO**

TESISTA:

BACH. ARQ. KATHERINE CARMEN GIULLIANA CORDOVA MENACHO

CODIGO:

**20110461G**

ASESOR DE TESIS:

ARQ. CARLOS FERNANDEZ DAVILA

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

ING. CARMEN PACORA PEREZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

MSC. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELECTRICAS:

ING. ENTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

CONTENIDO:

PLANOS DE ESTRUCTURAS

LAMINA:

NIVEL TECHO 2

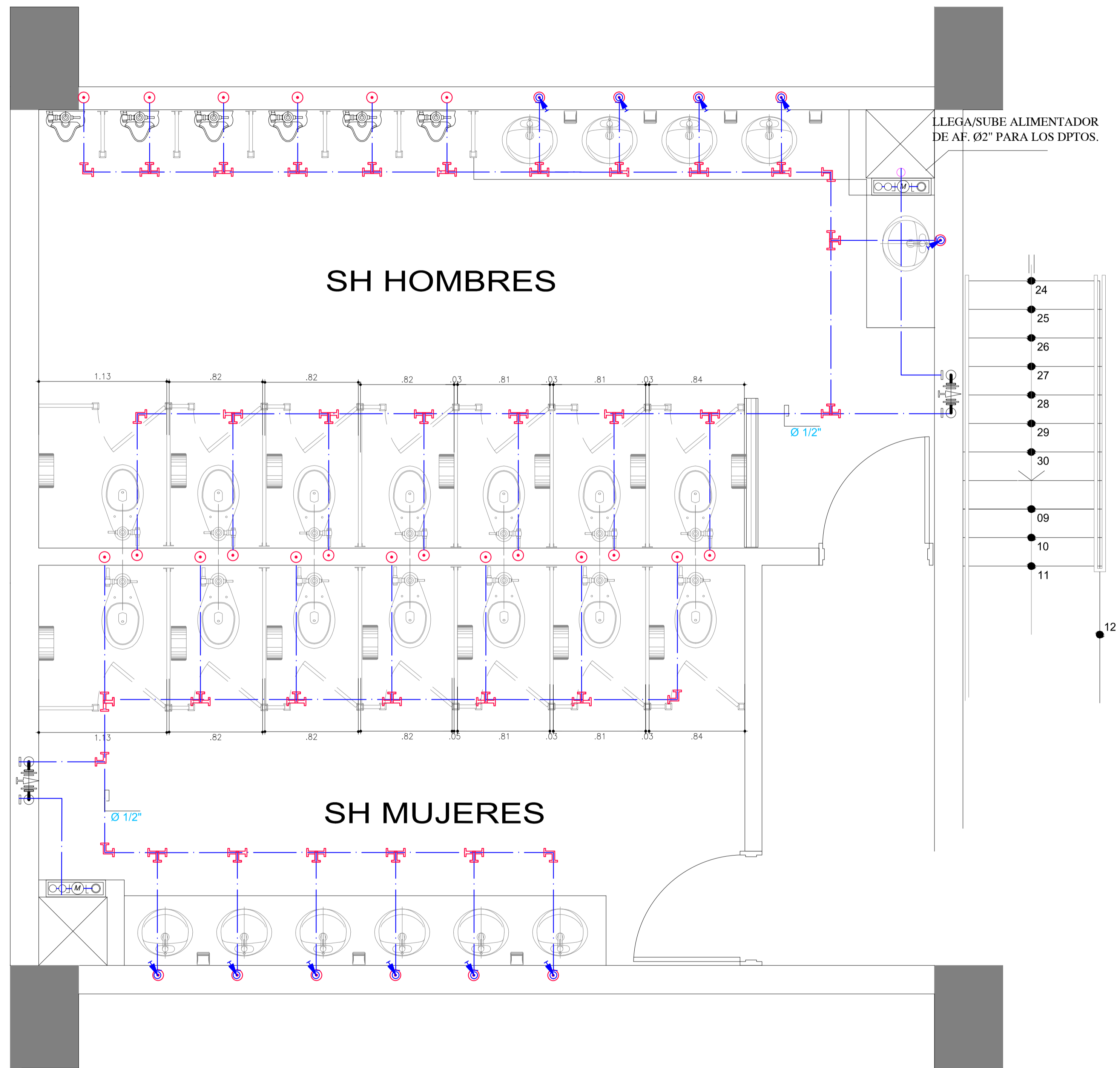
ESCALA:

1 EN 250

2020

LIMA - PERU

**E8**



PROYECTO:  
 UBICACION:  
 INTERSECCION DE LAS AVENIDAS SANTA ROSA Y CASTILLO

**CENTRO COMERCIAL Y DE ENTRETENIMIENTO**

TESISTA:  
 BACH. ARQ. KATHERINE CARMEN GIULIANA CORDOVA MENACHO  
 CODIGO:  
 20110461G

ASESOR DE TESIS:  
 ARQ. ALBERTO FERNANDEZ DAVILA ANAYA

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
 ING. CARMEN PACORA PEREZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:  
 MSC. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELECTRICAS:  
 ING. ENTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

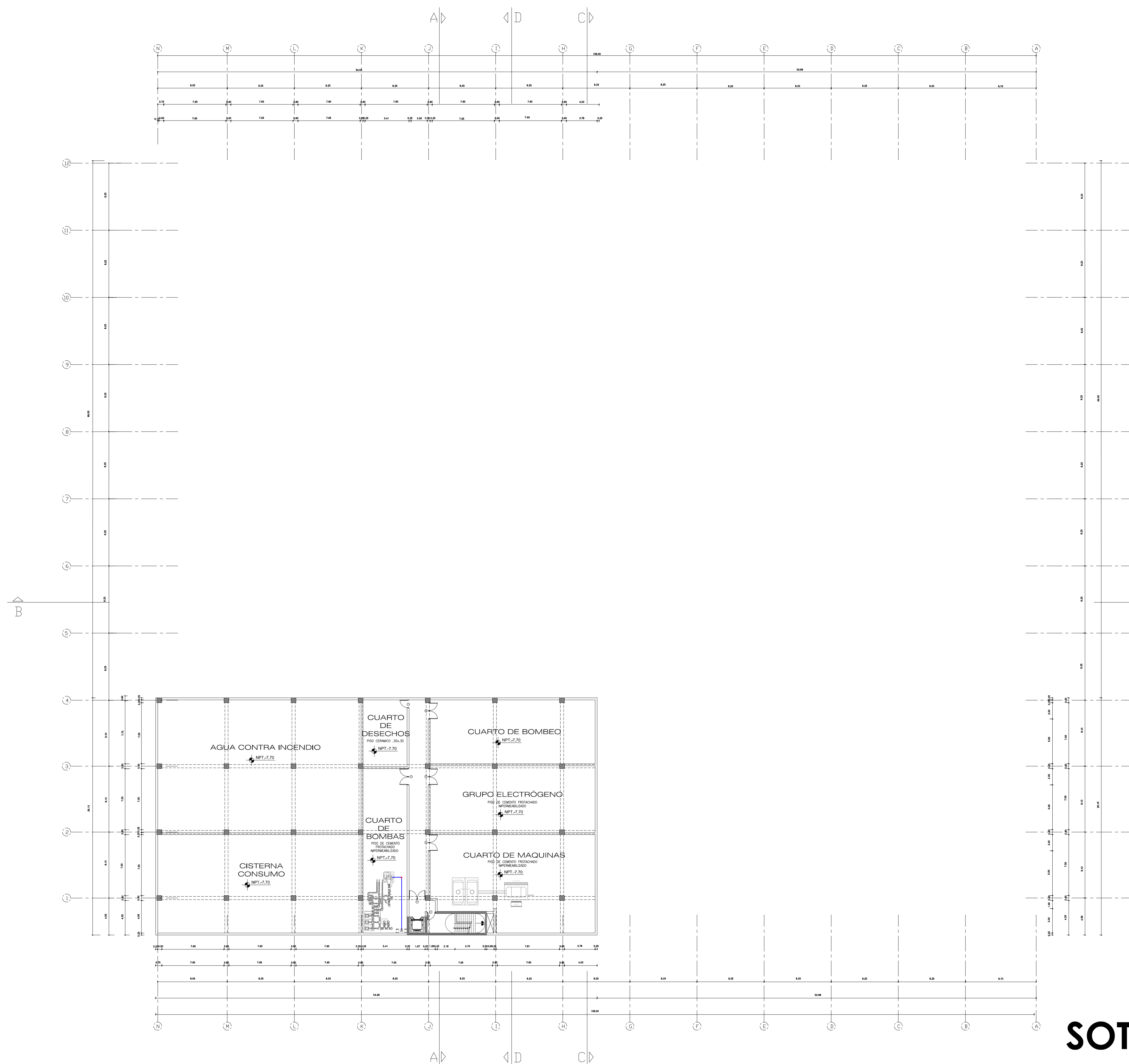
CONTENIDO:  
 PLANOS DE INSTALACIONES SANITARIAS AGUA

LAMINA:  
 SECCION- BAÑO

ESCALA:  
 1 EN 25  
 2020  
 LIMA - PERU

**IS-SEC A**





**CUADRO DE VANOS**

TIPO	DESCRIPCIÓN	ANCHO	ALTO
<b>PUERTAS</b>			
PUERTAS DE MADERA: MARCO Y BASTIDORES DE MADERA / EMPUJADO DE TRUPEVA 4. 15mm RELLENO DE LANA DE VIDRIO DE 4" (12.5cm) DE MADERA. P.V. (PUNTO) MARCO 10mm			
P-01	PUERTA CONTRAPLANADA CON LANA DE VIDRIO (2 HOGAR)	1.00	2.40
P-02	PUERTA CONTRAPLANADA CON LANA DE VIDRIO (1 HOGAR)	1.00	2.40
P-03	PUERTA CONTRAPLANADA CON LANA DE VIDRIO (2 HOGAR)	0.90	2.40
P-04	PUERTA CONTRAPLANADA CON LANA DE VIDRIO (1 HOGAR)	0.90	2.40
P-05	PUERTA CONTRAPLANADA CON LANA DE VIDRIO (2 HOGAR)	2.00	2.40
P-06	PUERTA CONTRAPLANADA CON LANA DE VIDRIO (1 HOGAR)	0.90	2.40
P-07	PUERTA CONTRAPLANADA FINCA AL DUCO (1 HOGAR)	0.90	2.40
P-08	PUERTA CONTRAPLANADA FINCA AL DUCO (1 HOGAR)	0.70	2.10
<b>VENTANAS</b>			
MARCO: MARCO DE TUBO DE Fe 2"x4" 40mm/CRISTAL: TEMPLADO INCLUIDO 6mm V 10mm. ORTEL: TEMPLADO 6mm			
W-01	VENTANA ALTA FLUJ (2 HOGAR) Y PUERTA (2 HOGAR)	2.50	3.15
W-02	VENTANA FLUJ (2 HOGAR) Y PUERTA (2 HOGAR)	2.40	3.15
W-03	VENTANA FLUJ (2 HOGAR) Y PUERTA (1 HOGAR)	1.15	3.15
W-04	VENTANA FLUJ (3 HOGAR) Y PUERTA (1 HOGAR)	6.30	4.00
W-05	VENTANA FLUJ (4 HOGAR) Y PUERTA (2 HOGAR)	7.50	4.00
W-06	VENTANA ALTA FLUJ (2 HOGAR) Y VENTANA BAJA FLUJ (1)	3.75	4.00
W-07	VENTANA ALTA FLUJ (3 HOGAR) Y VENTANA BAJA FLUJ (1)	3.50	4.00
W-08	VENTANA ALTA FLUJ (3 HOGAR) Y VENTANA BAJA FLUJ (1)	3.60	4.00
W-09	VENTANA ALTA FLUJ (2 HOGAR) Y VENTANA BAJA FLUJ (1)	3.10	4.00
W-10	VENTANA FLUJ (4 HOGAR)	15.90	4.00
W-11	VENTANA FLUJ (12 HOGAR) Y PUERTA (2 HOGAR)	15.90	4.00
W-12	VENTANA FLUJ (2 HOGAR) Y PUERTA (1 HOGAR)	6.15	4.00
W-13	VENTANA FLUJ ALTA (4 HOGAR) Y PUERTA (2 HOGAR)	7.50	3.50
W-14	VENTANA FLUJ (3 HOGAR) Y PUERTA (1 HOGAR)	3.90	3.50
W-15	VENTANA FLUJ (3 HOGAR) Y PUERTA (1 HOGAR)	3.90	3.50
W-16	VENTANA FLUJ (22 HOGAR) Y 2 PUERTAS DE 1 HOGAR	33.00	3.50
W-17	VENTANA FLUJ (24 HOGAR) Y 2 PUERTAS DE 2 HOGAR	43.50	3.50
W-18	VENTANA FLUJ INCLUIDO (3 HOGAR) Y ARREND (2 HOGAR)	7.50	3.50
W-19	VENTANA FLUJ (3 HOGAR)	4.70	3.50
<b>VENTANAS DE CRISTAL TEMPLADO 6 mm INCLUIDO / EMPUJADO DE FERRO</b>			
V-01	VENTANA FLUJ (8 HOGAR)	3.15	3.10
V-02	V. CORRECCIÓN (1) V. BASTIDOR (2) Y V. PUERTELA (2)	0.85	3.10
V-03	VENTANA FLUJ (2 HOGAR)	0.85	3.10
V-04	V. CORRECCIÓN (1) V. BASTIDOR (1) Y V. PUERTELA (1)	0.80	3.10
V-05	VENTANA FLUJ (2 HOGAR)	0.80	3.10
V-06	V. CORRECCIÓN (1) V. BASTIDOR (1) Y V. PUERTELA (1)	0.80	3.10
V-07	V. ALTA CORRECCIÓN (1 HOGAR) Y V. BASTIDOR FLUJ (1)	0.85	3.30
V-08	VENTANA ALTA BASTIDOR (1 HOGAR)	0.90	3.30
V-09	V. ALTA CORRECCIÓN (1 HOGAR) Y V. BASTIDOR FLUJ (1)	0.75	3.30
V-10	VENTANA ALTA BASTIDOR (1 HOGAR)	0.75	3.30
V-11	VENTANA ALTA BASTIDOR (1 HOGAR)	0.80	3.30

# SOTANO 2

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

---

PROYECTO:

UBICACION:

INTERSECCION DE LAS AVENIDAS SANTA ROSA Y CASTILLO

**CENTRO COMERCIAL Y DE ENTRETENIMIENTO**  
EN LAS RIBERAS DEL RÍO RÍMAC

TESISTA:

**BACH. ARQ. KATHERINE CARMEN GIULIANA CORDOVA MENACHO**

CODIGO: **20110461G**

---

ASESOR DE TESIS:

**ARQ. ALBERTO FERNANDEZ DAVILA ANAYA**

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

**ING. CARMEN PACORA PEREZ**

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

**MSC. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ**

ASESOR DE ING. ELECTRICAS:

**ING. ENTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE**

---

CONTENIDO:

**PLANOS DE INSTALACIONES SANITARIAS AGUA**

LAMINA: **SOTANO 2**

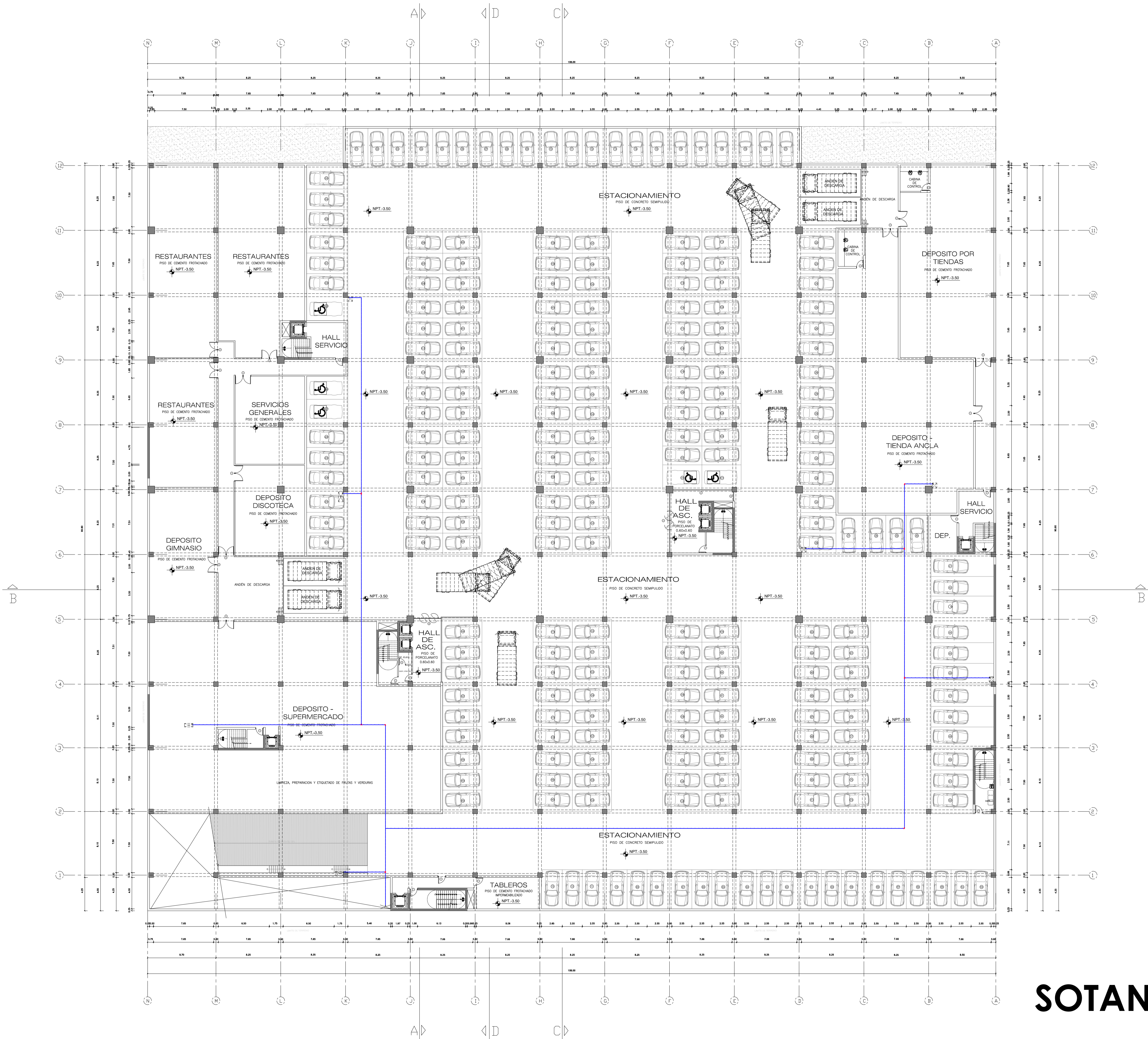
ESCALA: **1 EN 250**

**2020**

LIMA - PERU

# IS-1





# SOTANO 1



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES



PROYECTO:



UBICACION:



INTERSECCION DE LAS AVENIDAS SANTA ROSA Y CASTILLO

## CENTRO COMERCIAL Y DE ENTRETENIMIENTO EN LAS RIBERAS DEL RÍO RÍMAC

TESISTA:

BACH. ARQ. KATHERINE CARMEN GIULIANA CORDOVA MENACHO

CODIGO:

20110461G

ASESOR DE TESIS:

ARQ. ALBERTO FERNANDEZ DAVILA ANAYA

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

ING. CARMEN PACORA PEREZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

MSC. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELECTRICAS:

ING. ENTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

CONTENIDO:

PLANOS DE INSTALACIONES SANITARIAS AGUA

LAMINA:

SOTANO 1

ESCALA:

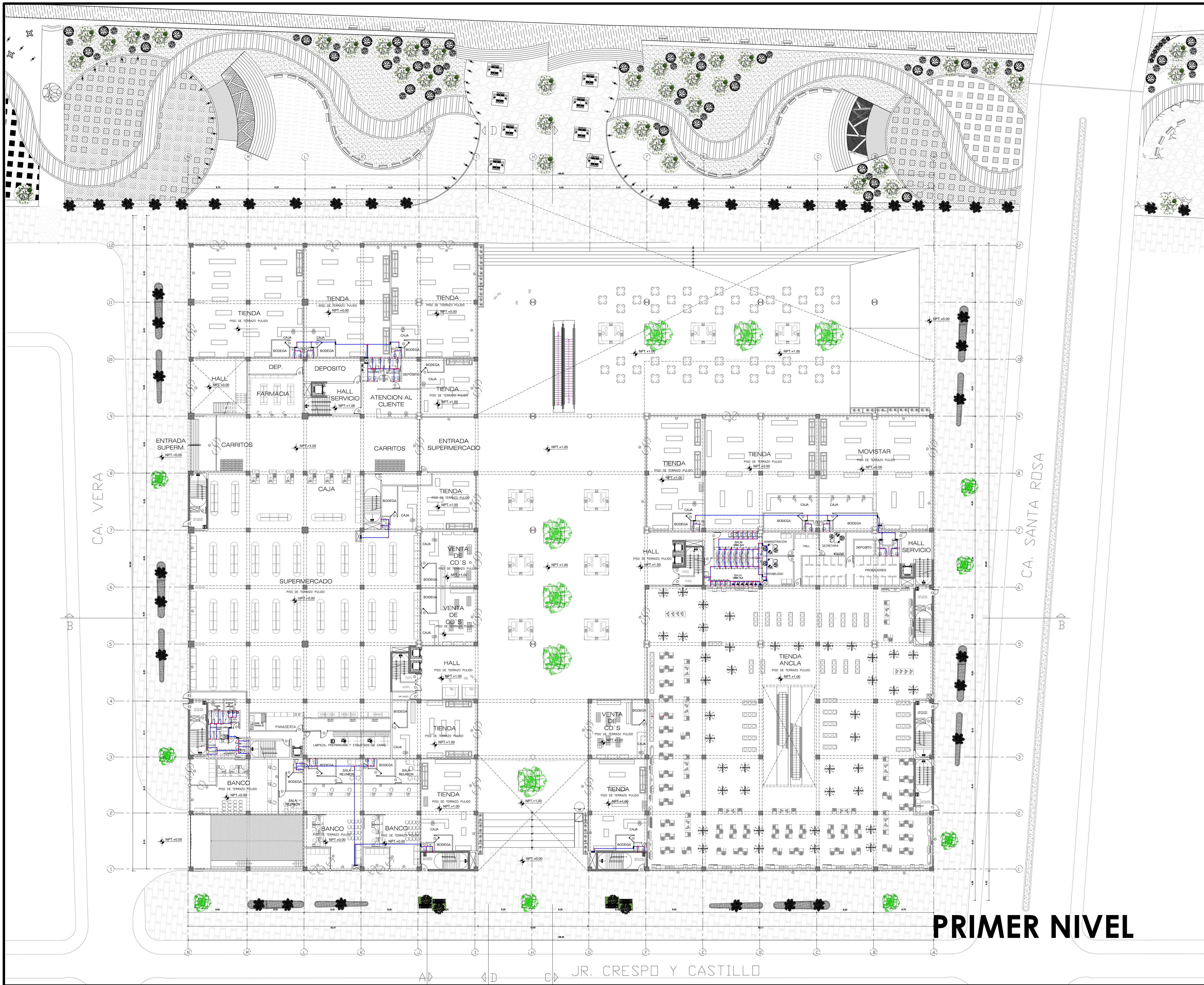
1 EN 250

2020

LIMA - PERU

# IS-2





# PRIMER NIVEL



PROYECTO:  
**CENTRO COMERCIAL Y DE ENTRETENIMIENTO**  
 EN LAS RIBERAS DEL RÍO RIMAC

TESISTA:  
**BACH. ARQ. KATHERINE CARMEN GIULIANA CORDOVA MENACHO**

CODIGO:  
**20110461G**

ASESOR DE TESIS:  
**ARQ. ALBERTO FERNANDEZ DAVILA ANAYA**

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
**ING. CARMEN PACORA PEREZ**

ASESOR DE ING. SANITARIAS:  
**MSC. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ**

ASESOR DE ING. ELECTRICAS:  
**ING. ENTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE**

CONTENIDO:  
**PLANOS DE INSTALACIONES SANITARIA AGUA**

LAMINA:  
**PRIMER NIVEL**

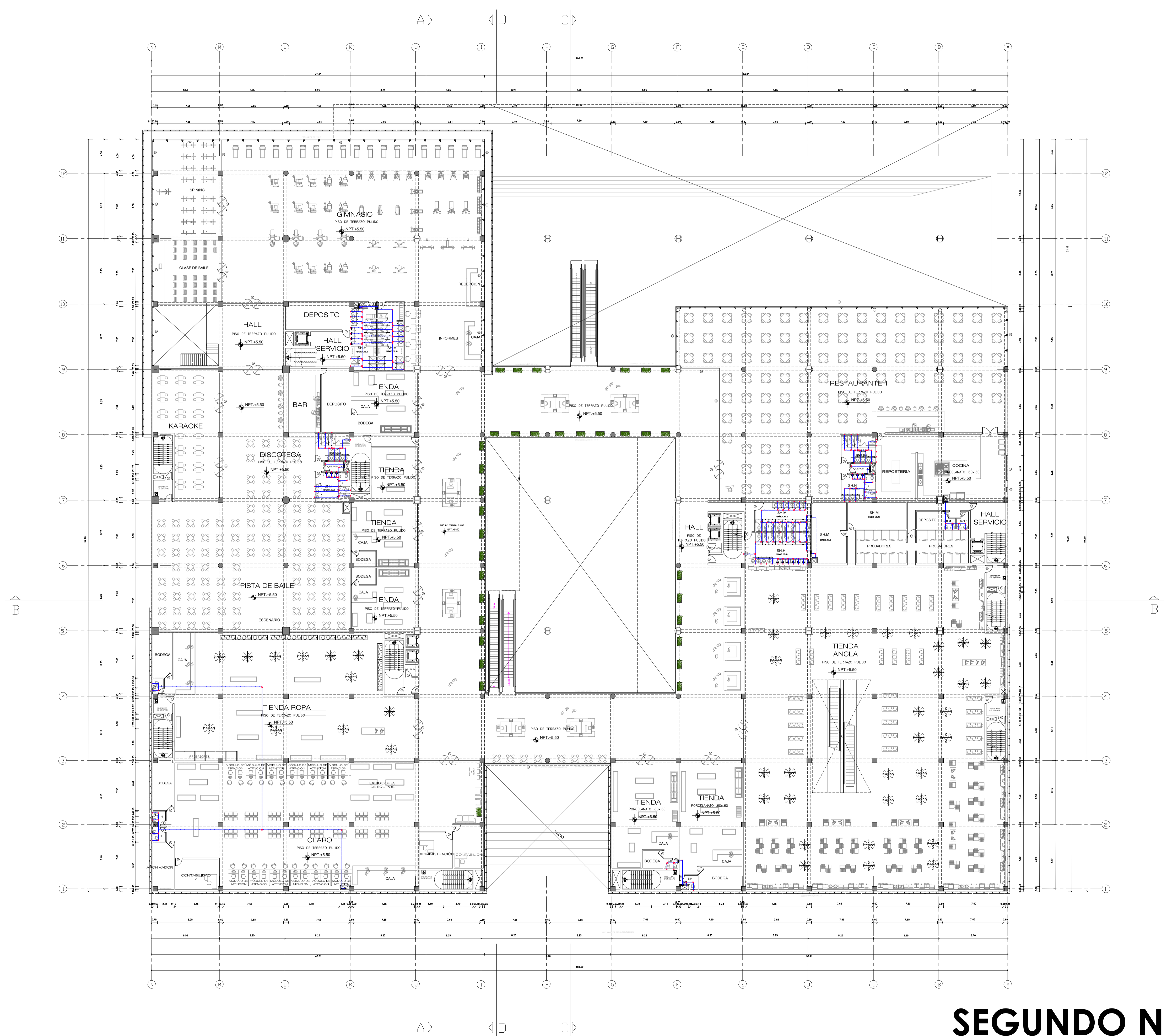
ESCALA:  
**1 EN 250**

**2020**

**LIMA - PERU**

# IS-3

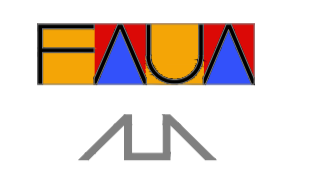




# SEGUNDO NIVEL



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES



PROYECTO:



UBICACION:



INTERSECCION DE LAS AVENIDAS SANTA ROSA Y CASTILLO

**CENTRO COMERCIAL Y DE ENTRETENIMIENTO**  
EN LAS RIBERAS DEL RÍO RÍMAC

TESISTA:

BACH. ARQ. KATHERINE CARMEN GIULIANA CORDOVA MENACHO

CODIGO:

20110461G

ASESOR DE TESIS:

ARQ. ALBERTO FERNANDEZ DAVILA ANAYA

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

ING. CARMEN PACORA PEREZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

MSC. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELECTRICAS:

ING. ENTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

CONTENIDO:

PLANOS DE INSTALACIONES SANITARIAS AGUA

LAMINA:

SEGUNDO NIVEL

ESCALA:

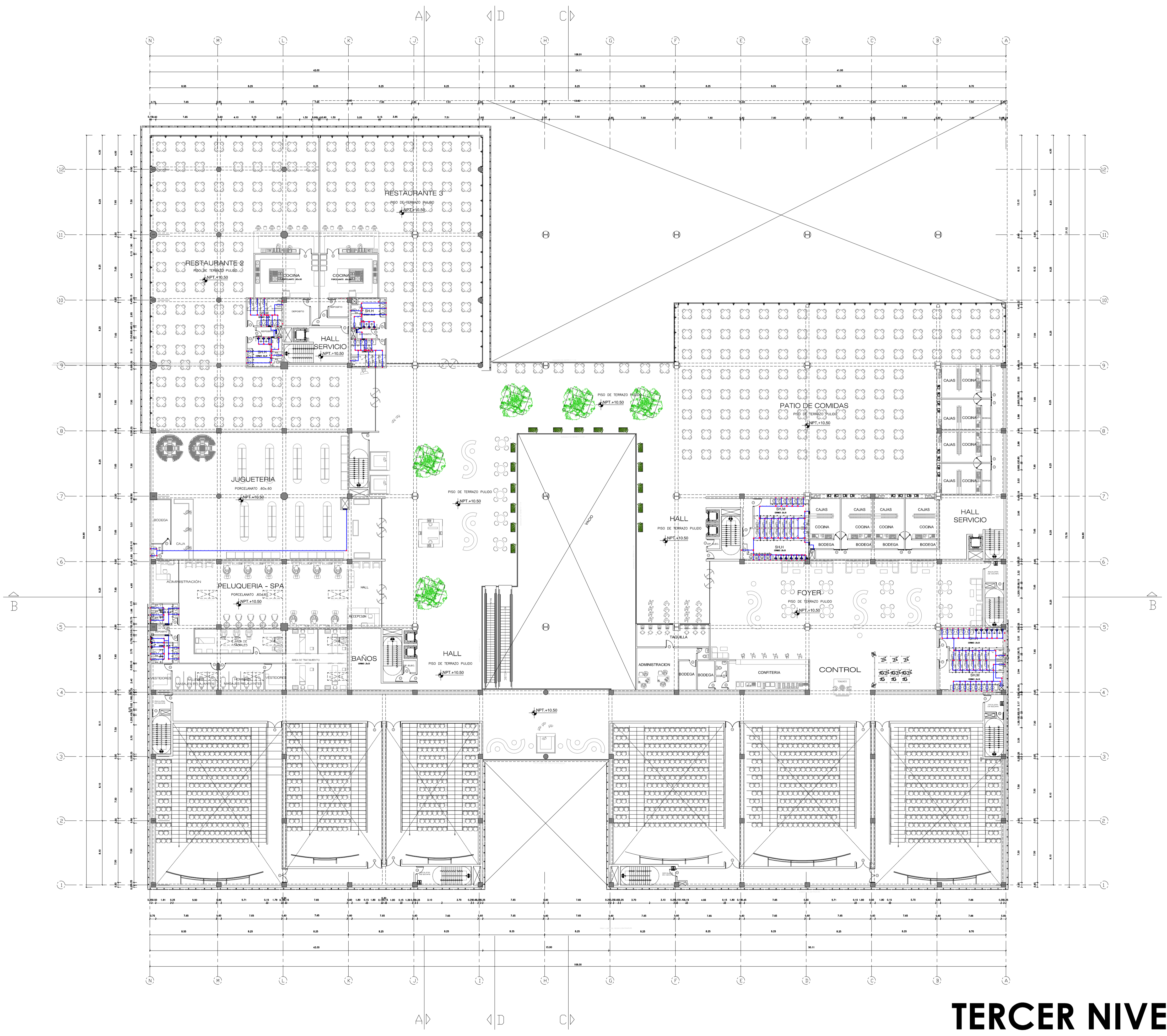
1 EN 250

2020

LIMA - PERU

# IS-4





# TERCER NIVEL



PROYECTO:

UBICACION:

INTERSECCION DE LAS AVENIDAS SANTA ROSA Y CASTILLO

**CENTRO COMERCIAL Y DE ENTRETENIMIENTO EN LAS RIBERAS DEL RÍO RIMAC**

TESISTA:

**BACH. ARQ. KATHERINE CARMEN GIULLIANA CORDOVA MENACHO**

CODIGO:

**20110461G**

ASESOR DE TESIS:

**ARQ. ALBERTO FERNANDEZ DAVILA ANAYA**

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

**ING. CARMEN PACORA PEREZ**

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

**MSC. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ**

ASESOR DE ING. ELECTRICAS:

**ING. ENTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE**

CONTENIDO:

**PLANOS DE INSTALACIONES SANITARIAS AGUA**

LAMINA:

**TERCER NIVEL**

ESCALA:

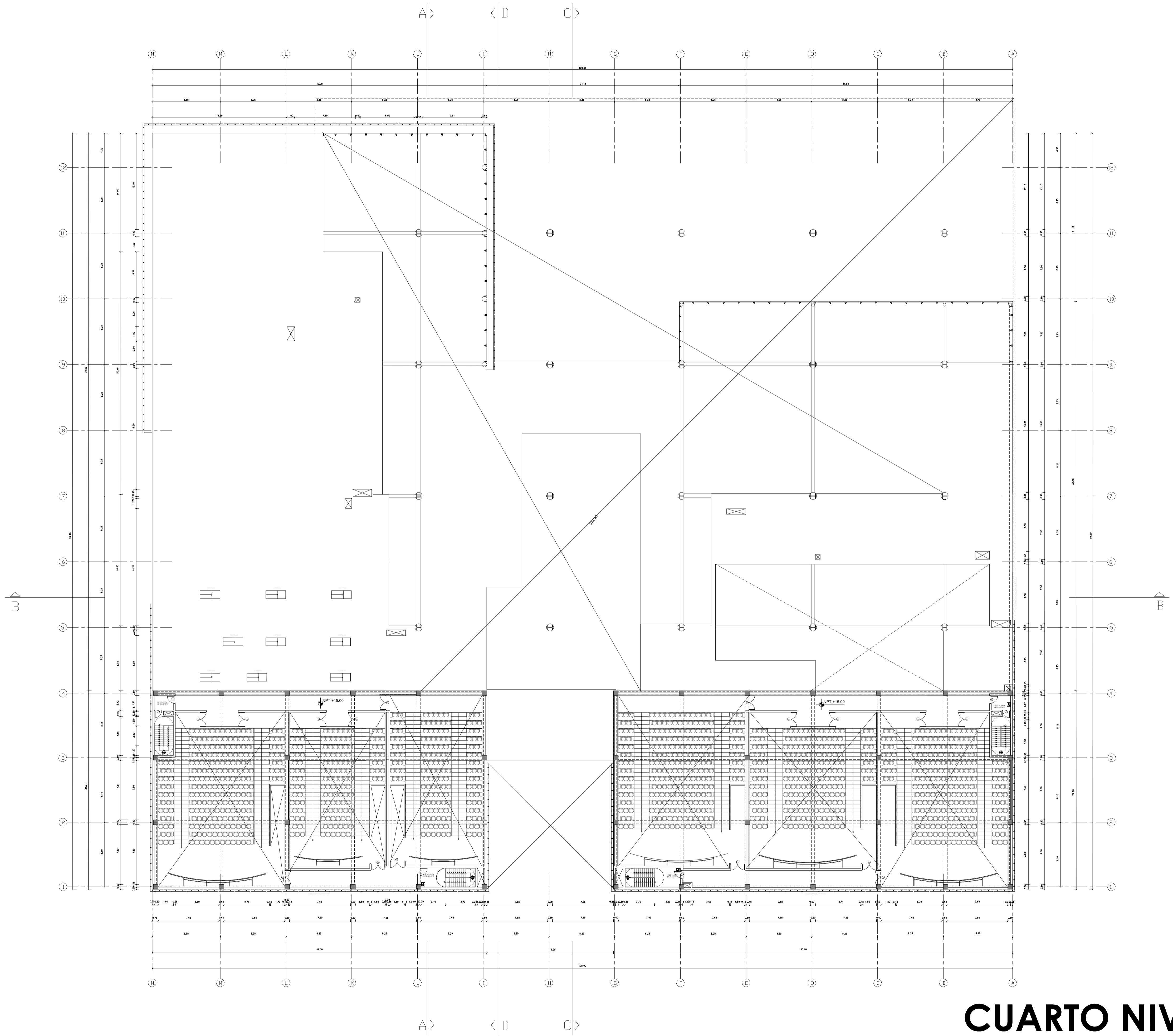
**1 EN 250**

**2020**

**LIMA - PERU**

# IS-5





# CUARTO NIVEL



UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA,  
URBANISMO Y ARTES



PROYECTO:



UBICACION:



INTERSECCION DE LAS AVENIDAS  
SANTA ROSA Y CASTILLO

**CENTRO  
COMERCIAL  
Y DE  
ENTRETENIMIENTO**  
EN LAS RIBERAS DEL RÍO RÍMAC

TESISTA:

**BACH. ARQ. KATHERINE  
CARMEN GIULLIANA  
CORDOVA MENACHO**

CODIGO:

**20110461G**

ASESOR DE TESIS:

**ARQ. ALBERTO FERNANDEZ  
DAVILA ANAYA**

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

**ING. CARMEN PACORA  
PEREZ**

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

**MSC. JORGE LUIS  
CASTILLO CHAVEZ**

ASESOR DE ING. ELECTRICAS:

**ING. ENTANISLAO UBALDO  
ROSADO AGUIRRE**

CONTENIDO:

**PLANOS DE  
INSTALACIONES SANITARIAS  
AGUA**

LAMINA:

**CUARTO NIVEL**

ESCALA:

**1 EN 250**

**2020**

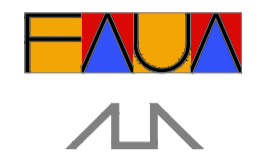
**LIMA - PERU**

# IS-6





UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA,  
URBANISMO Y ARTES



PROYECTO:



UBICACION:



INTERSECCION DE LAS AVENIDAS  
SANTA ROSA Y CASTILLO

**CENTRO  
COMERCIAL  
Y DE  
ENTRETENIMIENTO**  
EN LAS RIBERAS DEL RÍO RÍMAC

TESISTA:

BACH. ARQ. KATHERINE  
CARMEN GIULLIANA  
CORDOVA MENACHO

CODIGO:

20110461G

ASESOR DE TESIS:

ARQ. ALBERTO FERNANDEZ  
DAVILA ANAYA

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

ING. CARMEN PACORA  
PEREZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

MSC. JORGE LUIS  
CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELECTRICAS:

ING. ENTANISLAO UBALDO  
ROSADO AGUIRRE

CONTENIDO:

PLANOS DE  
INSTALACIONES SANITARIAS  
AGUA

LAMINA:

NIVEL TECHO

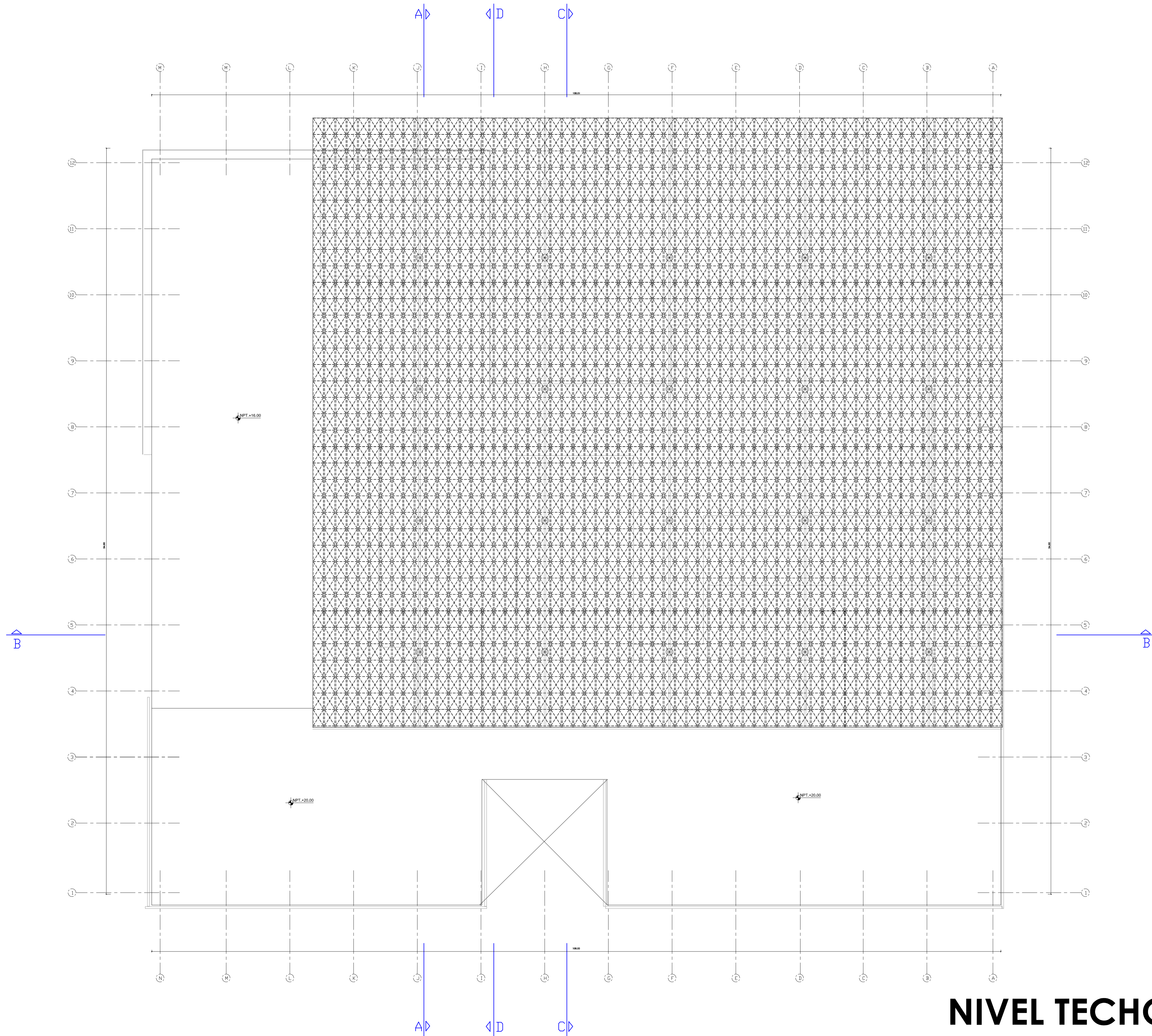
ESCALA:

1 EN 250

2020

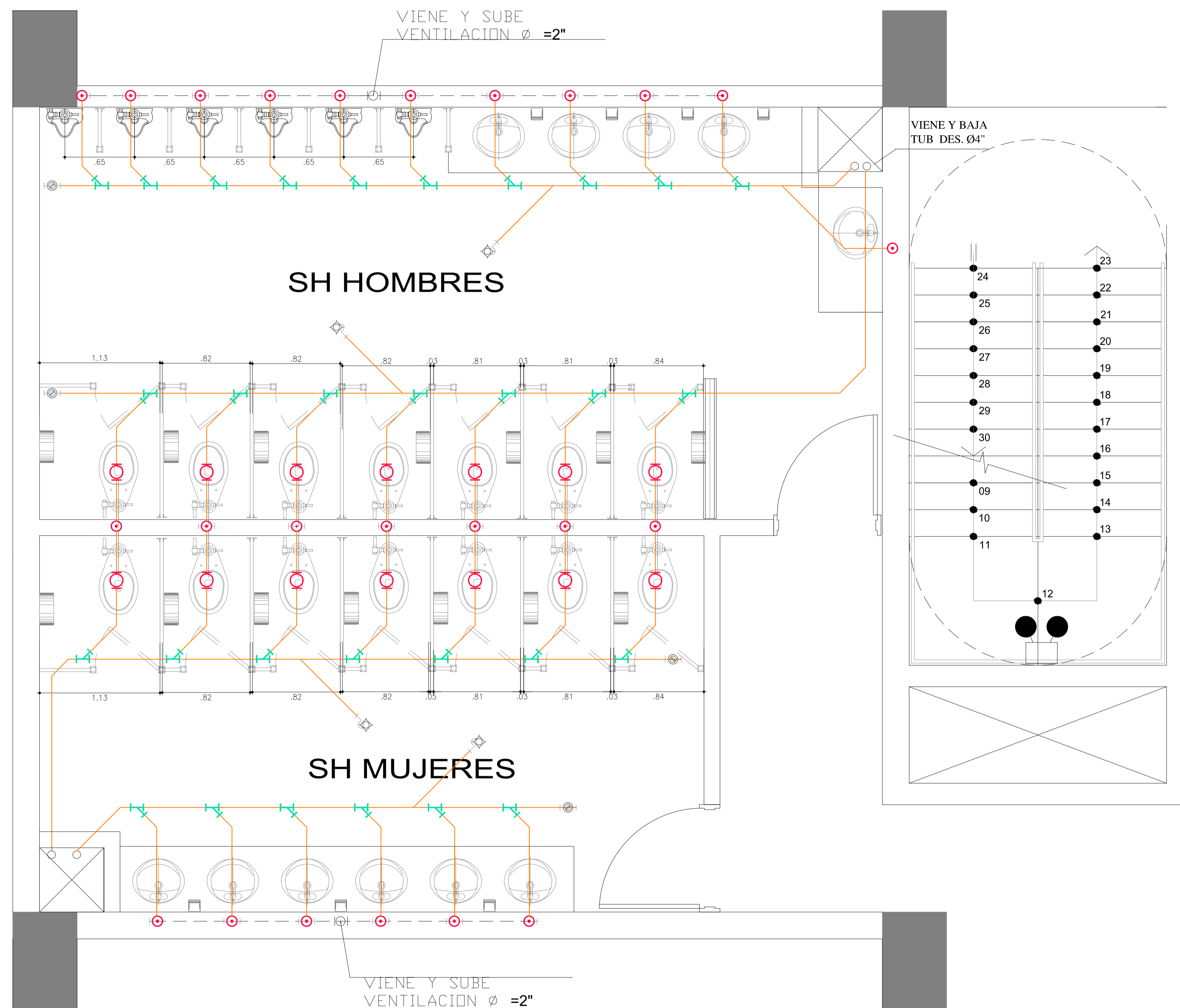
LIMA - PERU

**IS-7**



**NIVEL TECHO**





PROYECTO:

UBICACION:

INTERSECCION DE LAS AVENIDAS SANTA ROSA Y CASTILLO

**CENTRO COMERCIAL Y DE ENTRETENIMIENTO**  
EN LAS RIBERAS DEL RÍO RÍMAC

TESISTA:

BACH. ARQ. KATHERINE CARMEN GIULIANA CORDOVA MENACHO

CODIGO:

20110461G

ASESOR DE TESIS:

ARQ. ALBERTO FERNANDEZ DAVILA ANAYA

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

ING. CARMEN PACORA PEREZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

MSC. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELECTRICAS:

ING. ENTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

CONTENIDO:

PLANOS DE SANITARIAS

LAMINA:

SECCION - BAÑO

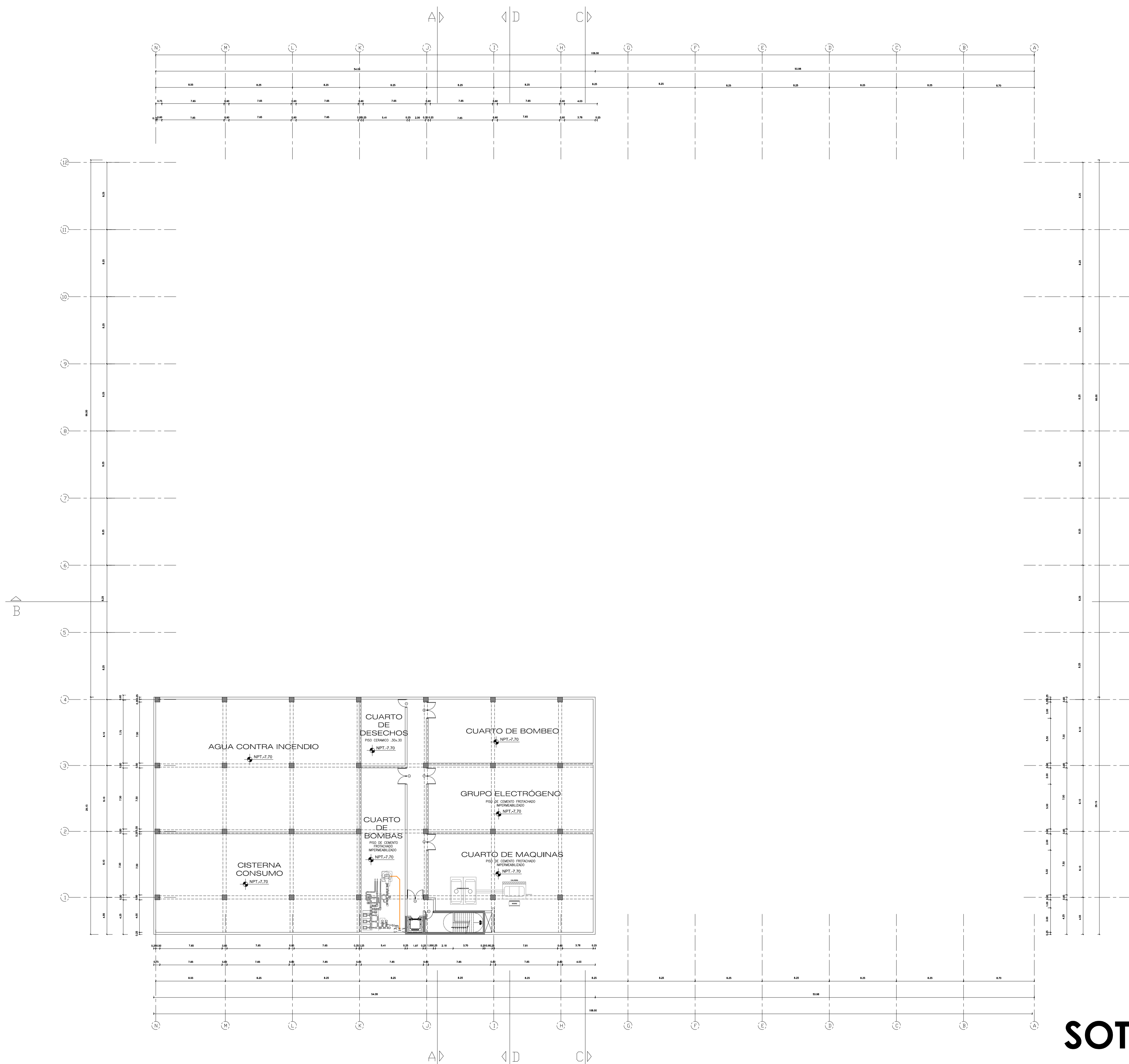
ESCALA:

1 EN 25

2020

LIMA - PERU

**IS-SEC D**



### CUADRO DE VANOS

TIPO	DESCRIPCION	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR
PUERTAS	PUERTAS DE MADERA: MARCO Y BASTIDORES DE MADERA / ENCOFRADO DE ALUMINIO 15mm RELLENO DE LANA DE VIEIRA DE 4" Y PUERTAS DE MADERA 150x2000mm UNICO			
	P-01 PUERTA CONTORNADA CON LANA DE VIEIRA (2 HOGAR)	1.00	2.40	
	P-02 PUERTA CONTORNADA CON LANA DE VIEIRA (1 HOGAR)	1.00	2.40	
	P-03 PUERTA CONTORNADA CON LANA DE VIEIRA (2 HOGAR)	0.90	2.40	
	P-04 PUERTA CONTORNADA CON LANA DE VIEIRA (1 HOGAR)	0.90	2.40	
	P-05 PUERTA CONTORNADA CON LANA DE VIEIRA (2 HOGAR)	2.00	2.40	
	P-06 PUERTA CONTORNADA CON LANA DE VIEIRA (1 HOGAR)	2.00	2.40	
	P-07 PUERTA CONTORNADA CON LANA DE VIEIRA (1 HOGAR)	0.90	2.40	
	P-08 PUERTA CONTORNADA PINTADA AL SUCO (1 HOGAR)	0.75	2.10	
MANOSABRES	MANOSABRES DE TUBO DE PU 254" 486mm/ALUMINIO TEMPADO INCLUIDO 6mm Y 10mm. ORONAL TEMPADO 486mm			
	M-01 MANOSABRE ALTA FLUX (2 HOGAR) Y PUERTA (2 HOGAR)	7.50	3.15	----
	M-02 MANOSABRE FLUX (2 HOGAR) Y PUERTA (1 HOGAR)	3.40	3.15	----
	M-03 MANOSABRE FLUX (2 HOGAR) Y PUERTA (1 HOGAR)	1.15	3.15	----
	M-04 MANOSABRE FLUX (2 HOGAR) Y PUERTA (1 HOGAR)	6.00	4.00	----
	M-05 MANOSABRE FLUX (2 HOGAR) Y PUERTA (2 HOGAR)	7.50	4.00	----
	M-06 MANOSABRE ALTA FLUX (2 HOGAR) Y VENTANA BAJA FLUX (1)	3.00	4.00	----
	M-07 MANOSABRE ALTA FLUX (2 HOGAR) Y VENTANA BAJA FLUX (1)	3.00	4.00	----
	M-08 MANOSABRE ALTA FLUX (2 HOGAR) Y VENTANA BAJA FLUX (1)	3.00	4.00	----
	M-09 MANOSABRE ALTA FLUX (2 HOGAR) Y VENTANA BAJA FLUX (1)	3.15	4.00	----
	M-10 MANOSABRE FLUX (1 HOGAR)	15.90	4.00	----
	M-11 MANOSABRE FLUX (2 HOGAR) Y PUERTA (2 HOGAR)	11.90	4.00	----
	M-12 MANOSABRE FLUX (2 HOGAR) Y PUERTA (1 HOGAR)	6.15	4.00	----
	M-13 MANOSABRE FLUX ALTA (2 HOGAR) Y PUERTA (1 HOGAR)	7.50	5.50	----
M-14 MANOSABRE FLUX (2 HOGAR) Y PUERTA (1 HOGAR)	6.50	5.50	----	
M-15 MANOSABRE FLUX (2 HOGAR) Y 2 PUERTAS DE 2 HOGAR	50.00	5.50	----	
M-16 MANOSABRE FLUX (2 HOGAR) Y 2 PUERTAS DE 2 HOGAR	41.50	5.50	----	
M-17 MANOSABRE FLUX INCLUIDO (2 HOGAR) Y ANEJO (2 HOGAR)	7.50	5.50	----	
M-18 MANOSABRE FLUX (1 HOGAR)	4.70	5.50	----	
VENTANAS	VENTANAS DE ORONAL TEMPADO 6 mm INCLUIDO / CARPINTERIA DE FIERRO			
	V-01 VENTANA FLUX (2 HOGAR)	3.15	3.15	0.90
	V-02 VENTANA FLUX (2 HOGAR)	3.15	3.15	0.90
	V-03 VENTANA FLUX (2 HOGAR)	0.90	3.15	0.90
	V-04 VENTANA FLUX (2 HOGAR)	0.90	3.15	0.90
	V-05 VENTANA FLUX (2 HOGAR)	0.90	3.15	0.90
	V-06 VENTANA ALTA FLUX (1 HOGAR) Y VENTANA BAJA FLUX (1)	0.60	0.30	2.25
	V-07 VENTANA ALTA FLUX (1 HOGAR) Y VENTANA BAJA FLUX (1)	0.75	0.30	2.25

# SOTANO 2



**PROYECTO:**  
**CENTRO COMERCIAL Y DE ENTRETENIMIENTO EN LAS RIBERAS DEL RÍO RÍMAC**

**TESTISTA:**  
**BACH. ARQ. KATHERINE CARMEN GIULLIANA CORDOVA MENACHO**

**CODIGO:**  
**20110461G**

**ASESOR DE TESTIS:**  
**ARQ. ALBERTO FERNANDEZ DAVILA ANAYA**

**ASESOR DE ESTRUCTURAS:**  
**ING. CARMEN PACORA PEREZ**

**ASESOR DE ING. SANITARIAS:**  
**MSC. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ**

**ASESOR DE ING. ELECTRICAS:**  
**ING. ENTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE**

**CONTENIDO:**  
**PLANOS DE INSTALACIONES SANITARIAS DESAGUE**

**LAMINA:**  
**SOTANO 2**

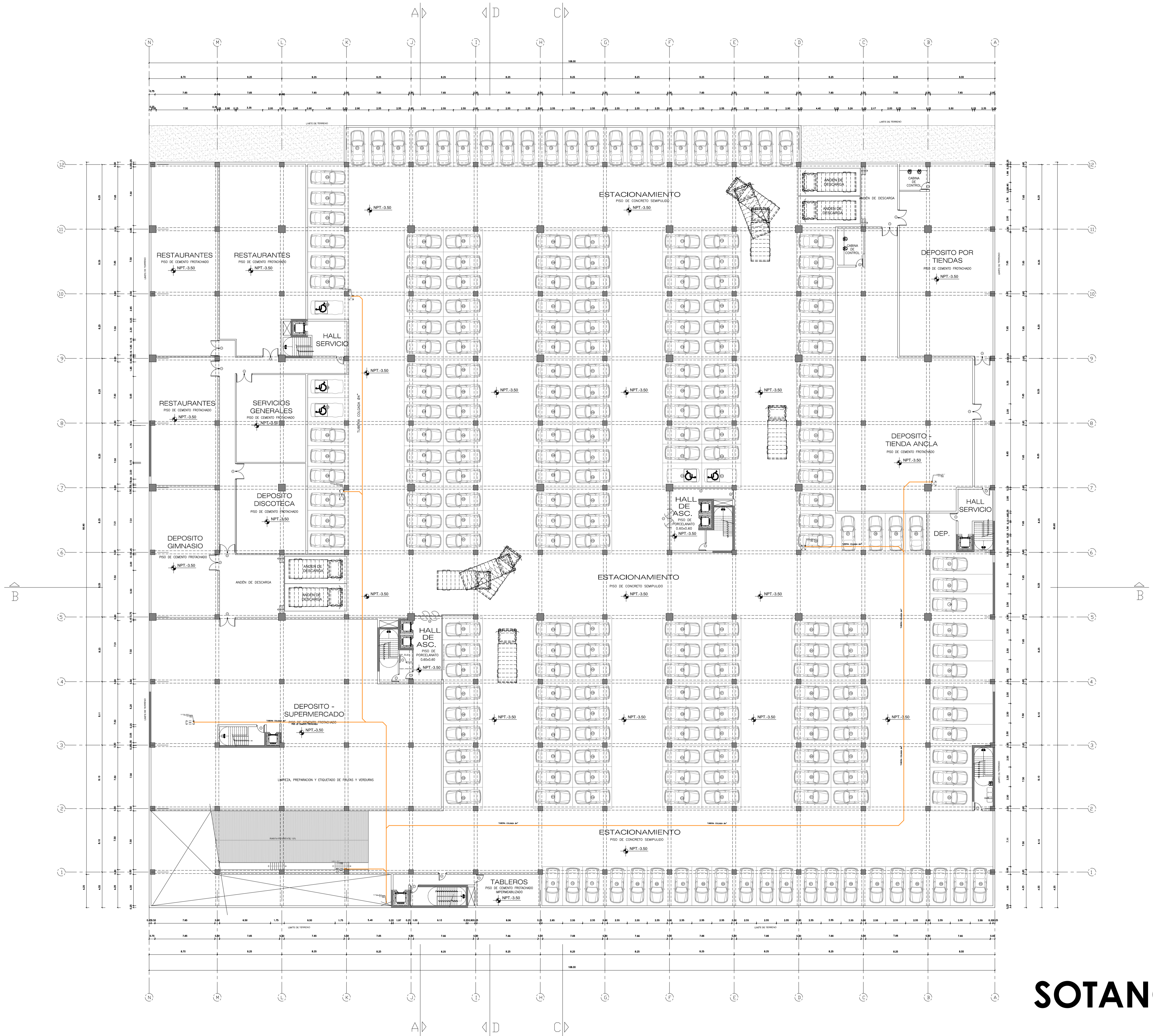
**ESCALA:**  
**1 EN 250**

**2020**

**LIMA - PERU**

# IS-8





# SOTANO 1



PROYECTO:  
 UBICACION:  
 INTERSECCION DE LAS AVENIDAS SANTA ROSA Y CASTILLO

**CENTRO COMERCIAL Y DE ENTRETENIMIENTO**  
 EN LAS RIBERAS DEL RÍO RÍMAC

TESISTA:  
**BACH. ARQ. KATHERINE CARMEN GIULLIANA CORDOVA MENACHO**

ASesor DE TESIS:  
**ARQ. ALBERTO FERNANDEZ DAVILA ANAYA**

ASesor DE ESTRUCTURAS:  
**ING. CARMEN PACORA PEREZ**

ASesor DE ING. SANITARIAS:  
**MSC. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ**

ASesor DE ING. ELECTRICAS:  
**ING. ENTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE**

CONTENIDO:  
**PLANOS DE INSTALACIONES SANITARIAS DESAGUE**

LAMINA:  
**SOTANO 1**

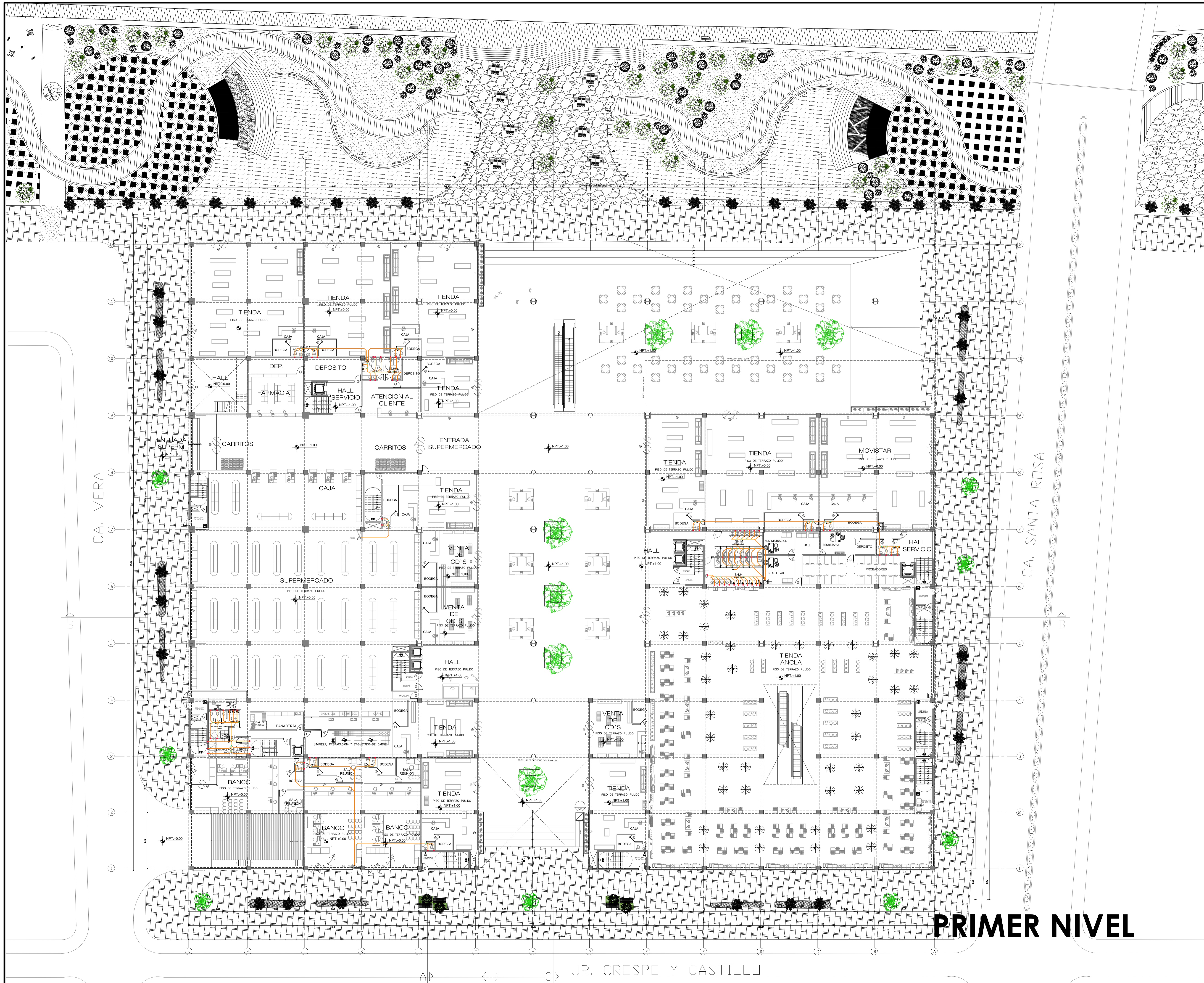
ESCALA:  
**1 EN 250**

**2020**

LIMA - PERU

# IS-9





**PRIMER NIVEL**



PROYECTO:  
 INTERSECCION DE LAS AVENIDAS  
 SANTA ROSA Y CASTILLO

**CENTRO  
 COMERCIAL  
 Y DE  
 ENTRETENIMIENTO**  
 EN LAS RIBERAS DEL RÍO RÍMAC

TESISTA:  
**BACH. ARQ. KATHERINE  
 CARMEN GIULIANA  
 CORDOVA MENACHO**

CODIGO:  
**20110461G**

ASESOR DE TESIS:  
**ARQ. ALBERTO FERNANDEZ  
 DAVILA ANAYA**

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
**ING. CARMEN PACORA  
 PEREZ**

ASESOR DE ING. SANITARIAS:  
**MSC. JORGE LUIS  
 CASTILLO CHAVEZ**

ASESOR DE ING. ELECTRICAS:  
**ING. ENTANISLAO UBALDO  
 ROSADO AGUIRRE**

CONTENIDO:  
**PLANOS DE  
 INSTALACIONES SANITARIAS  
 DESAGUE**

LAMINA:  
**PRIMER NIVEL**

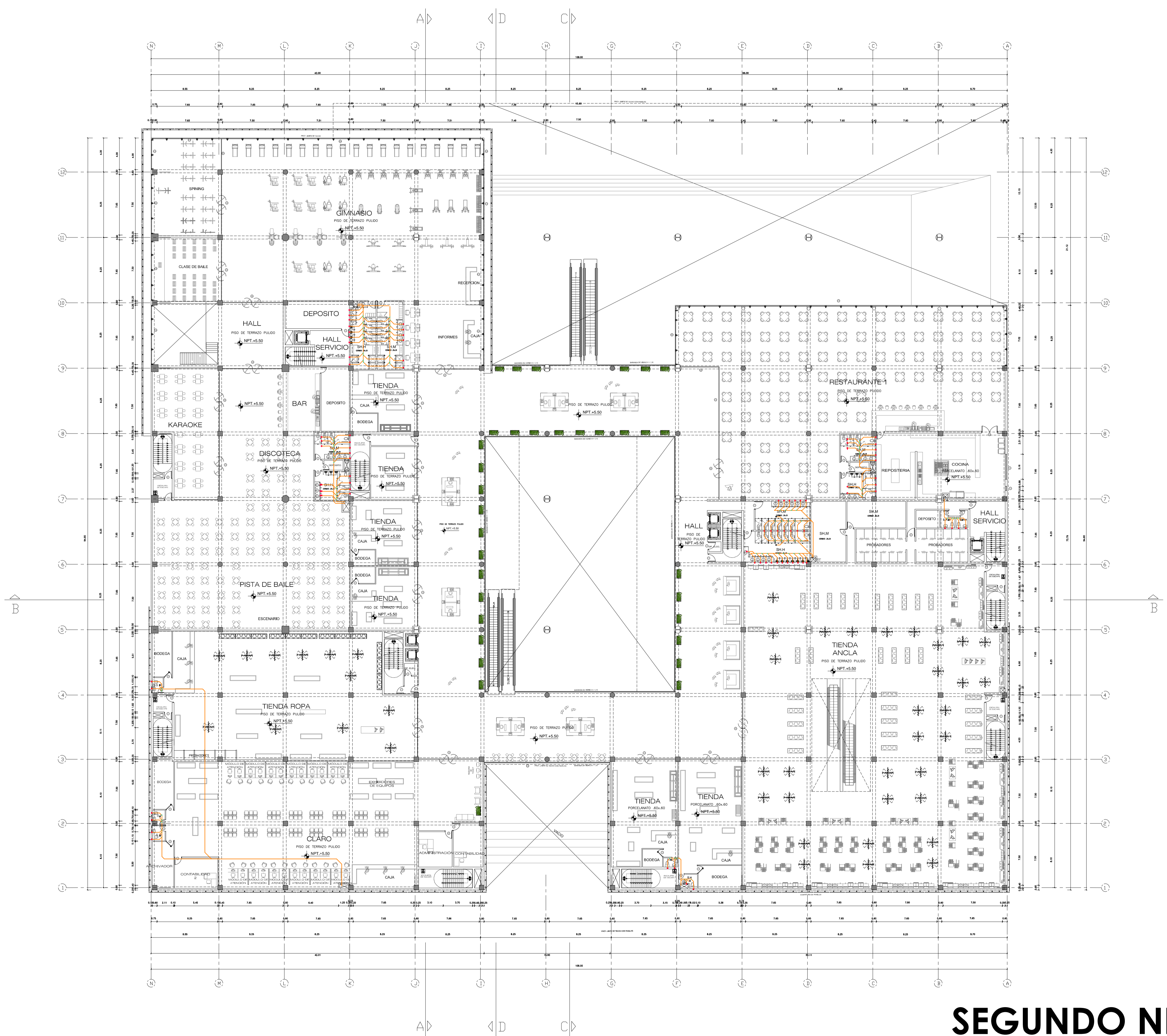
ESCALA:  
**1 EN 250**

**2020**

**LIMA - PERU**

**IS-10**





# SEGUNDO NIVEL



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES



**CENTRO COMERCIAL Y DE ENTRETENIMIENTO**  
EN LAS RIBERAS DEL RÍO RÍMAC

PROYECTO:  
UBICACION:  
INTERSECCION DE LAS AVENIDAS SANTA ROSA Y CASTILLO  
TESISTA:  
**BACH. ARQ. KATHERINE CARMEN GIULIANA CORDOVA MENACHO**  
CODIGO:  
**20110461G**

ASESOR DE TESIS:  
**ARQ. ALBERTO FERNANDEZ DAVILA ANAYA**

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
**ING. CARMEN PACORA PEREZ**

ASESOR DE ING. SANITARIAS:  
**MSC. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ**

ASESOR DE ING. ELECTRICAS:  
**ING. ENTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE**

CONTENIDO:  
**PLANOS DE INSTALACIONES SANITARIAS DESAGUE**

LAMINA:  
**SEGUNDO NIVEL**

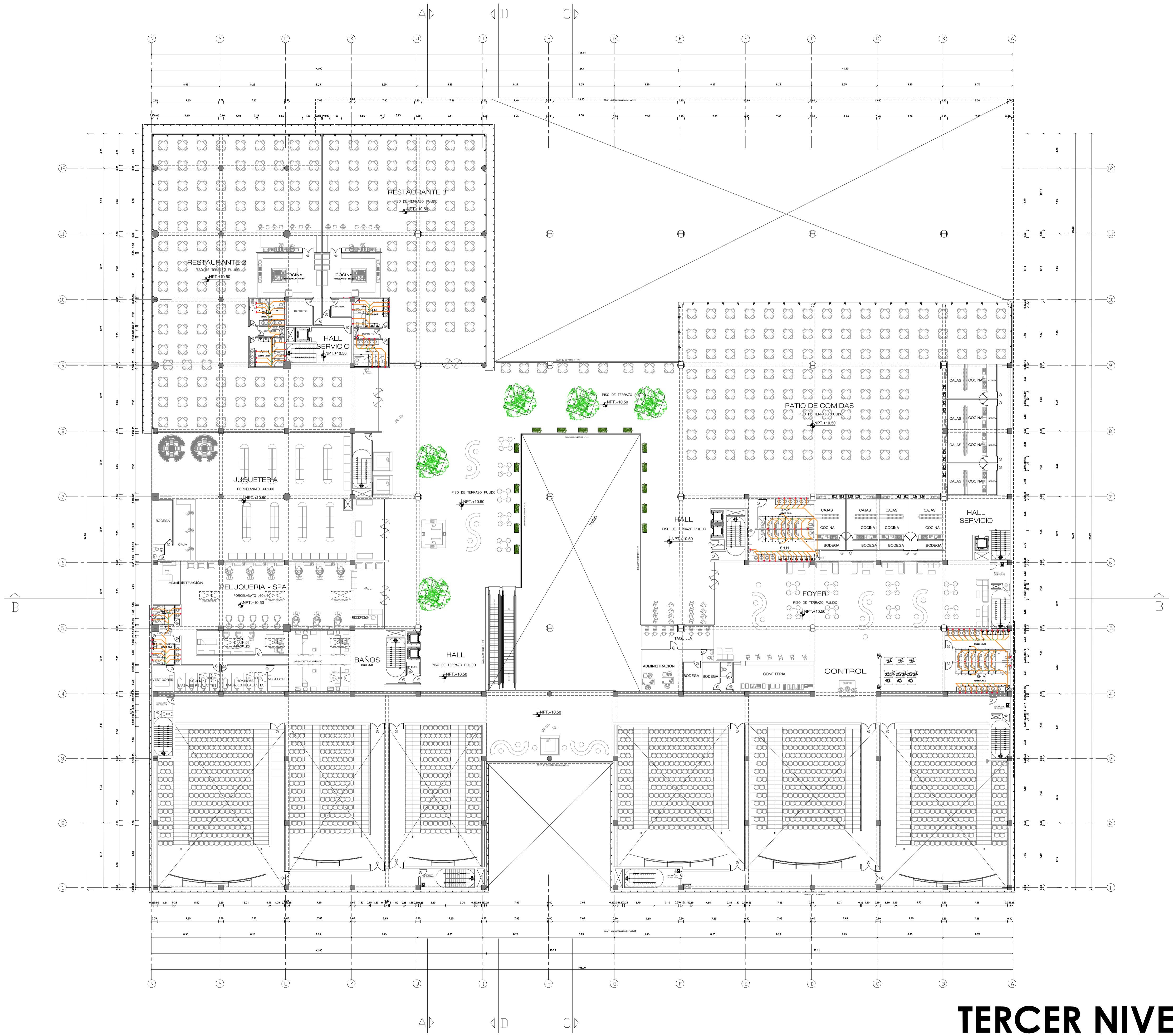
ESCALA:  
**1 EN 250**

**2020**

**LIMA - PERU**

# IS-11





# TERCER NIVEL



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES



INTERSECCION DE LAS AVENIDAS SANTA ROSA Y CASTILLO

## CENTRO COMERCIAL Y DE ENTRETENIMIENTO EN LAS RIBERAS DEL RÍO RÍMAC

PROYECTO:  
UBICACION:  
TESISTA:  
**BACH. ARQ. KATHERINE CARMEN GIULIANA CORDOVA MENACHO**  
CODIGO:  
**20110461G**

ASESOR DE TESIS:  
**ARQ. ALBERTO FERNANDEZ DAVILA ANAYA**

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
**ING. CARMEN PACORA PEREZ**

ASESOR DE ING. SANITARIAS:  
**MSC. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ**

ASESOR DE ING. ELECTRICAS:  
**ING. ENTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE**

CONTENIDO:  
**PLANOS DE INSTALACIONES SANITARIAS DESAGUE**

LAMINA:  
**TERCER NIVEL**

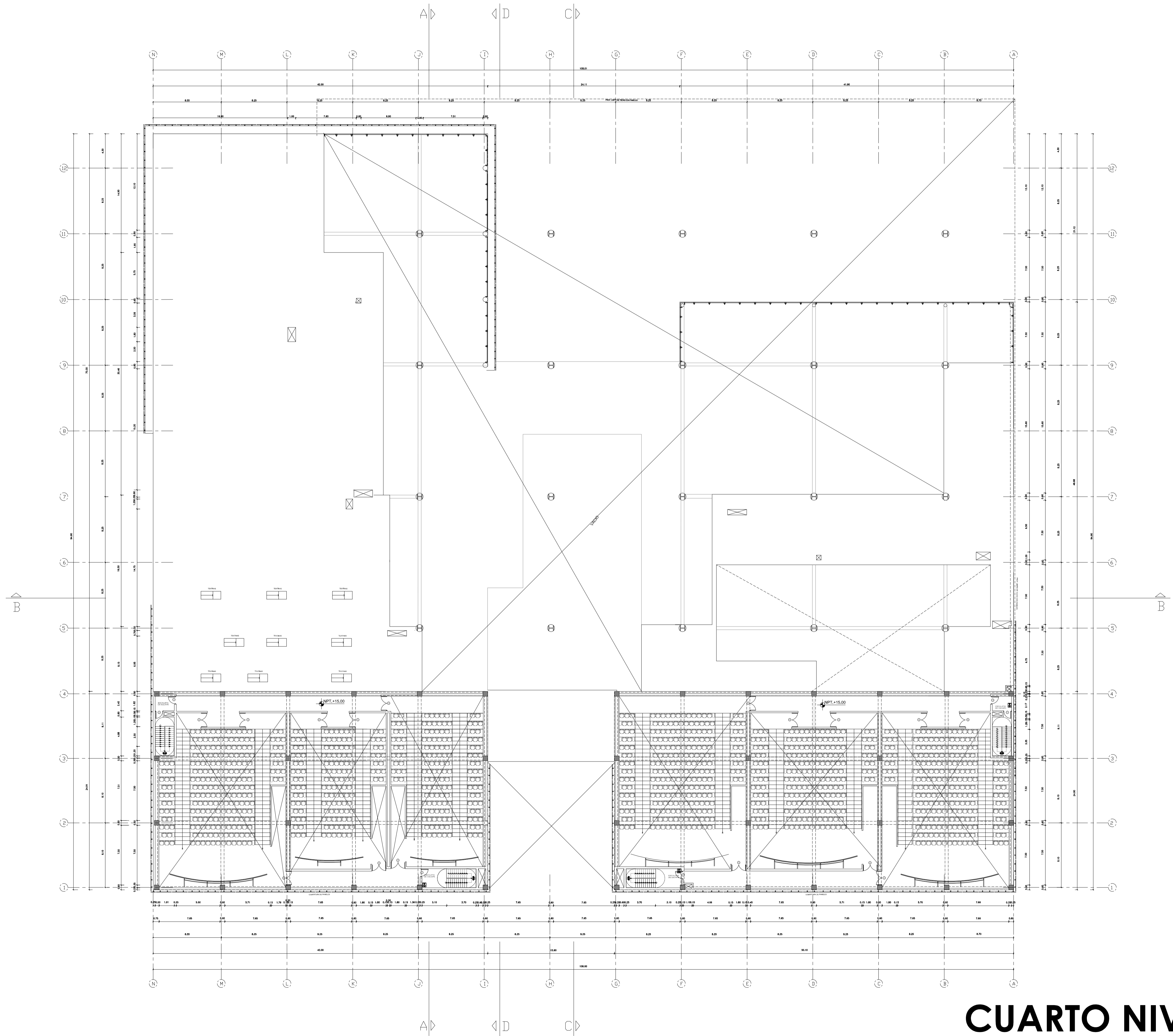
ESCALA:  
**1 EN 250**

**2020**

**LIMA - PERU**

# IS-12





# CUARTO NIVEL



UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA,  
URBANISMO Y ARTES



INTERSECCION DE LAS AVENIDAS  
SANTA ROSA Y CASTILLO

### CENTRO COMERCIAL Y DE ENTRETENIMIENTO

EN LAS RIBERAS DEL RÍO RÍMAC

TESISTA:  
**BACH. ARQ. KATHERINE  
CARMEN GIULIANA  
CORDOVA MENACHO**  
CODIGO:  
**20110461G**

ASESOR DE TESIS:  
**ARQ. ALBERTO FERNANDEZ  
DAVILA ANAYA**

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
**ING. CARMEN PACORA  
PEREZ**  
ASESOR DE ING. SANITARIAS:  
**MSC. JORGE LUIS  
CASTILLO CHAVEZ**  
ASESOR DE ING. ELECTRICAS:  
**ING. ENTANISLAO UBALDO  
ROSADO AGUIRRE**

CONTENIDO:  
**PLANOS DE  
INSTALACIONES SANITARIAS  
DESAGUE**

LAMINA:  
**CUARTO NIVEL**

ESCALA:  
**1 EN 250**

**2020**

**LIMA - PERU**

# IS-13





UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA,  
URBANISMO Y ARTES



PROYECTO:



UBICACION:



INTERSECCION DE LAS AVENIDAS  
SANTA ROSA Y CASTILLO

**CENTRO  
COMERCIAL  
Y DE  
ENTRETENIMIENTO**  
EN LAS RIBERAS DEL RÍO RIMAC

TESISTA:

BACH. ARQ. KATHERINE  
CARMEN GIULLIANA  
CORDOVA MENACHO

CODIGO:

20110461G

ASESOR DE TESIS:

ARQ. ALBERTO FERNANDEZ  
DAVILA ANAYA

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

ING. CARMEN PACORA  
PEREZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

MSC. JORGE LUIS  
CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELECTRICAS:

ING. ENTANISLAO UBALDO  
ROSADO AGUIRRE

CONTENIDO:

PLANOS DE  
INSTALACIONES SANITARIAS  
DESAGUE

LAMINA:

NIVEL TECHO

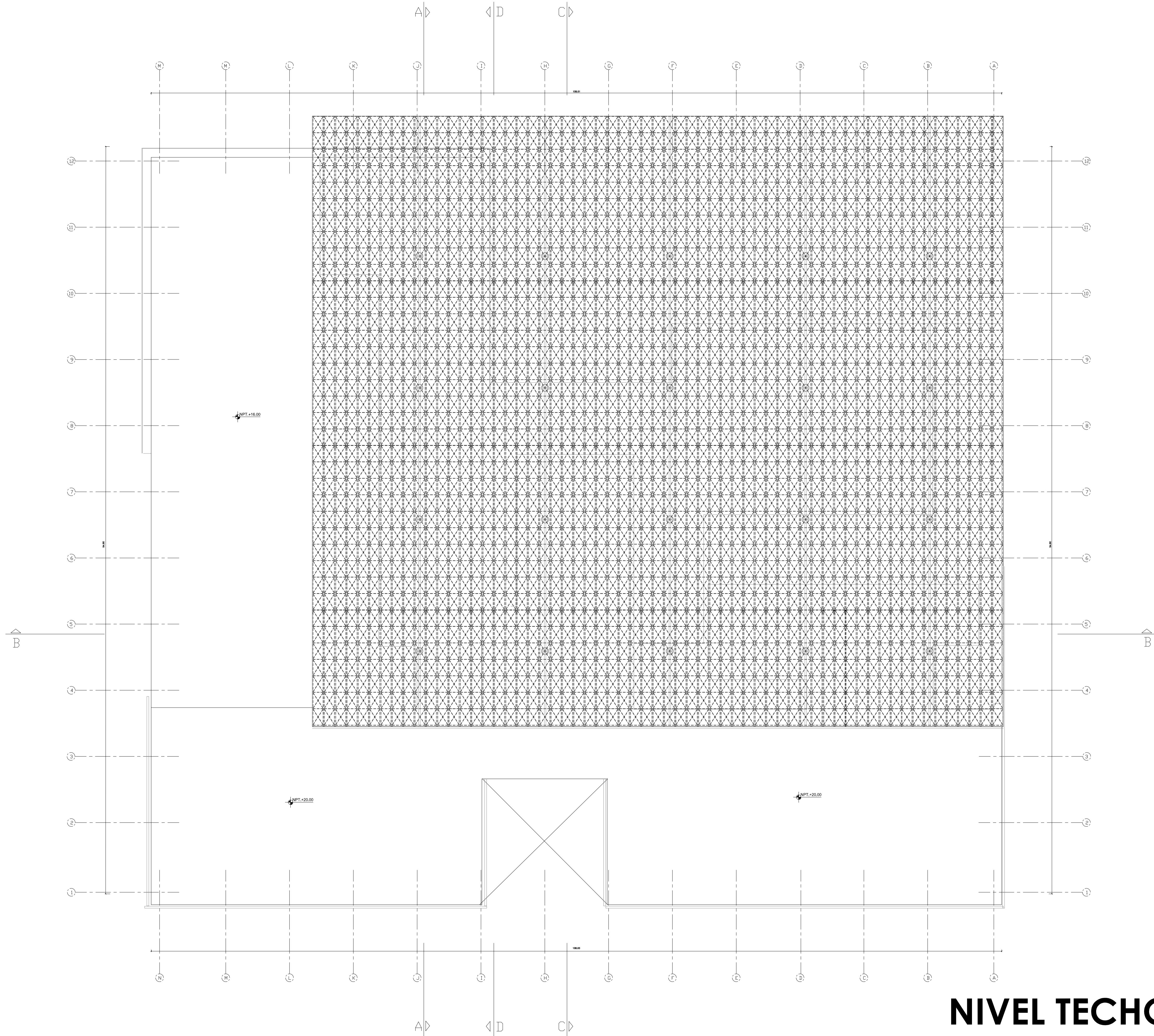
ESCALA:

1 EN 250

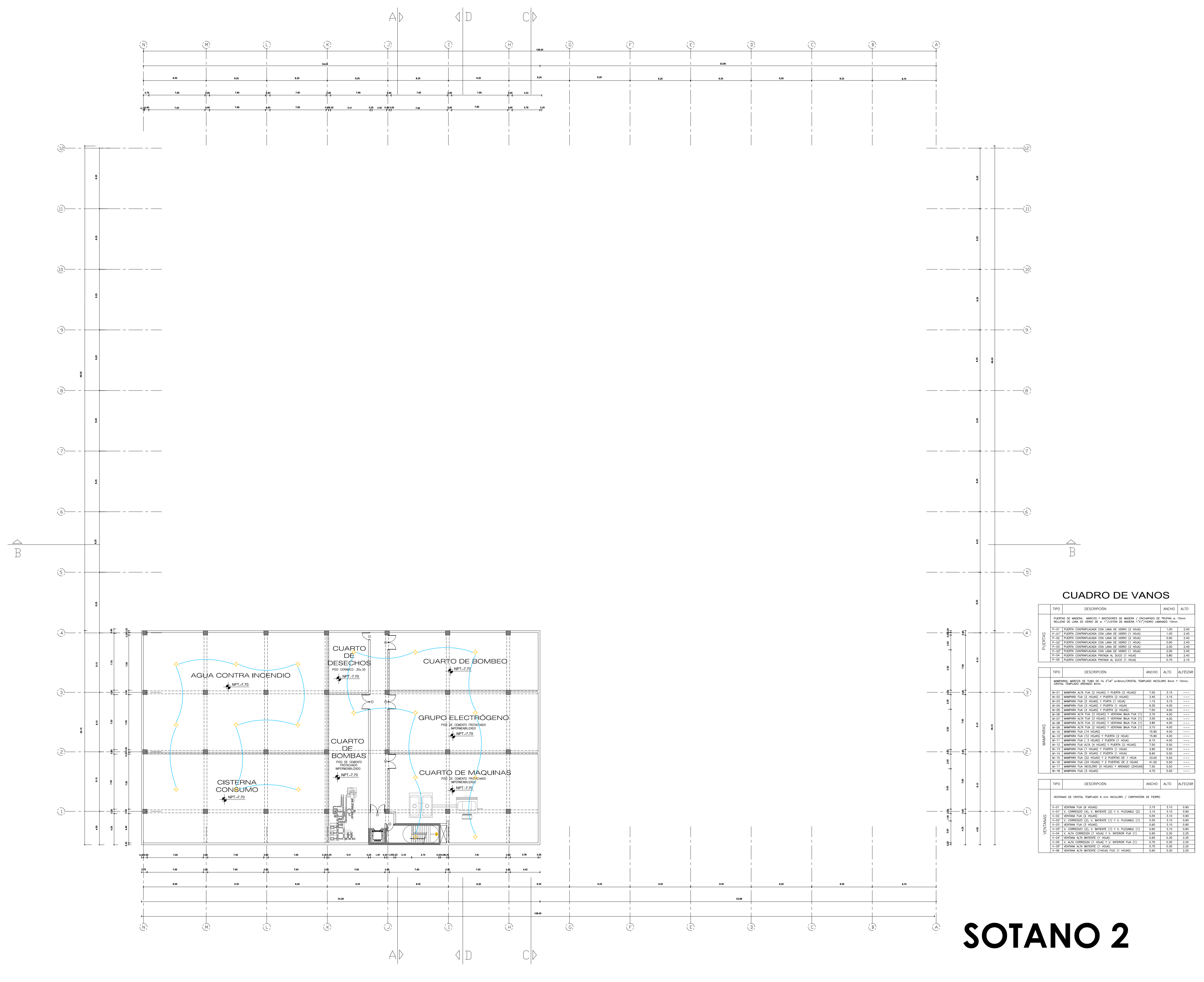
2020

LIMA - PERU

**IS-14**







**CUADRO DE VANOS**

TIPO	DESCRIPCION	ANCHO	ALTO
<b>PUERTAS</b>			
P-01	PUERTA CONTRA INCENDIO CON LAMA DE VIDRIO (2 HOJAS)	1.00	2.40
P-02	PUERTA CONTRA INCENDIO CON LAMA DE VIDRIO (1 HOJA)	1.00	2.40
P-03	PUERTA CONTRA INCENDIO CON LAMA DE VIDRIO (2 HOJAS)	0.90	2.40
P-04	PUERTA CONTRA INCENDIO CON LAMA DE VIDRIO (1 HOJA)	0.90	2.40
P-05	PUERTA CONTRA INCENDIO CON LAMA DE VIDRIO (2 HOJAS)	2.00	2.40
P-06	PUERTA CONTRA INCENDIO CON LAMA DE VIDRIO (1 HOJA)	0.90	2.40
P-07	PUERTA CONTRA INCENDIO CON LAMA DE VIDRIO (2 HOJAS)	0.70	2.10
<b>VENTANAS</b>			
V-01	VENTANA ALTA FLUJ (2 HOJAS) Y PUERTA (2 HOJAS)	7.50	3.15
V-02	VENTANA ALTA FLUJ (2 HOJAS) Y PUERTA (1 HOJA)	1.40	3.15
V-03	VENTANA ALTA FLUJ (2 HOJAS) Y PUERTA (1 HOJA)	1.15	3.15
V-04	VENTANA ALTA FLUJ (3 HOJAS) Y PUERTA (1 HOJA)	3.15	4.00
V-05	VENTANA ALTA FLUJ (4 HOJAS) Y PUERTA (2 HOJAS)	7.50	4.00
V-06	VENTANA ALTA FLUJ (3 HOJAS) Y PUERTA (1 HOJA)	1.15	4.00
V-07	VENTANA ALTA FLUJ (3 HOJAS) Y PUERTA (1 HOJA)	3.30	4.00
V-08	VENTANA ALTA FLUJ (3 HOJAS) Y PUERTA (1 HOJA)	3.90	4.00
V-09	VENTANA ALTA FLUJ (2 HOJAS) Y PUERTA (1 HOJA)	3.15	4.00
V-10	VENTANA ALTA FLUJ (2 HOJAS) Y PUERTA (1 HOJA)	1.90	4.00
V-11	VENTANA ALTA FLUJ (2 HOJAS) Y PUERTA (1 HOJA)	1.90	4.00
V-12	VENTANA ALTA FLUJ (1 HOJA) Y PUERTA (1 HOJA)	7.50	5.50
V-13	VENTANA ALTA FLUJ (1 HOJA) Y PUERTA (1 HOJA)	3.90	5.50
V-14	VENTANA ALTA FLUJ (2 HOJAS) Y PUERTA (2 HOJAS)	8.90	5.50
V-15	VENTANA ALTA FLUJ (2 HOJAS) Y PUERTA (2 HOJAS)	3.50	5.50
V-16	VENTANA ALTA FLUJ (2 HOJAS) Y PUERTA (2 HOJAS)	4.50	5.50
V-17	VENTANA ALTA FLUJ (2 HOJAS) Y PUERTA (2 HOJAS)	7.50	5.50
V-18	VENTANA ALTA FLUJ (2 HOJAS)	4.70	5.50
<b>VENTANAS DE CRISTAL TEMPORADO 6 mm INCLORADO / CHAPETERA DE FIERRO</b>			
V-01	VENTANA FLUJ (6 HOJAS)	3.15	3.15
V-02	V. CORREDIZA (2) V. BARRILE (2) V. V. PRESURIZ (2)	3.15	3.15
V-03	VENTANA FLUJ (2 HOJAS)	0.55	3.15
V-04	V. CORREDIZA (2) V. BARRILE (1) V. V. PRESURIZ (1)	3.00	3.00
V-05	VENTANA FLUJ (2 HOJAS)	0.80	3.15
V-06	V. CORREDIZA (2) V. BARRILE (1) V. V. PRESURIZ (1)	0.80	3.15
V-07	V. ALTA CORREDIZA (1 HOJA) Y V. INTERIOR FLUJ (1)	0.85	0.30
V-08	VENTANA ALTA BARRILE (1 HOJA)	1.40	0.30
V-09	V. ALTA CORREDIZA (1 HOJA) Y V. INTERIOR FLUJ (1)	0.75	0.30
V-10	VENTANA ALTA BARRILE (1 HOJA)	1.10	0.30
V-11	VENTANA ALTA BARRILE (1 HOJA)	0.80	0.30

# SOTANO 2

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES

---

PROYECTO:

UBICACION:

INTERSECCION DE LAS AVENIDAS SANTA ROSA Y CASTILLO

**CENTRO COMERCIAL Y DE ENTRETENIMIENTO**  
EN LAS RIBERAS DEL RÍO RÍMAC

TESISTA:

**BACH. ARQ. KATHERINE CARMEN GIULIANA CORDOVA MENACHO**

CODIGO:

**20110461G**

---

ASESOR DE TESIS:

**ARQ. ALBERTO FERNANDEZ DAVILA ANAYA**

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

**ING. CARMEN PACORA PEREZ**

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

**MSC. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ**

ASESOR DE ING. ELECTRICAS:

**ING. ENTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE**

---

CONTENIDO:

**PLANOS DE ELECTRICAS**

LAMINA:

**SOTANO 2**

ESCALA:

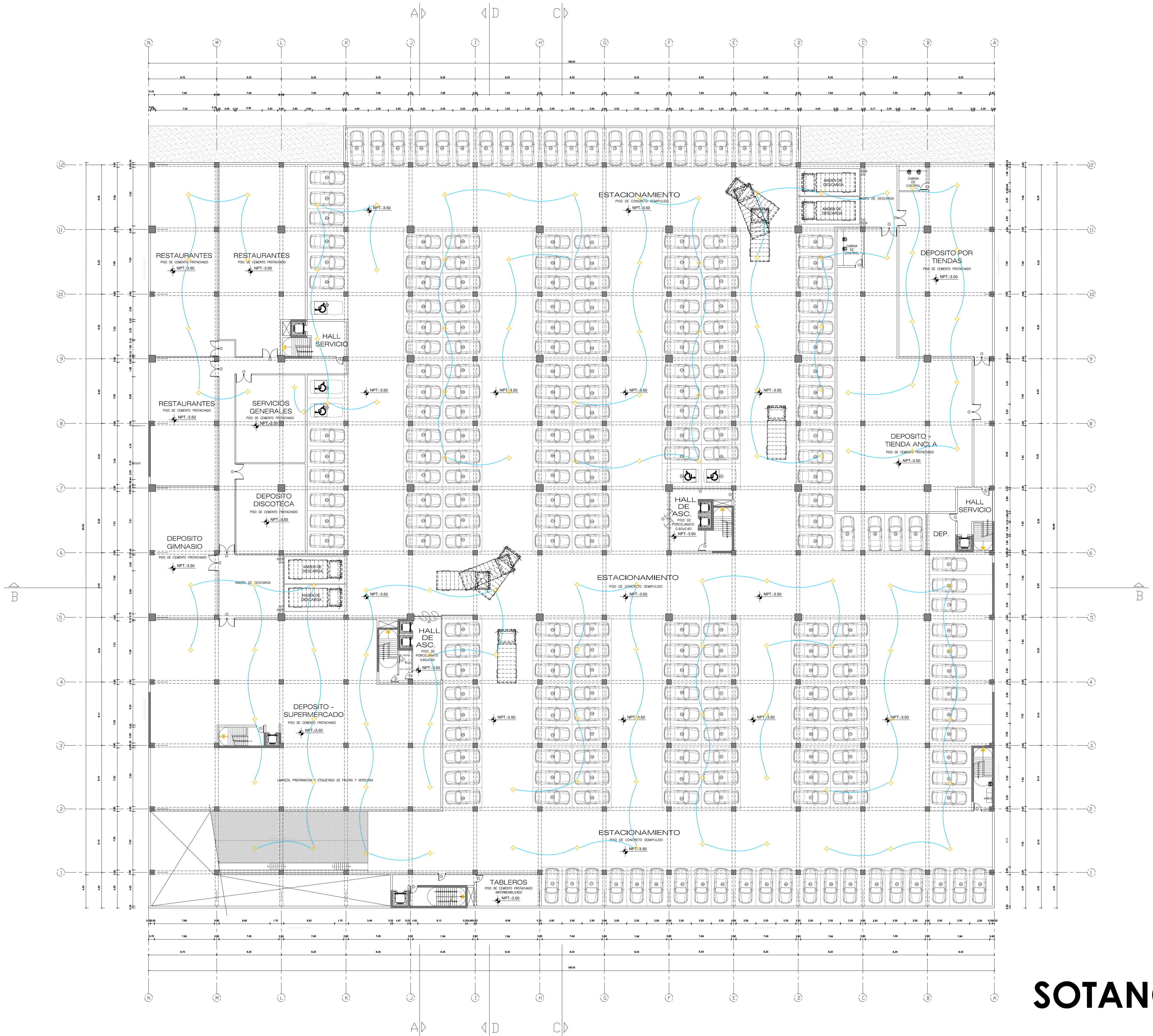
**1 EN 250**

**2020**

**LIMA - PERU**

# IE-1

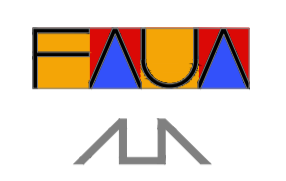




# SOTANO 1



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES



PROYECTO:  
UBICACION:  
INTERSECCION DE LAS AVENIDAS SANTA ROSA Y CASTILLO

**CENTRO COMERCIAL Y DE ENTRETENIMIENTO**  
EN LAS RIBERAS DEL RÍO RÍMAC

TESISTA:  
**BACH. ARQ. KATHERINE CARMEN GIULIANA CORDOVA MENACHO**

ASesor DE TESIS:  
**ARQ. ALBERTO FERNANDEZ DAVILA ANAYA**

ASesor DE ESTRUCTURAS:  
**ING. CARMEN PACORA PEREZ**

ASesor DE ING. SANITARIAS:  
**MSC. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ**

ASesor DE ING. ELECTRICAS:  
**ING. ENTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE**

CONTENIDO:  
**PLANOS DE ELECTRICAS**

LAMINA:  
**SOTANO 1**

ESCALA:  
**1 EN 250**

**2020**

**LIMA - PERU**

# IE-2





**PRIMER NIVEL**



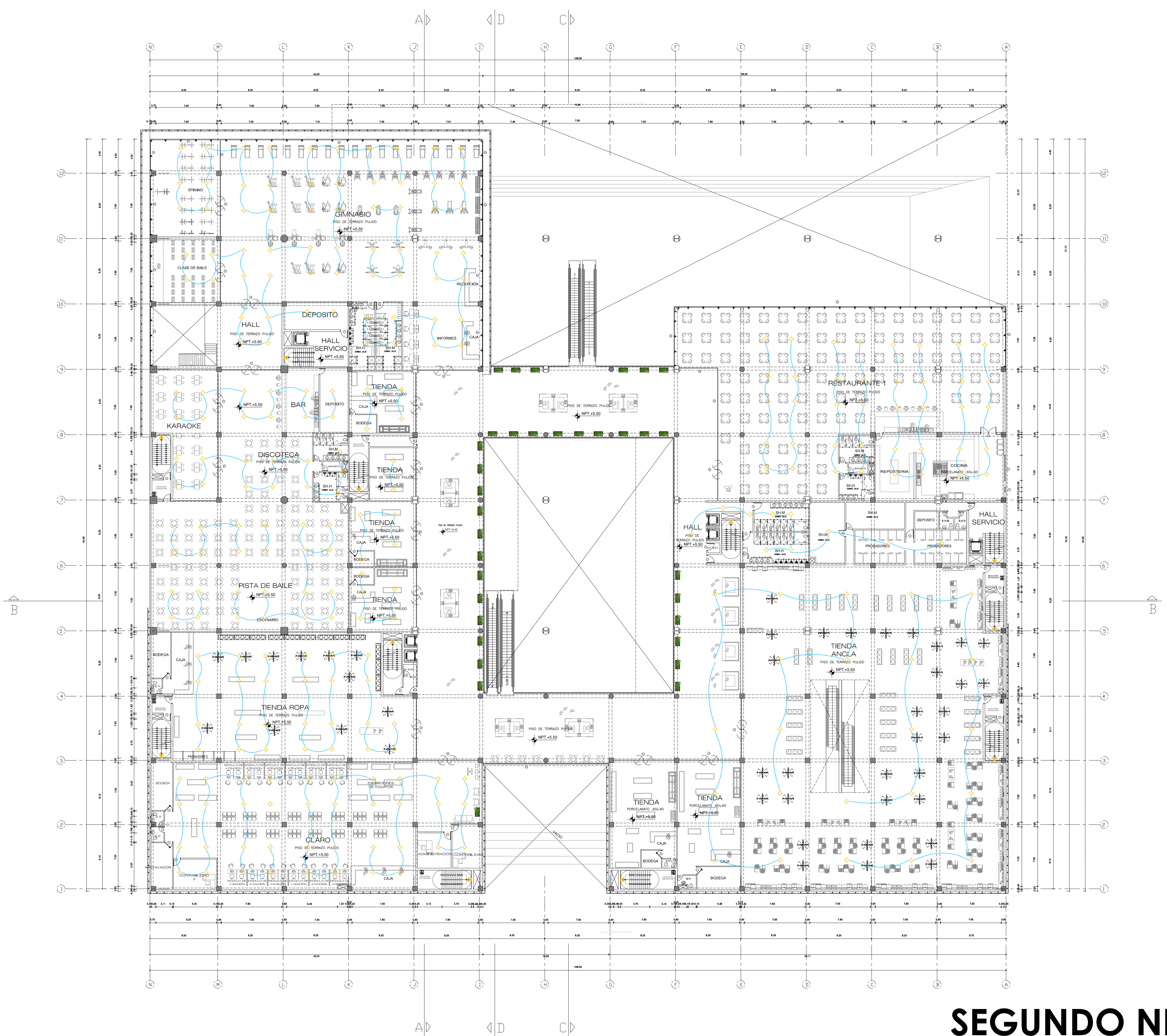
PROYECTO:  
  
 UBICACION:  
  
 INTERSECCION DE LAS AVENIDAS  
 SANTA ROSA Y CASTILLO  
**CENTRO  
 COMERCIAL  
 Y DE  
 ENTRETENIMIENTO**  
 EN LAS RIBERAS DEL RÍO RÍMAC  
 TESISISTA:  
**BACH. ARQ. KATHERINE  
 CARMEN GIULIANA  
 CORDOVA MENACHO**  
 CODIGO:  
**20110461G**

ASESOR DE TESIS:  
**ARQ. ALBERTO FERNANDEZ  
 DAVILA ANAYA**  
 ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
**ING. CARMEN PACORA  
 PEREZ**  
 ASESOR DE ING. SANITARIAS:  
**MSC. JORGE LUIS  
 CASTILLO CHAVEZ**  
 ASESOR DE ING. ELECTRICAS:  
**ING. ENTANISLAO UBALDO  
 ROSADO AGUIRRE**

CONTENIDO:  
**PLANOS DE  
 ELECTRICAS**  
 LAMINA:  
**PRIMER NIVEL**  
 ESCALA:  
**1 EN 250**  
**2020**  
**LIMA - PERU**

**IE-3**





# SEGUNDO NIVEL



UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA,  
URBANISMO Y ARTES



INTERSECCION DE LAS AVENIDAS  
SANTA ROSA Y CASTILLO

## CENTRO COMERCIAL Y DE ENTRENAMIENTO

EN LAS RIBERAS DEL RÍO RÍMAC

TESISTA:  
**BACH. ARQ. KATHERINE  
CARMEN GIULIANA  
CORDOVA MENACHO**  
CODIGO:  
**20110461G**

ASESOR DE TESIS:  
**ARQ. ALBERTO FERNANDEZ  
DAVILA ANAYA**

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
**ING. CARMEN PACORA  
PEREZ**

ASESOR DE ING. SANITARIAS:  
**MSC. JORGE LUIS  
CASTILLO CHAVEZ**

ASESOR DE ING. ELECTRICAS:  
**ING. ENTANISLAO UBALDO  
ROSADO AGUIRRE**

CONTENIDO:  
**PLANOS DE  
ELECTRICAS**

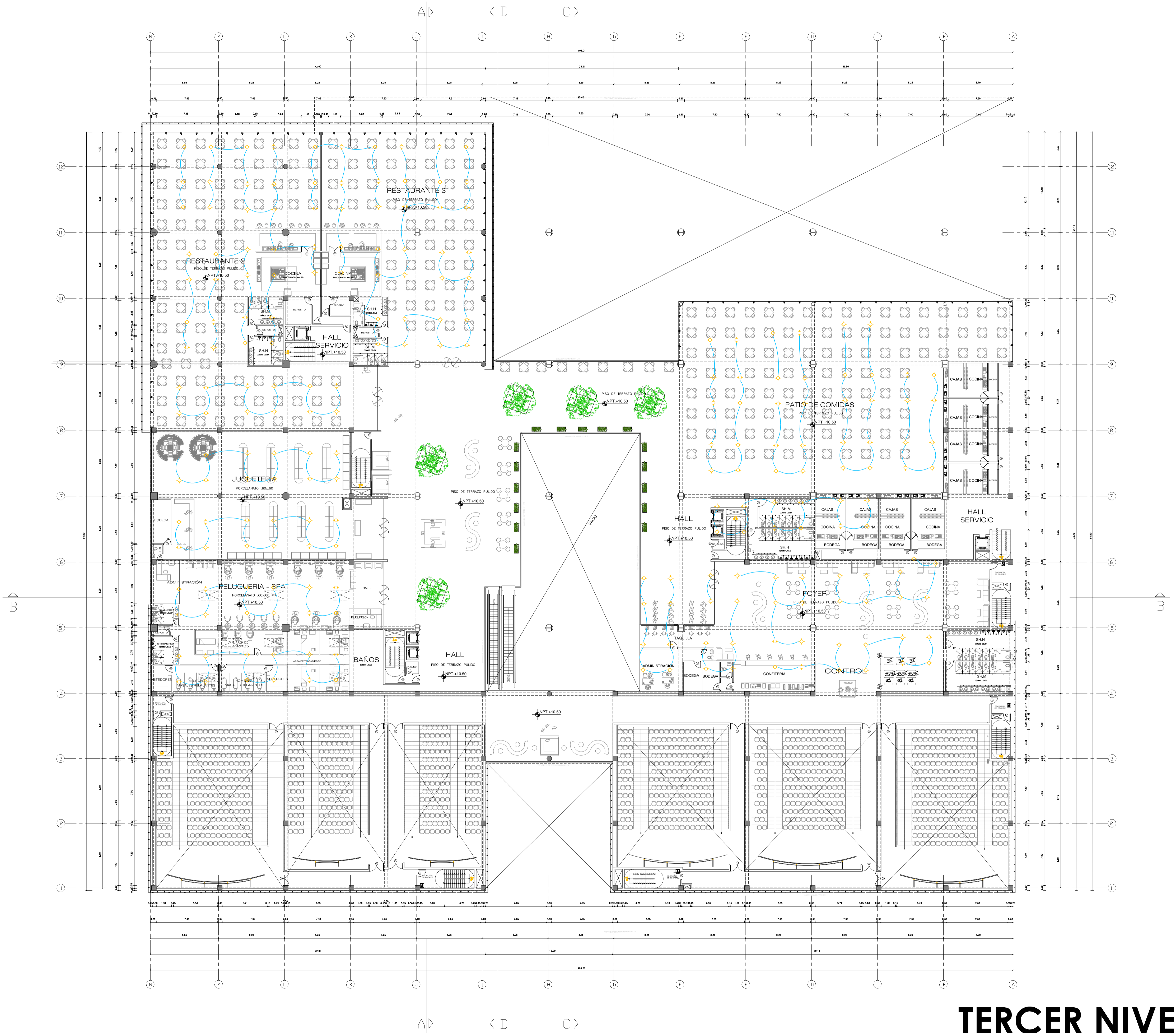
LAMINA:  
**SEGUNDO NIVEL**

ESCALA:  
**1 EN 250**

**2020**  
**LIMA - PERU**

# IE-4





# TERCER NIVEL



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES



INTERSECCION DE LAS AVENIDAS SANTA ROSA Y CASTILLO

**CENTRO COMERCIAL Y DE ENTRETENIMIENTO**  
 EN LAS RIBERAS DEL RÍO RÍMAC

TESISTA:

**BACH. ARQ. KATHERINE CARMEN GIULLIANA CORDOVA MENACHO**

CODIGO:

**20110461G**

ASESOR DE TESIS:

**ARQ. ALBERTO FERNANDEZ DAVILA ANAYA**

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

**ING. CARMEN PACORA PEREZ**

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

**MSC. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ**

ASESOR DE ING. ELECTRICAS:

**ING. ENTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE**

CONTENIDO:

**PLANOS DE ELECTRICAS**

LAMINA:

**TERCER NIVEL**

ESCALA:

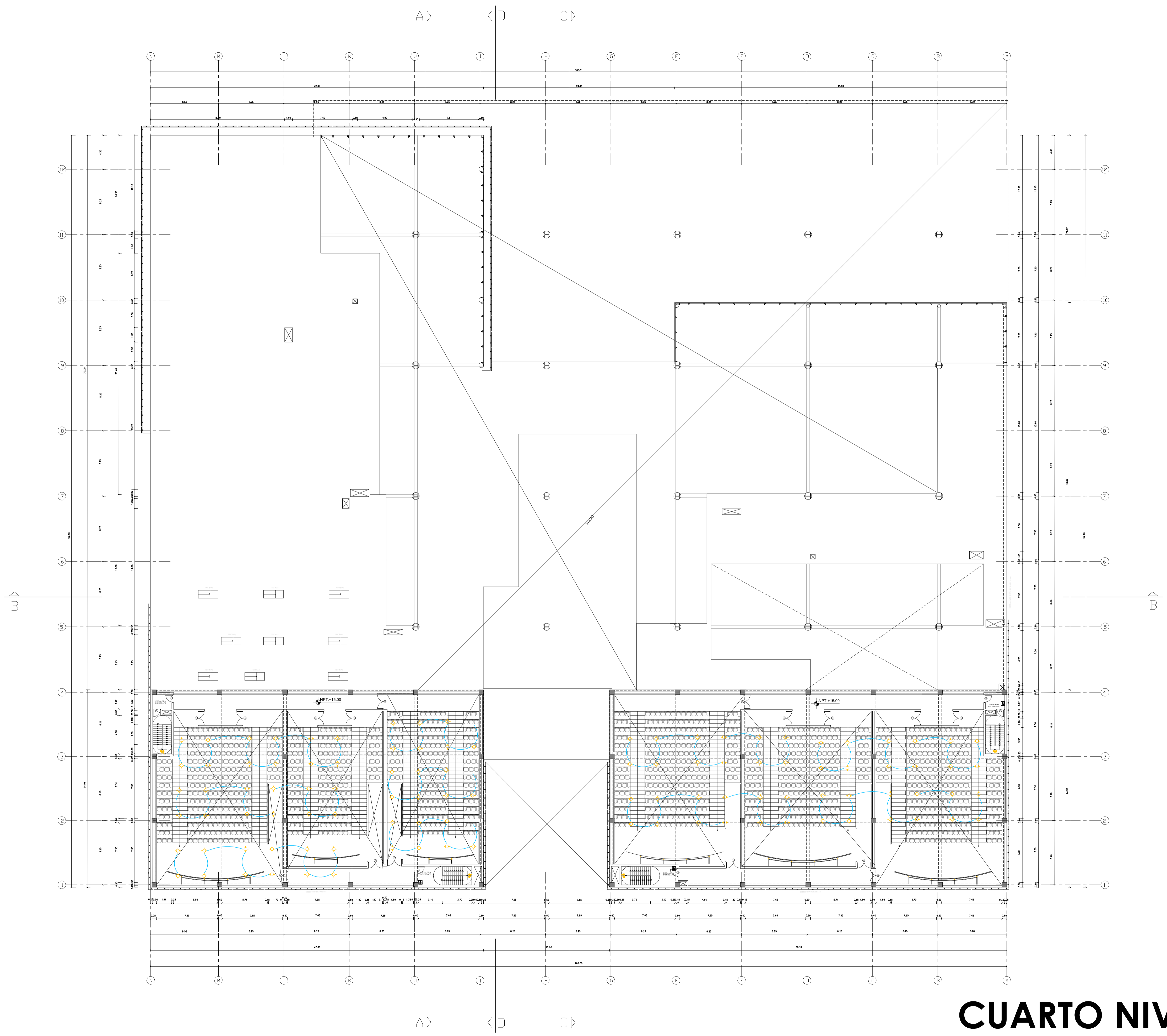
**1 EN 250**

**2020**

**LIMA - PERU**

# IE-5





# CUARTO NIVEL



UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE INGENIERIA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA,  
URBANISMO Y ARTES



INTERSECCION DE LAS AVENIDAS  
SANTA ROSA Y CASTILLO

**CENTRO  
COMERCIAL  
Y DE  
ENTRETENIMIENTO**  
EN LAS RIBERAS DEL RÍO RÍMAC

TESISTA:  
**BACH. ARQ. KATHERINE  
CARMEN GIULIANA  
CORDOVA MENACHO**  
CODIGO:  
**20110461G**

ASESOR DE TESIS:  
**ARQ. ALBERTO FERNANDEZ  
DAVILA ANAYA**

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
**ING. CARMEN PACORA  
PEREZ**

ASESOR DE ING. SANITARIAS:  
**MSC. JORGE LUIS  
CASTILLO CHAVEZ**

ASESOR DE ING. ELECTRICAS:  
**ING. ENTANISLAO UBALDO  
ROSADO AGUIRRE**

CONTENIDO:  
**PLANOS DE  
ELECTRICAS**

LAMINA:  
**CUARTO NIVEL**

ESCALA:  
**1 EN 250**

**2020**

LIMA - PERU

# IE-6





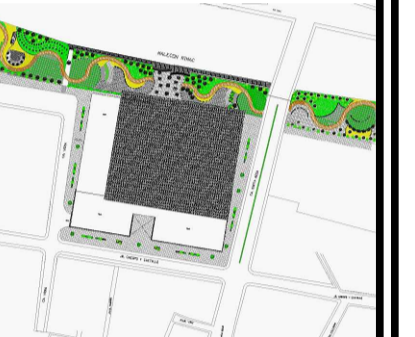
UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA,  
URBANISMO Y ARTES



PROYECTO:



UBICACION:



INTERSECCION DE LAS AVENIDAS  
SANTA ROSA Y CASTILLO

**CENTRO  
COMERCIAL  
Y DE  
ENTRETENIMIENTO**  
EN LAS RIBERAS DEL RÍO RÍMAC

TESISTA:

BACH. ARQ. KATHERINE  
CARMEN GIULLIANA  
CORDOVA MENACHO

CODIGO:

20110461G

ASESOR DE TESIS:

ARQ. ALBERTO FERNANDEZ  
DAVILA ANAYA

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

ING. CARMEN PACORA  
PEREZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

MSC. JORGE LUIS  
CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELECTRICAS:

ING. ENTANISLAO UBALDO  
ROSADO AGUIRRE

CONTENIDO:

PLANOS DE  
ELECTRICAS

LAMINA:

NIVEL TECHO

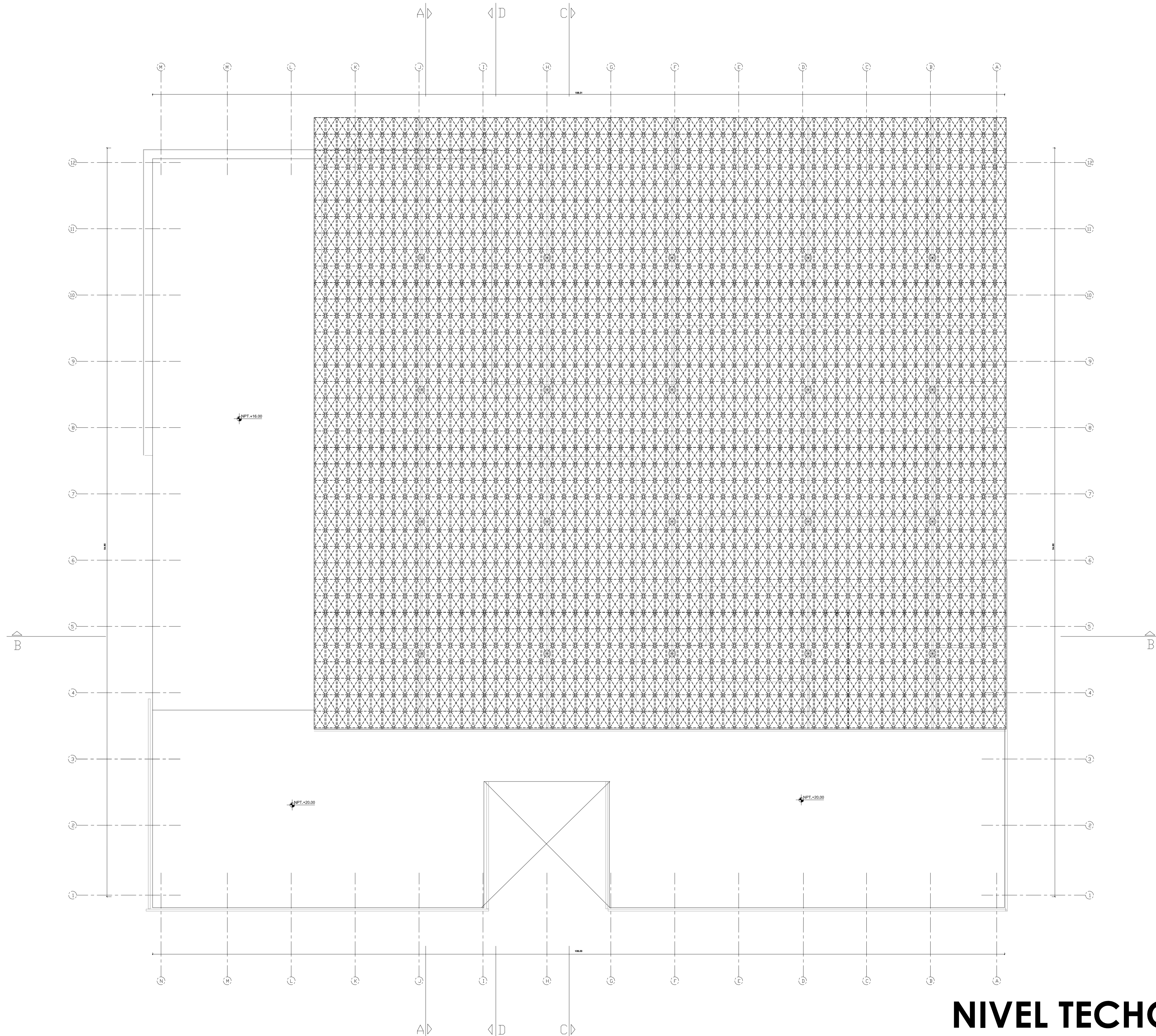
ESCALA:

1 EN 250

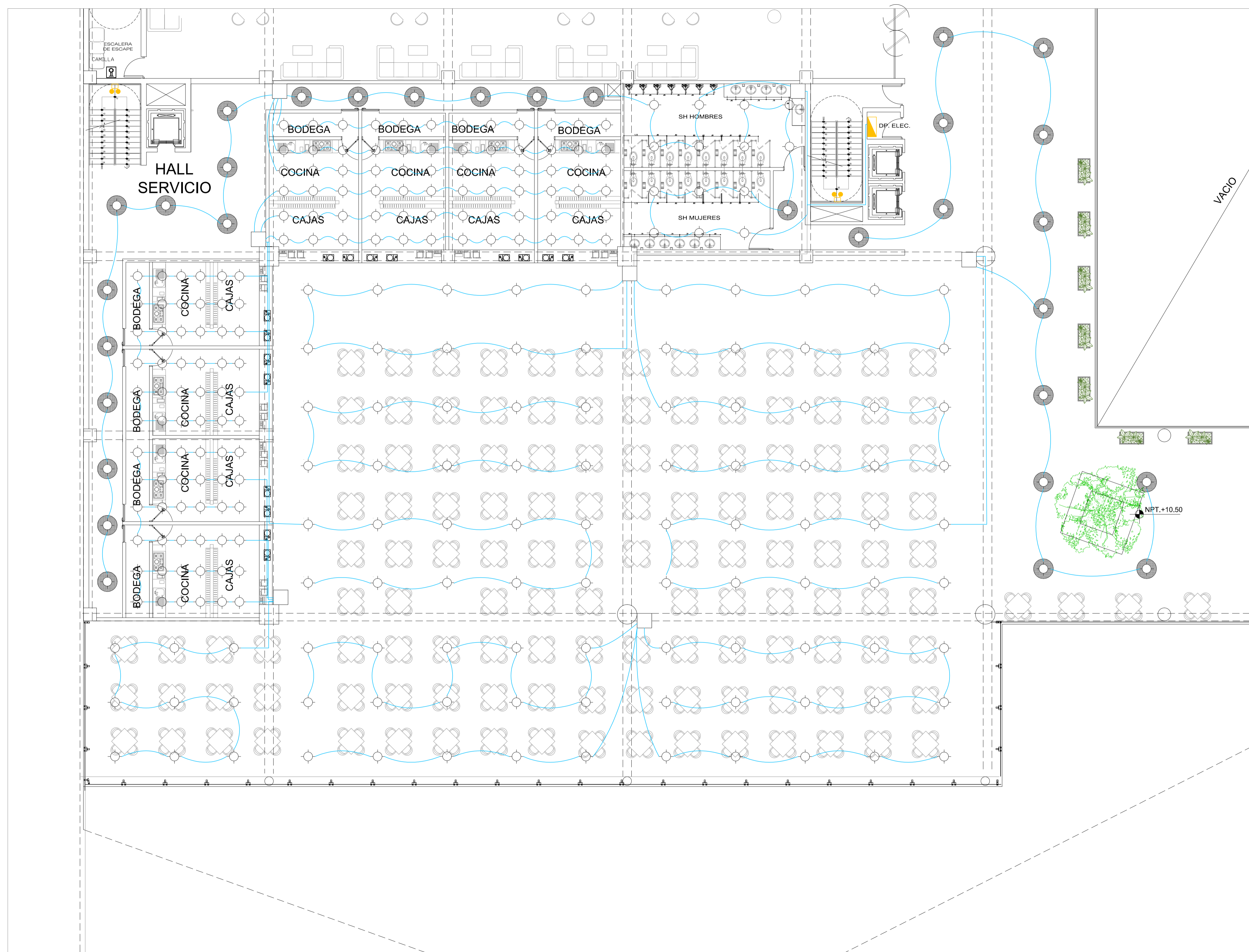
2020

LIMA - PERU

**IE-7**







UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES



PROYECTO:  
 UBICACION:  
 INTERSECCION DE LAS AVENIDAS SANTA ROSA Y CASTILLO

**CENTRO COMERCIAL Y DE ENTRETENIMIENTO**

TESISTA:  
 BACH. ARG. KATHERINE CARMEN GIULIANA CORDOVA MENACHO  
 CODIGO:  
 20110461G

ASESOR DE TESIS:  
 ARQ. ALBERTO FERNANDEZ DAVILA ANAYA

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
 ING. CARMEN PACORA PEREZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:  
 MSC. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELECTRICAS:  
 ING. ENTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

CONTENIDO:  
 PLANOS DE ELECTRICAS

LAMINA:  
 SECCION- PATIO COMIDAS

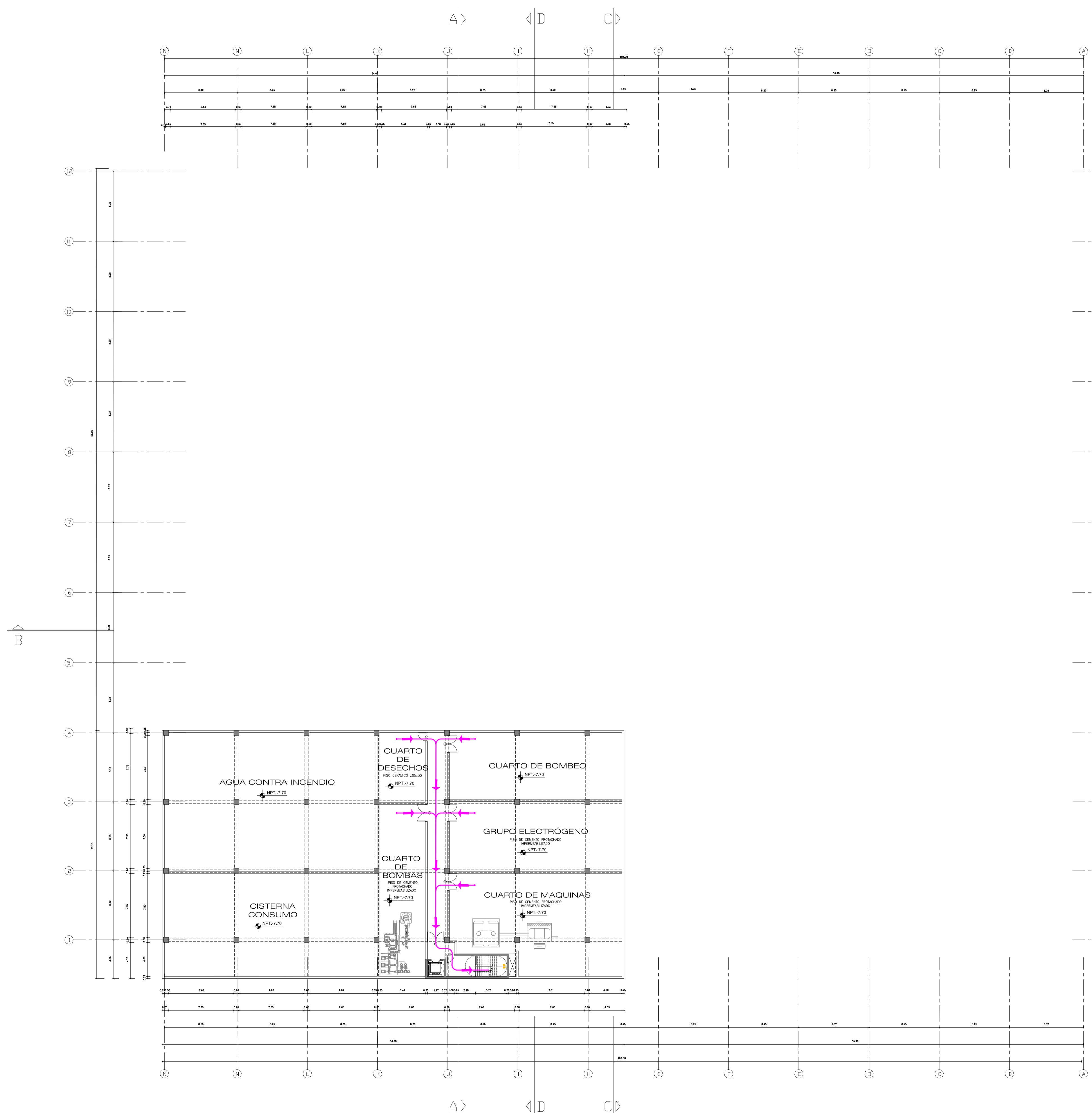
ESCALA:  
 1 EN 100

2020

LIMA - PERU

**IE-SEC**





**CUADRO DE VANOS**

TIPO	DESCRIPCION	ANCHO	ALTO
<b>PUEERTAS</b>			
PUERTAS DE MADERA: MARCO Y BATIENTES DE MADERA / EMPUJADO DE TIPO A1 - 15mm RELLENO DE LANA DE VIEIRA DE 4" / PUERTAS DE MADERA Y PUERTAS LAMINADAS 15mm			
P-01	PUERTA CONTRAPLANADA CON LANA DE VIEIRA (2 HOGAR)	1.00	2.40
P-02	PUERTA CONTRAPLANADA CON LANA DE VIEIRA (1 HOGAR)	1.00	2.40
P-03	PUERTA CONTRAPLANADA CON LANA DE VIEIRA (2 HOGAR)	0.90	2.40
P-04	PUERTA CONTRAPLANADA CON LANA DE VIEIRA (1 HOGAR)	0.90	2.40
P-05	PUERTA CONTRAPLANADA CON LANA DE VIEIRA (2 HOGAR)	2.00	2.40
P-06	PUERTA CONTRAPLANADA CON LANA DE VIEIRA (1 HOGAR)	0.90	2.40
P-07	PUERTA CONTRAPLANADA PRINCIPAL AL BUECO (1 HOGAR)	0.75	2.10
<b>VENTANAS</b>			
MARCO DE MADERA DE 2" DE 2"x4" + 40mm / CRISTAL TEMPLADO INCOLORO 6mm Y 10mm. CRISTAL TEMPLADO MUEVEDO 6mm			
M-01	VENTANA ALTA FLUJ (2 HOGAR) Y PUERTA (2 HOGAR)	2.50	2.15
M-02	VENTANA FLUJ (2 HOGAR) Y PUERTA (2 HOGAR)	2.45	2.15
M-03	VENTANA FLUJ (2 HOGAR) Y PUERTA (1 HOGAR)	1.15	2.15
M-04	VENTANA FLUJ (3 HOGAR) Y PUERTA (2 HOGAR)	6.30	4.00
M-05	VENTANA FLUJ (4 HOGAR) Y PUERTA (2 HOGAR)	7.90	4.00
M-06	VENTANA ALTA FLUJ (2 HOGAR) Y VENTANA BAJA FLUJ (1)	3.50	4.00
M-07	VENTANA ALTA FLUJ (3 HOGAR) Y VENTANA BAJA FLUJ (1)	3.80	4.00
M-08	VENTANA ALTA FLUJ (2 HOGAR) Y VENTANA BAJA FLUJ (1)	3.15	4.00
M-09	VENTANA FLUJ (4 HOGAR)	15.90	4.00
M-10	VENTANA FLUJ (2 HOGAR) Y PUERTA (2 HOGAR)	15.90	4.00
M-11	VENTANA FLUJ (3 HOGAR) Y PUERTA (1 HOGAR)	4.15	4.00
M-12	VENTANA FLUJ ALTA (4 HOGAR) Y PUERTA (2 HOGAR)	7.50	5.50
M-13	VENTANA FLUJ (1 HOGAR) Y PUERTA (1 HOGAR)	3.90	5.50
M-14	VENTANA FLUJ (3 HOGAR) Y PUERTA (1 HOGAR)	4.90	5.50
M-15	VENTANA FLUJ (22 HOGAR) Y 2 PUERTAS DE 1 HOGAR	21.00	5.50
M-16	VENTANA FLUJ (24 HOGAR) Y 2 PUERTAS DE 2 HOGAR	41.50	5.50
M-17	VENTANA FLUJ INCOLORO (3 HOGAR) Y MUEVEDO (2 HOGAR)	7.50	5.50
M-18	VENTANA FLUJ (3 HOGAR)	4.70	5.50
<b>VENTANAS</b>			
VENTANAS DE CRISTAL TEMPLADO 6 mm INCOLORO / CARPINTERIA DE FERRO			
V-01	VENTANA FLUJ (6 HOGAR)	3.15	2.10
V-02	V. CORREDOR (1) + BARRERA (2) Y V. PUERABLE (2)	2.10	2.10
V-03	VENTANA FLUJ (2 HOGAR)	0.90	2.10
V-04	V. CORREDOR (1) + BARRERA (1) Y V. PUERABLE (1)	0.90	2.10
V-05	VENTANA FLUJ (2 HOGAR)	0.90	2.10
V-06	V. CORREDOR (1) + BARRERA (1) Y V. PUERABLE (1)	0.90	2.10
V-07	V. ALTA CORREDOR (1 HOGAR) Y V. INFERIOR FLUJ (1)	0.85	0.30
V-08	VENTANA ALTA BARRERA (2 HOGAR)	0.85	0.30
V-09	V. ALTA CORREDOR (1 HOGAR) Y V. INFERIOR FLUJ (1)	0.75	0.30
V-10	VENTANA ALTA BARRERA (2 HOGAR)	0.75	0.30
V-11	VENTANA ALTA BARRERA (2 HOGAR)	0.60	0.30

**SOTANO 2**



**PROYECTO:**  
**UBICACION:**  
 INTERSECCION DE LAS AVENIDAS SANTA ROSA Y CASTILLO

**CENTRO COMERCIAL Y DE ENTRETENIMIENTO EN LAS RIBERAS DEL RIO RIMAC**

**TESISTA:**  
**BACH. ARQ. KATHERINE CARMEN GIULIANA CORDOVA MENACHO**  
 CODIGO: **20110461G**

**ASESOR DE TESIS:**  
**ARQ. ALBERTO FERNANDEZ DAVILA ANAYA**

**ASESOR DE ESTRUCTURAS:**  
**ING. CARMEN PACORA PEREZ**

**ASESOR DE ING. SANITARIAS:**  
**MSC. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ**

**ASESOR DE ING. ELECTRICAS:**  
**ING. ENTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE**

**CONTENIDO:**  
**PLANOS DE EVACUACION**

**LAMINA:**  
**SOTANO 2**

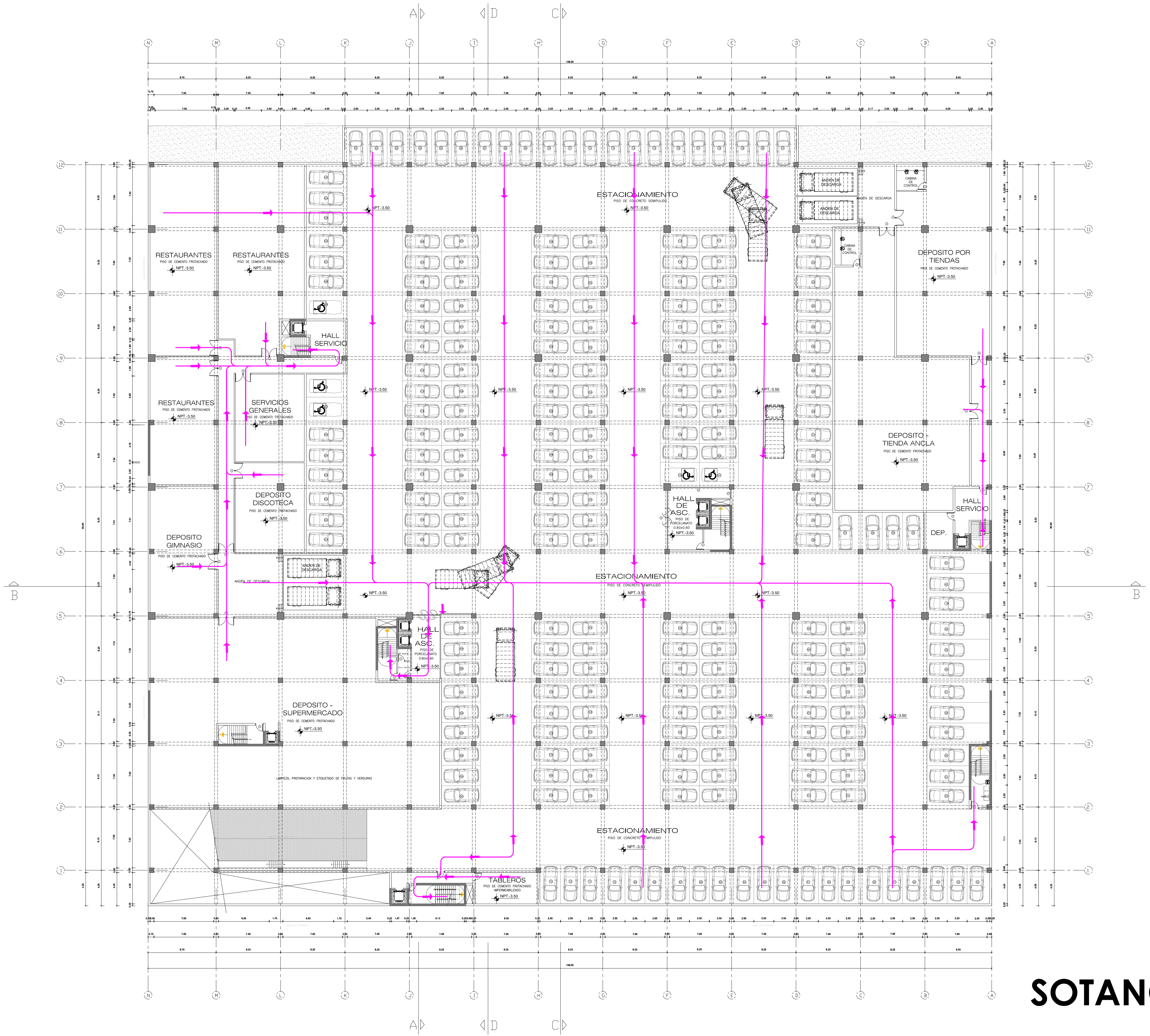
**ESCALA:**  
**1 EN 250**

**2020**

**LIMA - PERU**

**EV-1**





# SOTANO 1



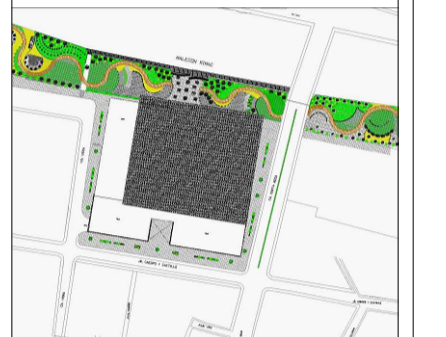
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES



PROYECTO:



UBICACION:



INTERSECCION DE LAS AVENIDAS SANTA ROSA Y CASTILLO

## CENTRO COMERCIAL Y DE ENTRETENIMIENTO EN LAS RIBERAS DEL RÍO RÍMAC

TESISTA:

BACH. ARQ. KATHERINE CARMEN GIULIANA CORDOVA MENACHO

CODIGO:

20110461G

ASESOR DE TESIS:

ARQ. ALBERTO FERNANDEZ DAVILA ANAYA

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

ING. CARMEN PACORA PEREZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

MSC. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELECTRICAS:

ING. ENTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

CONTENIDO:

PLANOS DE EVACUACION

LAMINA:

SOTANO 1

ESCALA:

1 EN 250

2020

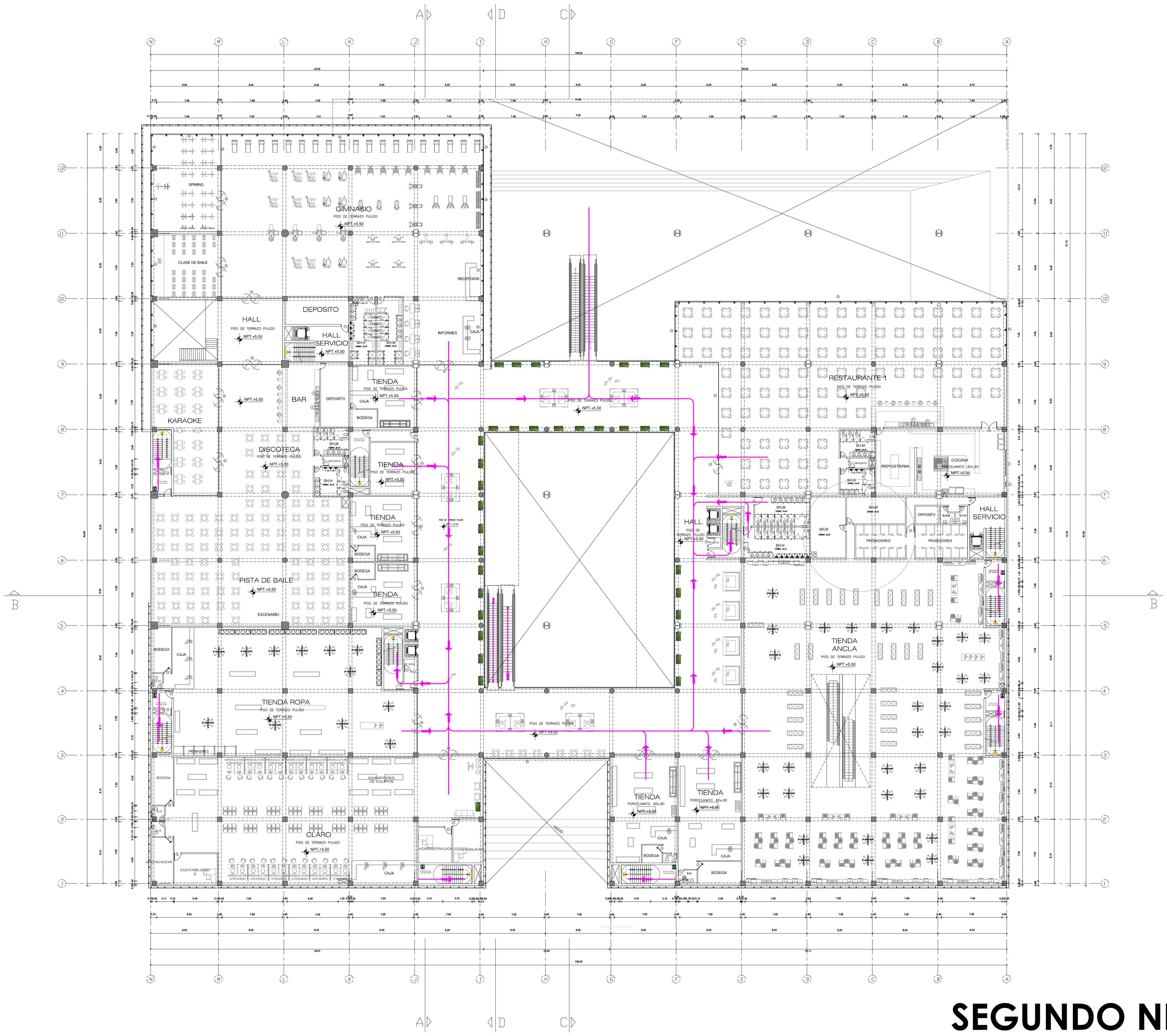
LIMA - PERU

# EV-2





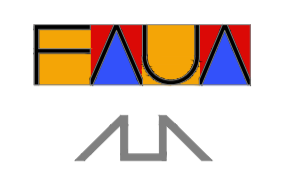




# SEGUNDO NIVEL



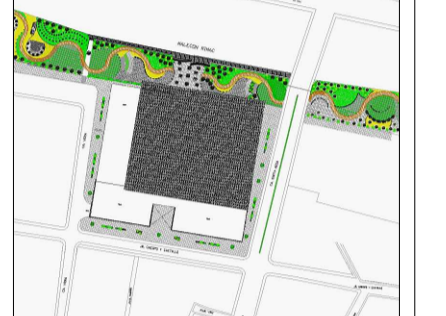
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES



PROYECTO:



UBICACION:



INTERSECCION DE LAS AVENIDAS SANTA ROSA Y CASTILLO

**CENTRO COMERCIAL Y DE ENTRETENIMIENTO**  
EN LAS RIBERAS DEL RÍO RÍMAC

TESISTA:

BACH. ARQ. KATHERINE CARMEN GIULIANA CORDOVA MENACHO

CODIGO:

20110461G

ASESOR DE TESIS:

ARQ. ALBERTO FERNANDEZ DAVILA ANAYA

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

ING. CARMEN PACORA PEREZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

MSC. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELECTRICAS:

ING. ENTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

CONTENIDO:

PLANOS DE EVACUACION

LAMINA:

SEGUNDO NIVEL

ESCALA:

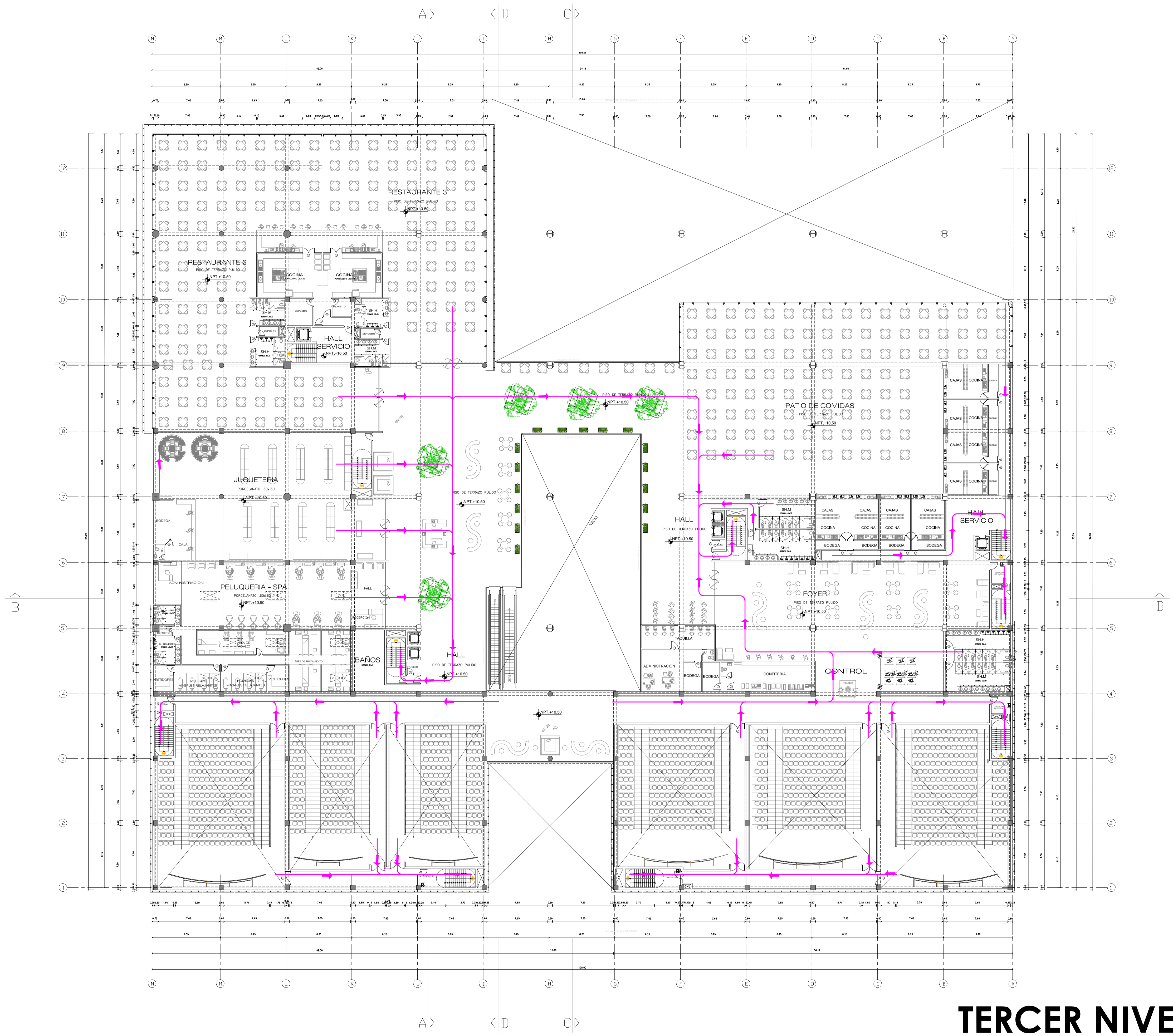
1 EN 250

2020

LIMA - PERU

# EV-4





# TERCER NIVEL



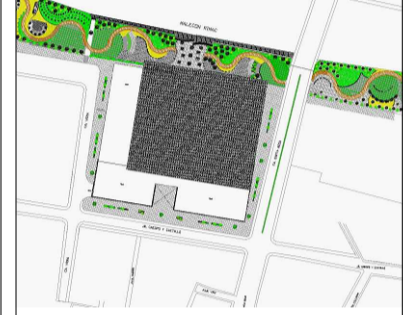
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES



PROYECTO:



UBICACION:



INTERSECCION DE LAS AVENIDAS SANTA ROSA Y CASTILLO

## CENTRO COMERCIAL Y DE ENTRETENIMIENTO EN LAS RIBERAS DEL RÍO RÍMAC

TESISTA:

BACH. ARQ. KATHERINE CARMEN GIULIANA CORDOVA MENACHO

CODIGO:

20110461G

ASESOR DE TESIS:

ARQ. ALBERTO FERNANDEZ DAVILA ANAYA

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

ING. CARMEN PACORA PEREZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

MSC. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELECTRICAS:

ING. ENTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

CONTENIDO:

PLANOS DE EVACUACION

LAMINA:

TERCER NIVEL

ESCALA:

1 EN 250

2020

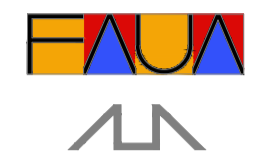
LIMA - PERU

# EV-5





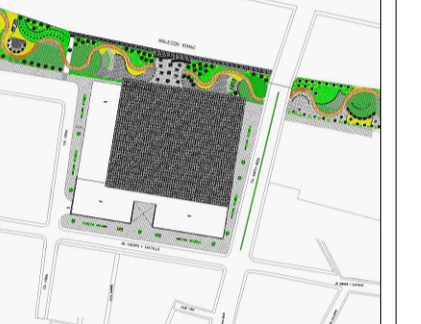
UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA,  
URBANISMO Y ARTES



PROYECTO:



UBICACION:



INTERSECCION DE LAS AVENIDAS  
SANTA ROSA Y CASTILLO

**CENTRO  
COMERCIAL  
Y DE  
ENTRETENIMIENTO**  
EN LAS RIBERAS DEL RÍO RÍMAC

TESISTA:

**BACH. ARQ. KATHERINE  
CARMEN GIULLIANA  
CORDOVA MENACHO**

CODIGO:

**20110461G**

ASESOR DE TESIS:

**ARQ. ALBERTO FERNANDEZ  
DAVILA ANAYA**

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

**ING. CARMEN PACORA  
PEREZ**

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

**MSC. JORGE LUIS  
CASTILLO CHAVEZ**

ASESOR DE ING. ELECTRICAS:

**ING. ENTANISLAO UBALDO  
ROSADO AGUIRRE**

CONTENIDO:

**PLANOS DE  
EVACUACION**

LAMINA:

**CUARTO NIVEL**

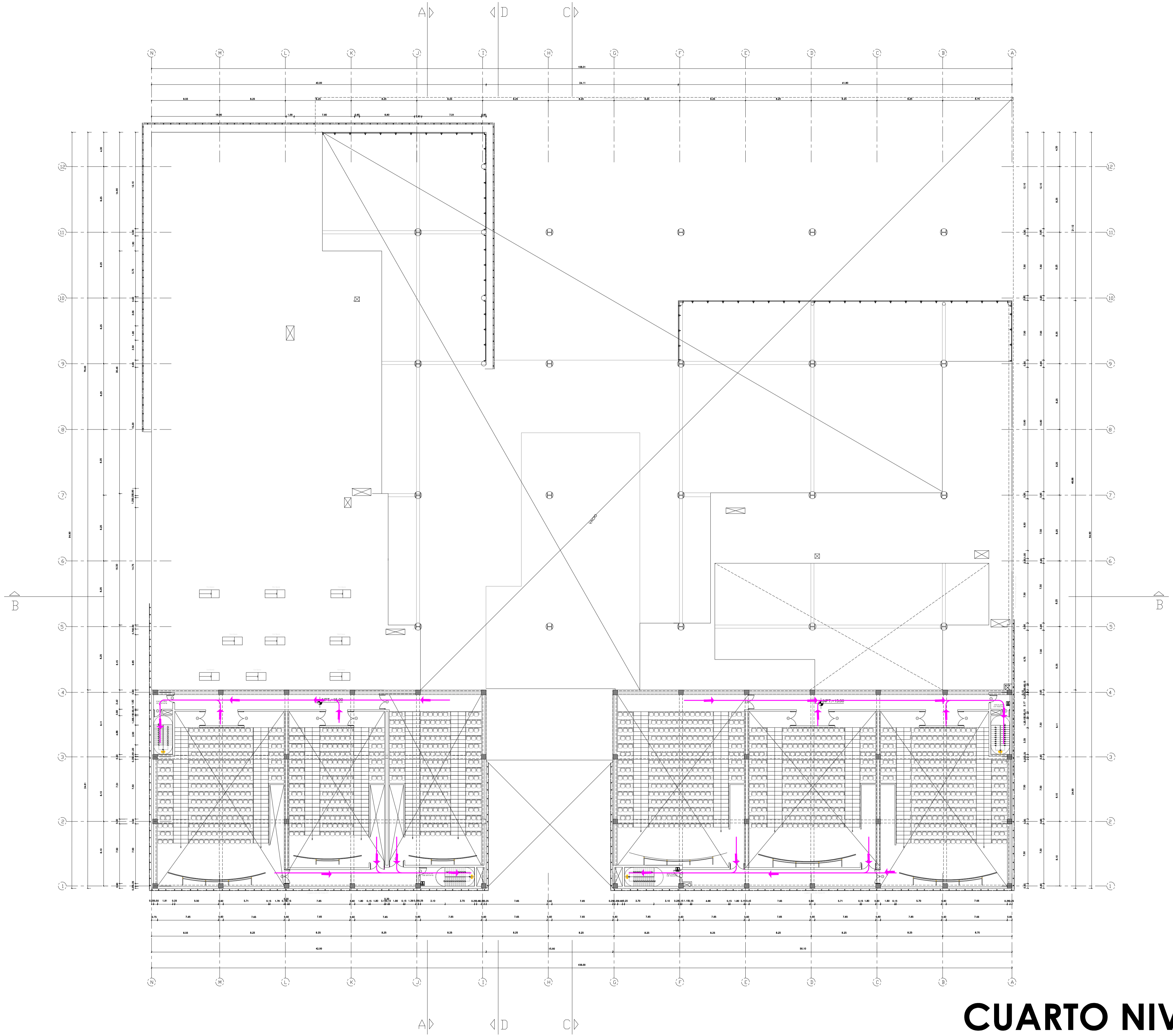
ESCALA:

**1 EN 250**

**2020**

**LIMA - PERU**

**EV-6**



**CUARTO NIVEL**





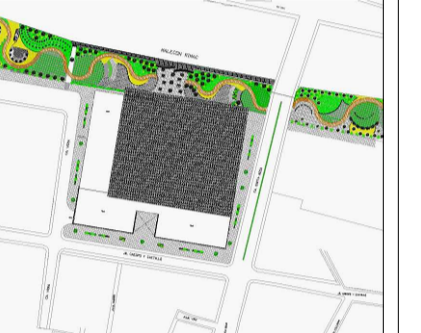
UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA,  
URBANISMO Y ARTES



PROYECTO:



UBICACION:



INTERSECCION DE LAS AVENIDAS  
SANTA ROSA Y CASTILLO

**CENTRO  
COMERCIAL  
Y DE  
ENTRETENIMIENTO**  
EN LAS RIBERAS DEL RÍO RÍMAC

TESISTA:

BACH. ARQ. KATHERINE  
CARMEN GIULIANA  
CORDOVA MENACHO

CODIGO:

20110461G

ASESOR DE TESIS:

ARQ. ALBERTO FERNANDEZ  
DAVILA ANAYA

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

ING. CARMEN PACORA  
PEREZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

MSC. JORGE LUIS  
CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELECTRICAS:

ING. ENTANISLAO UBALDO  
ROSADO AGUIRRE

CONTENIDO:

PLANOS DE  
EVACUACION

LAMINA:

NIVEL TECHO

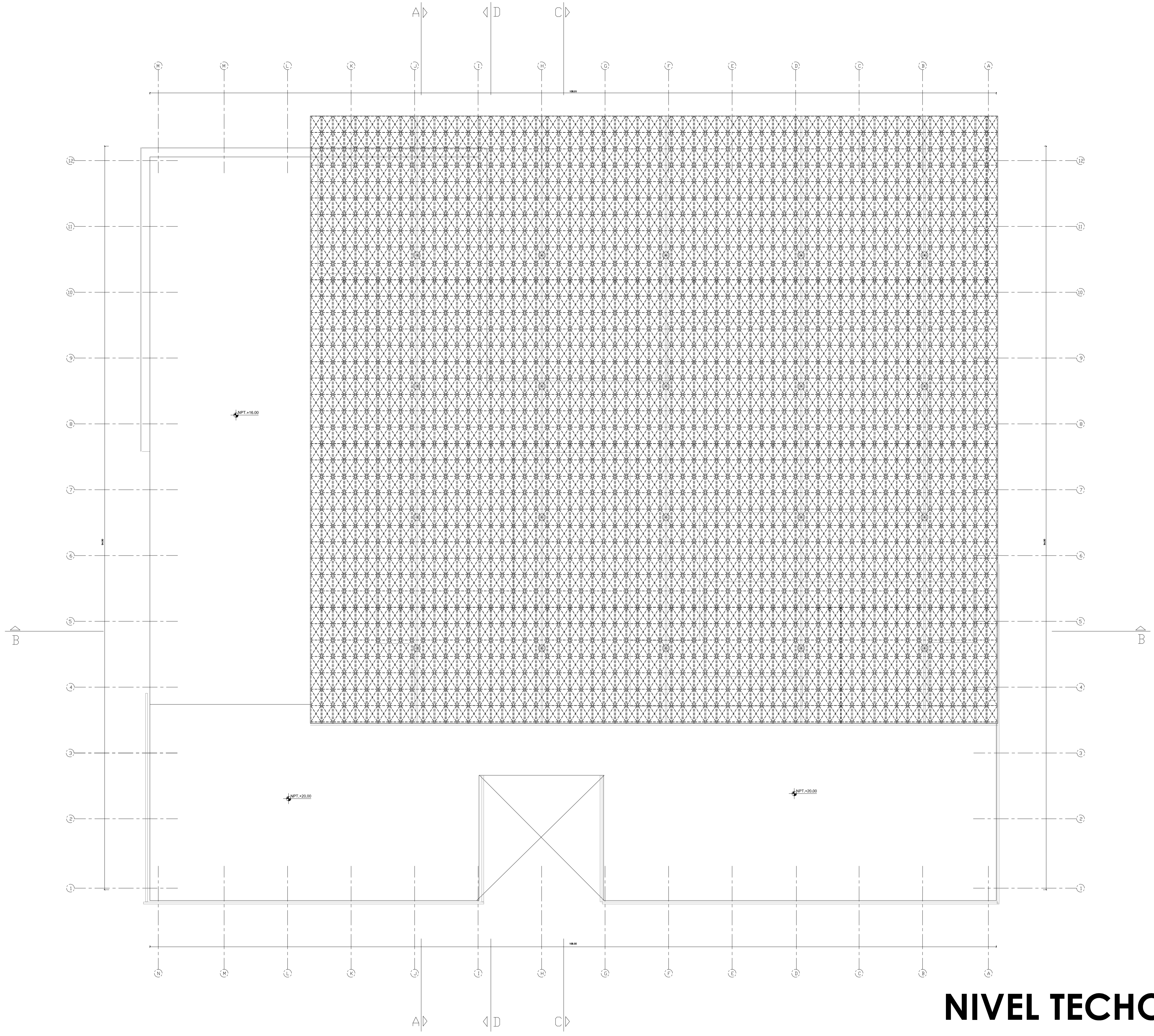
ESCALA:

1 EN 250

2020

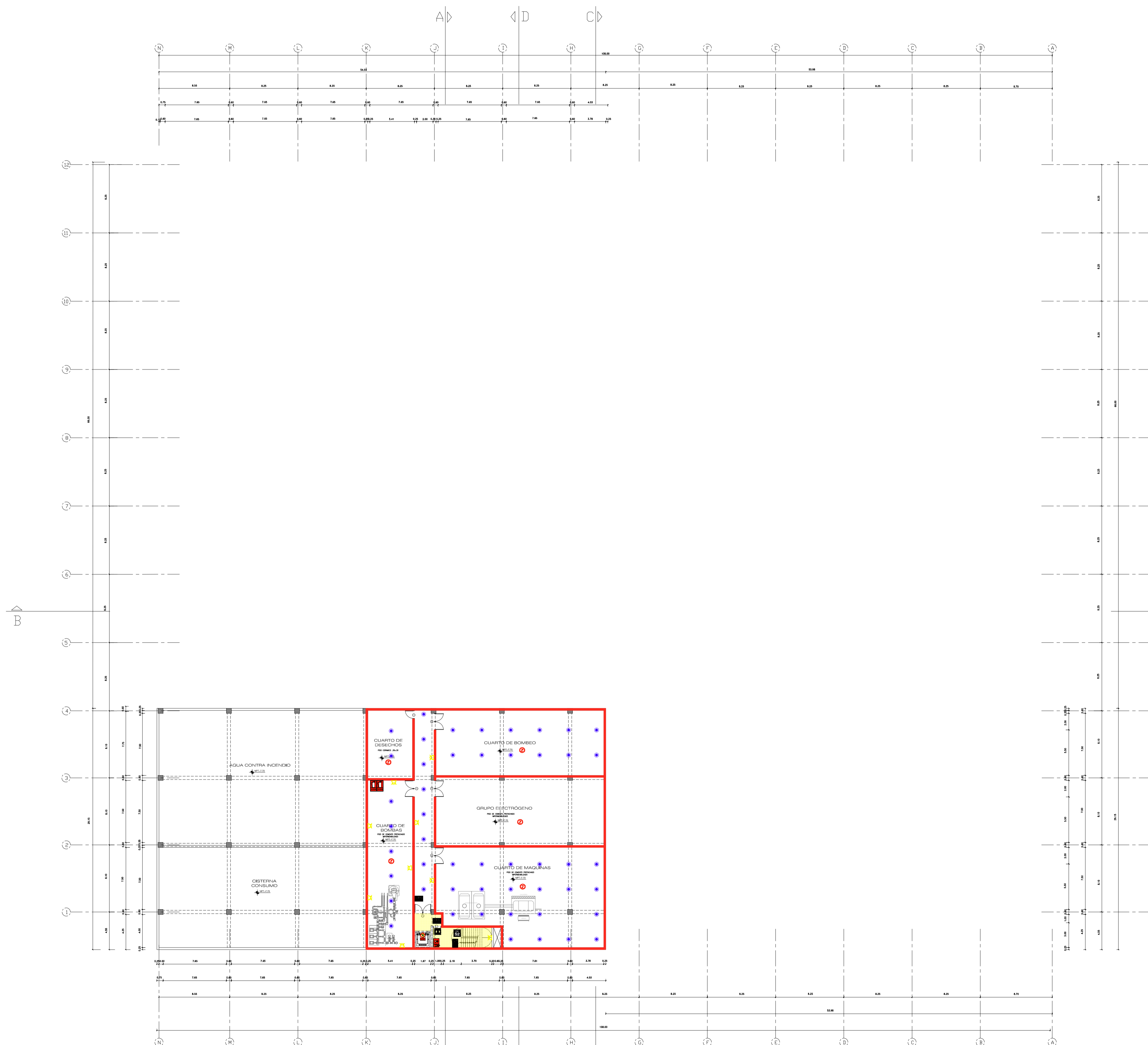
LIMA - PERU

**EV-7**



**NIVEL TECHO**





**LEYENDA- (Señales de seguridad- Norma Técnica Peruana -399.010-1)**

**SEÑALIZACION DE EMERGENCIA**

1. SALIDA EMERGENCIA
2. SALIDA EMERGENCIA
3. SALIDA EMERGENCIA
4. SALIDA EMERGENCIA
5. SALIDA EMERGENCIA
6. SALIDA EMERGENCIA
7. SALIDA EMERGENCIA
8. SALIDA EMERGENCIA
9. SALIDA EMERGENCIA
10. SALIDA EMERGENCIA
11. SALIDA EMERGENCIA
12. SALIDA EMERGENCIA
13. SALIDA EMERGENCIA
14. VALVULA BOMBEA
15. EQUIPOS CONTRA INCENDIOS
16. EXTINTOR
17. EXTINTOR
18. EXTINTOR
19. CABINETE CONTRA INCENDIO
20. CABINETE MAS VALVULA DE 2.10
21. VALVULA DE 2.10 DE INCENDIOS
22. ESTACION MANUAL
23. LUZ ES FUMIGACION Y SIRENA
24. DETECTOR DE TEMPERATURA
25. DETECTOR DE TEMPERATURA
26. DETECTOR DE TEMPERATURA
27. PASO MANGUERA CONTRA INCENDIO
28. CARTEL DE AFOROS
29. BARRA ANTIPIANICO
30. PUNTO DE REUNION EN CASO DE EMERGENCIA
31. DESCAPACITADOS

**COMPARTIMENTACION CORTAFUEGO**

Las puertas y accesorios de esta deben ser listados UL o FM aprobados para uso comercial.

- Puerta resistente al fuego 90min con brazo cierra puertas listado UL o equivalente.
- Muro resistente al fuego 2 horas
- Espacios compartimentados.

Cap. = Capacidad máxima de ocupación (calculado aplicando el factor correspondiente, por ejemplo área de mesas=1.5m2/pers.)

Af. = Aforo declarado teniendo en cuenta en mobiliario y el número de puerta por ambiente lo cual se respetará en la fase operativa.

**SISTEMAS DE PROTECCION APLICABLES EN LA EDIFICACION**

SISTEMA	ALCANCE	NORMATIVA APLICABLE
Sistema de rielados automático	SOTANOS	NFPA 13
Extintores Portátiles	Cobertura Total	NTP 500 043-1
Bomba centralizada	Listada	NFPA 20
Detección de incendio centralizado	Cobertura Total	NFPA 72
Alarma de incendio centralizado	Cobertura Total	NFPA 72

**MATERIALES Y ESPESORES DE LOS MUROS Y TABIQUES DEL PROYECTO (RNE, norma A. 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000.**

**SOTANO 2**



**PROYECTO:**

**INTERSECCION DE LAS AVENIDAS SANTA ROSA Y CASTILLO**

**CENTRO COMERCIAL Y DE ENTRETENIMIENTO EN LAS RIBERAS DEL RÍO RÍMAC**

**TESISTA:**

**BACH. ARQ. KATHERINE CARMEN GIULIANA CORDOVA MENACHO**

**CODIGO:**

**20110461G**

**ASESOR DE TESIS:**

**ARQ. ALBERTO FERNANDEZ DAVILA ANAYA**

**ASESOR DE ESTRUCTURAS:**

**ING. CARMEN PACORA PEREZ**

**ASESOR DE ING. SANITARIAS:**

**MSC. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ**

**ASESOR DE ING. ELECTRICAS:**

**ING. ENTANSLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE**

**CONTENIDO:**

**PLANOS DE SEÑALIZACION**

**LAMINA:**

**SOTANO 2**

**ESCALA:**

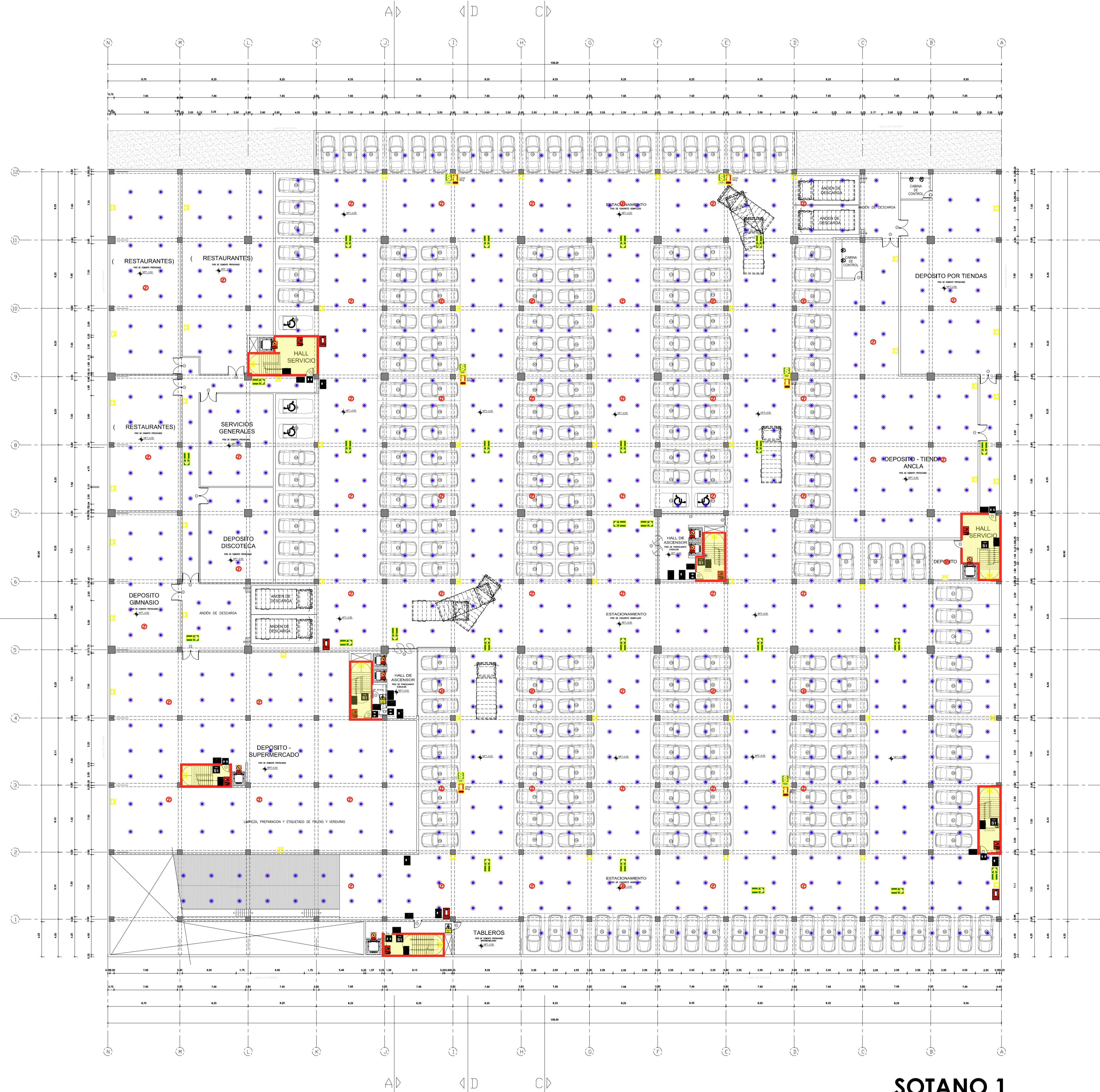
**1 EN 250**

**2020**

**LIMA - PERU**

**SS-1**





**LEYENDA- (Símbolos de seguridad- Norma Técnica Peruana -399.010-1)**

**SEÑALIZACIÓN DE EMERGENCIA**

1. SALIDA (convencional)
2. SALIDA ESCALERA (convencional)
3. SALIDA (convencional)
4. SALIDA (convencional)
5. SALIDA (convencional)
6. SALIDA (convencional)
7. SALIDA (convencional)
8. SALIDA (convencional)
9. SALIDA (convencional)
10. SALIDA (convencional)
11. SALIDA (convencional)
12. SALIDA (convencional)
13. SALIDA (convencional)
14. SALIDA (convencional)
15. SALIDA (convencional)
16. SALIDA (convencional)
17. SALIDA (convencional)
18. SALIDA (convencional)
19. SALIDA (convencional)
20. SALIDA (convencional)
21. SALIDA (convencional)
22. SALIDA (convencional)
23. SALIDA (convencional)
24. SALIDA (convencional)
25. SALIDA (convencional)
26. SALIDA (convencional)
27. SALIDA (convencional)
28. SALIDA (convencional)
29. SALIDA (convencional)
30. SALIDA (convencional)
31. SALIDA (convencional)
32. SALIDA (convencional)
33. SALIDA (convencional)
34. SALIDA (convencional)
35. SALIDA (convencional)
36. SALIDA (convencional)
37. SALIDA (convencional)
38. SALIDA (convencional)
39. SALIDA (convencional)
40. SALIDA (convencional)
41. SALIDA (convencional)
42. SALIDA (convencional)
43. SALIDA (convencional)
44. SALIDA (convencional)
45. SALIDA (convencional)
46. SALIDA (convencional)
47. SALIDA (convencional)
48. SALIDA (convencional)
49. SALIDA (convencional)
50. SALIDA (convencional)
51. SALIDA (convencional)
52. SALIDA (convencional)
53. SALIDA (convencional)
54. SALIDA (convencional)
55. SALIDA (convencional)
56. SALIDA (convencional)
57. SALIDA (convencional)
58. SALIDA (convencional)
59. SALIDA (convencional)
60. SALIDA (convencional)
61. SALIDA (convencional)
62. SALIDA (convencional)
63. SALIDA (convencional)
64. SALIDA (convencional)
65. SALIDA (convencional)
66. SALIDA (convencional)
67. SALIDA (convencional)
68. SALIDA (convencional)
69. SALIDA (convencional)
70. SALIDA (convencional)
71. SALIDA (convencional)
72. SALIDA (convencional)
73. SALIDA (convencional)
74. SALIDA (convencional)
75. SALIDA (convencional)
76. SALIDA (convencional)
77. SALIDA (convencional)
78. SALIDA (convencional)
79. SALIDA (convencional)
80. SALIDA (convencional)
81. SALIDA (convencional)
82. SALIDA (convencional)
83. SALIDA (convencional)
84. SALIDA (convencional)
85. SALIDA (convencional)
86. SALIDA (convencional)
87. SALIDA (convencional)
88. SALIDA (convencional)
89. SALIDA (convencional)
90. SALIDA (convencional)
91. SALIDA (convencional)
92. SALIDA (convencional)
93. SALIDA (convencional)
94. SALIDA (convencional)
95. SALIDA (convencional)
96. SALIDA (convencional)
97. SALIDA (convencional)
98. SALIDA (convencional)
99. SALIDA (convencional)
100. SALIDA (convencional)

**COMPARTIMENTACIÓN CORTAFUEGO**

Resistencia al fuego (RF) en minutos

Las puertas y accesorios de esta clase deben ser listados UL o FM aprobados para uso cortafuego.

Puerta resistente al fuego 90min con trazo contra puertas listado UL o equivalente.

Muro resistente al fuego 2 horas

Espacios compartimentados.

C<sub>sp</sub> = Capacidad máxima de ocupación (calculado aplicando el factor correspondiente, por ejemplo área de planta x C<sub>sp</sub>).

A<sub>f</sub> = Altoro declarado teniendo en cuenta en mobiliario y el número de puerta por ambiente lo cual se respetará en la fase operativa.

**SISTEMAS DE PROTECCIÓN APLICABLES EN LA EDIFICACIÓN**

SISTEMA	ALCANCE	NORMATIVA APLICABLE
Sistema de rociadores automático	SOTANOS	NFPA 13
Extintores Portátiles	Cobertura Total	NTP 350.043-1
Bomba contraincendio	Listada	NFPA 20
Detección de incendio centralizado	Cobertura Total	NFPA 72
Alarma de incendio centralizado	Cobertura Total	NFPA 72

**MATERIALES Y ESPESORES DE LOS MUROS Y TABIQUES DEL PROYECTO (RNE, norma A.130.0ap.11, art. 48)**

materiales de paredes y tabiques	construcción	espesor mínimo	resistencia al fuego (horas)	ambientes
concreto armado	enlucido (barrapico)	30 cm	4horas	Muros perimetrales • Cuarto de bombas • Caja de ascensores
concreto armado	enlucido (barrapico)	25 cm	4horas	Muros perimetrales • Cuarto de bombas • Caja de ascensores
ladrillo de alfarero de arcilla cocida	enlucido (barrapico)	15 cm	2horas	Muros de los ascensores • Muros en general • Muros de instalaciones • Muros de servicios • Cuarto de bombas • Cuarto de lavamanos • Grupo electrogénero
ladrillo de alfarero de arcilla cocida	enlucido (barrapico)	15 cm	2horas	Muros de los ascensores • Muros en general • Muros de instalaciones • Muros de servicios • Cuarto de bombas • Cuarto de lavamanos • Grupo electrogénero

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

---

PROYECTO:

UBICACION:

INTERSECCION DE LAS AVENIDAS SANTA ROSA Y CASTILLO

**CENTRO COMERCIAL Y DE ENTRETENIMIENTO**  
EN LAS RIBERAS DEL RÍO RÍMAC

TESISTA:

**BACH. ARQ. KATHERINE CARMEN GIULIANA CORDOVA MENACHO**

CODIGO: **20110461G**

---

ASESOR DE TESIS:

**ARQ. ALBERTO FERNANDEZ DAVILA ANAYA**

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

**ING. CARMEN PACORA PEREZ**

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

**MSC. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ**

ASESOR DE ING. ELECTRICAS:

**ING. ENTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE**

---

CONTENIDO:

**PLANOS DE SEÑALIZACION**

---

LAMINA:

**SOTANO 1**

---

ESCALA:

**1 EN 250**

---

**2020**

---

**LIMA - PERU**

---

SS-2

**SOTANO 1**





**LEYENDA - (Señales de seguridad - Norma Técnica Peruana NTP 010-1-1)**  
SEÑALIZACION DE EMERGENCIA

1. SALIDA (convencional)
2. SALIDA (convencional)
3. SALIDA (convencional)
4. SALIDA (convencional)
5. SALIDA (convencional)
6. SALIDA (convencional)
7. SALIDA (convencional)
8. SALIDA (convencional)
9. SALIDA (convencional)
10. SALIDA (convencional)
11. SALIDA (convencional)
12. SALIDA (convencional)
13. SALIDA (convencional)
14. SALIDA (convencional)
15. SALIDA (convencional)
16. SALIDA (convencional)
17. SALIDA (convencional)
18. SALIDA (convencional)
19. SALIDA (convencional)
20. SALIDA (convencional)
21. SALIDA (convencional)
22. SALIDA (convencional)
23. SALIDA (convencional)
24. SALIDA (convencional)
25. SALIDA (convencional)
26. SALIDA (convencional)
27. SALIDA (convencional)
28. SALIDA (convencional)
29. SALIDA (convencional)
30. SALIDA (convencional)
31. SALIDA (convencional)
32. SALIDA (convencional)
33. SALIDA (convencional)
34. SALIDA (convencional)
35. SALIDA (convencional)
36. SALIDA (convencional)
37. SALIDA (convencional)
38. SALIDA (convencional)
39. SALIDA (convencional)
40. SALIDA (convencional)
41. SALIDA (convencional)
42. SALIDA (convencional)
43. SALIDA (convencional)
44. SALIDA (convencional)
45. SALIDA (convencional)
46. SALIDA (convencional)
47. SALIDA (convencional)
48. SALIDA (convencional)
49. SALIDA (convencional)
50. SALIDA (convencional)
51. SALIDA (convencional)
52. SALIDA (convencional)
53. SALIDA (convencional)
54. SALIDA (convencional)
55. SALIDA (convencional)
56. SALIDA (convencional)
57. SALIDA (convencional)
58. SALIDA (convencional)
59. SALIDA (convencional)
60. SALIDA (convencional)
61. SALIDA (convencional)
62. SALIDA (convencional)
63. SALIDA (convencional)
64. SALIDA (convencional)
65. SALIDA (convencional)
66. SALIDA (convencional)
67. SALIDA (convencional)
68. SALIDA (convencional)
69. SALIDA (convencional)
70. SALIDA (convencional)
71. SALIDA (convencional)
72. SALIDA (convencional)
73. SALIDA (convencional)
74. SALIDA (convencional)
75. SALIDA (convencional)
76. SALIDA (convencional)
77. SALIDA (convencional)
78. SALIDA (convencional)
79. SALIDA (convencional)
80. SALIDA (convencional)
81. SALIDA (convencional)
82. SALIDA (convencional)
83. SALIDA (convencional)
84. SALIDA (convencional)
85. SALIDA (convencional)
86. SALIDA (convencional)
87. SALIDA (convencional)
88. SALIDA (convencional)
89. SALIDA (convencional)
90. SALIDA (convencional)
91. SALIDA (convencional)
92. SALIDA (convencional)
93. SALIDA (convencional)
94. SALIDA (convencional)
95. SALIDA (convencional)
96. SALIDA (convencional)
97. SALIDA (convencional)
98. SALIDA (convencional)
99. SALIDA (convencional)
100. SALIDA (convencional)

**COMPARTIMENTACION CORTAFUEGO**  
Muros resistentes al fuego de 2 horas  
Espacios compartimentados

**SISTEMAS DE PROTECCION APLICABLES EN LA EDIFICACION**

SISTEMA	ALCANCE	NORMATIVA APLICABLE
Sistema de rociadores automático	SOTANOS	NFPA 13
Extintores Portátiles	Cobertura Total	NTP 355.043-1
Bomba contra incendio	Listada	NFPA 20
Detección de incendio centralizado	Cobertura Total	NFPA 72
Alarma de incendio centralizado	Cobertura Total	NFPA 72

**MATERIALES Y ESPESORES DE LOS MUROS Y TABIQUES DEL PROYECTO (PNE, norma A.130, cap. III, art. 49)**

Materiales de paredes y tabiques	construcción	espesor (mínimo)	resistencia al fuego (horas)	ambientes
concreto armado	enlucido (barrado)	30 cm	4 horas	Muros perimetrales y cuartos de baños
concreto armado	enlucido (barrado)	25 cm	4 horas	Muros perimetrales en sótanos y cuartos de baños
ladrillo de albañilería de arcilla cocida	enlucido (barrado)	15 cm	2 horas	Casos de las escaleras y corredores de evacuación
ladrillo de albañilería de arcilla cocida	enlucido (barrado)	15 cm	2 horas	Cuartos de baños, cuartos de lavabos y cuartos de duchas

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

**PROYECTO:**  
CENTRO COMERCIAL Y DE ENTRETENIMIENTO EN LAS RIBERAS DEL RÍO RÍMAC

**UBICACION:**  
INTERSECCION DE LAS AVENIDAS SANTA ROSA Y CASTILLO

**TESTISTA:**  
BACH. ARQ. KATHERINE CARMEN GIULIANA CORDOVA MENACHO

**CODIGO:**  
20110461G

**ASESOR DE TESTIS:**  
ARQ. ALBERTO FERNANDEZ DAVILA ANAYA

**ASESOR DE ESTRUCTURAS:**  
ING. CARMEN PACORA PEREZ

**ASESOR DE ING. SANITARIAS:**  
MSC. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

**ASESOR DE ING. ELECTRICAS:**  
ING. ENTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

**CONTENIDO:**  
PLANOS DE SEÑALIZACION

**LAMINA:**  
PRIMER NIVEL

**ESCALA:**  
1 EN 250  
2020

LIMA - PERU

**SS-3**





**LEYENDA- (Señales de seguridad- Norma Técnica Peruana -399.010-1)**

**SERIALIZACION DE EMERGENCIA**

1. SALIDA (convencional)
2. SALIDA ESCALERA (convencional)
3. SALIDA ESCALERA (convencional)
4. SALIDA ESCALERA (convencional)
5. SALIDA ESCALERA (convencional)
6. SALIDA ESCALERA (convencional)
7. SALIDA ESCALERA (convencional)
8. SALIDA ESCALERA (convencional)
9. SALIDA ESCALERA (convencional)
10. SALIDA ESCALERA (convencional)
11. SALIDA ESCALERA (convencional)
12. SALIDA ESCALERA (convencional)
13. SALIDA ESCALERA (convencional)
14. SALIDA ESCALERA (convencional)
15. SALIDA ESCALERA (convencional)
16. SALIDA ESCALERA (convencional)
17. SALIDA ESCALERA (convencional)
18. SALIDA ESCALERA (convencional)
19. SALIDA ESCALERA (convencional)
20. SALIDA ESCALERA (convencional)
21. SALIDA ESCALERA (convencional)
22. SALIDA ESCALERA (convencional)
23. SALIDA ESCALERA (convencional)
24. SALIDA ESCALERA (convencional)
25. SALIDA ESCALERA (convencional)
26. SALIDA ESCALERA (convencional)
27. SALIDA ESCALERA (convencional)
28. SALIDA ESCALERA (convencional)
29. SALIDA ESCALERA (convencional)
30. SALIDA ESCALERA (convencional)
31. SALIDA ESCALERA (convencional)
32. SALIDA ESCALERA (convencional)
33. SALIDA ESCALERA (convencional)
34. SALIDA ESCALERA (convencional)
35. SALIDA ESCALERA (convencional)
36. SALIDA ESCALERA (convencional)
37. SALIDA ESCALERA (convencional)
38. SALIDA ESCALERA (convencional)
39. SALIDA ESCALERA (convencional)
40. SALIDA ESCALERA (convencional)
41. SALIDA ESCALERA (convencional)
42. SALIDA ESCALERA (convencional)
43. SALIDA ESCALERA (convencional)
44. SALIDA ESCALERA (convencional)
45. SALIDA ESCALERA (convencional)
46. SALIDA ESCALERA (convencional)
47. SALIDA ESCALERA (convencional)
48. SALIDA ESCALERA (convencional)
49. SALIDA ESCALERA (convencional)
50. SALIDA ESCALERA (convencional)
51. SALIDA ESCALERA (convencional)
52. SALIDA ESCALERA (convencional)
53. SALIDA ESCALERA (convencional)
54. SALIDA ESCALERA (convencional)
55. SALIDA ESCALERA (convencional)
56. SALIDA ESCALERA (convencional)
57. SALIDA ESCALERA (convencional)
58. SALIDA ESCALERA (convencional)
59. SALIDA ESCALERA (convencional)
60. SALIDA ESCALERA (convencional)
61. SALIDA ESCALERA (convencional)
62. SALIDA ESCALERA (convencional)
63. SALIDA ESCALERA (convencional)
64. SALIDA ESCALERA (convencional)
65. SALIDA ESCALERA (convencional)
66. SALIDA ESCALERA (convencional)
67. SALIDA ESCALERA (convencional)
68. SALIDA ESCALERA (convencional)
69. SALIDA ESCALERA (convencional)
70. SALIDA ESCALERA (convencional)
71. SALIDA ESCALERA (convencional)
72. SALIDA ESCALERA (convencional)
73. SALIDA ESCALERA (convencional)
74. SALIDA ESCALERA (convencional)
75. SALIDA ESCALERA (convencional)
76. SALIDA ESCALERA (convencional)
77. SALIDA ESCALERA (convencional)
78. SALIDA ESCALERA (convencional)
79. SALIDA ESCALERA (convencional)
80. SALIDA ESCALERA (convencional)
81. SALIDA ESCALERA (convencional)
82. SALIDA ESCALERA (convencional)
83. SALIDA ESCALERA (convencional)
84. SALIDA ESCALERA (convencional)
85. SALIDA ESCALERA (convencional)
86. SALIDA ESCALERA (convencional)
87. SALIDA ESCALERA (convencional)
88. SALIDA ESCALERA (convencional)
89. SALIDA ESCALERA (convencional)
90. SALIDA ESCALERA (convencional)
91. SALIDA ESCALERA (convencional)
92. SALIDA ESCALERA (convencional)
93. SALIDA ESCALERA (convencional)
94. SALIDA ESCALERA (convencional)
95. SALIDA ESCALERA (convencional)
96. SALIDA ESCALERA (convencional)
97. SALIDA ESCALERA (convencional)
98. SALIDA ESCALERA (convencional)
99. SALIDA ESCALERA (convencional)
100. SALIDA ESCALERA (convencional)

**COMPARTIMENTACION CORTAFUEGO**

Tipos de muros y puertas resistentes al fuego

Las puertas y accesorios de esta deben ser listados UL o FM aprobados para uso cortafuego

Las puertas resistentes al fuego deben tener un brazo cierre puertas listado UL o equivalente.

Muro resistente al fuego 2 horas

Espacios compartimentados

Cap. m<sup>2</sup> Capacidad máxima de ocupación (calculado según el factor correspondiente, por ejemplo áreas de más de 1.5m<sup>2</sup>/pers.)

Af. m<sup>2</sup> Área declarada teniendo en cuenta el mobiliario y el número de puerta por ambiente lo cual se respectará en la fase operativa.

**SISTEMAS DE PROTECCION APLICABLES EN LA EDIFICACION**

SISTEMA	ALCANCE	NORMATIVA APLICABLE
Sistema de riego automático	SOTANOS	NFPA 13
Extintores Portátiles	Cobertura Total	NTP 390.045-1
Bomba contraincendio	Listada	NFPA 20
Detección de incendio centralizado	Cobertura Total	NFPA 72
Alarma de incendio centralizado	Cobertura Total	NFPA 72

**MATERIALES Y ESPESORES DE LOS MUROS Y TABIQUES DEL PROYECTO (RNE, norma A.130.000, II, art. 49)**

Materiales de paredes y tabiques	Construcción (espesor mínimo)	Resistencia al fuego (horas)	ambientes	
concreto armado	enlucido (barrado)	30 cm	4horas	• Muro penetrables • Cuarto de lavabos • Sala de ascensores
concreto armado	enlucido (barrado)	25 cm	4horas	• Muro penetrables • en sótanos y semisótanos
ladrillo de albañilería de arcilla cocida	enlucido (barrado)	15 cm	2horas	• Sala de las escaleras • Muro en general • Cuarto de lavabos • Cuarto de baño • Cuarto de tuberías • grupo electrogénico
ladrillo de albañilería de arcilla cocida	enlucido (barrado)	15 cm	2horas	• Muro en general • Cuarto de lavabos • Cuarto de baño • Cuarto de tuberías • grupo electrogénico

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

---

PROYECTO:

UBICACION:

INTERSECCION DE LAS AVENIDAS SANTA ROSA Y CASTILLO

**CENTRO COMERCIAL Y DE ENTRETENIMIENTO**  
EN LAS RIBERAS DEL RÍO RÍMAC

TESISTA:

**BACH. ARQ. KATHERINE CARMEN GIULIANA CORDOVA MENACHO**

CODIGO: **20110461G**

---

ASESOR DE TESIS:

**ARQ. ALBERTO FERNANDEZ DAVILA ANAYA**

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

**ING. CARMEN PACORA PEREZ**

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

**MSC. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ**

ASESOR DE ING. ELECTRICAS:

**ING. ENTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE**

---

CONTENIDO:

**PLANOS DE SEÑALIZACION**

LAMINA:

**SEGUNDO NIVEL**

ESCALA:

**1 EN 250**

**2020**

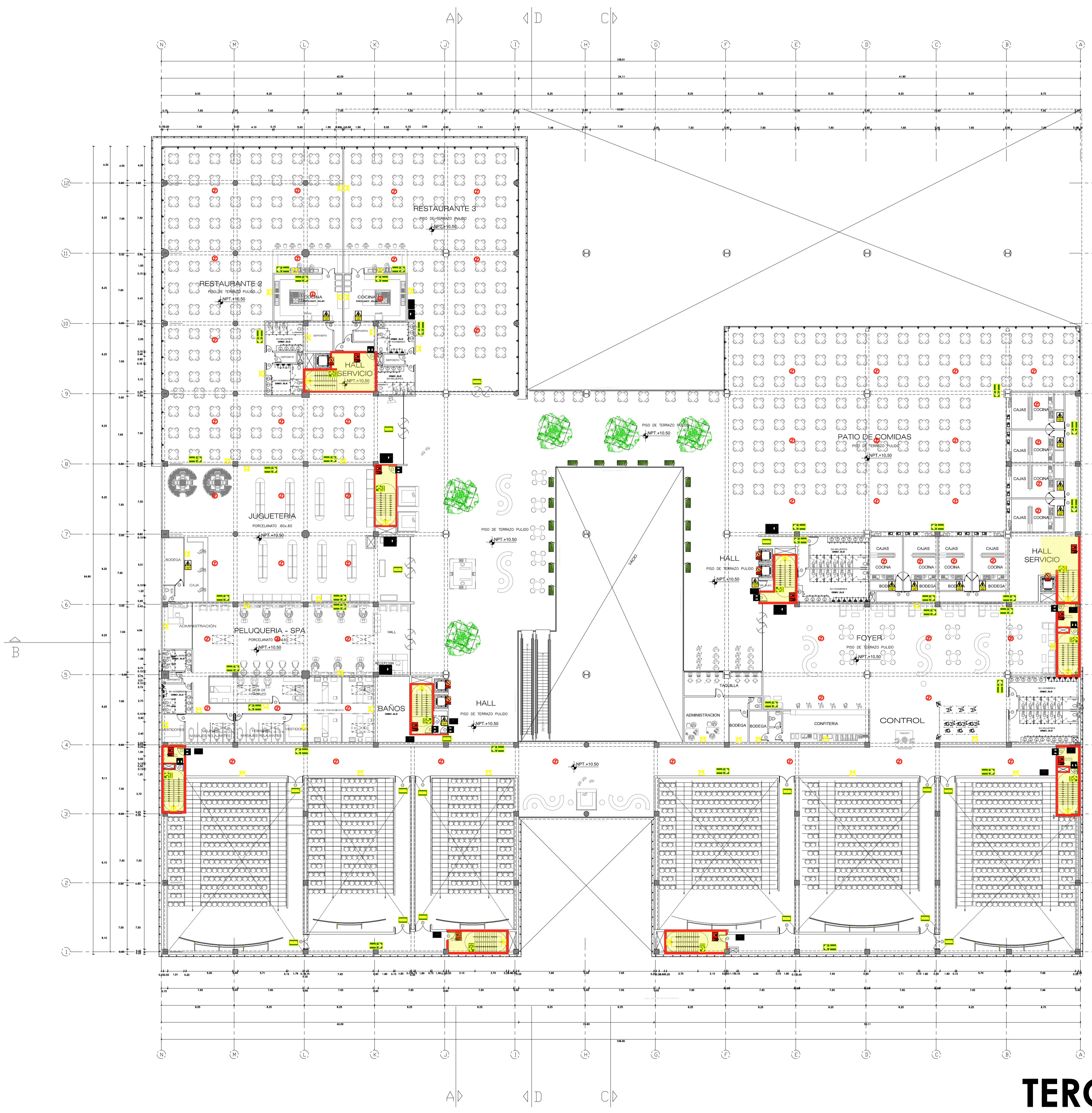
**LIMA - PERU**

---

SS-4

SEGUNDO NIVEL





**LEYENDA- (Señales de seguridad- Norma Técnica Peruana -399.010-1)**

**SEÑALIZACIÓN DE EMERGENCIA**

1. SALIDA (convencional)
2. SALIDA ESCALERA (convencional)
3. SALIDA ESCALERA (convencional)
4. SALIDA ESCALERA (convencional)
5. SALIDA ESCALERA (convencional)
6. SALIDA ESCALERA (convencional)
7. SALIDA ESCALERA (convencional)
8. SALIDA ESCALERA (convencional)
9. SALIDA ESCALERA (convencional)
10. SALIDA ESCALERA (convencional)
11. SALIDA ESCALERA (convencional)
12. SALIDA ESCALERA (convencional)
13. SALIDA ESCALERA (convencional)
14. SALIDA ESCALERA (convencional)
15. SALIDA ESCALERA (convencional)
16. SALIDA ESCALERA (convencional)
17. SALIDA ESCALERA (convencional)
18. SALIDA ESCALERA (convencional)
19. SALIDA ESCALERA (convencional)
20. SALIDA ESCALERA (convencional)
21. SALIDA ESCALERA (convencional)
22. SALIDA ESCALERA (convencional)
23. SALIDA ESCALERA (convencional)
24. SALIDA ESCALERA (convencional)
25. SALIDA ESCALERA (convencional)
26. SALIDA ESCALERA (convencional)
27. SALIDA ESCALERA (convencional)
28. SALIDA ESCALERA (convencional)
29. SALIDA ESCALERA (convencional)
30. SALIDA ESCALERA (convencional)
31. SALIDA ESCALERA (convencional)
32. SALIDA ESCALERA (convencional)
33. SALIDA ESCALERA (convencional)
34. SALIDA ESCALERA (convencional)
35. SALIDA ESCALERA (convencional)
36. SALIDA ESCALERA (convencional)
37. SALIDA ESCALERA (convencional)
38. SALIDA ESCALERA (convencional)
39. SALIDA ESCALERA (convencional)
40. SALIDA ESCALERA (convencional)
41. SALIDA ESCALERA (convencional)
42. SALIDA ESCALERA (convencional)
43. SALIDA ESCALERA (convencional)
44. SALIDA ESCALERA (convencional)
45. SALIDA ESCALERA (convencional)
46. SALIDA ESCALERA (convencional)
47. SALIDA ESCALERA (convencional)
48. SALIDA ESCALERA (convencional)
49. SALIDA ESCALERA (convencional)
50. SALIDA ESCALERA (convencional)
51. SALIDA ESCALERA (convencional)
52. SALIDA ESCALERA (convencional)
53. SALIDA ESCALERA (convencional)
54. SALIDA ESCALERA (convencional)
55. SALIDA ESCALERA (convencional)
56. SALIDA ESCALERA (convencional)
57. SALIDA ESCALERA (convencional)
58. SALIDA ESCALERA (convencional)
59. SALIDA ESCALERA (convencional)
60. SALIDA ESCALERA (convencional)
61. SALIDA ESCALERA (convencional)
62. SALIDA ESCALERA (convencional)
63. SALIDA ESCALERA (convencional)
64. SALIDA ESCALERA (convencional)
65. SALIDA ESCALERA (convencional)
66. SALIDA ESCALERA (convencional)
67. SALIDA ESCALERA (convencional)
68. SALIDA ESCALERA (convencional)
69. SALIDA ESCALERA (convencional)
70. SALIDA ESCALERA (convencional)
71. SALIDA ESCALERA (convencional)
72. SALIDA ESCALERA (convencional)
73. SALIDA ESCALERA (convencional)
74. SALIDA ESCALERA (convencional)
75. SALIDA ESCALERA (convencional)
76. SALIDA ESCALERA (convencional)
77. SALIDA ESCALERA (convencional)
78. SALIDA ESCALERA (convencional)
79. SALIDA ESCALERA (convencional)
80. SALIDA ESCALERA (convencional)
81. SALIDA ESCALERA (convencional)
82. SALIDA ESCALERA (convencional)
83. SALIDA ESCALERA (convencional)
84. SALIDA ESCALERA (convencional)
85. SALIDA ESCALERA (convencional)
86. SALIDA ESCALERA (convencional)
87. SALIDA ESCALERA (convencional)
88. SALIDA ESCALERA (convencional)
89. SALIDA ESCALERA (convencional)
90. SALIDA ESCALERA (convencional)
91. SALIDA ESCALERA (convencional)
92. SALIDA ESCALERA (convencional)
93. SALIDA ESCALERA (convencional)
94. SALIDA ESCALERA (convencional)
95. SALIDA ESCALERA (convencional)
96. SALIDA ESCALERA (convencional)
97. SALIDA ESCALERA (convencional)
98. SALIDA ESCALERA (convencional)
99. SALIDA ESCALERA (convencional)
100. SALIDA ESCALERA (convencional)

**COMPARTIMENTACIÓN CORTAFUEGO**

Muros de resistencia al fuego basados en bloques de hormigón y relleno de lana mineral.

Las puertas y accesorios de esta deben ser listados UL o FM aprobados para uso cortafuego.

Las puertas resistentes al fuego 90min con brazo cierra puertas listados UL o equivalente.

Muro resistente al fuego 2 horas

Espacios compartimentados.

Cap. = Capacidad máxima de ocupación (calculado aplicando el factor correspondiente, por ejemplo: área de mesas x 1.5m2/pers.)

Af. = Aforo declarado teniendo en cuenta en mobiliario y el número de puertas por ambiente lo cual se respetará en la fase operativa.

**SISTEMAS DE PROTECCIÓN APLICABLES EN LA EDIFICACIÓN**

SISTEMA	ALCANCE	NORMATIVA APLICABLE
Sistema de rociadores automático	SOTANOS	NFPA 13
Extintores Portátiles	Cobertura Total	NTP 500 043-1
Bombas contra incendio	Listada	NFPA 20
Detectores de incendio centralizado	Cobertura Total	NFPA 72
Alarma de incendio centralizado	Cobertura Total	NFPA 72

**MATERIALES Y ESPESORES DE LOS MUROS Y TABIQUES DEL PROYECTO (NFPA, norma A 300, cap. II, art. 4.9)**

material de paredes y tabiques	construcción	espesor (mínimo)	resistencia al fuego (horas)	ambientes
concreto armado	entendido (barrado)	30 cm	4horas	Muros perimetrales Muros de sótanos Caja de ascensores
concreto armado	entendido (barrado)	25 cm	4horas	Muros perimetrales en sótanos y sótanos
ladrillo de alfarero de arcilla cocida	entendido (barrado)	15 cm	2horas	Caja de los ascensores Muros en general Muros de sótanos
ladrillo de alfarero de arcilla cocida	entendido (barrado)	15 cm	2horas	Caja de los ascensores Muros en general Muros de sótanos Grupo electrogénico



INTERSECCION DE LAS AVENIDAS SANTA ROSA Y CASTILLO

**CENTRO COMERCIAL Y DE ENTRETENIMIENTO EN LAS RIBERAS DEL RÍO RÍMAC**

TESISTA:

**BACH. ARQ. KATHERINE CARMEN GIULIANA CORDOVA MENACHO**

CODIGO:

**20110461G**

ASESOR DE TESIS:

**ARQ. ALBERTO FERNANDEZ DAVILA ANAYA**

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

**ING. CARMEN PACORA PEREZ**

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

**MSC. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ**

ASESOR DE ING. ELECTRICAS:

**ING. ENTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE**

CONTENIDO:

**PLANOS DE SEÑALIZACION**

LAMINA:

**TERCER NIVEL**

ESCALA:

**1 EN 250**

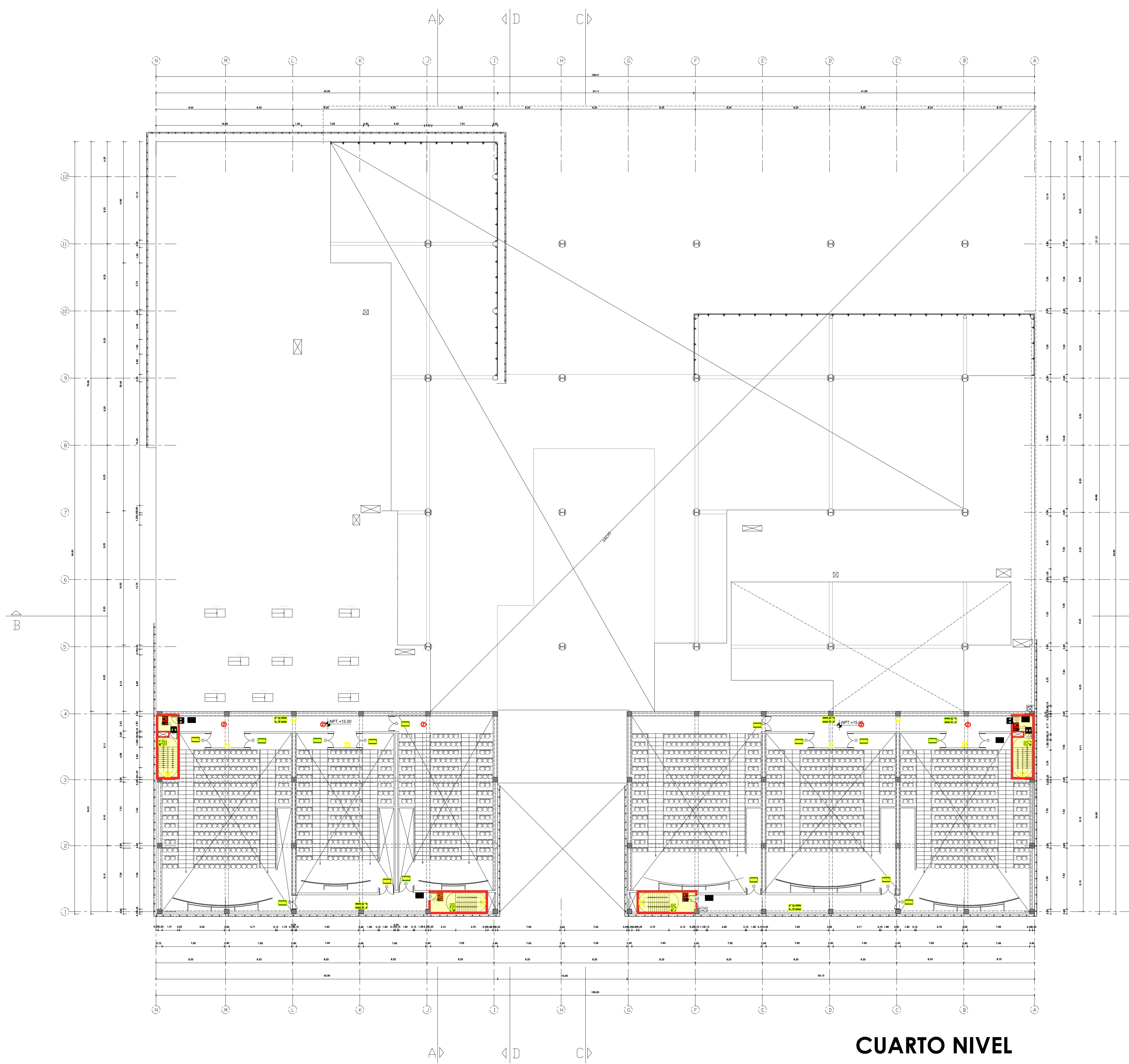
**2020**

**LIMA - PERU**

# TERCER NIVEL

# SS-5





**LEYENDA- (Señales de seguridad- Norma Técnica Peruana 389.010-1)**

**SEÑALIZACIÓN DE EMERGENCIA:**

1. SALIDA (convencional)
2. SALIDA ESCALERA CONVENCIONAL
3. SALIDA (convencional)
4. SALIDA (convencional)
5. SALIDA (convencional)
6. SALIDA (convencional)
7. SALIDA (convencional)
8. SALIDA (convencional)
9. SALIDA (convencional)
10. SALIDA (convencional)
11. SALIDA (convencional)
12. SALIDA (convencional)
13. SALIDA (convencional)
14. VALVULA BAMESA
15. EQUIPO CONTRA INCENDIOS (extintor)
16. EXTINTOR (pólvora químico seco)
17. EXTINTOR (pólvora química)
18. EXTINTOR (agua)
19. EXTINTOR (agua)
20. EXTINTOR (agua)
21. EXTINTOR (agua)
22. ESTACION MARCA
23. ALARMA (convencional)
24. DETECTOR DE HUMO (convencional)
25. DETECTOR DE TEMPERATURA (convencional)
26. CENTRAL DE ALARMA (convencional)
27. PASO MANGUERA CONTRA INCENDIO
28. BARRERA ANTIFUMO
29. PUNTO DE REUNION EN CASO DE EMERGENCIA
30. DESCAPACITADOS
31. PUNTO DE REUNION AUTOMATICO

**COMPARTIMENTACION CORTAFUEGO**

Las puertas y accesorios de estas obras son resistentes UL o FM, aprobadas para uso comercial.

**Puerta resistente al fuego 90min** con bridas contra puentes térmico UL o equivalente.

**Muro resistente al fuego 2 horas**

**Espacios compartimentados**

**Cap. =** Capacidad máxima de ocupación (calculado aplicando el factor correspondiente, por ejemplo área de muestreo 1.5m<sup>2</sup> persona.)

**Af. =** Aforo declarado teniendo en cuenta en mobiliario y el número de puerta por ambiente lo cual se registrará en la fase operativa.

**SISTEMAS DE PROTECCION APPLICABLES EN LA EDIFICACION**

SISTEMA	ALCANCE	NORMATIVA APLICABLE
Sistema de rociadores automático	BOTANOS	NFPA 13
Extintores Portátiles	Cobertura Total	NTP 385.043-1
Bomba contraincendio	Listada	NFPA 20
Detección de incendio centralizado	Cobertura Total	NFPA 72
Alarma de incendio centralizado	Cobertura Total	NFPA 72

**MATERIALES Y ESPESORES DE LOS MUROS Y TABIQUES DEL PROYECTO (NFPE, norma A.130 Cap. III, art. 49)**

Tipos de paredes y tabiques	construcción	espesor nominal (resistencia al fuego horas)	ambientes
concreto armado	enlucido (barrado)	30 cm	4 horas
concreto armado	enlucido (barrado)	25 cm	4 horas
ladrillo de alfarería de arcilla cocida	enlucido (barrado)	15 cm	2 horas
ladrillo de alfarería de arcilla cocida	enlucido (barrado)	15 cm	2 horas



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

---

**PROYECTO:**



**UBICACION:**



**INTERSECCION DE LAS AVENIDAS SANTA ROSA Y CASTILLO**

**CENTRO COMERCIAL Y DE ENTRETENIMIENTO EN LAS RIBERAS DEL RÍO RÍMAC**

**TESISTA:**

**BACH. ARQ. KATHERINE CARMEN GIULIANA CORDOVA MENACHO**

**CODIGO:**

**20110461G**

---

**ASESOR DE TESIS:**

**ARQ. ALBERTO FERNANDEZ DAVILA ANAYA**

**ASESOR DE ESTRUCTURAS:**

**ING. CARMEN PACORA PEREZ**

**ASESOR DE ING. SANITARIAS:**

**MSC. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ**

**ASESOR DE ING. ELECTRICAS:**

**ING. ENTANSLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE**

---

**CONTENIDO:**

**PLANOS DE SEÑALIZACION**

---

**LAMINA:**

**CUARTO NIVEL**

---

**ESCALA:**

**1 EN 250**

---

**2020**

---

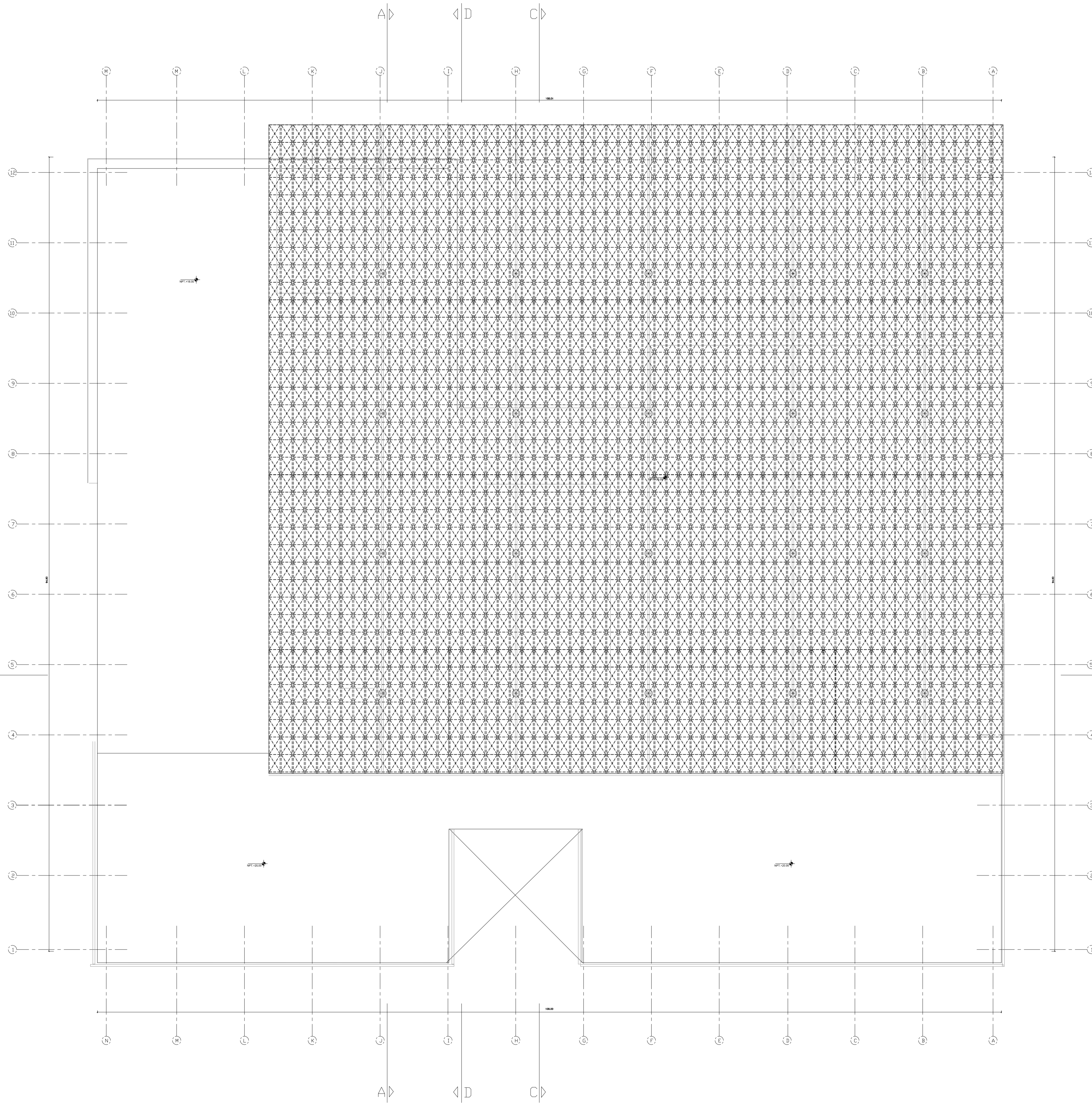
**LIMA - PERU**

---

**SS-6**

**CUARTO NIVEL**





**LEYENDA- (Señales de seguridad- Norma Técnica Peruana -399.010-1)**  
SEÑALIZACIÓN DE EMERGENCIAS

1. SALIDA (direccionada)
2. SALIDA (direccionada)
3. SALIDA (direccionada)
4. SALIDA (direccionada)
5. SALIDA (direccionada)
6. SALIDA (direccionada)
7. SALIDA (direccionada)
8. SALIDA (direccionada)
9. SALIDA (direccionada)
10. SALIDA (direccionada)
11. SALIDA (direccionada)
12. SALIDA (direccionada)
13. SALIDA (direccionada)
14. SALIDA (direccionada)
15. SALIDA (direccionada)
16. SALIDA (direccionada)
17. SALIDA (direccionada)
18. SALIDA (direccionada)
19. SALIDA (direccionada)
20. SALIDA (direccionada)
21. SALIDA (direccionada)
22. SALIDA (direccionada)
23. SALIDA (direccionada)
24. SALIDA (direccionada)
25. SALIDA (direccionada)
26. SALIDA (direccionada)
27. SALIDA (direccionada)
28. SALIDA (direccionada)
29. SALIDA (direccionada)
30. SALIDA (direccionada)
31. SALIDA (direccionada)
32. SALIDA (direccionada)
33. SALIDA (direccionada)
34. SALIDA (direccionada)
35. SALIDA (direccionada)
36. SALIDA (direccionada)
37. SALIDA (direccionada)
38. SALIDA (direccionada)
39. SALIDA (direccionada)
40. SALIDA (direccionada)
41. SALIDA (direccionada)
42. SALIDA (direccionada)
43. SALIDA (direccionada)
44. SALIDA (direccionada)
45. SALIDA (direccionada)
46. SALIDA (direccionada)
47. SALIDA (direccionada)
48. SALIDA (direccionada)
49. SALIDA (direccionada)
50. SALIDA (direccionada)
51. SALIDA (direccionada)
52. SALIDA (direccionada)
53. SALIDA (direccionada)
54. SALIDA (direccionada)
55. SALIDA (direccionada)
56. SALIDA (direccionada)
57. SALIDA (direccionada)
58. SALIDA (direccionada)
59. SALIDA (direccionada)
60. SALIDA (direccionada)
61. SALIDA (direccionada)
62. SALIDA (direccionada)
63. SALIDA (direccionada)
64. SALIDA (direccionada)
65. SALIDA (direccionada)
66. SALIDA (direccionada)
67. SALIDA (direccionada)
68. SALIDA (direccionada)
69. SALIDA (direccionada)
70. SALIDA (direccionada)
71. SALIDA (direccionada)
72. SALIDA (direccionada)
73. SALIDA (direccionada)
74. SALIDA (direccionada)
75. SALIDA (direccionada)
76. SALIDA (direccionada)
77. SALIDA (direccionada)
78. SALIDA (direccionada)
79. SALIDA (direccionada)
80. SALIDA (direccionada)
81. SALIDA (direccionada)
82. SALIDA (direccionada)
83. SALIDA (direccionada)
84. SALIDA (direccionada)
85. SALIDA (direccionada)
86. SALIDA (direccionada)
87. SALIDA (direccionada)
88. SALIDA (direccionada)
89. SALIDA (direccionada)
90. SALIDA (direccionada)
91. SALIDA (direccionada)
92. SALIDA (direccionada)
93. SALIDA (direccionada)
94. SALIDA (direccionada)
95. SALIDA (direccionada)
96. SALIDA (direccionada)
97. SALIDA (direccionada)
98. SALIDA (direccionada)
99. SALIDA (direccionada)
100. SALIDA (direccionada)

**COMPARTIMENTACIÓN CORTAFUEGO**

Las puertas y accesorios de esta deben ser listados en el plano de detalle de cada compartimiento.

**Muro resistente al fuego 2 horas**

**Espacios compartimentados.**

Cap. = Capacidad máxima de ocupación (calculado multiplicando el factor correspondiente, por el área de mesasa 1.5m2/pers.)


AF. = Área declarada teniendo en cuenta el mobiliario y el número de personas por ambiente lo cual se respetará en la fase operativa.

**SISTEMAS DE PROTECCIÓN APPLICABLES EN LA EDIFICACIÓN**

SISTEMA	ALCANCE	NORMATIVA APLICABLE
Sistema de rociadores automático	SOTANOS	NFPA 13
Extintores Portátiles	Cobertura Total	NTP 300.043-1
Bomba contraincendio	Listada	NFPA 30
Detección de incendio centralizado	Cobertura Total	NFPA 72
Alarma de incendio centralizado	Cobertura Total	NFPA 72

**MATERIALES Y ESPESORES DE LOS MUROS Y TABIQUES DEL PROYECTO (RNE, norma A.130, cap. III, art. 49)**


materiales de paredes y tabiques	construcción	espesor mínimo (en centímetros)	resistencia al fuego (horas)	ambientes
concreto armado	entüccido (barrado)	30 cm	4horas	Muros perimetrales Cuarto de bombas Cuarto de ascensores
concreto armado	entüccido (barrado)	20 cm	4horas	Muros perimetrales en salones semincendios
ladrillo de alfarería	entüccido (barrado)	15 cm	2horas	Casa de las escaleras Comedores (de agregación) Cuartos de instalaciones Cuartos de baños
ladrillo de alfarería de arcilla cocida	entüccido (barrado)	15 cm	2horas	Cuartos de baños Cuartos de vestíbulo Grupos de refrigeración




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



**PROYECTO:**



**UBICACION:**



**INTERSECCION DE LAS AVENIDAS SANTA ROSA Y CASTILLO**

**CENTRO COMERCIAL Y DE ENTRETENIMIENTO EN LAS RIBERAS DEL RÍO RÍMAC**

**TESISTA:**

**BACH. ARQ. KATHERINE CARMEN GIULIANA CORDOVA MENACHO**

**CODIGO:**

**20110461G**

**ASESOR DE TESIS:**

**ARQ. ALBERTO FERNANDEZ DAVILA ANAYA**

**ASESOR DE ESTRUCTURAS:**

**ING. CARMEN PACORA PEREZ**

**ASESOR DE ING. SANITARIAS:**

**MSC. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ**

**ASESOR DE ING. ELECTRICAS:**

**ING. ENTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE**

**CONTENIDO:**

**PLANOS DE SEÑALIZACION**

**LAMINA:**

**NIVEL TECHO**

**ESCALA:**

**1 EN 250**

**2020**

**LIMA - PERU**

SS-7





# CAPITULO VII : CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES



Todas estas actividades, al ser realizadas sin una debida organización y carecer de apoyo de las autoridades están generando problemas para todos en general: los locales o talleres no cuentan con medios apropiados ni servicios adecuados, la presencia de comerciantes ambulantes que generan problemas de tráfico, al ocupar las vías y originar problemas de sanidad con el expendio de sus producto.

Por carecer de un plan integral de desarrollo, se está perdiendo la posibilidad de utilizar y aprovechar al máximo los recursos con que cuenta el distrito y que puede ser fuente de empleo y desarrollo.

La influencia del público es la herramienta principal para intensificar el flujo de movimientos en la zona, de manera tal que esta se vuelve menos peligrosa y a su vez se realza su valor estratégico de ubicación. Asimismo, brindaría un mejoramiento de calidad de vida de habitantes de esa zona: no solamente tendría un alcance barrial si no interdistrital dadas las actividades que se realizan alrededor.





# CAPITULO VIII : BIBLIOGRAFÍA



- Aguirre, G., Fuentes, C., Garcia, N., Miu. R., Regalado, O., Vallejo, R. (2009) Factores críticos de éxito en los centros comerciales de Lima Metropolitana y Callao. ESAN
- Asociación de Centros Comerciales del Perú (ACCEP). (2015). <http://www.accep.org.pe/nosotros.php>
- Asociación Española de Centros Comerciales. (AECC). (2008). Centros comerciales. <[http://www.aedecc.com/cc\\_comerciales/definiciones.asp](http://www.aedecc.com/cc_comerciales/definiciones.asp)> (16 de julio de 2008).
- Perú. El Peruano. Diario oficial. Lima. <<http://www.elperuano.com.pe>> (14 de junio de 2008).
- International Council of Shopping Centers (ICSC). (2004). Shopping center definitions, basic configurations and types for the United States. <<http://www.icsc.org/srch/lib/USDefinitions.pdf>> (27 de marzo de 2008).
- Yauri Caman, Doris Aliliana. (2005). *Patrones de diseño en la arquitectura de los centros comerciales en Lima.*
- Gutarra Campian, Jhonny Edson. (2015). *Centro comercial en el Rimac.*
- Delgado Granados, Miriam Giovanna. (2013). *Centro comercial Villa el Salvador.*
- Rodriguez Borjas, Danixsa del Rosario. (2005). *Centro comercial en el Cercado de Lima.*





# CAPITULO IX : ANEXOS

