



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

“Principios De Acondicionamiento Térmico Y Acústico Aplicados En  
La I.E 10007 Sagrado Corazón De María, Chongoyape –  
Lambayeque”

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**  
**ARQUITECTO**

**AUTOR(ES):**

Gallardo Vasquez, Raul ([orcid.org/0000-0003-0557-9595](https://orcid.org/0000-0003-0557-9595))  
Perales Asmat, Cristina Sarai ([orcid.org/0000-0001-9952-5218](https://orcid.org/0000-0001-9952-5218))

**ASESOR:**

Mg. Alcázar Flores Juan José ([orcid.org/0000-0002-7997-3213](https://orcid.org/0000-0002-7997-3213))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Arquitectura

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Desarrollo sostenible y adaptación al cambio climático

**TRUJILLO – PERÚ**

**2022**

## **DEDICATORIA**

Dedico este proyecto a dios y a mis maravillosos familiares por su apoyo incondicional y así por llegar a la meta final y culminar mi carrera, a mi padre que en paz descansa que a pesar de no estar aquí presente pensó en el futuro de sus hijos, a mi madre por ser mi apoyo en mis momentos de flaqueza ante las adversidades que hemos pasado para llegar hasta aquí, a mis hermanos que siempre me aconsejaron y fueron guía para mí, este logro es nuestro.

**Cristina Sarai Perales Asmat**

Dedico este proyecto de tesis a mi padre Raúl e Hitamar y a mi querida hermana Hitamar Lisseth, a Dios que guio cada paso que doy, cuidándome y dándome fortaleza en cada momento de mi vida, a mis padres que han velado por mi bienestar y educación sin dudar un solo momento de mi vida.

**Raúl Gallardo Vásquez**

## **AGRADECIMIENTO**

Le agradecemos a dios por su inmenso amor y permitirnos que estemos logrando una de nuestras metas.

A nuestros padres y familiares por su apoyo incondicional.

A la Universidad César Vallejo, por abrirnos las puertas de su institución y darnos la oportunidad de desarrollar nuestra tesis, a nuestro asesor Juan José Alcázar Flores y a nuestros maestros por todas las enseñanzas brindadas a lo largo de nuestra formación superior.

# ÍNDICE DE CONTENIDOS.

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTOS .....	iii
ÍNDICE DE CONTENIDOS. ....	iv
ÍNDICE DE TABLAS.....	vii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	viii
ÍNDICE DE FOTOS.....	ix
ÍNDICE DE PLANOS.....	x
RESUMEN.....	xiv
ABSTRACT .....	xv
<b>I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>1.1. REALIDAD PROBLEMÁTICA.....</b>	<b>1</b>
<b>1.2.Planteamiento del Problema .....</b>	<b>2</b>
<b>1.2.1.Problemas Específicos .....</b>	<b>2</b>
<b>1.3.Objetivos del Proyecto .....</b>	<b>2</b>
<b>1.3.1.Objetivo General .....</b>	<b>2</b>
<b>1.3.2.Objetivos Específicos.....</b>	<b>3</b>
<b>II. MARCO ANÁLOGO .....</b>	<b>4</b>
2.1. Estudio de Casos Urbano-Arquitectónicos similares (dos casos) .....	4
2.1.1 Cuadro síntesis de los casos estudiados (Formato 01).....	4
“Escuela Waldorf Ecoara / Shieh Arquitectos Asociados” .....	4
“Arquitecto Peruano Proyectos Chile” .....	8
“Colegio Emblemático Sta. Isabel - Huancayo - Perú”.....	13
“Centro Educacional Eduardo De La Barra”.....	17
2.2.2 Matriz comparativa de aportes de casos (Formato 02).....	21
<b>III. MARCO NORMATIVO .....</b>	<b>22</b>
<b>3.1. SINTESIS DE LEYES, NORMAS Y REGLAMENTOS APLICADOS EN EL PROYECTO URBANO ARQUITECTONICO.....</b>	<b>22</b>
•Norma A.040 Educacion. ....	22
•Norma A.10- Consideraciones Generales de Diseño. ....	22
•Norma A.80- Oficinas.....	22
•Norma A.100- Recreacion y deportes. ....	22
•Norma A. 120 – Accesibilidad para personas con discapacidad.....	22
•GDE 002-2015 Guia de Diseño de Espacios Educativos.....	22
•R.V.M N° 104-2019- MINEDU(Criterios de Diseño para Locales Educativos del Nivel de Educacion Inicial) .....	22

•R.V.M. N° 084-2019-minedu ( norma tecnica criterios de diseño para locales educativos de primaria y secundaria).....	22
•Norma tecnica peruana NTP ISO 1996-20079 Acustica: .....	22
•Norma tecnica peruana NTP ISO 1996-200810 Acustica: .....	22
•Norma ISO 7730.....	22
•Norma tecnica EM.110.....	22
<b>IV. FACTORES DE DISEÑO .....</b>	<b>23</b>
<b>4.1. CONTEXTO.....</b>	<b>23</b>
<b>4.1.1. Lugar .....</b>	<b>23</b>
<b>4.1.2. Historia .....</b>	<b>23</b>
<b>4.1.3. Población .....</b>	<b>24</b>
<b>4.1.2. Condiciones bioclimáticas .....</b>	<b>24</b>
<b>4.2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO .....</b>	<b>26</b>
<b>4.2.1. Aspectos cualitativos .....</b>	<b>26</b>
•Tipos de usuarios y necesidades (Formato 03) .....	26
<b>4.2.2 Aspectos cuantitativos .....</b>	<b>28</b>
•Zona administrativa.....	28
•Zona educativa .....	29
•Zona complementaria .....	31
•Zona servicios generales.....	32
<b>4.3. ANÁLISIS DEL TERRENO.....</b>	<b>34</b>
<b>4.3.1. Ubicación del terreno .....</b>	<b>34</b>
<b>4.3.2. Topografía del terreno .....</b>	<b>36</b>
<b>4.3.3. Morfología del terreno .....</b>	<b>37</b>
<b>4.3.4. Estructura urbana .....</b>	<b>38</b>
<b>4.3.5. Vialidad y Accesibilidad .....</b>	<b>39</b>
<b>4.3.6. Relación con el entorno .....</b>	<b>40</b>
<b>4.3.7. Parámetros urbanísticos y edificatorios.....</b>	<b>42</b>
<b>V. PROPUESTA DEL PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO .....</b>	<b>43</b>
<b>5.1. CONCEPTUALIZACIÓN DEL OBJETO URBANO ARQUITECTÓNICO .....</b>	<b>43</b>
<b>5.1.1. Ideograma Conceptual .....</b>	<b>43</b>
<b>5.1.2. Criterios de diseño.....</b>	<b>43</b>
<b>5.1.3. Partido Arquitectónico .....</b>	<b>46</b>
<b>5.2. ESQUEMA DE ZONIFICACIÓN .....</b>	<b>47</b>
<b>5.3. PLANOS ARQUITECTÓNICOS DEL PROYECTO .....</b>	<b>51</b>
<b>5.3.1. Plano de Ubicación y Localización.....</b>	<b>52</b>
<b>5.3.2. Plano Perimétrico – Topográfico .....</b>	<b>53</b>

<b>5.3.3. Plano General</b> .....	55
<b>5.3.4. Planos de Distribución por Sectores y Niveles</b> .....	62
<b>5.3.5. Planos Cortes y Elevaciones por Sectores y Niveles</b> .....	74
<b>5.3.6. Planos de Desarrollo por Sectores y Niveles</b> .....	84
<b>5.3.7. Plano de Cortes y Elevaciones por sectores</b> .....	105
<b>5.3.8. Planos de Detalles Arquitectónicos</b> .....	116
<b>5.3.9. Plano de Detalles Constructivos</b> .....	118
<b>5.3.10. Planos de Seguridad</b> .....	119
5.3.10.1. Plano de evacuación .....	119
5.3.10.2. Plano de señalética .....	122
<b>5.4. MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA</b> .....	131
<b>5.5. PLANOS DE ESPECIALIDADES DEL PROYECTO</b> .....	149
<b>5.5.1. Planos básicos de estructuras</b> .....	149
5.4.1.1. Plano de Cimentación. ....	149
5.5.1.2. Planos de estructura de losas y techos .....	164
<b>5.5.2. PLANOS BÁSICOS DE INSTALACIONES SANITARIAS</b> .....	173
5.5.2.1. Planos de distribución de redes de agua potable y contra incendio por niveles .....	173
5.5.2.2. Planos de distribución de redes de desagüe y pluvial por niveles .....	177
<b>5.5.3. PLANOS BÁSICOS DE INSTALACIONES ELECTRO MECÁNICAS</b> .....	180
5.5.3.1. Planos de distribución de redes de instalaciones eléctricas (alumbrado y tomacorrientes). ....	180
<b>5.6. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA</b> .....	201
<b>5.6.1. Animación virtual</b> .....	201
<b>VI. CONCLUSIONES</b> .....	210
<b>VII. RECOMENDACIONES</b> .....	211
<b>REFERENCIAS</b> .....	212
<b>ANEXOS</b> .....	213

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 01 Caso N°1 escuela Waldorf ecoran .....	20
Tabla 02 Caso N°2 Arquitecto Peruano Proyectos Chile .....	24
Tabla 03 Caso N°3 Colegio emblemático Sta. Isabel .....	29
Tabla 04 Caso N°4 Centro educativo Eduardo de la barra.....	33
Tabla 05 matriz comparativa de aportes .....	37
Tabla 06 características y necesidades de usuario .....	44
Tabla 07 Programa arquitectónico de zona administrativa .....	46
Tabla 08 Programa arquitectónico de zona educativa .....	47
Tabla 09 Programa arquitectónico de zona complementaria .....	49
Tabla 10 Programa arquitectónico de zona servicios generales .....	50
Tabla 11 Síntesis de programa arquitectónico .....	51
Tabla 12 Porcentaje por zonas .....	44

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Mapa de ubicación geográfica a nivel nacional .....	52
Figura 2 Mapa de ubicación geográfica a nivel distrital .....	53
Figura 3 Mapa de ubicación geográfica a nivel distrital .....	53
Figura 4 Mapa Topográfico.....	54
Figura 5 Mapa de perfil longitudinal .....	54
Figura 6 Mapa de perfil transversal .....	54
Figura 7 Morfología del terreno .....	55
Figura 8 Plan de desarrollo urbano .....	56
Figura 9 Mapa de viabilidad y accesibilidad .....	57
Figura 10 Sección de la Av. Chiclayo.....	58
Figura 11 Sección de la calle Miguel Iglesia .....	58
Figura 12 Plano de la Av. Chiclayo intersección con la calle miguel iglesias .....	59
Figura 13 Corte volumétrico de propuesta .....	62
Figura 14 Imagen referencial del terreno .....	63
Figura 15 Zonificación de circulaciones internas .....	65
Figura 16 Zonificación – PRIMER NIVEL .....	66
Figura 17 Zonificación – SEGUNDO NIVEL.....	67
Figura 18 Zonificación – TERCER NIVEL .....	68

## ÍNDICE DE FOTOS

Foto 01 Vista del Bloque A (Dirección) Vista de acceso principal desde la Av. Chiclayo ...	218
Foto 02 Vista interior del ingreso .....	218
Foto 03 Vista de patio de formación.....	218
Foto 04 Vista del Bloque C (Auditorio) Vista de acceso principal desde la Av. Chiclayo ...	219
Foto 05 Vista interior del auditorio.....	219
Foto 06 Vista interior del auditorio.....	219
Foto 07 Vista posterior del auditorio .....	220
Foto 08 Vista exterior del Bloque D (Aulas .....	220
Foto 09 Vista interior Bloque D (Aulas) .....	220
Foto 10 Vista Bloque F (Aulas y canchas) .....	221
Foto 11 Vista fachada Bloque F (Aulas y canchas) .....	221
Foto 12 Vista posterior Bloque F (Aulas y canchas).....	221
Foto 13 Vista posterior Bloque F (Aulas y canchas).....	222
Foto 14 Vista interior de Bloque F (Aulas) .....	222
Foto 15 Vista lateral Bloque G (Aulas).....	222
Foto 16 Vista patio.....	223
Foto 17 Vista lateral Bloque E (Aulas) .....	223
Foto 18 Vista lateral Bloque E (Aulas) .....	223
Foto 19 Vista internas (Aulas).....	224
Foto 20 Vista pasadizo Bloque B (Aulas) .....	224
Foto 21 Vista lateral Bloque B (Aulas) .....	224
Foto 22 Vista interna aula típica.....	225
Foto 23 Vista área de juegos .....	225
Foto 24 Vista área de juegos .....	225
Foto 25 Vista área de juegos .....	226
Foto 26 Vista del terreno interior 1.....	229
Foto 27 Vista del terreno interior 2.....	229
Foto 28 Vista del terreno interior 3.....	230
Foto 29 Vista del terreno interior 4.....	230
Foto 30 Vista del terreno interior 5.....	231
Foto 31 Vista del terreno interior 6.....	231
Foto 32 Vista del terreno interior 7.....	232
Foto 33 Vista del terreno interior 8.....	232
Foto 34 Vista del terreno interior área de juegos 9.....	233
Foto 35 Vista del terreno interior 10.....	233
Foto 36 Vista del terreno interior 11.....	234
Foto 37 Vista del terreno interior ss.hh 12 .....	234

## ÍNDICE DE PLANOS

### 5.3.1. Plano de Ubicación y Localización

Lámina U-01 Plano de Ubicación y Localización .....	70
---	----

### 5.3.2. Plano Perimétrico – Topográfico

Plano 01 Lámina PP-01 Plano de Perimétrico .....	71
Plano 02 Lámina PT-01 Plano Topográfico .....	72

### 5.3.3. Plano General

Plano 03 Lámina PG-01 Planta general – primer piso .....	73
Plano 04 Lámina PG-02 Planta general – segundo piso .....	74
Plano 05 Lámina PG-03 Planta general – tercer piso .....	75
Plano 06 Lámina PG-04 Planta general – planta techos .....	76
Plano 07 Lámina PG-05 Cortes general.....	77
Plano 08 Lámina PG-06 Cortes general.....	78
Plano 09 Lámina PG-07 Cortes general.....	79

### 5.3.4. Planos de Distribución por Sectores y Niveles

Plano 10 Lámina A-01 planta sección primer piso .....	80
Plano 11 Lámina A-02 planta sección primer piso .....	81
Plano 12 Lámina A-03 planta sección primer piso .....	82
Plano 13 Lámina A-04 planta sección segundo piso.....	83
Plano 14 Lámina A-05 planta sección segundo piso.....	84
Plano 15 Lámina A-06 planta sección segundo piso.....	85
Plano 16 Lámina A-07 planta sección techo .....	86
Plano 17 Lámina A-08 planta sección techo .....	87
Plano 18 Lámina A-09 planta sección tercer piso .....	88
Plano 19 Lámina A-10 planta sección tercer piso .....	89
Plano 20 Lámina A-11 planta sección tercer piso .....	90
Plano 21 Lámina A-12 planta sección tercer piso .....	91

### 5.3.5. Planos Cortes y Elevaciones por Sectores y Niveles

Plano 22 Lámina A-13 cortes y elevaciones.....	92
Plano 23 Lámina A-14 cortes y elevaciones.....	93
Plano 24 Lámina A-15 cortes y elevaciones.....	94
Plano 25 Lámina A-16 cortes y elevaciones.....	95
Plano 26 Lámina A-17 cortes y elevaciones.....	96
Plano 27 Lámina A-18 cortes y elevaciones.....	97
Plano 28 Lámina A-19 cortes y elevaciones.....	98
Plano 29 Lámina A-20 cortes y elevaciones.....	99
Plano 30 Lámina A-21 cortes y elevaciones.....	100
Plano 31 Lámina A-22 cortes y elevaciones.....	101

### 5.3.6. Planos de Desarrollo por Sectores y Niveles

Plano 32 Lámina PO-01 Bloque A (Dirección) 1er y 2do piso .....	102
Plano 33 Lámina PO-03 Bloque B (Jardín) 1er piso.....	103

Plano 34 Lámina PO-04 Bloque B (Jardín) 2do piso .....	104
Plano 35 Lámina PO-05 Bloque B (Jardín) planta techo .....	105
Plano 36 Lámina PO-07 Bloque C (auditorio) 1er piso .....	106
Plano 37 Lámina PO-08 Bloque C (auditorio) 2do piso .....	107
Plano 38 Lámina PO-09 Bloque C (auditorio) planta techo.....	108
Plano 39 Lámina PO-11 Bloque D (Aulas) 1er piso .....	109
Plano 40 Lámina PO-12 Bloque D (Aulas) 2do piso .....	110
Plano 41 Lámina PO-13 Bloque D (Aulas) planta techo .....	111
Plano 42 Lámina PO-16 Bloque E (Aulas) 1er piso .....	112
Plano 43 Lámina PO-17 Bloque E (Aulas) 2do piso .....	113
Plano 44 Lámina PO-18 Bloque E (Aulas) 3er piso .....	114
Plano 45 Lámina PO-21 Bloque F (Aulas) 1er piso .....	115
Plano 46 Lámina PO-22 Bloque F (Aulas) 2do piso .....	116
Plano 47 Lámina PO-23 Bloque F (Aulas) 3er piso .....	117
Plano 48 Lámina PO-24 Bloque F (Aulas) planta techo .....	118
Plano 49 Lámina PO-27 Bloque G (Aulas) 1er piso .....	119
Plano 50 Lámina PO-28 Bloque G (Aulas) 2do piso .....	120
Plano 51 Lámina PO-29 Bloque G (Aulas) 3er piso .....	121
Plano 52 Lámina PO-30 Bloque G (Aulas) planta techo .....	122

### **5.3.7 Plano de Cortes y Elevaciones por sectores**

Plano 53 Lámina PO-02 Bloque A Cortes y Elevación .....	123
Plano 54 Lámina PO-06 Bloque B Cortes y Elevación .....	124
Plano 55 Lámina PO-10 Bloque C Cortes y Elevación .....	125
Plano 56 Lámina PO-14 Bloque D Cortes y Elevación .....	126
Plano 57 Lámina PO-15 Bloque D Cortes y Elevación .....	127
Plano 58 Lámina PO-19 Bloque E Cortes y Elevación .....	128
Plano 59 Lámina PO-20 Bloque E Cortes y Elevación .....	129
Plano 60 Lámina PO-25 Bloque F Cortes y Elevación .....	130
Plano 61 Lámina PO-26 Bloque F Cortes y Elevación .....	131
Plano 62 Lámina PO-31 Bloque G Cortes y Elevación .....	132
Plano 63 Lámina PO-32 Bloque G Cortes y Elevación .....	133

### **5.3.8. Planos de Detalles Arquitectónicos**

Plano 64 Lámina DC-01 Detalle de Escaleras .....	134
Plano 65 Lámina DC-02 Detalle de Escaleras .....	135

### **5.3.9. Plano de Detalles Constructivos**

Plano 66 Lámina E-16 Detalle de Escaleras .....	136
---	-----

### **5.3.10. Planos de Seguridad**

#### **5.3.10.1. Evacuación**

Plano 67 Lámina EV-01 Planta general de evacuación – 1er piso .....	137
Plano 68 Lámina EV-02 Planta general de evacuación – 2do piso .....	138
Plano 69 Lámina EV-03 Planta general de evacuación – 3er piso .....	139

#### **5.3.10.2. Plano de señalética**

Plano 70 Lámina SS-01 Planta sección – 1er piso.....	140
Plano 71 Lámina SS-02 Planta sección – 1er piso.....	141

Plano 72 Lámina SS-03 Planta sección – 1er piso.....	142
Plano 73 Lámina SS-04 Planta sección – 2do piso.....	143
Plano 74 Lámina SS-05 Planta sección – 2do piso.....	144
Plano 75 Lámina SS-06 Planta sección – 2do piso.....	145
Plano 76 Lámina SS-07 Planta sección – techo .....	146
Plano 77 Lámina SS-08 Planta sección – techo .....	147
Plano 78 Lámina SS-09 Planta sección – tercer piso .....	148

## **5.5.1. Planos básicos de estructuras**

### **5.5.1.1 Plano de Cimentación.**

Plano 79 Lámina E-01 Planta de cimentación – BLOQUE A .....	166
Plano 80 Lámina E-02 Detalle de cimentación y columnas – BLOQUE A.....	167
Plano 81 Lámina E-03 Planta de cimentación – BLOQUE B .....	168
Plano 82 Lámina E-04 Detalle de cimentación y columnas – BLOQUE B .....	169
Plano 83 Lámina E-05 Detalle de cimentación y columnas – BLOQUE B .....	170
Plano 84 Lámina E-14 Planta de cimentación – BLOQUE C .....	171
Plano 85 Lámina E-15 Detalle de cimentación y columnas – BLOQUE C .....	172
Plano 86 Lámina E-06 Planta de cimentación – BLOQUE D.....	173
Plano 87 Lámina E-07 Detalle de cimentación y columnas – BLOQUE D.....	174
Plano 88 Lámina E-08 Planta de cimentación – BLOQUE E .....	175
Plano 89 Lámina E-09 Detalle de cimentación y columnas – BLOQUE E .....	176
Plano 90 Lámina E-10 Planta de cimentación – BLOQUE F.....	177
Plano 91 Lámina E-11 Detalle de cimentación y columnas – BLOQUE F .....	178
Plano 92 Lámina E-12 Planta de cimentación – BLOQUE G .....	179
Plano 93 Lámina E-13 Detalle de cimentación y columnas – BLOQUE G.....	180

### **5.5.1.2 Plano de Cimentación.**

Plano 94 Lámina E-17 Planta de losas y techos – BLOQUE A.....	181
Plano 95 Lámina E-18 Planta de losas y techos – BLOQUE B .....	182
Plano 96 Lámina E-19 Planta de losas y techos – BLOQUE B .....	183
Plano 97 Lámina E-25 Planta de losas y techos – BLOQUE C .....	184
Plano 98 Lámina E-20 Planta de losas y techos – BLOQUE D.....	185
Plano 99 Lámina E-21 Planta de losas y techos – BLOQUE D.....	186
Plano 100 Lámina E-22 Planta de losas y techos – BLOQUE E .....	187
Plano 101 Lámina E-23 Planta de losas y techos – BLOQUE F.....	188
Plano 102 Lámina E-24 Planta de losas y techos – BLOQUE F.....	189

## **5.2.2. PLANOS BÁSICOS DE INSTALACIONES SANITARIAS**

### **5.2.2.1. Planos de distribución de redes de agua potable y contra incendio por niveles**

Plano 103 Lámina IS-01 Planta General de Instalaciones Sanitarias (AGUA) .....	190
Plano 104 Lámina IS-02 Planta General de Instalaciones Sanitarias (AGUA).....	191
Plano 105 Lámina IS-03 Planta General de Instalaciones Sanitarias (AGUA) .....	192
Plano 106 Lámina IS-04 Planta General de Instalaciones Sanitarias (AGUA).....	193

### **5.5.2.2. Planos de distribución de redes de desagüe y pluvial por niveles**

Plano 107 Lámina IS-05 Planta General de Instalaciones Sanitarias (DESAGUE).....	194
Plano 108 Lámina IS-06 Planta General de Instalaciones Sanitarias (DESAGUE).....	195
Plano 109 Lámina IS-07 Planta General de Instalaciones Sanitarias (DESAGUE).....	196

### **5.5.3. PLANOS BÁSICOS DE INSTALACIONES ELECTRO MECÁNICAS**

#### **5.5.3.1. Planos de distribución de redes de instalaciones eléctricas (alumbrado y tomacorrientes).**

Plano 110 Lámina IE-01 Planta General de Instalaciones Eléctricas (TABLEROS).....	197
Plano 111 Lámina IE-02 Planta Sección de Instalaciones Eléctricas (LUMINARIAS).....	198
Plano 112 Lámina IE-03 Planta Sección de Instalaciones Eléctricas (LUMINARIAS).....	199
Plano 113 Lámina IE-04 Planta Sección de Instalaciones Eléctricas (LUMINARIAS) .....	200
Plano 114 Lámina IE-05 Planta Sección de Instalaciones Eléctricas (LUMINARIAS).....	201
Plano 115 Lámina IE-06 Planta Sección de Instalaciones Eléctricas (LUMINARIAS).....	202
Plano 116 Lámina IE-07 Planta Sección de Instalaciones Eléctricas (LUMINARIAS).....	203
Plano 117 Lámina IE-08 Planta Sección de Instalaciones Eléctricas (LUMINARIAS).....	204
Plano 118 Lámina IE-09 Planta Sección de Instalaciones Eléctricas (LUMINARIAS).....	205
Plano 119 Lámina IE-10 Planta Sección de Instalaciones Eléctricas (LUMINARIAS).....	206
Plano 120 Lámina IE-13 Planta Sección de Instalaciones Eléctricas (TOMACORRIENTES).....	207
Plano 121 Lámina IE-14 Planta Sección de Instalaciones Eléctricas (TOMACORRIENTES).....	208
Plano 122 Lámina IE-15 Planta Sección de Instalaciones Eléctricas (TOMACORRIENTES).....	209
Plano 123 Lámina IE-16 Planta Sección de Instalaciones Eléctricas (TOMACORRIENTES).....	210
Plano 124 Lámina IE-17 Planta Sección de Instalaciones Eléctricas (TOMACORRIENTES).....	211
Plano 125 Lámina IE-18 Planta Sección de Instalaciones Eléctricas (TOMACORRIENTES).....	212
Plano 126 Lámina IE-19 Planta Sección de Instalaciones Eléctricas (TOMACORRIENTES).....	213
Plano 127 Lámina IE-20 Planta Sección de Instalaciones Eléctricas (TOMACORRIENTES).....	214
Plano 128 Lámina IE-21 Planta Sección de Instalaciones Eléctricas (TOMACORRIENTES).....	215
Plano 129 Lámina IE-11 Diagrama Unifilar Eléctrico.....	216
Plano 130 Lámina IE-12 Diagrama Unifilar Eléctrico.....	217

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación titulado: PRINCIPIOS DE ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO Y ACÚSTICO APLICADOS EN LA I.E 10007 SAGRADO CORAZÓN DE MARÍA, CHONGOYAPE – LAMBAYEQUE, nace a través de la deficiencia de acondicionamiento bioclimático en las instituciones educativas convirtiéndose en una realidad problemática a nivel nacional e internacional. Por lo que tiene como objetivo general, aplicar los principios de acondicionamiento térmico y acústico.

El proyecto pretende brindar una infraestructura óptima que cuente con los principios de acondicionamiento el cual permita que el usuario sienta armonía y confort en los ambientes diseñados en el interior y exterior. Para lo cual se ha diseñado espacios con temperaturas controladas a través de la ubicación estratégica de bloques, el uso de materiales vegetativos y cerramientos que generen control y equilibrio de la temperatura, vientos y ruido en proyecto.

**Palabras clave:** Institución educativa, acondicionamiento ambiental pasivo, confort térmico, confort acústico.

## ABSTRACT

The present research work entitled: PRINCIPLES OF THERMAL AND ACOUSTIC CONDITIONING APPLIED IN THE I.E 10007 SAGRADO CORAZÓN DE MARÍA, CHONGOYAPE - LAMBAYEQUE, was born through the deficiency of bioclimatic conditioning in educational institutions, becoming a problematic reality at a national and international level. . Therefore, its general objective is to apply the principles of thermal and acoustic conditioning.

The project aims to provide an optimal infrastructure that has the principles of conditioning which allows the user to feel harmony and comfort in the environments designed inside and outside. For which spaces have been designed with controlled temperatures through the strategic location of blocks, the use of vegetative materials and enclosures that generate control and balance of temperature, wind and noise in the project.

**Keywords:** Educational institution, passive environmental conditioning, thermal comfort, acoustic comfort

## **I. INTRODUCCIÓN**

### **1.1. REALIDAD PROBLEMÁTICA**

En la historia el ser humano ha dedicado esfuerzo en hacer que su hábitat cumpla con las condiciones acústicas y térmicas que le generen comodidad y seguridad, ya que los datos recopilados en las distintas épocas en la antigüedad lo demuestran y reafirman el papel fundamental que tienen estos principios.

Hoy en día al hablar de arquitectura es un tema que se considera al momento de diseñar o rediseñar y que va de la mano con el uso de nuevas tecnologías y materiales, ya que al ser combinadas generan dinamismo, comodidad y emociones en los usuarios, puesto que el sentirse cómodo en un espacio se generan experiencias nuevas y agradables.

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud OMS, explica que la temperatura ambiente adecuada varía entre 18 y 24 °C y que cualquier nivel superior o menor representaría un riesgo para el organismo, mientras que los niveles de ruido oscilan entre 35 y 85 dba, en donde se establece que 40 dba es comparable a una conversación en voz alta, resultado que sería óptimo y 85 dba es comparable al tránsito agitado de una calle en donde este nivel de ruido resulta perjudicial para el ser humano (Matemática, 2022).

A nivel mundial los criterios en acondicionamiento acústico y térmico han sido empleadas en ciudades europeas resolviendo los problemas a través del análisis previo del entorno y del clima, sin embargo, en Latinoamérica en donde la infraestructura es pésima y los criterios sobre acondicionamiento no son aplicados se generan una serie de efectos negativos en el alumnado.

Actualmente los centros educativos del Perú se hallan desligados de su ámbito, debido a que se usa la misma tipología de diseño para la mayor parte de centros educativos, que consisten en monumentales bloques longitudinales de aulas con un solo nivel o diversos niveles de elevación sin tener en cuenta los componentes climáticos del sitio o la ubicación donde se construyan dichos establecimiento educativos, ya que mayormente son construidos en calles con alto nivel de tránsito el cual genera ruido para el alumno y el docente, además

las instituciones educativas ya sean particular o nacional tienen monumentales muros perimetrales que aíslan al usuario de su entorno espacial y perceptualmente.

Partiendo de la necesidad constante de estos criterios es que orientamos nuestra investigación a la ciudad de Chongoyape, en la I.E 10007 Sagrado Corazón de María, en donde se aplicaran las condiciones técnicas, funcionales, espaciales y donde exista un manejo de los materiales acorde con el lugar y las condiciones térmicas y acústicas óptimas para el estudio y que repotencien la infraestructura elegida beneficiando a la población de Chongoyape.

## **1.2. Planteamiento del Problema**

¿En qué medida los principios de acondicionamiento térmico y acústico ayudarían a mejorar el acondicionamiento ambiental en la institución educativa 10007 Sagrado Corazón De María, Chongoyape – Lambayeque?

### **1.2.1. Problemas Específicos**

- ¿Qué efectos ha producido la falta de principios de acondicionamiento térmico y acústico en Chongoyape – Lambayeque?
- ¿Qué sistema constructivo y materiales son recomendables aplicar para el acondicionamiento ambiental?
- ¿Qué normativa de acondicionamiento se han aplicado en otras instituciones educativas a nivel nacional?

## **1.3. Objetivos del Proyecto**

### **1.3.1. Objetivo General**

Aplicar los principios de acondicionamiento térmico y acústico en la I.E Sagrado Corazón de María Chongoyape – Lambayeque.

### **1.3.2. Objetivos Específicos**

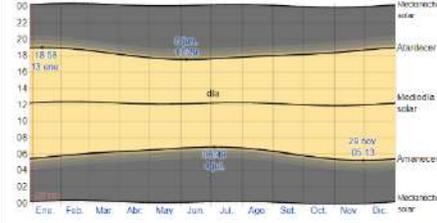
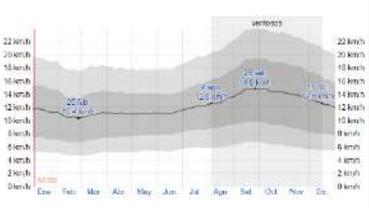
- Analizar los principios de acondicionamiento térmico y acústico.
- Determinar los efectos que ha producido la falta de principios de acondicionamiento térmico y acústico en la I.E existente de Chongoyape – Lambayeque.
- Evaluar las normas de acondicionamiento ambiental que se hayan aplicado en otras instituciones educativas a nivel nacional.
- Identificar qué sistema constructivo y material son óptimos para el acondicionamiento ambiental.
- Elaborar programa arquitectónico según las necesidades del usuario.

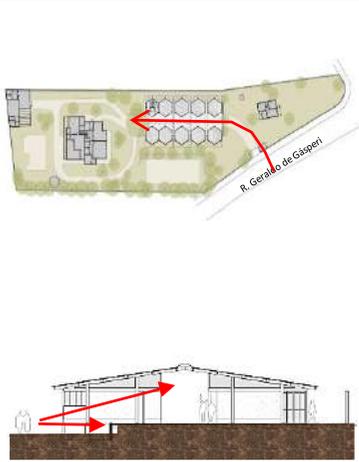
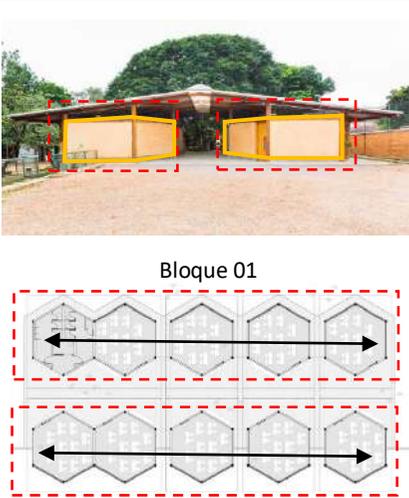
## II. MARCO ANÁLOGO

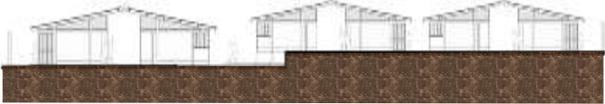
### 2.1. Estudio de Casos Urbano-Arquitectónicos similares (dos casos)

#### 2.1.1 Cuadro síntesis de los casos estudiados (Formato 01)

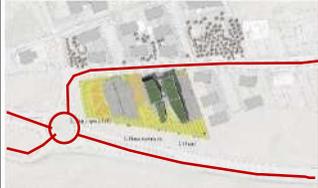
CUADRO DE SINTESIS DE CASOS ESTUDIADOS			
CASO N° 01	“Escuela Waldorf Ecoara / Shieh Arquitectos Asociados”		
DATOS GENERALES			
Ubicación: Valinhos - Brasil	Proyektista: Shieh Arquitectos Asociados		Año de construcción: 2019
Resumen: el presente proyecto nace de la necesidad de los pobladores, y tiene como finalidad utilizar elementos de la zona para su construcción, generando espacios confortables con iluminación buena temperatura y aislamiento de ruido para los niños de nivel primario.			
ANÁLISIS CONTEXTUAL			Conclusiones
Emplazamiento	Morfología del problema		El proyecto tiene como fin adecuar la arquitectura al entorno y a la topografía, ya que esta es muy pronunciada y también sede gran parte del terreno como un área libre para el usuario.
<p>El terreno está ubicado en Brasil, VALINHOS.</p> <p>Cerca está ubicada la Iglesia de Dios León y otros equipamientos y servicios privados.</p>	<p>El terreno es de forma trapezoidal. su topografía tiene una pendiente pronunciada variando entre los 7 o 6 metros del bombeo.</p>	 	
Análisis vial	Relación con el entorno		Aportes
<p>El terreno cuenta con accesos de vías secundarias (Av. Nicola, Av. Padre A y Av. Julia ostaneli).</p> <p>También se aprecia la vía principal Rod. Comendador</p>	<p>El terreno al ser de forma trapezoidal y a su vez estar ubicado en la esquina de la manzana genera varios accesos viales tanto secundarios como de la avenida principal</p>		<p>Según las características del proyecto elegido nos ayudara en el emplazamiento, manejo de topografía y a trabajar con las vías aledañas las cuales generan distintos ingresos hacia la propuesta arquitectónica.</p>

ANÁLISIS BIOCLIMÁTICO		Conclusiones	
<p><b>Clima</b></p> <p>El clima de Valinhos por estar ubicado en Brasil, zona amazónica tiene un clima mayormente caluroso entre los meses de enero a marzo y de noviembre y diciembre los cuales se elevan hasta los 29 °C, mientras lo que resta del año el clima es considerado fresco el cual puede llegar hasta los 12°C.</p> 		<p><b>Asoleamiento</b></p> <p>La salida del sol más temprana es a las 05:13 a.m, y la puesta del sol más tardía es 1 hora y 29 minutos más tarde a las 18:58 el 13 de enero.</p> 	<p>Si bien es cierto el clima de Brasil es muy similar a la parte amazónica de Perú y puede variar por minutos en el asoleamiento.</p>
<p><b>Vientos</b></p> <p>La velocidad promedio del viento por hora en Valinhos tiene variaciones estacionales entre 14.6 km/h .</p> 		<p><b>Orientación</b></p> <p>El terreno está ubicado de Este a Oeste</p> 	<p><b>Aportes</b></p> <p>Teniendo en cuenta las características de orientación de proyecto, nos ayudara a tener buena iluminación, temperatura y control del ruido que ayudaran a nuestro proyecto arquitectónico.</p>

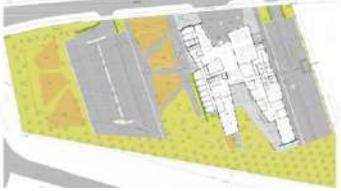
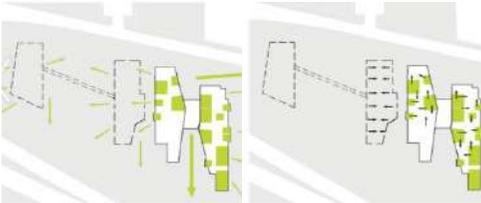
ANÁLISIS FORMAL		CONCLUSIONES
<p><b>IDEOGRAMA CONCEPTUAL</b></p> <p>El proyecto toma la avenida principal R. Geraldo de Gásperi para generar la fachada en ingreso, también se adecua la topografía y el entorno al proyecto arquitectónico, Generando espacios abiertos en el interior del terreno.</p> 	<p><b>PRINCIPIOS FORMALES</b></p> <p>Teniendo en cuenta que el terreno tiene una forma trapezoidal y mide aproximadamente 5,482 m<sup>2</sup>. El proyecto cuenta con 2 tiras de bloques con forma hexagonales ubicadas paralelamente a una de las caras del terreno, esto genera un corredor dinámico el cual se conecta con el ingreso principal del terreno, también cuenta con un techo a dos aguas que permite el ingreso de luz natural hacia el interior de las aulas y corredor.</p> 	<p>La volumetría de forma hexagonal genera un corredor dinámico y a su vez controla el ingreso del viento, también coloca paredes solidas hacia la avenida principal para disipar el ruido del exterior y según el diseño se integra por etapas en la topografía, creando diversos niveles.</p>
<p><b>CARACTERÍSTICAS DE LA FORMA</b></p> <p>El proyecto consta de bloques horizontales, uso de materiales de la zona, ventanas altas translucidas, uso de colores como naranja y acabado de madera en tono natural, para las bases y losa se usó concreto expuesto al natural.</p> 	<p><b>MATERIALIDAD</b></p> <p>Se consideraron tanto en el muro perimétrico como en los muros de las aulas un sistema llamado taipa de mão, para la estructura tablon de madera pulida y barnizada.</p> 	<p><b>APORTES</b></p> <p>Se considerara el sistema de uso de materiales de la zona en los cerramientos del proyecto arquitectónico, para lograr dar confort térmico y acústico a los estudiantes.</p>

ANÁLISIS FUNCIONAL		CONCLUSIONES
<b>ZONIFICACIÓN</b>	<b>ORGANIGRAMA</b>	<p>El área de aulas se toma como eje principal al interior de terreno, tomando en cuenta las pre existencias (arboles) surge la posición de los bloques generando áreas libres usadas como patios de juegos para el alumnado.</p>
<p>Dado la forma del terreno se zonifico por sectores , a fin de cumplir con las actividades educativas</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="border: 1px solid yellow; display: inline-block; width: 15px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> Zona de seguridad</li> <li><span style="border: 1px dashed red; display: inline-block; width: 15px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> Zona educativa</li> <li><span style="border: 1px dashed green; display: inline-block; width: 15px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> Zona social / recreativa</li> <li><span style="border: 1px solid blue; display: inline-block; width: 15px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> Zona administrativa</li> <li><span style="border: 1px solid grey; display: inline-block; width: 15px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> Zona servicios generales</li> </ul>	<p>El programa arquitectónico utilizado para el proyecto gira en entorno de la zona educativa (aulas) midiendo 671 m2 , cuenta con 9 salones y un área de servicios .</p> <p>El proyecto cuenta con un ingreso principal para el alumnado y otro ingreso para el personal.</p> 	
<b>PROGRAMA ARQUITECTÓNICO</b>		<b>APORTES</b>
<p>Se ubicó al inicio de terreno un área libre, posteriormente los bloques de salones en la parte más alta del proyecto luego el área administrativa en la parte baja y próximamente áreas libres en diferentes niveles.</p>		<p>Aprovechamiento de la topografía para generar niveles en el proyecto.</p> <p>Colocación estratégicamente de los bloques para generar espacios libres para uso de juegos infantiles.</p>

**CUADRO DE SÍNTESIS DE CASOS ESTUDIADOS**

CASO N 02	"Arquitecto Peruano Proyectos Chile"				
<b>DATOS GENERALES</b>					
Ubicación: MOSFELLSBÆR, ISLANDIA		Proyectista: A2F Arkitektar		Año de construcción: 2014	
Resumen: La nueva escuela provee espacio para 500 alumnos. Se vincula con el paisaje, las líneas diagonales hacen referencia a las colinas de las cercanías y uno de los techos se convierte en una rampa verde para pasear. se divide en dos partes, que se conectan a través del espacio muy iluminado y que sirve como acceso y circulación vertical. También proporciona una conexión entre la plaza pública al norte y el patio recreo al sur					
<b>ANÁLISIS CONTEXTUAL</b>				<b>CONCLUSIONES</b>	
<b>Emplazamiento</b>		<b>Morfología del problema</b>			
UBICACIÓN: MOSFELLSBÆR, ISLANDIA (intersección de av. bjarkarholt y la av. Langitangi) Área: 12000 m2 Área construida: 4100 m2 Dicha ciudad cuenta con aproximadamente 9000 habitantes, situada 15 kilómetros al este de Reykjavik.		 Se tiene la forma del terreno trapezoidal apuntando a una rotonda vehicular, uno de sus lados colinda con zona urbana residencial.		 Utiliza elementos ordenadores (colinas) para generar los bloques que se vinculan con el entorno.  Aproxima el proyecto la zona residencial y cerca a las vías principales y secundarias ubica los estacionamientos y los campos deportivos	
<b>Análisis vial</b>		<b>Relación con el entorno</b>		<b>Aportes</b>	
El ubicado en el centro de la y al costado de una carretera importante		El edificio se vincula con el paisaje ya que en su entorno presenta una colina con la que se conecta a través de rampas con techos verdes		En conclusión, el proyecto está dentro de la ciudad y tiene conexión a una vía principal.  El proyecto esta mimetizado con la colina a través del techo verde y las rampas.	
<b>Grafico</b>		<b>Grafico</b>			
					

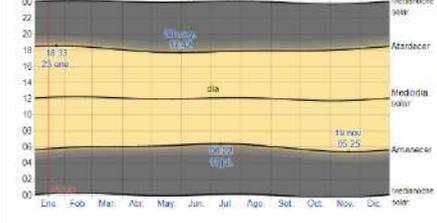
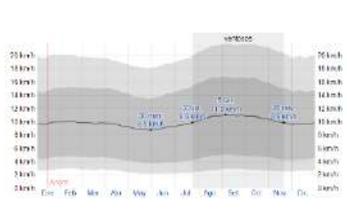
ANÁLISIS BIOCLIMÁTICO			CONCLUSIONES	
Clima		Asoleamiento		
<p>El clima de Islandia tiene una temperatura variada en épocas de verano presenta un clima cálido de 11 °C llegando hasta 13°C y en época de invierno baja hasta 9 °C</p>		<p>La salida del sol más temprana es a las 02:53 y la puesta del sol más tardía es 00:03.</p>		<p>Si bien es cierto el clima de Islandia es de temperaturas frías y escasamente presenta clima caluroso por ello su acondicionamiento térmico es de suma importancia en estos lugares.</p> <p>Correcta ubicación de los volúmenes de acuerdo a su asoleamiento.</p>
Vientos		Orientación		
<p>La velocidad promedio del viento por hora en Mosfellsbær tiene variaciones estacionales considerables en el transcurso del año.</p>		<p>El terreno está ubicado al norte sur</p>		<p>Se tiene en cuenta la ubicación y orientación del proyecto arquitectónico para lograr una eficiente iluminación y ventilación las cuales logran una condición favorable térmica y acústica óptimas para el proyecto.</p>

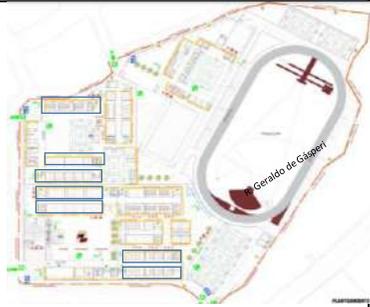
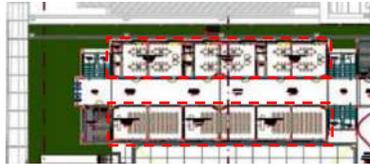
ANÁLISIS FORMAL			CONCLUSIONES	
<p><b>Ideograma conceptual</b></p> <p>Según la observación del terreno se identificó que cuenta con 3 frontis uno dirigido a la avenida principal y otros 2 laterales, los cuales favorecen para el estacionamiento propuesto.</p>		<p><b>Principios formales</b></p> <p>La flexibilidad y los métodos de enseñanza innovadores son elementos que guían el diseño de la estructura interna del proyecto. El edificio, de tres pisos, comprende un área de 4100 m2, y está compuesto por dos partes principales, vinculadas por un espacio vacío que sirve como hall de entrada y circulación vertical, conectando la entrada principal del edificio.</p>		<p>Se tiene una volumetría lineal con circulaciones verticales y horizontales, generando una altura que se integra a la topografía del entorno y genera conexiones espaciales. Genera un espacio central a través del cual se distribuyen el resto de ambientes.</p>
<p><b>Características de la forma</b></p>	<p><b>Materialidad</b></p>	<p><b>Aportes</b></p>		
<p>Se identificó que el bloque consta de 3 niveles los cuales ayudan al disipar el ruido y a su vez están conectados verticalmente por un hall que reparte a las aulas y al exterior.</p>		<p>El interior del edificio está construido con material de hormigón, vidrio y acabados de madera, decorando con piezas de arte en los muros de las habitaciones. Los elementos llamados "Kula" y "Lina" (Burbuja y línea) también sirven como elementos de absorción de ruido.</p>		<p>Aplicación de nuevos elementos que absorben ruido (kula).</p> <p>La ubicación de los 2 bloques paralelos que se conectan a través de un espacio social, generando espacios públicos exteriores tanto en la entrada principal como en la entrada posterior</p>

ANÁLISIS CONTEXTUAL		CONCLUSIONES	
<b>Zonificación</b>	<b>Organigrama</b>		
<p>El edificio cuenta con 3 niveles, a fin de cumplir con las actividades educativas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zona administrativa</li> <li>- Zona social / recreativa</li> <li>- Zona educativa</li> <li>- Zona servicios complementarios</li> <li>- Zona de servicios generales</li> <li>- Zona de estacionamiento</li> </ul>	<p>Planta baja</p>  <p>Primer nivel</p>  <p>Segundo nivel</p> 	<p>La pieza arquitectónica cuenta con 3 ingresos, 2 hacia el estacionamiento y 1 directamente hacia el hall principal del colegio.</p>	
		<p>La zona educativa cuenta con mayor área.</p>	

Flujograma		Programa arquitectónico		Aportes
		<p>Esta área central abierta puede ser usada como una extensión de la cafetería para eventos y exhibiciones. El edificio alberga seis departamentos: 4 académicos, uno de ciencia y otro de arte. Todas las áreas públicas y administrativas (recepción, biblioteca, cafetería, sala multiuso, y sala de personal) están situadas en la planta baja. El departamento de arte también se sitúa en este nivel, para establecer así una conexión directa con el exterior. Los pisos superiores albergan el departamento de ciencia y el departamento académico.</p>	 <p>The architectural program consists of two parts. The top part is a photograph of a modern, multi-story building with a prominent wooden facade and large glass windows. The bottom part is a site plan or floor plan showing the building's footprint in blue and red. A legend below the plan identifies 'Bloques académicos' (Academic blocks) in blue and 'Bloques social' (Social blocks) in red.</p>	<p>La ubicación del espacio central (social) simplifica la organización en 2 bloques con zonas académicas que se conecta a través del espacio central</p>

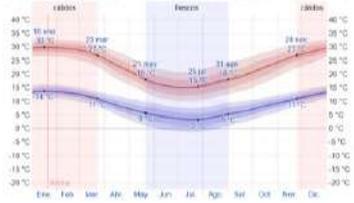
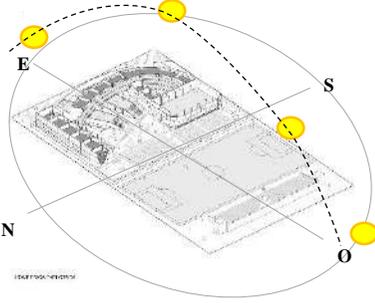
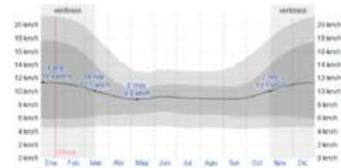
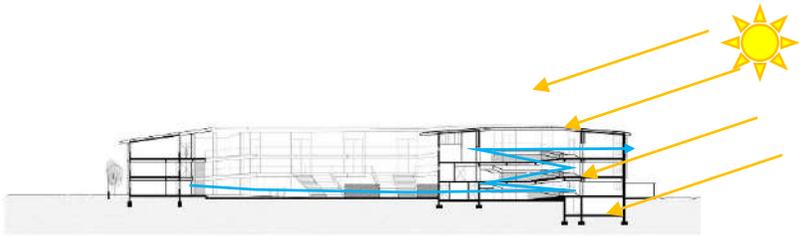
CUADRO DE SÍNTESIS DE CASOS ESTUDIADOS		
CASO N° 03	“Colegio Emblemático Sta. Isabel - Huancayo - Perú”	
DATOS GENERALES		
Ubicación: Huancayo – Junín	Proyectista: Ministerio de educación	Año de construcción: enero del 2019
Resumen: proyecto de adaptación a las diferentes condiciones bioclimáticas del país (Perú)		
ANÁLISIS CONTEXTUAL		CONCLUSIONES
Emplazamiento	Morfología del problema	El proyecto tiene como fin respetar las pre existencias de su entorno, ya que busca integrarse manteniendo áreas verdes y utilizando la topografía para generar desniveles en el proyecto arquitectónico y conectar el proyecto con su entorno cediendo parte del terreno como plaza semipública.
<p>El siguiente proyecto está Ubicado en el distrito de Huancayo, provincia de Huancayo, departamento de Junín en la esquina de la Av. República de Uruguay y el Jr. Santa Isabel – San Carlos.</p> 	<p>El terreno del proyecto es de forma irregular ya que se adapta al entorno también cuenta con una topografía entre cinco y cuatro metros de profundidad teniendo como cota cero San luis – sta. Isabel hacia la Av. Uruguay.</p> <p>Av. Uruguay ————</p>  <p>Jr. Santa Isabel ————</p> 	
Análisis vial	Relación con el entorno	Aportes
<p>El terreno al encontrarse en la esquina de la Av. República de Uruguay y el Jr. Santa Isabel definen el ingreso principal mediante una plaza escalonada dirigida al interior del proyecto arquitectónico .</p>  <p>  Terreno     Av. Uruguay   Jr. Santa Isabel </p>	<p>El terreno al ser de forma irregular y tener sus lados en una esquina, se plantea una plaza para el ingreso al proyecto con el fin de tener conexión con el entorno y la población.</p>	 <p>--- Ingreso principal</p> <p>Jr. Santa Isabel</p> <p>Av. Uruguay</p> <p>Según las características del terreno ubicado entre dos avenidas se plantea que haya conexiones del exterior al interior de la propuesta.</p>

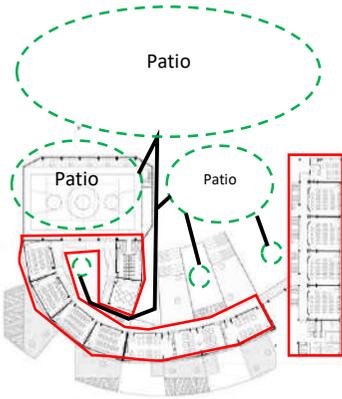
ANÁLISIS BIOCLIMÁTICO		Conclusiones
<p><b>Clima</b></p> <p>Huancayo tiene un clima variado su temperatura máxima es de 20°C y su temperatura mínima es de 8°C los cuales varían según los meses del año.</p> 	<p><b>Asoleamiento</b></p> <p>La salida del sol más temprana es a las 05:25 a.m, y la puesta del sol más tardía es 06:22 pm.</p> 	<p>El proyecto toma en cuenta el clima variado de Huancayo para usarlo como estrategia al plantear la propuesta arquitectónica para lograr el confort en los usuarios.</p>
<p><b>Vientos</b></p> <p>La velocidad promedio del viento por hora en Huancayo tiene variaciones estacionales leves en el transcurso del año pueden ir desde los 9.9 kilómetros por hora hasta 11.0 kilómetros</p> 	<p><b>Orientación</b></p> <p>El terreno por tener forma irregular se toma su fachado como eje en orientación ubicada de Oeste a Este</p> 	<p><b>aportes</b></p> <p>Teniendo en cuenta la orientación del sol es que el proyecto toma la salida del sol hacia la cancha deportiva, los bloques de aulas dan la espalda para impedir el ingreso directo del sol generando calidez al interior del proyecto.</p>

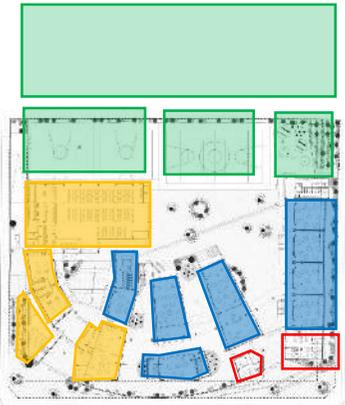
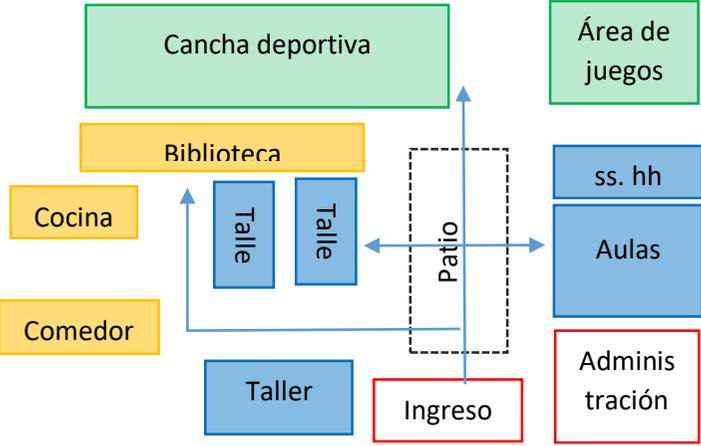
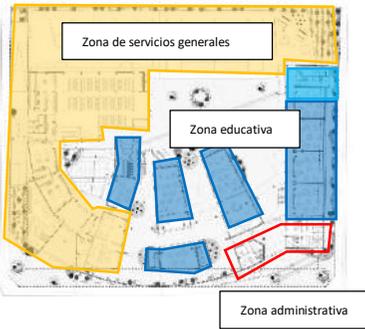
ANÁLISIS FORMAL		CONCLUSIONES
<p><b>IDEOGRAMA CONCEPTUAL</b></p> <p>El proyecto define su bloque educativos paralelos a la Av. Uruguay, ubica las zonas complementarias a los extremos del terreno generando patios internos, genera diversos ingresos separados hacia el estacionamiento, ingreso principal e ingresos secundarios.</p> 	<p><b>PRINCIPIOS FORMALES</b></p> <p>El terreno cuenta con un área de 60,096.53 m2. y forma parte del equipamiento urbano del distrito.</p> <p>El proyecto cuenta bloques con forma rectangular las cuales siguen el alineamiento de las avenidas Uruguay y Jr. Santa Isabel.</p> <p>Según la forma y la ubicación en fila de las aulas generan pasillos internos</p>	<p>La volumetría, forma y distribución nos ayudara en nuestro proyecto para generar espacios limpios, conexiones entre bloques, jerarquía de patios, áreas verdes y visuales entre niveles topográficos.</p>
<p><b>CARACTERÍSTICAS DE LA FORMA</b></p> <p>El proyecto consta de bloques horizontales de 3 a 4 niveles los cuales se conectan por circulaciones lineales con vista al interior del bloque y a los patios.</p> 	<p><b>MATERIALIDAD</b></p> <p>los materiales usados hormigón, cobertura plana, ventanas translucidas, uso de colores como rojo, blanco y plomo su acabado es moderno con trama vertical en sus laterales, para las bases y losa se usó concreto expuesto al natural con trama cuadrricular.</p> 	
	 <p>Jr. Santa Isabel</p> <p>Av. Uruguay</p>  <p>Bloque 01</p>	
	 	<p><b>APORTES</b></p> <p>El proyecto trata de integrar el interior con el exterior ya que utiliza rejas en su perímetro para crear esa conexión.</p>

ANÁLISIS FUNCIONAL		CONCLUSIONES
ZONIFICACIÓN	ORGANIGRAMA	
<p>Según la morfología del terreno se optó por crear bloques, los cuales estratégicamente generan patios internos.</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; border: 1px solid grey; margin-right: 5px;"></span> Zona administrativa</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; border: 1px solid yellow; margin-right: 5px;"></span> Zona servicios complementarios</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; border: 1px solid blue; margin-right: 5px;"></span> Zona de servicios educativos</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; border: 1px solid white; margin-right: 5px;"></span> Zona de recreacion</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: green; margin-right: 5px;"></span> Zona servicios generales</li> </ul>	<p>El programa arquitectónico utilizado en el proyecto está sujeto a bloques de aulas con forma rectangular de 3 niveles con conexión lineal entre bloques.</p> <p>En el ingreso principal se encuentra la plaza seguido del área administrativa y de la biblioteca, luego el patio de formación rodeado de aulas con pasillos internos,</p> 	<p>Se aprecia que el proyecto tiene jerarquía de áreas las cuales la zona educativa cuenta con mayor porcentaje luego la zona de recreación y la menor zona es la administrativa</p>
<b>Programa arquitectónico</b>		<b>Aporte</b>
<p>En el primer nivel se encuentra el ingreso seguido de un patio principal, área administrativa, biblioteca, aulas de nivel primario, área deportiva, gimnasio, vestidores, comedor. en el segundo nivel aulas, laboratorios de computo, salón de profesores, ss.hh.</p> 		

CUADRO DE SÍNTESIS DE CASOS ESTUDIADOS			
CASO Nº 04		"Centro Educativo Eduardo De La Barra"	
DATOS GENERALES			
Ubicación: Peñalolén, Santiago, Chile		Proyectista: Jorge Marsino	Año de construcción: 2014 - 2019
Resumen: El propósito del proyecto arquitectónico es generar una nueva infraestructura educativa, dirigida a los establecimientos más vulnerables con el fin de lograr los estándares de calidad y la accesibilidad universal. Para ello se toma el incremento del tamaño del recinto y la mejora las condiciones de permanencia y confort interior, para fomentar un ambiente adecuado para los usuarios.			
ANÁLISIS CONTEXTUAL			CONCLUSIONES
Emplazamiento		Morfología del problema	
<p>El siguiente proyecto está Ubicado en el sector de la Villa San Luis de Macul, comuna de Peñalolén, Santiago, Chile. Se tiene en cuenta que la fachada del proyecto está al sur - este en la Av. Los arrieros.</p>		<p>El terreno es de forma rectangular, con un área de 6230 m<sup>2</sup>, cuenta con linderos viales como la Av. Los arrieros, la calle Los marroquinos, la calle Peñalolén y la Av. los talladores. También apreciamos una topografía pronunciada, con la mayor altura en la Av. Los arrieros y ya deprimiéndose en la Av. los talladores. Av. Los arrieros - Av. los talladores.</p> 	
			<p>El diseño arquitectónico de la escuela, se adapta al entorno urbano, a su topografía y a su vez usa los materiales propios del sector, como madera, piedra y colores intensos.</p>
Análisis vial		Relación con el entorno	
<p>El terreno por su morfología cuenta con 4 accesos viales, teniendo en cuenta que la Av. Los arrieros - Av. los talladores se conectan con la carretera principal.</p>		<p>La finalidad del proyecto es habilitar e incorporar una arquitectura nueva a lo existente. Resaltando que el proyecto busca integrar a la comunidad y que esta se apropie de la propuesta.</p>	
			<p>El proyecto promueve armonía del interior al exterior, convirtiéndose en un lugar inclusivo para uso de la comunidad.</p>

ANÁLISIS BIOCLIMÁTICO		Conclusiones	
<p><b>Clima</b></p> <p>El clima en Peñalolén, Santiago, Chile, presenta un clima caluroso, árido y despejado y los inviernos son fríos y parcialmente nublados.</p> <p>Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 3 °C a 30 °C y rara vez baja a menos de -1 °C o sube a más de 33 °C.</p>		<p><b>Asoleamiento</b></p> <p>El proyecto toma en cuenta la orientación territorial natural, reubicando las aulas para que puedan recibir luz y temperatura solar.</p> 	<p>El confort ambiental logrado en el proyecto utiliza sistemas pasivos, con particular control solar, ventilación e iluminación natural.</p>
<p><b>Vientos</b></p> <p>La velocidad promedio del viento por hora en Santiago de Chile tiene variaciones estacionales leves en el transcurso del año. Con velocidades promedio del viento de más de 10.1 kilómetros por hora.</p>		<p><b>Orientación</b></p> <p>El terreno por tener forma rectangular se toma su fachada como en orientación ubicada de Este a Oeste</p> 	

ANÁLISIS FORMAL		CONCLUSIONES		
<p><b>IDEOGRAMA CONCEPTUAL</b></p> <p>El objetivo del proyecto arquitectónico es convertir el proyecto en un circuito social a su vez genera posos de luz convirtiéndose en áreas de distracción y de compartir con los demás usuarios. También se aprecia la jerarquía de patios.</p>		<p><b>PRINCIPIOS FORMALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El proyecto logra obtener un equilibrio con su entorno urbano generando una distribución y forma de caracol generando una circulación en espiral.</li> <li>- Los bloques se encuentran orientados estratégicamente de Este a Oeste con una ligera inclinación, tratando de rescatar parte del bloque existente generando patios internos de menor escala.</li> </ul>		<p>El proyecto logra emplazarse estratégicamente en el terreno, logrando distinguir aulas, patios internos, desniveles que al final nos redirigen al patio principal para realizar actividades sociales.</p>
<p><b>CARACTERÍSTICAS DE LA FORMA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El proyecto tiene como característica formal generar espacios adecuados para el uso recreativo de los niños e inciten a la libertad y expresión social.</li> <li>- El proyecto utiliza estrategias bioclimáticas que para logran confort térmico y lumínico para el usuario.</li> </ul>		<p><b>MATERIALIDAD</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El proyecto utiliza materiales de la zona en sus cubiertas para controlar el ingreso directo del sol.</li> <li>- También se utilizó acabados de hormigón, colores en escala de verdes, colores llamativos en las estructuras y fachadas de salones.</li> </ul> 		<p><b>APORTES</b></p> <p>Se determina que generar espacios como punto de encuentro conlleva a la comodidad de usuario ya que se siente en confianza y puede llegar a desarrollar sus habilidades sociales.</p>

ANÁLISIS FUNCIONAL		CONCLUSIONES
ZONIFICACIÓN	ORGANIGRAMA	
<p>El proyecto cuenta con 3 niveles y un sótano. El proyecto tiene un pabellón de aulas al norte del lote, en su parte centras los talleres Y en el lateral sur los servicios complementarios</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: blue;">■</span> Área educativa</li> <li><span style="color: yellow;">■</span> Área multifuncional</li> <li><span style="border: 1px solid red; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span> Área administrativa</li> <li><span style="color: green;">■</span> Áreade juegos</li> </ul>	<p>El proyecto se distribuye en 3 etapas :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Ingreso</li> <li>Administración y educación</li> <li>Área recreativa</li> </ol> 	<p>El proyecto de colegio esta zonificado, tiene patios internos que ayudan a conectar entre las zonas generando recorrido, permanencia y confort bioclimático.</p>
Flujograma	Programa arquitectónico	Aporte
<p>Los pasillos y patios que conectan a las aulas, forman circuitos y recintos de juegos, distracción y fantasía. El proyecto al tener topografía pronunciada se aprovecha para generar conexiones visuales entre niveles.</p> <p>Circulación de alumnos , docentes y visitas <span style="color: purple;">—</span></p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>Entrada principal</li> <li>Aulas</li> <li>Talleres</li> <li>Laboratorios</li> <li>Biblioteca</li> <li>Canchas deportivas</li> <li>Juegos infantiles</li> </ol> 	<p>El flujograma nos ayudara a entender el funcionamiento de proyecto y ver que las instalaciones brinde un buen uso.</p>

## 2.2.2 Matriz comparativa de aportes de casos (Formato 02)

**Tabla 05** matriz comparativa de aportes

MATRIZ COMPARATIVA DE APORTES CASOS				
	CASO 1	CASO2	CASO3	CASO4
Análisis Contextual	El proyecto tiene como fin adecuar la arquitectura al entorno y a la topografía, ya que esta es muy pronunciada y también sede gran parte del terreno como un área libre para el usuario.	Utiliza elementos ordenadores (colinas) para generar los bloques que se vinculan con el entorno.  Aproxima el proyecto la zona residencial y cerca de las vías principales y secundarias ubica los estacionamientos y los campos deportivos	El proyecto tiene como fin respetar las pre existencias de su entorno, ya que busca integrarse manteniendo áreas verdes y utilizando la topografía para generar desniveles en el proyecto arquitectónico y conectar el proyecto con su entorno cediendo parte del terreno como plaza semipública.	El diseño arquitectónico de la escuela, se adapta al entorno urbano, a su topografía y a su vez usa los materiales propios del sector, como madera, piedra y colores intensos.
Análisis Bioclimático	Si bien es cierto el clima de Brasil es muy similar a la parte amazónica de Perú y puede variar por minutos en el asoleamiento.	Si bien es cierto el clima de Islandia es de temperaturas frías y escasamente presenta clima caluroso por ello su acondicionamiento térmico es de suma importancia en estos lugares. Correcta ubicación de los volúmenes de acuerdo a su asoleamiento.	El proyecto toma en cuenta el clima variado de Huancayo para usarlo como estrategia al plantear la propuesta arquitectónica para lograr el confort en los usuarios.	El confort ambiental logrado en el proyecto utiliza sistemas pasivos, con particular control solar, ventilación e iluminación natural.
Análisis Formal	La volumetría de forma hexagonal genera un corredor dinámico y a su vez controla el ingreso del viento, también coloca paredes solidas hacia la avenida principal para disipar el ruido del exterior y según el diseño se integra por etapas en la topografía, creando diversos niveles.	Se tiene una volumetría lineal con circulaciones verticales y horizontales, generando una altura que se integra a la topografía del entorno y genera conexiones espaciales. Genera un espacio central a través del cual se distribuyen el resto de ambientes.	La volumetría, forma y distribución nos ayudara en nuestro proyecto para generar espacios limpios, conexiones entre bloques, jerarquía de patios, áreas verdes y visuales entre niveles topográficos.	El proyecto logra emplazarse estratégicamente en el terreno, logrando distinguir aulas, patios internos, desniveles que al final nos redirigen al patio principal para realizar actividades sociales.
Análisis Funcional	El área de aulas se toma como eje principal al interior de terreno, tomando en cuenta las pre existencias (árboles) surge la posición de los bloques generando áreas libres usadas como patios de juegos para el alumnado.	La zona educativa cuenta con mayor área.	Se aprecia que el proyecto tiene jerarquía de áreas las cuales la zona educativa cuenta con mayor porcentaje luego la zona de recreación y la menor zona es la administrativa	El proyecto de colegio esta zonificado, tiene patios internos que ayudan a conectar entre las zonas generando recorrido, permanencia y confort bioclimático.

### III. MARCO NORMATIVO

#### 3.1. SINTESIS DE LEYES, NORMAS Y REGLAMENTOS APLICADOS EN EL PROYECTO URBANO ARQUITECTONICO.

- **Norma A.040 Educacion.**  
RNE, decreto supremo N°011-2006-vivienda.  
  
Especifica los objetivos educativos, los estándares de iluminación y las características de diseño de las instalaciones sanitarias.
- **Norma A.10- Consideraciones Generales de Diseño.**  
Diseño del proyecto, dimensiones de los ambientes, requisitos de ventilacion, confort lumínico, circulación mínima y medidas de acceso.
- **Norma A.80- Oficinas**
- **Norma A.100- Recreacion y deportes.**  
Indica las características del area utilizada para la recreacion activa o pasiva, la relajacion o el entrenamiento deportivo.
- **Norma A. 120 – Accesibilidad para personas con discapacidad.**  
Proporciona especificaciones para acceso de discapacitados, medidas de circulaciones, rampas y mas.
- **GDE 002-2015 Guia de Diseño de Espacios Educativos.**
- **R.V.M N° 104-2019- MINEDU (Criterios de Diseño para Locales Educativos del Nivel de Educación Inicial) (GDE, 2015 - 2019)**
- **R.V.M. N° 084-2019-minedu ( norma tecnica criterios de diseño para locales educativos de primaria y secundaria)**
- **Norma tecnica peruana NTP ISO 1996-20079 Acustica:**  
Especifica la medicion y evaluacion del ruido ambiental (NTP, 1996 - 2007)
- **Norma tecnica peruana NTP ISO 1996-200810 Acustica:**  
Especifica la determinación del nivel de ruido ambiental también define los procedimientos para medir y evaluar el ruido ambiental. (NTP, 2017)
- **Norma ISO 7730**  
Explica el análisis ambiental térmico determinado por la ergonomía del confort térmico mediante el cálculo de los índices PMV y PPD y los criterios locales de confort térmico.
- **Norma tecnica EM.110**  
Proporciona las características para el confort termico y lumínico con eficiencia energetica (EM.110, 2014).

## IV. FACTORES DE DISEÑO

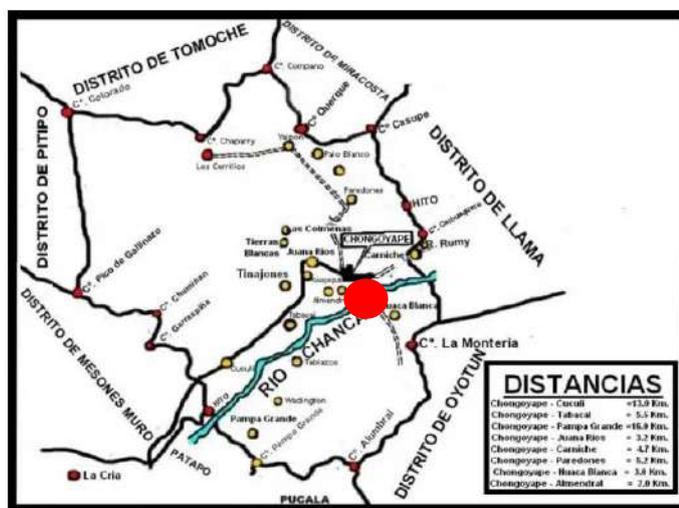
### 4.1. CONTEXTO

#### 4.1.1. Lugar

El distrito de Chongoyape, ubicado en la provincia de Chiclayo departamento de Lambayeque.

Sus límites son:

- Por el Norte : con el distrito de Pítipo
- Por el Sur : con el distrito de Oyotún y Pucalá
- Por el Este : con los distritos de Miracosta y Tocomoche
- Por el Oeste : con el distrito de M. A. Mesones Muro y Pátapo



#### 4.1.2. Historia

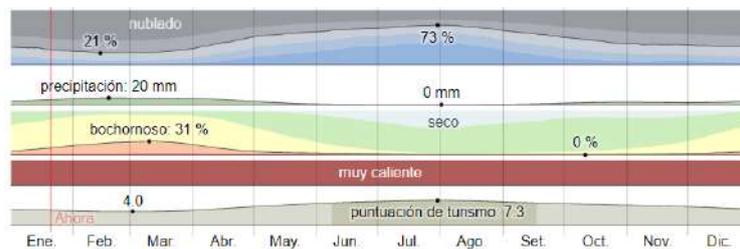
El distrito de Chongoyape fue desarrollado el 17 de junio de 1825, está localizado a 60 Kilómetros de Chiclayo, geográficamente al Nor Este de la localidad de Chiclayo, La mayoría de su territorio está en la zona chala y una pequeña parte, en la zona yunga marítima. Chongoyape está cercada de cerros como el Chaparrí y el Mulato, se plantea que el distrito de Chongoyape anterior mente era una gran hacienda que pertenecía a la orden de los jesuitas y que después fueron expulsados de la nación, pues el poblado de Chongoyape se vio en disputas de dueños, por esto se toma formalmente a Chongoyape como distrito el 21 de setiembre de 1840. El distrito de Chongoyape cuenta con 19 000 pobladores, mientras tanto que el área urbana sube a 3300 personas y su expansión territorial es de 712 km<sup>2</sup>.

### 4.1.3. Población

Según el último censo nacional realizado por el instituto Nacional de Estadística e informática se registraron 82521 pobladores.

### 4.1.2. Condiciones bioclimáticas

- a. Clima: el distrito de Chongoyape cuenta con un clima variado ya sea cálido o nublados, cuenta con inviernos largos, normalmente puede variar su temperatura entre los 18 °C a 35 °C. (Advertisement, 2021)



- b. Dirección de Vientos

La rapidez promedio del viento por hora en Chongoyape tiene variaciones estacionales leves en el lapso del año. La parte más ventosa del año dura aproximadamente 6 meses, del 25 de setiembre al 15 de marzo, con velocidades promedio del viento de bastante más de 7.9 km/h. La época más calmada del año dura aproximadamente 6 meses, del 15 de marzo al 25 de setiembre.

- c. Asoleamiento

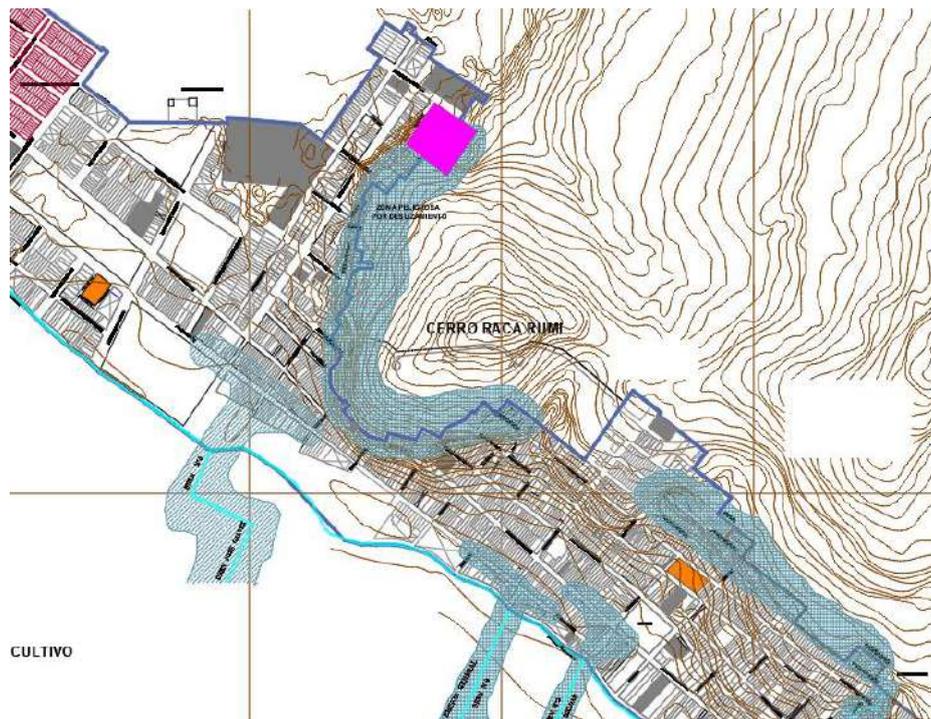
En Chongoyape la salida del sol más temprana es a las 05:49 el 13 de noviembre, y la salida del sol más tardía es 41 min después a las 06:30 el 16 de julio. La puesta del sol más temprana es a las 18:07 el 22 de mayo, y la puesta del sol más tardía es 35 min después a las 18:42 el 31 de enero.

- d. Humedad

En Chongoyape la humedad percibida cambia de manera considerable, el lapso más húmedo del año dura aproximadamente 4 meses, del 30 de diciembre al 2 de mayo, y a lo largo de aquel tiempo el grado de tranquilidad es caluroso, opresivo o insoportable al menos a lo largo del 8 % del tiempo.

e. Topografía

El relieve del distrito de Chongoyape se halla a 248 metros sobre el nivel del mar, se identifican cerros bajos, es menos llano que el de Chiclayo, por los contrafuertes andinos que se levantan en su territorio y entre ellos pasa el río Chancay. Son célebres los cerros Mulato y Raca Rumi, al Norte de la ciudad de Chongoyape. (Asenjo, 2014)



## 4.2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

### 4.2.1. Aspectos cualitativos

- Tipos de usuarios y necesidades (Formato 03)

**Tabla 06** características y necesidades de usuario

CARACTERIZACION Y NECESIDADES DE USUARIOS			
NECESIDADES	ACTIVIDADES	USUARIO	ESPACIOS ARQUITECTONICOS
Gestión, administrar y Coordinar	Gestión y Coordinación	Administrativos	Dirección
			Sub - Dirección
			secretaria - sala de espera
			sala de reuniones
			Coordinación Pedagógica
Enseñar - Aprender	Enseñanza - Aprendizaje	estudiantes y docentes	Aulas Jardín
			Aulas Primaria
			Aulas Secundaria
cuidar, asistir y acompañar	tutoría y acompañamiento	auxiliares de educación	sala de tutoría
			Sala psicología
Experimentar - practicar	prácticas de adiestramiento	estudiantes y docentes	Taller secundaria
Lavarse, cubrir necesidades, etc.	Alumnado	Alumnado	Vestidores varones, ss. hh+ duchas
			Vestidores mujeres, ss. hh+ duchas
Recrearse - Socializar	Realizar actividades deportivas.	Alumnado	Losa deportiva
Enseñar - Aprender	Enseñanza - Aprendizaje	estudiantes y docentes	laboratorio de computo
Experimentar - practicar	experimentación	estudiantes y docentes	laboratorio de ciencias
	prácticas de adiestramiento	estudiantes y docentes	Taller de arte
investigar, leer y consultar	lectura y audio visual	estudiantes	biblioteca

Venta de materiales y fotocopias	fotocopias, duplicado	personal de servicio	fotocopias
Aseo, limpieza	Lavarse, cubrir necesidades, etc.	Alumnado, docentes, personal de servicio	Servicios higiénicos
alimentación y preparación	Preparación de alimentos	personal de servicio	cocina
	comer	Alumnado, docentes, personal de servicio	patio comedor
Recrearse - Socializar	Realizar actividades recreacionales	Alumnado	Área de juegos infantiles
		Alumnado, docentes	Bio- huerto y jardines
		Alumnado, docentes	Patio de formación
cuidar	atención de malestares	Doctor, paciente	tópico
controlar la seguridad del local	Vigilancia	Auxiliares de educación	Vigilancia/ caseta de control
Mantener, componer	mantenimiento	personal de servicios	Deposito (maestranza y limpieza)
controlar la energía eléctrica	controlar la energía eléctrica	Auxiliares de educación	Cuarto eléctrico y bombas

Fuente: Elaboración propia

## 4.2.2 Aspectos cuantitativos

- Zona administrativa

**Tabla 07.** Programa arquitectónico de zona administrativa

ZONA	SUB - ZONA	NECESIDADES	ACTIVIDADES	USUARIO	MOBILIARIO	AMBIENTES ARQUITECTONICOS	CANTIDAD	INDICE OCUPAC.	AFORO	AREA M2	AREA SUB ZONA	AREA ZONA
Zona Administrativa	Sub - Zona Administrativa	Gestión , administrar y Coordinar	Gestión y Coordinación	Administrativos	01 escritorio 1.5x0.6 03 sillas 0.45x0.45 02 armario 1.2x0.40 01 credenza 1.2x0.4 Archivador de 0.4x0.4 01 pc/laptop 01 impresora	Dirección	1	9.50m2/ persona	1	9.5	9.5	138.25
					01 escritorio 1.5x0.6 03 sillas 0.45x0.45 02 armario 1.2x0.40 01 credenza 1.2x0.4 Archivador de 0.4x0.4 01 pc/laptop	Sub - Dirección	1	9.50m2/ persona	1	9.5		
					01 escritorio 1.5x0.6 03 sillas 0.45x0.45 02 armario 1.2x0.40 Archivador de 0.4x0.4 01 pc/laptop	secretaria - sala de espera	1	-	-	60	60	
					02mesas de 1.00x1.20 10 sillas de 0.45x0.45 02 credenza 1.2x0.4	sala de reuniones	1	5.00m2/ persona	10	50	50	
					01 escritorio 1.5x0.6 03 sillas 0.45x0.45 02 armario 1.2x0.40 Archivador de 0.4x0.4 01 credenza 1.2x0.4	Coordinación Pedagógica	1	3.25m2/ persona	1	3.25	3.25	
					02 armario 0.95x0.45 04 archivadores de 0.45x0.70	archivo	1	6.00m2/ persona	1	6	6	

Fuente: Elaboración propia

- Zona educativa

Tabla 08 . Programa arquitectónico de zona educativa

ZONA	SUB - ZONA	NECESIDADES	ACTIVIDADES	USUARIO	MOBILIARIO	AMBIENTES ARQUITECTONICOS	CANTIDAD	INDICE OCUPAC.	AFORO	AREA M2	AREA SUB ZONA	AREA ZONA
Zona de servicios educativos	Sub - Zona Aulas Funcionales	Enseñar - Aprender	Enseñanza - Aprendizaje	estudiantes y docentes	30 mesas individuales 0.60 x 0.50	Aulas Jardin	6	2.00 m2/persona	15	30	180	2976
					30 sillas 0.30x0.35	Aulas Primaria	15	2.00 m2/persona	30	30	450	
					01 mesa/docente 1.00x0.50	Aulas Secundaria	18	2.00 m2/persona	30	30	540	
	01 silla/docente 0.40x0.45											
	1 pizarra acero vitrificado o similar 4.20x 1.20,											
	pc, 1proyecto, 1 armario empotrado 0.45x0.90											
01 escritorio 1.5x0.6	03 sillas 0.45x0.45	02 armario 1.2x0.40	Archivador de 0.4x0.4	sala de tutoria	1	3.50m2/ persona	3	10.5	10.5			
01 escritorio 1.5x0.6	03 sillas 0.45x0.45	02 armario 1.2x0.40	Archivador de 0.4x0.4	Sala psicología	1	3.50m2/ persona	3	10.5	10.5			
herramientas según propuesta				Taller secundaria	3	5.25 m2 / persona GDE 002-2015	20	105	315			

Sub - Zona de espacios complementarios	Sub - Zona modulo de Educacion fisica		Alumnado															
	Lavarase, cubrir		Alumnado															
	Realizar		Alumnado															
	Recrearse -		Alumnado															
	Realizar		Alumnado															
	Canastas para básquet, Net para Vóley, porterias para futbol.																	
	Losa deportiva																	
	GDE 002-2015																	
	-																	
	420																	
840																		
Enseñar - Aprender		Enseñanza - Aprendizaje	estudiantes y docentes															
30 mesas individuales 0.9x0.6 30 sillas de 0.4x0.45 01 mesa p/docente 1.00x0.50 01 silla p/docente 0.4x0.45 01 pizarra vitrificada de 4.20x1.2 01 closet para materiales 01 proyector multimedia																		
laboratorio de computo																		
2																		
3.00m2/persona																		
30																		
90																		
180																		
Experimentar - practicar		experimentación	estudiantes y docentes															
06 mesas de 1.00x2.00 (móviles) 05 mesas fijas de 1.00x2.40 Mueble bajo lateral 0.60m profundidad 05 lavaderos 30 bancos 01 mesa p/docente 1.00x0.50 01 silla p/docente 0.4x0.45 01 pizarra vitrificada de 4.20x2.40 Armarios o estantería corrida de 0.45x0.6 Equipos según propuesta 01 lavaojos 01 Proyector de techo																		
laboratorio de ciencias																		
1																		
3.00m2/persona																		
30																		
90																		
90																		
prácticas de adiestramiento																		
estudiantes y docentes																		
30 mesas de 0.50x0.80 30 sillas según grupo 01 mesa p/docente 1.00x0.50 01 silla p/docente 0.4x0.45 Armarios profundidad 0.6 cm 02 puntos de agua																		
Taller de arte																		
2																		
3.00m2/persona																		
30																		
90																		
180																		

Fuente: Elaboración propia

- Zona complementaria

Tabla 09. Programa arquitectónico de zona complementaria

ZONA	SUB - ZONA	NECESIDADES	ACTIVIDADES	USUARIO	MOBILIARIO	AMBIENTES ARQUITECTONICOS	CANTIDAD	INDICE OCUPAC.	AFORO	AREA M2	AREA SUB ZONA	AREA ZONA	
Zona servicios complementarios	Sub - Zona servicios complementarios	investigar, leer y consultar	lectura y audio visual	estudiantes	Mesas grupales de 1.2x0.8 30 sillas de 0.4x0.45 Mesas para equipo de cómputo Modulo de servicios 0.6x0.6 Estante de 1.00x0.6 de 2 caras útiles Armarios 0.9x0.45 01 pc 01 Proyector de techo	biblioteca	1	-	-	160	160	1121.2	
		exponer		alumnos docentes y publico	300 sillas 1 proyector 1pc 1 escritorio 1 pantalla o pizarra	auditorio	1		300				
		Venta de	fotocopias, duplicado	personal de servicio	01 impresora multifuncional Silla 0.45x0.40 Estante corrido (ancho 0.3)	fotocopias	1	4 m2/persona RNE	5	20	20		
		Aseo, Lavarse, cubrir necesidades, etc.		Alumnado, docentes, personal de	urinario, inodoro, lavamanos, espejo, botadero, cuarto de limpieza	Servicios higiénicos	2	1.00 m2/persona	-	48	96		
		Preparación de alimentos		personal de servicio	En caso tenga cafetería o kiosco debería contar con instalaciones agua y desagüe y equipamiento de cocina (microondas) cuando corresponda según PE.	cocina	1	4m2/persona RNE	3	12	12		
		comer		Alumnado, docentes, personal de	mesas, sillas según modelo	patio comedor	1	4 m2/persona RNE	600 - 900	24	24		
		Socializar		Alumnado	Modulo 294/1, TORRE, Sube y baja, columpio, Resbaladilla, Volantín	Área de juegos infantiles	1	0.8 m2/persona	-	720	720		
		Realizar actividades recreacionales		Alumnado, docentes	bancas, áreas verdes, arboles, etc.	Bio-huerto y jardines	1	-	-	-	-		
				Alumnado, docentes		Patio de formación	1	00.10 m2/personas	-	89.2	89.2		

Fuente: Elaboración propia

- Zona servicios generales

**Tabla 10.** Programa arquitectónico de zona servicios generales

ZONA	SUB - ZONA	NECESIDADES	ACTIVIDADES	USUARIO	MOBILIARIO	AMBIENTES ARQUITECTONICOS	CANTIDAD	INDICE OCUPAC.	AFORO	AREA M2	AREA SUB ZONA	AREA ZONA
Zona servicios generales	Sub - Zona servicios generales	cuidar	atención de males	Doctor ,paciente	01 escalera de dos peldaños 01 biombo 01 esterilizadora 02 compresas 01 lavatorio 01 espejo 01 inodoro	tópico	1	9.00 m2/ persona	2	18	18	73.5
		controlar la seguridad del local	Vigilancia	Auxiliares de educacion	01 escritorio 1.50x0.60 01 armario 1.00x0.45x1.80 Silla 0.45x0.45 y sillón 0.60x0.60 ss. hh = 0.1 inodoro + 01 lavamanos	Vigilancia/ caseta de control	1	9.5 m2/ persona	1	9.5	9.5	
		Mantener , mantenimiento	personal de		Closet,Mesas de trabajo,sillas ,estantes	Deposito (maestranza y limpieza)	1	-	1	40	40	
		controlar la energia	controlar la energia	Auxiliares de educacion	Bombas,Tableros,Elctricos,etc	Cuarto electrico y bombas	1	-	1	6	6	

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 11.** Síntesis de programa arquitectónico

Síntesis de programa arquitectónico

PROGRAMA ARQUITECTONICO	
ZONA ADMINISTRATIVA	138.25
ZONA EDUCATIVA	2976
ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	1121.2
ZONA DE SERVICIOS GENERALES	73.5
CUADRO RESUMEN	
TOTAL AREA CONSTRUIDA	4308.95
% MUROS	1077.2375
% CIRCULACION	1508.1325
TOTAL AREA LIBRE	1648.17338
<b>TOTAL</b>	<b>8542.49338</b>

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 12.** Porcentaje por zonas



Fuente: Elaboración propia

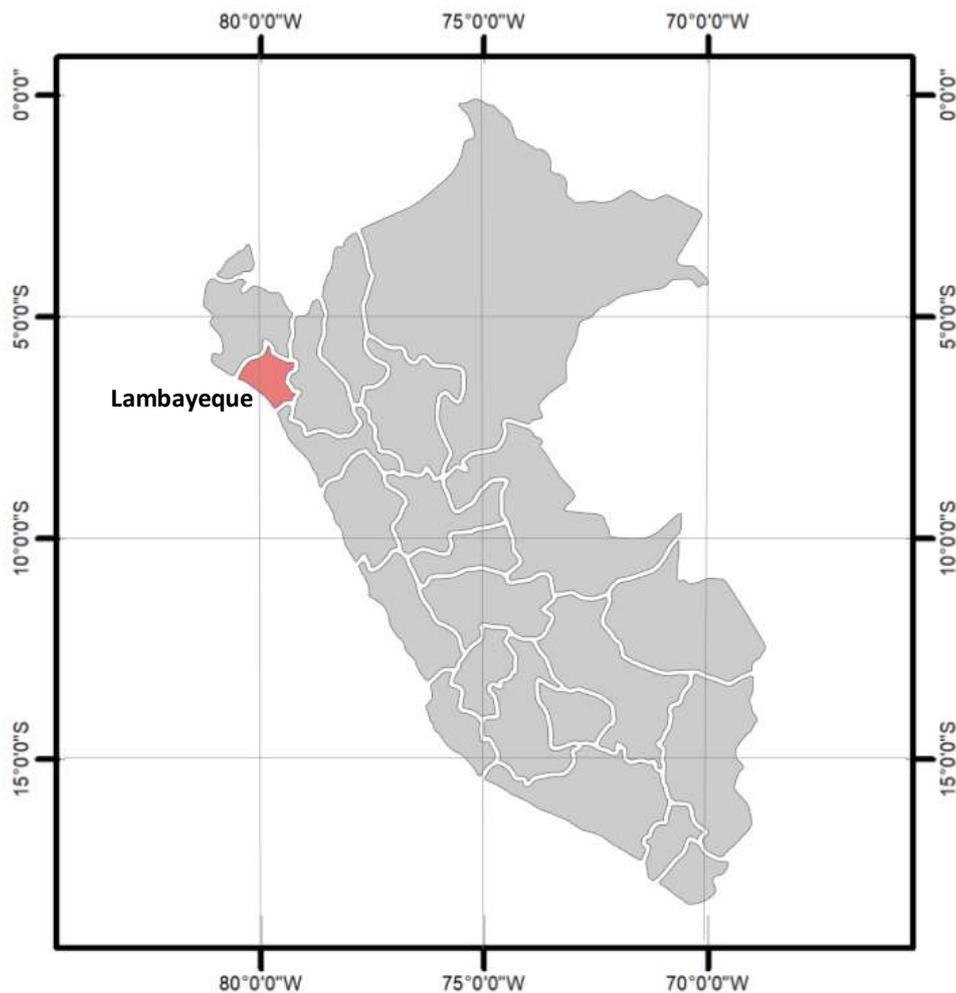
### 4.3. ANÁLISIS DEL TERRENO

#### 4.3.1. Ubicación del terreno

La institución educativa N° 10007 Sagrado Corazón de María, se encuentra ubicada en la avenida Chiclayo intersección con la calle miguel iglesias, distrito de Chongoyape provincia de Chiclayo departamento de Lambayeque.

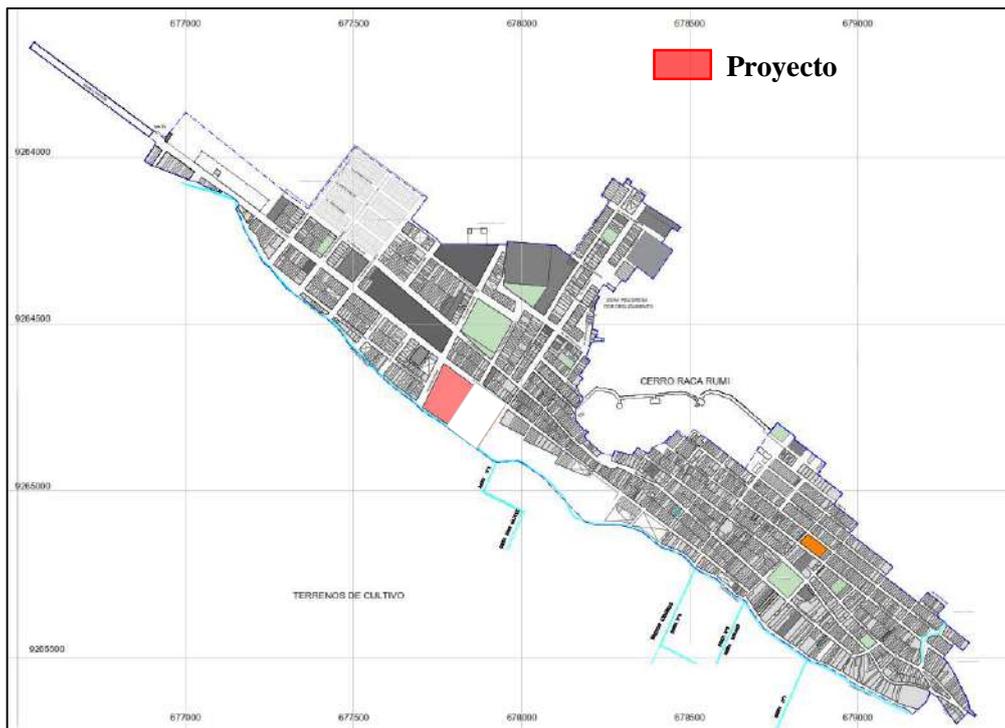
- Departamento: Lambayeque
- Provincia: Chiclayo
- Distrito: Chongoyape
- Latitud Sur: 6°38'15.96"
- Latitud Oeste: 79°23'39.52"
- Altitud: 209 m.s.n.m

**Figura 01.** Mapa de ubicación geográfica a nivel nacional



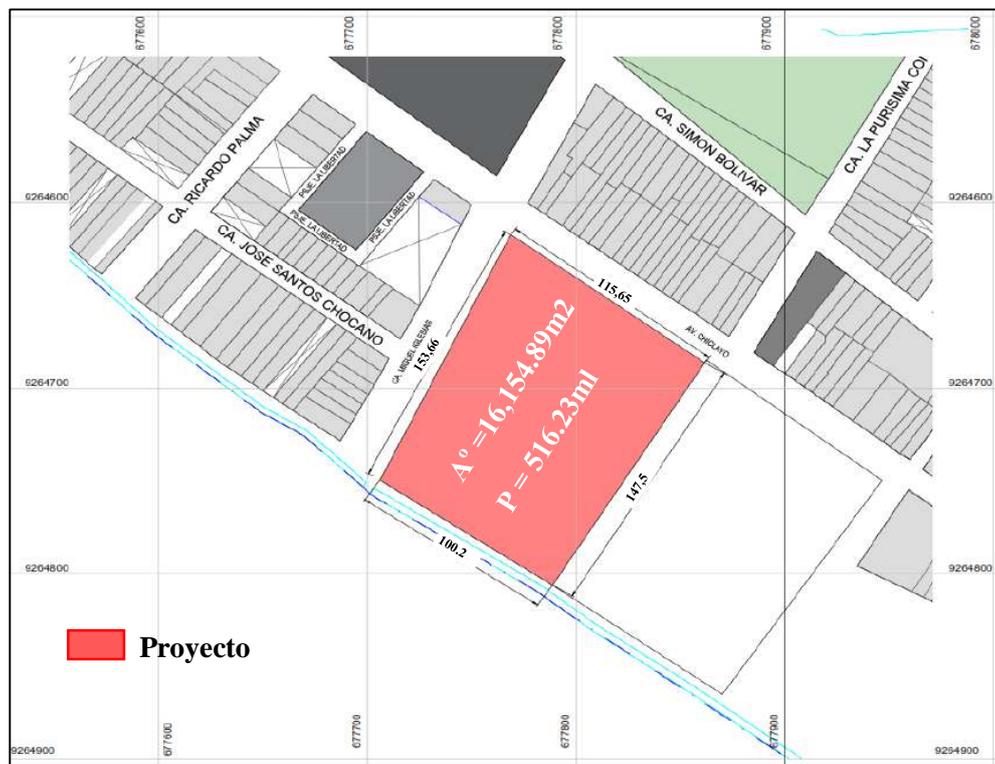
Fuente: Elaboración propia

**Figura 02.** Mapa de ubicación geográfica a nivel distrital



Fuente: Elaboración propia

**Figura 03.** Mapa de ubicación geográfica a nivel distrital



Fuente: Elaboración propia

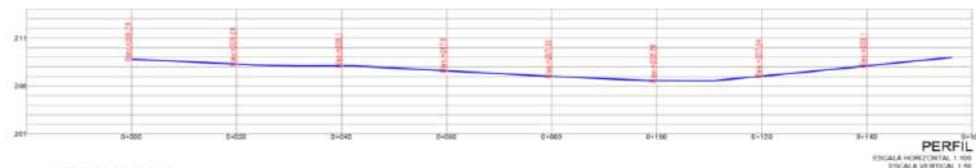
### 4.3.2. Topografía del terreno

La topografía del terreno a intervenir es irregular ya que la mitad se encuentra en cota NPT +0.00 y a partir del centro del terreno se encuentra un desnivel pronunciado con cota NPT -1.00.

Figura 04. Mapa Topográfico

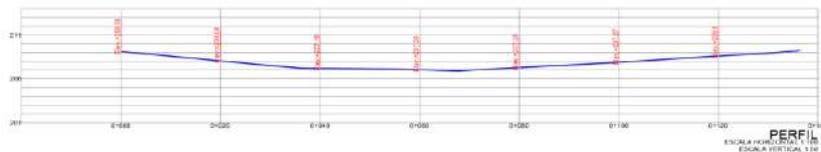


Figura 05. Mapa de perfil longitudinal



Perfil longitudinal A-A

Figura 06. Mapa de perfil transversal



Perfil longitudinal B-B

Fuente: Elaboración propia

### 4.3.3. Morfología del terreno

El terreno donde se desarrolla el proyecto, está ubicado en el distrito de Chongoyape, tiene una forma rectangular, con vegetación existente y con una acequia que es utilizada para la actividad agrícola.

- Área: 16,154.89 m<sup>2</sup>
  - Perímetro: 516.23m
  - Frente: Avenida Chiclayo.
  - Izquierdo: Avenida Miguel Iglesias.
  - Derecho: I.E. Arturo Saco 10006.
  - Posterior: Acequia de riego.
- **Figura 07.** Morfología del terreno



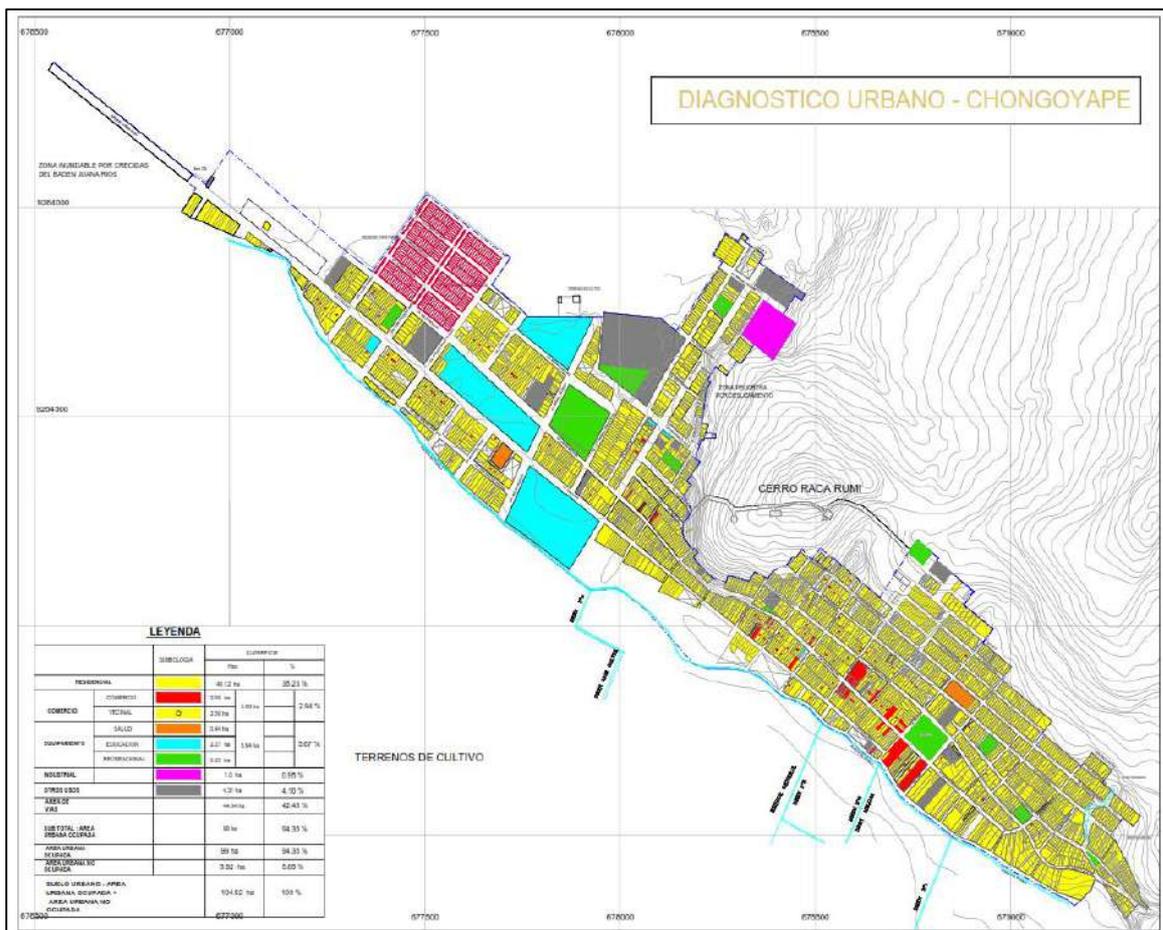
Fuente: Elaboración propia

### 4.3.4. Estructura urbana

La estructura urbana actual comprende un aumento rápido de informalidad a lo largo de la zona raca rumi, el crecimiento se ha dado en Chongoyape hacia las zonas nuevas que han generado caseríos, los cuales han utilizado como ejemplo las direcciones de las calles antiguas creciendo de noroeste a sureste principalmente, teniendo en cuenta como limitantes naturales como el rio chanca y el cerro raca rumi.

La sectorización del área de intervención ha considerado (niveles topográficos, medidas de vías, niveles de viviendas y accesibilidad vial).

Figura 08. Plan de desarrollo urbano



Fuente: Elaboración municipalidad de Chongoyape

### 4.3.5. Vialidad y Accesibilidad

En la institución educativa Sagrado Corazón de María está ubicada en una esquina en donde se Intercepta con la calle Miguel Iglesias ya la avenida Chiclayo siendo esta una vía nacional que conecta Chiclayo - Chongoyape - Llama – Cajamarca.

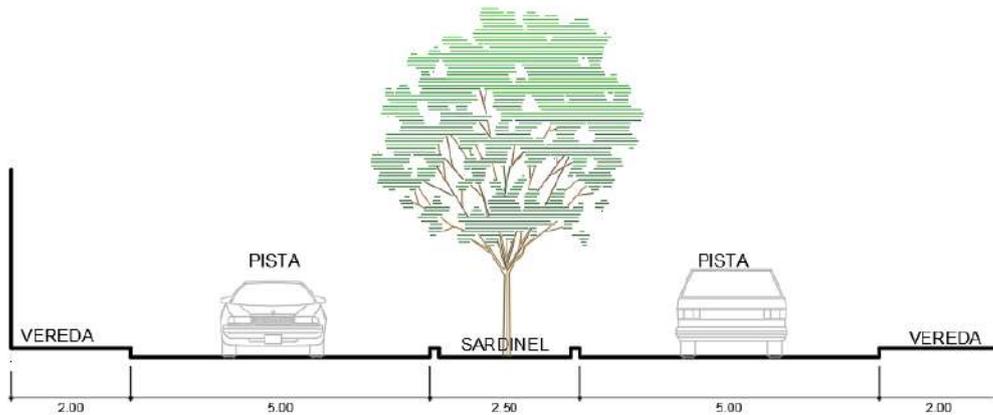
**Figura 09.** Mapa de viabilidad y accesibilidad



Fuente: Elaboración propia

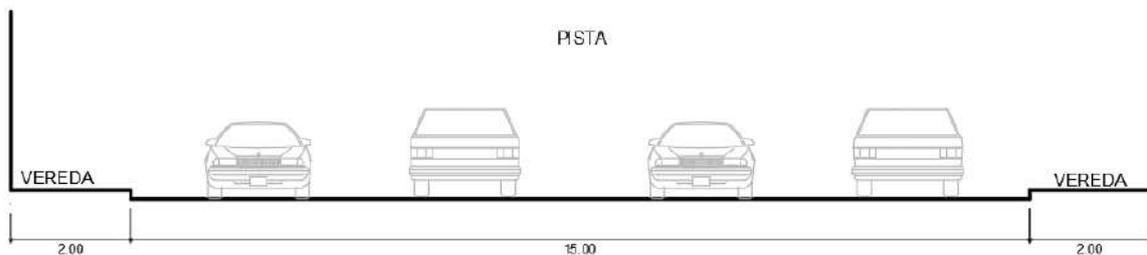
La avenida interdistrital adopta el nombre de Av. Chiclayo, la cual cuenta con asfalto y con una sección vial de 12.50 metros con sardinel central y la calle con la que se intercepta llamada calle Miguel Iglesia, no cuenta con asfalto y su sección vial es de 15.00 metros

**Figura 10.** *Sección de la Av. Chiclayo*



Fuente: Elaboración propia

**Figura 11.** *Sección de la calle Miguel Iglesia*



Fuente: Elaboración propia

#### **4.3.6. Relación con el entorno**

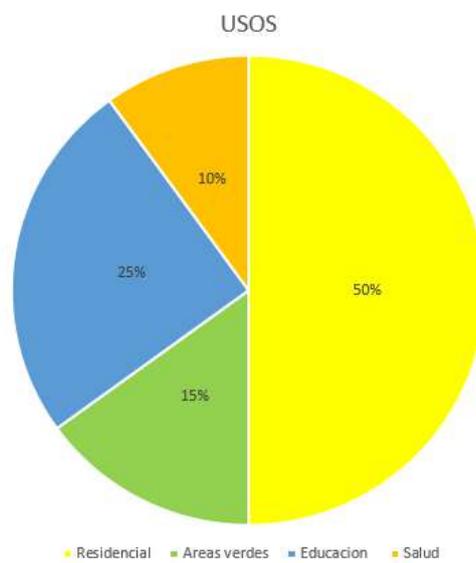
El terreno está ubicado e en zona central del distrito cerca al núcleo urbano, con quien tiene una relación inmediata con el área urbana del distrito de Chongoyape, esta se une a la plaza a través de las calles miguel iglesias y simón bolívar, además existe la presencia del cerro raca rumi, zona arqueológica ubicada a una distancia 350 ml.

También cuenta con una serie de equipamientos urbanos tales como mercado de abastos, municipalidad, centros de salud, comisaria, iglesia, cementerio, zonas comerciales (restaurantes, talleres, bodegas, farmacias, etc.) y áreas recreativas (parques, losas deportivas)

Figura 12. Plano de la Av. Chiclayo intersección con la calle miguel iglesias



Fuente: Elaboración propia



#### **4.3.7. Parámetros urbanísticos y edificatorios.**

Según el certificado de parámetros urbanísticos, brindado por el área de Dirección de infraestructura Desarrollo urbano y Medio Ambiente de la Municipalidad Distrital de Chongoyape, el terreno se ubica en una Zona reglamentaria (ZRE), que el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento se define como: Servicios Públicos Complementarios para Educación.

##### **Normatividad Urbanística**

1. Área Territorial: Chongoyape
2. Área de Actuación: Distrito de Chongoyape – Zona Urbana
3. Zonificación: Zona Urbana
4. Usos, Permisibles Compatibles: Equipamiento Educativo

##### **Índice Edificatorio**

5. Coeficiente de Edificación: -
6. Área Libre (% Mínimo): Según Norma Competente
7. Altura de Edificación 4pisos + Azotea
8. Retiros 2.00
9. Estacionamiento -
10. Otros

## **V. PROPUESTA DEL PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO**

### **5.1. CONCEPTUALIZACIÓN DEL OBJETO URBANO ARQUITECTÓNICO**

Mediante el análisis de estado actual de nuestra propuesta arquitectónica, identificamos que esta ubicación en la vía principal interdistrital Av. Chiclayo. Además, el área estudiada cuenta con una topografía pronunciada con un desnivel de hasta – 1.00 metro, la cual se puede aprovechar para interactuar entre niveles.

#### **5.1.1. Ideograma Conceptual**

Como punto principal se busca la integración del proyecto arquitectónico al terreno respetando sus preexistencias, ya que existen áreas verdes y desniveles, los cuales nos ayudaran a definir un espacio social para el uso del público en general también se tendrá en cuenta jerarquía de patios, ventilación cruzada para el confort térmico, confort acústico y circulación tipo peine horizontal y vertical.

#### **5.1.2. Criterios de diseño**

El proyecto, ubicado en el distrito de Chongoyape tiene un clima mayormente soleado, rodeado de vegetación y cerros los cuales general mayores cambios bioclimáticos según el transcurso del día, por ellos se tendrán en cuenta diversos criterios para lograr el confort térmico y acústico en el proyecto.

##### **a) Criterios de orientación**

Se planteó que el proyecto arquitectónico mantenga su fachada hacia la vía principal ya que está ubicada al norte este, con el propósito de aprovechar un ingreso del sol controlado, en la otra mitad del terreno los bloques son rotados y nivelados con los laterales del terreno y se controla el ingreso del sol con cerramiento disipadores.

**b) Criterio formal**

Se planteó que la organización de los bloques longitudinales y transversales se conecte por circulaciones tipo peine, unificando a todo el proyecto en una sola pieza, la cual nos genera patios en distintos niveles y nos dan sensaciones de permanencia, calidad, confort térmico y confort lumínico.

**c) Criterios ambientales**

- Ventilación cruzada e iluminación:

se colocarán ventanas estratégicamente para el ingreso moderado de luz solar y a su vez genere ventilación cruzada para que los ambientes estén acondicionados térmicamente.

**d) Criterios de materialidad**

En el proyecto se planteó utilizar celosías de 30x30 cm con diseño para lograr el control del aislamiento térmico y acústico y además mantener el contacto visual del interior con el exterior.

Se tiene en cuenta que en las áreas de actividades deportivas se colocaran cubiertas de telas tensionadas y tensores con inserciones de botellas plásticas pintadas según el tipo de patios, también en la parte exterior de las aulas tendrá acabado de ladrillo cara vista con estructuras expuestas.

**e) Criterios de circulación**

el proyecto contara con circulaciones tipo peine que ayudaran a la circulacion del aire por pasillos y aulas para general espacios con una temperatura optima.

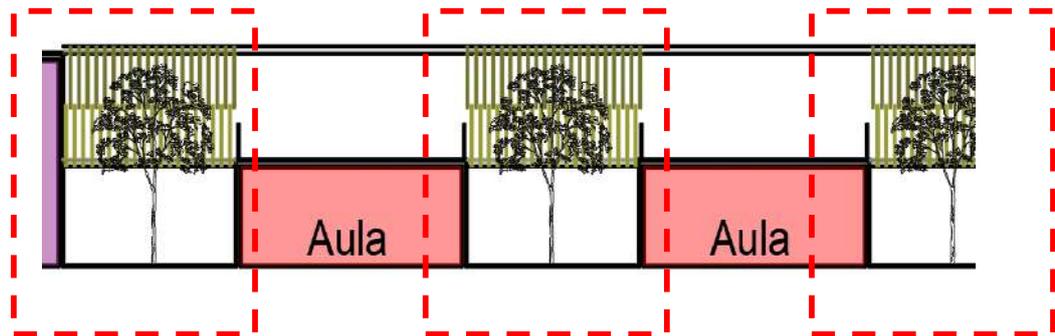
**f) Criterios tecnológicos**

se usará el método de chimenea colocando los puntos estratégicamente y genere ingreso con rolado del viento y se tenga una temperatura adecuada para el alumno, también se diseñarán techos inclinados con la finalidad de que la parte más baja de la inclinación de hacia el sol y la parte más alta de hacia la sombra dando visuales al interior del proyecto y a su vez el techo inclinado sera de ayuda para el drenaje pluvial.

### g) Criterios de patios y áreas libres

Se planteó que el proyecto cuente con una plaza pública previo ingreso hacia la I.E. Sagrado Corazón de María, posteriormente un área para el patio principal de formaciones y pequeños sub patios con áreas verdes destinadas a la recreación las cuales generen micro climas, sensaciones de paz, comodidad y libertad entre los bloques educativos, También se plantea 2 losas para el área de deportes.

**Figura 13.** Corte volumétrico de propuesta



Fuente: Elaboración propia

### h) Criterios topográficos

Se mantendrá el relieve encontrado en el terreno ya que generara visuales entre niveles y ayudara al desfogue pluvial en el caso de inundación debido a que a unos metros del terreno en la parte más baja se encuentra una acequia que es utilizada para la actividad agrícola.

**Figura 14.** Imagen referencial del terreno



Fuente: Elaboración propia

### 5.1.3. Partido Arquitectónico

El proyecto arquitectónico de la I.E. Sagrado Corazón de María, se basa en 4 aspectos importantes, aspecto funcional, aspecto ecológico, aspecto formal y aspecto estético y psicológico.

- **En el aspecto funcional**, el proyecto considera la ubicación del ingreso y sede un área destinada para una plaza pública que se utilizara como lugar de encuentro generando permanencia, además se aprovecha esta estrategia para que el alumno pueda transitar y dirigirse al interior del proyecto con mayor seguridad ya que el terreno está ubicado en una vía principal.
- **En el aspecto ecológico**, el proyecto presenta áreas verdes existentes con árboles frondosos los cuales se mantendrán y se adaptará en el proyecto para así generar sensaciones y conexión con la naturaleza, logrando un clima optimo y adecuado que se tendrá en cuenta en el diseño de espacios libres para dar confort térmico, lumínico y acústico.
- **En el aspecto formal**, se tiene en cuenta la forma, accesos, ejes, entorno y pre existencias para así generar las volumetrías con circulaciones tipo peine, se aprovechan los desniveles para conectar los bloques unificando al proyecto, así mismo se proyecta el área deportiva, el área de servicios generales y aulas en donde la topografía cambia de nivel y se puede aprovechar las visuales.
- **En el aspecto estético y psicológico**, se logra que el proyecto se identifique con su entorno y genere sensaciones en el usuario, se utilizan celosías para dar confort térmico, lumínico y acústico, se mantendrán los árboles existentes ya que dan armonía, paz y conexión con la naturaleza.

## 5.2. ESQUEMA DE ZONIFICACIÓN

El diseño de la institución educativa está organizada estratégicamente brindando un área del terreno para uso público en general y a su vez define el ingreso principal hacia la institución, también generamos al interior del terreno 3 estancias para la recreación del alumno con materiales rígidos y áreas verdes, los cuales a su alrededor se encuentran las zonas educativas, administrativas, servicios generales y servicios complementarios.

Figura 15. Zonificación de circulaciones internas

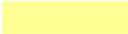


Fuente: Elaboración propia

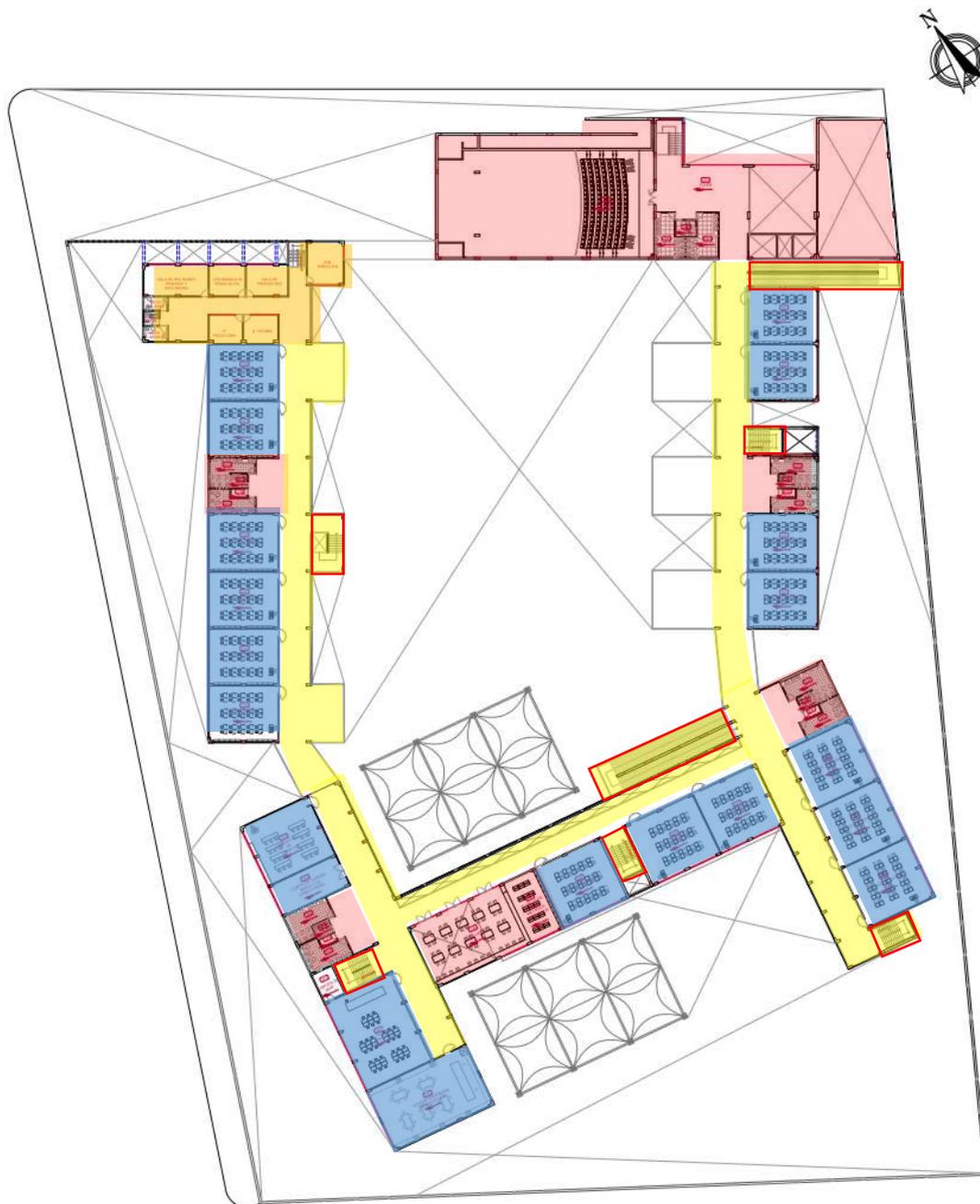
**Figura 16. Zonificación – PRIMER NIVEL**



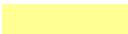
Fuente: Elaboración propia

LEYENDA	
	CIRCULACIONE HORIZONTALES Y VERTICALES
	ZONA ADMINISTRATIVA
	ZONA DE SERVICIOS EDUCATIVOS
	ZONA SERVICIOS COMPLEMENTARIOS
	ZONA SERVICIOS GENERALES

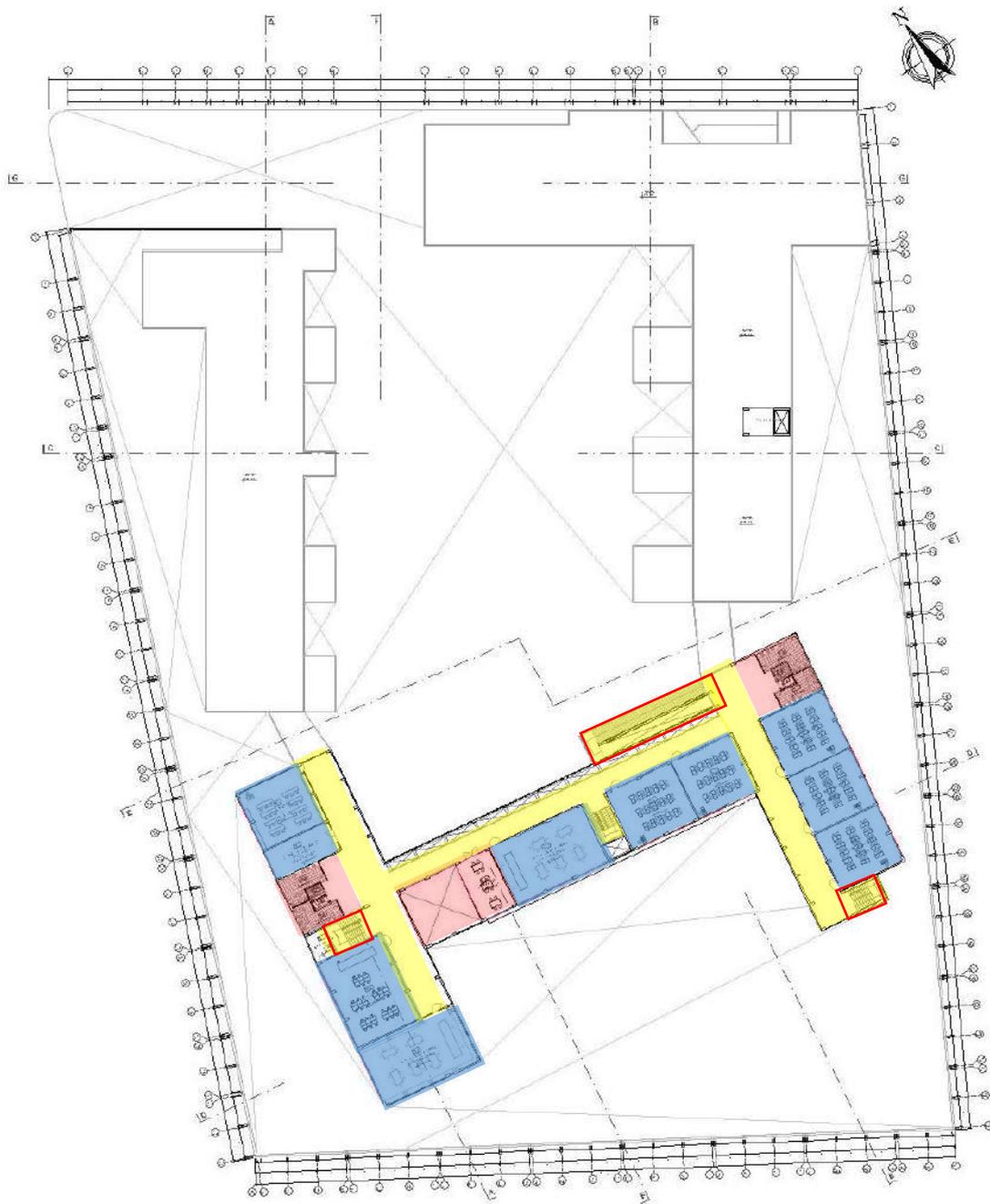
**Figura 17. Zonificación – SEGUNDO NIVEL**



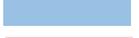
Fuente: Elaboración propia

LEYENDA	
	CIRCULACIONE HORIZONTALES Y VERTICALES
	ZONA ADMINISTRATIVA
	ZONA DE SERVICIOS EDUCATIVOS
	ZONA SERVICIOS COMPLEMENTARIOS
	ZONA SERVICIOS GENERALES

**Figura 18. Zonificación – TERCER NIVEL**



Fuente: Elaboración propia

<b>LEYENDA</b>	
	<b>CIRCULACIONE HORIZONTALES Y VERTICALES</b>
	<b>ZONA ADMINISTRATIVA</b>
	<b>ZONA DE SERVICIOS EDUCATIVOS</b>
	<b>ZONA SERVICIOS COMPLEMENTARIOS</b>
	<b>ZONA SERVICIOS GENERALES</b>

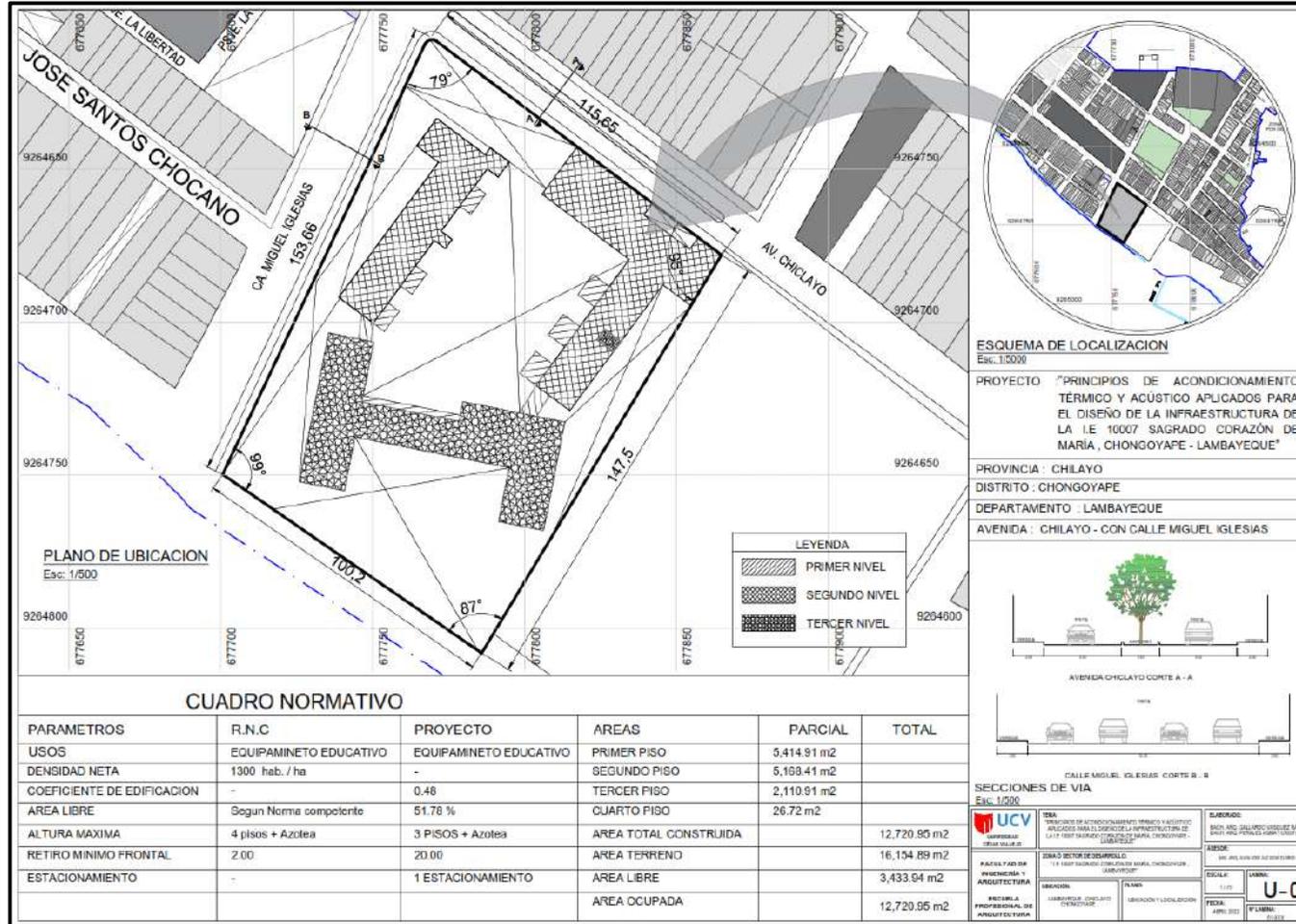
### **5.3. PLANOS ARQUITECTÓNICOS DEL PROYECTO**

El desarrollo de los planos del proyecto de la I.E 10007 Sagrado Corazón De María, Chongoyape  
– Lambayeque.

- Plano de ubicación y localización
- Plano perimétrico – topográfico
- Plano general
- Planos de distribución por Sectores y Niveles
- Plano de elevaciones por sectores
- Plano de cortes por sectores
- Plano de detalles arquitectónicos
- Plano de seguridad
  - Plano de señalética
  - Plano de evacuación

### 5.3.1. Plano de Ubicación y Localización

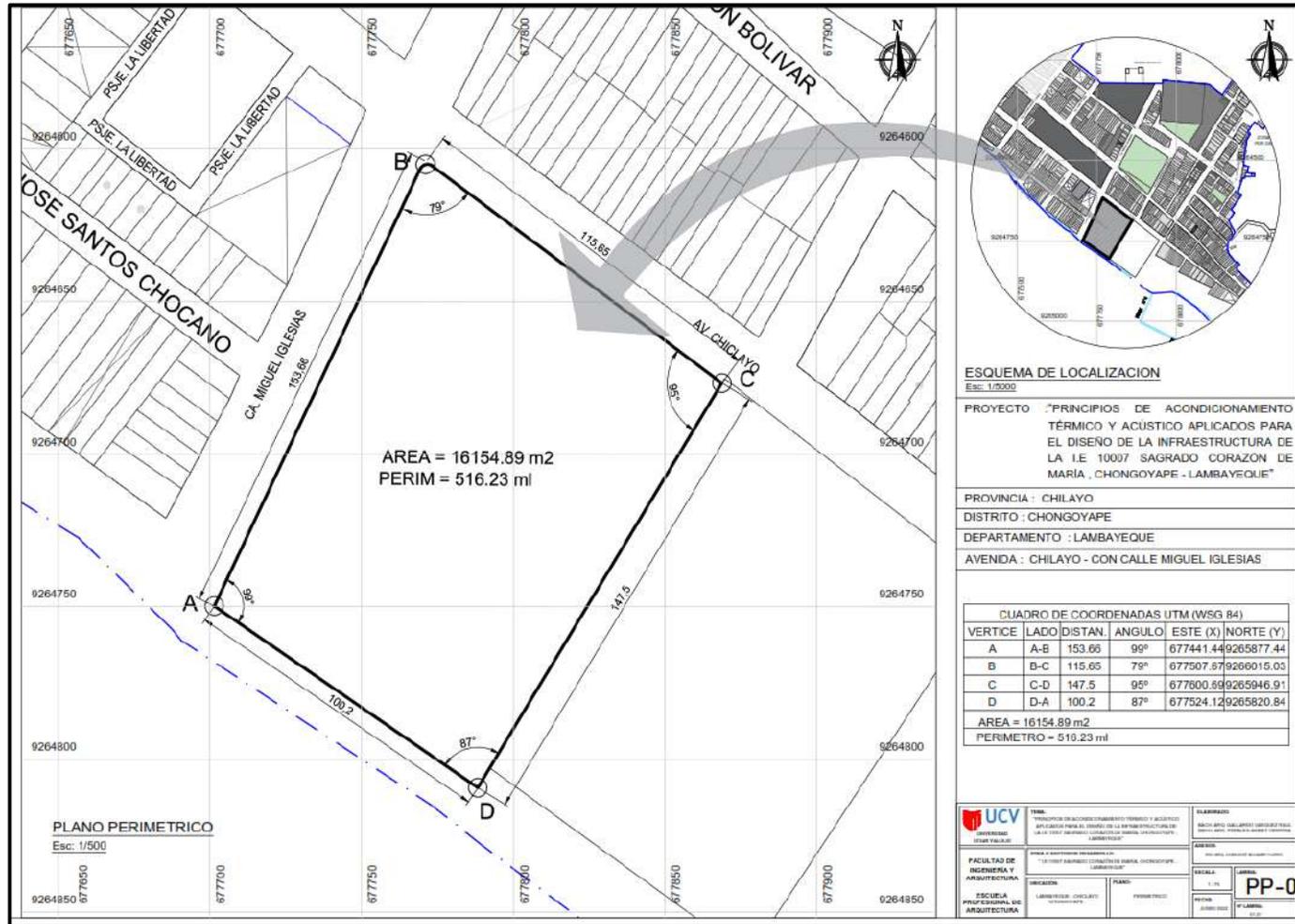
Lamina U-01 Plano de Ubicación y Localización



Fuente: Elaboración propia

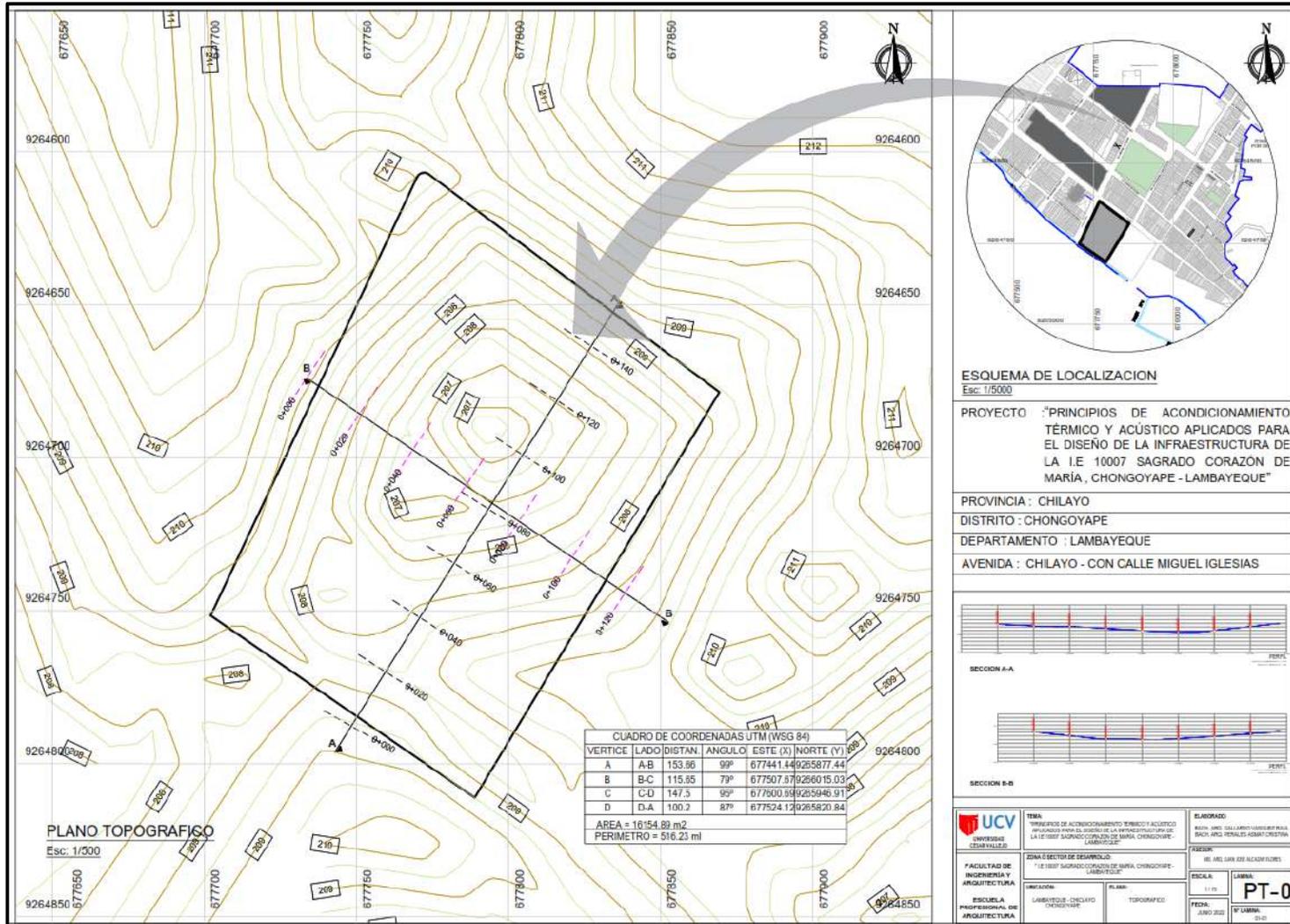
### 5.3.2. Plano Perimétrico – Topográfico

Plano 01. Lamina PP-01 Plano de Perimétrico



Fuente: Elaboración propia

Plano 02. Lamina PT-01 Plano Topográfico



Fuente: Elaboración propia

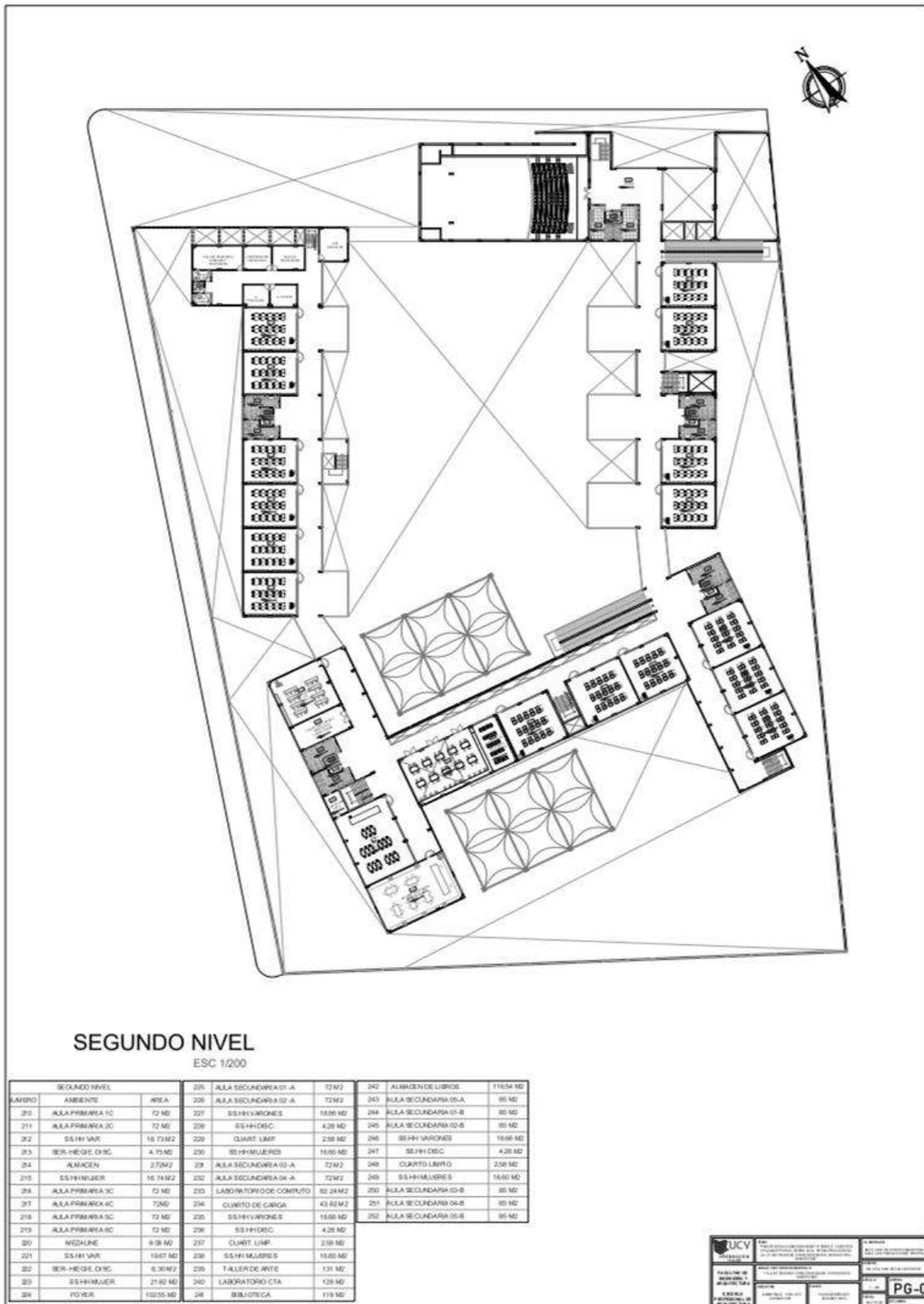
### 5.3.3. Plano General

#### Plano 03. Lamina PG-01 Planta general – primer piso



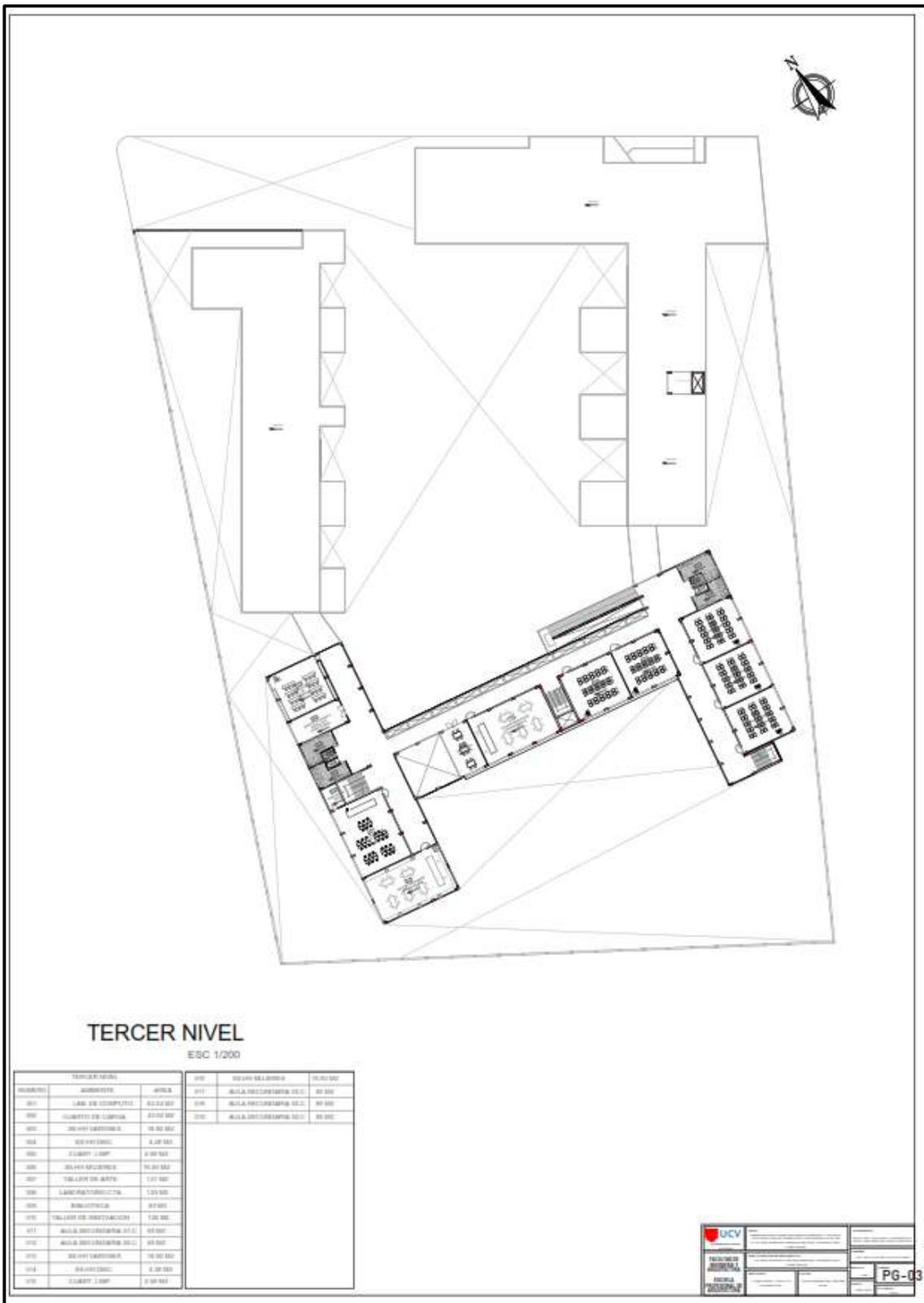
Fuente: Elaboración propia

**Plano 04. Lamina PG-02 Planta general – segundo piso**



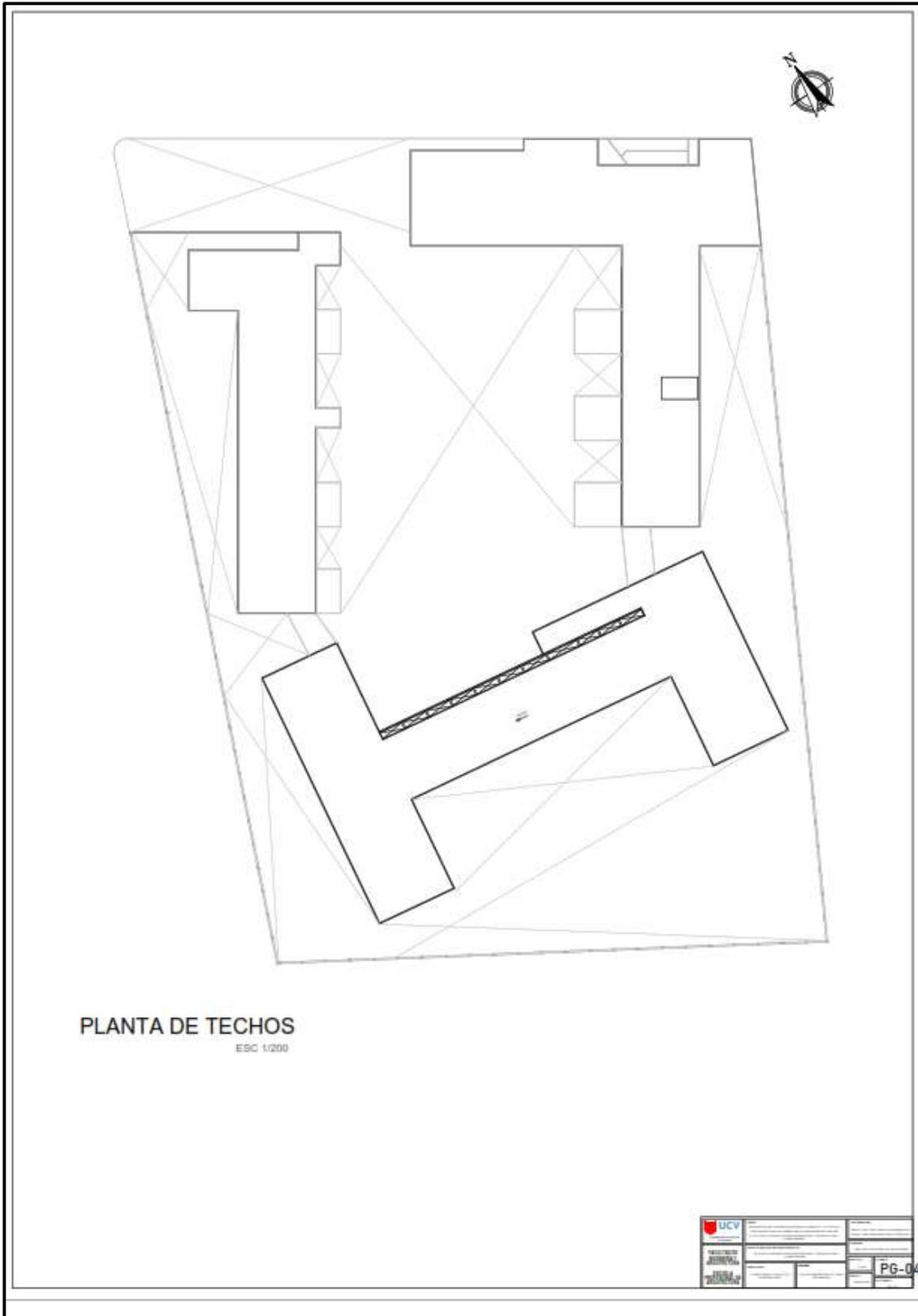
Fuente: Elaboración propia

**Plano 05. Lamina PG-03 Planta general – tercer piso**



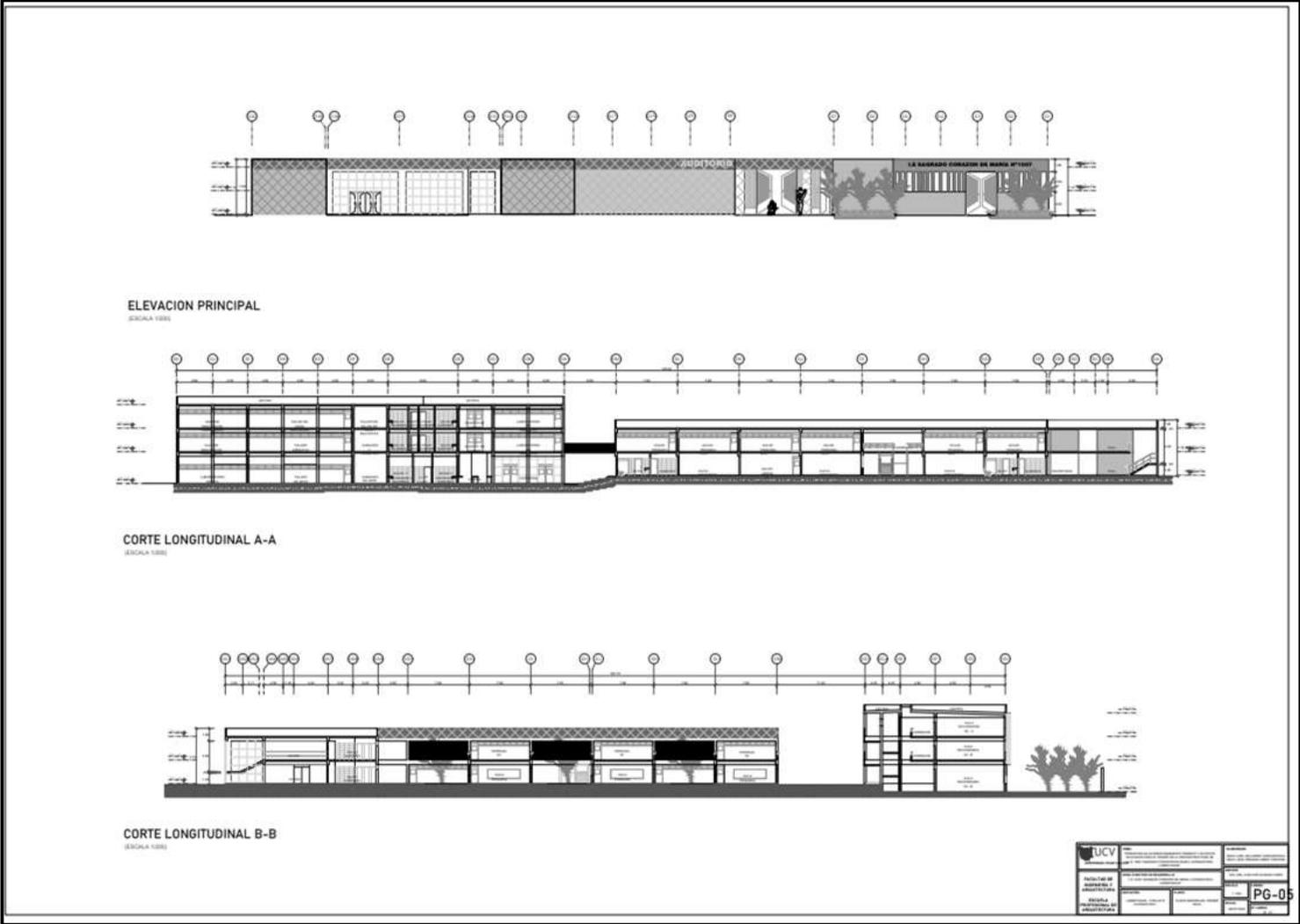
Fuente: Elaboración propia

**Plano 06.** *Lamina PG-04 Planta general – planta techos*



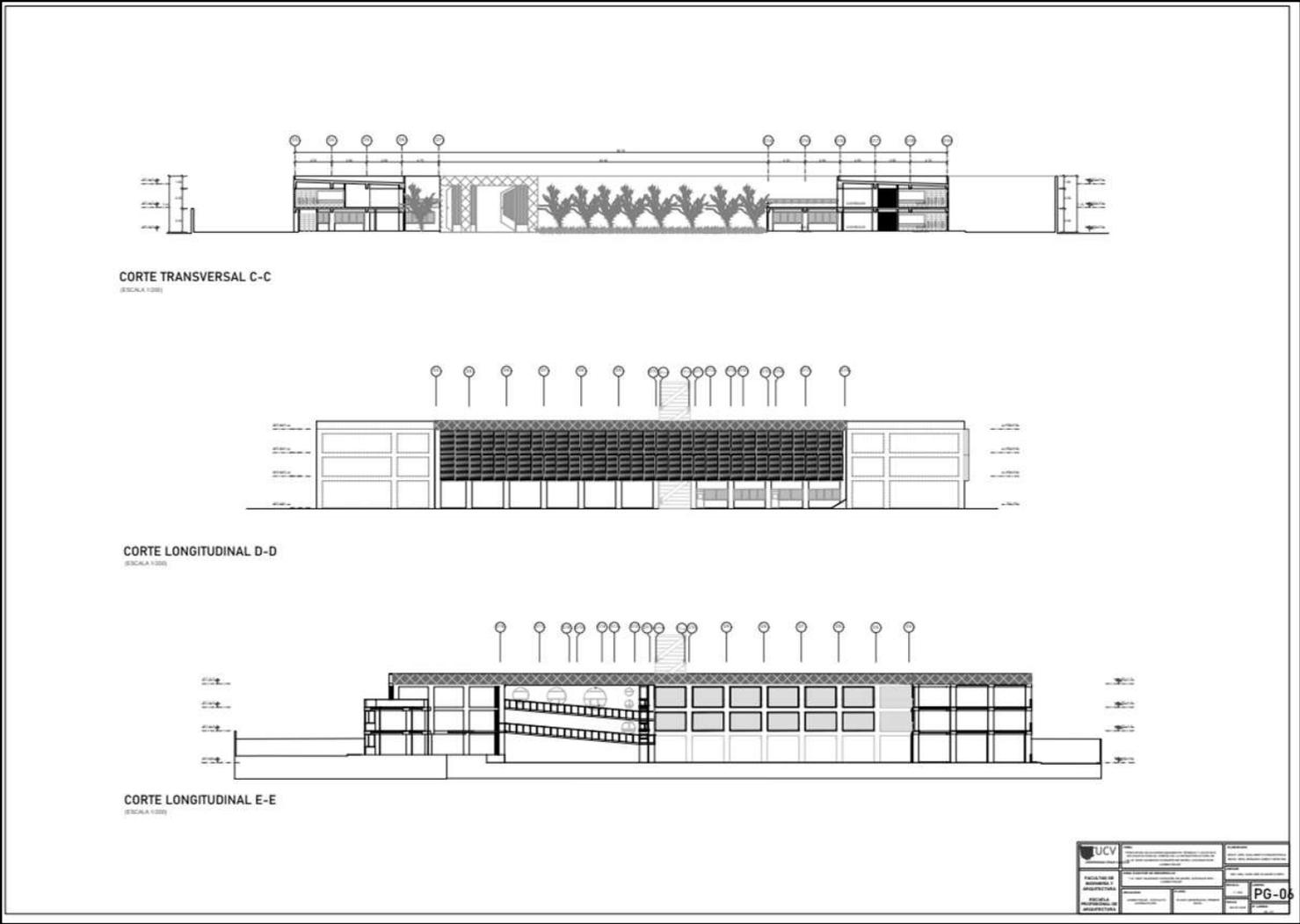
Fuente: Elaboración propia

Plano 07. Lamina PG-05 Cortes general



Fuente: Elaboración propia

Plano 08. Lamina PG-06 Cortes general

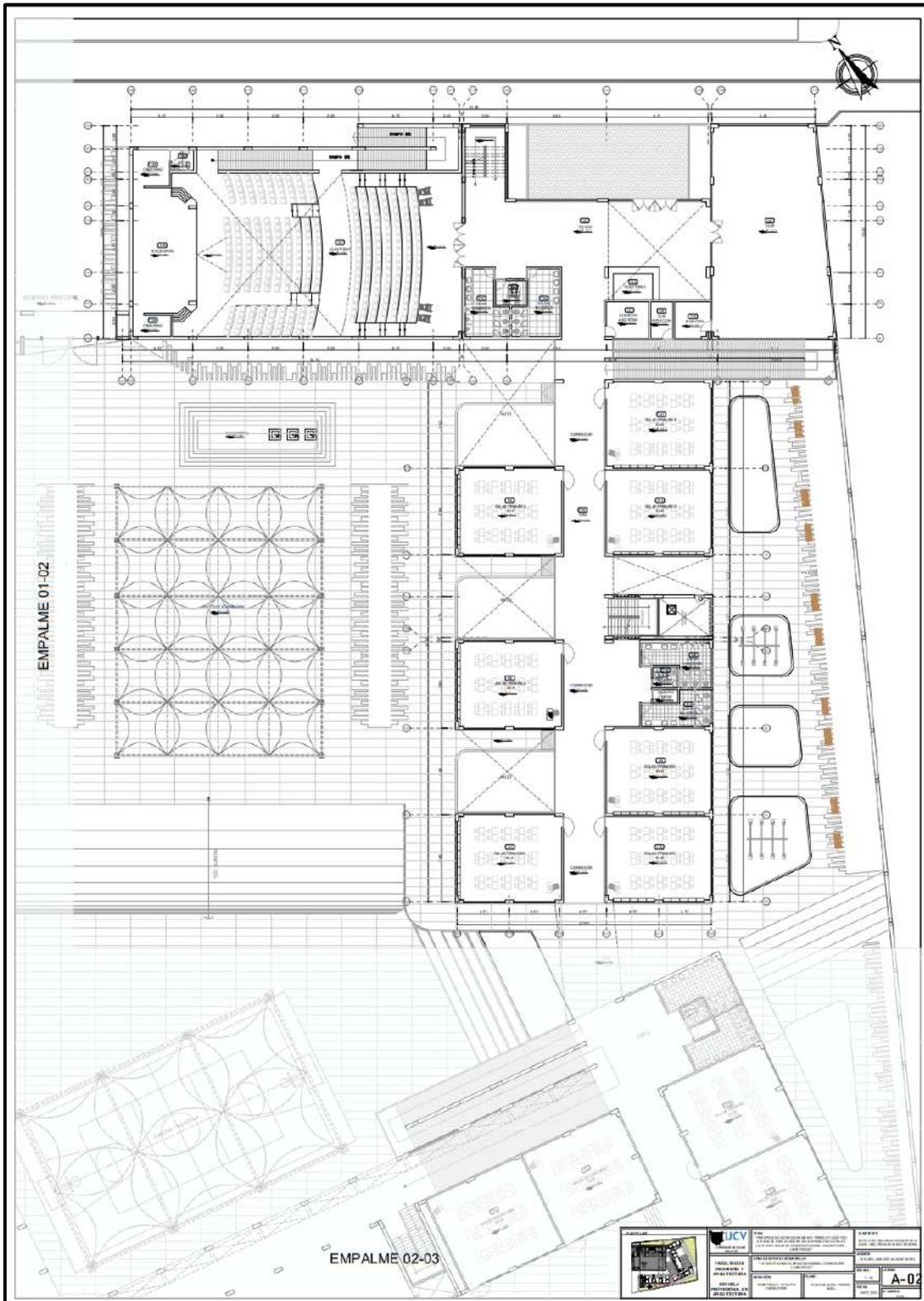


Fuente: Elaboración propia



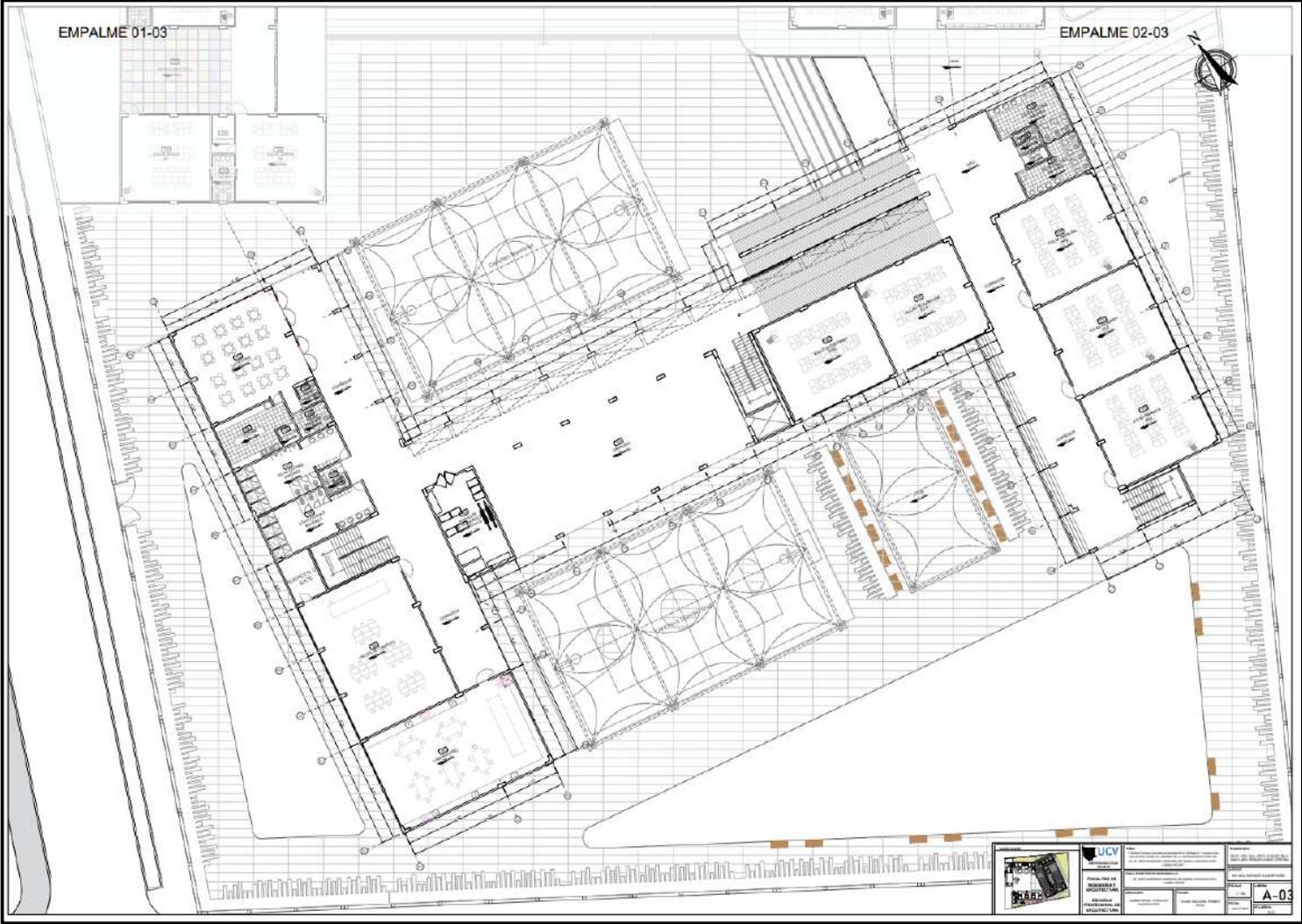


Plano 11. Lamina A-02 planta sección primer piso



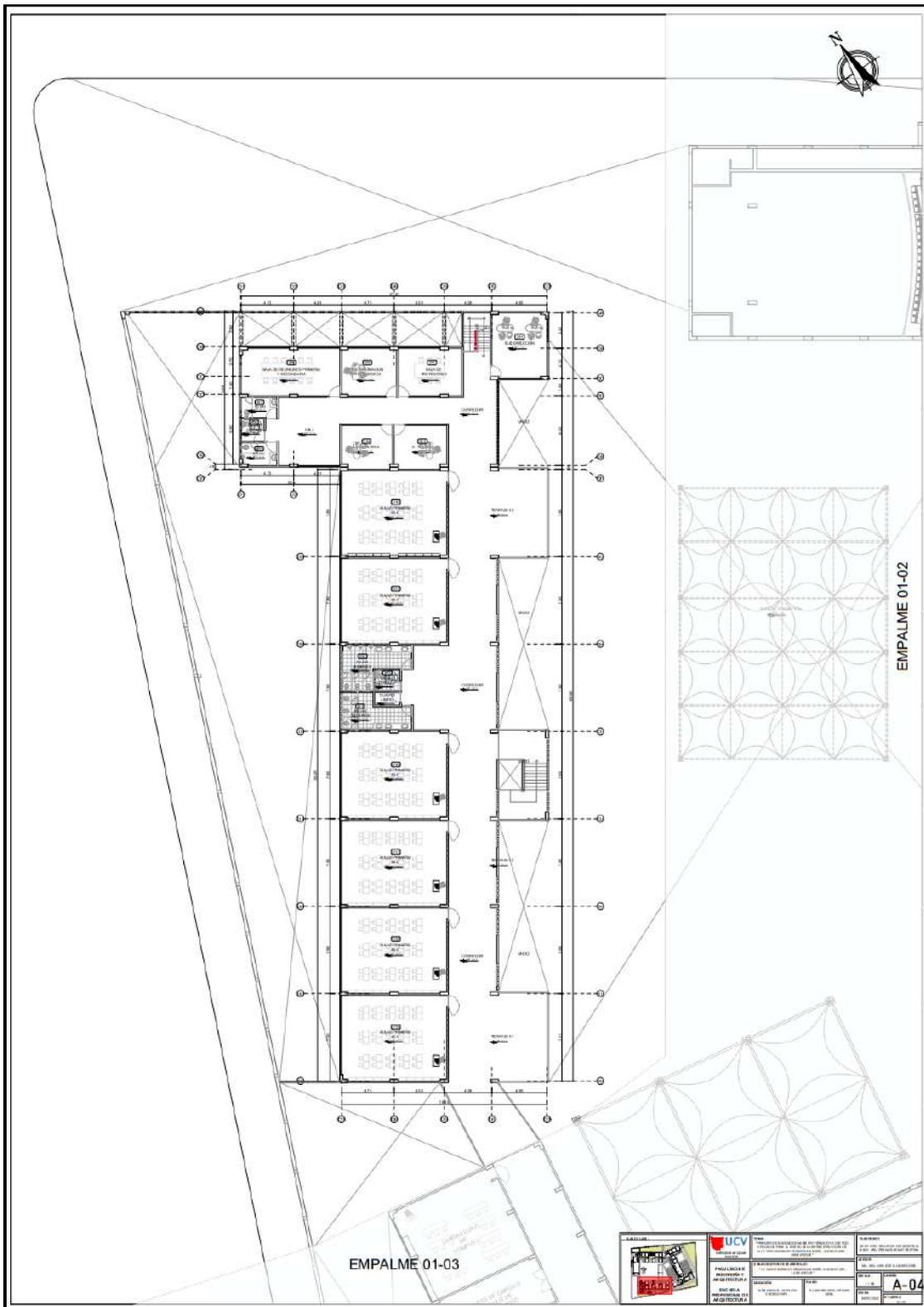
Fuente: Elaboración propia

Plano 12 Lamina A-03 planta sección primer piso



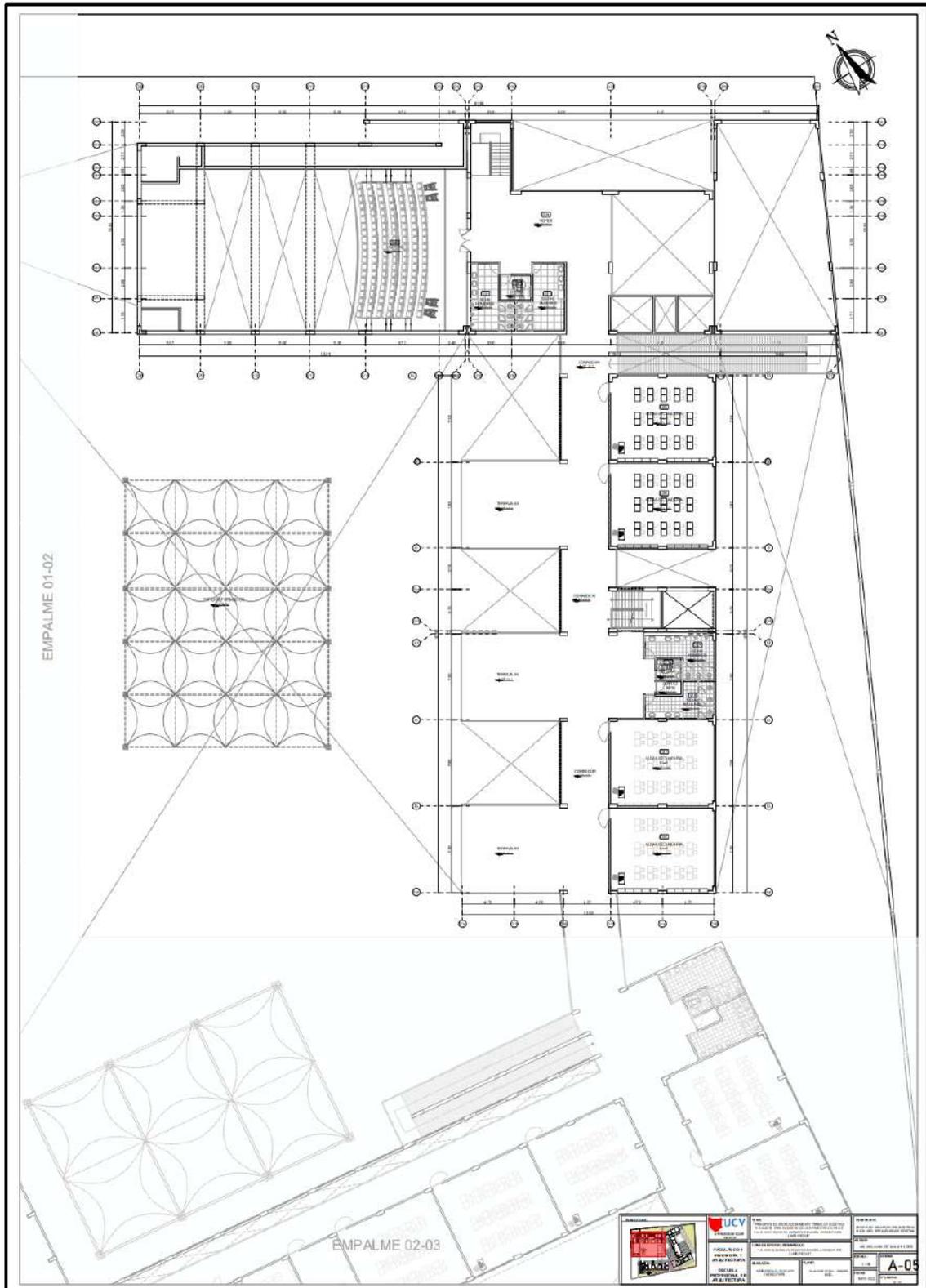
Fuente: Elaboración propia

**Plano 13** Lamina A-04 planta sección segundo piso



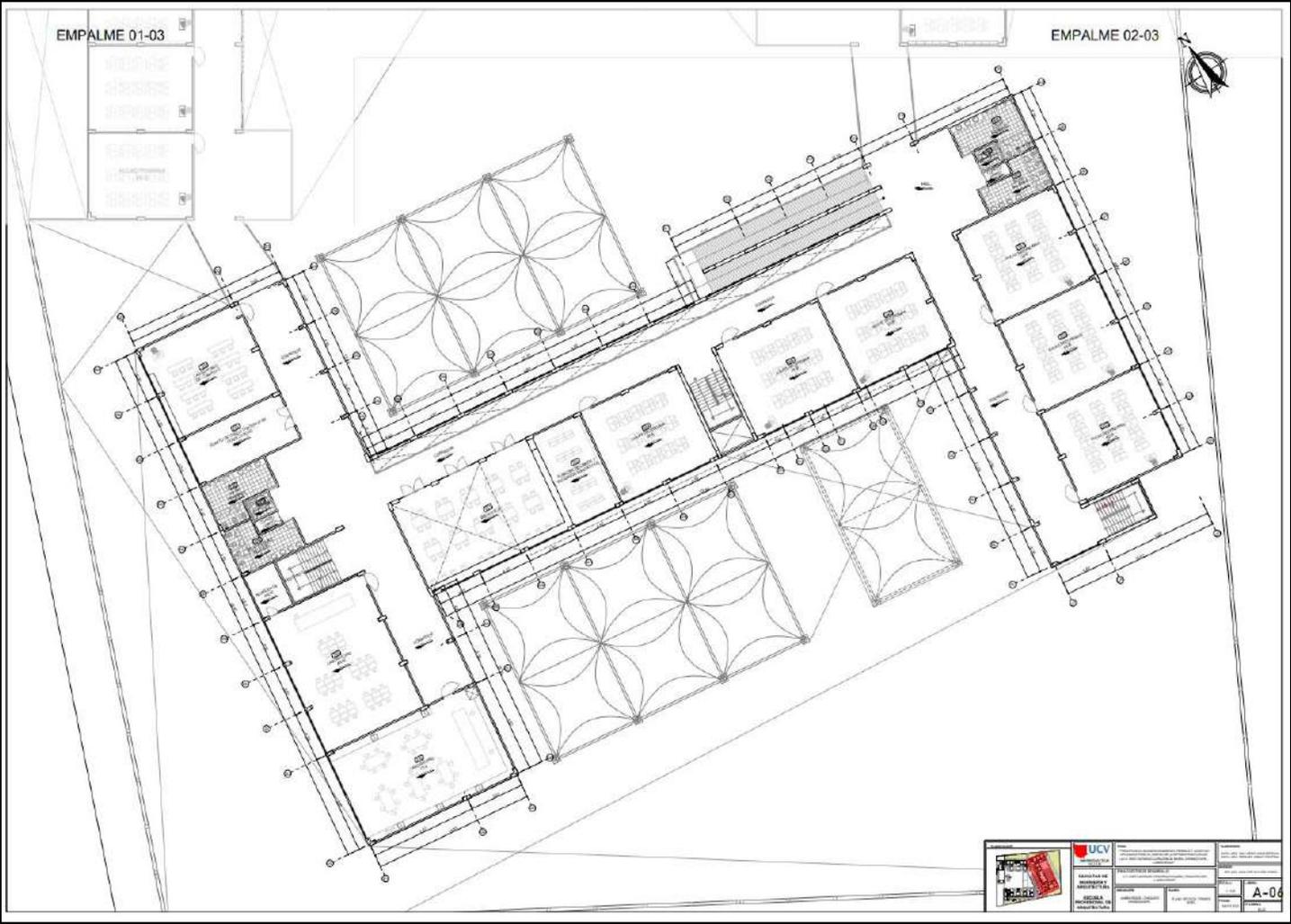
Fuente: Elaboración propia

**Plano 14. Lamina A-05 planta sección segundo piso**



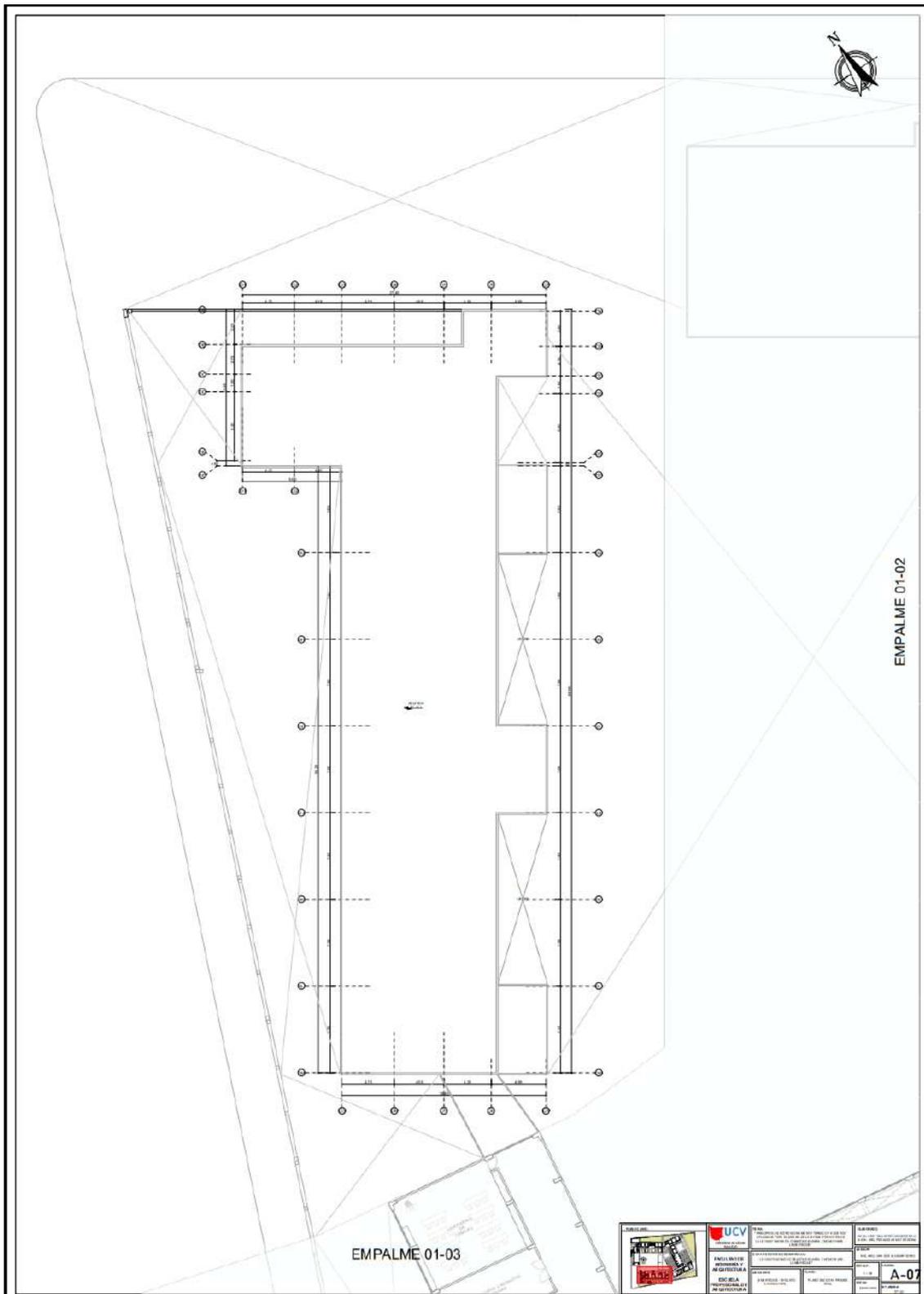
Fuente: Elaboración propia

Plano 15. Lamina A-06 planta sección segundo piso



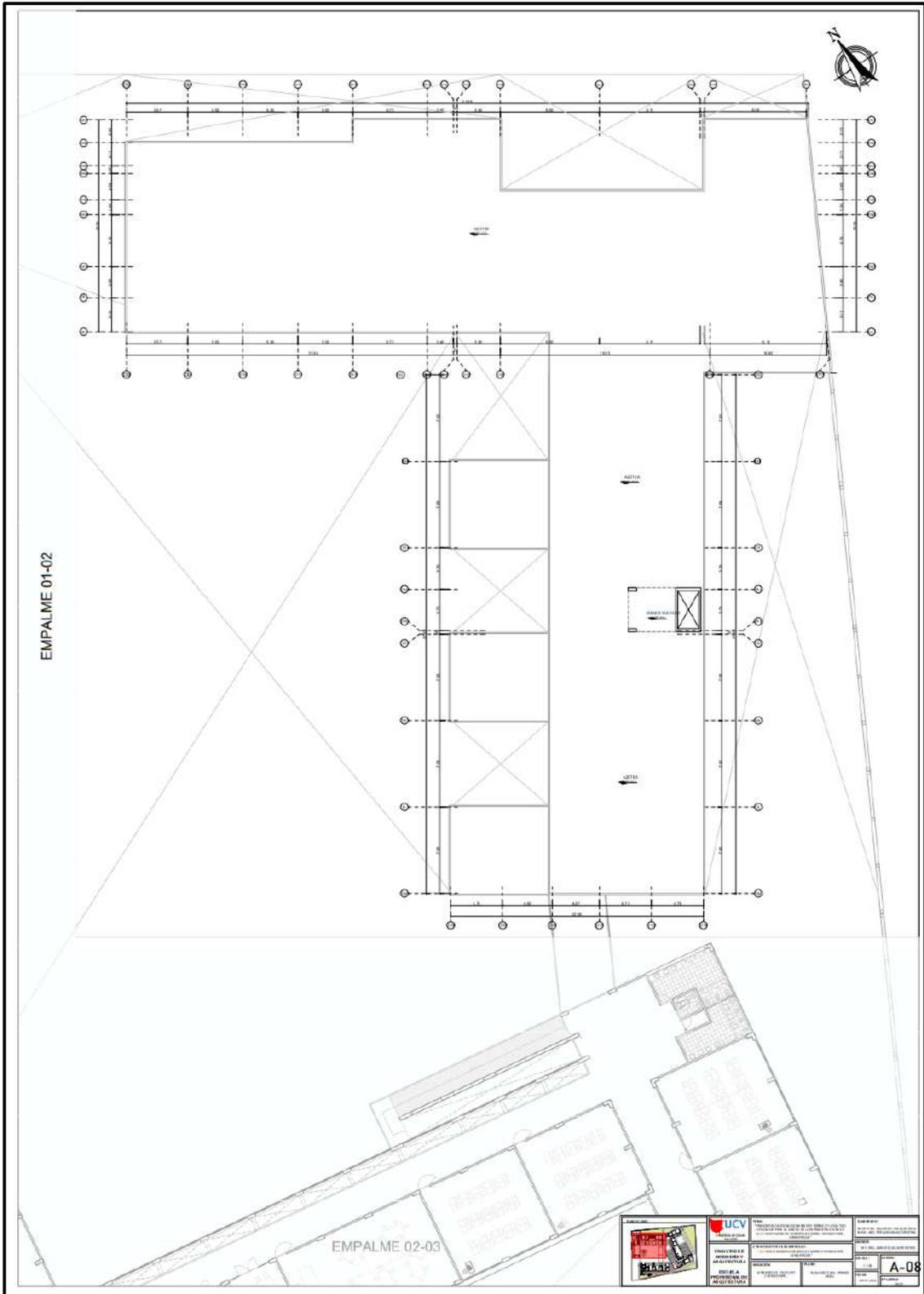
Fuente: Elaboración propia

Plano 16 Lamina A-07 planta sección techo



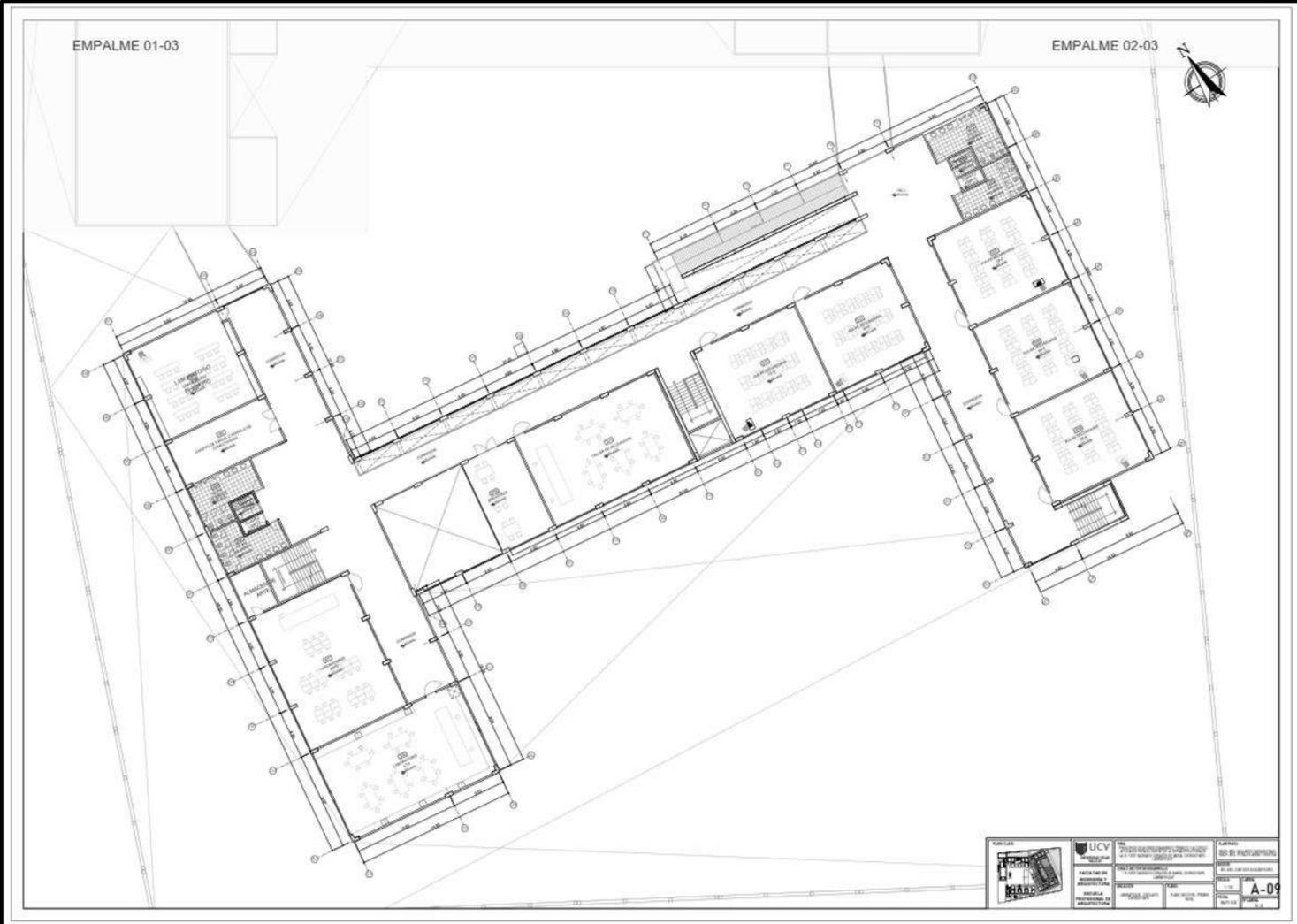
Fuente: Elaboración propia

**Plano17. Lamina A-08 planta sección techo**



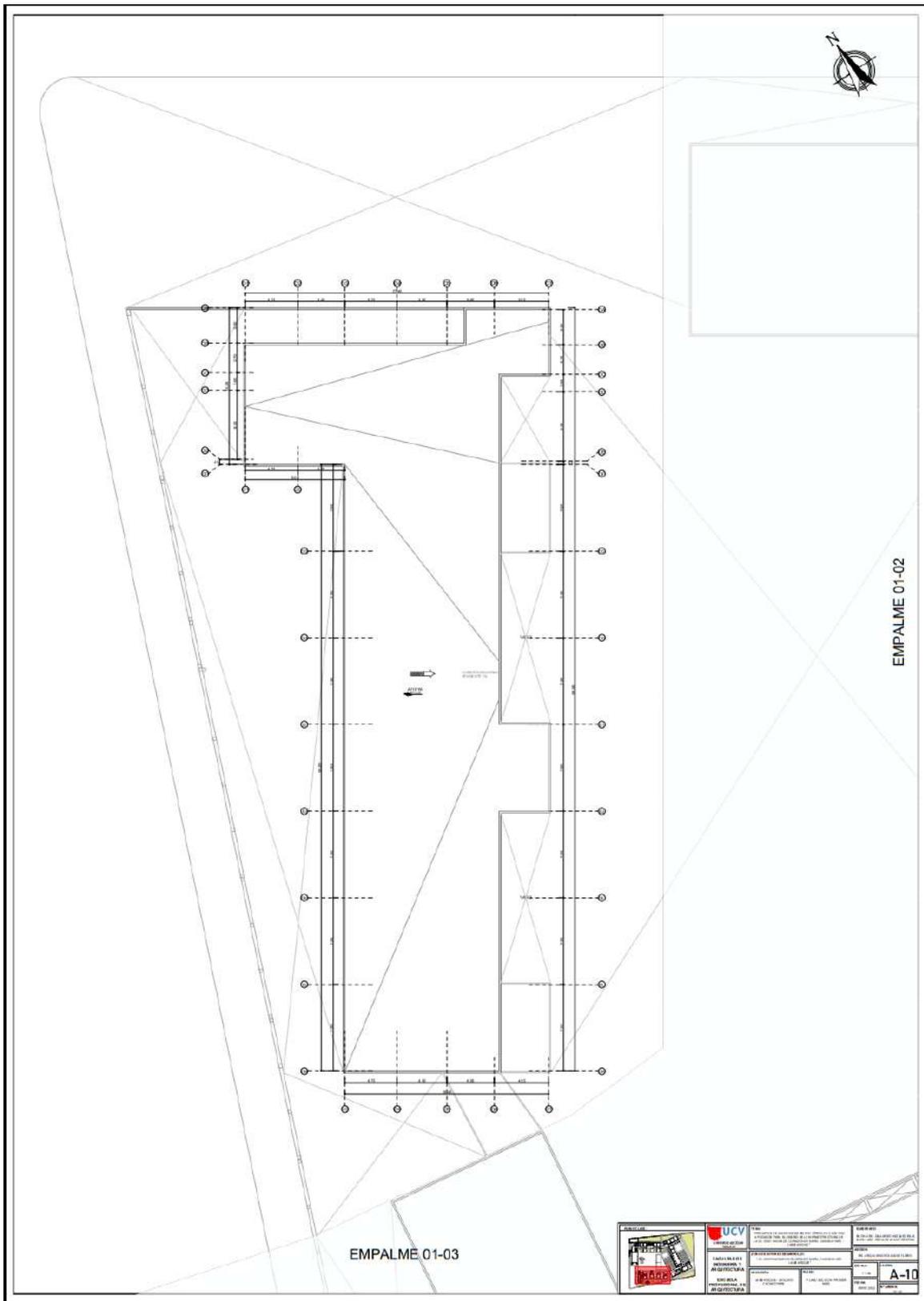
Fuente: Elaboración propia

Plano18 Lamina A-09 planta sección tercer piso



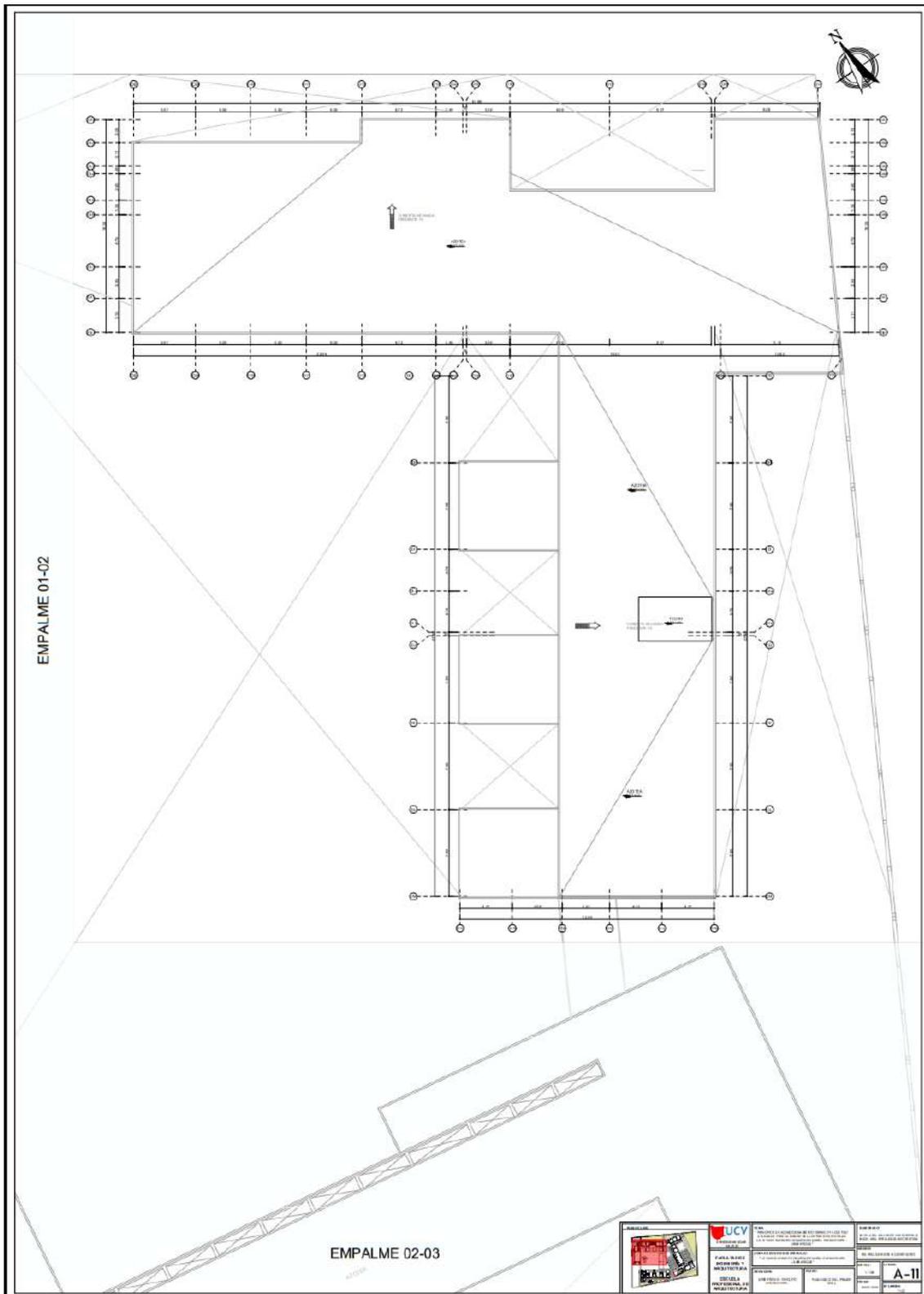
Fuente: Elaboración propia

**Plano19** *Lamina A-10 planta sección tercer piso*



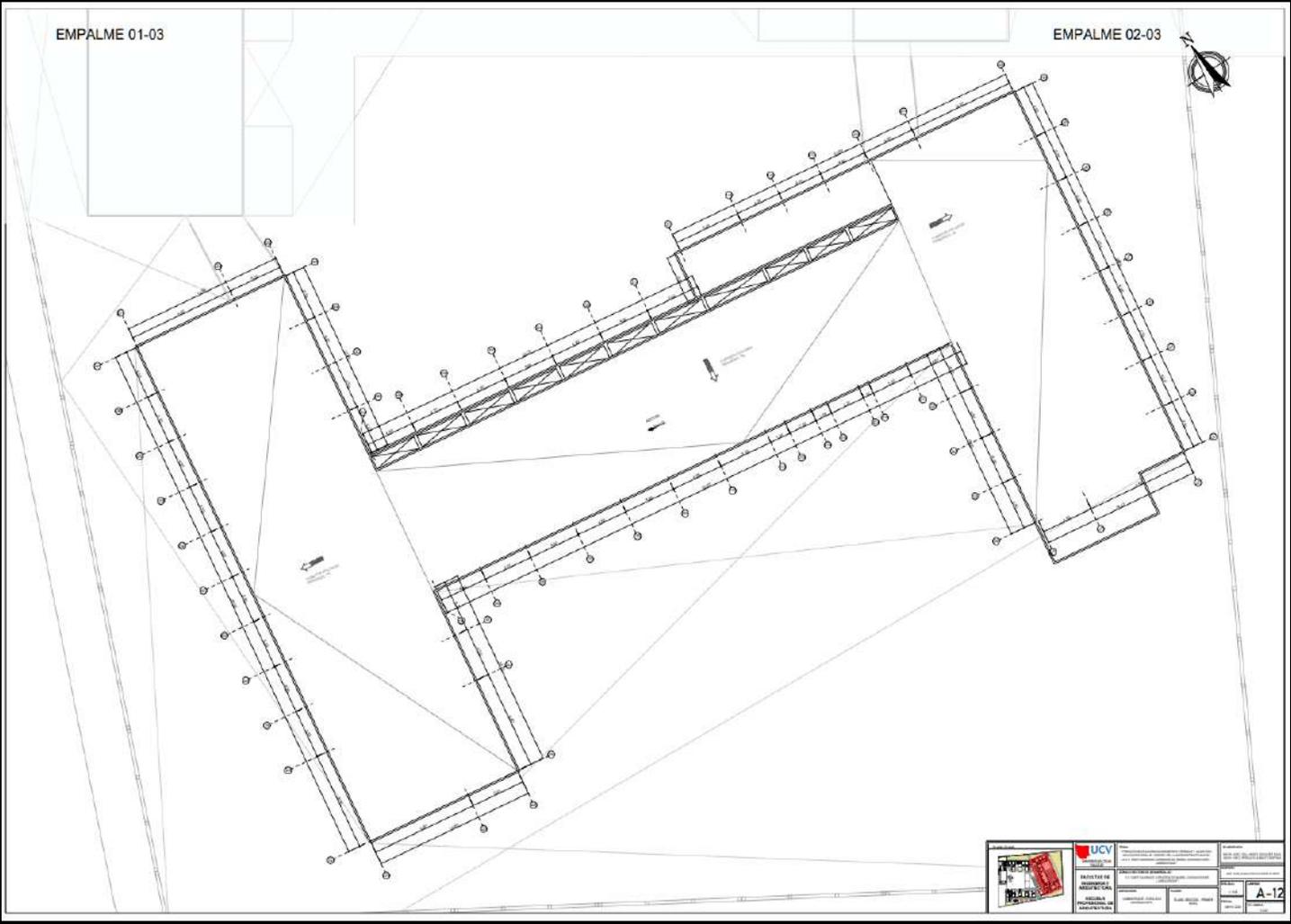
Fuente: Elaboración propia

**Plano20** *Lamina A-11 planta sección tercer piso*



Fuente: Elaboración propia

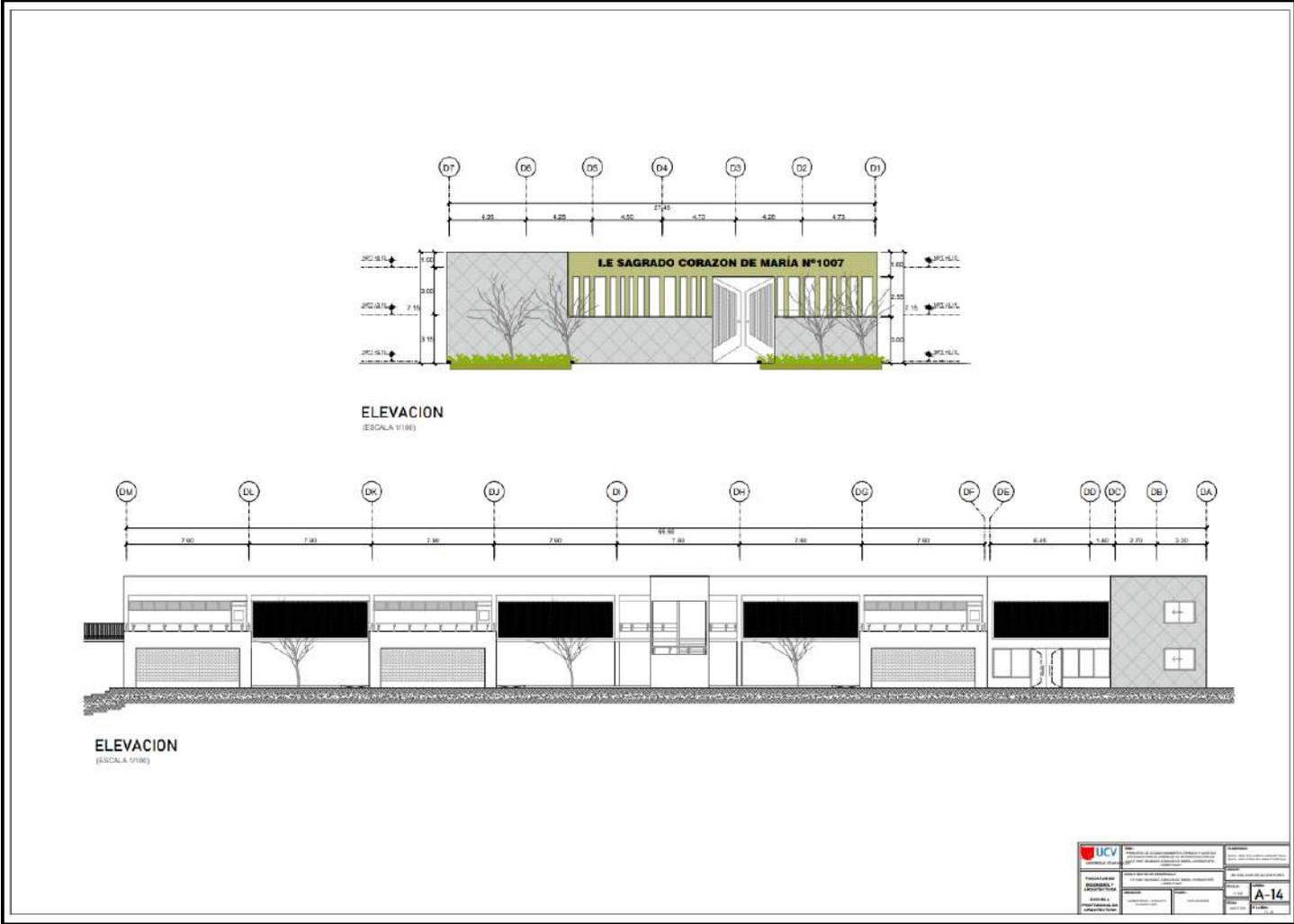
Plano21 Lamina A-12 planta sección tercer piso



Fuente: Elaboración propia

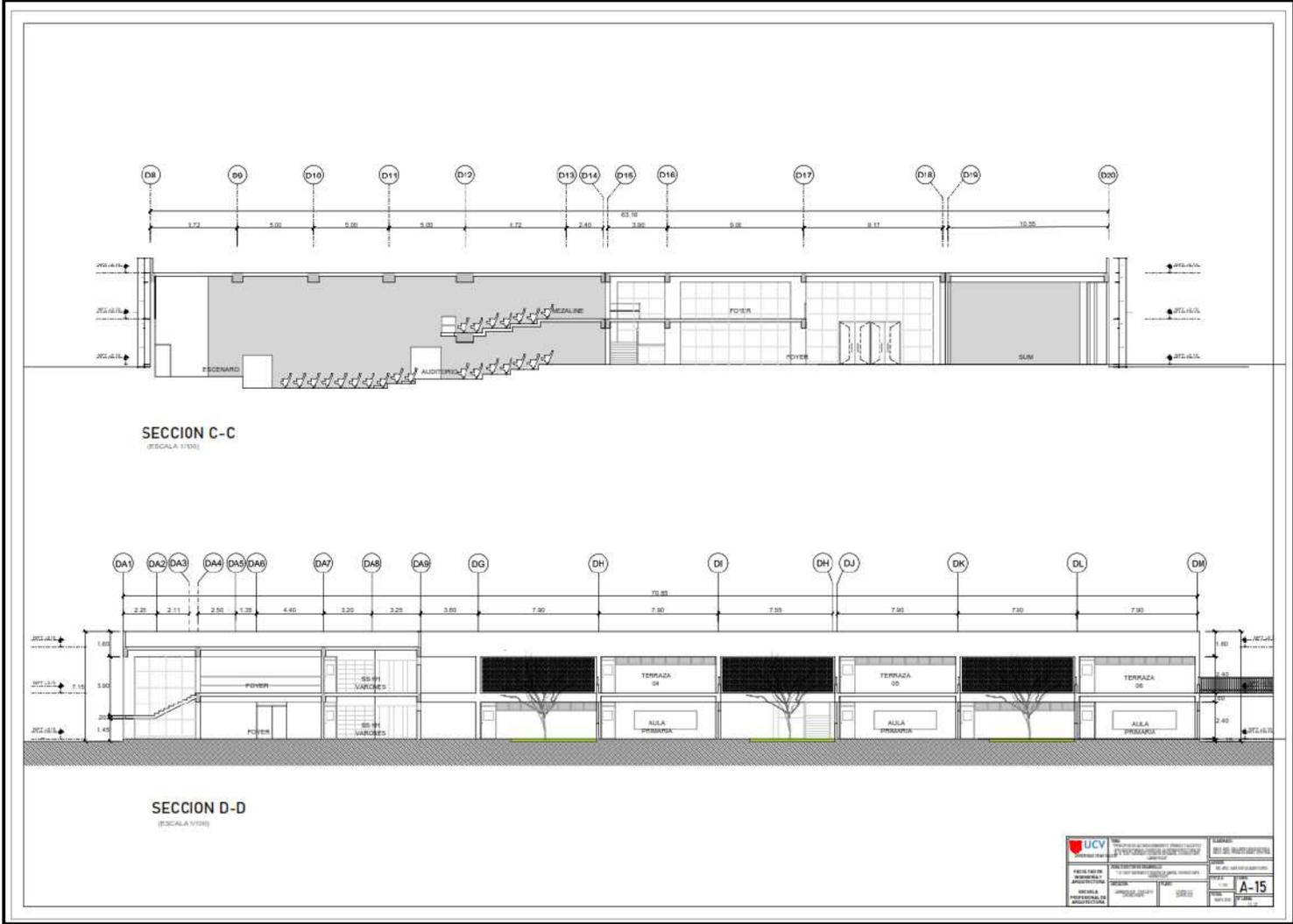


Plano23 Lamina A-14 cortes y elevaciones



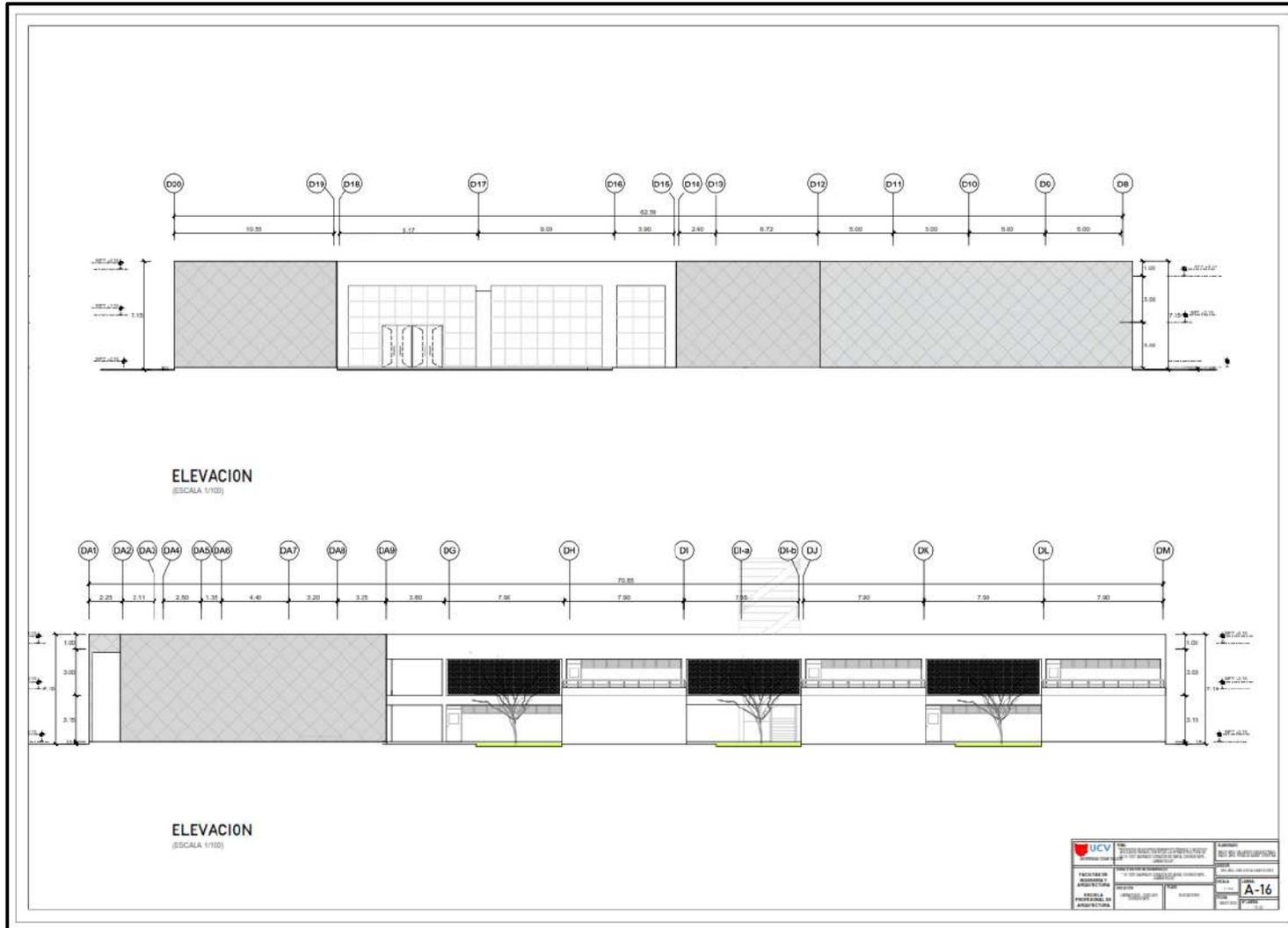
Fuente: Elaboración propia

Plano24 Lamina A-15 cortes y elevaciones



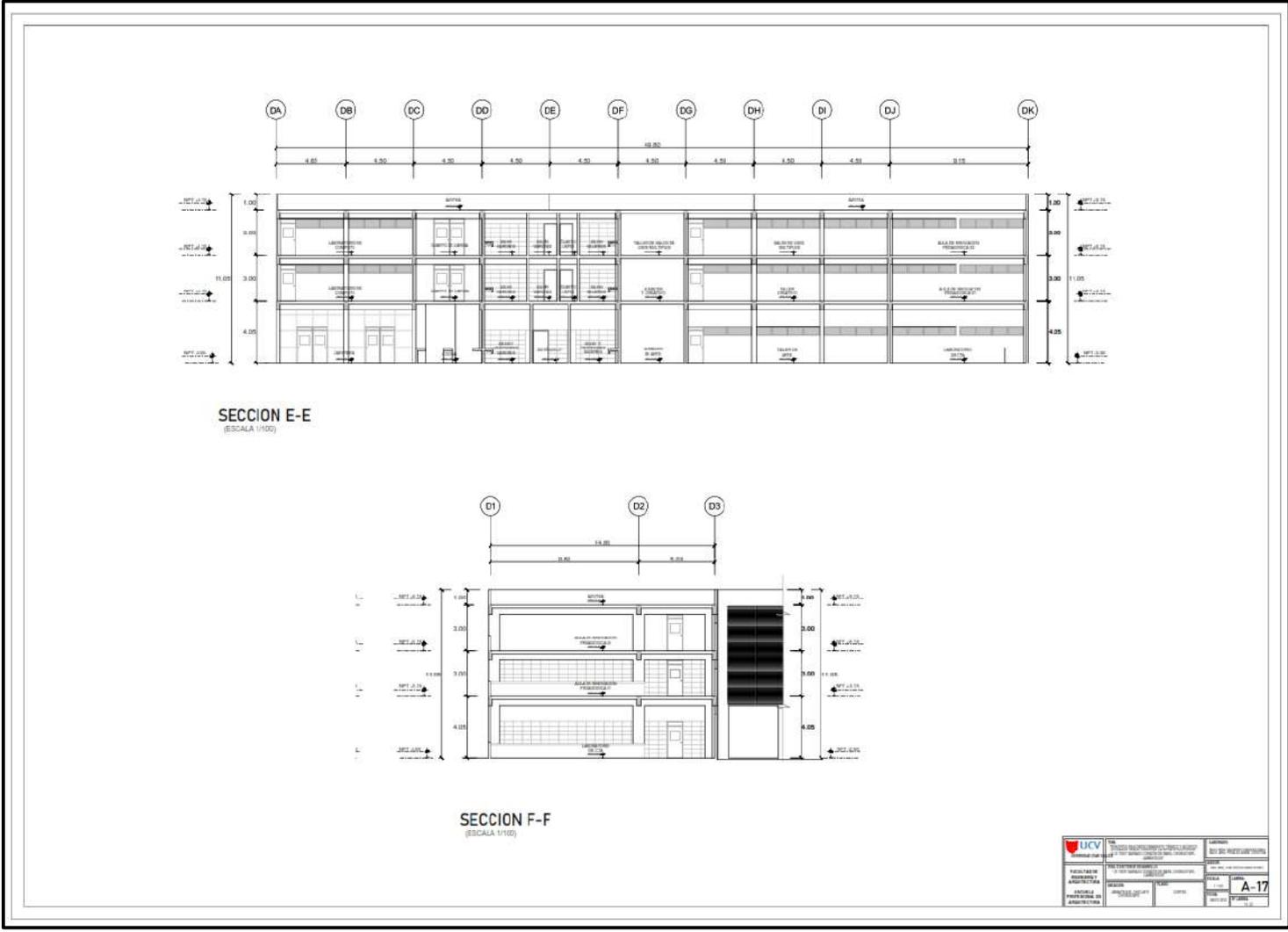
Fuente: Elaboración propia

Plano25 Lamina A-16 cortes y elevaciones



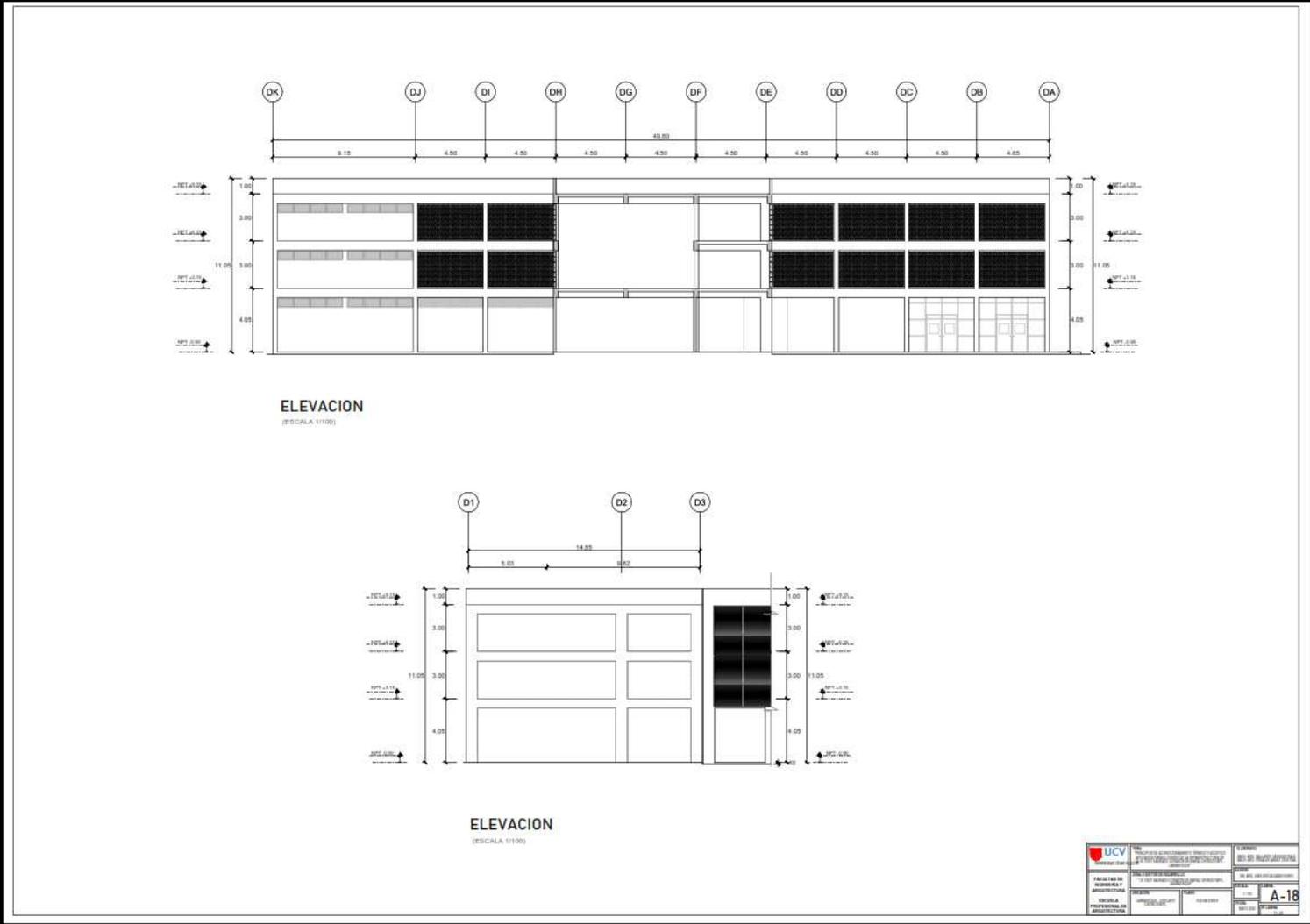
Fuente: Elaboración propia

Plano26 Lamina A-17 cortes y elevaciones



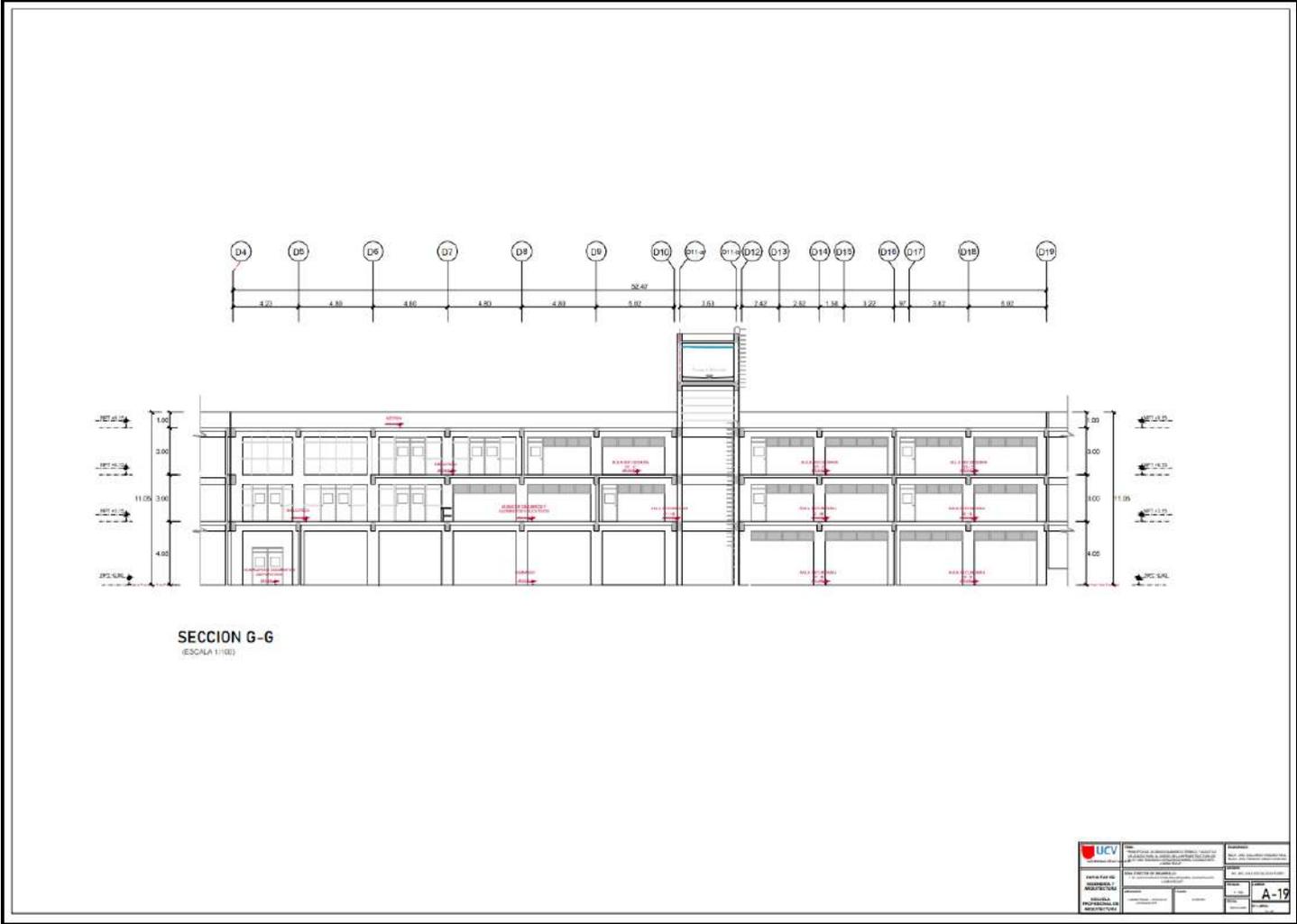
Fuente: Elaboración propia

Plano27 Lamina A-18 cortes y elevaciones



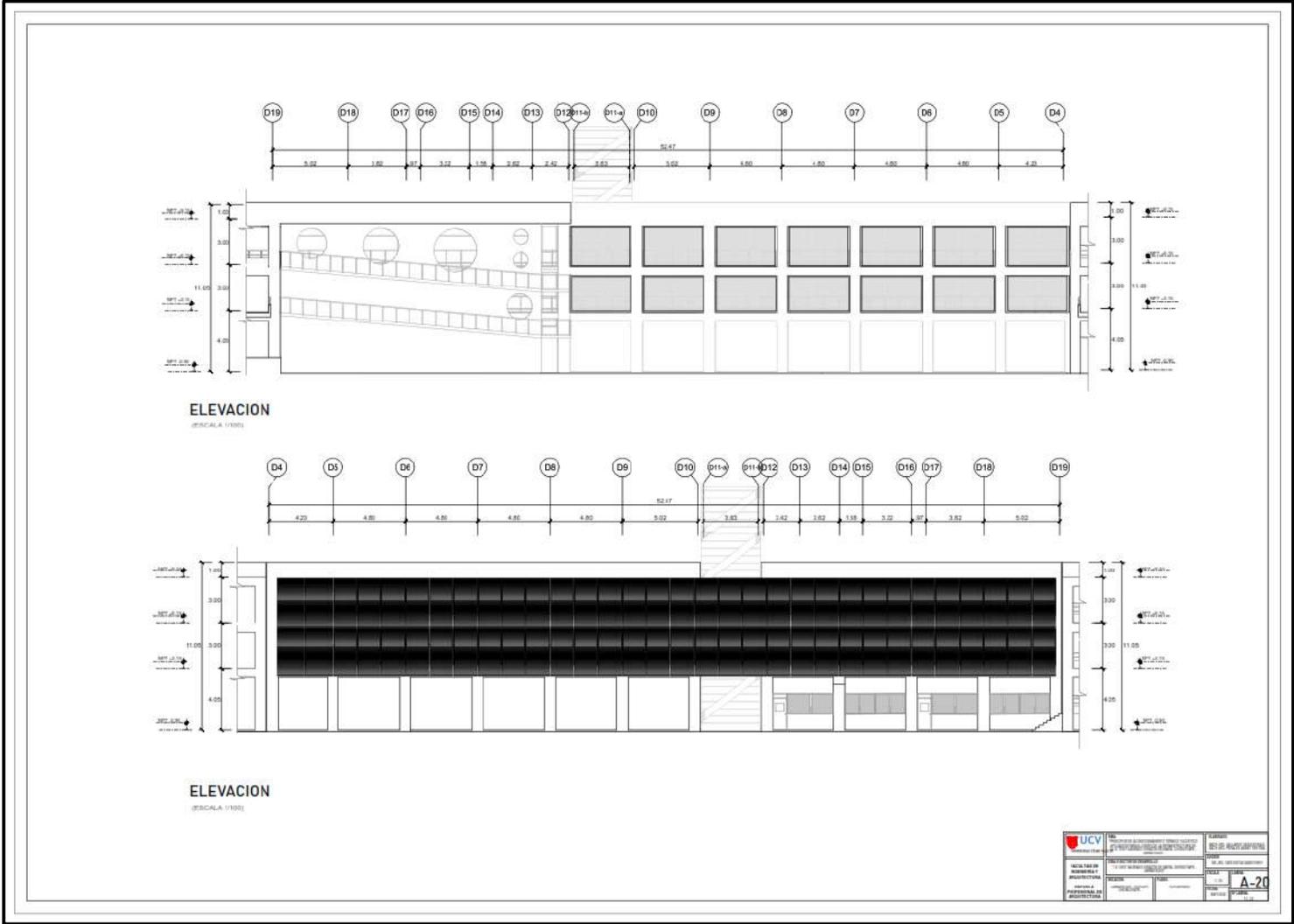
Fuente: Elaboración propia

Plano28 Lamina A-19 cortes y elevaciones



Fuente: Elaboración propia

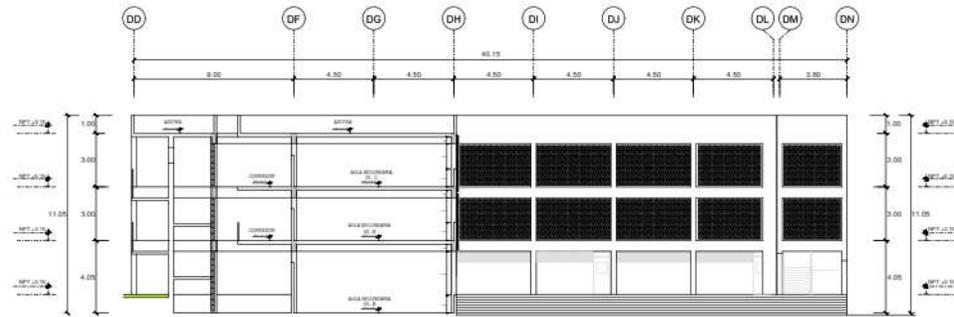
Plano29 Lamina A-20 cortes y elevaciones



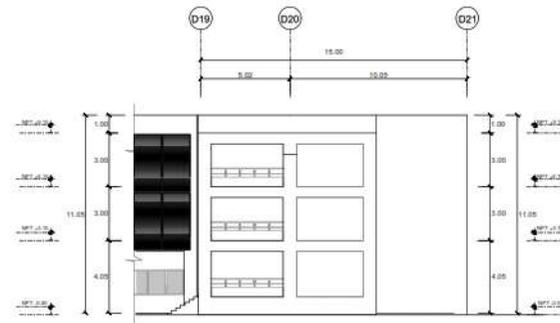
Fuente: Elaboración propia



Plano31 Lamina A-22 cortes y elevaciones



ELEVACION  
(ESCALA 1/100)



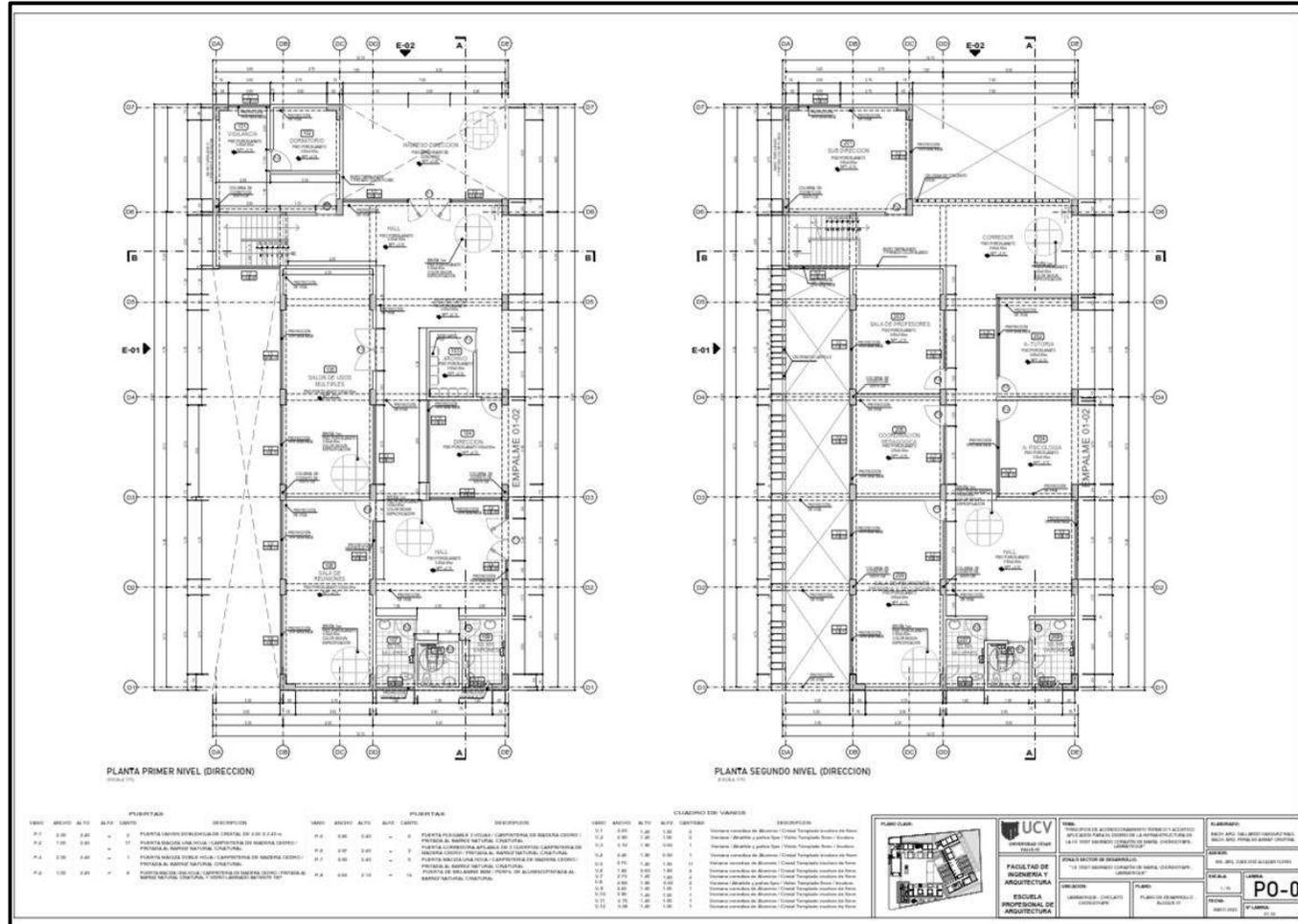
ELEVACION  
(ESCALA 1/100)

 UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA	INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS "VICIT"	CÁTEDRA DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO
	FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA	TÍTULO INGENIERO EN ARQUITECTURA

Fuente: Elaboración propia

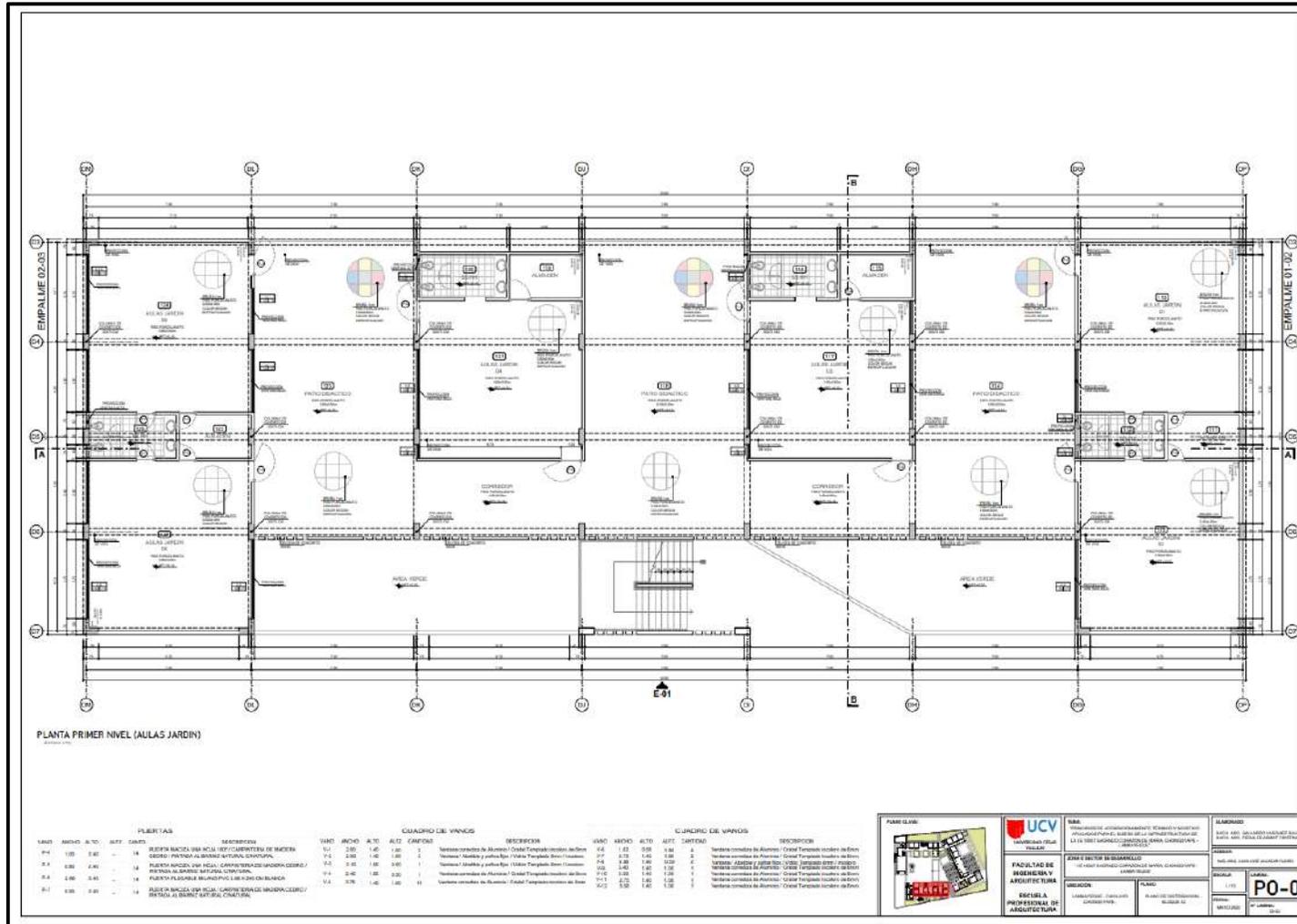
### 5.3.6. Planos de Desarrollo por Sectores y Niveles

Plano32 Lamina PO-01 Bloque A (Dirección) 1er y 2do piso



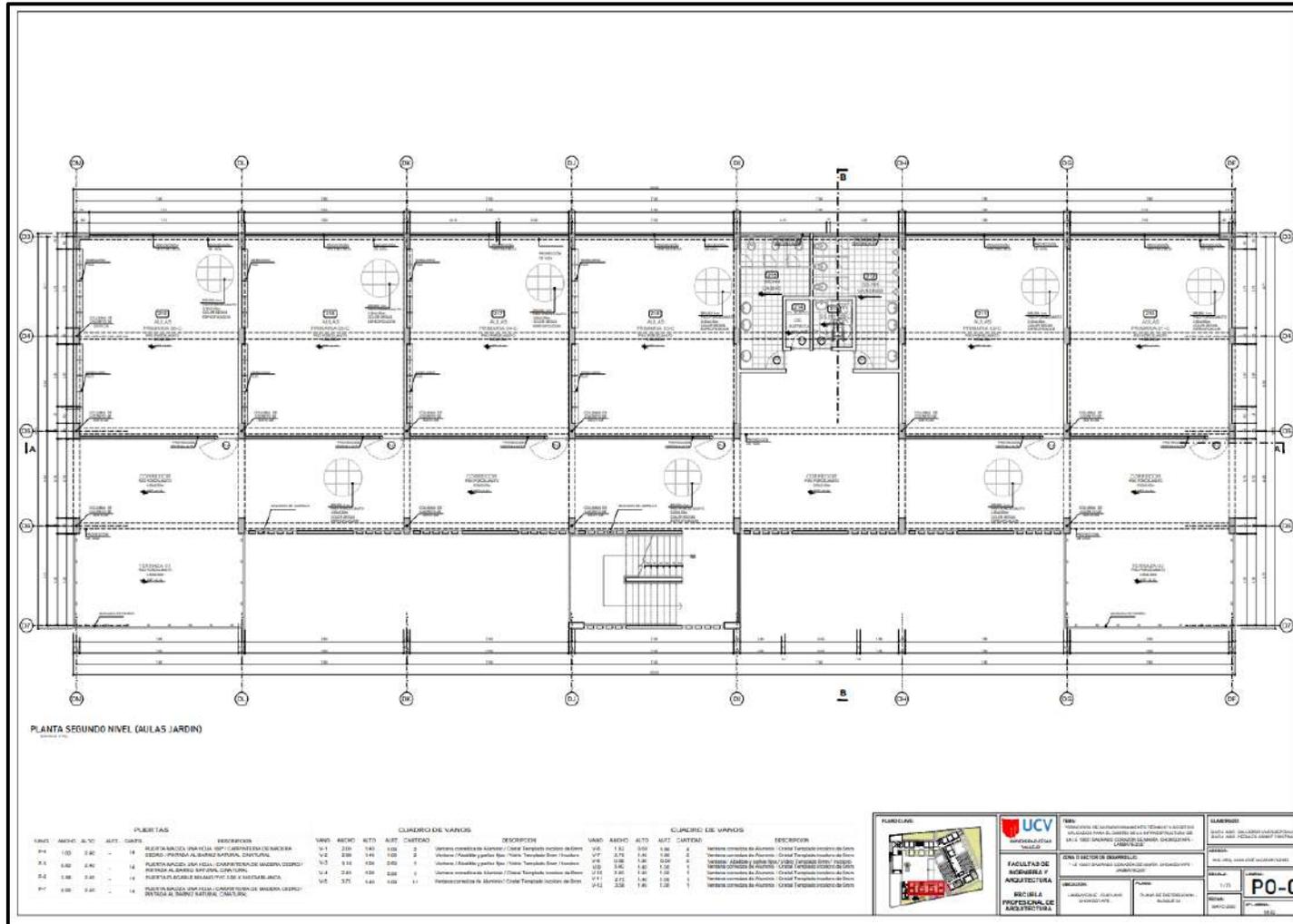
Fuente: Elaboración propia

Plano33 Lamina PO-03 Bloque B (Jardín) 1er piso



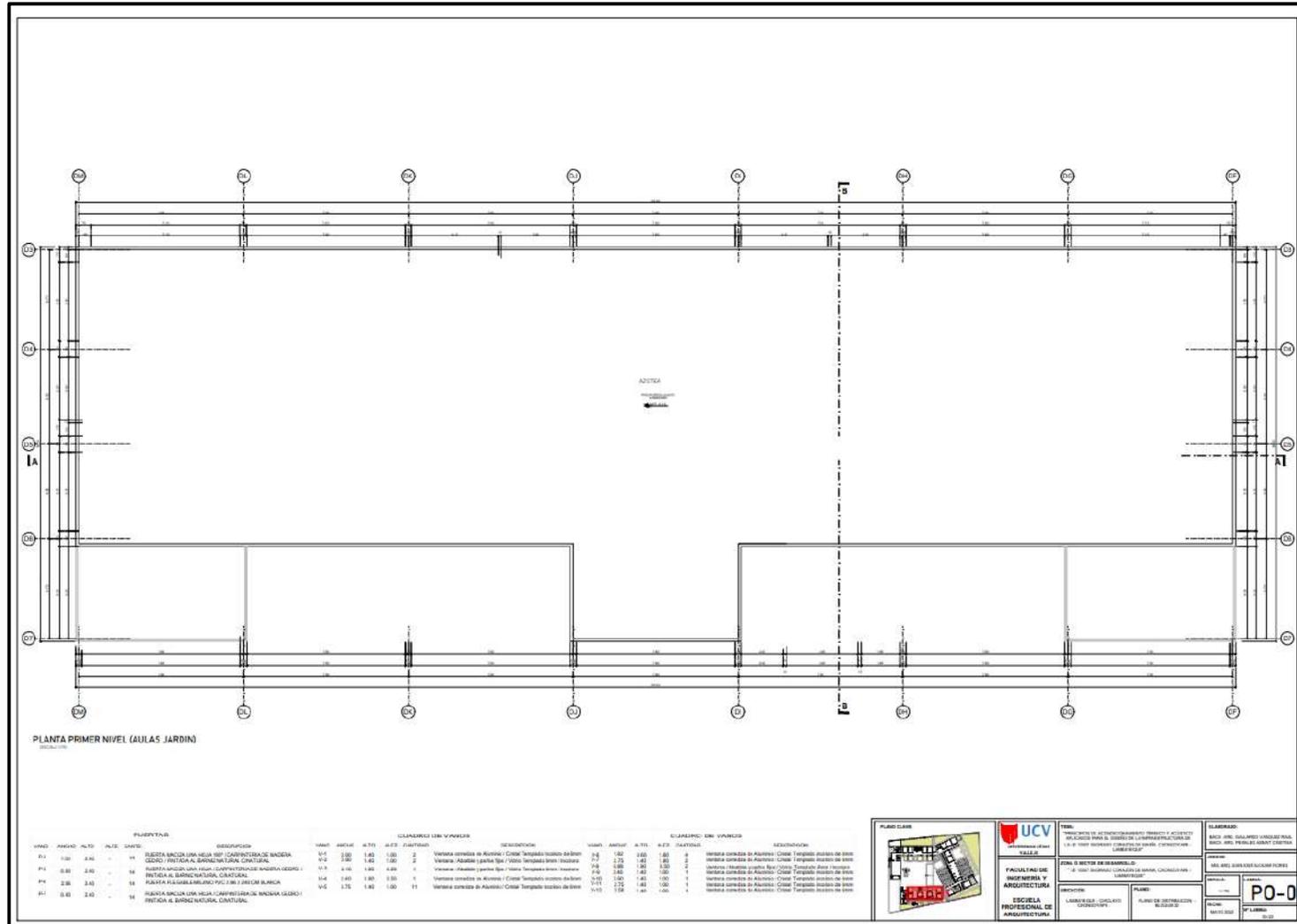
Fuente: Elaboración propia

Plano34. Lamina PO-04 Bloque B (Jardín) 2do piso



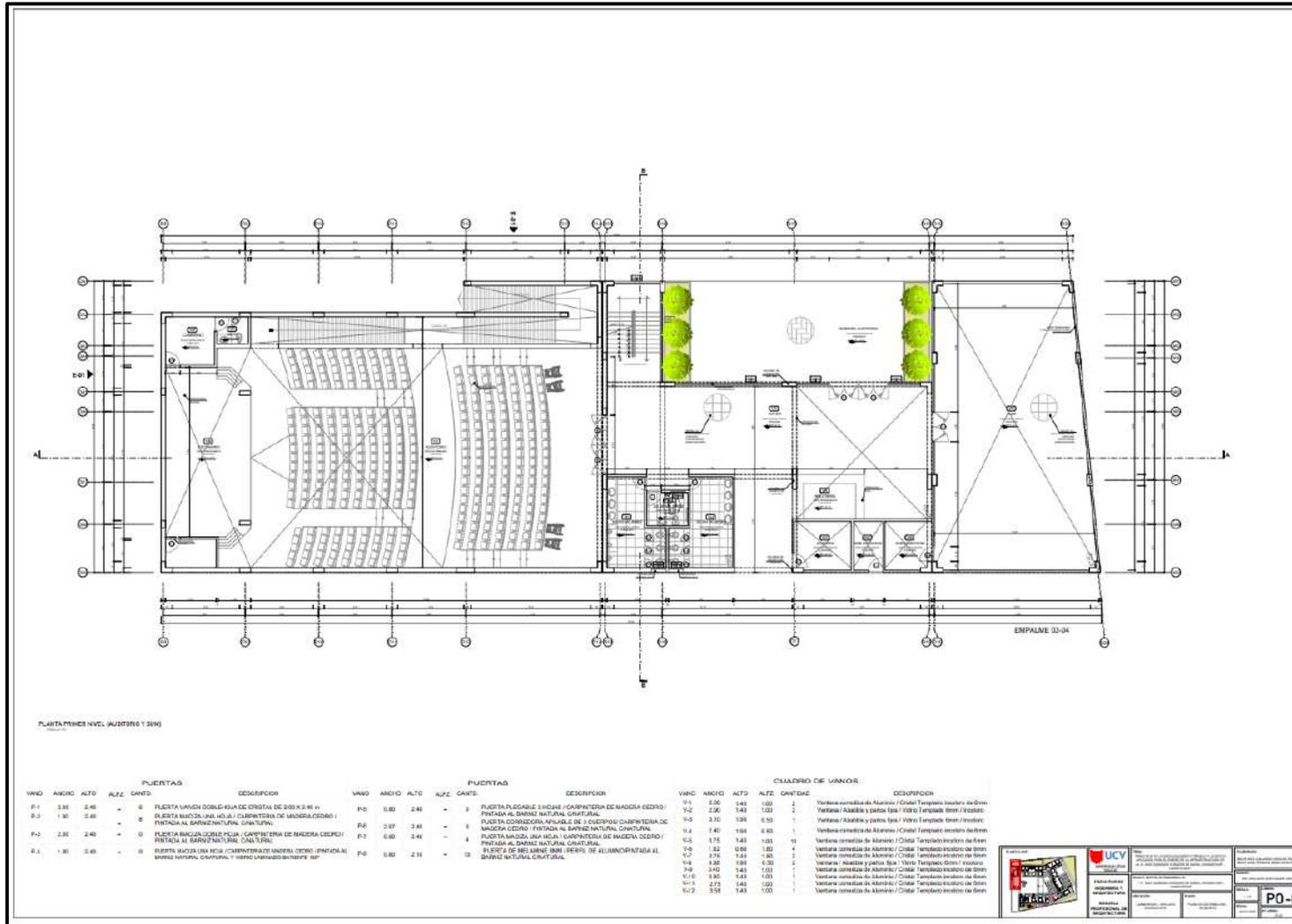
Fuente: Elaboración propia

Plano35 Lamina PO-05 Bloque B (Jardín) planta techo



Fuente: Elaboración propia

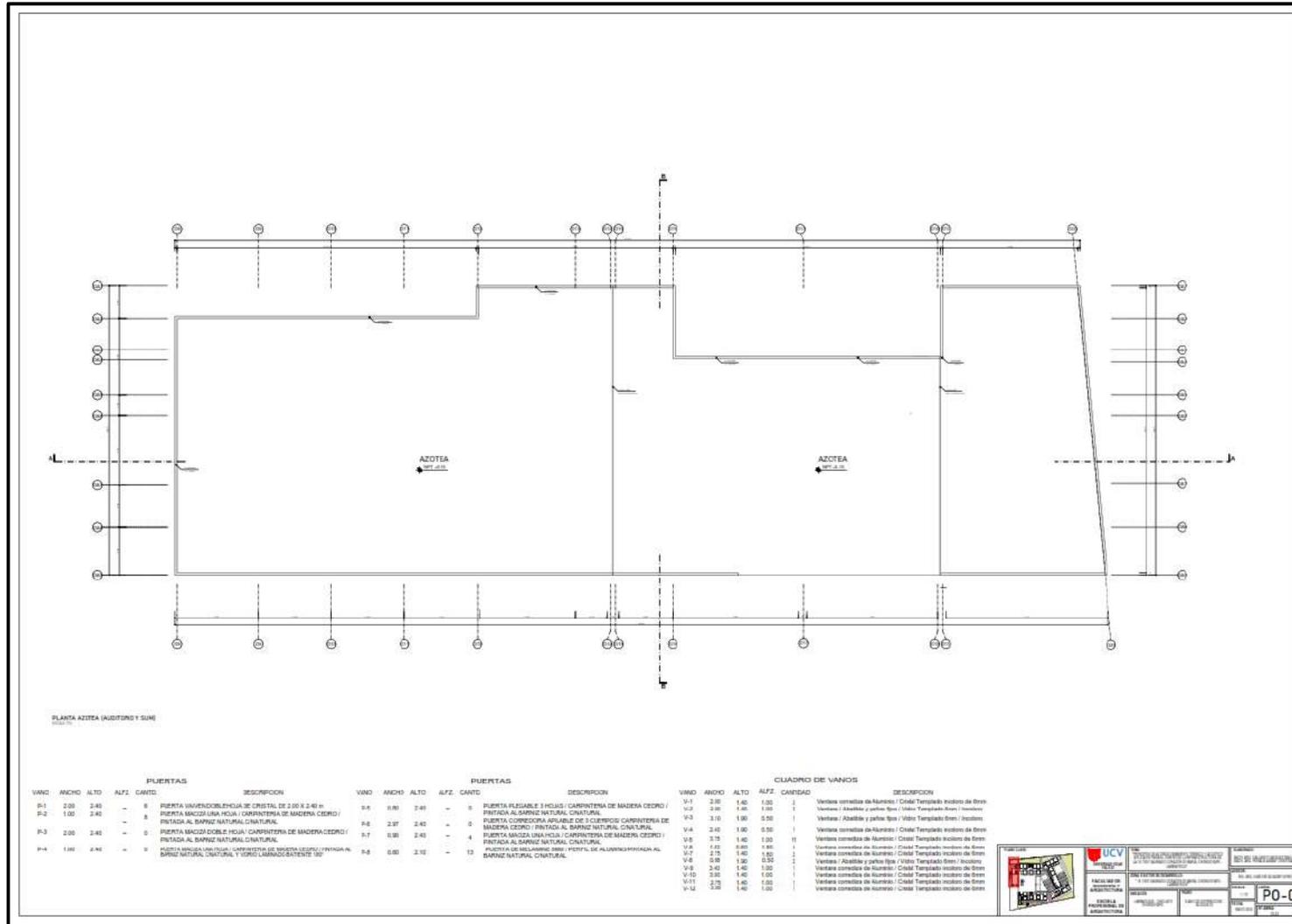
Plano36 Lamina PO-07 Bloque C (auditorio) 1er piso



Fuente: Elaboración propia



Plano38 Lamina PO-09 Bloque C (auditorio) planta techo



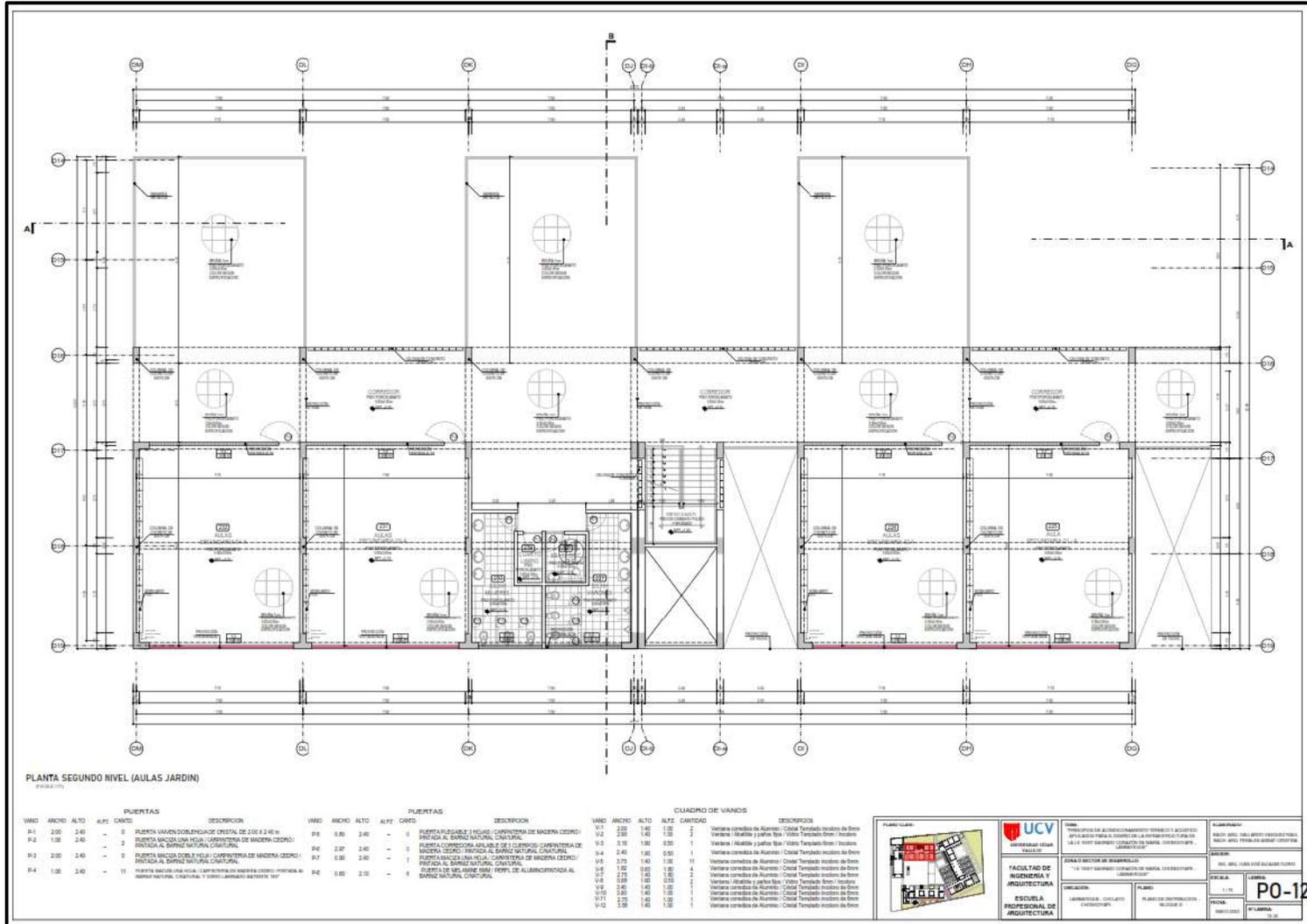
Fuente: Elaboración propia

Plano39 Lamina PO-11 Bloque D (Aulas) 1er piso



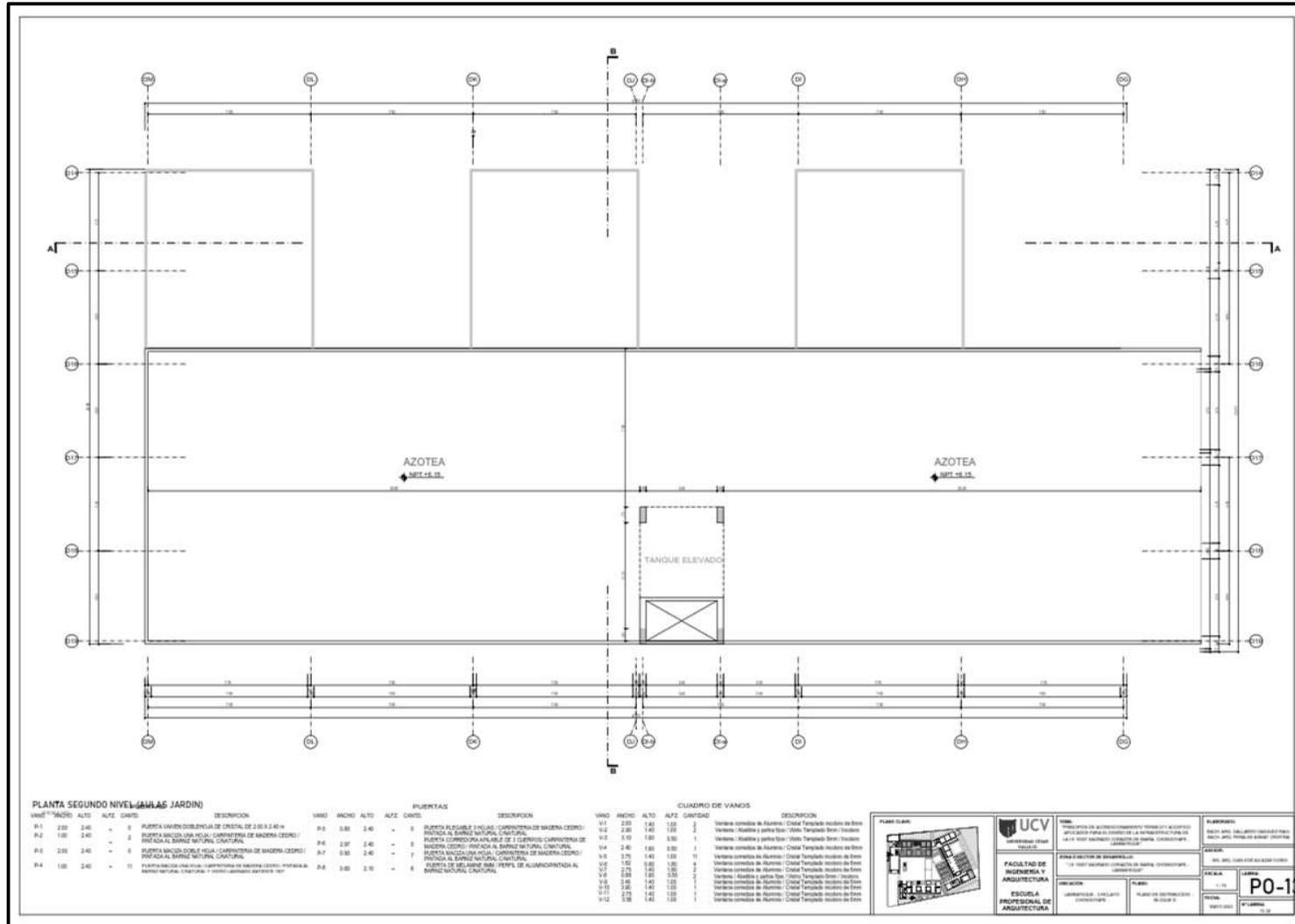
Fuente: Elaboración propia

Plano40 Lamina PO-12 Bloque D (Aulas) 2do piso



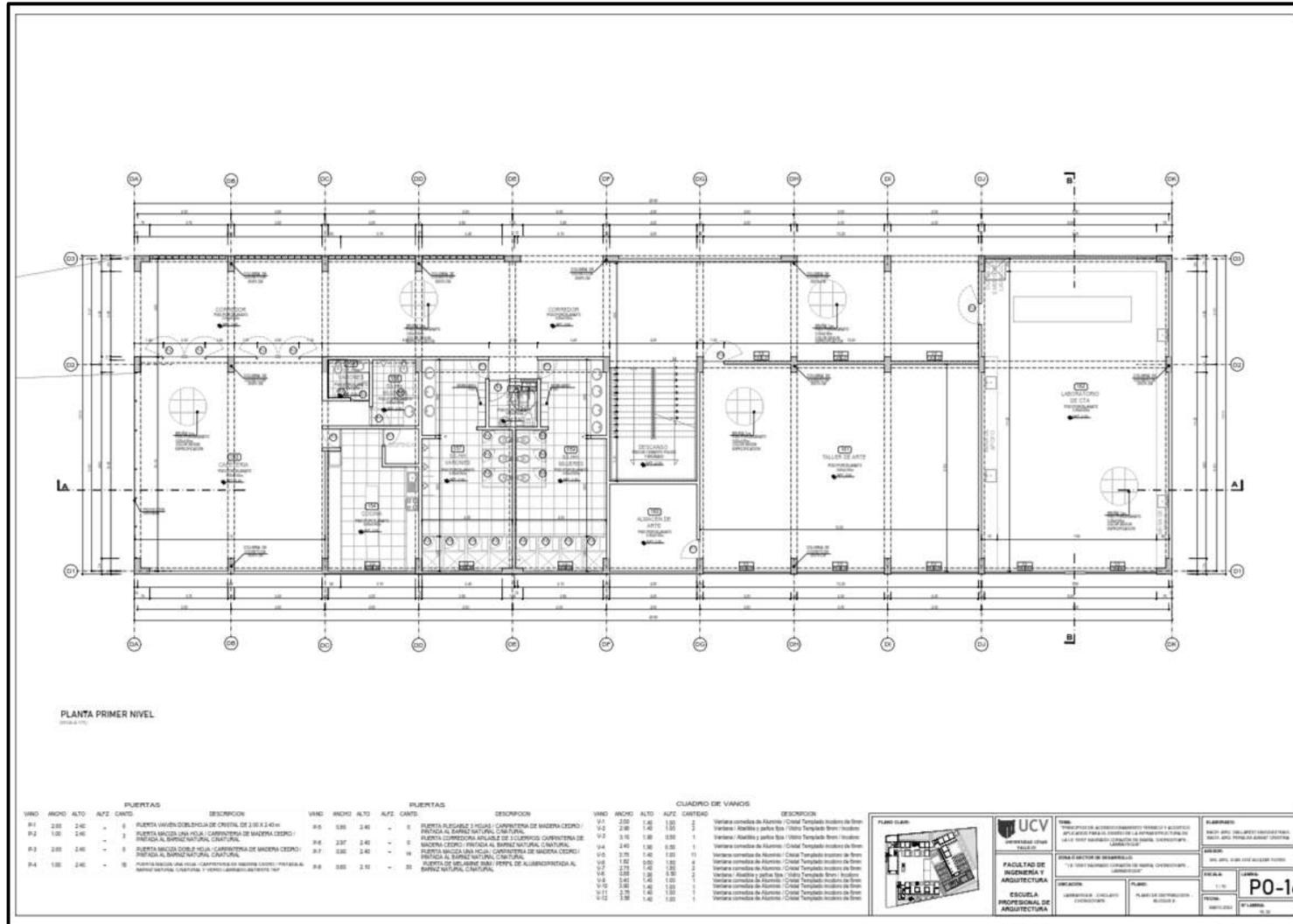
Fuente: Elaboración propia

Plano41 Lamina PO-13 Bloque D (Aulas) planta techo



Fuente: Elaboración propia

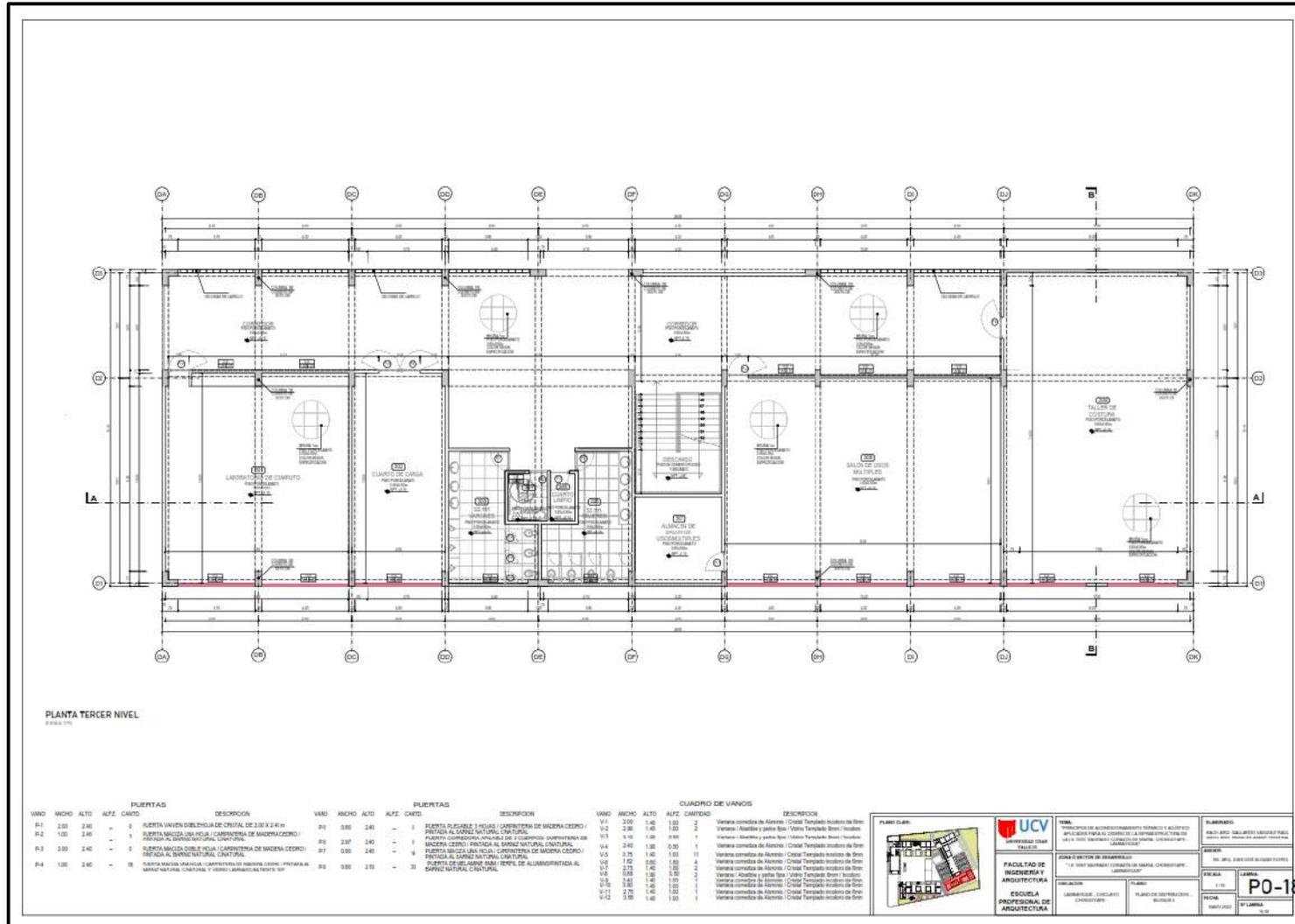
Plano42 Lamina PO-16 Bloque E (Aulas) 1er piso



Fuente: Elaboración propia

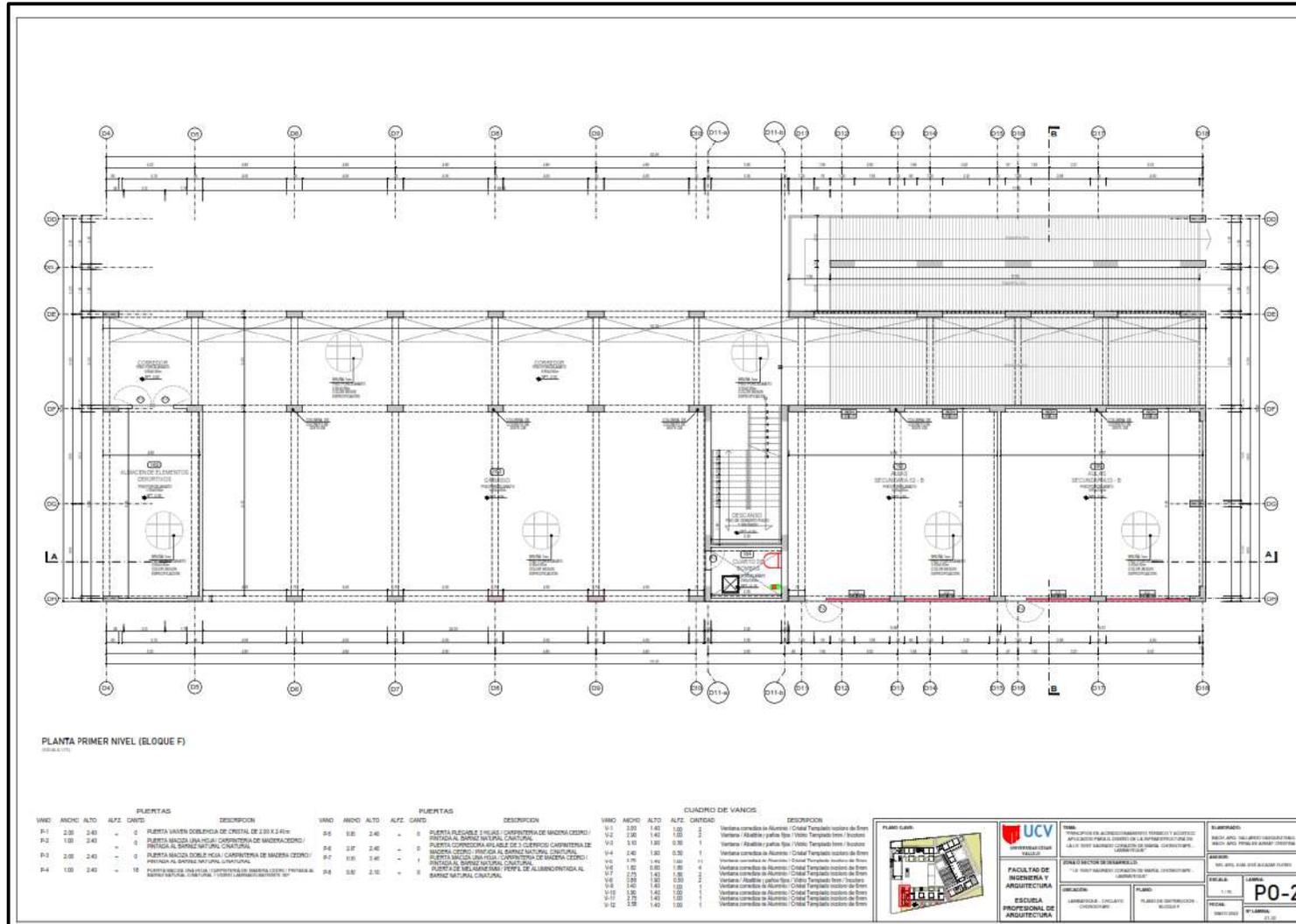


Plano44 Lamina PO-18 Bloque E (Aulas) 3er piso



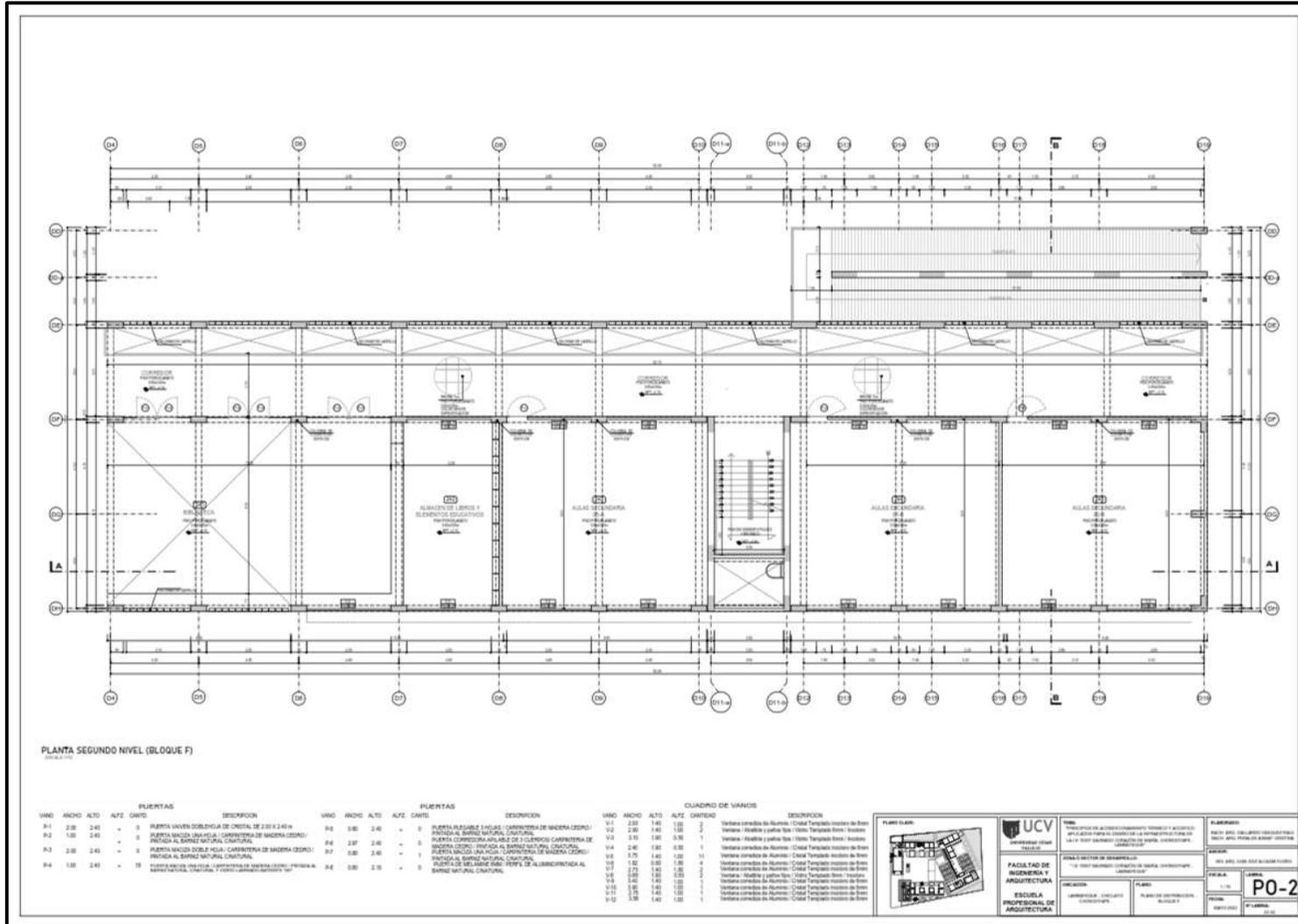
Fuente: Elaboración propia

Plano 45. Lamina PO-21 Bloque F (Aulas) 1er piso



Fuente: Elaboración propia

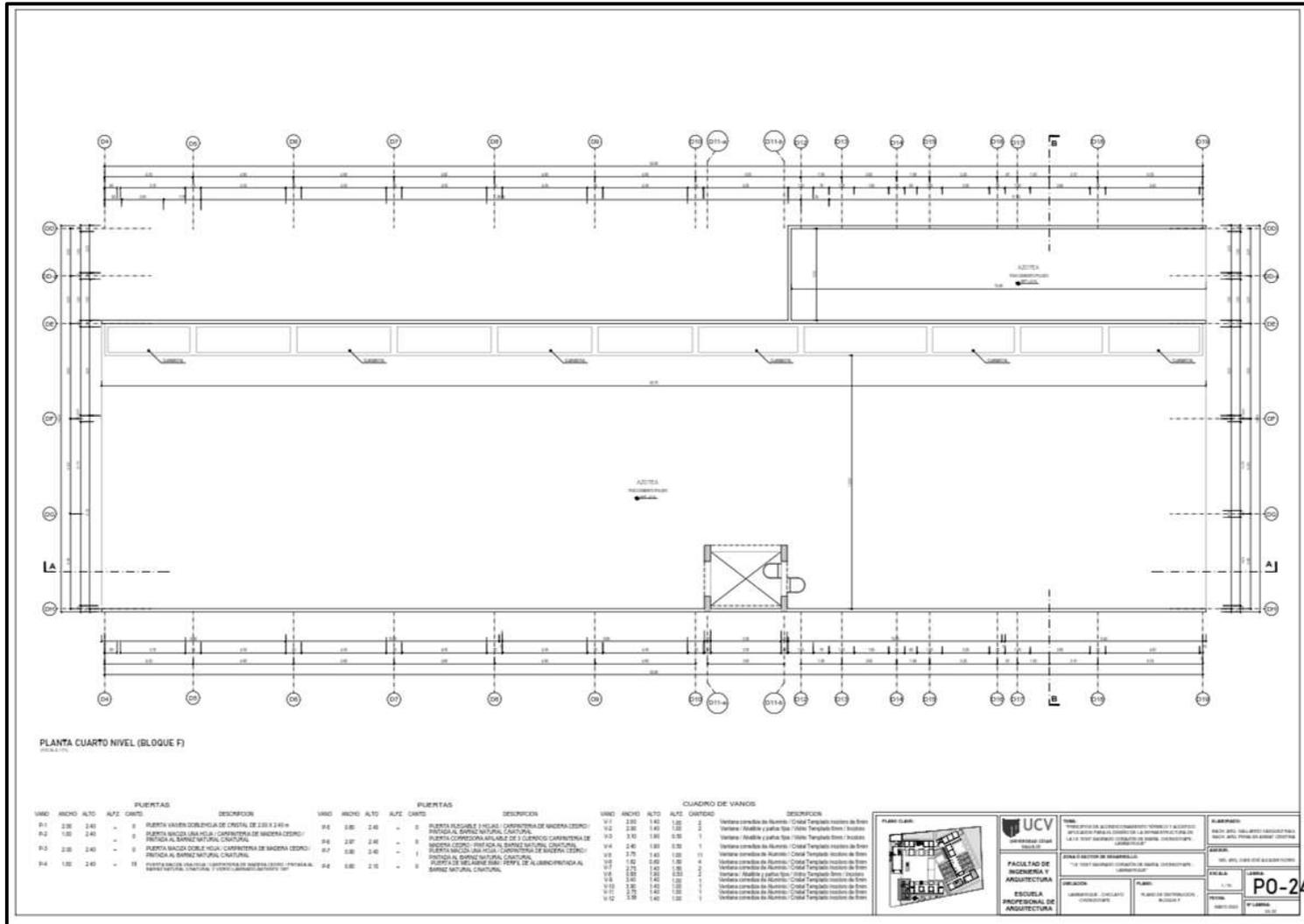
Plano46 Lamina PO-22 Bloque F (Aulas) 2do piso



Fuente: Elaboración propia

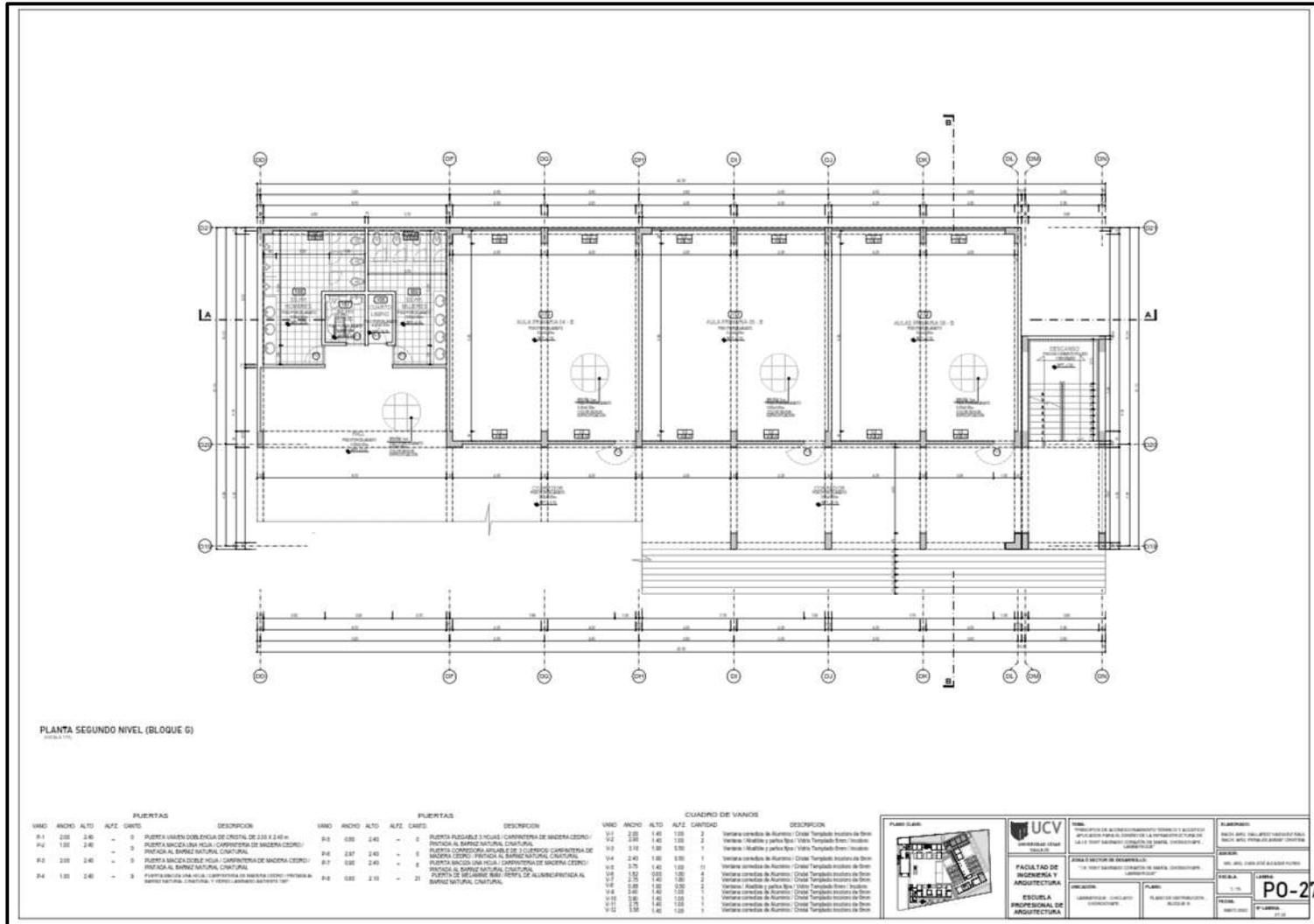


Plano48 Lamina PO-24 Bloque F (Aulas) planta techo



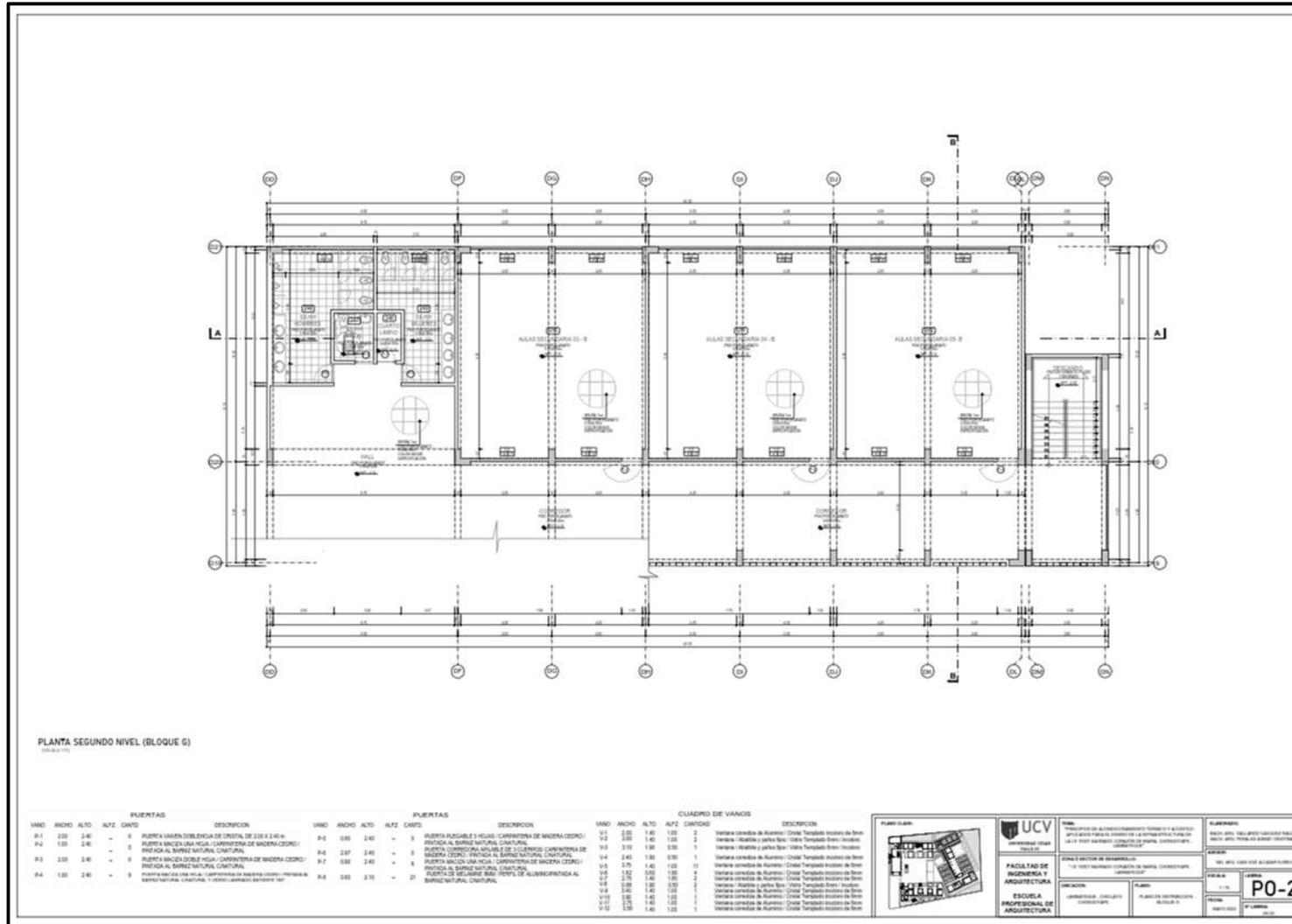
Fuente: Elaboración propia

Plano49 Lamina PO-27 Bloque G (Aulas) 1er piso



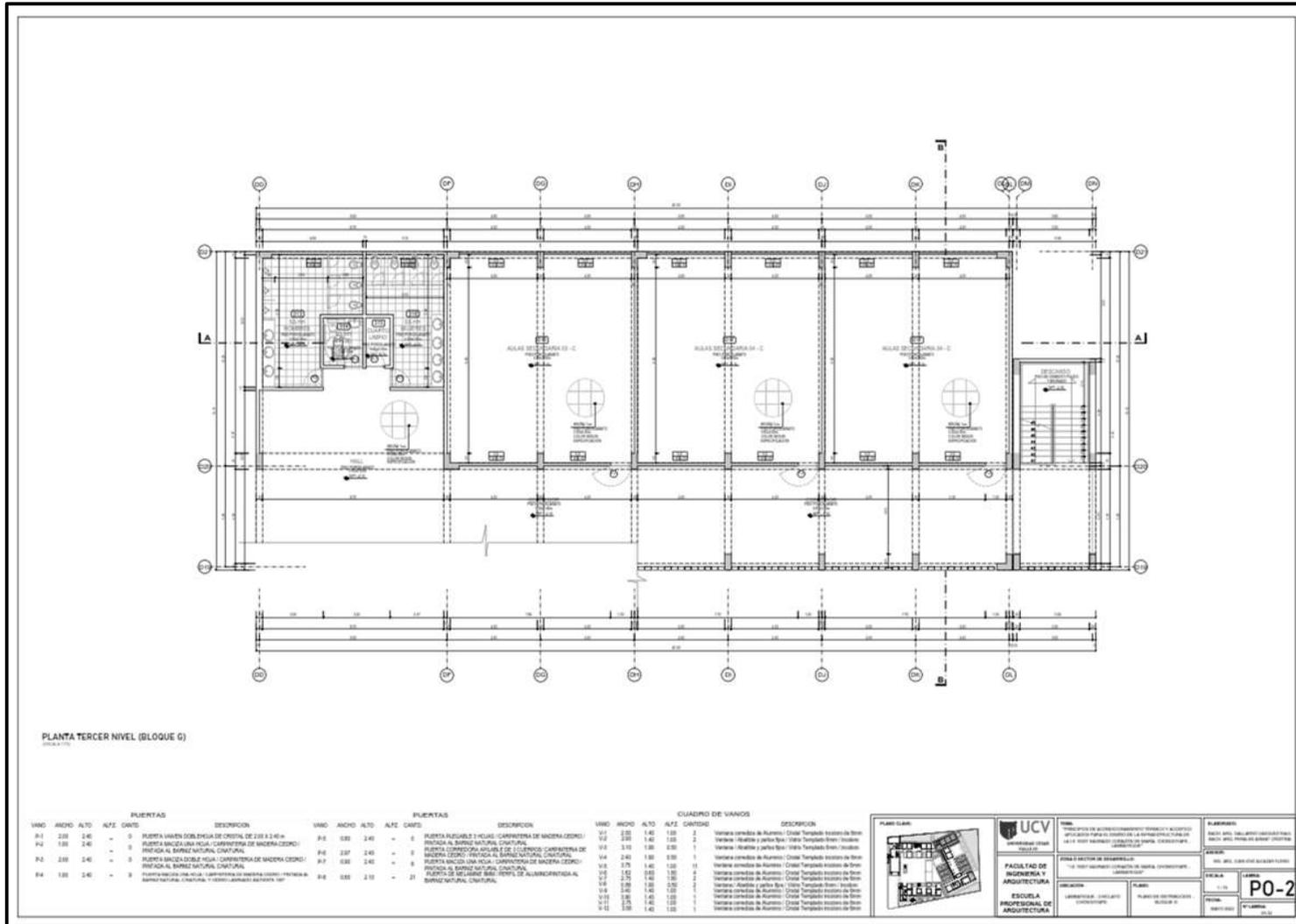
Fuente: Elaboración propia

Plano50 Lamina PO-28 Bloque G (Aulas) 2do piso



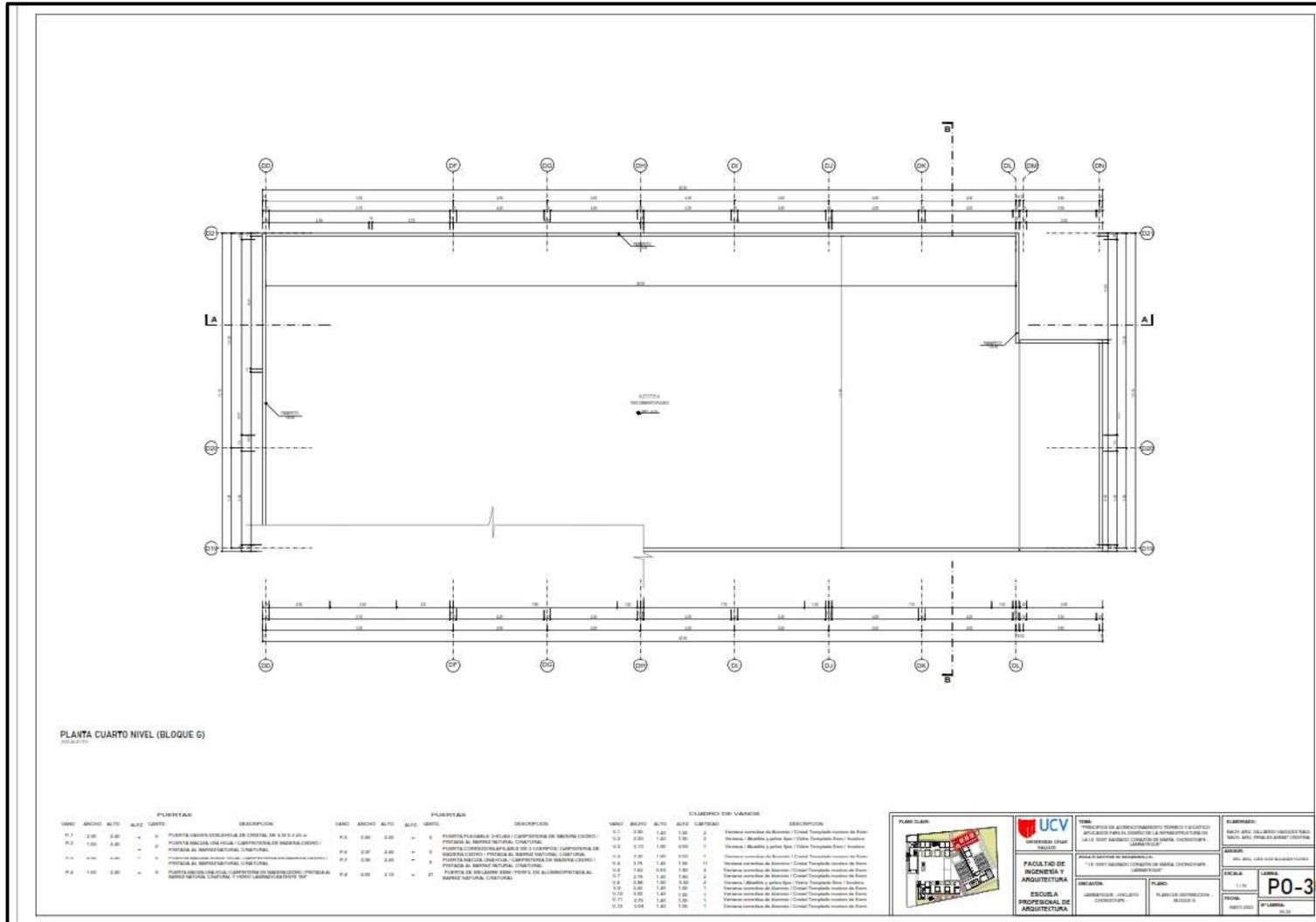
Fuente: Elaboración propia

Plano51 Lamina PO-29 Bloque G (Aulas) 3er piso



Fuente: Elaboración propia

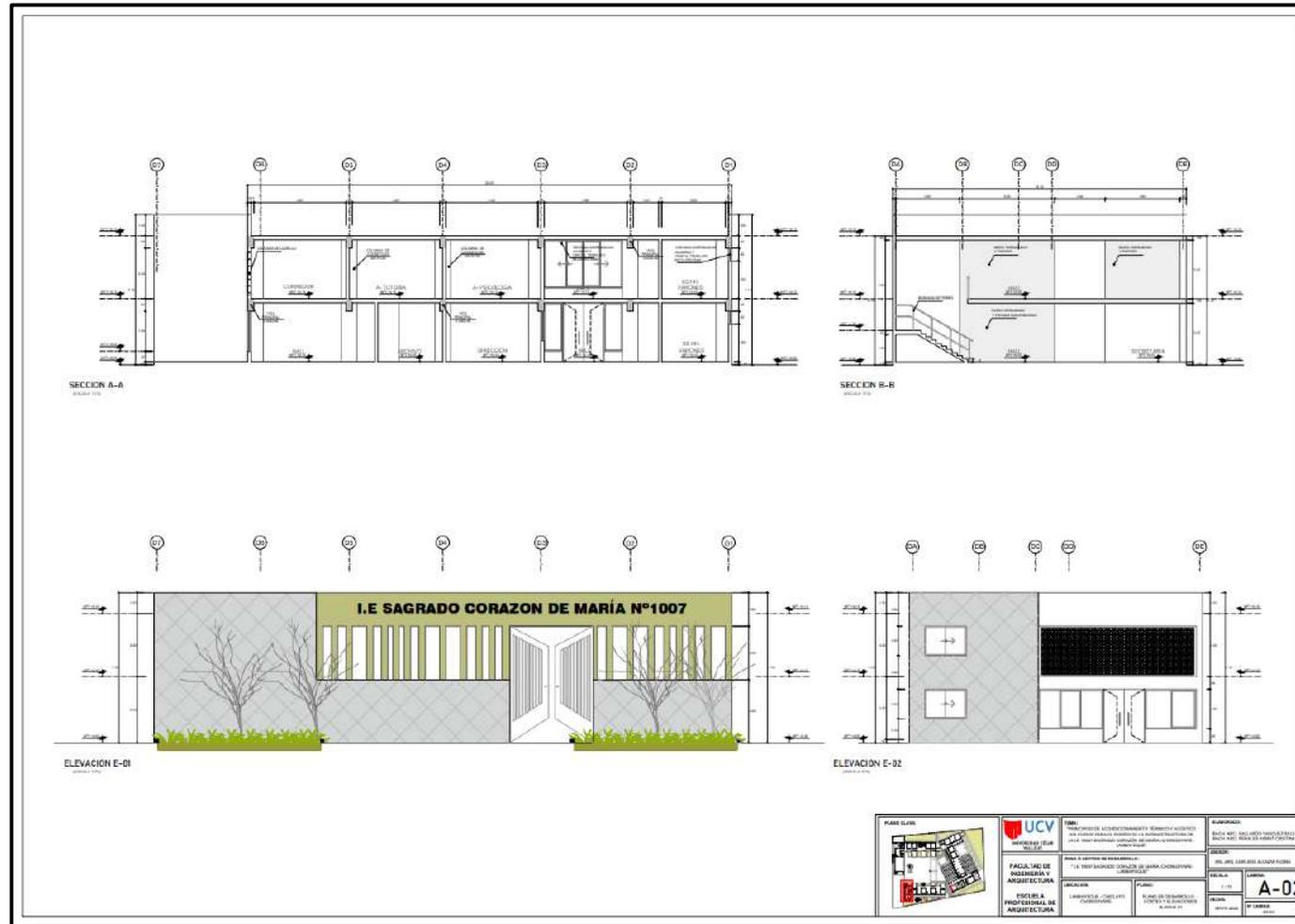
Plano 52 Lamina PO-30 Bloque G (Aulas) planta techo



Fuente: Elaboración propia

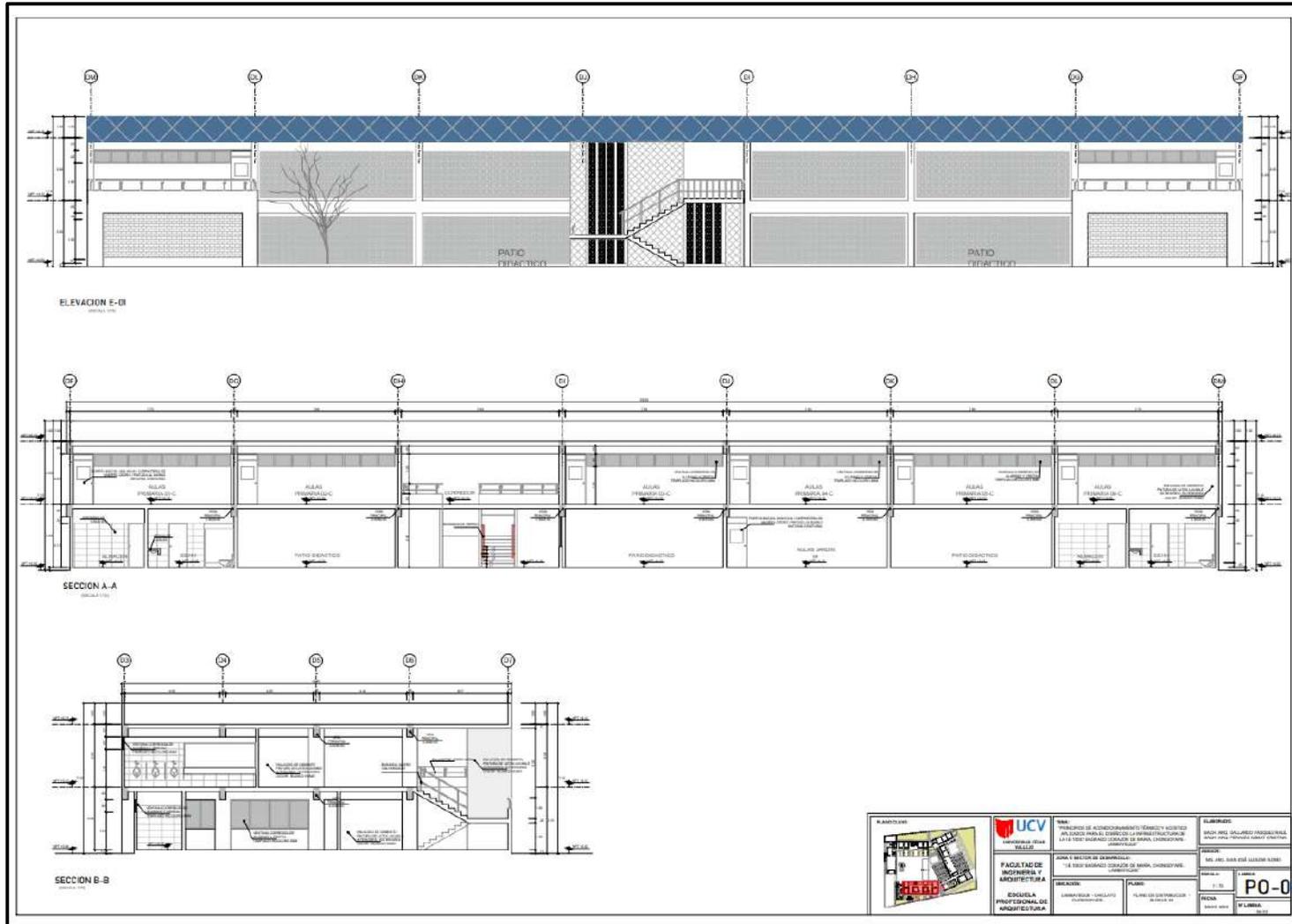
### 5.3.7. Plano de Cortes y Elevaciones por sectores

#### Plano53 Lamina PO-02 Bloque A Cortes y Elevación



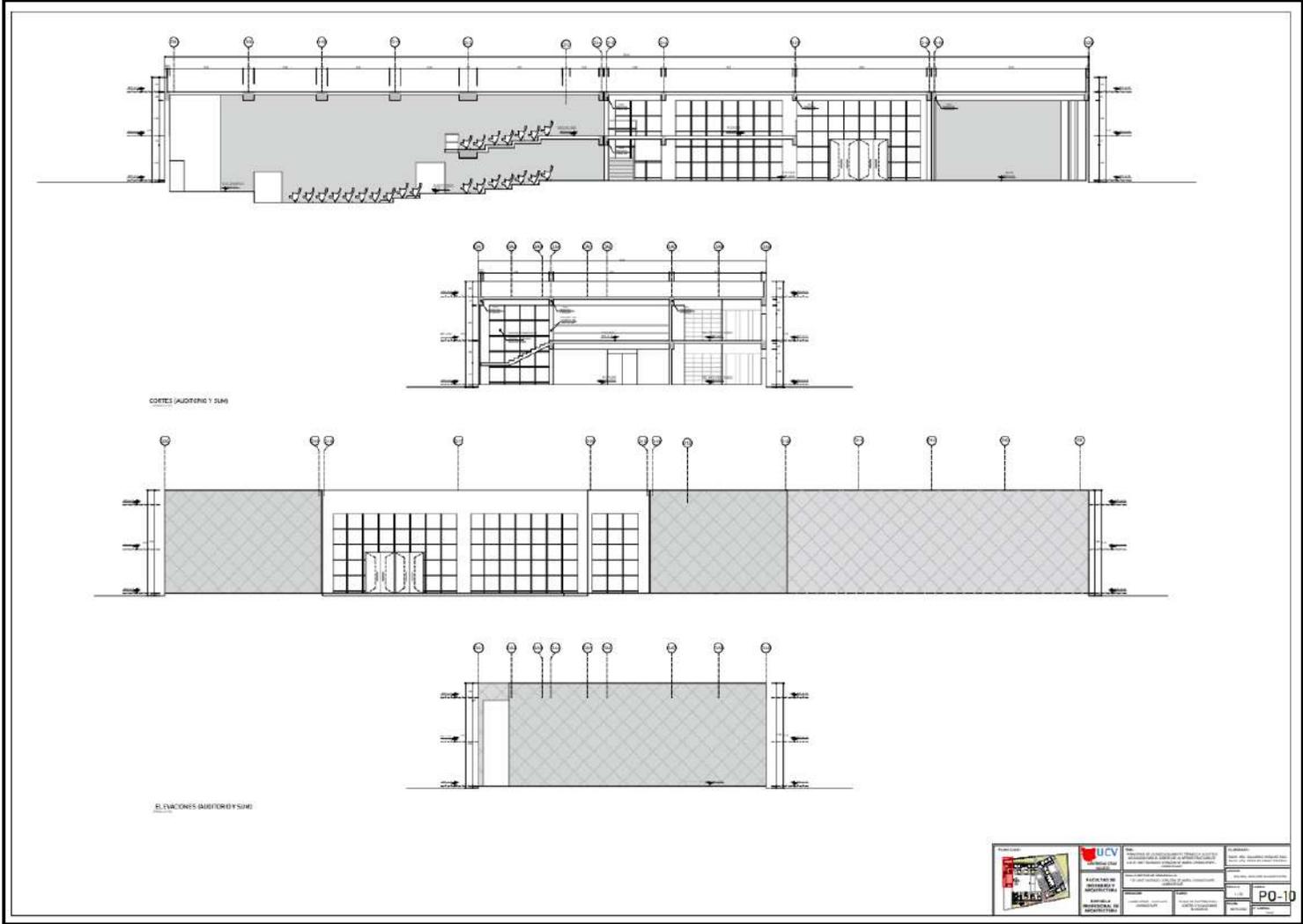
Fuente: Elaboración propia

Plano54 Lamina PO-06 Bloque B Cortes y Elevación



Fuente: Elaboración propia

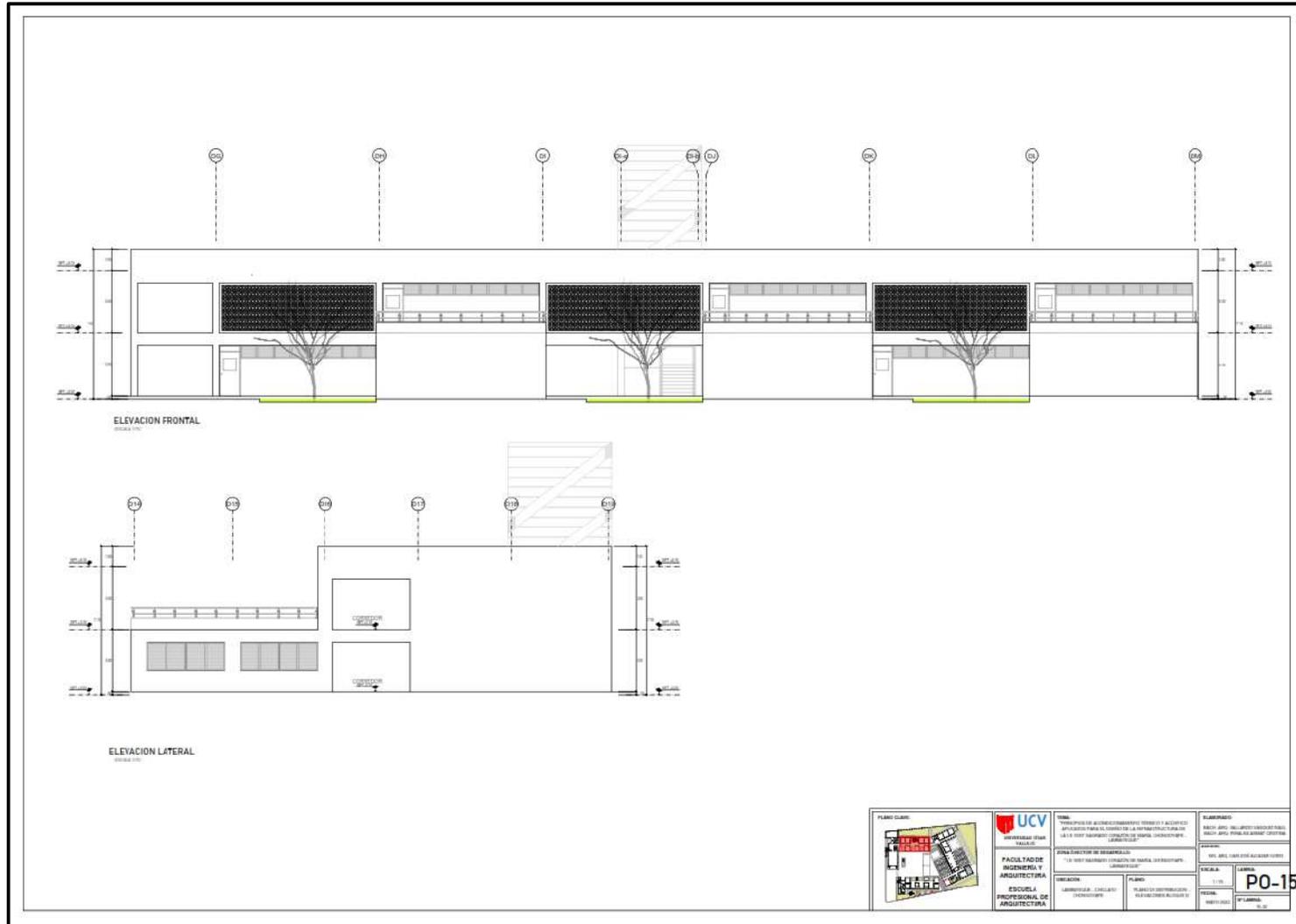
Plano55 Lamina PO-10 Bloque C Cortes y Elevación



Fuente: Elaboración propia

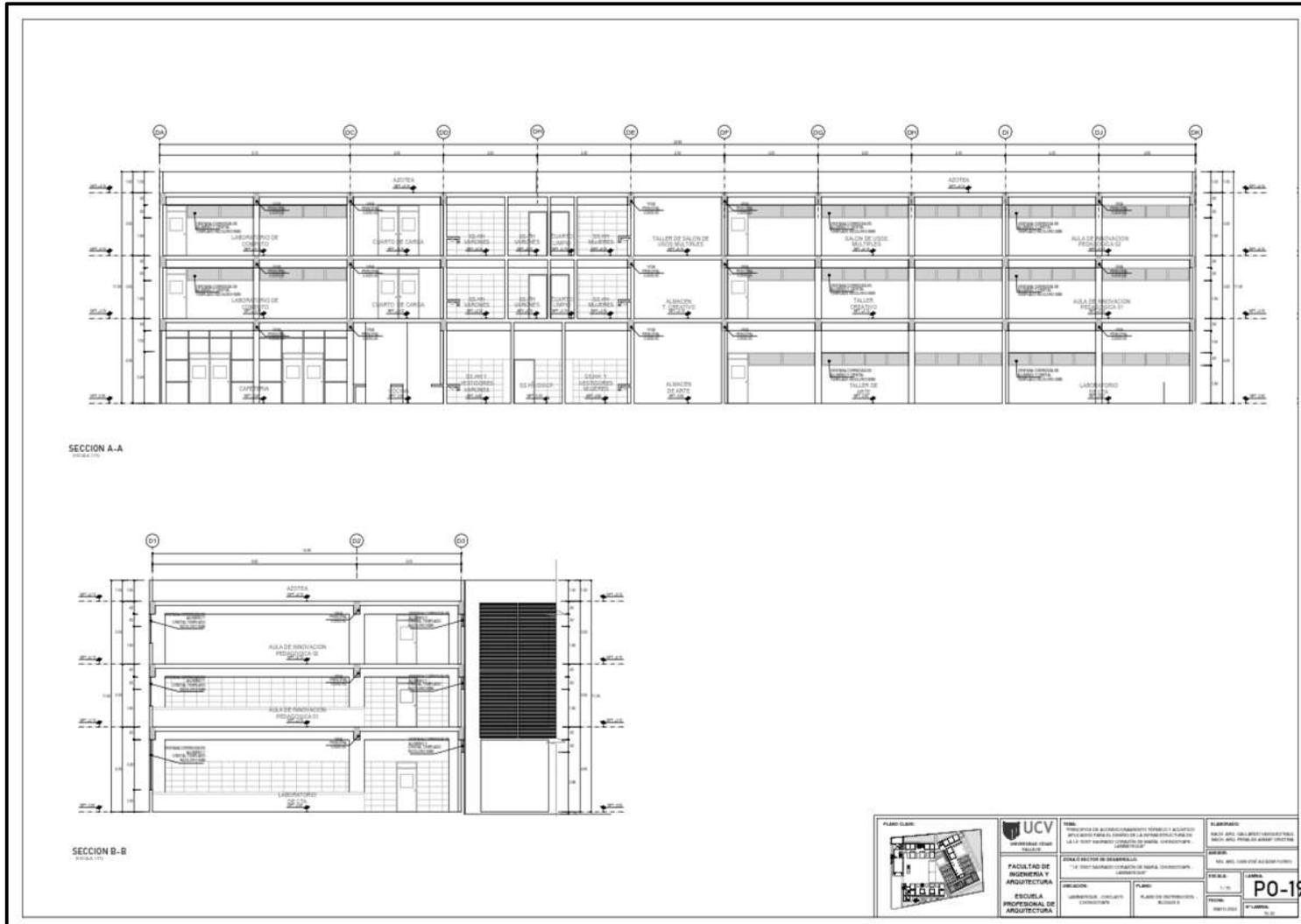


**Plano57** Lamina PO-15 Bloque D Cortes y Elevación



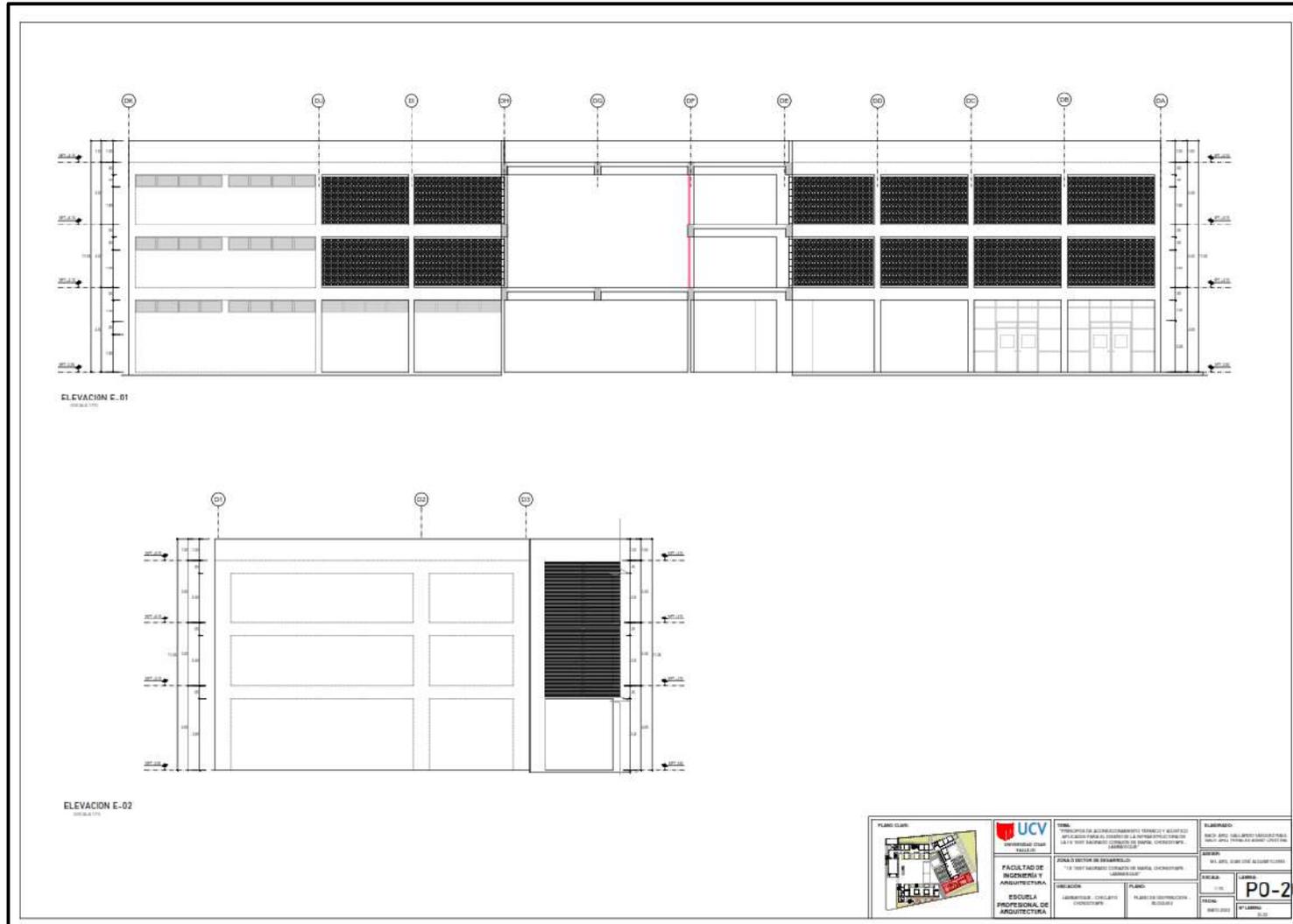
Fuente: Elaboración propia

Plano58 Lamina PO-19 Bloque E Cortes y Elevación



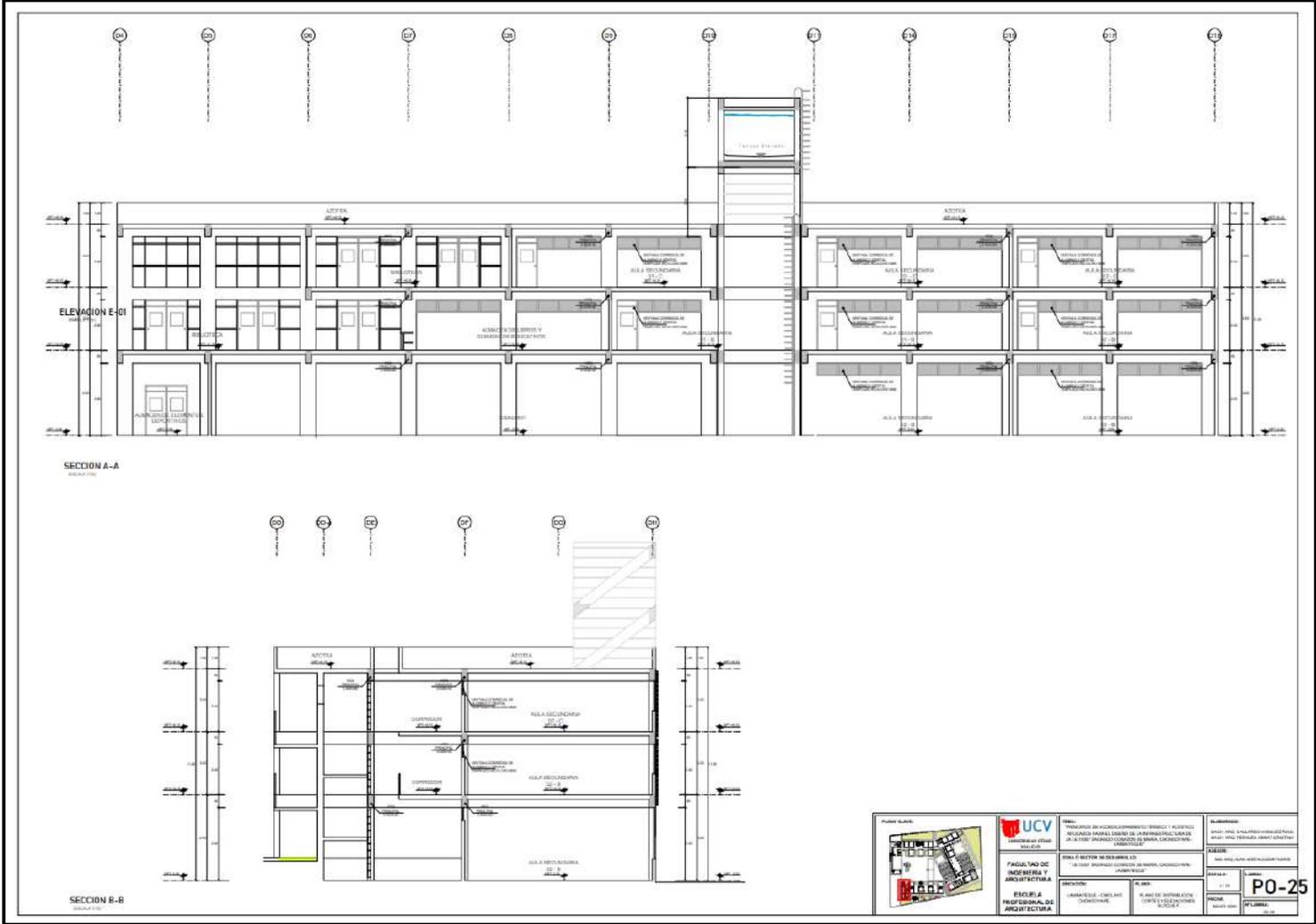
Fuente: Elaboración propia

**Plano59** Lamina PO-20 Bloque E Cortes y Elevación



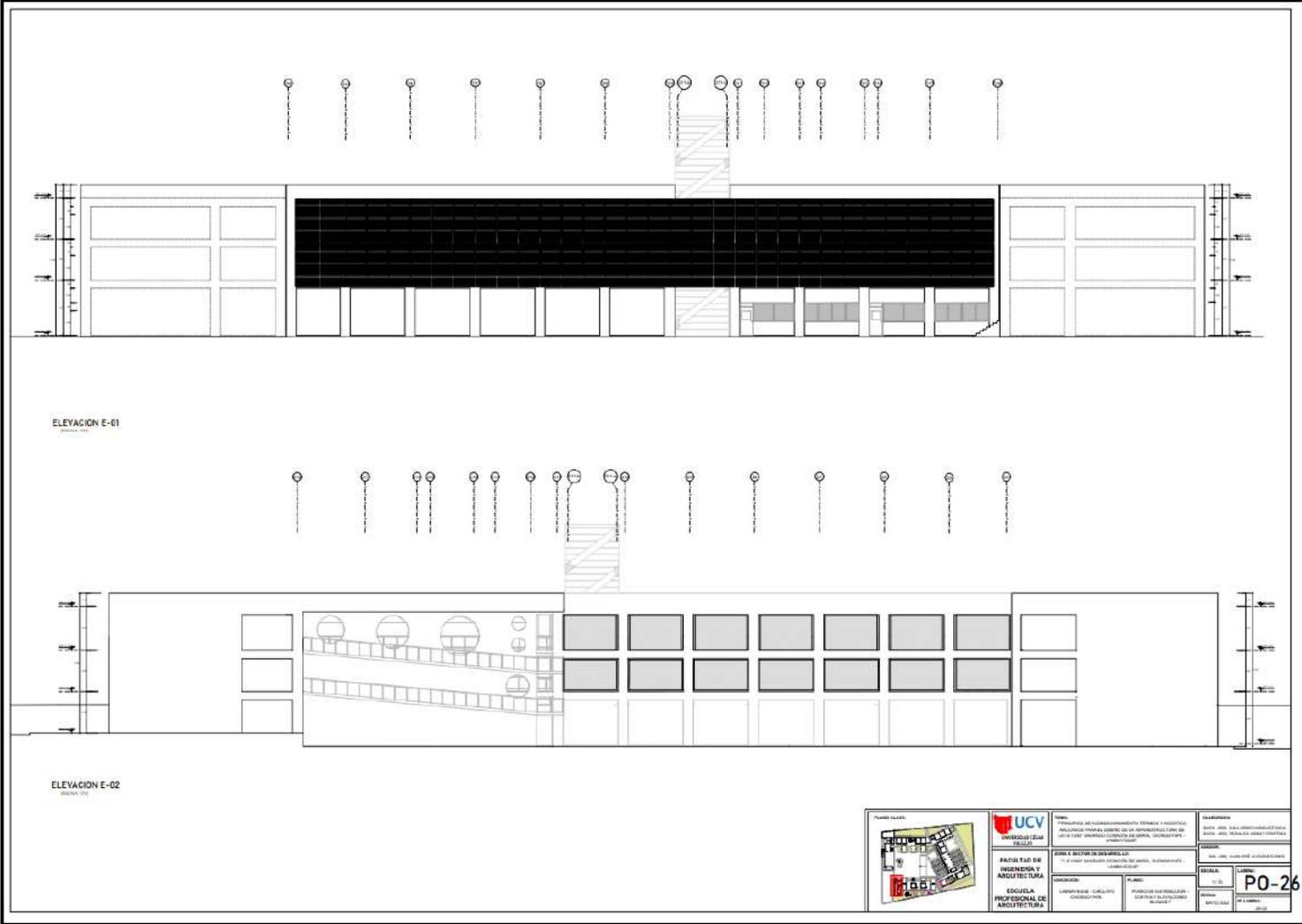
Fuente: Elaboración propia

Plano60 Lamina PO-25 Bloque F Cortes y Elevación



Fuente: Elaboración propia

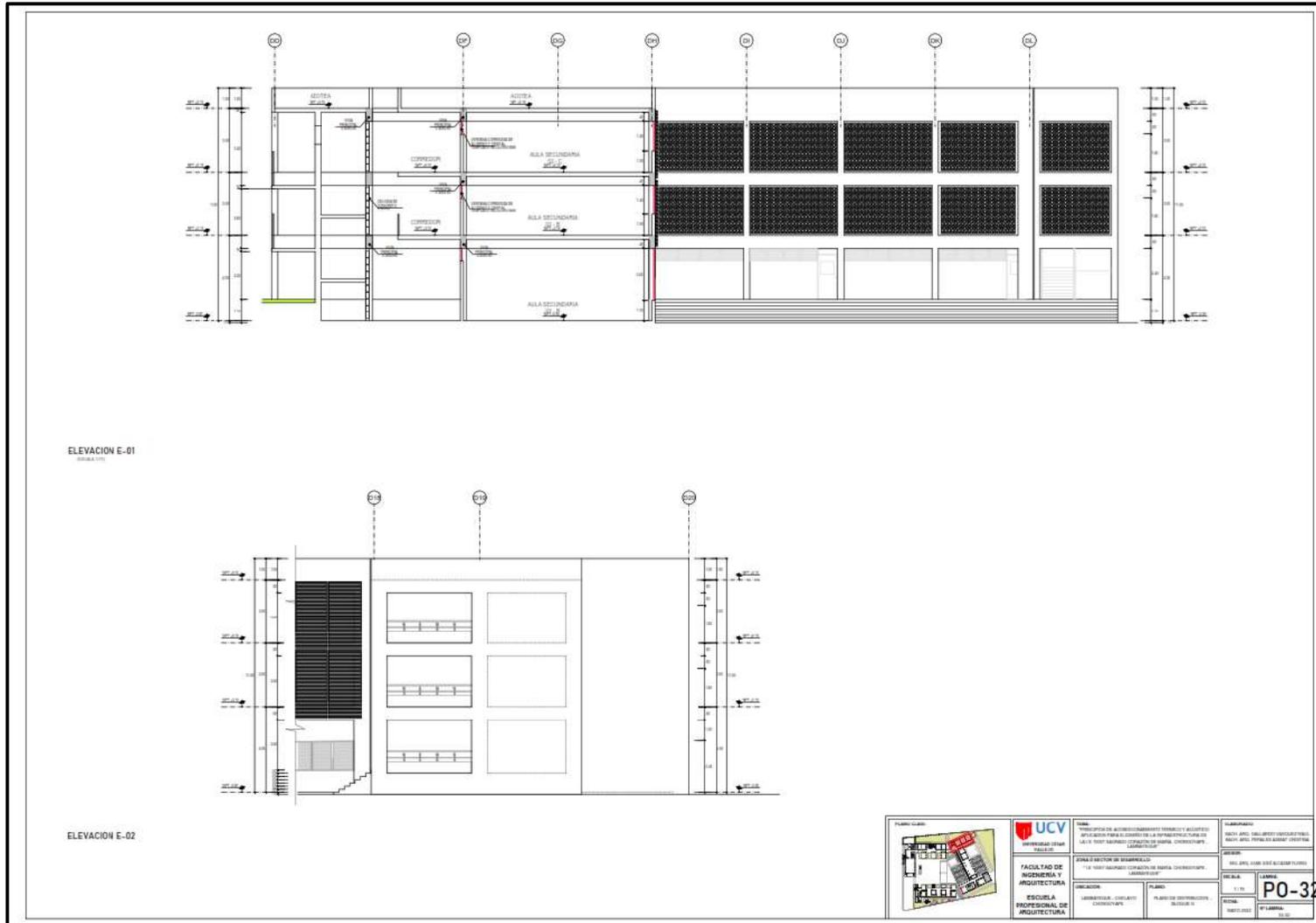
Plano61 Lamina PO-26 Bloque F Cortes y Elevación



Fuente: Elaboración propia



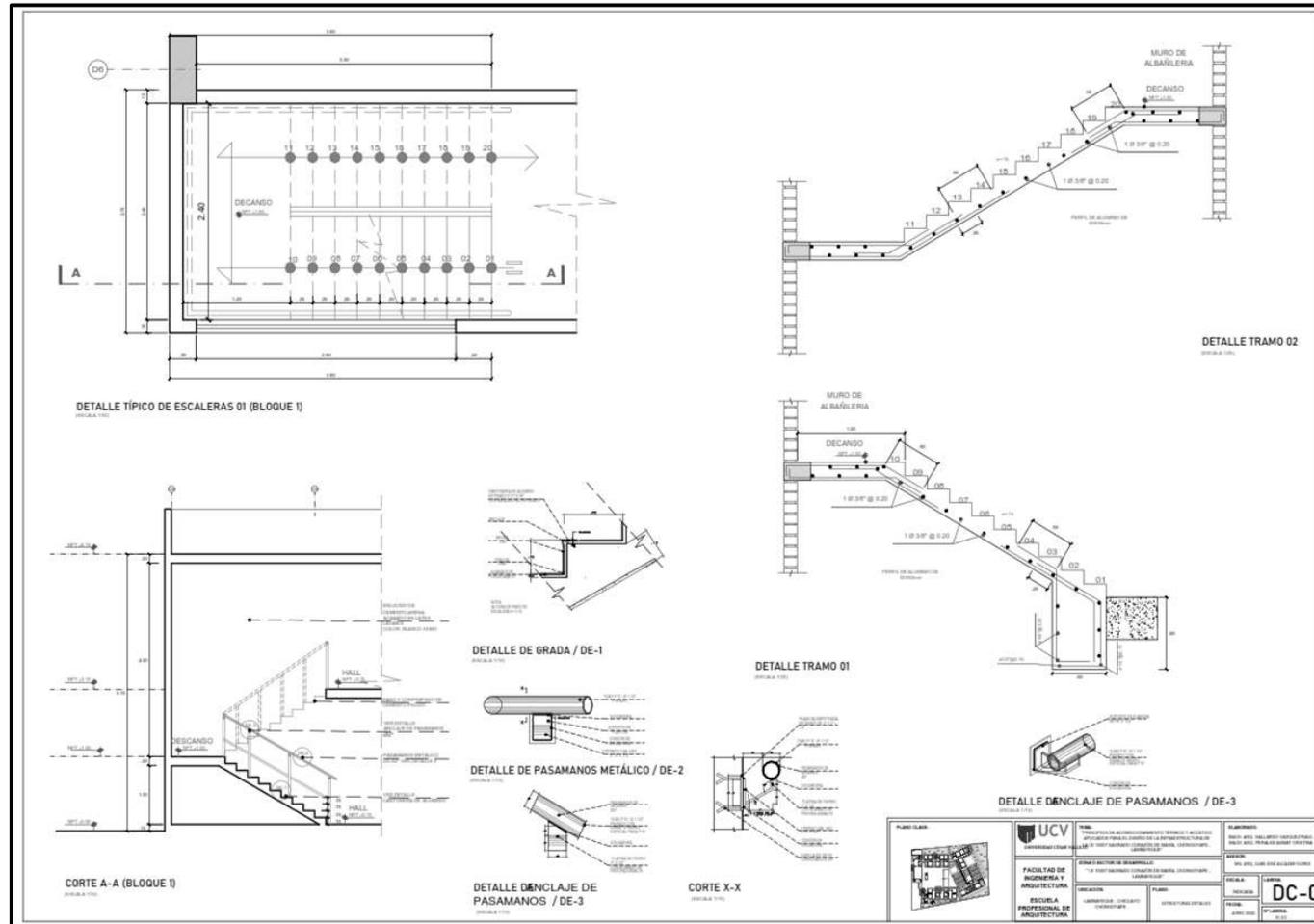
Plano63 Lamina PO-32 Bloque G Cortes y Elevación



Fuente: Elaboración propia

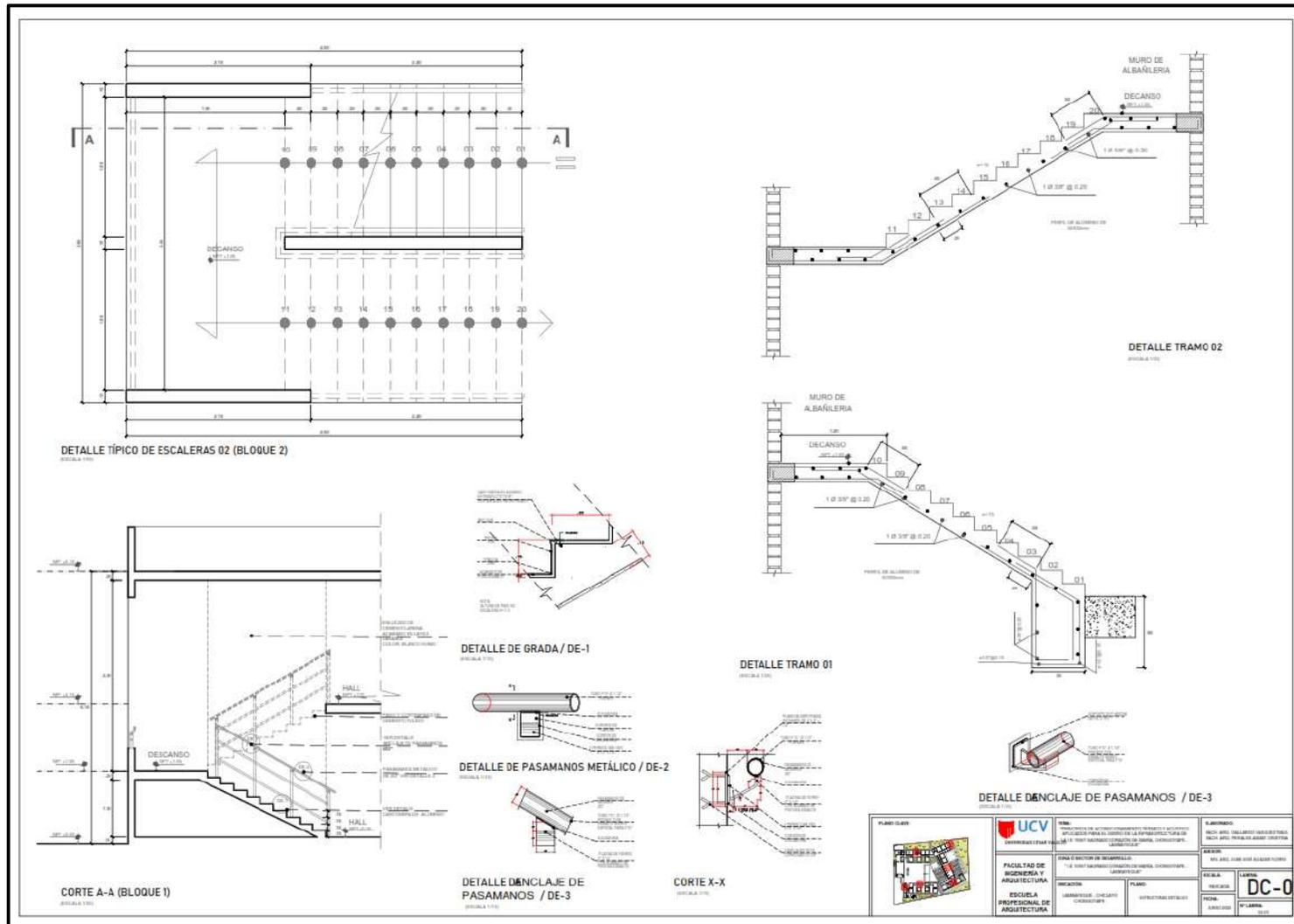
### 5.3.8. Planos de Detalles Arquitectónicos

#### Plano64 Lamina DC-01 Detalle de Escaleras



Fuente: Elaboración propia

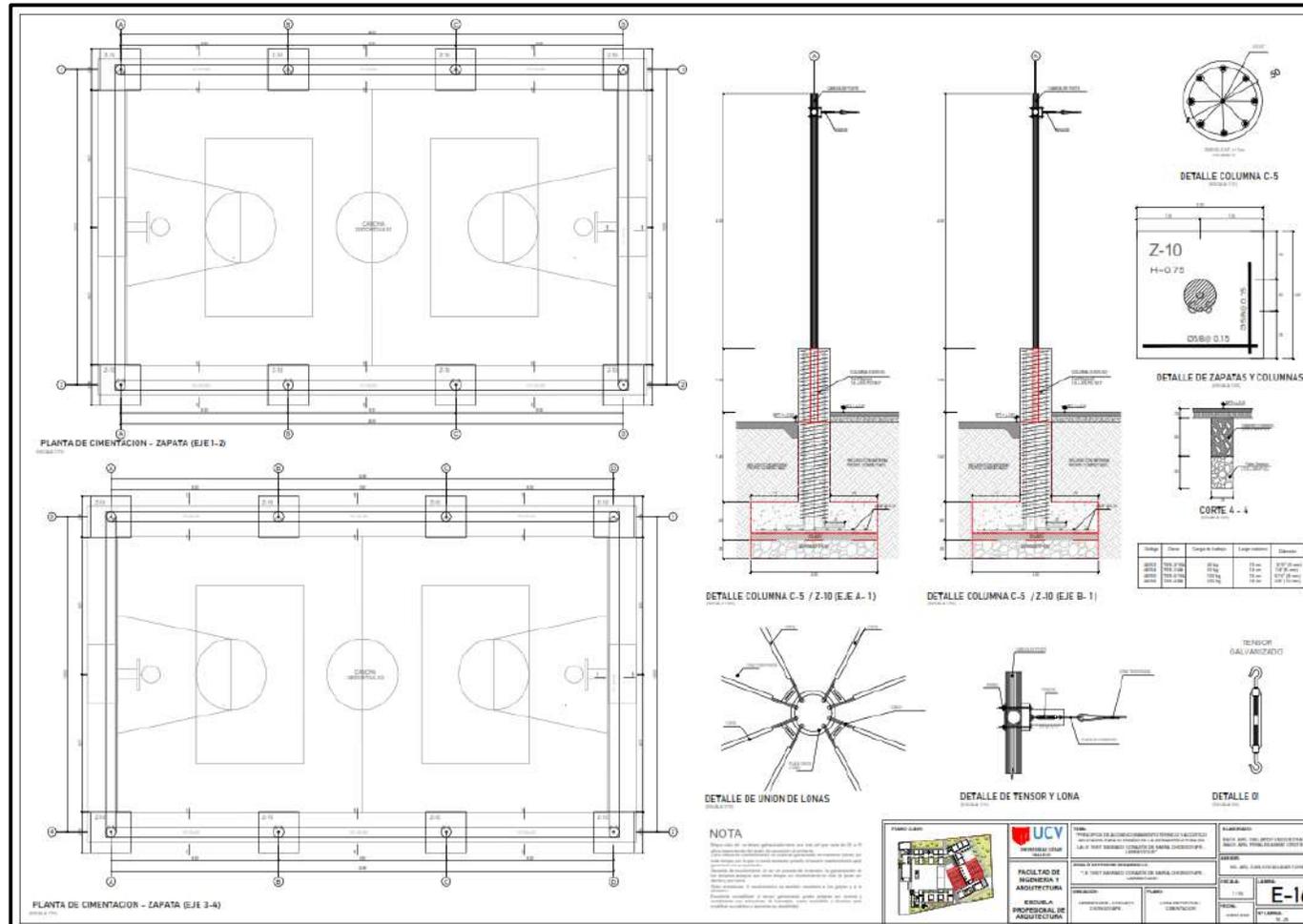
Plano65 Lamina DC-02 Detalle de Escaleras



Fuente: Elaboración propia

### 5.3.9. Plano de Detalles Constructivos

#### Plano66 Lamina E-16 Detalle de Escaleras

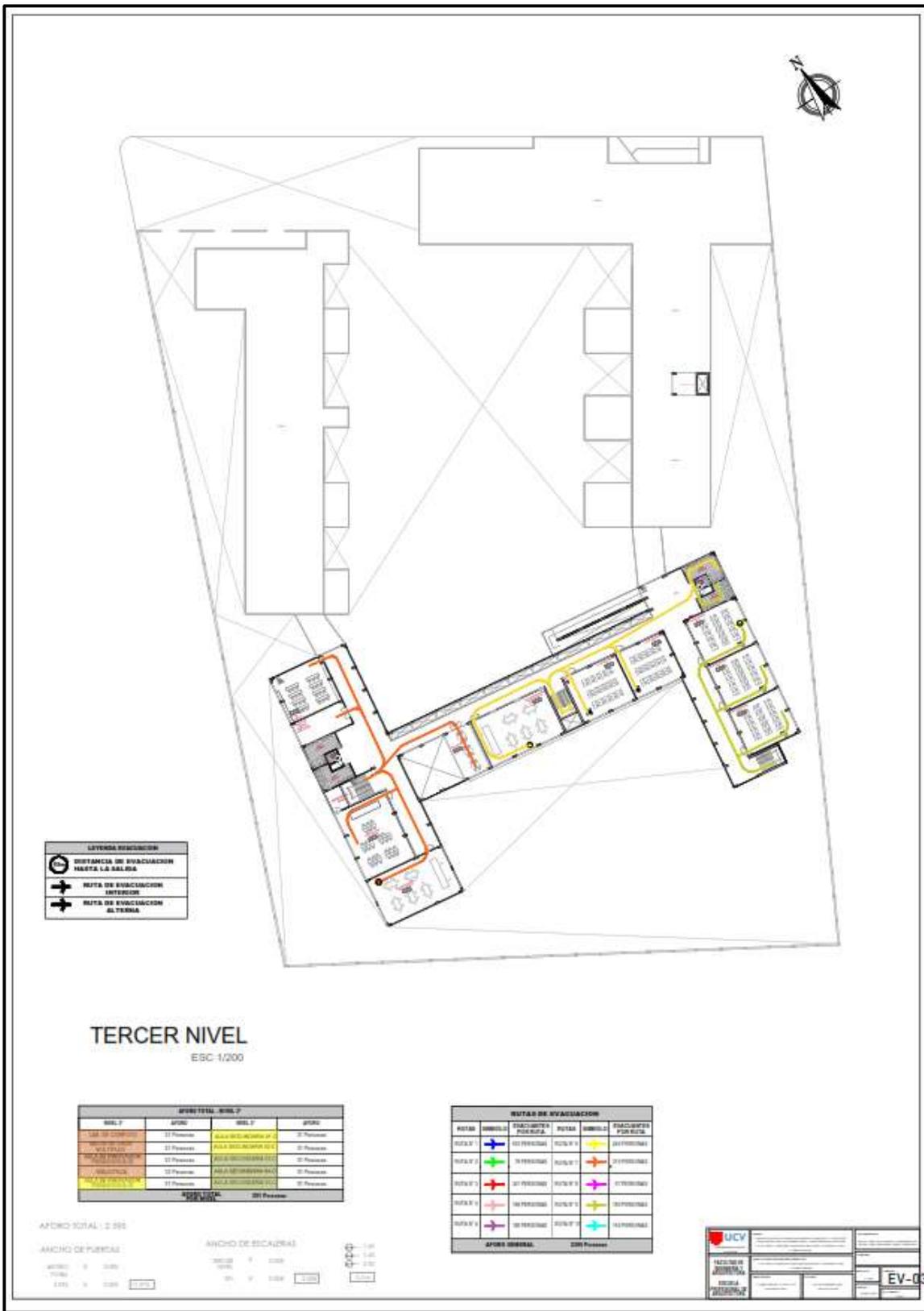


Fuente: Elaboración propia





Plano69 Lamina EV-03 Planta general de evacuación – 3er piso



Fuente: Elaboración propia

5.3.10.2. Plano de señalética

Plano70 Lamina SS-01 Planta sección – 1er piso



Fuente: Elaboración propia

Plano71 Lamina SS-02 Planta sección – 1er piso



Fuente: Elaboración propia

Plano72 Lamina SS-03 Planta sección – 1er piso



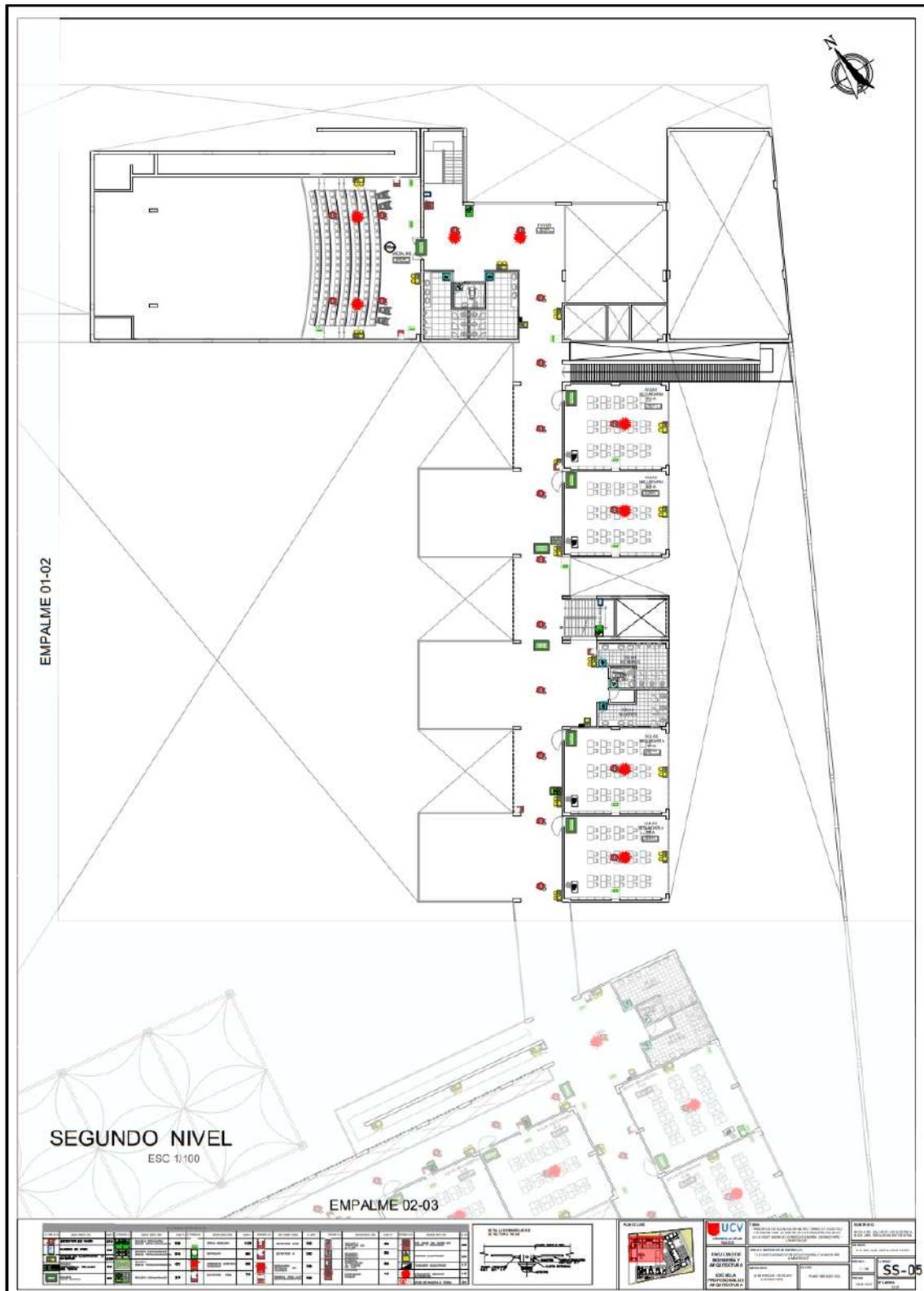
Fuente: Elaboración propia

Plano73 Lamina SS-04 Planta sección – 2do piso



Fuente: Elaboración propia

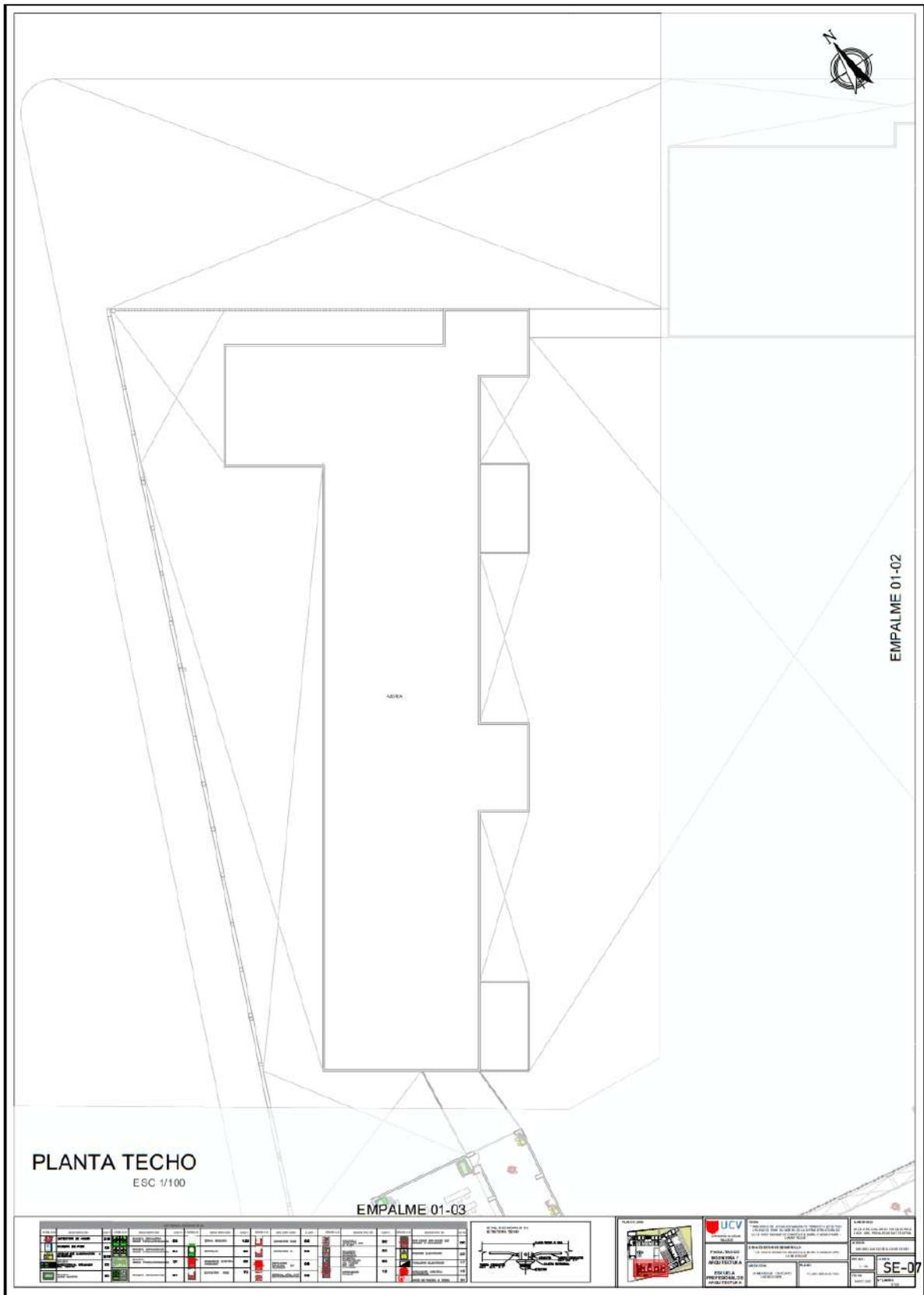
**Plano74** Lamina SS-05 Planta sección – 2do piso



Fuente: Elaboración propia

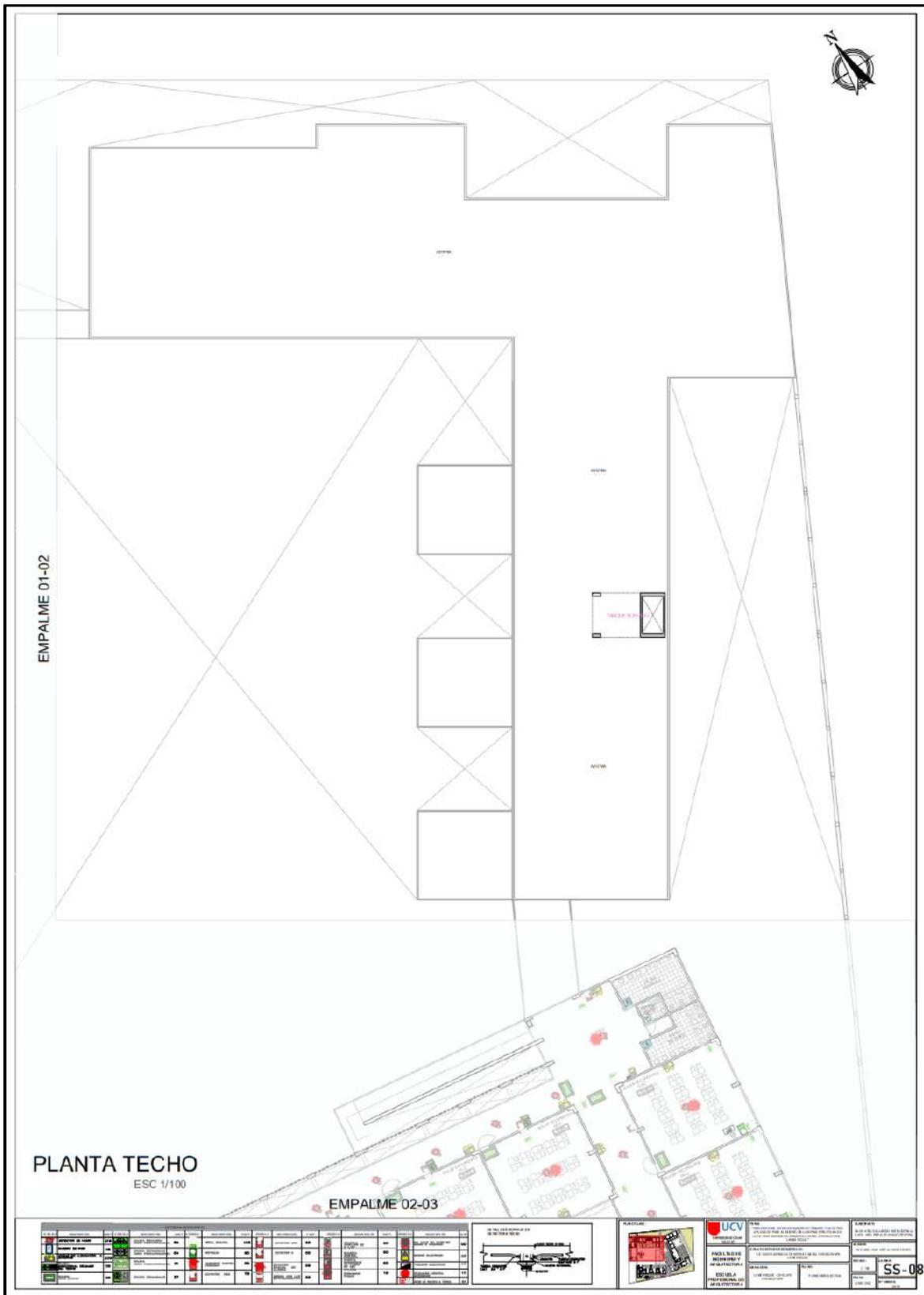


**Plano76** Lamina SS-07 Planta sección – techo



Fuente: Elaboración propia

Plano77 Lamina SS-08 Planta sección – techo



Fuente: Elaboración propia



## **5.4. MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA**

### **1. NOMBRE DEL PROYECTO:**

“Principios De Acondicionamiento Térmico Y Acústico Aplicados En La I.E 10007 Sagrado Corazón De María, Chongoyape – Lambayeque”

### **2. GENERALIDADES**

El proyecto se ha desarrollado de acuerdo al Reglamento de edificaciones y a la Guía de Diseño de Espacios Educativos.

Este proyecto arquitectónico, ha tomado en cuenta la realidad encontrada en las instituciones educativas nivel nacional e internacional, por ello se desarrolla el siguiente proyecto: “PRINCIPIOS DE ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO Y ACÚSTICO APLICADOS EN LA I.E 10007 SAGRADO CORAZÓN DE MARÍA, CHONGOYAPE – LAMBAYEQUE”, el proyecto se basa en los requerimientos necesarios para lograr el confort del usuario.

Siendo así expuesta la toma de partida y la propuesta arquitectónica, para la posterior aprobación por el área encargada.

Debido al enfoque a aplicar en el proyecto se inició con el reconocimiento del entorno y del terreno a trabajar, para evaluar y tomar decisiones según las características encontradas como los accesos de ingreso, clima, vientos, vegetación, árboles una topografía que divide el terreno en 2 Con la finalidad de asegurar el uso de estas variables para potencializar al proyecto y lograr el confort, bienestar de los usuarios.

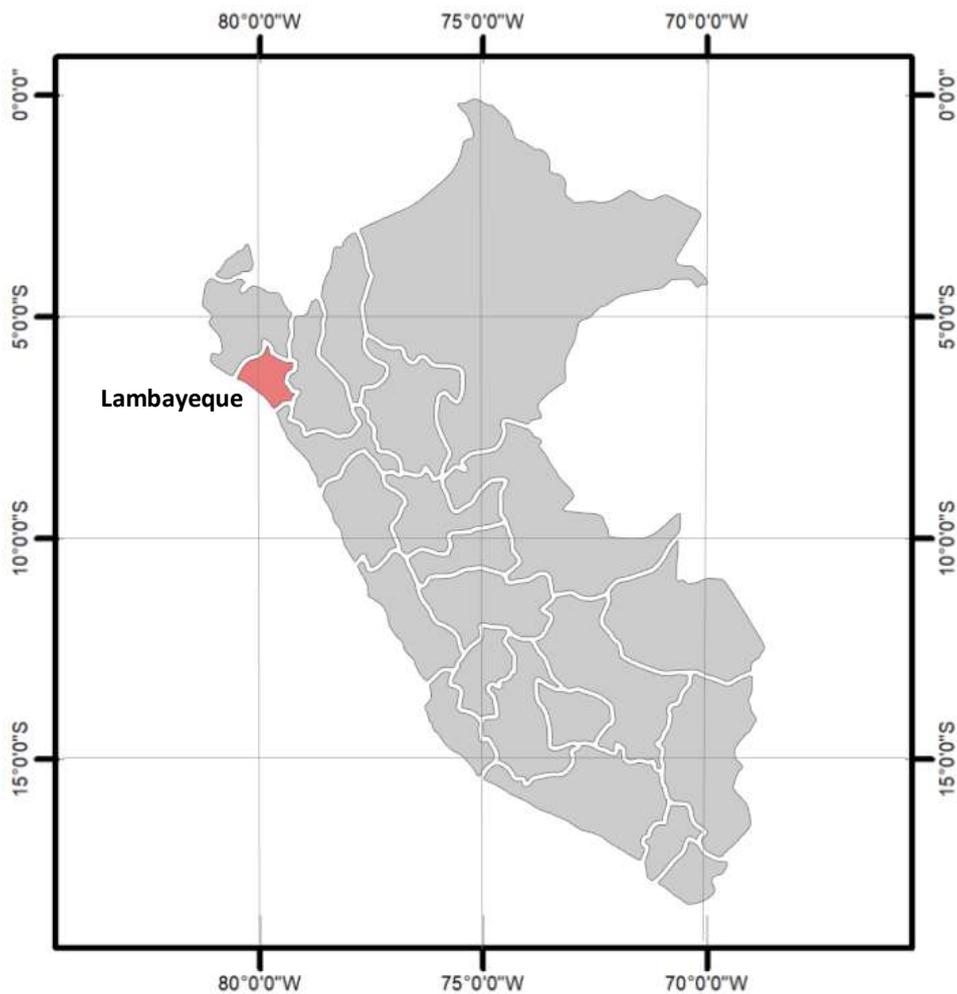
### **3. OBJETIVO:**

Diseñar una nueva institución educativa que pueda cumplir con las necesidades del alumno tanto en sus actividades pedagógicas como en su formación académica y logrando armonizar las variables identificadas dentro del terreno y así crear espacios verdes entre los ambientes pedagógicos.

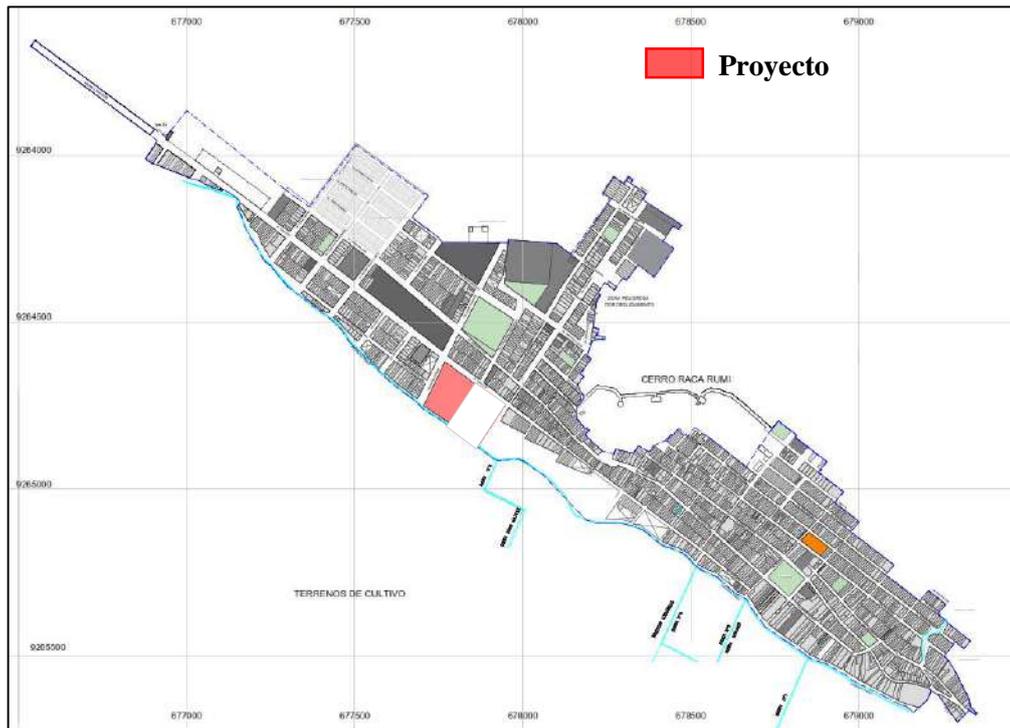
#### 4. UBICACIÓN GEOGRÁFICA:

La institución educativa N° 10007 Sagrado Corazón de María, se encuentra ubicada en la Av. Chiclayo intersección con la calle miguel iglesias, distrito de Chongoyape provincia de Chiclayo departamento de Lambayeque.

- Departamento: Lambayeque
- Provincia: Chiclayo
- Distrito: Chongoyape
- Latitud Sur: 6°38'15.96"
- Latitud Oeste: 79°23'39.52"
- Altitud: 209 m.s.n.m



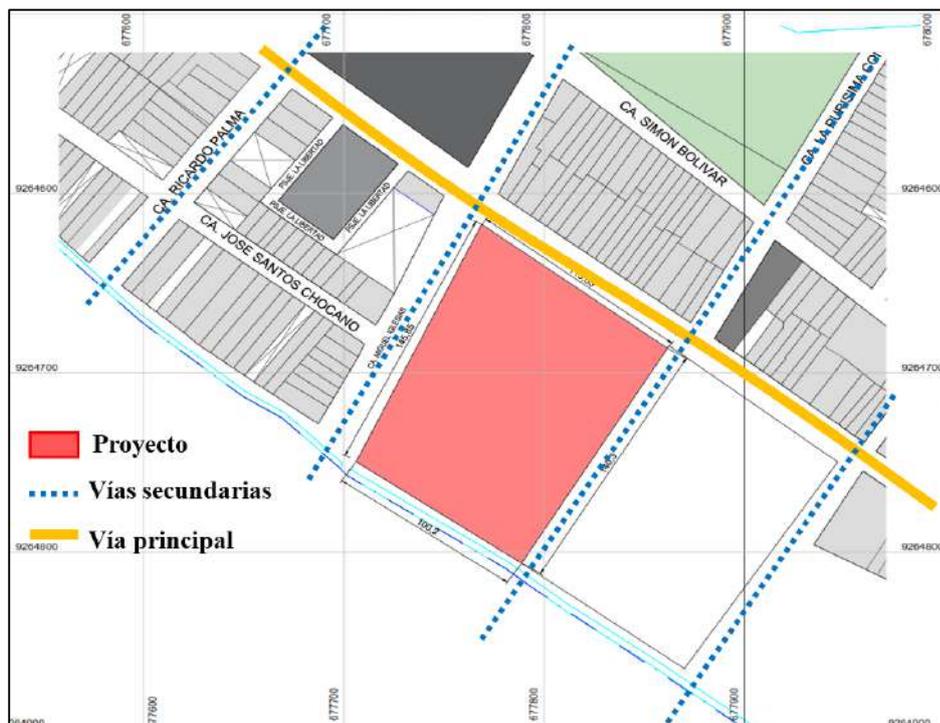
*Mapa de ubicación geográfica a nivel nacional*



*Mapa de ubicación geográfica a nivel distrital*

## 5. ACCESIBILIDAD

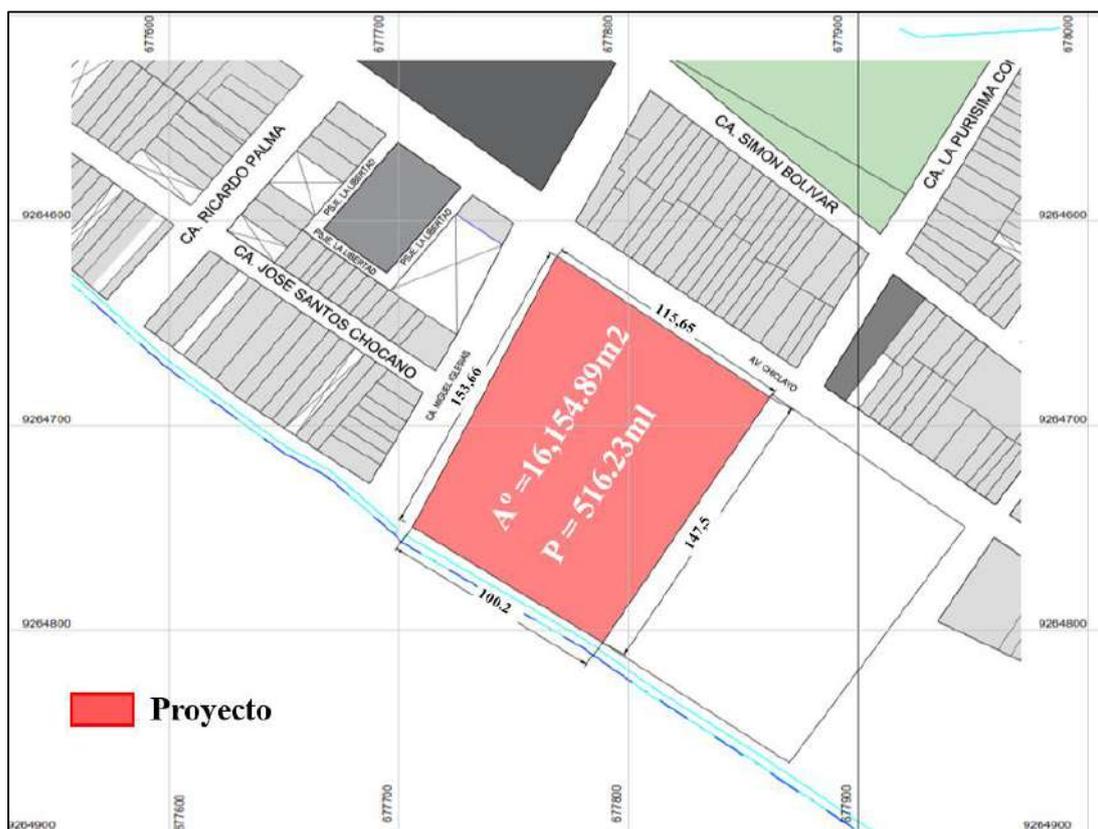
En la institución educativa Sagrado Corazón de María está ubicada en una esquina en donde se intercepta con la calle Miguel Iglesias y la avenida Chiclayo siendo esta una vía nacional que conecta Chiclayo - Chongoyape - Llama – Cajamarca.



## 6. ÁREA Y PERÍMETRO DEL TERRENO

El terreno donde se desarrolla el proyecto, está ubicado en el distrito de Chongoyape, tiene una forma rectangular, con vegetación existente y con una acequia que es utilizada para la actividad agrícola.

- Área: 16,154.89 m<sup>2</sup>
- Perímetro: 516.23m
- Frente: Av. Chiclayo cuenta con 115.65 ml.
- Izquierdo: Avenida Miguel Iglesias cuenta con 153.66 ml.
- Derecho: I.E. Arturo Saco 10006 cuenta con 147.5 ml.
- Posterior: Acequia de riego cuenta con 100.2 ml.



## 7. CAPACIDAD

El colegio tiene una capacidad de 1170 alumnos; además de contar con ambientes complementarios como biblioteca, aula de innovación pedagógica, auditorio y SUM donde se puede realizar reuniones o recepción de índole educativa o privada.

## 8. ESTADO ACTUAL

Actualmente la I.E Sagrado Corazón de María cuenta con un área de 16,154.89m<sup>2</sup>, con un cerco perimétrico de adobe, el cual se encuentra deteriorado en la parte posterior del terreno.



**Foto 01:** *Vista lateral colindante*



**Foto 02:** *Vista fachada Av. Chiclayo*



**Foto 03:** *Vista lateral Av. Miguel iglesias*



**Foto 04:** *Vista posterior Acequia de riego*

Se identificaron en el interior del terreno unos módulos provisionales los cuales en su interior se encuentran en mal estado, losas deterioradas y patios sin cobertura.



**Foto 05:** *Vista interior*



**Foto 06:** *Vista interior*



**Foto 07:** *Vista interior*

## 9. CÁLCULO DE APARATOS SANITARIOS:

### Dotación de aparatos sanitarios: Educación básica regular (EBR)

NIVEL APARATOS	Inicial (*)		Primaria / Secundaria	
	Niños	Niñas	Hombres	Mujeres
Inodoro	1 c/25	1 c/25	1 c/60	1 c/30
Lavatorios (**)	1 c/25	1 c/25	1 c/30	1 c/30
Urinario (**)	1 c/25	-	1 c/60	-

- Para alumnos de jardín (180 alumnos) se divide 50%H-50%M.

Aparatos	90 niños	90 niñas
<b>Inodoro</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
<b>Lavatorios</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
<b>Urinario</b>	<b>4</b>	<b>4</b>

- Para alumnos de primaria y secundaria (990 alumnos) se divide 50%H-50%M.

Aparatos	495 niños	495 niñas
<b>Inodoro</b>	<b>9</b>	<b>17</b>
<b>Lavatorios</b>	<b>17</b>	<b>17</b>
<b>Urinario</b>	<b>9</b>	<b>4</b>

### Número de aparatos / adultos (Docentes y administrativo)

Aparatos	Hombres	Mujeres	Mixto
De 1 a 6 empleados	----	----	1L,1U,1I
De 7 a 20 empleados	1L,1U,1I	1L,1I	----
De 21 a 60 empleados	2L,2U,2I	2L,2I	----
De 61 a 150 empleados	3L,3U,3I	3L,3I	----
Por cada 60 empleados adic.	1L,1U,1I	1L,1I	----

- Para docentes, administrativo, personal y otros (70 personas)

Aparatos	35 hombres	35 mujeres
<b>Inodoro</b>	<b>2I</b>	<b>2I</b>
<b>Lavatorios</b>	<b>2L</b>	<b>2L</b>
<b>Urinario</b>	<b>2U</b>	<b>-</b>

## 10. CÁLCULO DE DOTACION DIARIA:

### A. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

Locales educativos	=	RNE 2.2 dotación 50lts/persona
Áreas verdes	=	RNE 2.2 u - 2lts /m2

#### • Caso más desfavorable 01:

- **Alumnos** = **690** (23 aulas con capacidad máxima de 30 alumnos)
- **Personal** = **35** (1 docente por aula + administrativo + secretaria y otros)
- Total** = **725 personas**

#### • Caso más desfavorable 02:

- **Alumnos** = **480** (16 aulas con capacidad máxima de 30 alumnos)
- **Personal** = **35** (1 docente por aula + administrativo + secretaria y otros)
- Total** = **515 personas**

#### • Áreas verdes:

- **Total** = **3181 m2**

### B. CALCULO DE LA DOTACION DIARIA (D.D)

$$\text{TOTAL 01} = (725 \text{ personas}) \times (50\text{lts/personas}) = 36,250 \text{ lts}$$

$$\text{TOTAL 02} = (515\text{personas}) \times (50\text{lts/personas}) = 25,750 \text{ lts}$$

$$\text{ÁREAS VERDES} = (3181 \text{ m}^2) \times (2\text{lts /m}^2) = 6362$$

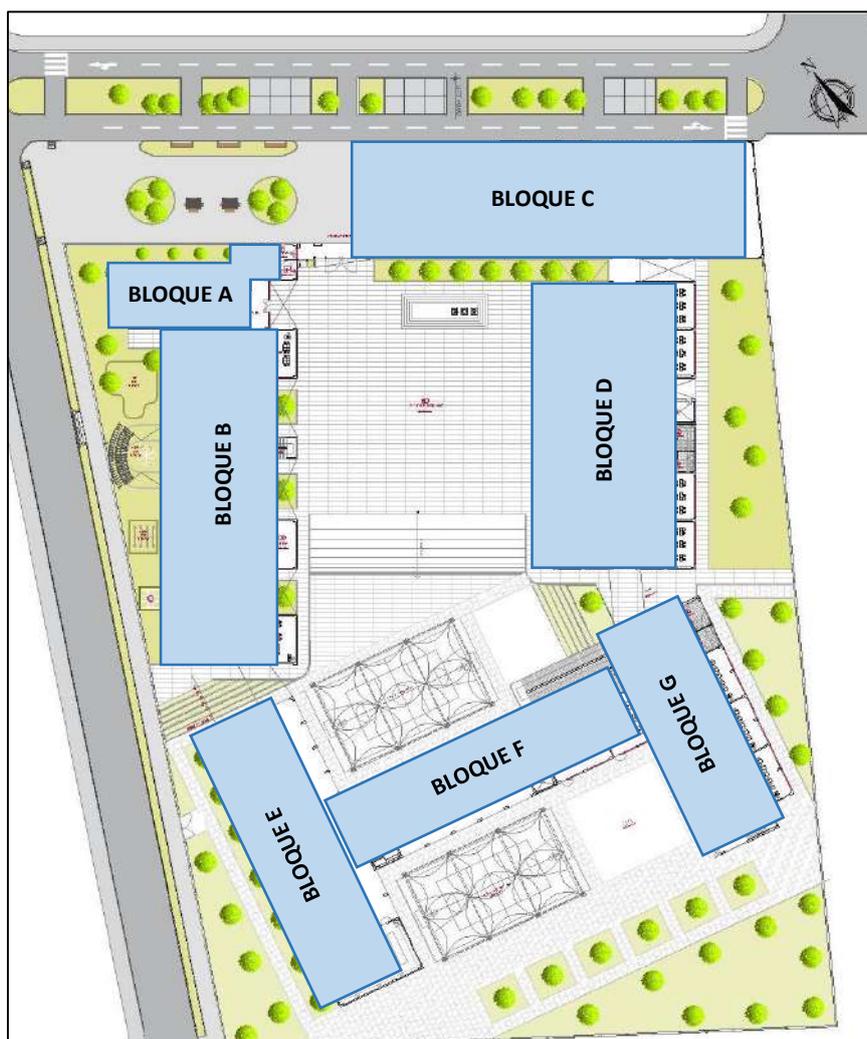
$$\text{DOTACION DIARIA 01} = 36,250 \text{ lts} = 36.25 \text{ m}^3$$

$$\text{DOTACION DIARIA 02} = 32,112 \text{ lts} = 32.11 \text{ m}^3$$

## 11. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto “Principios De Acondicionamiento Térmico Y Acústico Aplicados En La I.E 10007 Sagrado Corazón De María, Chongoyape – Lambayeque” , se dirige a las necesidades del usuario después de analizar una serie de variables técnicas ; accesibilidad ,visibilidad, topografía , análisis con entorno urbano , confort térmico y confort acústico sumamos nuestro partido arquitectónico con 4 aspectos importantes , aspecto funcional, aspecto ecológico, aspecto formal y aspecto estético y psicológico.

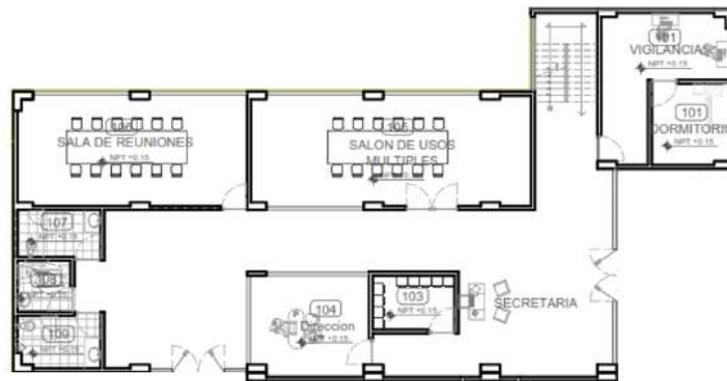
El proyecto se ha desarrollado teniendo en cuenta la Norma Técnica “Criterios de Diseño para Locales Educativos de Primaria y Secundaria” RV N° 084-2019-MINEDU, el DS N° 0032019-PCM, Resolución Ministerial N° 499-2018-MINEDU y la Resolución Ministerial N° 644-2018-MINEDU.



## BLOQUE A:

Se ubica con fachada al Nor-Este (bloque administrativo), el cual está desarrollado en 2 niveles.

- Primer nivel cuenta con área de vigilancia, secretaria, archivo, dirección, sala de reuniones, sala de usos múltiples y ss. hh.
- Segundo nivel se encuentra la sub dirección, sala de reuniones primaria y secundaria, coordinación pedagógica, sala de profesores, aula de psicología, aula de tutoría y ss.hh.



**Gráfico 01:** ambientes bloque A – 1er nivel

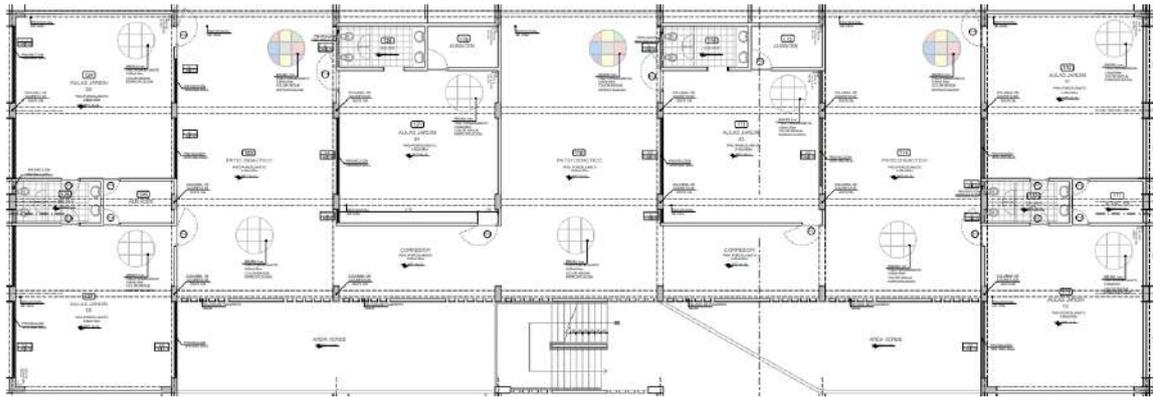


**Gráfico 02:** ambientes bloque A – 2do nivel

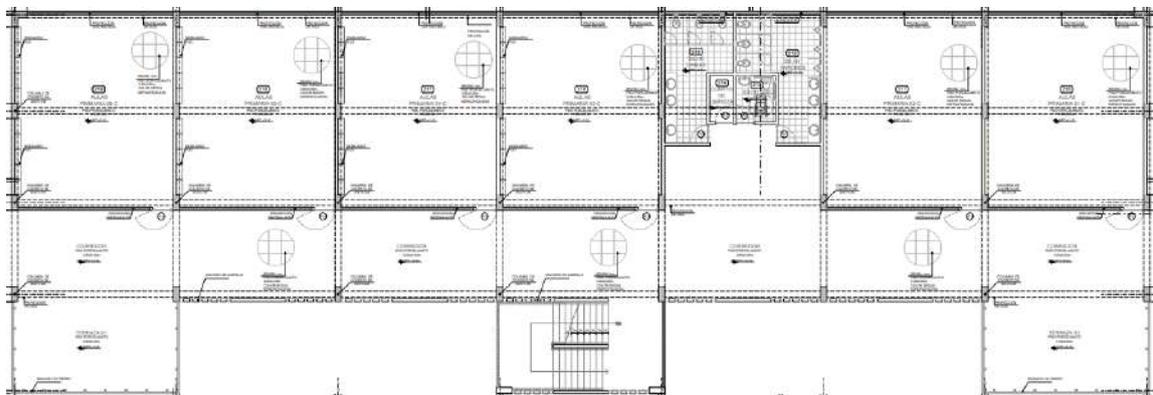
## BLOQUE B:

Se ubica al Oeste (bloque educativo), el cual está desarrollado en 2 niveles.

- Primer nivel cuenta con 6 aulas de jardín + 4 paquetes de baños, patios internos y tópicos.
- Segundo nivel cuenta con 6 aulas de primaria + 1 paquete de ss. hh y 3 terrazas.



**Gráfico 03:** ambientes bloque B – 1er nivel

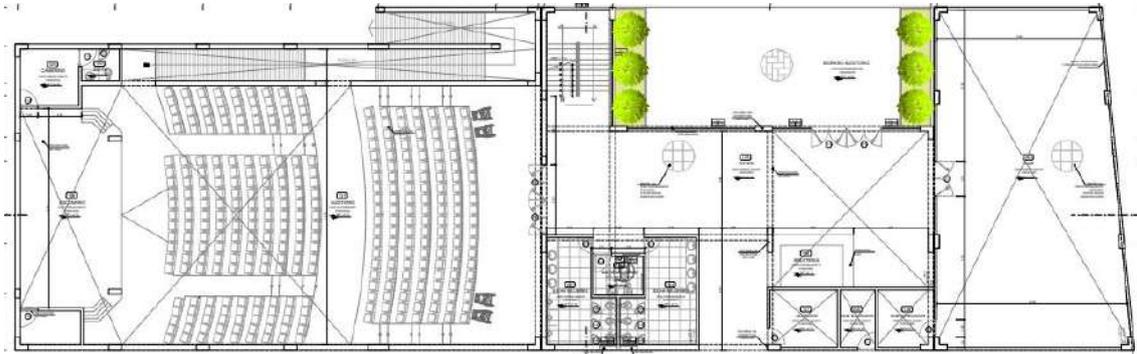


**Gráfico 04:** ambientes bloque B – 2do nivel

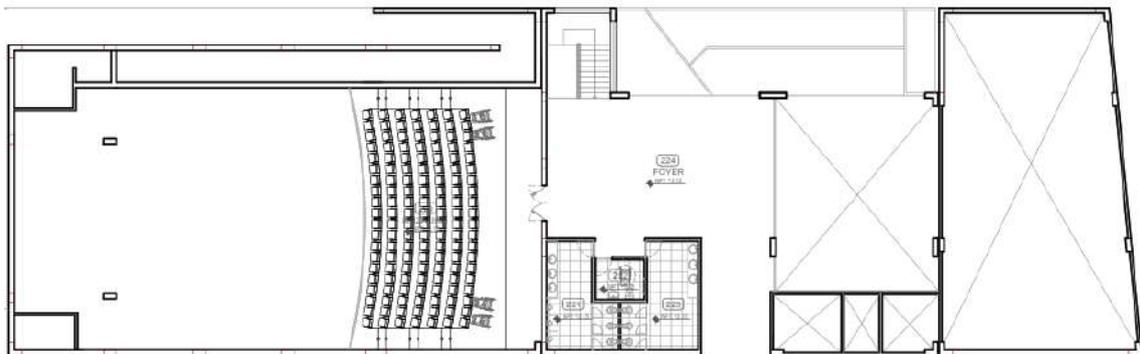
## BLOQUE C:

Se ubica al este (bloque auditorio), el cual está desarrollado en 2 niveles.

- Primer nivel cuenta foyer, 1 sum + 1 paquete de ss. hh, boletería, 2 almacenes y cuarto eléctrico.
- Segundo nivel se encuentra un hall + 1 paquete de ss. hh y mezanine.



**Gráfico 03:** *ambientes bloque B – 1er nivel*



**Gráfico 04:** *ambientes bloque B – 2do nivel*

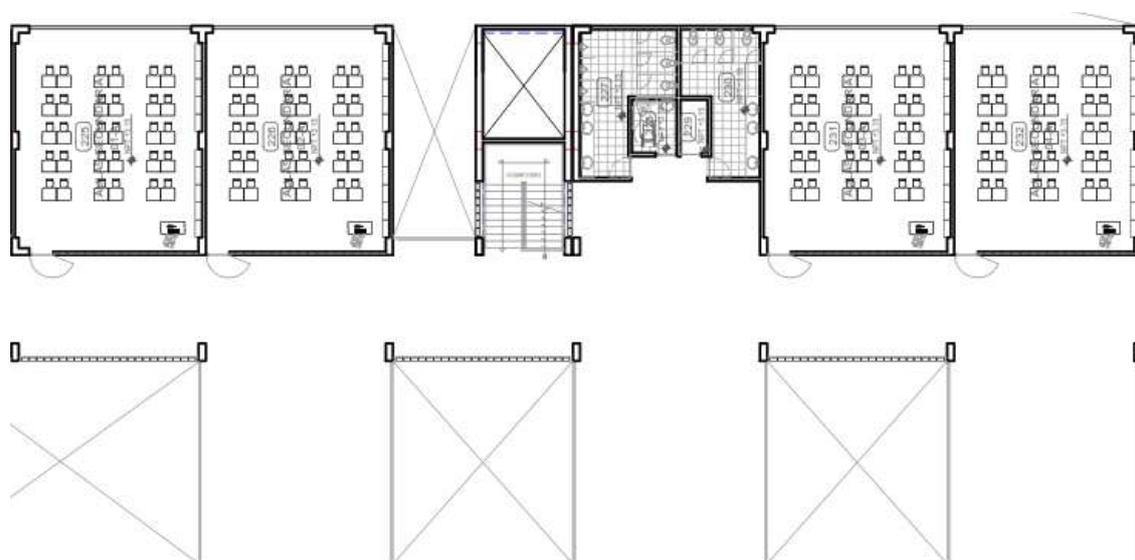
## BLOQUE D:

Se ubica al este (bloque educativo), el cual está desarrollado en 2 niveles.

- Primer nivel cuenta con 7 aulas de primaria + 1 paquete de ss. hh, patios internos y cuarto de bombas.
- Segundo nivel cuenta con 4 aulas de primaria + 1 paquete de ss. hh y 3 terrazas.



**Gráfico 03:** ambientes bloque B – 1er nivel



**Gráfico 04:** ambientes bloque B – 2do nivel

## BLOQUE E:

Se ubica al oeste (bloque educativo), el cual está desarrollado en 3 niveles.

- Primer nivel cuenta con cafetería + cocina + ss. hh, 1 paquete de ss. hh, 1 taller +1 almacén y 1 laboratorio.
- Segundo nivel cuenta con 1 laboratorio de cómputo, 1 cuarto de carga, 1 paquete de ss. hh, 1 taller +1 almacén y 1 laboratorio.
- Tercer nivel cuenta con 1 laboratorio de cómputo, 1 cuarto de carga, 1 paquete de ss. hh, 1 taller +1 almacén y 1 aula innovadora.



**Gráfico 03:** ambientes bloque B – 1er nivel



**Gráfico 04:** ambientes bloque B – 2do nivel

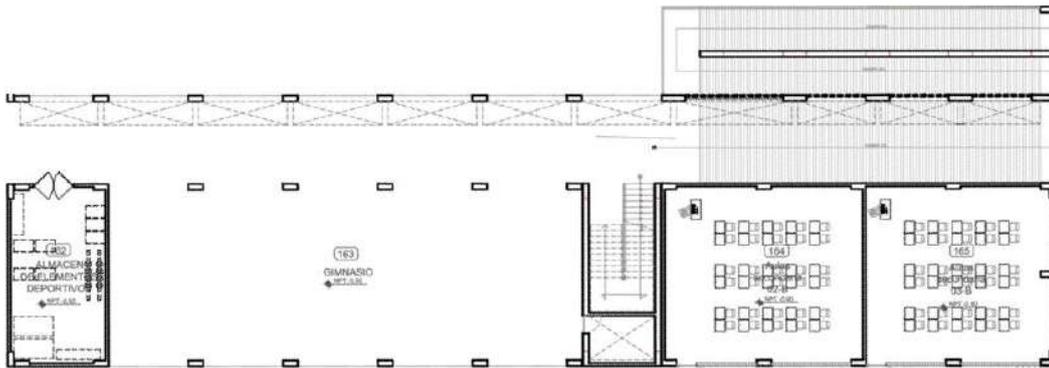


**Gráfico 04:** ambientes bloque B – 2do nivel

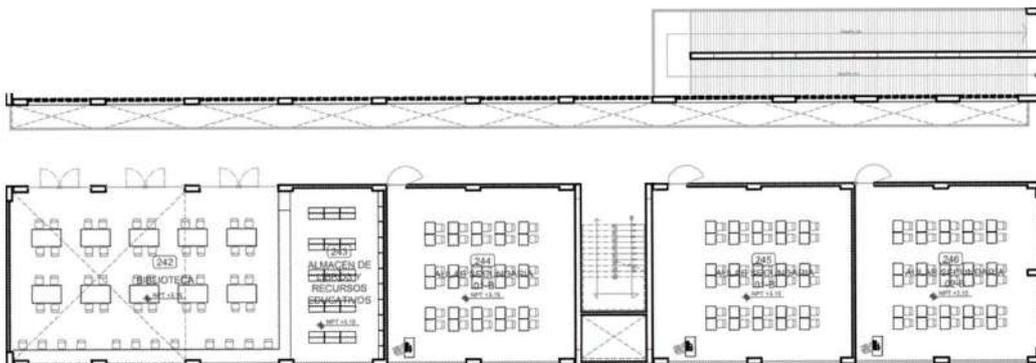
**BLOQUE F:**

Se ubica al Nor - Oeste (bloque educativo), el cual está desarrollado en 3 niveles.

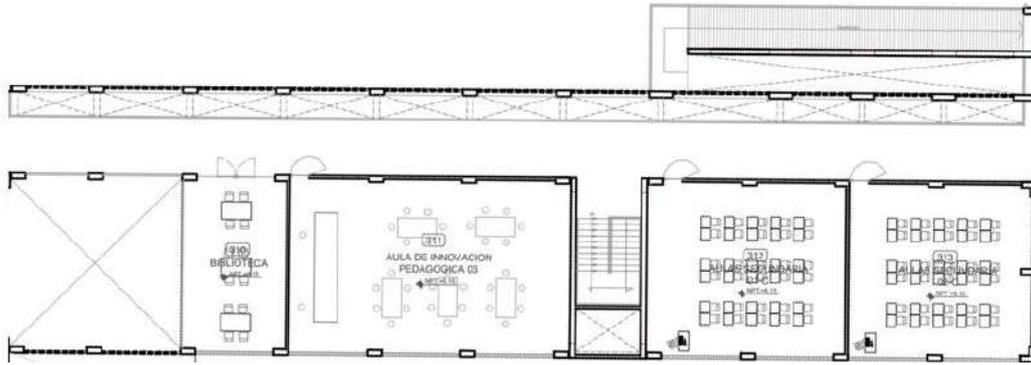
- Primer nivel cuenta con 2 aulas de secundaria, 1 gimnasio, 1 almacén de deporte.
- Segundo nivel cuenta con 3 aulas de secundaria, 1 biblioteca + almacén.
- Tercer nivel cuenta con 2 aulas de secundaria, 1 aula de innovaciones, 1 aula de lectura.



**Gráfico 03:** ambientes bloque B – 1er nivel



**Gráfico 04:** ambientes bloque B – 2do nivel

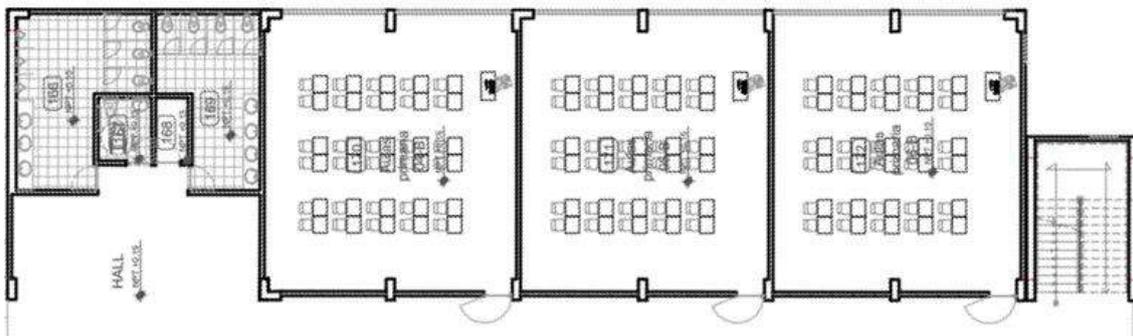


**Gráfico 04:** ambientes bloque B – 3er nivel

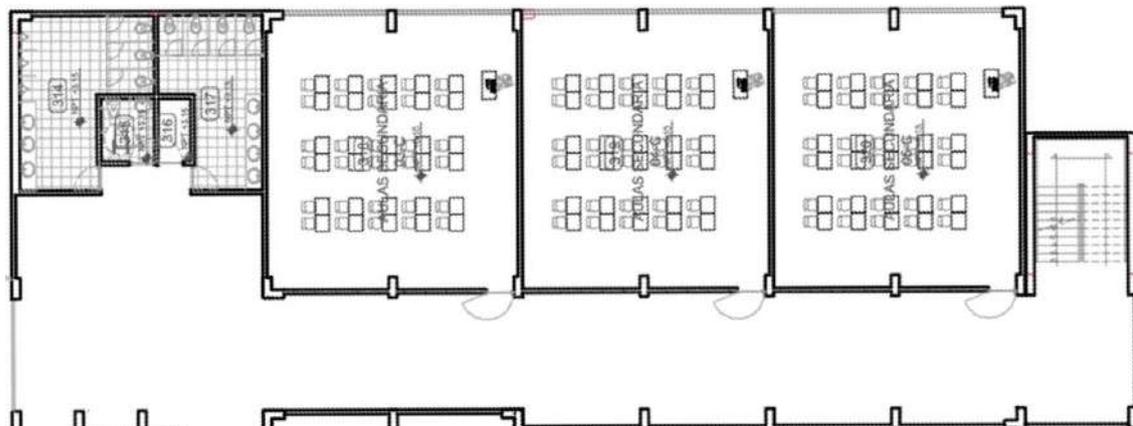
## BLOQUE G:

Se ubica al Este (bloque educativo), el cual está desarrollado en 3 niveles.

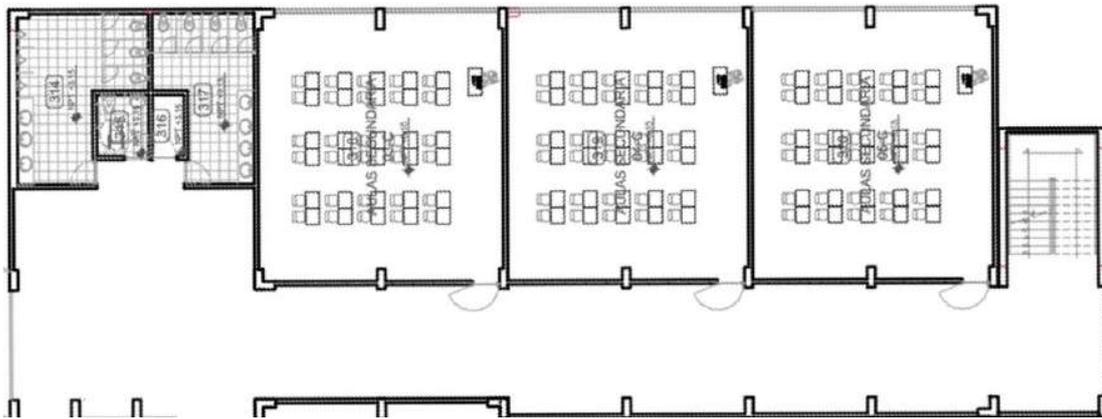
- Primer nivel cuenta con 3 aulas de primaria + 1 paquete de ss. hh, 1 hall.
- Segundo nivel cuenta con 3 aulas de secundaria + 1 paquete de ss. hh, 1 hall.
- Tercer nivel cuenta con 3 aulas de secundaria + 1 paquete de ss. hh, 1 hall.



**Gráfico 03:** ambientes bloque B – 1er nivel



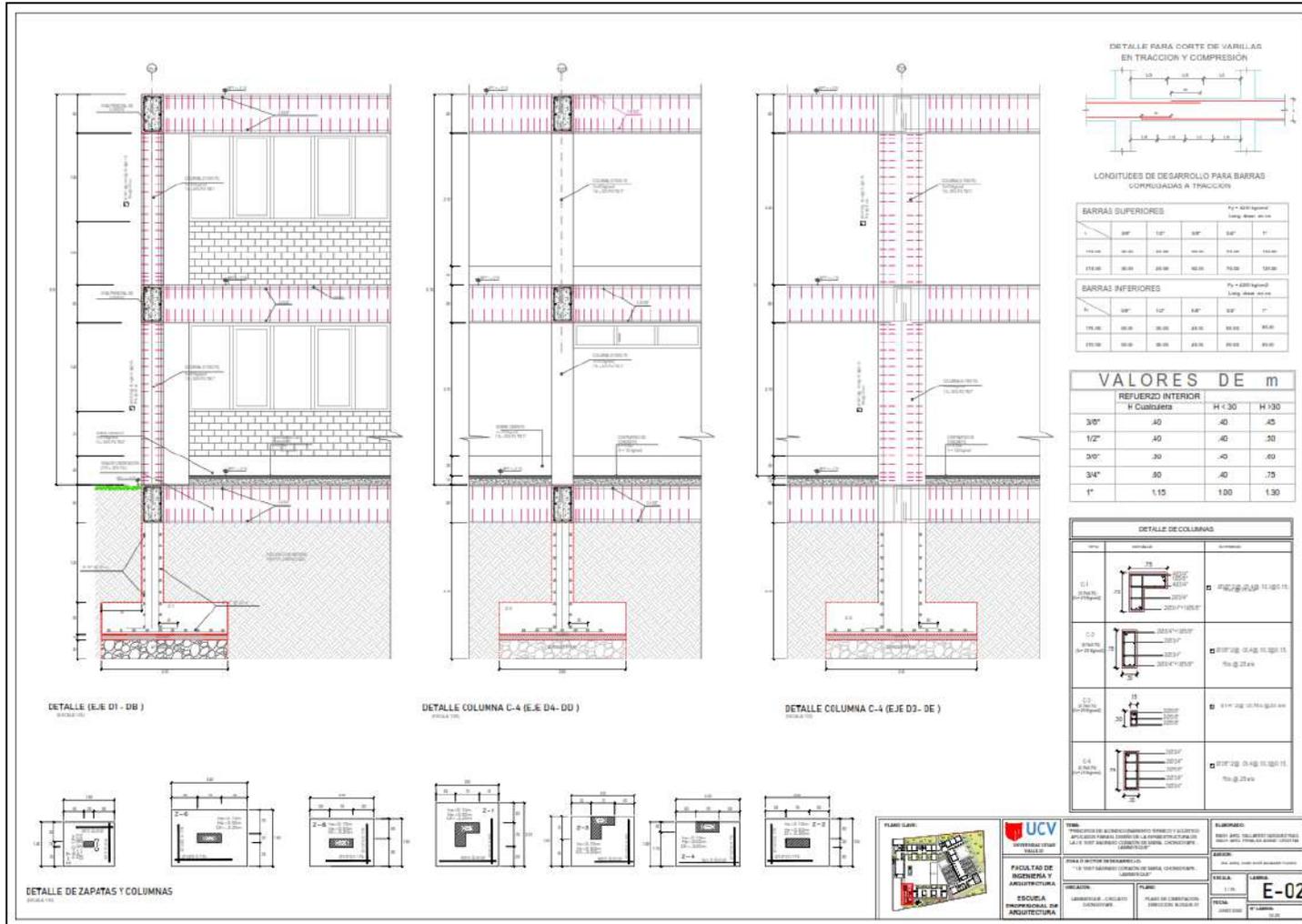
**Gráfico 04:** ambientes bloque B – 2do nivel



**Gráfico 04:** *ambientes bloque B – 2do nivel*

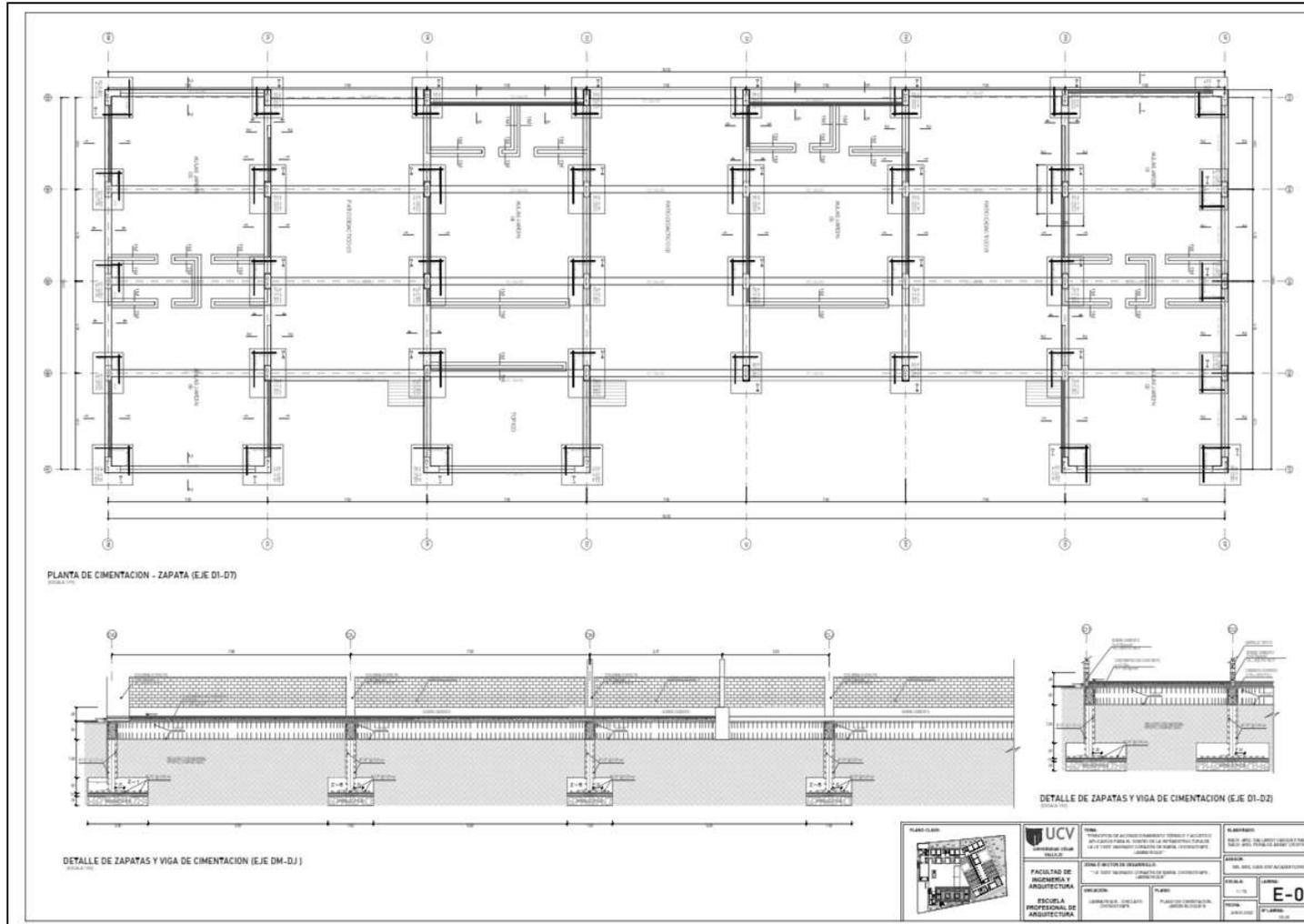


Plano80 Lamina E-02 Detalle de cimentación y columnas – BLOQUE A



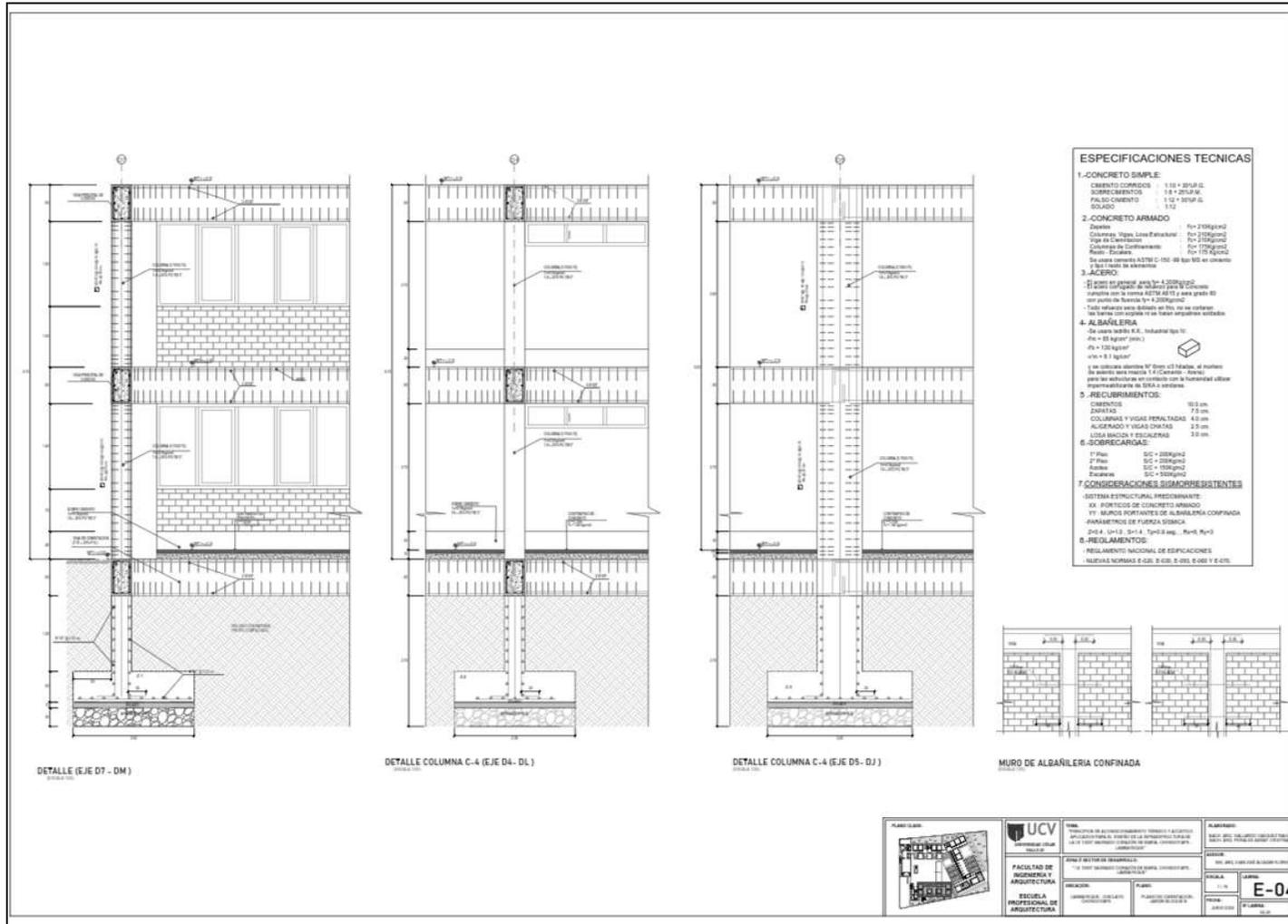
Fuente: Elaboración propia

Plano81 Lamina E-03 Planta de cimentación – BLOQUE B



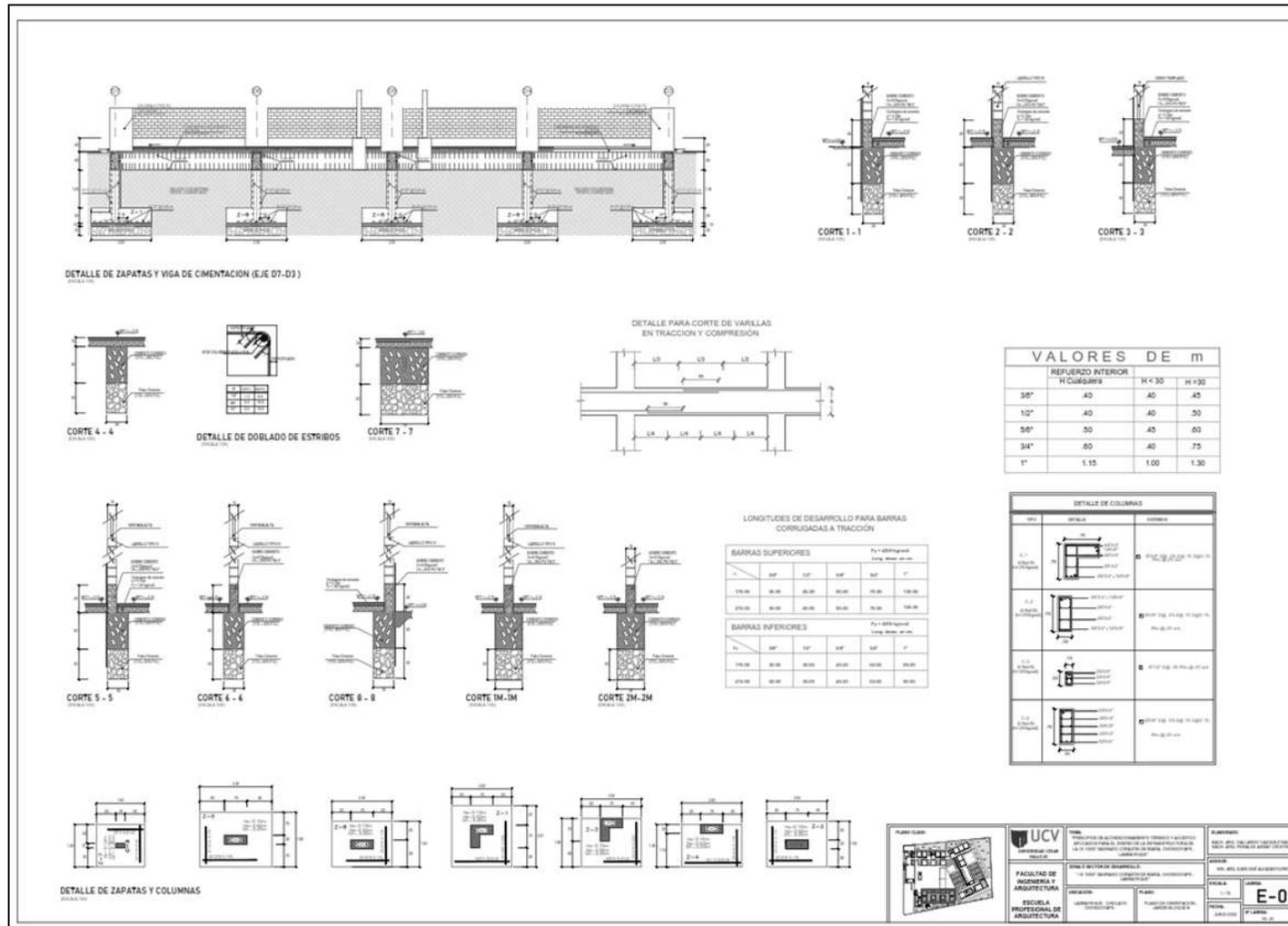
Fuente: Elaboración propia

Plano82 Lamina E-04 Detalle de cimentación y columnas – BLOQUE B



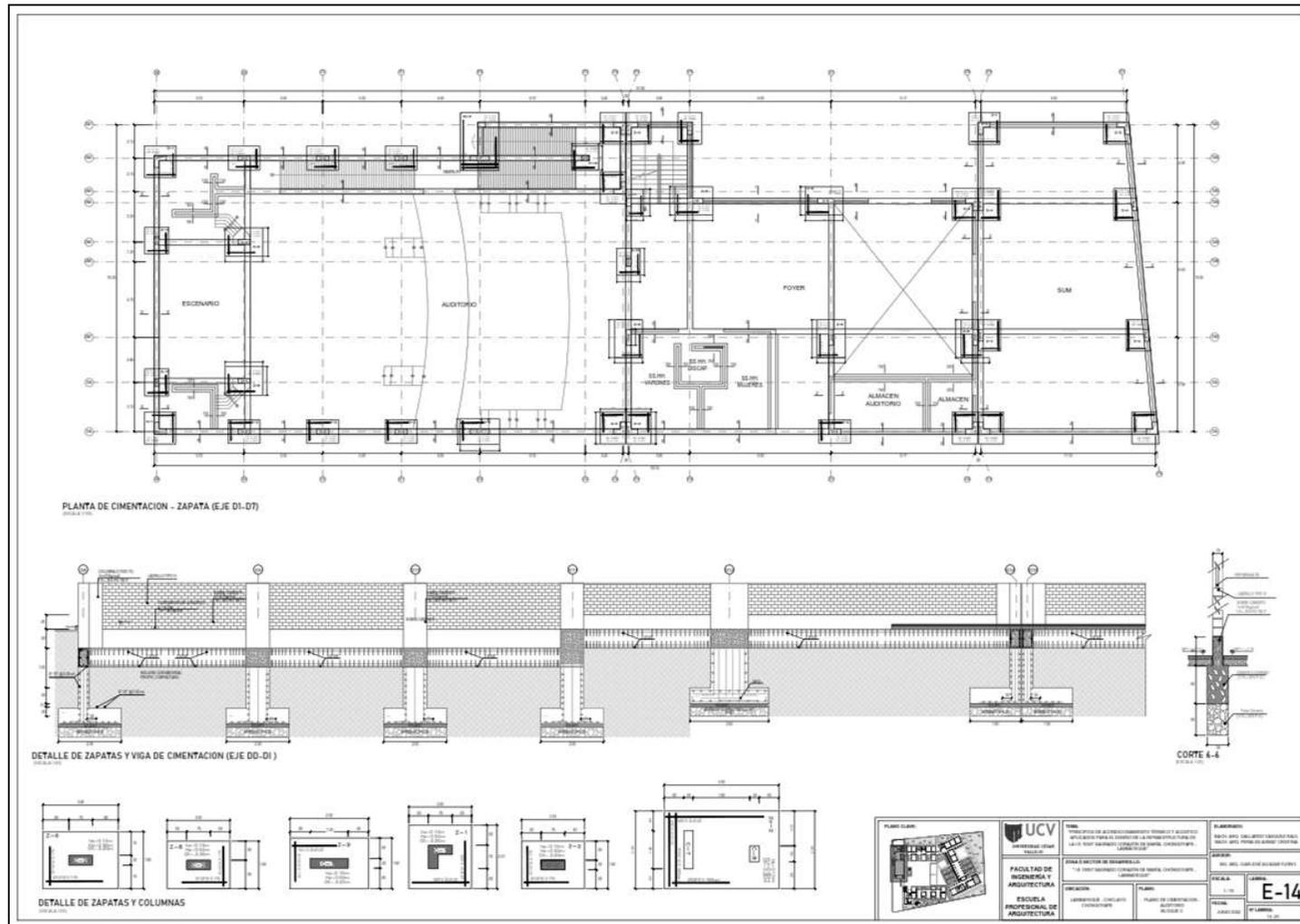
Fuente: Elaboración propia

Plano83 Lamina E-05 Detalle de cimentación y columnas – BLOQUE B



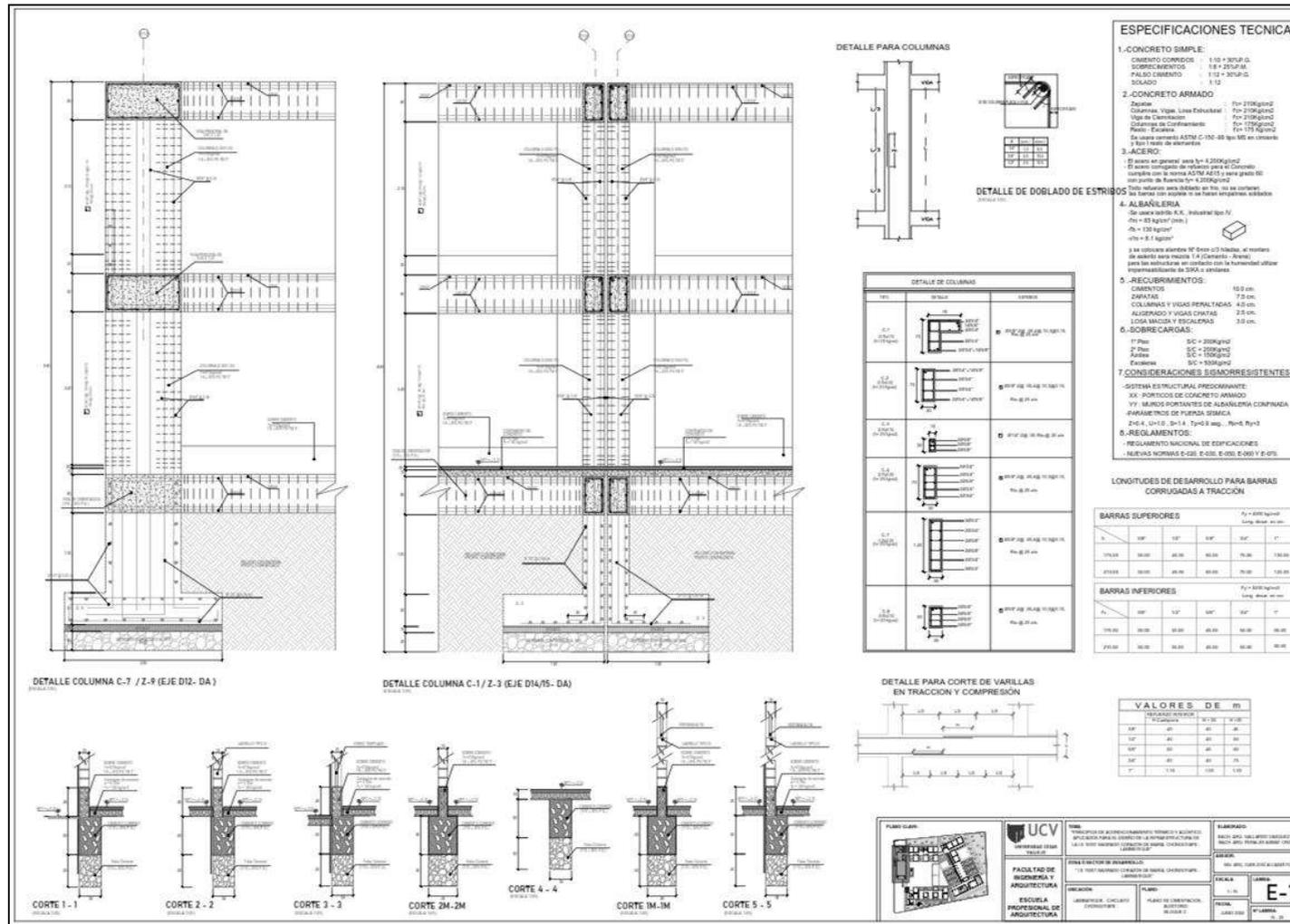
Fuente: Elaboración propia

Plano84 Lamina E-14 Planta de cimentación – BLOQUE C



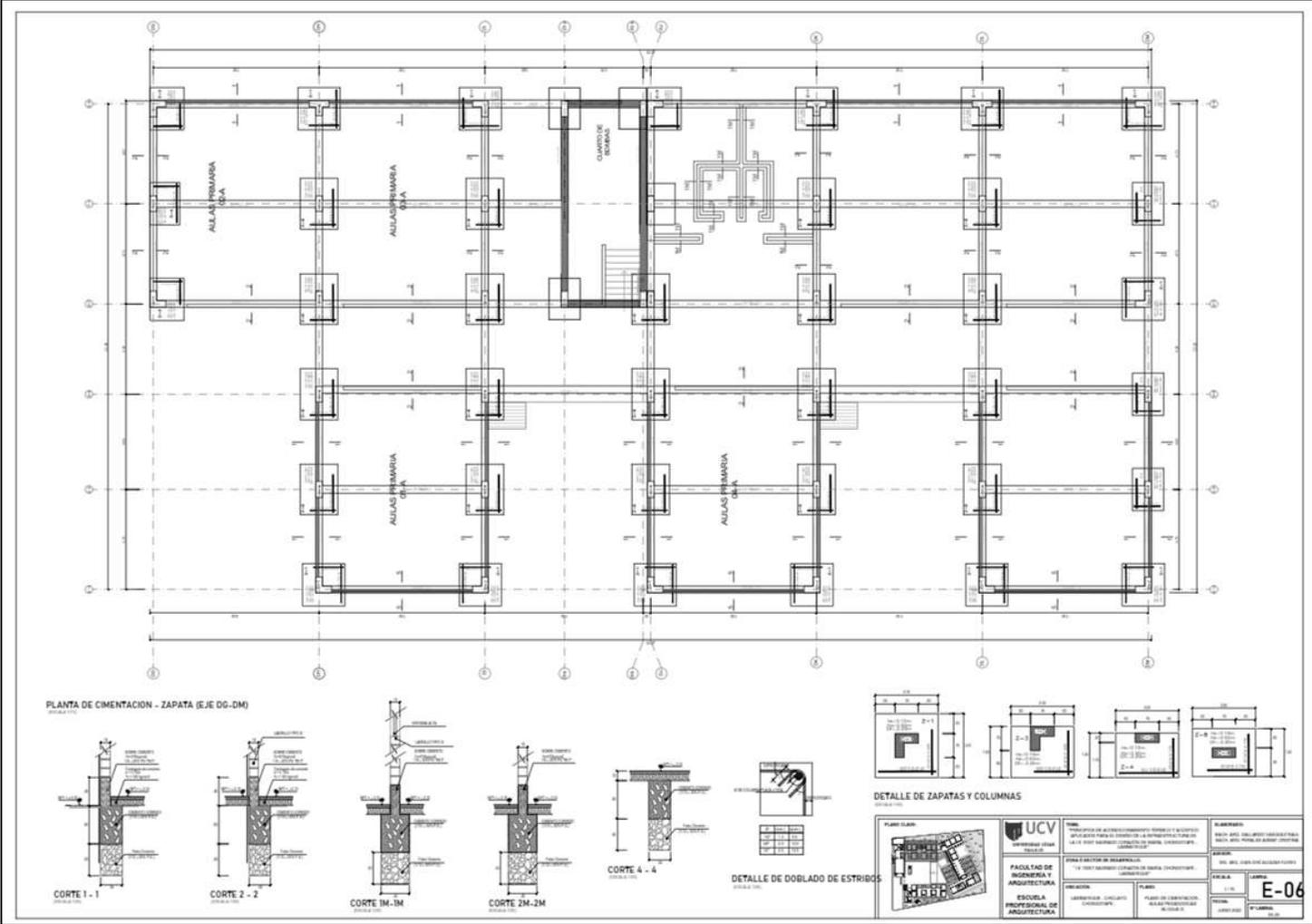
Fuente: Elaboración propia

Plano85 Lamina E-15 Detalle de cimentación y columnas – BLOQUE C



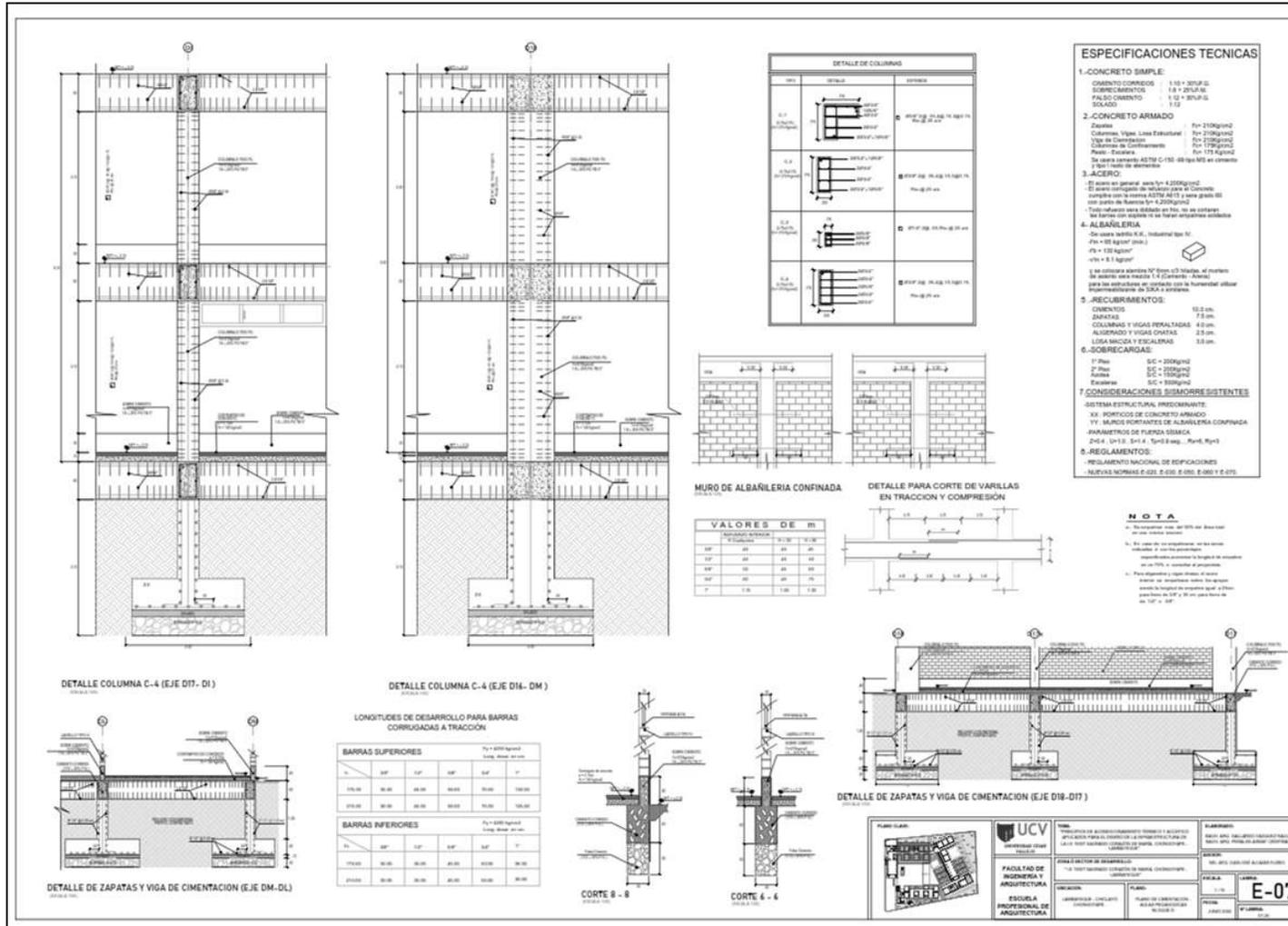
Fuente: Elaboración propia

Plano86 Lamina E-06 Planta de cimentación – BLOQUE D



Fuente: Elaboración propia

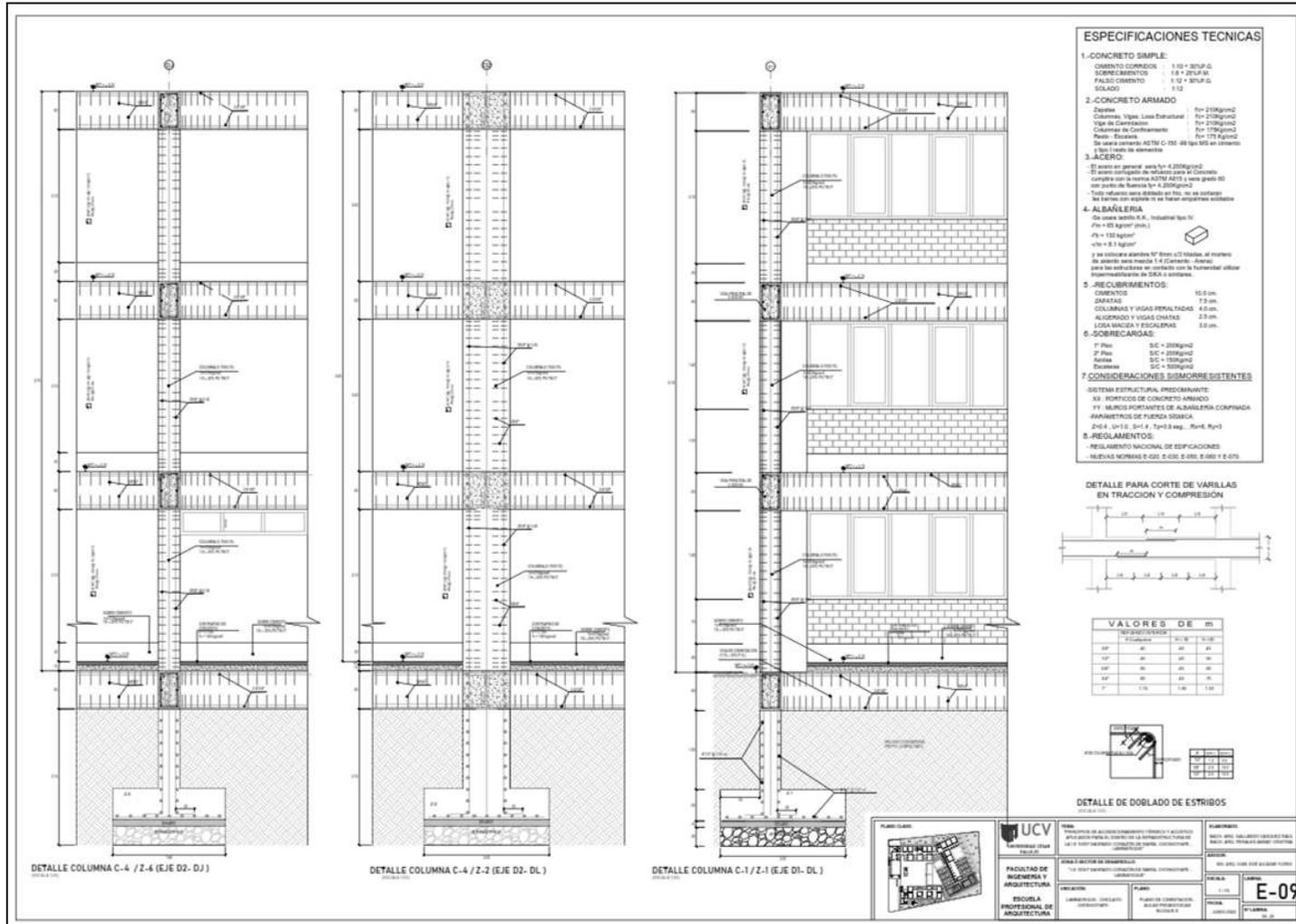
Plano87 Lamina E-07 Detalle de cimentación y columnas – BLOQUE D



Fuente: Elaboración propia

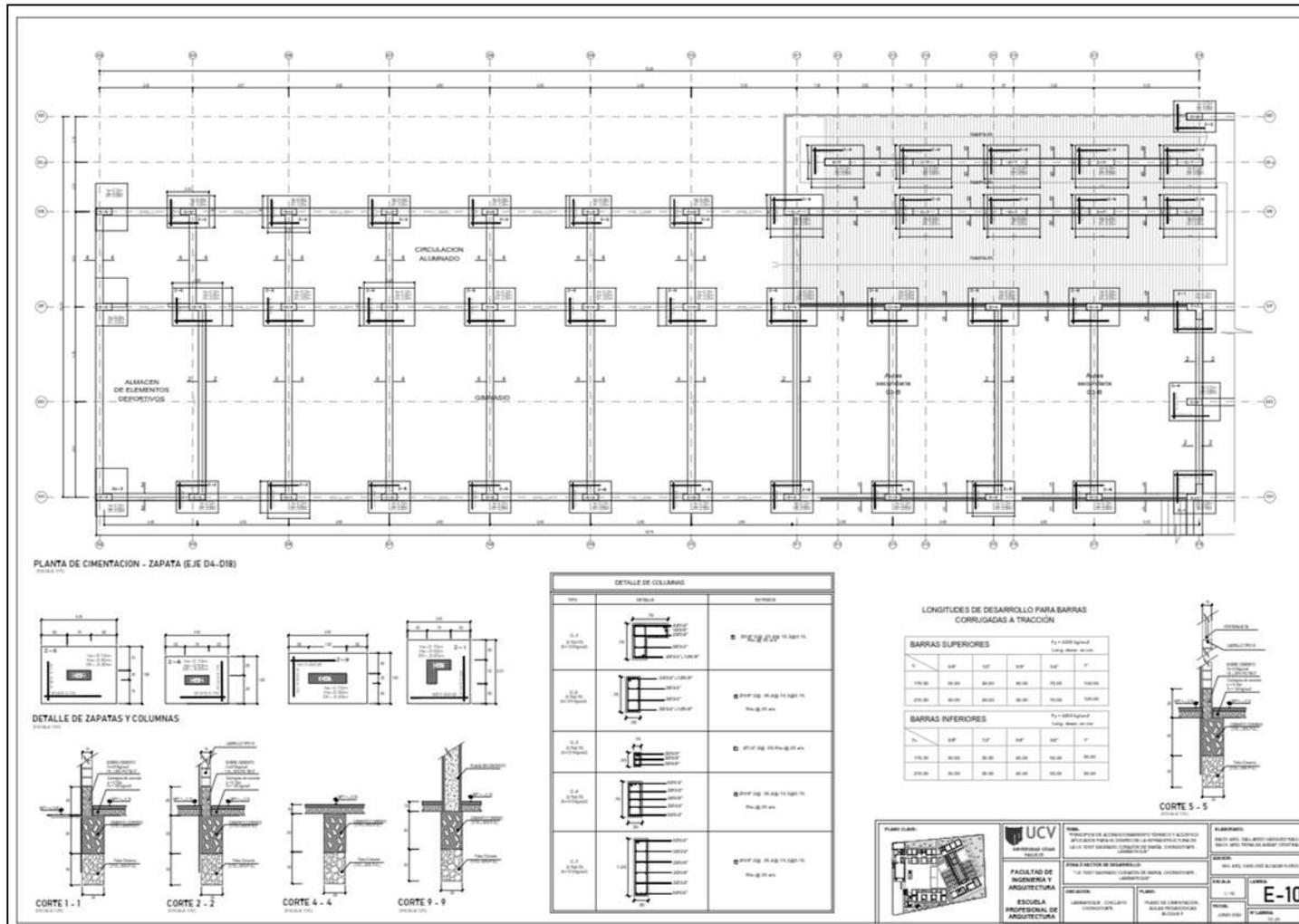


Plano89 Lamina E-09 Detalle de cimentación y columnas – BLOQUE E



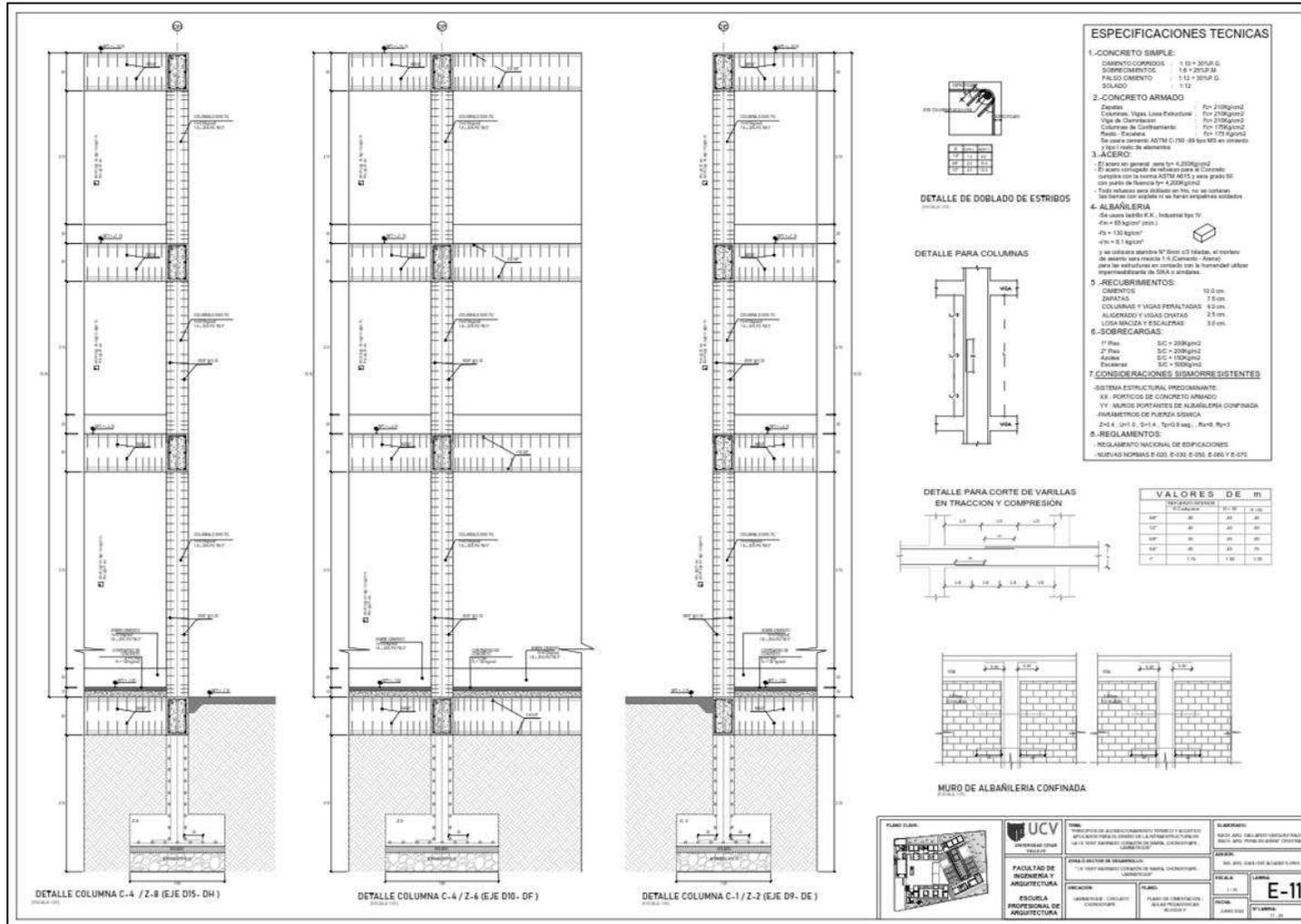
Fuente: Elaboración propia

Plano90 Lamina E-10 Planta de cimentación – BLOQUE F

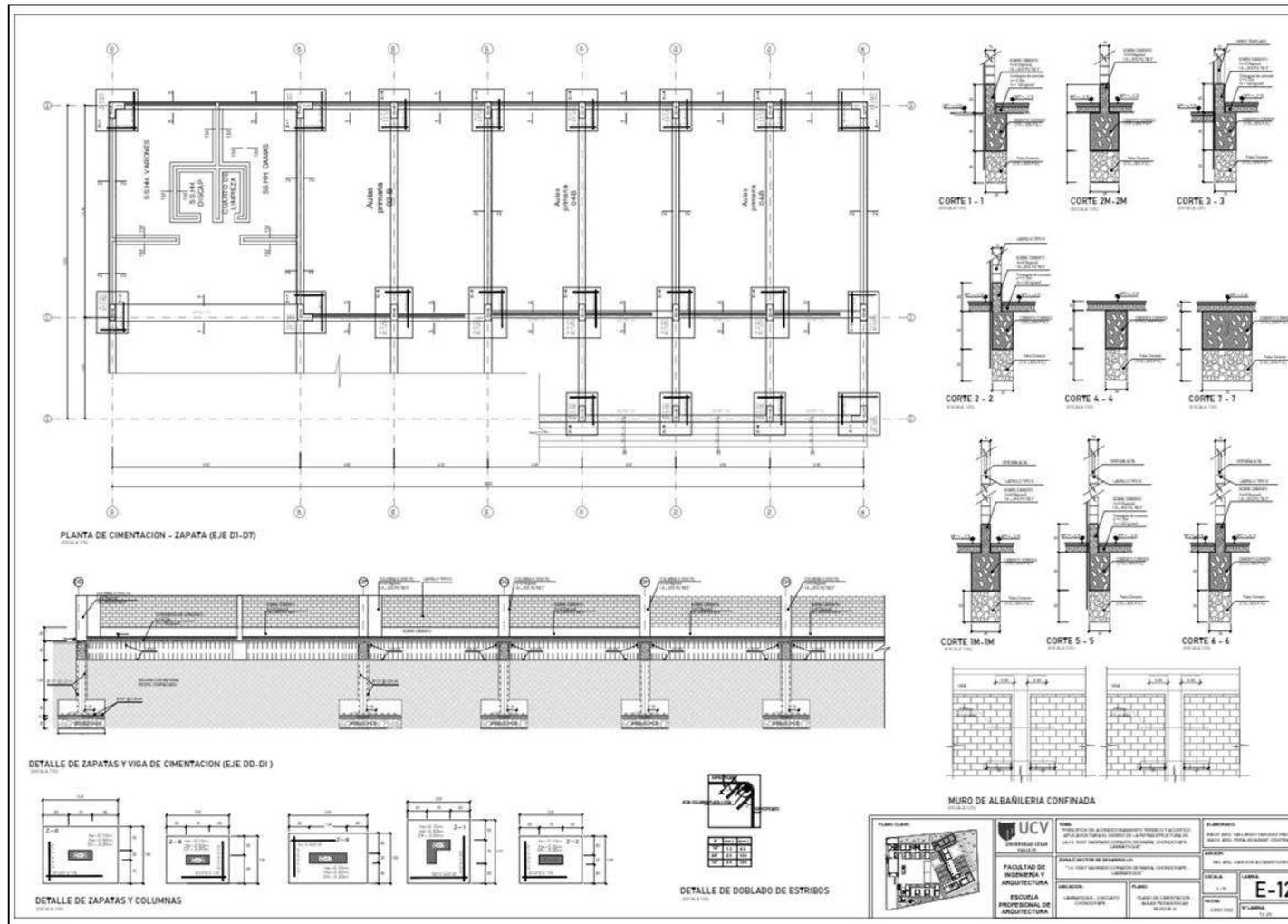


Fuente: Elaboración propia

Plano91 Lamina E-11 Detalle de cimentación y columnas – BLOQUE F

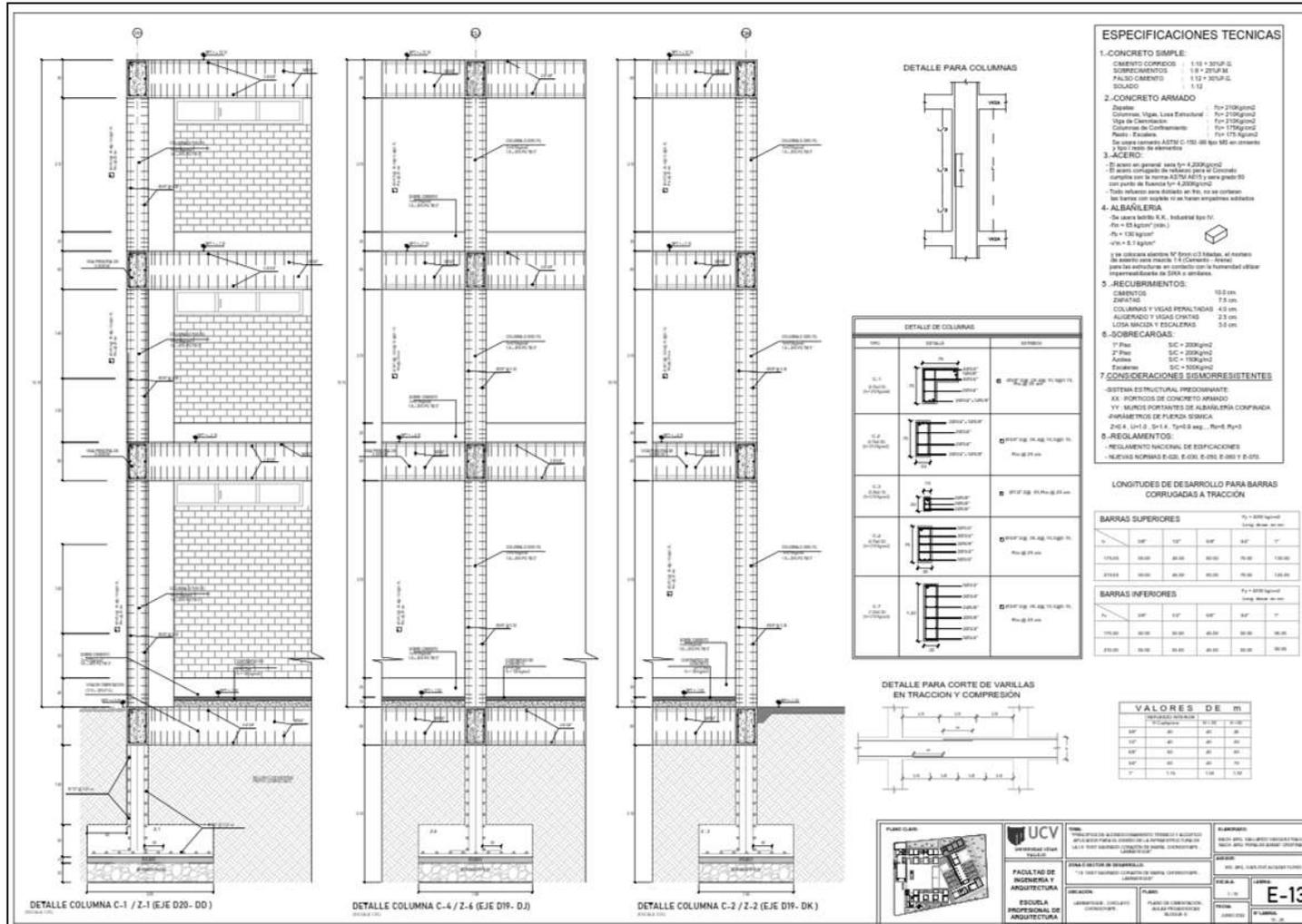


Plano92 Lamina E-12 Planta de cimentación – BLOQUE G

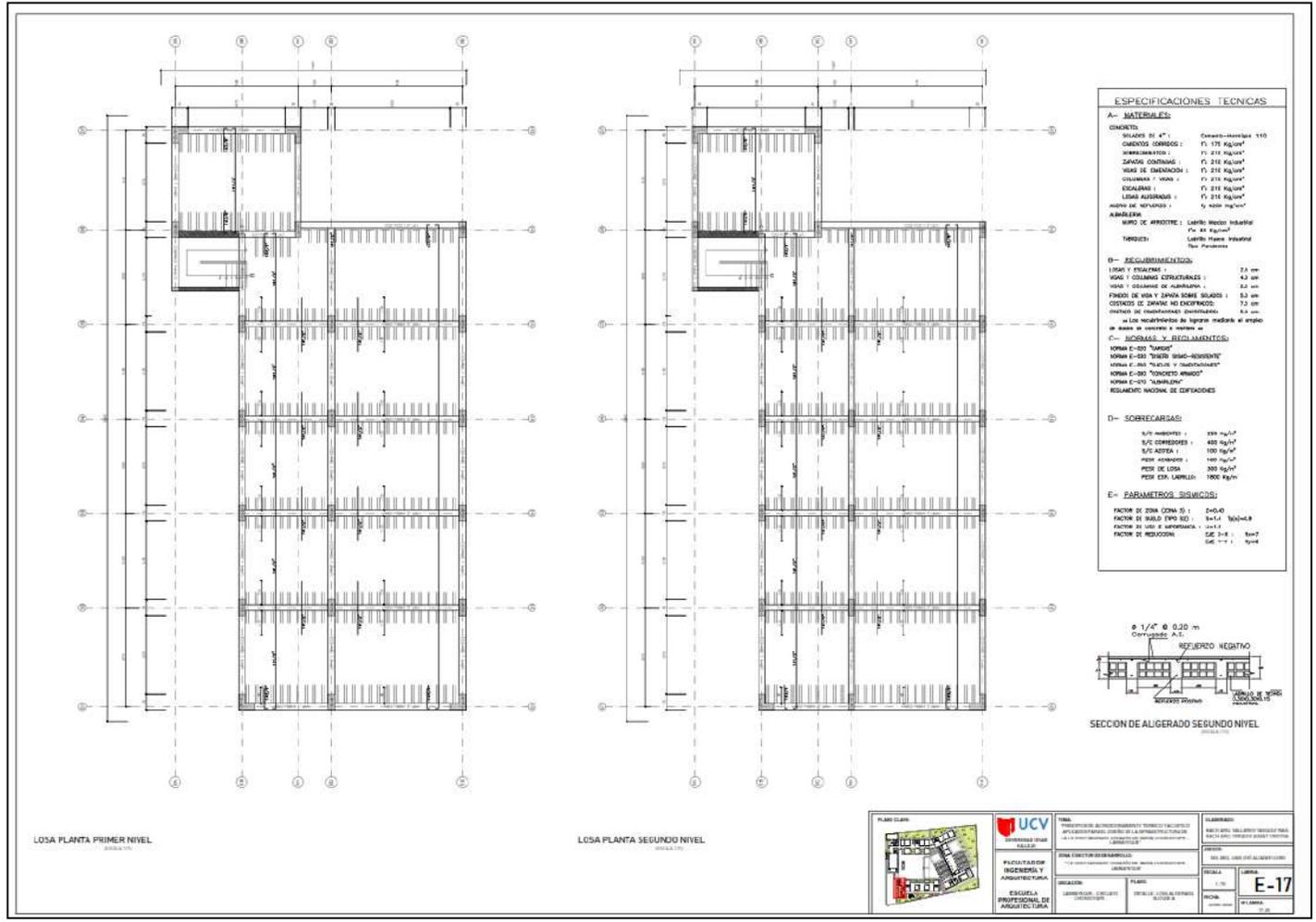


Fuente: Elaboración propia

Plano93 Lamina E-13 Detalle de cimentación y columnas – BLOQUE G

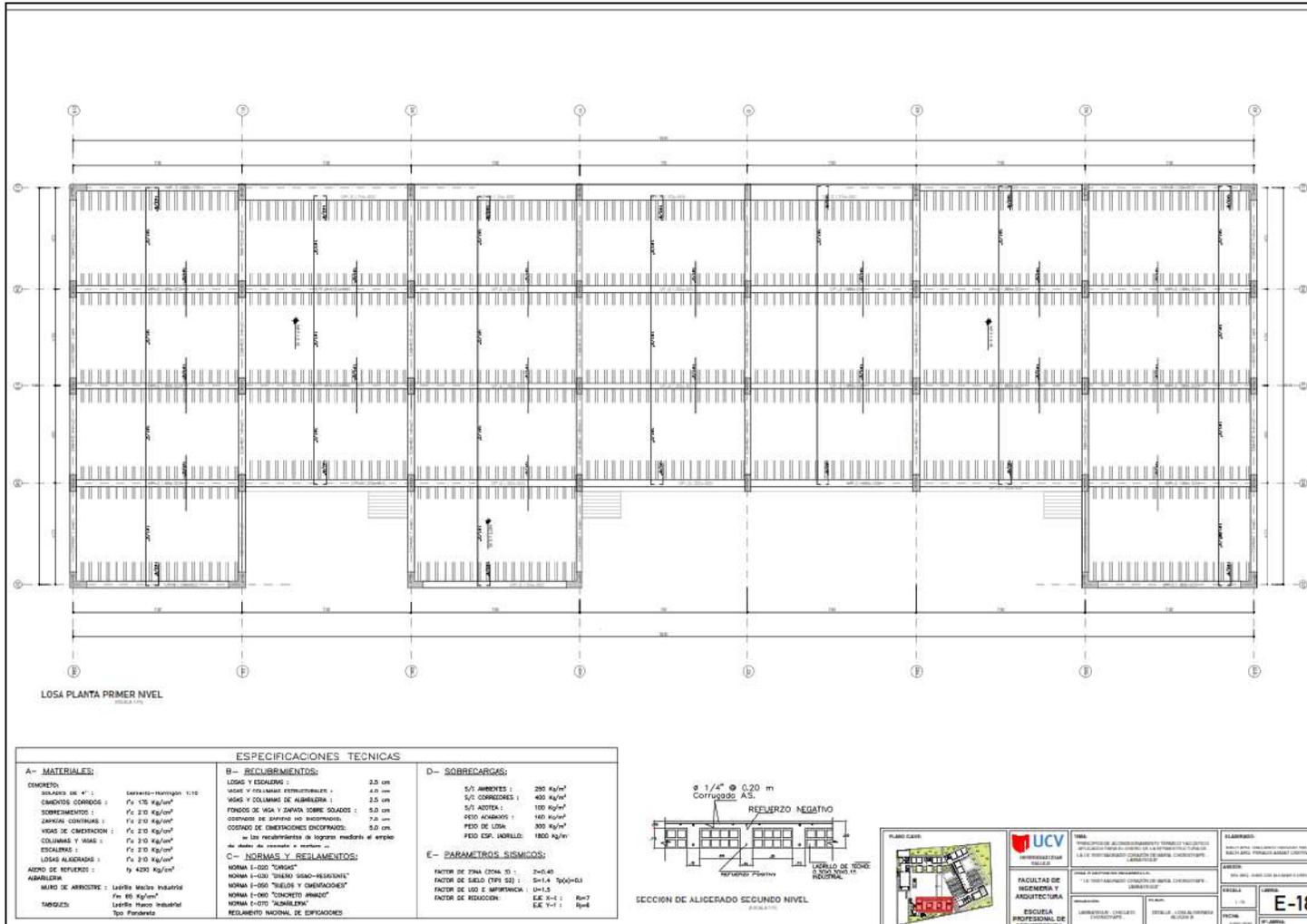


5.5.1.2. Planos de estructura de losas y techos  
**Plano94** Lamina E-17 Planta de losas y techos – BLOQUE A



Fuente: Elaboración propia

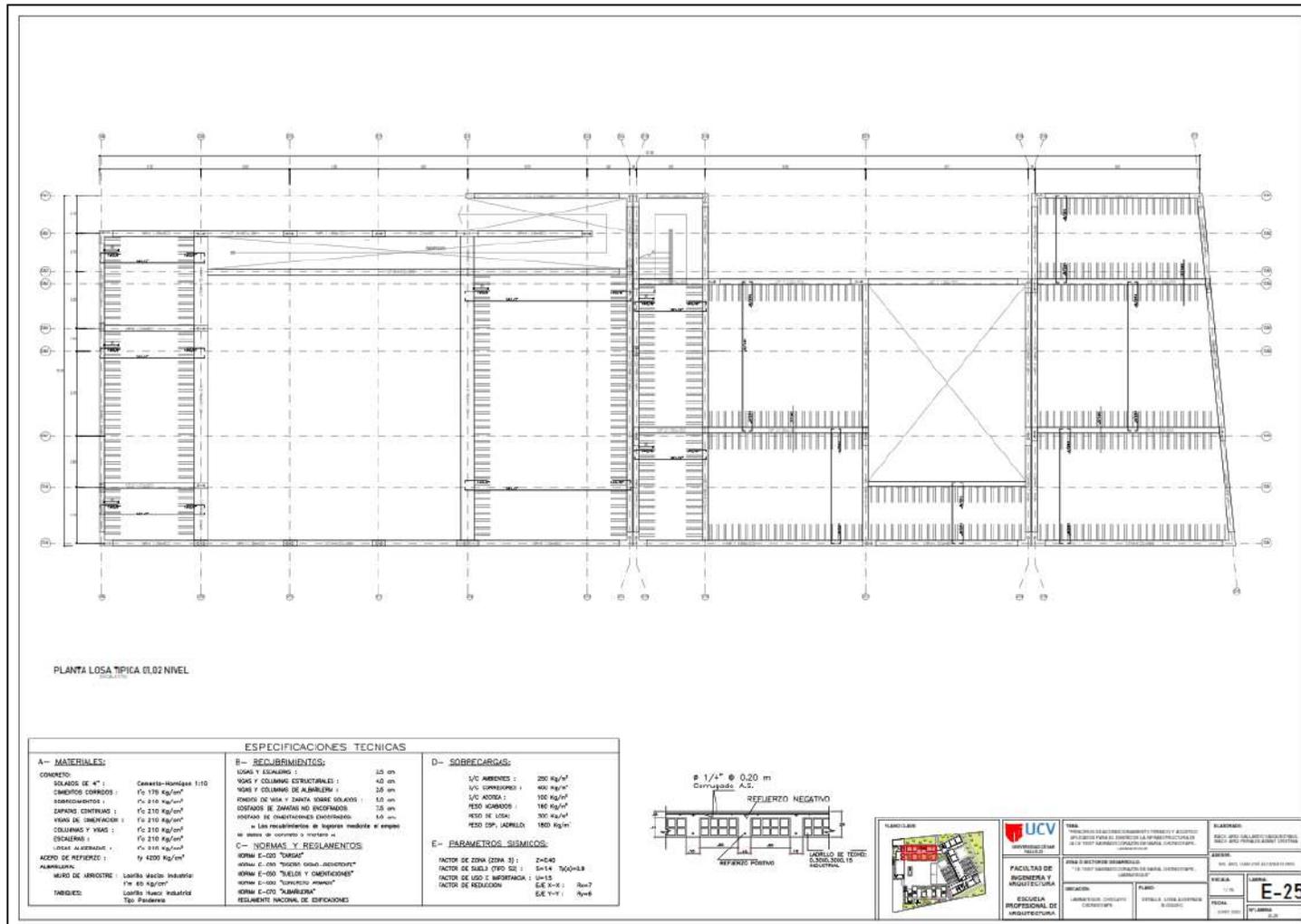
Plano95 Lamina E-18 Planta de losas y techos – BLOQUE B



Fuente: Elaboración propia

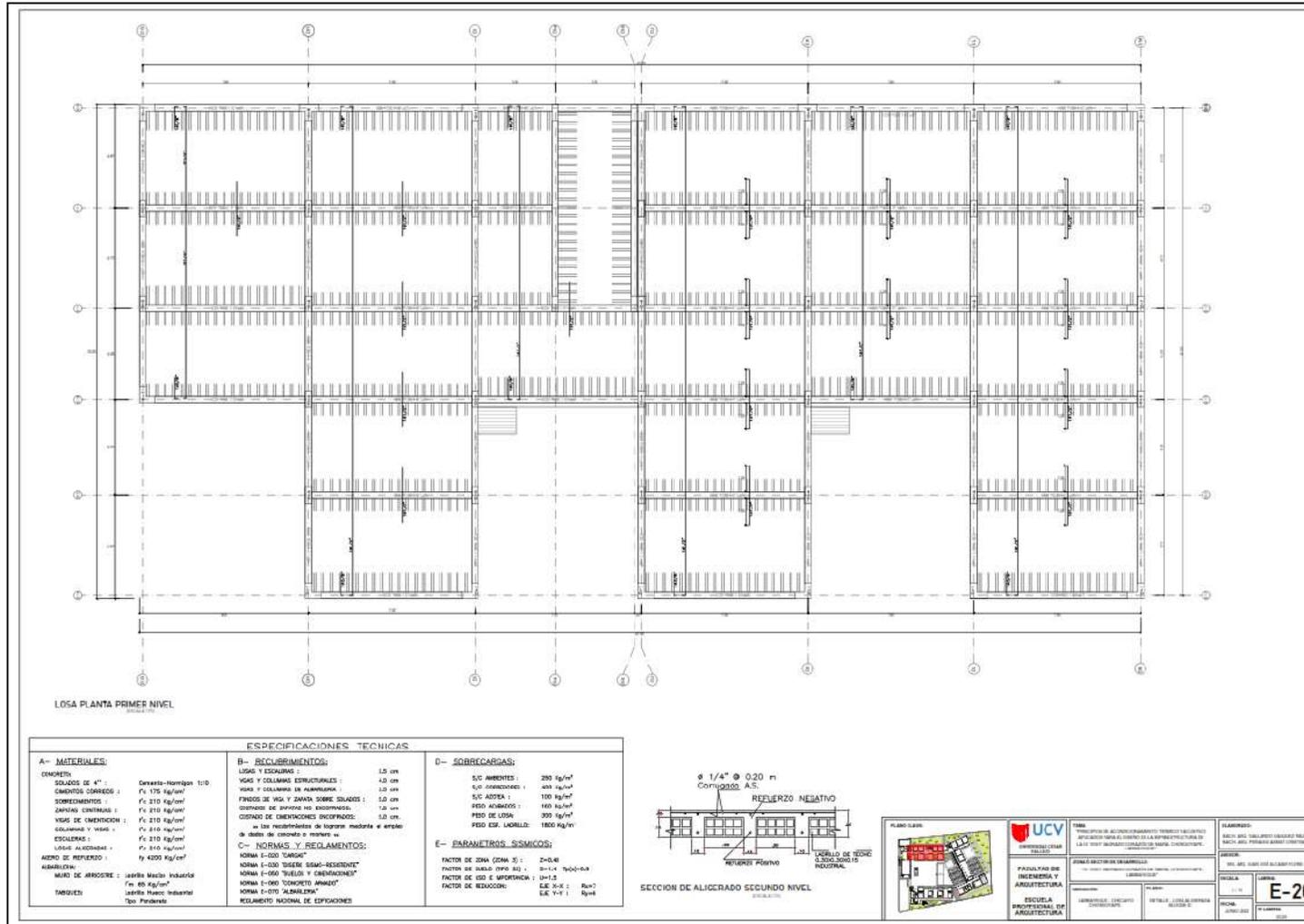


Plano97 Lamina E-25 Planta de losas y techos – BLOQUE C



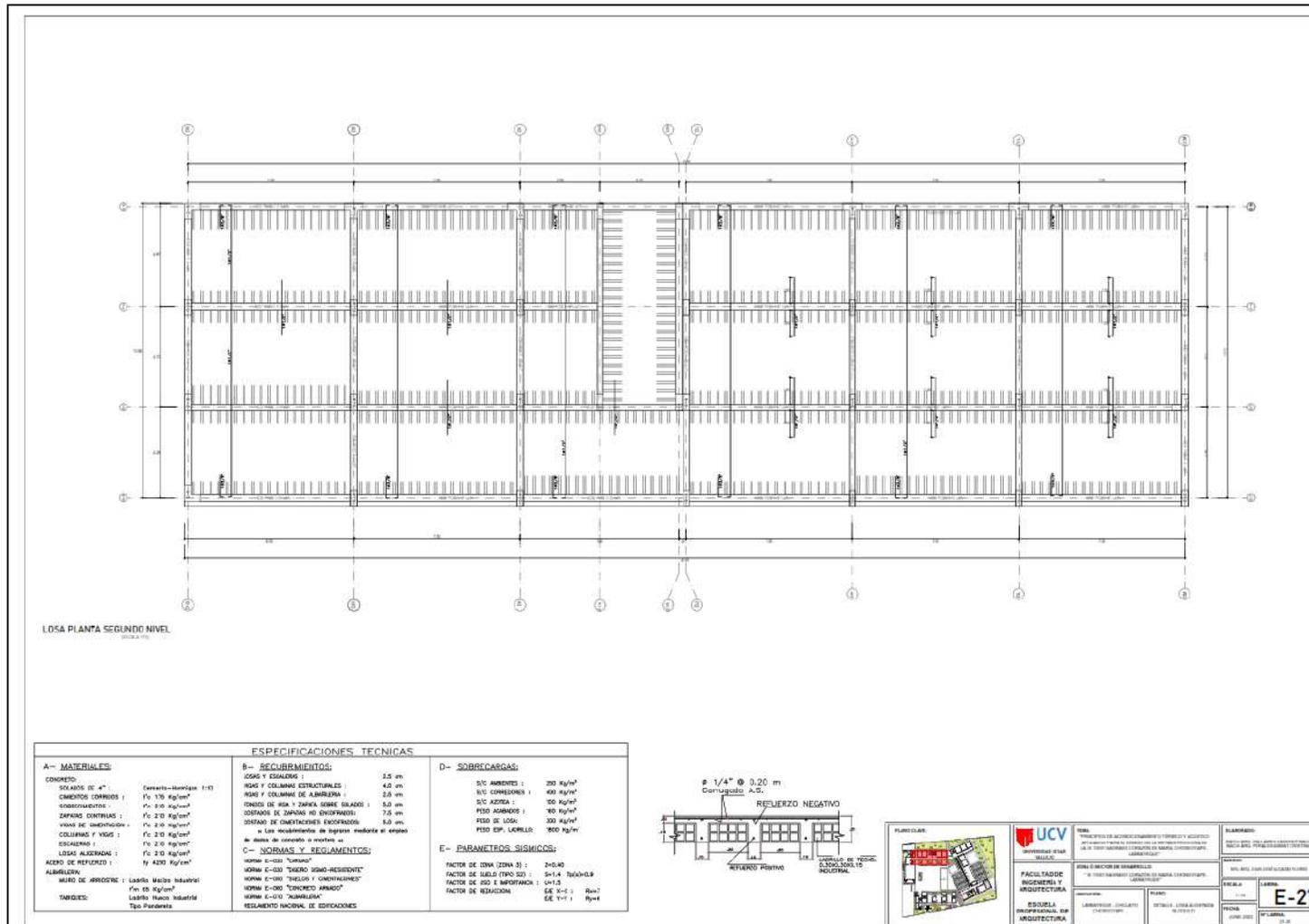
Fuente: Elaboración propia

Plano98 Lamina E-20 Planta de losas y techos – BLOQUE D



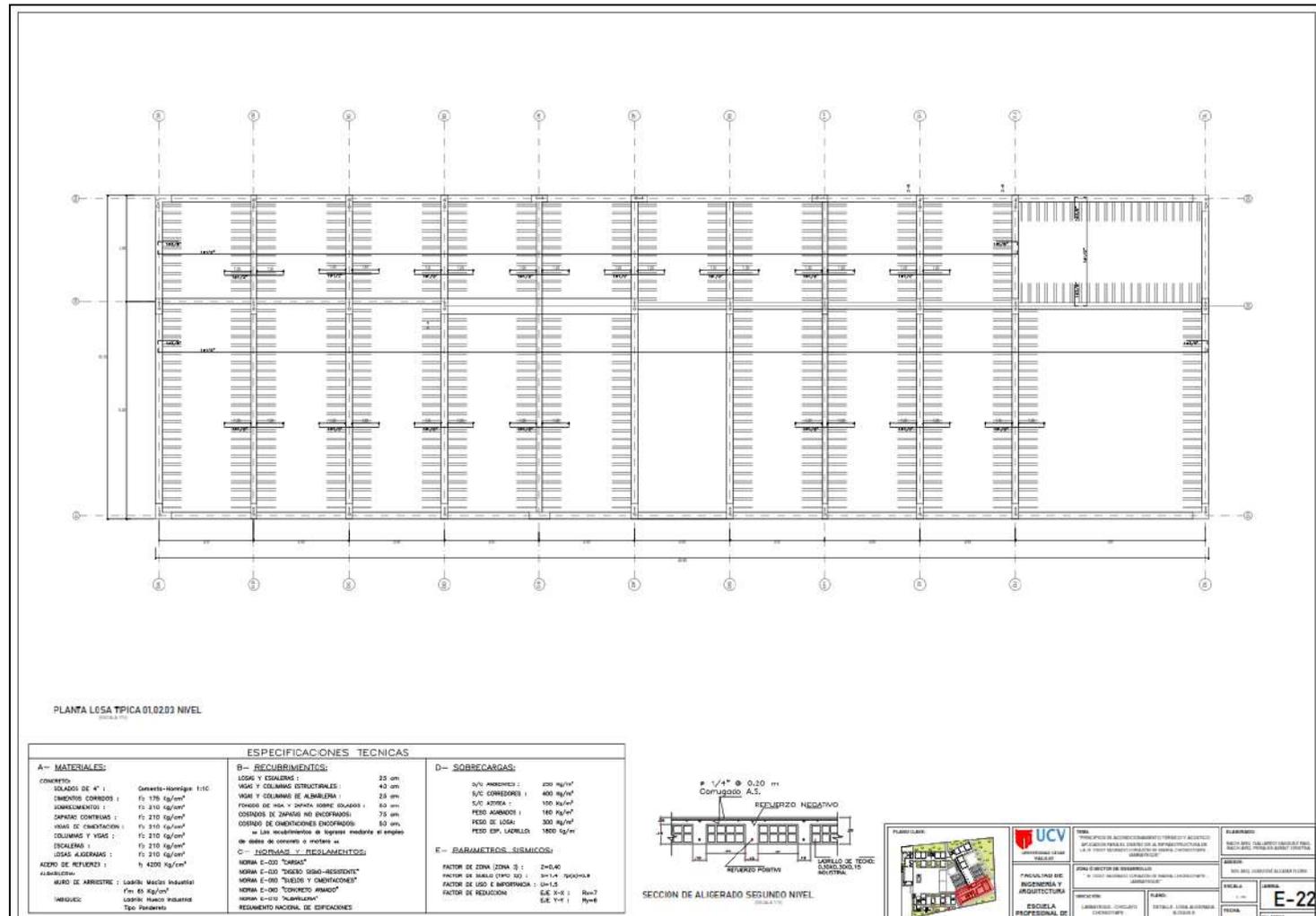
Fuente: Elaboración propia

Plano99 Lamina E-21 Planta de losas y techos – BLOQUE D



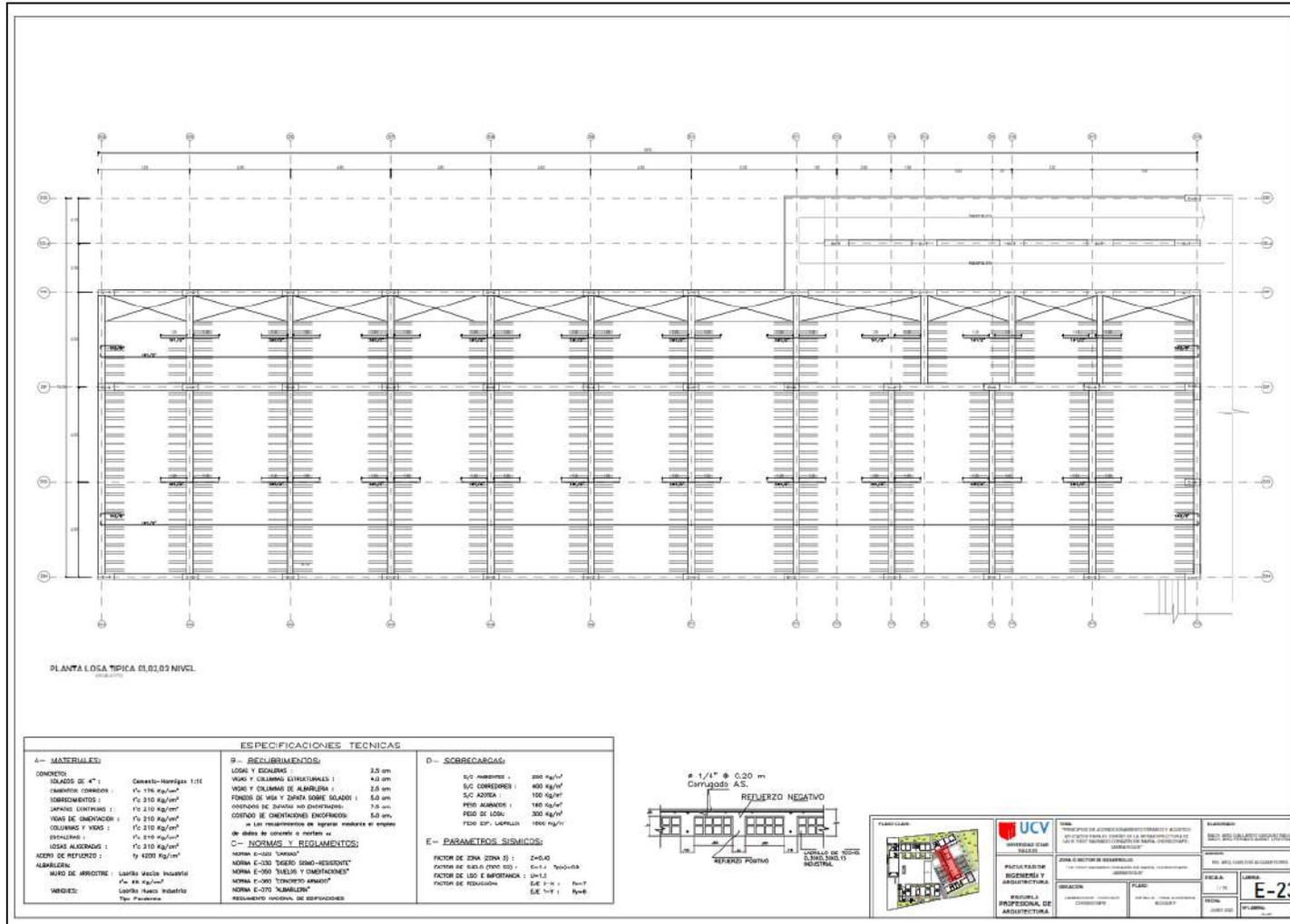
Fuente: Elaboración propia

Plano100 Lamina E-22 Planta de losas y techos – BLOQUE E



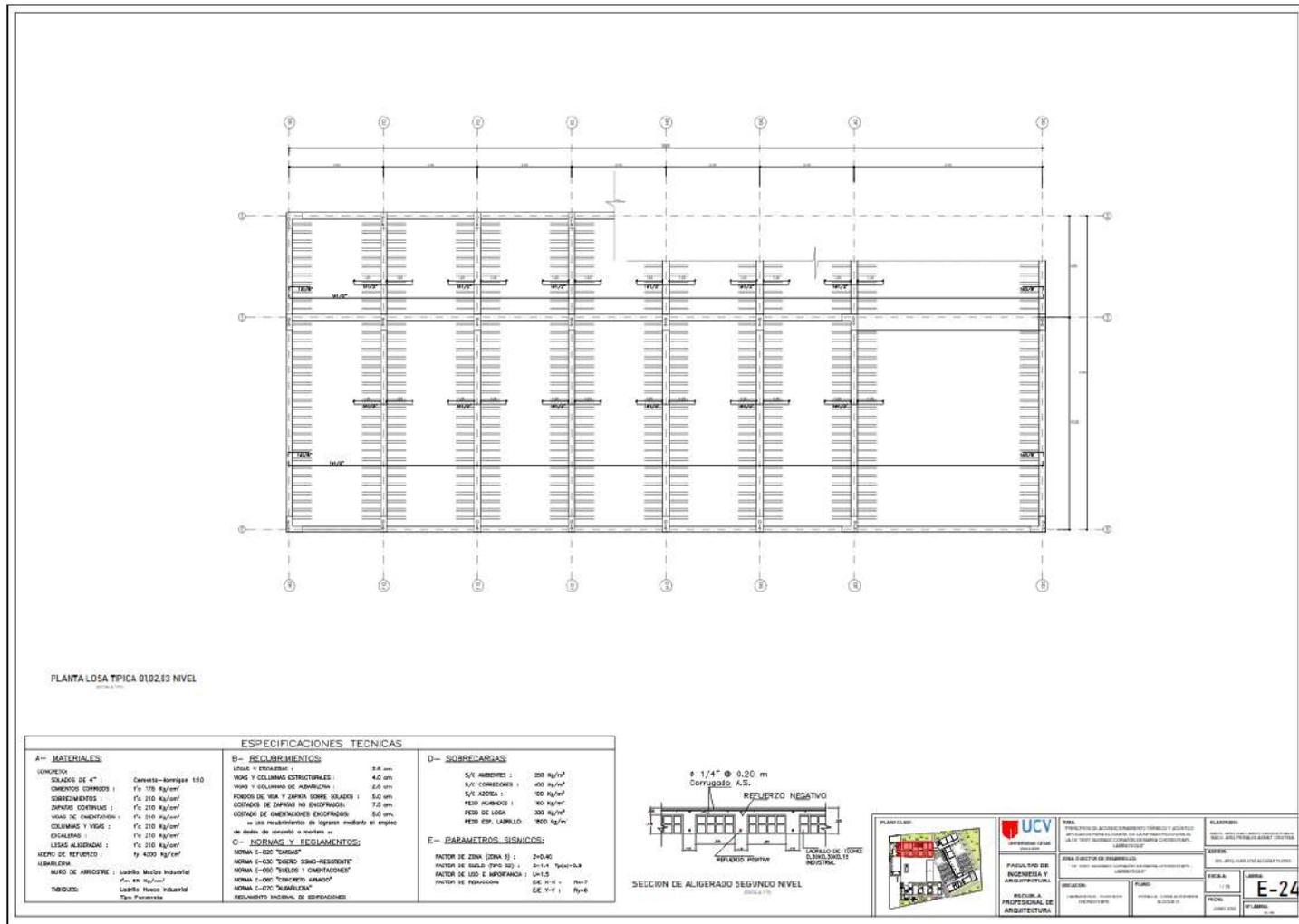
Fuente: Elaboración propia

Plano101 Lamina E-23 Planta de losas y techos – BLOQUE F



Fuente: Elaboración propia

Plano102 Lamina E-24 Planta de losas y techos – BLOQUE F



Fuente: Elaboración propia

## 5.5.2. PLANOS BÁSICOS DE INSTALACIONES SANITARIAS

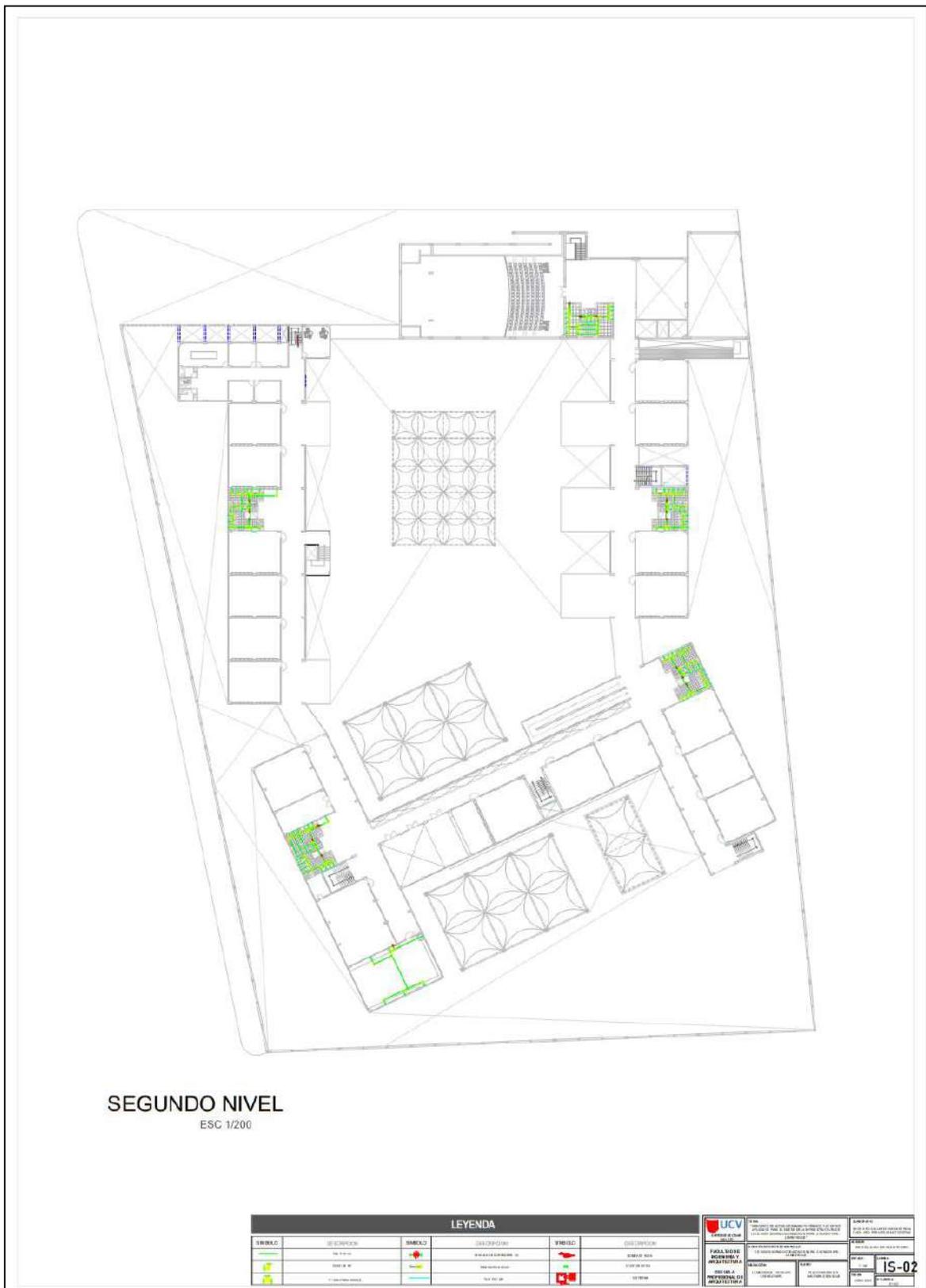
### 5.5.2.1. Planos de distribución de redes de agua potable y contra incendio por niveles

#### Plano103 Lamina IS-01 Planta General de Instalaciones Sanitarias (AGUA)



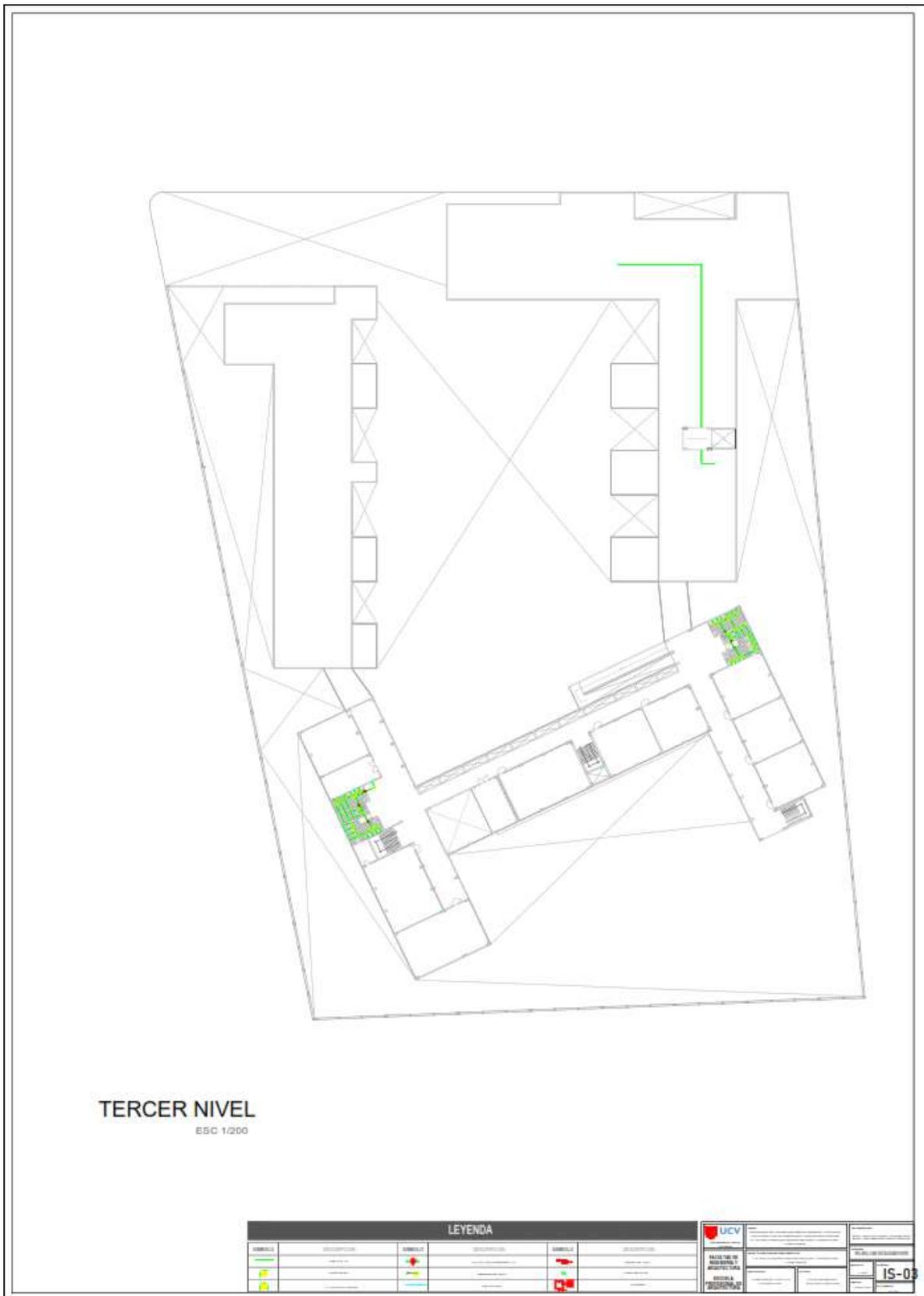
Fuente: Elaboración propia

**Plano104** *Lamina IS-02 Planta General de Instalaciones Sanitarias (AGUA)*



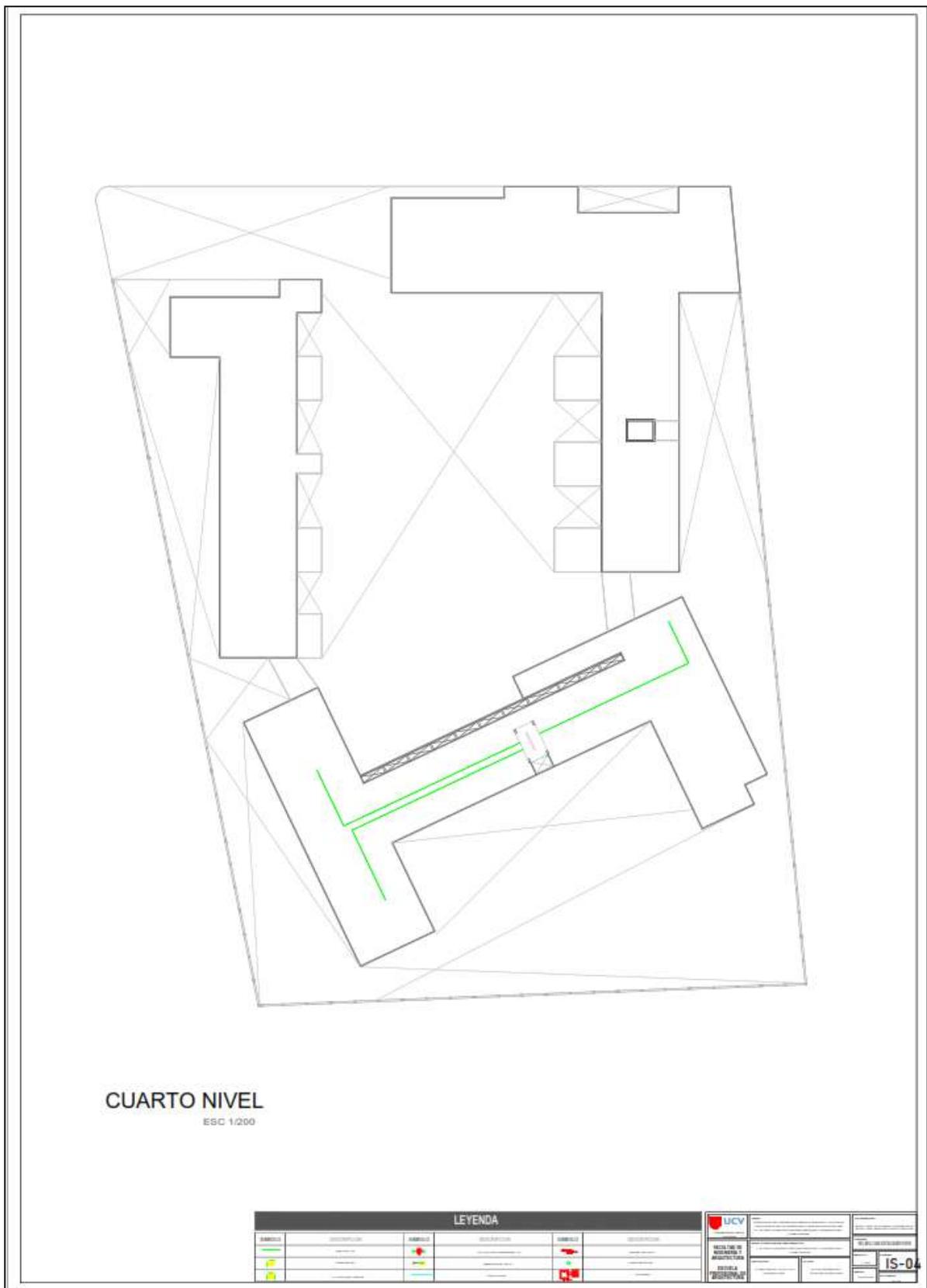
Fuente: Elaboración propia

**Plano105** *Lamina IS-03 Planta General de Instalaciones Sanitarias (AGUA)*



Fuente: Elaboración propia

**Plano106** *Lamina IS-04 Planta General de Instalaciones Sanitarias (AGUA)*



Fuente: Elaboración propia

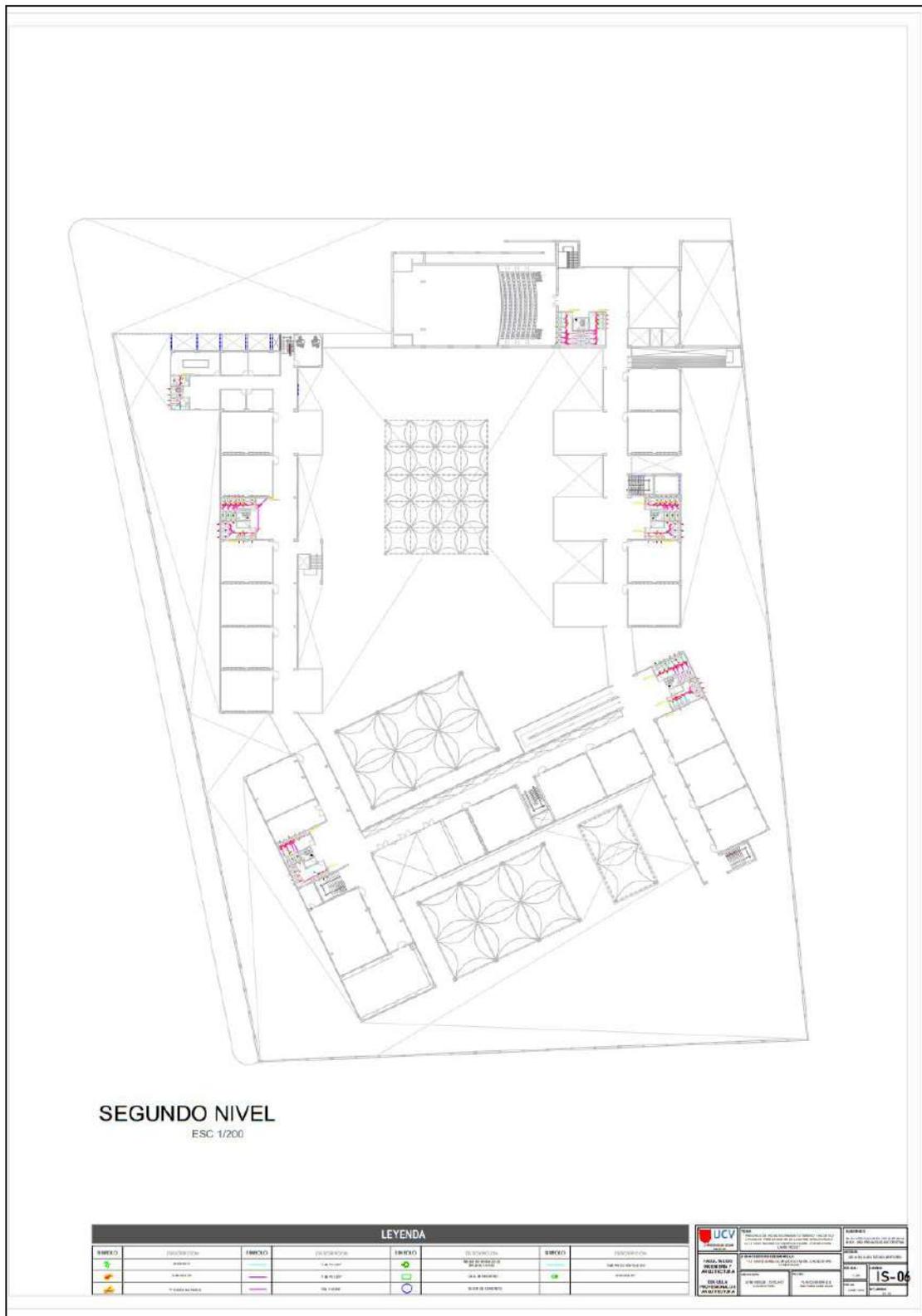
5.5.2.2. Planos de distribución de redes de desagüe y pluvial por niveles

**Plano107** Lamina IS-05 Planta General de Instalaciones Sanitarias (DESAGUE)



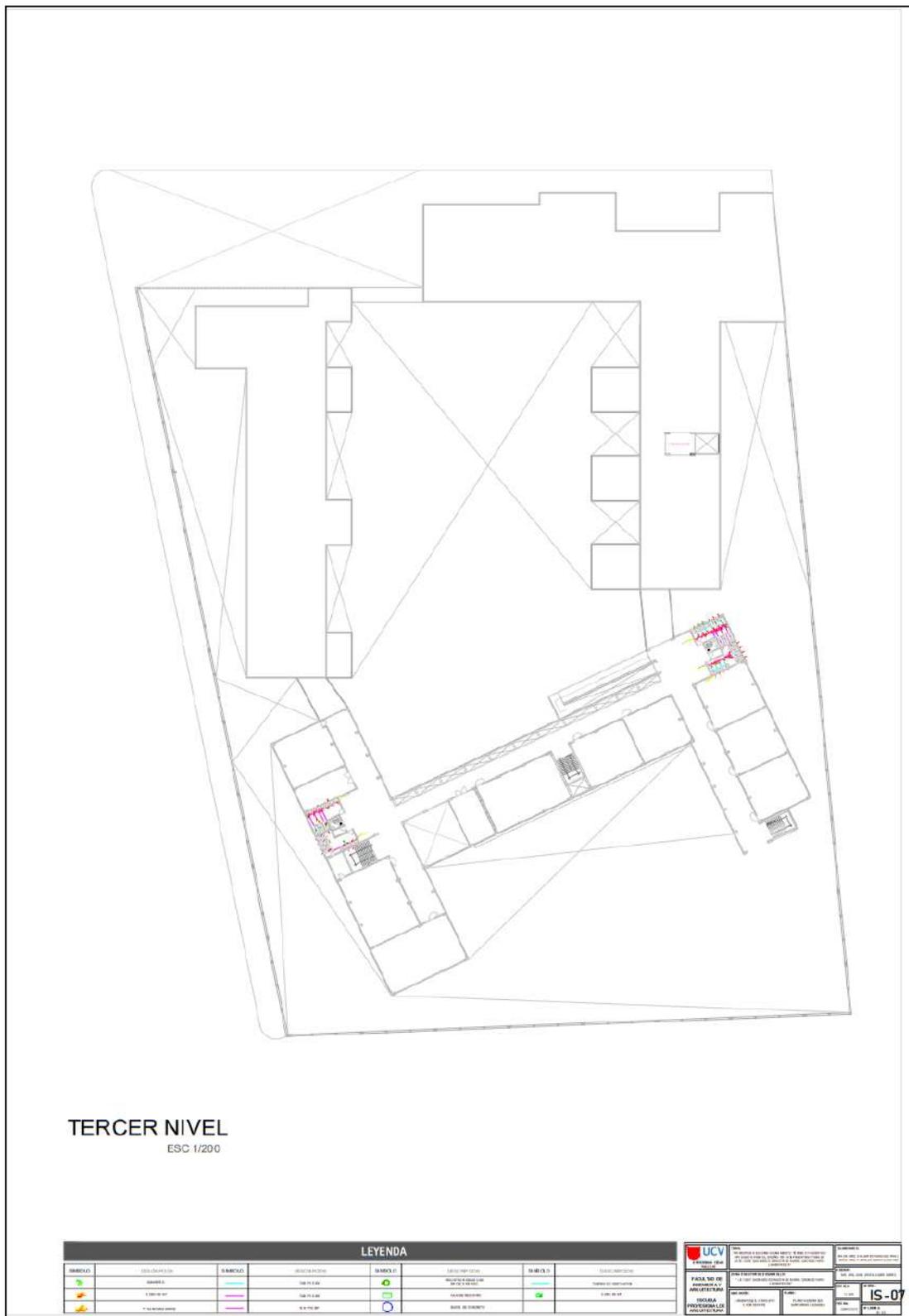
Fuente: Elaboración propia

**Plano108** Lamina IS-06 Planta General de Instalaciones Sanitarias (DESAGUE)



Fuente: Elaboración propia

**Plano109** Lamina IS-07 Planta General de Instalaciones Sanitarias (DESAGUE)

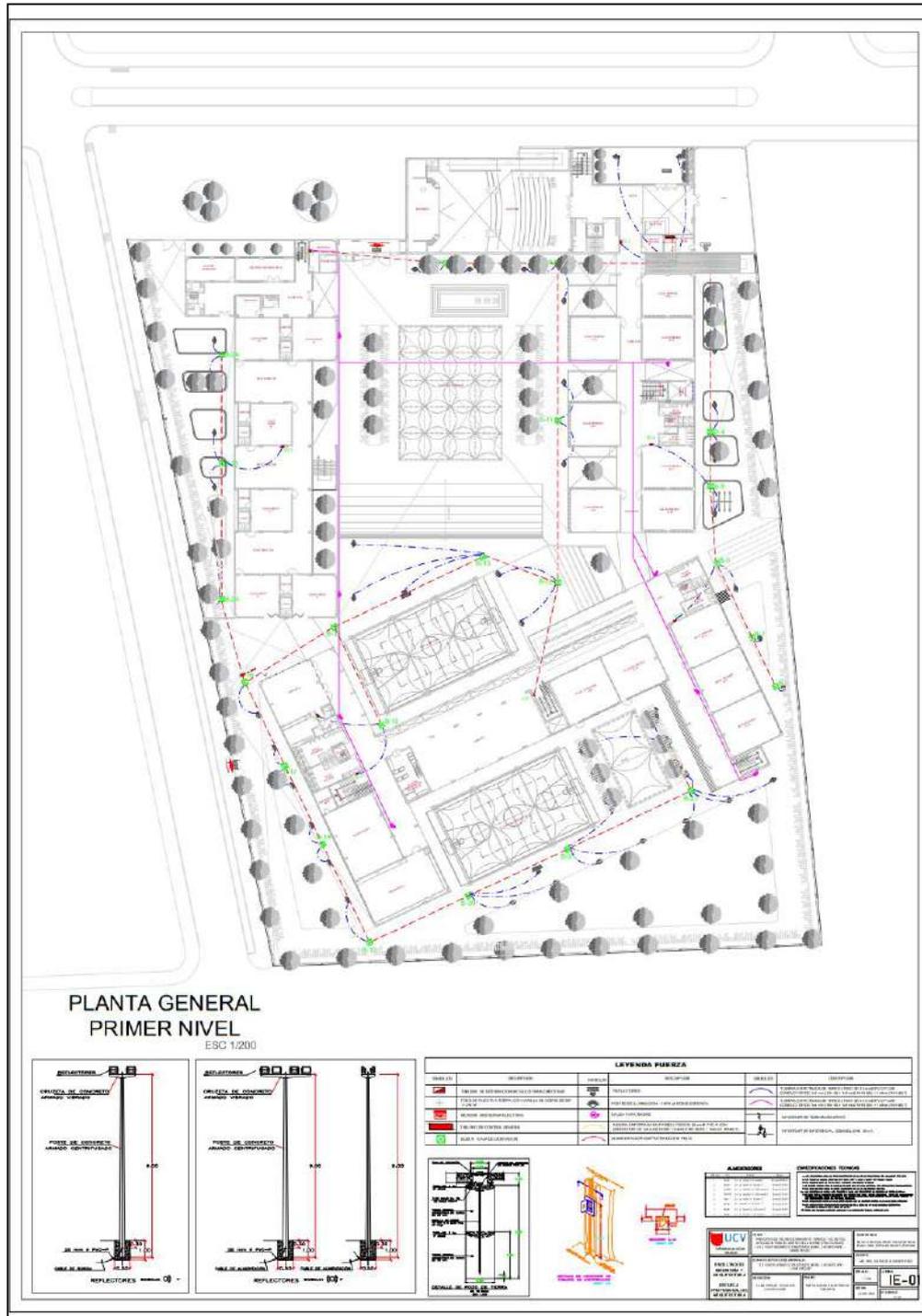


Fuente: Elaboración propia

### 5.5.3. PLANOS BÁSICOS DE INSTALACIONES ELECTRO MECÁNICAS

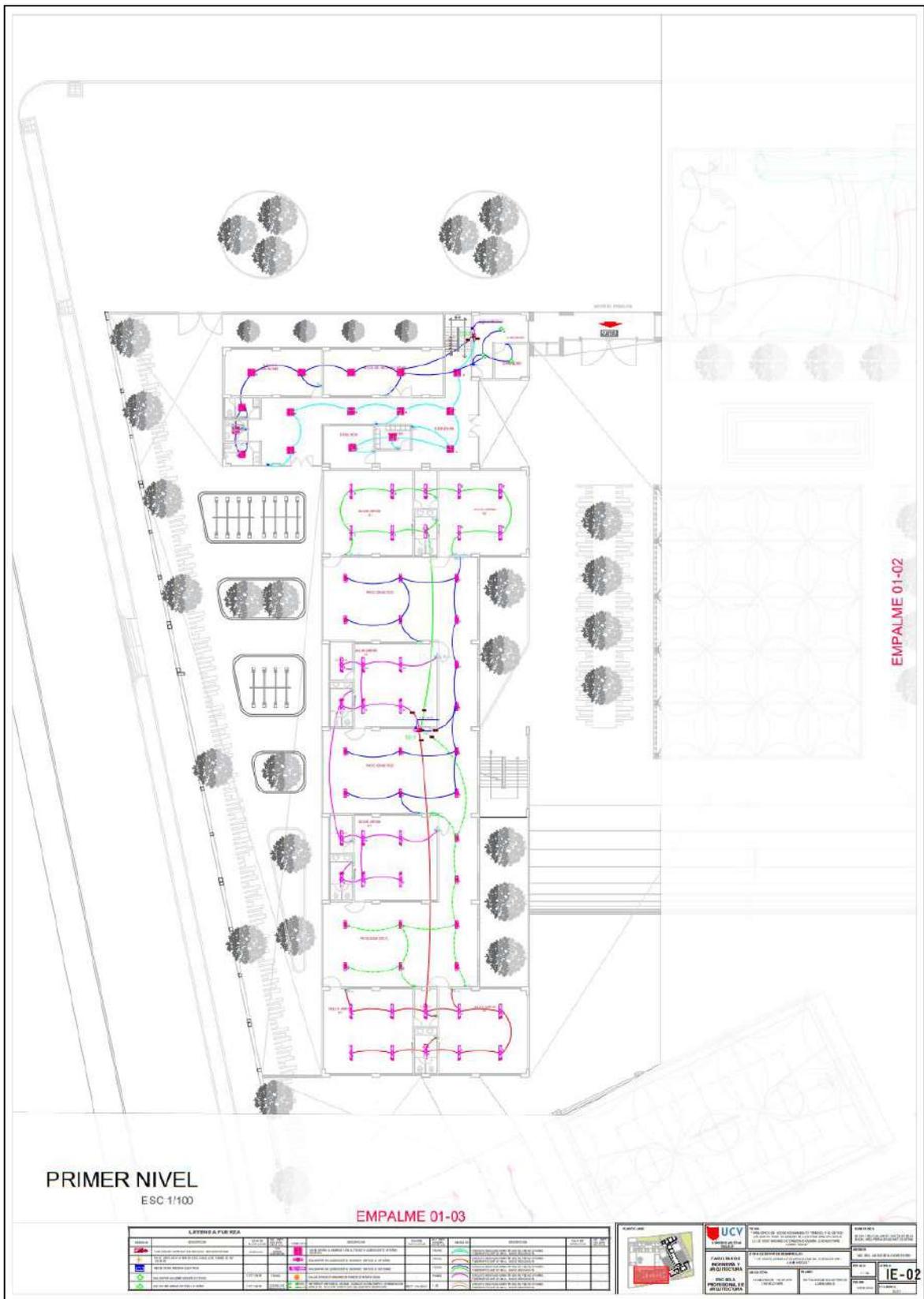
5.5.3.1. Planos de distribución de redes de instalaciones eléctricas (alumbrado y tomacorrientes).

**Plano110** Lamina IE-01 Planta General de Instalaciones Eléctricas (TABLEROS)



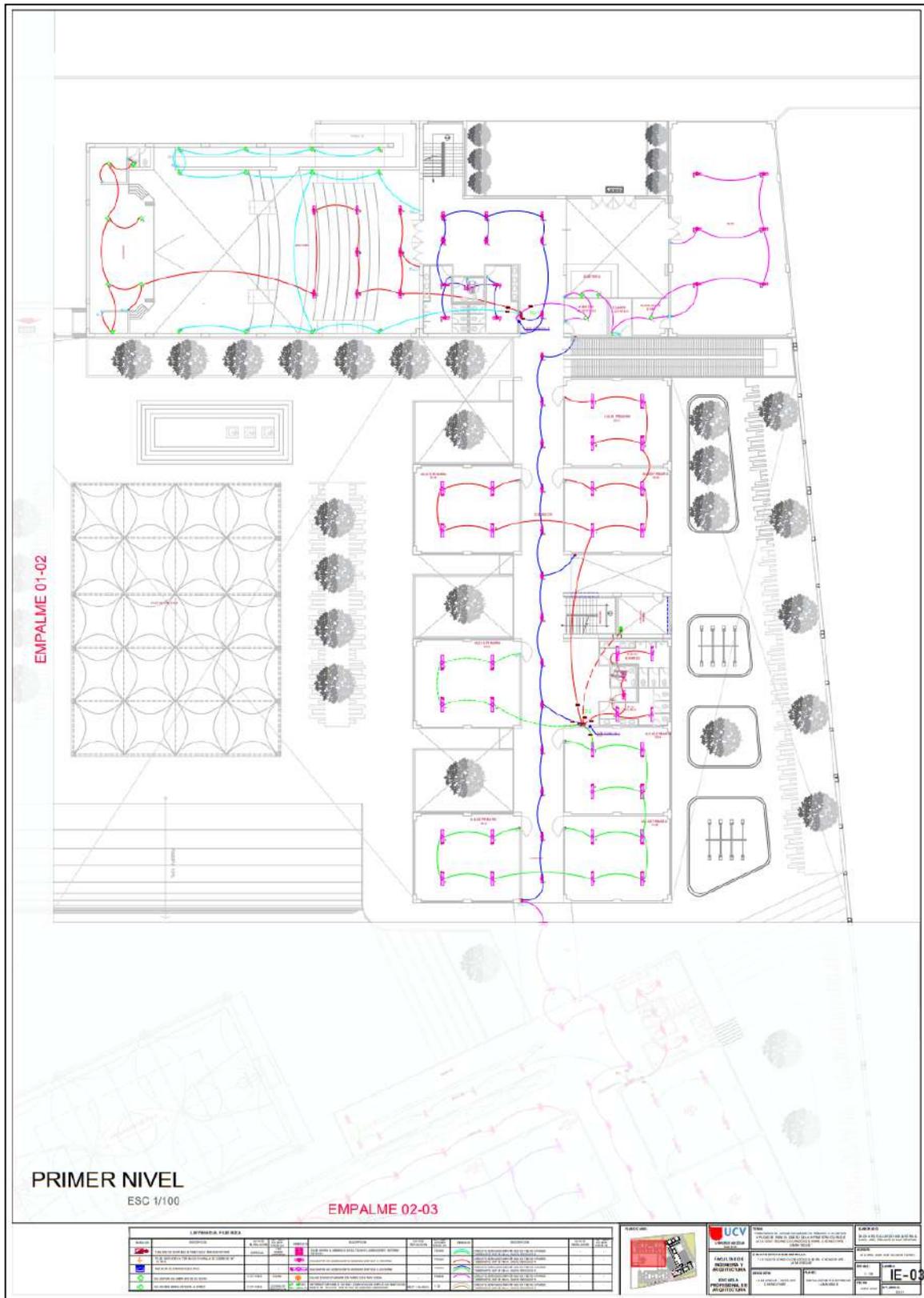
Fuente: Elaboración propia

**Plano111** Lamina IE-02 Planta Sección de Instalaciones Eléctricas (LUMINARIAS)



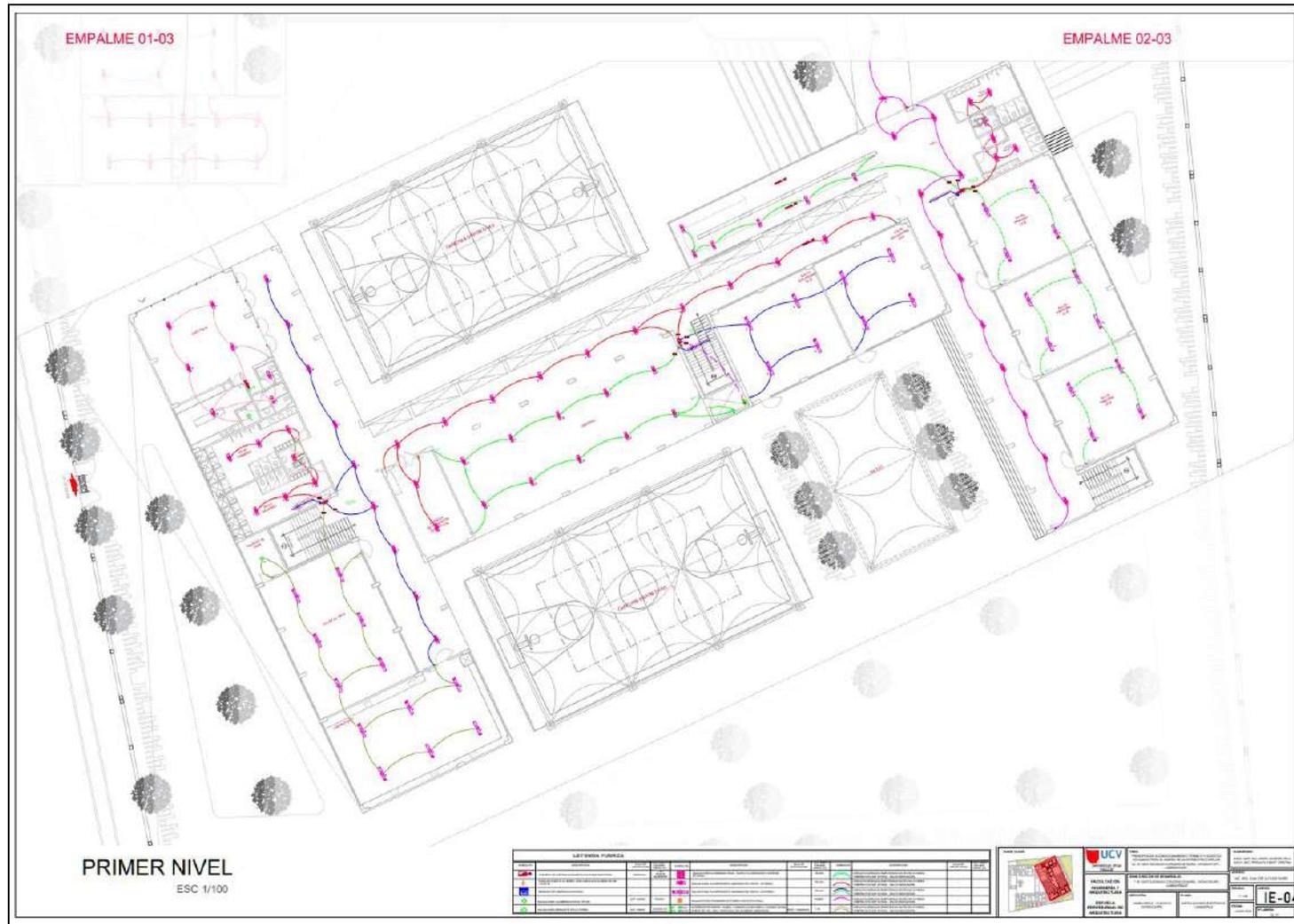
Fuente: Elaboración propia

**Plano112** Lamina IE-03 Planta Sección de Instalaciones Eléctricas (LUMINARIAS)



Fuente: Elaboración propia

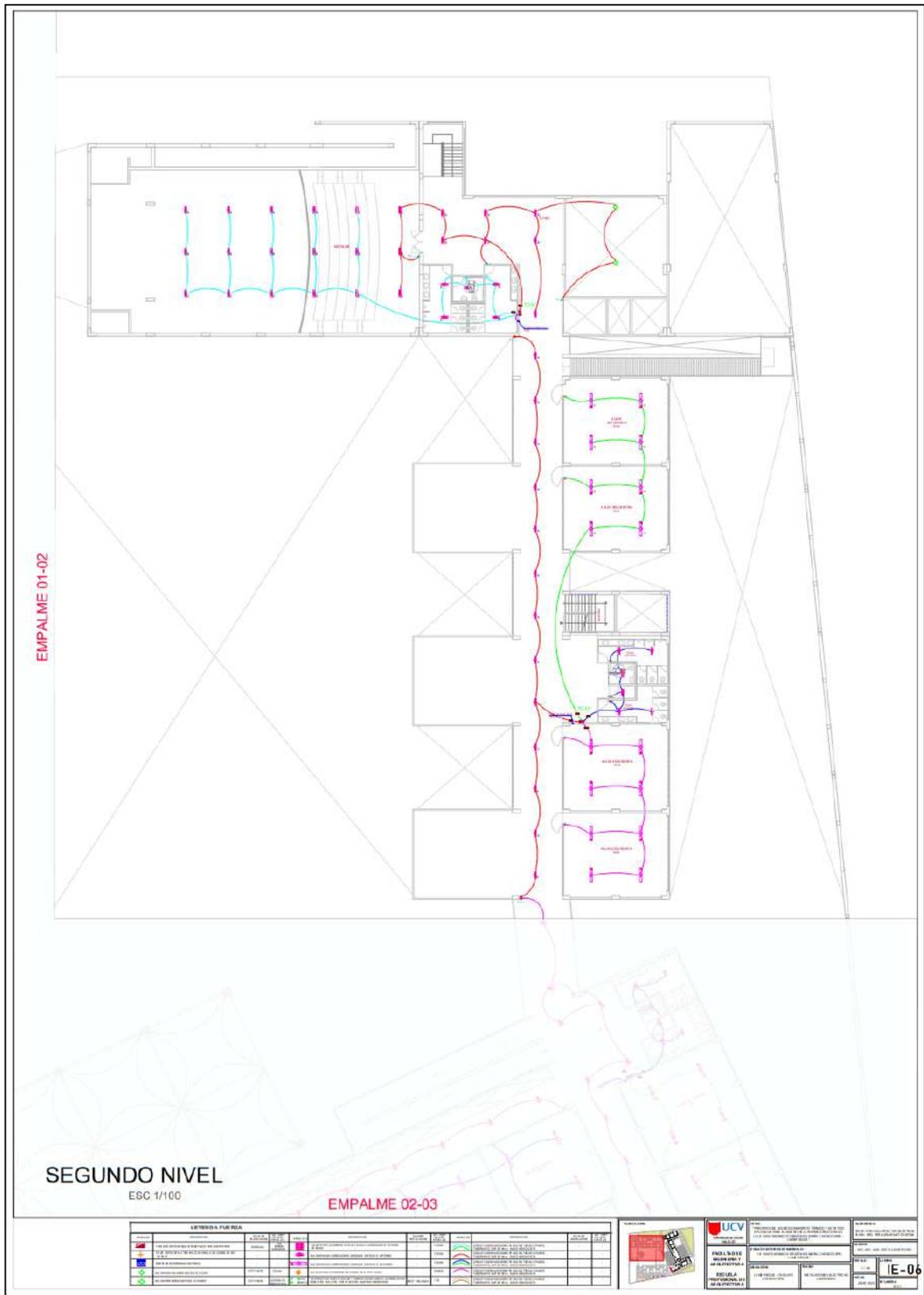
**Plano113** *Lamina IE-04 Planta Sección de Instalaciones Eléctricas (LUMINARIAS)*



Fuente: Elaboración propia

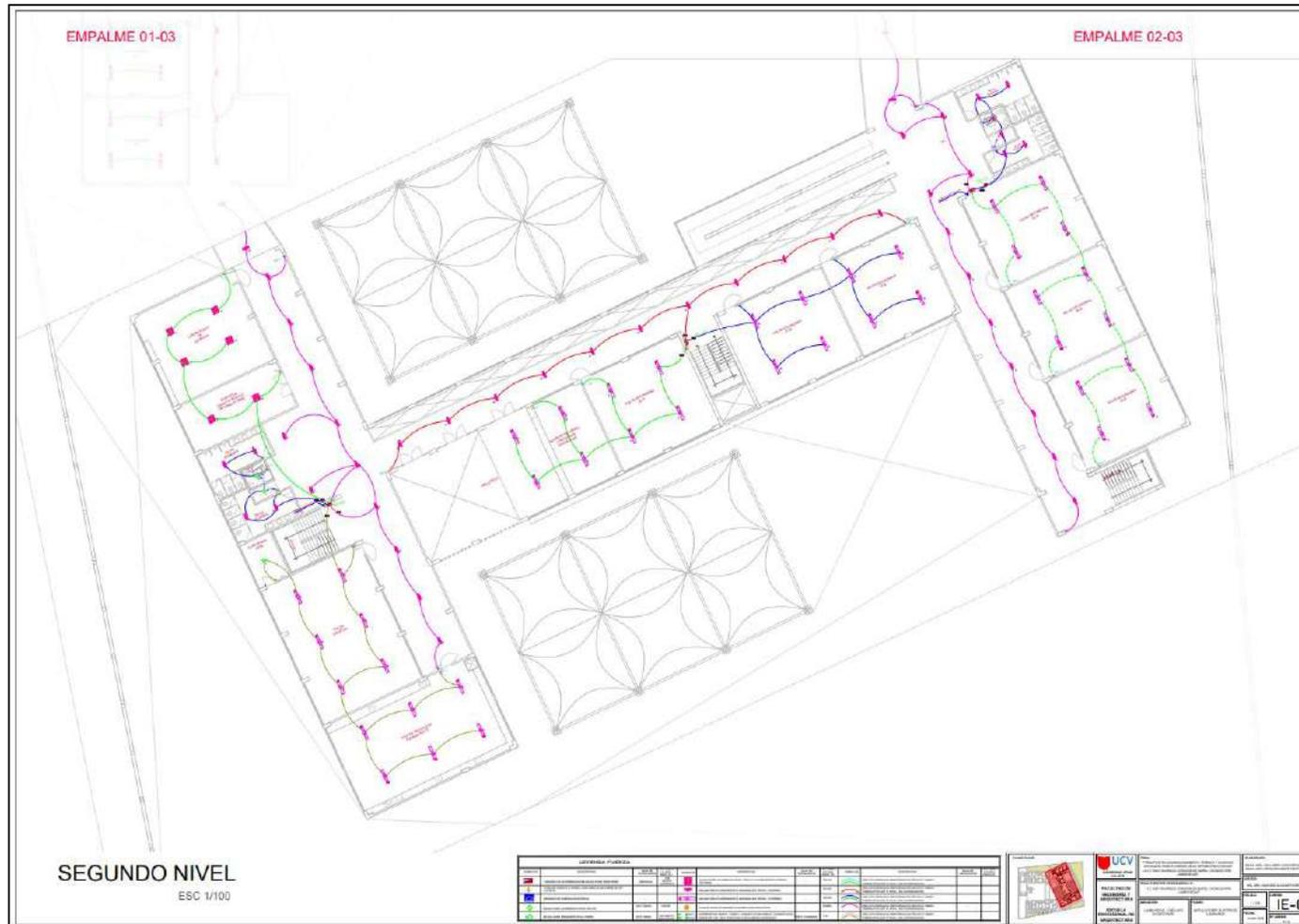


**Plano115 Lamina IE-06 Planta Sección de Instalaciones Eléctricas (LUMINARIAS)**



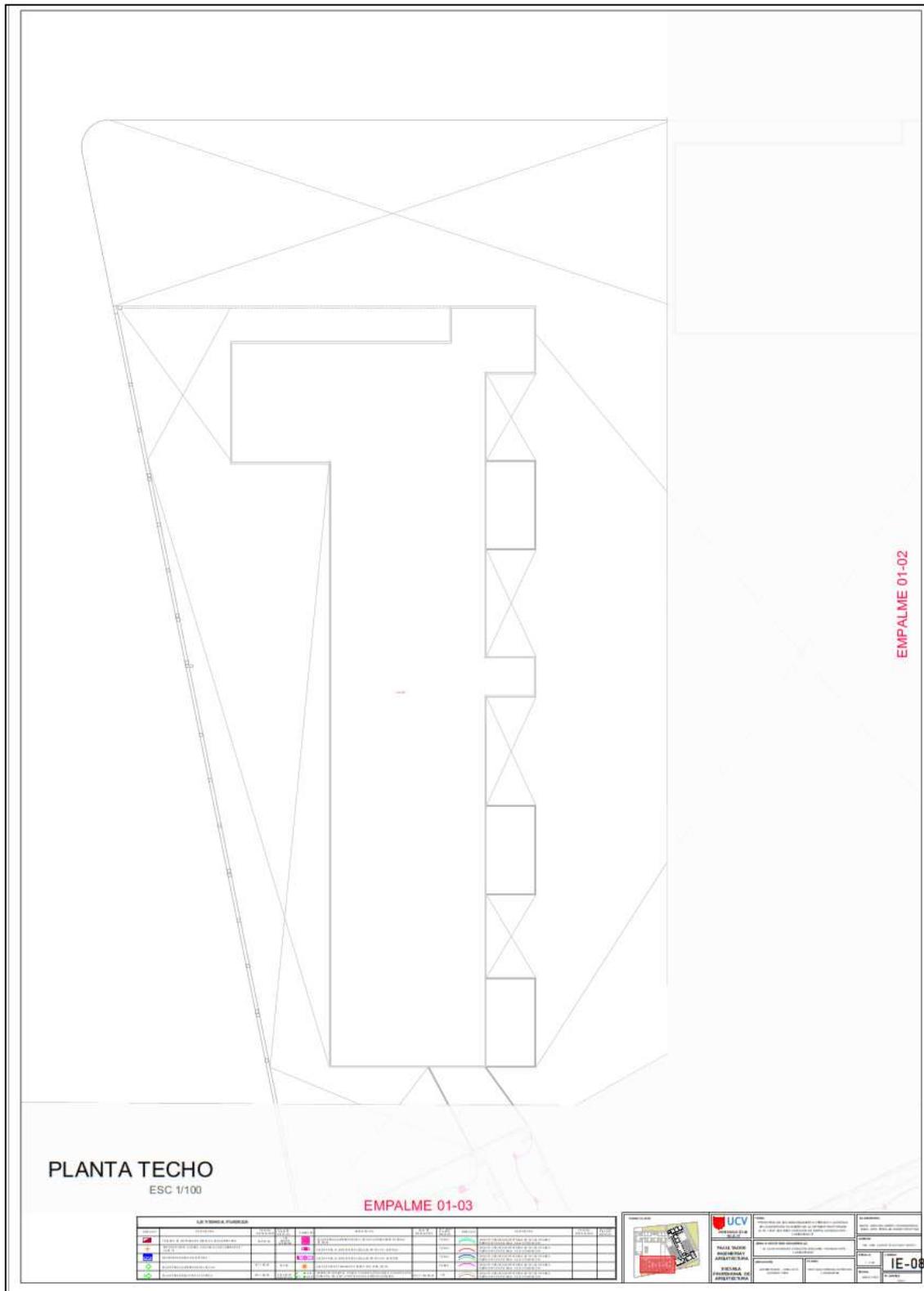
Fuente: Elaboración propia

**Plano116** Lamina IE-07 Planta Sección de Instalaciones Eléctricas (LUMINARIAS)



Fuente: Elaboración propia

**Plano117** Lamina IE-08 Planta Sección de Instalaciones Eléctricas (LUMINARIAS)

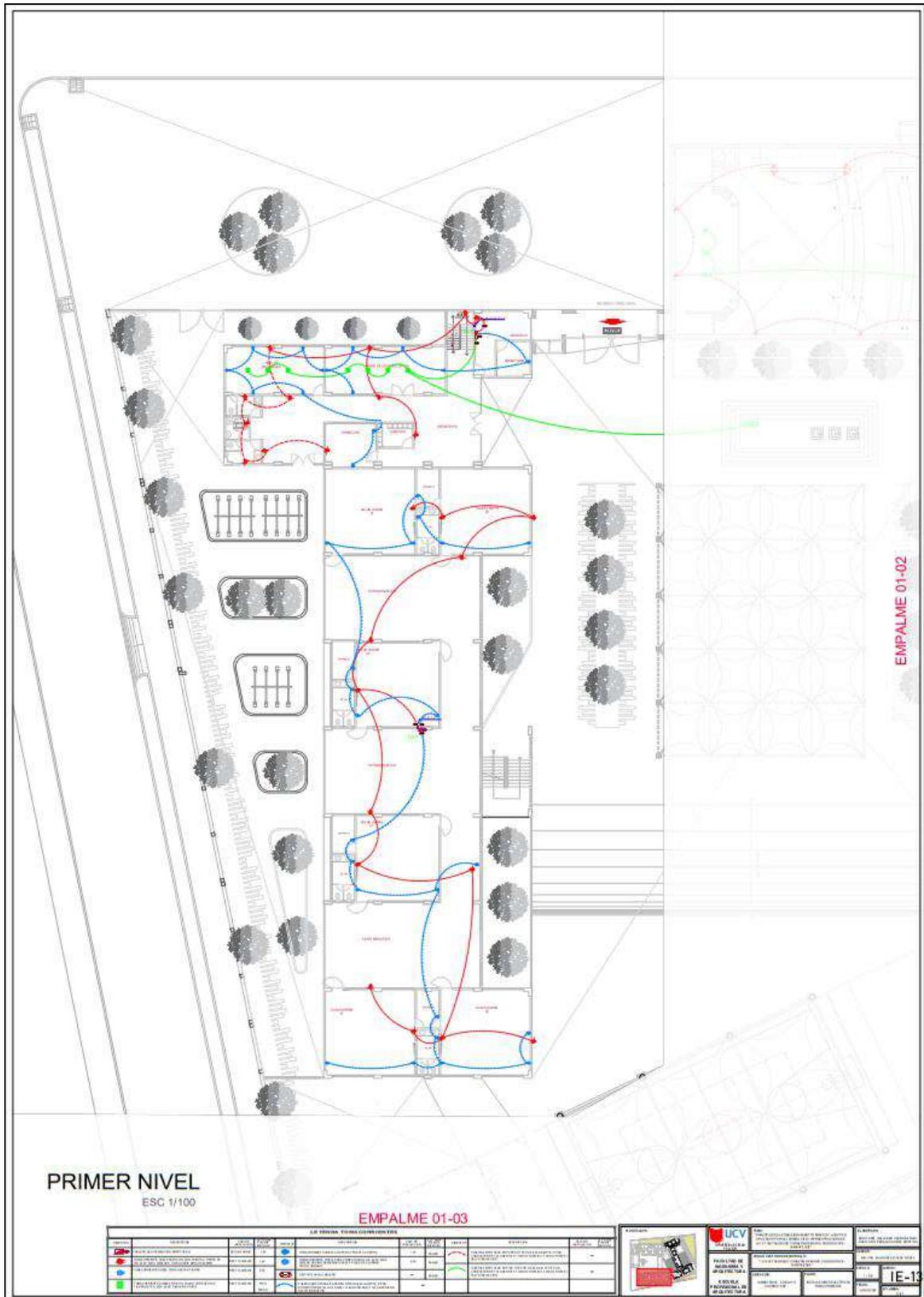


Fuente: Elaboración propia



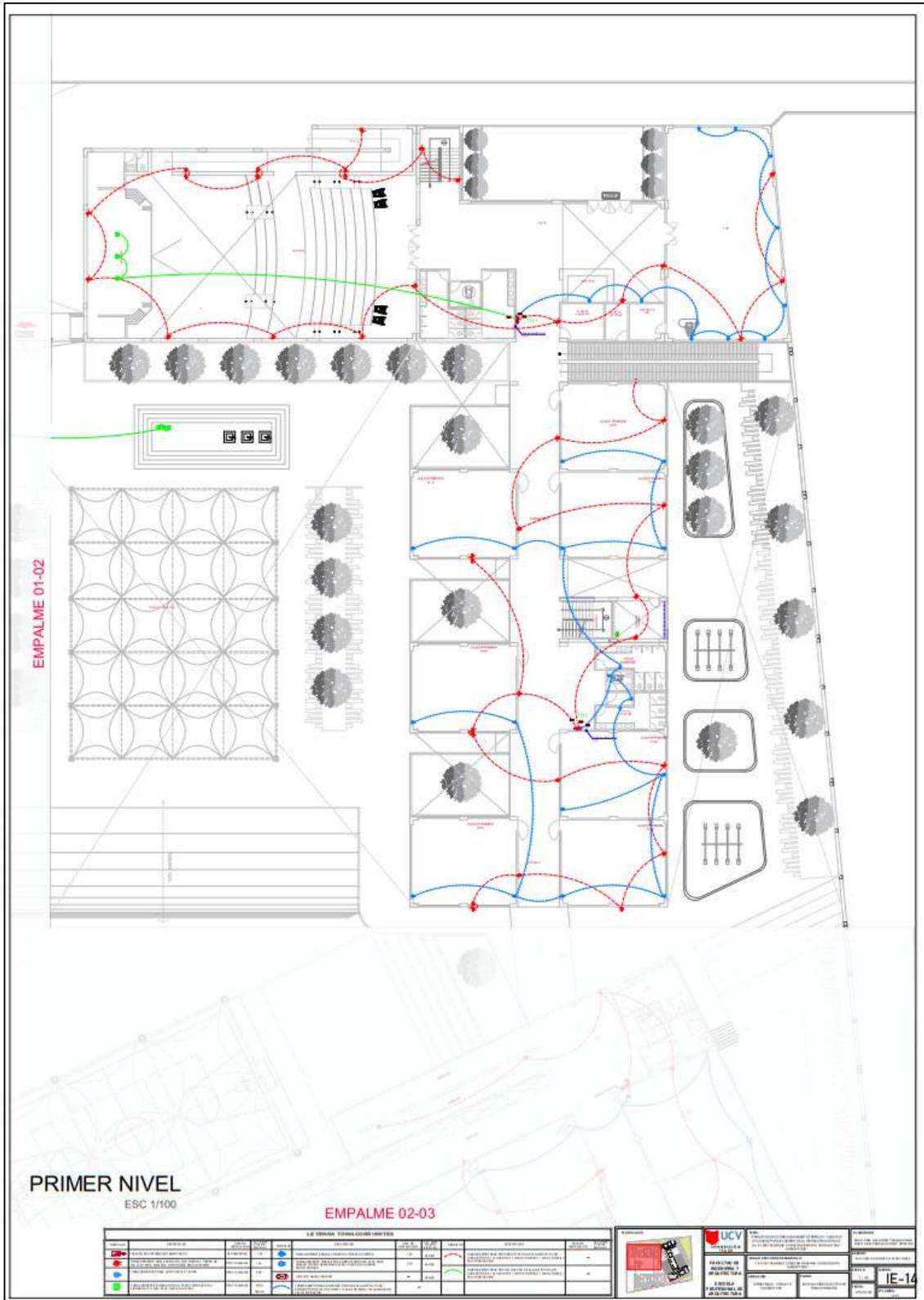


**Plano120** Lamina IE-13 Planta Sección de Instalaciones Eléctricas (TOMACORRIENTES)



Fuente: Elaboración propia

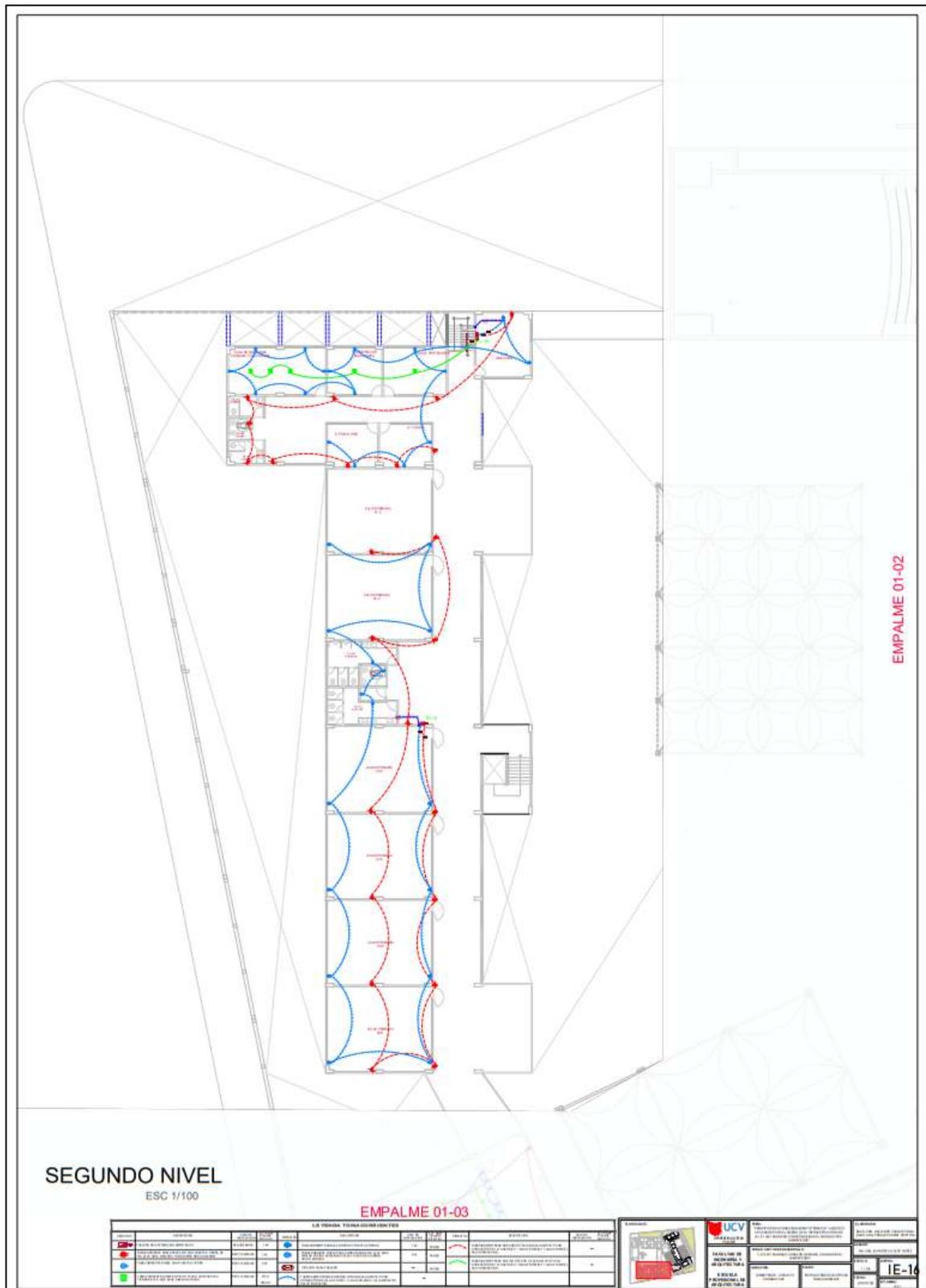
**Plano121** Lamina IE-14 Planta Sección de Instalaciones Eléctricas (TOMACORRIENTES)



Fuente: Elaboración propia

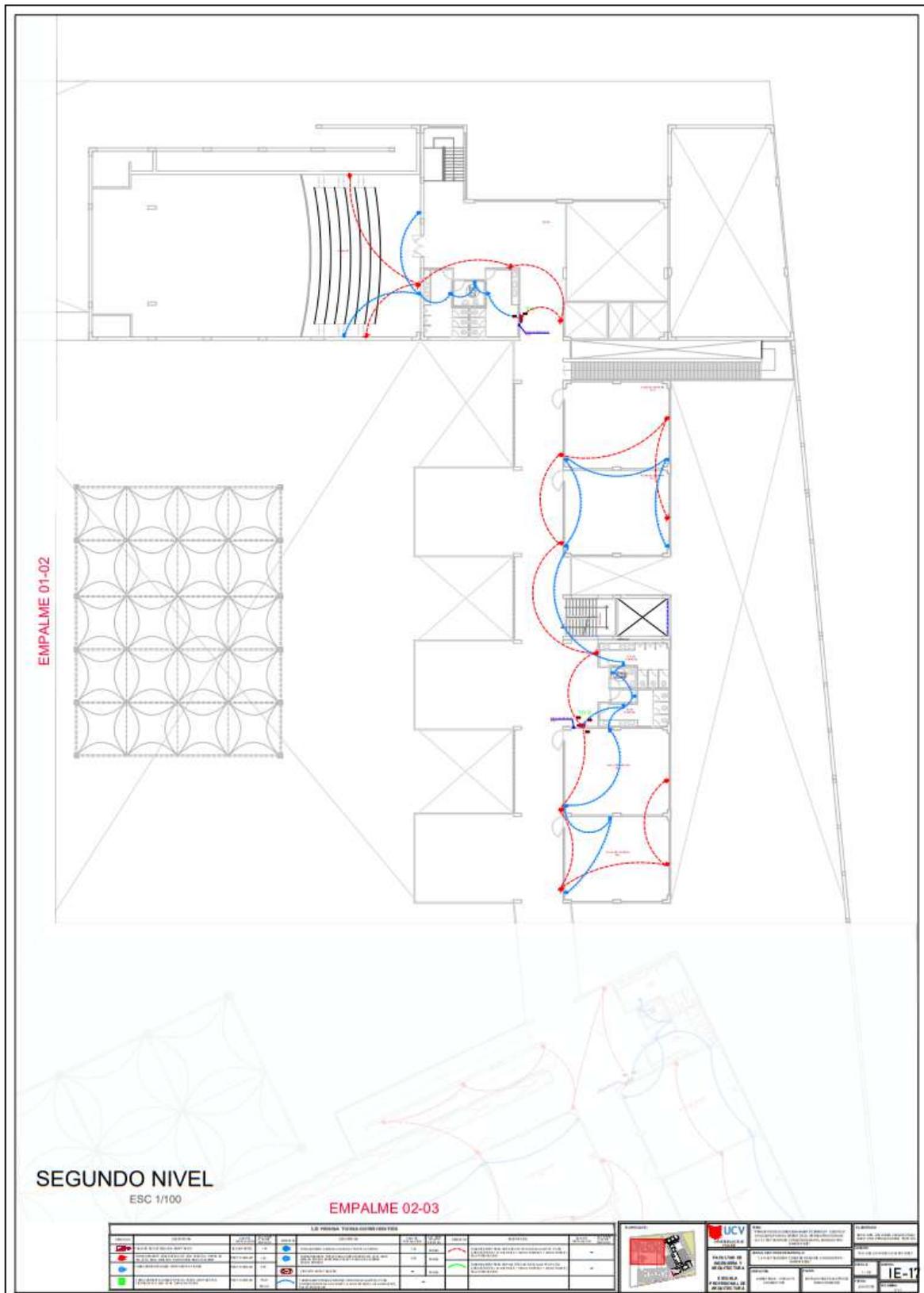


**Plano123** Lamina IE-16 Planta Sección de Instalaciones Eléctricas (TOMACORRIENTES)



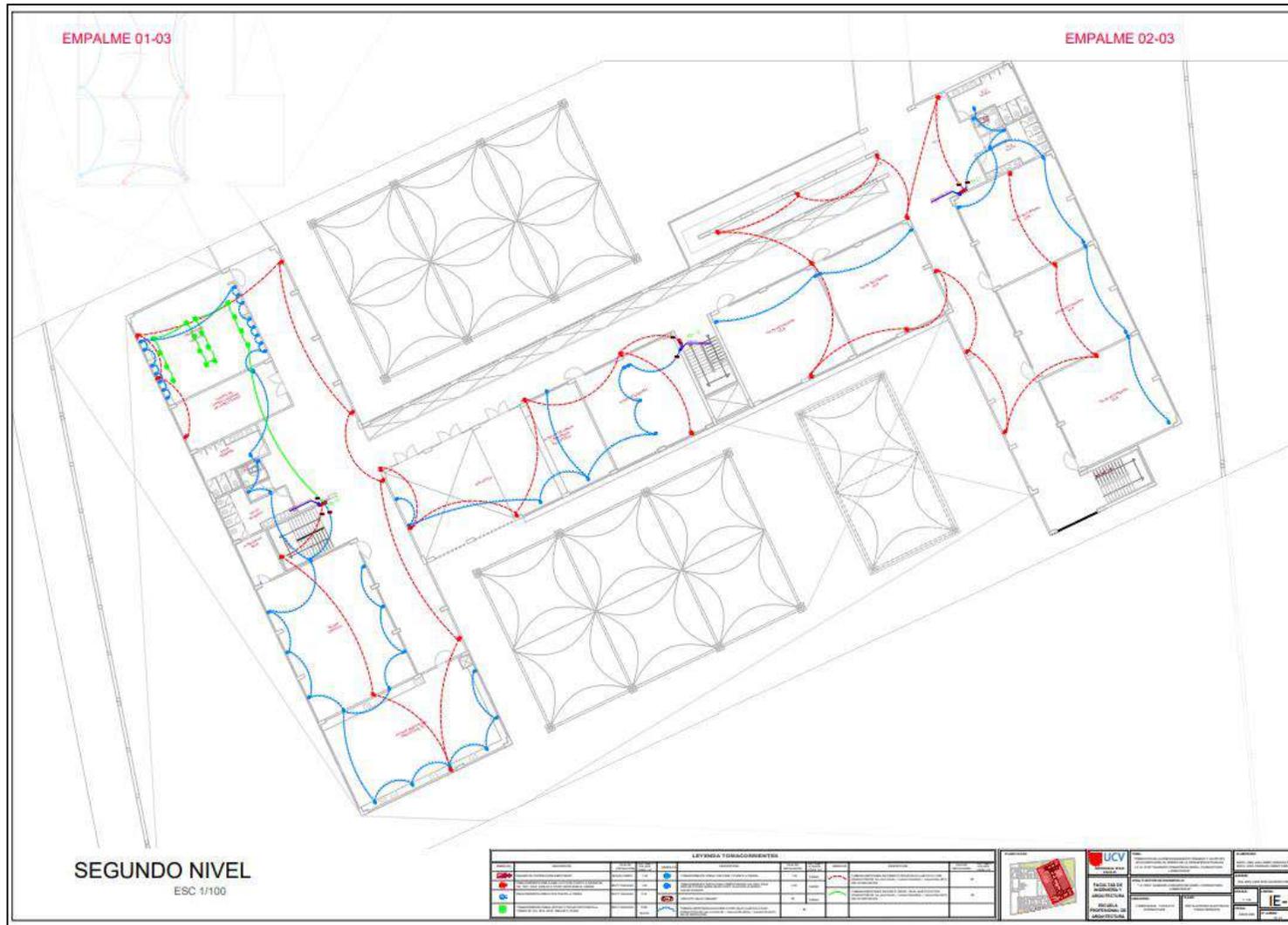
Fuente: Elaboración propia

**Plano124** Lamina IE-17 Planta Sección de Instalaciones Eléctricas (TOMACORRIENTES)



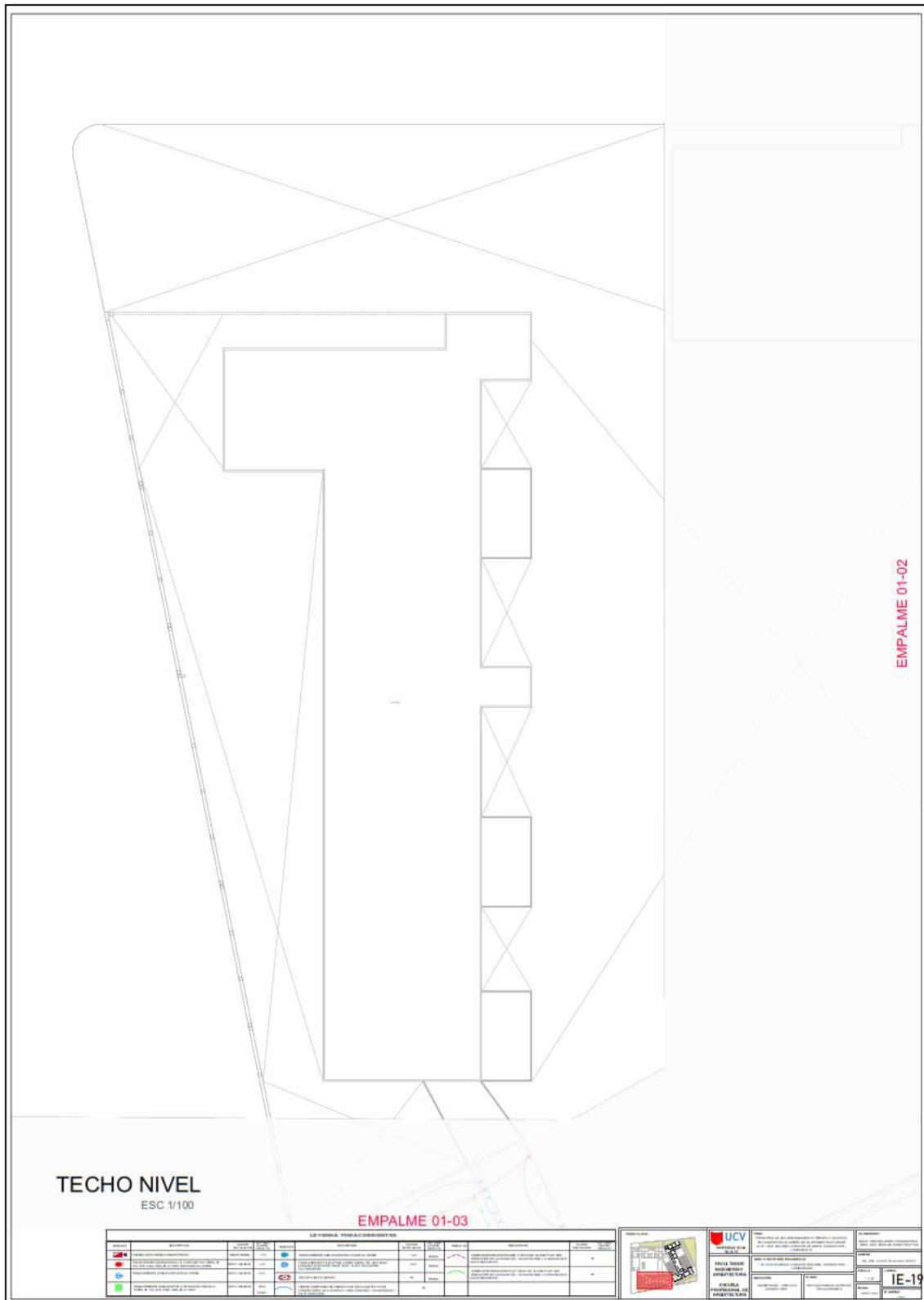
Fuente: Elaboración propia

**Plano125** Lamina IE-18 Planta Sección de Instalaciones Eléctricas (TOMACORRIENTES)



Fuente: Elaboración propia

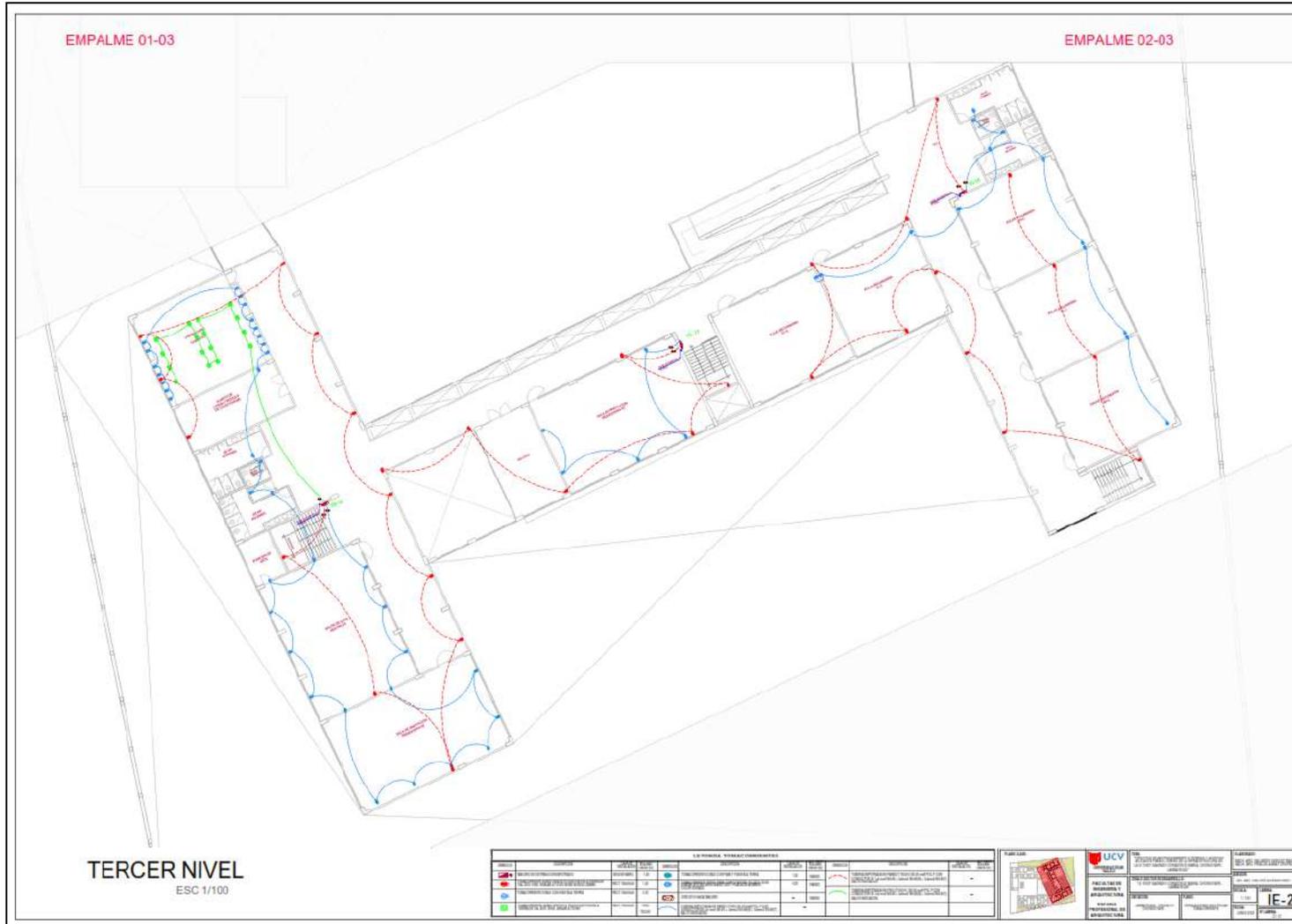
**Plano126** Lamina IE-19 Planta Sección de Instalaciones Eléctricas (TOMACORRIENTES)



Fuente: Elaboración propia



**Plano128** Lamina IE-21 Planta Sección de Instalaciones Eléctricas (TOMACORRIENTES)



Fuente: Elaboración propia





## 5.6. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

### 5.6.1. Animación virtual

Foto 01 *Vista del Bloque A (Dirección) Vista de acceso principal desde la Av. Chiclayo*



Foto 02 *Vista interior del ingreso*



Foto 03 *Vista de patio de formación*



Foto 04 *Vista del Bloque C (Auditorio) Vista de acceso principal desde la Av. Chiclayo*



Foto 05 *Vista interior del auditorio*

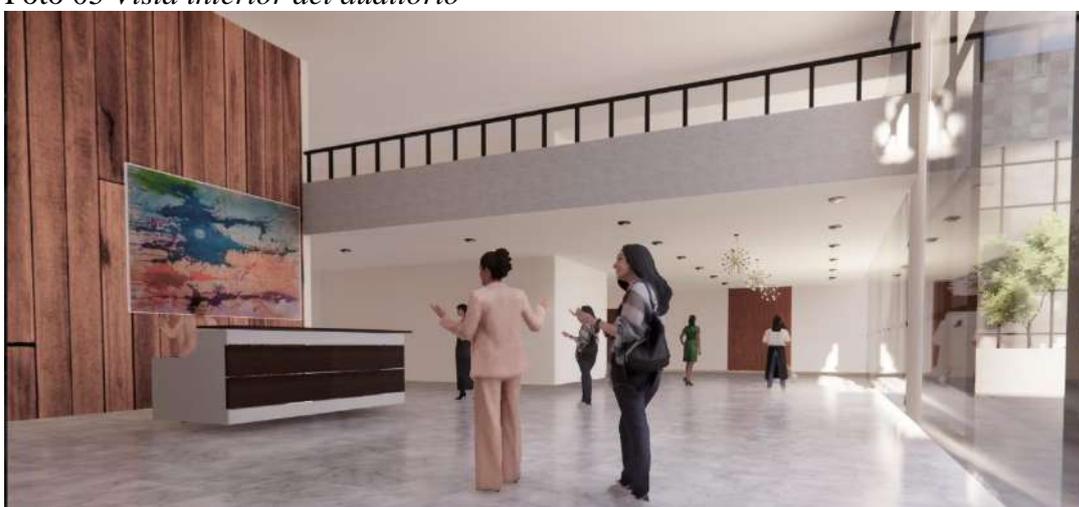


Foto 06 *Vista interior del auditorio*

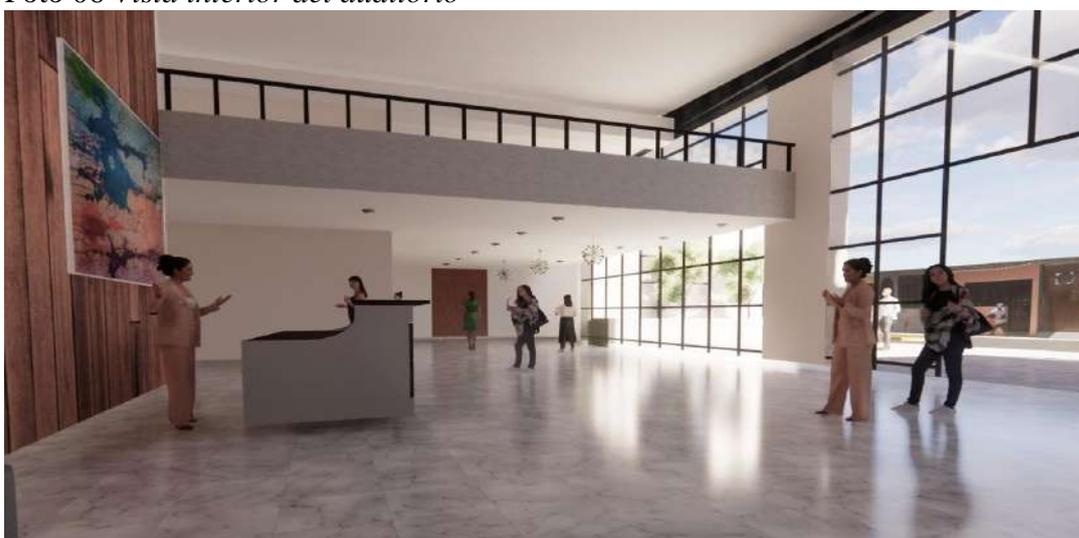


Foto 07 Vista posterior del auditorio



Foto 08 Vista exterior del Bloque D (Aulas)



Foto 09 Vista interior Bloque D (Aulas)

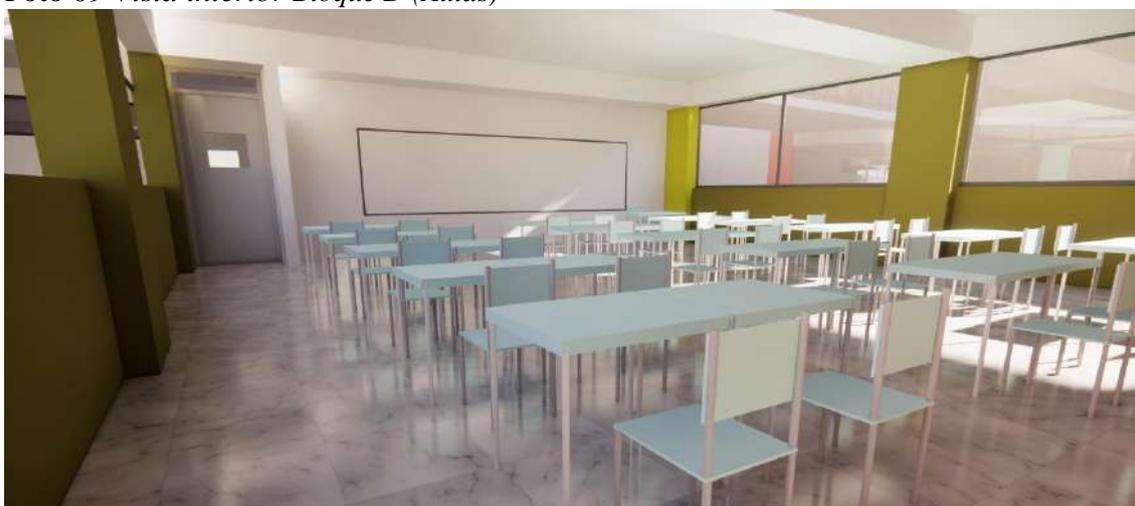


Foto 10 *Vista Bloque F (Aulas y canchas)*



Foto 11 *Vista fachada Bloque F (Aulas y canchas)*



Foto 12 *Vista posterior Bloque F (Aulas y canchas)*



Foto 13 *Vista posterior Bloque F (Aulas y canchas)*



Foto 14 *Vista interior de Bloque F (Aulas)*

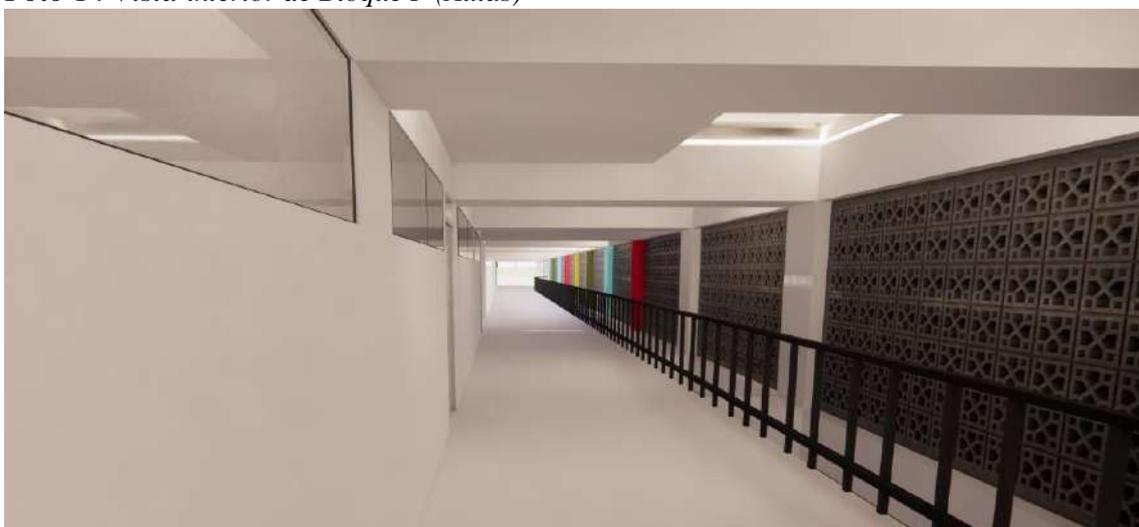


Foto 15 *Vista lateral Bloque G (Aulas)*



Foto 16 *Vista patio*



Foto 17 *Vista lateral Bloque E (Aulas)*



Foto 18 *Vista lateral Bloque E (Aulas)*



Foto 19 *Vista internas (Aulas)*



Foto 20 *Vista pasadizo Bloque B (Aulas)*



Foto 21 *Vista lateral Bloque B (Aulas)*



Foto 22 *Vista interna aula típica*

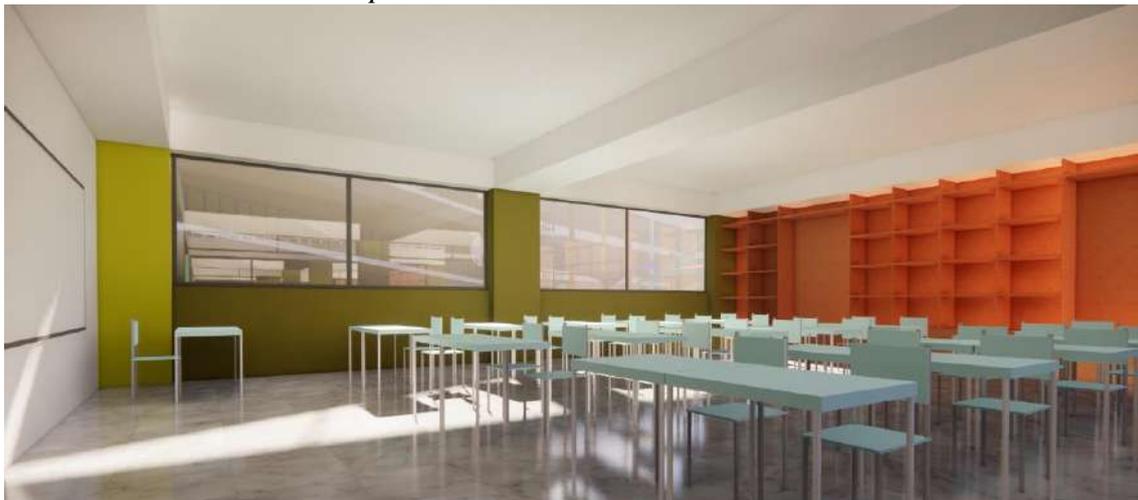


Foto 23 *Vista área de juegos*



Foto 24 *Vista área de juegos*



Foto 25 *Vista área de juegos*



Foto 26 *Vista de patio de formación*



## **VI. CONCLUSIONES**

El proyecto se realiza a través del proceso de investigación y de los principios de acondicionamiento térmico y acústico incorporando la guía de diseño de espacios educativos y las normas del Reglamento Nacional de Edificaciones - RNE .

- El proyecto sede una porción de are libre para el uso público y ayude al control del ingreso y salida de los alumnos.
- El proyecto contará con espacios para la interacción social, recreación además de terrazas internas que generaran vistas y sensaciones en los usuarios.
- El proyecto permitirá el doble uso del sum y el auditorio para generar ingresos adicionales para el bienestar infraestructural del colegio.
- El proyecto contiene terrazas que ayudaran a visualizar el entorno que son potenciados con el uso de colores y materiales que generen impacto positivo en el alumno.
- El proyecto se ha diseñado desarrollando espacios reglamentados bajo las normas de seguridad solicitadas.
- A si mismo el proyecto se ha diseñado teniendo una composición de materiales adecuados para general espacios que den confort térmico y confort acústico para el usuario.

## **VII. RECOMENDACIONES**

1. Se sugiere realizar el diagnóstico correspondiente al entorno urbano y climático, para ubicar y zonificar las áreas destinadas para el usuario.
2. Se recomienda la interacción de las pre existencias, áreas verdes y topografía con el diseño arquitectónico.
3. Se tendrán ambientes con iluminación controlada y ventilación cruzada.
4. Se recomienda utilizar diversos tipos de materiales para el control bioclimático.
5. Se tendrá en cuenta rampas, aparatos sanitarios para discapacitados.

## REFERENCIAS

- Advertisement. (02 de 01 de 2021). *Weather Spark*.  
<https://es.weatherspark.com/y/19293/Clima-promedio-en-Chongoyape-Per%C3%BA-durante-todo-el-a%C3%B1o#Figures-Summary>
  
- Asenjo, L. (27 de Octubre de 2014). *Mi Tierra Chongoyape*.  
<https://luisasenjo3.wordpress.com/2014/10/27/mi-tierra-chongoyape/>
  
- EM.110. (13 de Mayo de 2014). *confort térmico y lumínico con eficiencia energética*.  
[https://cdn-web.construccion.org/normas/rne2012/rne2006/files/titulo3/04\\_EM/DS006-2014\\_EM.110.pdf](https://cdn-web.construccion.org/normas/rne2012/rne2006/files/titulo3/04_EM/DS006-2014_EM.110.pdf)
  
- GDE. (AGOSTO de 2015 - 2019). *Guía de diseño de espacios educativos*. GDE 002 - 2015 *Norma Técnica Criterios de Diseño para Locales Educativos de Primaria y Secundaria*  
<http://www.minedu.gob.pe/p/pdf/guia-ebr-jec-2015.pdf>
  
- Norma Técnica Peruana. (21 de Marzo de 1996 - 2007). *Acústica* Comision de Reglamento Técnico y Comerciales - INDECOPI.  
<https://es.scribd.com/document/496726616/NTP-ISO-1996-1-2007-ACUSTICA-Parte-1-Indices-basicos-y-procedimiento>
  
- Norma Técnica Peruana NTP ISO 1996-200810 *Acústica. Descripción, medición y evaluación del ruido ambiental*  
[El Peruano - Aprueban Normas Técnicas Peruanas en su versión 2017 sobre acústica, gestión de la calidad, plastificantes y otras - RESOLUCION DIRECTORAL - N° 053-2017-INACAL/DN - PODER EJECUTIVO - PRODUCE](#)

## ANEXOS

### Anexo 1. Registro fotográfico del terreno.

Foto 27 *Vista del terreno 1*



Foto 28 *Vista del terreno 2*



Foto 29 *Vista del terreno interior 3*



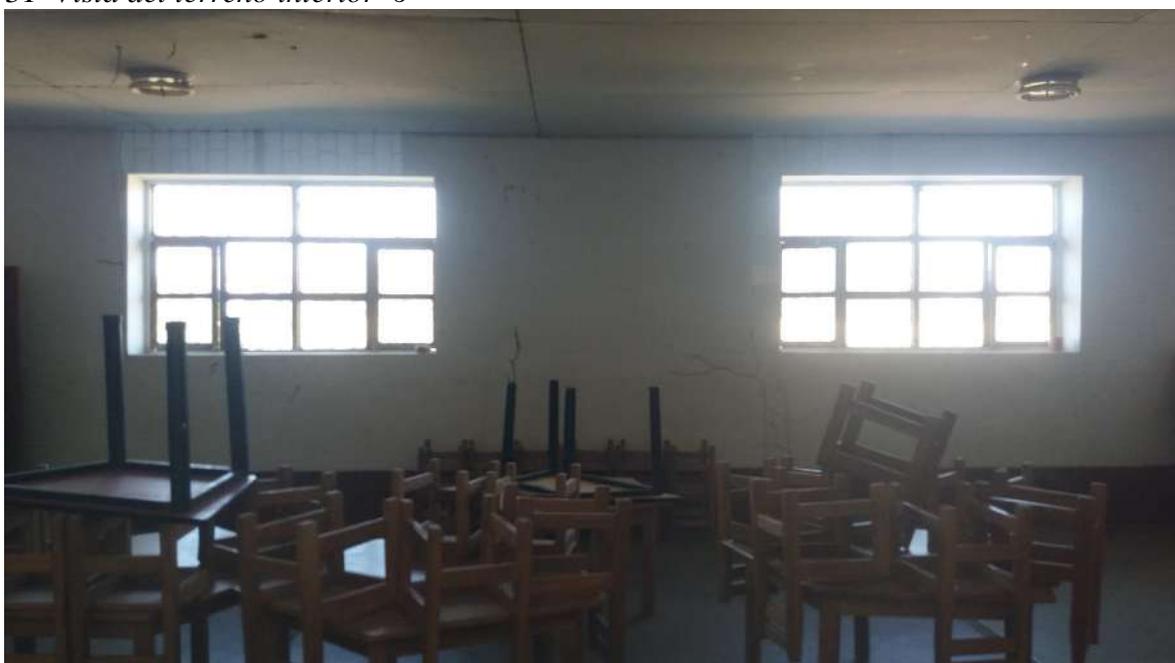
30 *Vista del terreno interior 4*



31 *Vista del terreno interior 5*



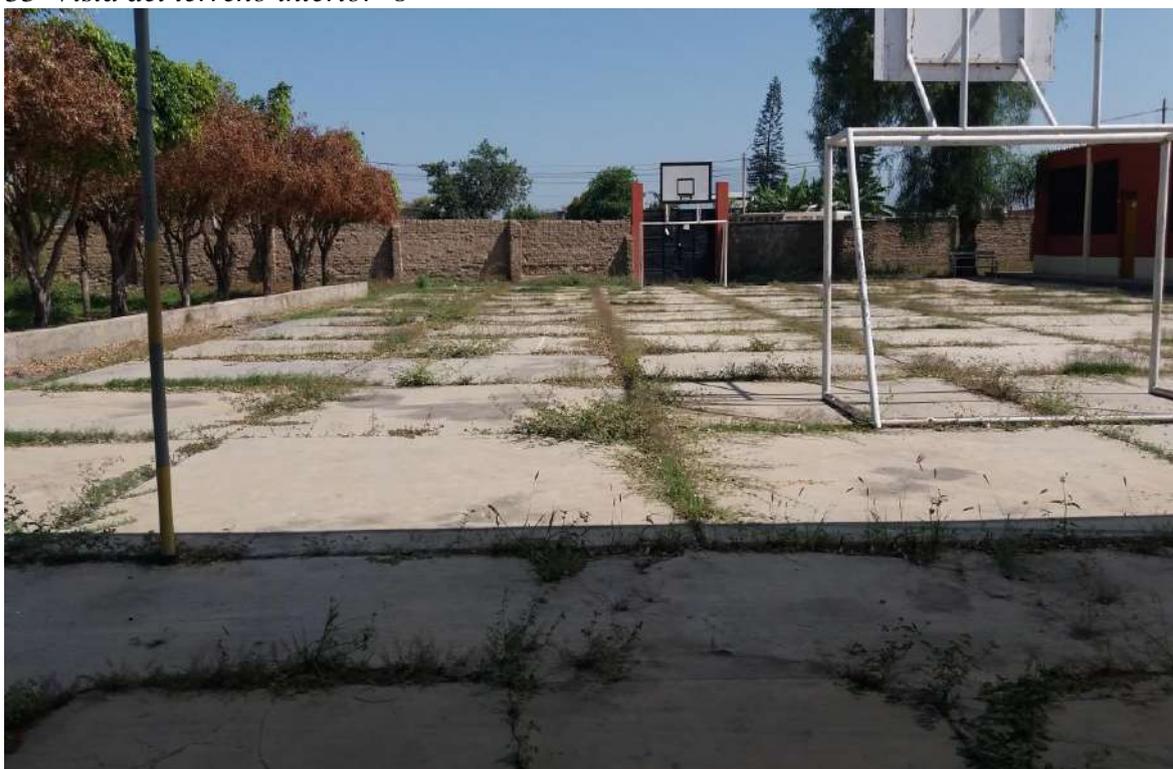
31 *Vista del terreno interior 6*



32 *Vista del terreno interior 7*



33 *Vista del terreno interior 8*



34 *Vista del terreno interior área de juegos 9*



35 *Vista del terreno interior 10*



36 *Vista del terreno interior 11*



37 *Vista del terreno interior ss.hh 12*





**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

**Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, ALCAZAR FLORES JUAN JOSE, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de ARQUITECTURA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, asesor de Tesis titulada: "PRINCIPIOS DE ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO Y ACÚSTICO APLICADOS EN LA I.E 1007 SAGRADO CORAZÓN DE MARÍA, CHONGOYAPE – LAMBAYEQUE", cuyos autores son PERALES ASMAT CRISTINA SARAI, GALLARDO VASQUEZ RAUL, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 21.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

TRUJILLO, 22 de Julio del 2022

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
ALCAZAR FLORES JUAN JOSE <b>DNI:</b> 08861590 <b>ORCID:</b> 0000-0002-2203-2375	Firmado electrónicamente por: JJALCAZARF el 23- 07-2022 13:03:49

Código documento Trilce: TRI - 0361519