



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

“Centro de Educación Especial de Discapacidad Múltiple en el distrito de Yanahuara”  
Arequipa

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

**AUTOR(ES):**

Cárdenas Quispe, Zaida (ORCID: 0000-0001-8342-3639)

Heresi Corrales, Fiorella Alexandra (ORCID: 0000-0001-7431-7666)

**ASESOR(A):**

Dra. Rossi Chang, Susana A. (ORCID: 0000-0003-1906-5675)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Arquitectura

**LIMA — PERÚ**

**2022**

## DEDICATORIA

### *Zaida*

El esfuerzo de este trabajo lo dedico: A mi madre Paula quien con su amor, paciencia y esfuerzo me ha permitido llegar cumplir hoy un sueño más, gracias por sus consejos, apoyo y comprensión que siempre me ha brindado.

A mi hermana Rocío y mi cuñado Erick por su apoyo incondicional durante todo este proceso, por estar conmigo en todo momento gracias.

Finalmente quiero dedicar mi tesis a Dios, a mi padre Luis y a mis abuelos Pascuala y Félix, por ser la inspiración más significativa en la ejecución de mis proyectos, ya que desde el cielo siempre me guían.

### *Fiorella*

Primeramente, quiero agradecer a Dios por siempre estar a mi lado guiándome en cada paso que doy y por darme la fortaleza de no renunciar a este gran sueño. A mis padres José y Rosario por ser mi apoyo incondicional toda mi vida y por enseñarme a nunca rendirme y a siempre seguir adelante. A mi hijo Matheo por ser la luz de mi vida que guía cada paso que doy, por enseñarme siempre a ser mejor cada día y por qué haces que quiera sacar lo mejor de mí siempre . A mis hermanos Mishell y José A. por siempre apostar y confiar en mí. A mi esposo Junior por ser mi soporte y mi compañero en cada paso que daba para cumplir esta meta. A mi abuelita Rosa mi ángel, mi madre que siempre está a mi lado desde el cielo. Y a mi abuelito José a mi padre que me acompaña siempre a lo largo de mi vida.

## AGRADECIMIENTO

### *Zaida*

El presente trabajo agradezco a Dios por ser mi guía, a mi padre y abuelos por acompañarme en el transcurso de mi vida desde el cielo, brindándome paciencia y sabiduría para culminar con éxito mis metas propuestas.

A mi madre por ser mi pilar fundamental y haberme apoyado incondicionalmente, pese a las adversidades e inconvenientes que se presentaron.

Agradezco a mi asesora de tesis la Dra. Arq. Rossi Chang, Susana Angélica quien con su experiencia, conocimiento y motivación me orientó en la investigación.

### *Fiorella*

Primeramente quiero agradecer a Dios por siempre estar a mi lado guiándome en cada paso que doy y por darme la fortaleza de no renunciar a este gran sueño. A mis padres José y Rosario por ser mi apoyo incondicional toda mi vida y por enseñarme a nunca rendirme y a siempre seguir adelante. A mi hijo Matheo por ser la luz de mi vida que guía cada paso que doy, por enseñarme siempre a ser mejor cada día y por qué haces que quiera sacar lo mejor de mí siempre . A mis hermanos Mishell y José A. por siempre apostar y confiar en mí. A mi esposo Junior por ser mi soporte y mi compañero en cada paso que daba para cumplir esta meta. A mi abuelita Rosa mi ángel, mi madre que siempre está a mi lado desde el cielo. Y a mi abuelito José a mi padre que me acompaña siempre a lo largo de mi vida.

## ÍNDICE

CARÁTULA .....	i
DEDICATORIA .....	ii
AGRADECIMIENTO .....	iii
ÍNDICE.....	iv
ÍNDICE DE TABLAS.....	vii
ÍNDICE DE FIGURAS .....	viii
RESUMEN .....	xiv
ABSTRACT .....	xv
<b>I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2. OBJETIVOS DEL PROYECTO .....</b>	<b>5</b>
<b>II. MARCO ANÁLOGO .....</b>	<b>5</b>
<b>2.1 Estudio de Casos Urbano – Arquitectónicos similares.....</b>	<b>5</b>
<b>2.1.1 Cuadro síntesis de los casos estudiados.....</b>	<b>5</b>
2.1.1 Matriz comparativa de aportes de casos.....	17
<b>III. MARCO NORMATIVO .....</b>	<b>18</b>
<b>3.1 Síntesis de Leyes, Normas y Reglamentos aplicados al Proyecto Urbano Arquitectónico.....</b>	<b>18</b>
3.1.1 Reglamento Nacional de Edificaciones – Norma Técnica A.040 “Educación” .....	18
3.1.2 RNE-Modificación de la Norma Técnica A.120 “Accesibilidad Universal en Edificaciones” .....	19
3.1.3 Criterios de Diseño para Locales Educativos de Educación Básica Especial(RVM – N°056-2019 MINEDU) .....	21
<b>IV. CRITERIOS DE DISEÑO .....</b>	<b>22</b>
<b>4.1 CONTEXTO.....</b>	<b>22</b>
<b>4.1.1 Lugar.....</b>	<b>22</b>
4.1.2 Condiciones Bioclimáticas.....	24
<b>4.2 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO .....</b>	<b>27</b>
4.2.1 Aspectos Cualitativos.....	27
4.2.2 Aspectos Cuantitativos.....	33
<b>4.3 ANÁLISIS DEL TERRENO .....</b>	<b>40</b>
4.3.1 Ubicación del terreno .....	40

4.3.2	Topografía del terreno .....	41
4.3.3	Morfología del terreno .....	42
4.3.4	Estructura urbana .....	43
4.3.5	Vialidad y Accesibilidad .....	45
4.3.6	Relación con el entorno.....	46
4.3.7	Parámetros urbanísticos y edificatorios.....	48
<b>V.</b>	<b>PROPUESTA DEL PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO .....</b>	<b>49</b>
5.1	<b>CONCEPTUALIZACIÓN DEL OBJETO URBANO ARQUITECTÓNICO..</b>	<b>49</b>
5.1.1	Ideograma Conceptual .....	49
5.1.2	Criterios de diseño .....	50
5.1.3	Partido Arquitectónico .....	58
5.2	<b>ESQUEMA DE ZONIFICACIÓN (ver Anexo C) .....</b>	<b>60</b>
5.3	<b>PLANOS ARQUITECTÓNICOS DEL PROYECTO.....</b>	<b>61</b>
5.3.1	Plano de Ubicación y Localización (ver Anexo D). .....	61
5.3.2	Plano Perimétrico – Topográfico .....	62
5.3.3	<b>Plano General .....</b>	<b>63</b>
5.3.4	<b>Plano de Distribución por Sectores y Niveles.....</b>	<b>69</b>
5.3.5	<b>Plano de Cortes por sectores.....</b>	<b>74</b>
5.3.6	<b>Plano de Elevaciones por sectores .....</b>	<b>79</b>
5.3.7	<b>Plano de Detalles Arquitectónicos y Constructivos.....</b>	<b>84</b>
5.3.8	Planos de Seguridad .....	91
5.4	<b>MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA .....</b>	<b>110</b>
5.5	<b>PLANOS DE ESPECIALIDADES DEL PROYECTO (SECTOR ELEGIDO)....</b> <b>.....</b>	<b>117</b>
5.5.1	<b>Planos Básicos de Estructuras .....</b>	<b>117</b>
5.5.2	<b>. Planos Básicos de Instalaciones Sanitarias .....</b>	<b>128</b>
5.5.3	<b>. Planos Básicos de Instalaciones Electromecánicas.....</b>	<b>163</b>
5.6	<b>INFORMACION COMPLEMENTARIA .....</b>	<b>177</b>
5.6.1.	<b>Animación Virtual.....</b>	<b>177</b>

<b>VI. CONCLUSIONES .....</b>	<b>184</b>
<b>VII. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>184</b>
<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>185</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>188</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. <b>Centro de Educación Básico Especial en la región Arequipa .....</b>	<b>2</b>
Tabla 2. <b>Listado de Instituciones de Educación Especial y Programas de intervención temprana .....</b>	<b>4</b>
Tabla 3. <b>Cuadro síntesis de Caso Análogo N° 1 .....</b>	<b>6</b>
Tabla 4. <b>Cuadro síntesis de Caso Análogo N° 2 .....</b>	<b>13</b>
Tabla 5. <b>Matriz comparativa de aportes de casos.....</b>	<b>17</b>
Tabla 6. <b>Reglamento Nacional de Edificaciones.....</b>	<b>18</b>
Tabla 7. <b>Reglamento Nacional de Edificaciones .....</b>	<b>19</b>
Tabla 8. <b>Criterios de Diseño para Locales Educativos de Educación Básica .....</b>	<b>21</b>
Tabla 9. <b>Criterios de diseño para locales de Educación Básica Especial .....</b>	<b>27</b>
Tabla 10. <b>Criterios de diseño para Centros de Educación Básica Especial .....</b>	<b>33</b>
Tabla 11. <b>Cuadro de Coordenadas del Terreno estudiado .....</b>	<b>43</b>
Tabla 12. <b>Parámetros Urbanísticos y Edificatorios .....</b>	<b>48</b>
Tabla 13. <b>Parámetros Urbanísticos de Servicios Complementarios .....</b>	<b>49</b>
Tabla 14. <b>Cuadro de áreas del Proyecto. ....</b>	<b>116</b>
Tabla 15. <b>Cuadro síntesis de Caso Análogo N° 1 .....</b>	<b>188</b>
Tabla 16. <b>Cuadro síntesis de Caso Análogo N° 2 .....</b>	<b>191</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Población total y población con alguna discapacidad, Perú 2021 .....	1
Figura 2.	Plaza de Arequipa .....	23
Figura 3.	Ubicación Geográfica .....	24
Figura 4.	Asoleamiento en el Distrito de Yanahuara, 2021 .....	25
Figura 5.	Velocidad promedio del viento .....	25
Figura 6.	Promedio de temperatura normal para Arequipa .....	26
Figura 7.	Porcentaje de humedad .....	26
Figura 8.	Probabilidad diaria de precipitación en Arequipa.....	27
Figura 9.	Ubicación del Terreno.....	40
Figura 10.	Topografía del Terreno .....	41
Figura 11.	Elevación del perfil A .....	42
Figura 12.	Plano del Perímetro del Terreno .....	43
Figura 13.	Estructura Urbana .....	44
Figura 14.	Plano de vialidad.....	45
Figura 15.	Plano vial - cortes de secciones.....	46
Figura 16.	Relación con el entorno del Proyecto.....	47
Figura 17.	Plano del Plan de Desarrollo Metropolitano de Arequipa .....	48
Figura 18.	Pedagogía Waldorf.....	50
Figura 19.	Usuario Principal .....	51
Figura 20.	Ambientes confortables de afuera hacia adentro .....	52
Figura 21.	Integración del interior al exterior .....	52
Figura 22.	Circulación Diferenciada .....	53
Figura 23.	Patios Organizadores.....	53
Figura 24.	Soleamiento y Ventilación cruzada.....	55
Figura 25.	Muro Cortina.....	56



Figura 26.	Tipos de baldosas con diseño podo táctiles y construcción de la guía táctil.....	57
Figura 27.	Muros en alto relieve.....	57
Figura 28.	Materiales naturales en espacios de recreación.....	58
Figura 29.	Partido Arquitectónico “Recorrido”.....	58
Figura 30.	Partico Arquitectónico – Elementos de organización .....	59
Figura 31.	Esquema de Zonificación.....	60
Figura 32.	Plano de Ubicación y Localización.....	61
Figura 33.	Plano Perímetro – Topográfico .....	62
Figura 34.	Plano General – Planimetría .....	63
Figura 35.	Plano General Primer Nivel .....	64
Figura 36.	Plano General Segundo Nivel.....	65
Figura 37.	Plano de Techos .....	66
Figura 38.	Cortes Generales .....	67
Figura 39.	Elevaciones Generales .....	68
Figura 40.	Sector A – Primer Nivel y Segundo Nivel.....	69
Figura 41.	Sector B – Primer Nivel y Segundo Nivel .....	70
Figura 42.	Sector C – Primer Nivel y Segundo Nivel .....	71
Figura 43.	Sector Estimulación –Primera Planta.....	72
Figura 44.	Planta Auditorio .....	73
Figura 45.	Plano de Cortes- Sector A.....	74
Figura 46.	Plano de Cortes- Sector B .....	75
Figura 47.	Plano de Cortes- Sector Estimulación.....	76
Figura 48.	Plano de Cortes- Sector C .....	77
Figura 49.	Plano de Cortes- Auditorio .....	78
Figura 50.	Plano de Elevaciones - Sector A .....	79
Figura 51.	Plano de Elevaciones - Sector B .....	80

Figura 52.	Plano de Elevaciones - Sector C .....	81
Figura 53.	Plano de Elevaciones - Sector Estimulación.....	82
Figura 54.	Plano de Elevaciones – Auditorio .....	83
Figura 55.	Plano de Detalles Arquitectónicos 01 .....	84
Figura 56.	Plano de Detalles Arquitectónicos 02 .....	85
Figura 57.	Plano de Detalles Arquitectónicos 03 .....	86
Figura 58.	Plano de Detalles Arquitectónicos 04 .....	87
Figura 59.	Plano de Detalles Arquitectónicos 05 .....	88
Figura 60.	Plano de Detalles Arquitectónicos 06 .....	89
Figura 61.	Plano de Detalles Arquitectónicos 07 .....	90
Figura 62.	Plano de Señalética Exterior- Primer Nivel .....	91
Figura 63.	Plano de Señalética Exterior- Segundo Nivel .....	92
Figura 64.	Plano de Señalética Interior – Primer Nivel.....	93
Figura 65.	Plano de Señalética Interior – Primer Nivel.....	94
Figura 66.	Plano de Evacuación .....	95
Figura 67.	Plano de Cimentación - Sector C .....	117
Figura 68.	Plano de Aligerados - Primer Nivel - Sector C.....	118
Figura 69.	Plano de Cimentaciones - Primer Nivel - Sector C.....	119
Figura 70.	Plano de Aligerados - Sector C – Segundo Nivel .....	120
Figura 71.	Plano de Cimentación - Sector C – Zona 2.....	121
Figura 72.	Plano de Aligerados- Primer Nivel - Sector C – Zona 1.....	122
Figura 73.	Plano de Aligerados- Primer Nivel - Sector C – Zona 2.....	123
Figura 74.	Plano de Aligerados - Segundo Nivel - Sector C- Zona 1 .....	124
Figura 75.	Plano de Aligerados - Segundo Nivel - Sector C- Zona 2 .....	125
Figura 76.	Plano de Detalles Estructurales – Cimentaciones .....	126
Figura 77.	Plano de Detalles Estructurales – Aligerados .....	127

Figura 78.	Plano de Instalaciones Pluviales - Primer Piso - Sector C.....	128
Figura 79.	Plano de Instalaciones Pluviales - Segundo Piso - Sector C.....	129
Figura 80.	Plano de Instalaciones Pluviales - Techos - Sector C .....	130
Figura 81.	Plano de Instalaciones Agua - Primer Nivel - Sector C.....	131
Figura 82.	Plano de Instalaciones Agua - Segundo Nivel - Sector C.....	132
Figura 83.	Plano de Instalaciones Agua - Tercer Nivel - Sector C .....	133
Figura 84.	Plano de Instalaciones Desagüe – Primer Nivel - Sector C .....	134
Figura 85.	Plano de Instalaciones Desagüe – Segundo Nivel - Sector C .....	135
Figura 86.	Plano de Instalaciones Desagüe – Tercer Nivel - Sector C .....	136
Figura 87.	Plano de Instalaciones agua contra incendio – Primer Nivel - Sector C.....	137
Figura 88.	Plano de Instalaciones agua contra incendio – Segundo Nivel - Sector C .....	138
Figura 89.	Plano de Instalaciones Pluviales – Primer Nivel - Sector C- Zona 1.....	139
Figura 90.	Plano de Instalaciones Pluviales – Primer Nivel - Sector C- Zona 2.....	140
Figura 91.	Plano de Instalaciones Pluviales – Segundo Nivel - Sector C- Zona 1.....	141
Figura 92.	Plano de Instalaciones Pluviales – Segundo Nivel - Sector C- Zona 2.....	142
Figura 93.	Plano de Instalaciones Pluviales – Tercer Nivel - Sector C- Zona 1 .....	143
Figura 94.	Plano de Instalaciones Pluviales – Tercer Nivel - Sector C- Zona 2 .....	144
Figura 95.	Plano de Instalaciones Agua – Primer Nivel - Sector C- Zona 1.....	145
Figura 96.	Plano de Instalaciones Agua – Primer Nivel - Sector C- Zona 2.....	146
Figura 97.	Plano de Instalaciones Agua – Segundo Nivel - Sector C- Zona 1.....	147
Figura 98.	Plano de Instalaciones Agua – Segundo Nivel - Sector C- Zona 2.....	148
Figura 99.	Plano de Instalaciones Agua – Tercer Nivel - Sector C- Zona 1 .....	149
Figura 100.	Plano de Instalaciones Agua – Tercer Nivel - Sector C- Zona 2 .....	150
Figura 101.	Plano de Instalaciones Desagüe – Primer Nivel - Sector C- Zona 1.....	151
Figura 102.	Plano de Instalaciones Desagüe – Primer Nivel - Sector C- Zona 2.....	152
Figura 103.	Plano de Instalaciones Desagüe – Segundo Nivel - Sector C- Zona 1 .....	153

Figura 104.	Plano de Instalaciones Desagüe – Segundo Nivel - Sector C- Zona 2 .....	154
Figura 105.	Plano de Instalaciones Desagüe – Tercer Nivel - Sector C- Zona 1 .....	155
Figura 106.	Plano de Instalaciones Desagüe – Tercer Nivel - Sector C- Zona 2 .....	156
Figura 107.	Plano de Instalaciones Agua contra Incendio – Primer Nivel - Sector C- Zona 1 .....	157
Figura 108.	Plano de Instalaciones Agua contra Incendio – Primer Nivel - Sector C- Zona 2 .....	158
Figura 109. 1	Plano de Instalaciones Agua contra Incendio – Segundo Nivel - Sector C- Zona 1 .....	159
Figura 110. 2	Plano de Instalaciones Agua contra Incendio – Segundo Nivel - Sector C- Zona 2 .....	160
Figura 111.	Plano de Detalles: Pluviales – Agua – Desagüe .....	161
Figura 112.	Plano de Detalles: Agua contra Incendio .....	162
Figura 113.	Plano de Instalaciones Eléctricas Alumbrado - Primer Piso - Sector C .....	163
Figura 114.	Plano de Instalaciones Eléctricas Tomacorrientes - Primer Piso - Sector C.....	164
Figura 115.	Plano de Instalaciones Eléctricas Alumbrado - Segundo Piso - Sector C .....	165
Figura 116.	Plano de Instalaciones Eléctricas Tomacorrientes - Segundo Piso - Sector C.....	166
Figura 117.	Plano de Instalaciones Eléctricas- Alumbrado - Primer Piso - Sector C- Zona 1. ....	167
Figura 118.	.Plano de Instalaciones Eléctricas- Alumbrado - Primer Piso - Sector C- Zona 2 .....	168
Figura 119. Zona 1	Plano de Instalaciones Eléctricas- Tomacorrientes - Primer Piso - Sector C- .....	169
Figura 120. Zona 2	Plano de Instalaciones Eléctricas- Tomacorrientes - Primer Piso - Sector C- .....	170
Figura 121. C	Plano de Instalaciones Eléctricas- Alumbrado - Segundo Piso - Sector C- Zona .....	171
Figura 122. 2	Plano de Instalaciones Eléctricas- alumbrado - Segundo Piso - Sector C- Zona .....	172
Figura 123. Zona 1	Plano de Instalaciones Eléctricas- Tomacorrientes - Segundo Piso - Sector C- .....	173

Figura 124.	Plano de Instalaciones Eléctricas- Tomacorrientes - Segundo Piso - Sector C- Zona 2 .....	174
Figura 125.	Plano de Instalaciones Eléctricas - Detalles.....	175
Figura 126.	Plano de Instalaciones Electromecánicas - Ascensor.....	176
Figura 127.	Aulas Primaria.....	177
Figura 128.	Biblioteca – Zona de lectura .....	177
Figura 129.	Áreas Exteriores .....	179
Figura 130.	Zona de Emergencia.....	179
Figura 131.	Zona Administrativa .....	180
Figura 132.	Plaza Auditorio .....	180
Figura 133.	Vista Área de Zona Educativa .....	181
Figura 134.	Vista desde la Calle Tahuaycani .....	181
Figura 135.	Vista desde la Loza Deportiva .....	182
Figura 136.	Vista del puente conector del segundo piso.....	182
Figura 137.	Vista Zona de Estimulación .....	183
Figura 138.	Vista Áreas Libres.....	183

## RESUMEN

En el Perú las Instituciones Educativas Especiales no reciben el apoyo necesario del Estado, por ello los Centros Educativos no tienen la infraestructura adecuada para el desarrollo de las necesidades del usuario. Las personas con un grado de discapacidad tienen la necesidad de una integración social, educativa y laboral para poder ser incluidos a la sociedad en un futuro y puedan desarrollarse de manera óptima.

El Centro de Educación Especial de Discapacidad Múltiple tiene como objetivo desarrollar ambientes óptimos en los cuales el usuario se pueda desarrollar a nivel físico y cognitivo y poder desarrollar las necesidades de las personas con un grado de discapacidad.

Nos centramos en diseñar un proyecto enfocándonos básicamente en el óptimo aprendizaje de los niños adaptándolos a su entorno para que puedan desarrollarse de forma simple y autónoma, con adecuado mobiliario y ambientes necesarios para las diferentes discapacidades que se puedan encontrar.

Palabras Clave: Discapacidad, Integración social, Niños, Educación Especial

## ABSTRACT

In Peru, the Special Educational Institutions do not receive the necessary support from the State, for this reason the Educational Centers do not have the adequate infrastructure for the development of the user's needs. People with a degree of disability have the need for social, educational and work integration in order to be included in society in the future and to develop optimally.

The Multiple Disability Special Education Center aims to develop optimal environments in which the user can develop on a physical and cognitive level and be able to develop the needs of people with a degree of disability.

We focus on designing a project focusing basically on the optimal learning of children, adapting them to their environment so that they can develop in a simple and autonomous way, with adequate furniture and environments necessary for the different disabilities that may be found.

*Keywords:* Disability, Social integration, Children, Special Education

## I. INTRODUCCIÓN.

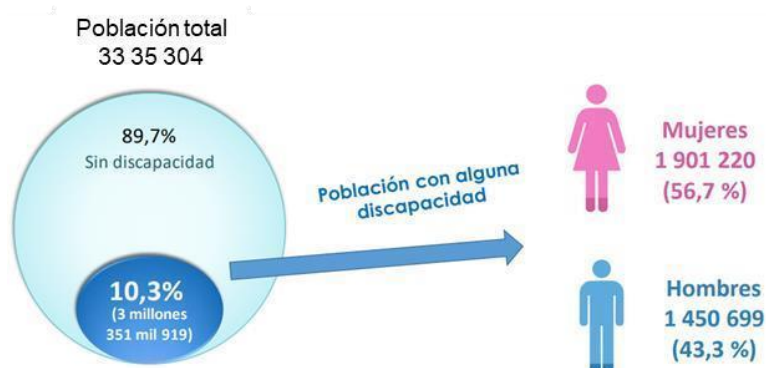
### 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La población total del Perú cuenta con 33 millones 35 mil 304 habitantes, de las cuales 3 millones 351 mil 919 posee algún tipo de discapacidad, esta cifra vendría a ser el 10,3% de la población total del Perú. Según los censos nacionales del 2017:

“La tasa de analfabetismo de las personas con discapacidades es seis veces mayor que la tasa de analfabetismo de las personas sin discapacidad. Las Unidades de Administración Educativa Local del Sur y del Norte son responsables de 21 instalaciones entre el Centro General de Educación Básica y Especialización (CEBE) y los Programas Públicos de Intervención Temprana (PRITE).” (Instituto de Estadística e Informática, 2017, p. 50).

En definitiva, hoy en el Perú existe una gran cantidad de personas con discapacidad que no reciben el apoyo suficiente de las instituciones educativas para una óptima integración en el sistema educativo, social o profesional. Sin embargo, uno de los principales problemas que afrontan las personas con discapacidad, es la discriminación por sus deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales a medio y largo plazo, por lo que la limitan. En el desarrollo de sus actividades oficiales e impedirles participar en la sociedad a la que se han asimilado.

**Figura 1. Población total y población con alguna discapacidad, Perú 2021**



Fuente: (INEI, 2021)



Tabla 1. *Centro de Educación Básico Especial en la región Arequipa*

<b>REGIÓN</b>	<b>Centros de Educación Básica Especial</b>	<b>Programas de intervención temprana</b>
DRE AMAZONAS	7	1
DRE ANCASH	8	2
DRE APURÍMAC	13	0
DRE AREQUIPA	37	5
DRE AYACUCHO	10	1
DRE CAJAMARCA	16	3
DRE CALLAO	11	1
DRE CUSCO	14	4
DRE HUANCAVELICA	21	3
DRE HUÁNUCO	6	2
DRE ICA	11	0
DRE JUNÍN	17	8
DRE LA LIBERTAD	28	2
DRE LAMBAYEQUE	12	0
DRE LIMA	84	17
METROPOLIT ANA		
DRE LIMA PROVINCIAS	24	1
DRE LORETO	8	4
DRE MADRE DE DIOS	1	0
DRE MOQUEGUA	3	2
DRE PASCO	12	1
DRE PIURA	25	3
DRE PUNO	15	2
DRE SAN MARTÍN	13	2
DRE TACNA	3	0
DRE TUMBES	12	4
DRE UCAYALI	4	2

*Nota.* Datos tomados del Ministerio de Educación (2016).

Según el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), existe un beneficio significativo en el desarrollo integral de los niños que participan en actividades estimulantes y de aprendizaje en los primeros años de vida y los que no lo hacen. A menudo se quedan atrás en el aprendizaje social y pedagógico por muchos años. Esta deficiencia se refiere a algunos factores biológicos como el entorno poco estimulante y por lo tanto afecta el desarrollo cerebral y el comportamiento del niño.

También muestran que las oportunidades de aprendizaje más beneficiosas se encuentran en los primeros años de escolaridad, cuando una mayor igualdad con los demás conduce a un desarrollo cerebral más rápido, al mismo tiempo que es más fácil de preparar. Una base para el desarrollo cognitivo, social y emocional. (Fondo Internacional de Emergencia para la Infancia de las Naciones Unidas, UNICEF, 2012)

Por lo general, la infraestructura educativa peruana no corresponde al modelo pedagógico actual, lo cual es insuficiente. La pedagogía pretende enseñar a través de la arquitectura escolar, y los profesores asumen la propiedad del espacio para crear un clima de aprendizaje en él. El espacio condiciona al profesor permitiendo o impidiendo su desarrollo profesional.

“En el Perú entre los principales problemas de infraestructura que identificó la Defensoría del Pueblo, se encuentran los siguientes:

- a) La presencia de grietas y la ausencia de columnas en los muros perimétricos.
- b) La condición del techo de calamina corrugado está colapsada, no es adecuada.
- c) Problemas de seguridad en la infraestructura y falta de aulas, lo que requiere la adecuación de aulas prefabricadas como instalación de suministro de agua, suministro de energía y obras de cimentación lo antes posible.
- d) Déficit de mobiliario sanitario para las personas con discapacidad, rampas y accesos para discapacitados.

En la región de Arequipa existen 37 instituciones de Centro de educación básica Especial y 5 instituciones de Programa de Intervención Temprana (Gobierno Regional de Arequipa) En el distrito de Yanahuara solo existe un Centro de Educación Básica Especial el cual está especializado para los adultos con dificultad para ver y se encuentra ubicado en el Centro Poblado Antiquilla, este centro es Público del sector Educación, perteneciente a la UGEL Arequipa Norte y alberga a 60 alumnos de género masculino y femenino, con 7 secciones y 8 docentes.

Tabla 2. *Listado de Instituciones de Educación Especial y Programas de intervención temprana*

NOMBRE	DIRECCION	DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO
CRIP...	AV. EJERCITO	AREQUIPA	AREQUIPA	CAYMA
NUESTRA SEÑORA	AVENIDA CHACHA...	AREQUIPA	AREQUIPA	CAYMA
UNAM...	CALLE SANTA MARTHA	AREQUIPA	AREQUIPA	AREQUIPA
PAUL...	CALLE 9 MZ P	AREQUIPA	AREQUIPA	CERRO COLORADO
PRITE...	PLAZA PRINCIPAL	AREQUIPA	AREQUIPA	CAYMA
PRITE...	ESQ. MIGUEL GRAU	AREQUIPA	AREQUIPA	CERRO COLORADO
VIVEN	CALLE CARLOS B.	AREQUIPA	AREQUIPA	AREQUIPA
SAMU.	CALLE MIGUEL	AREQUIPA	AREQUIPA	AREQUIPA
CERCIA	CALLE EMMEL 216	AREQUIPA	AREQUIPA	YANAHUARA
CEBE	AV. ALFONSO UGARTE	AREQUIPA	AREQUIPA	AREQUIPA
SANT.	CALLE SAN JUAN	AREQUIPA	AREQUIPA	AREQUIPA

*Nota .Datos tomados del Gobierno Regional de Arequipa (2017).*

## JUSTIFICACIÓN

La investigación tiene como fin plasmar cómo una adecuada infraestructura, puede mejorar la enseñanza pedagógica y así lograr un cambio en la calidad educativa del distrito de Yanahuara. Debido a que, la actual forma de trabajo de los alumnos con algún grado de discapacidad no es la más óptima para el correcto desarrollo de sus habilidades, es decir, no cuentan con un ambiente apropiado para que puedan realizar las actividades que ayudarían al

alumno a desarrollarse de manera más autónoma y eficaz. Por lo cual, lo que se quiere lograr es mejorar la calidad de atención de las personas con diferentes discapacidades para que puedan lograr mejorar su desarrollo en el entorno social de acuerdo a las necesidades que requieran.

## **1.2. OBJETIVOS DEL PROYECTO**

### **1.2.1. Objetivo General**

Proyectar un centro educativo que pueda ser utilizado como una opción al desarrollo cognitivo de los niños con alguna discapacidad, integrando el centro por medio de espacios socio multifuncionales que establezca interrelación de actividades lúdicas y educativas internas y externas.

### **1.2.2. Objetivos Específicos**


- ✓ Desarrollar un aprendizaje y capacidad motora de calidad para los alumnos del Centro de Educación Especial de Discapacidad Múltiple.
- ✓ Brindar óptimas condiciones que proporcionan el adecuado desarrollo de las necesidades pedagógicas, a favor de los estudiantes con un grado de discapacidad, así como de los docentes del Centro de Educación Básica Especial de Discapacidad Múltiple.
- ✓ Satisfacer las necesidades espaciales de los niños y adolescentes con capacidad limitada múltiple.

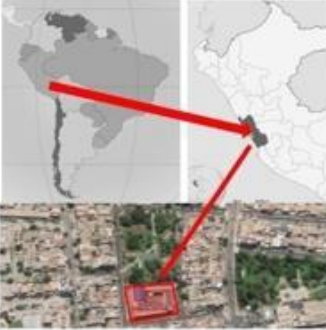

## **II. MARCO ANÁLOGO**



### **2.1 Estudio de Casos Urbano – Arquitectónicos similares**

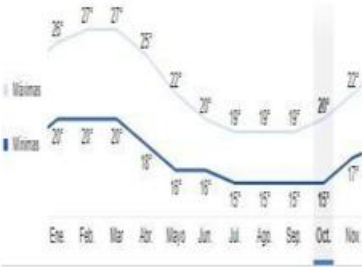

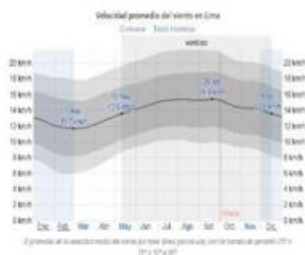

#### **2.1.1 Cuadro síntesis de los casos estudiados**

Tabla 3. *Cuadro síntesis de Caso Análogo N° 1*



CUADRO SINTESIS DE CASOS ESTUDIADOS					
CASO N°: 1	<b>CENTRO DE EDUCACION ESPECIAL ANN SULLIVAN DEL PERÚ</b>				
DATOS GENERALES					
Ubicación:	Petronila Álvarez 180, San Miguel 15086	Proyectista :	Arq. José Bentín	Año de Construcción:	1978
Resumen:	<p>El Centro Ann Sullivan del Perú (CASP) es una organización de educación sin fines de lucro creada en Perú en 1979 por Liliana Mayo, para servir a la comunidad de personas con habilidades diferentes (como autismo, síndrome de Down, parálisis cerebral o retraso en el desarrollo) y sus familias. El Centro Ann Sullivan del Perú ofrece un sistema educativo integral que contiene programas que acapara toda la vida de sus estudiantes. Ha crecido para convertirse en un centro modelo internacional de inclusión, educación, capacitación e investigación con los siguientes objetivos</p> <p>Incluir a las personas con habilidades diferentes a la vida (hogar, colegio, trabajo y comunidad) y prepararlas para que sean independientes, productivas y felices</p> <p>Educar a sus familias para que puedan ser los mejores padres/maestros.</p> <p>Realizar investigaciones para identificar procedimientos de enseñanza funcionales.</p>				
					


ANÁLISIS CONTEXTUAL				CONCLUSIONES
Emplazamiento		Morfología del Terreno		
<p>La ubicación del proyecto es en el Departamento de Lima, distrito de San Miguel, Perú, su ingreso principal es por la Calle Petronila Álvarez, que es de menor tránsito. El proyecto se emplaza en un terreno rectangular y plano, con un área de 2000m<sup>2</sup>. (Orellana Higginson, 2018)</p>	 <p>Fuente : <i>Google Earth</i></p>	<p>AREA DE TERRENO: 2797 M<sup>2</sup>            AREA TECHADA: 7000M<sup>2</sup>            FORMA: ORTOGONAL            RELIEVE: PLANO</p> <p>La zonificación es residencial baja, siendo favorable para la realización de actividades de los alumnos</p>	 <p>Fuente: <i>Google Maps</i></p>	<p>El Centro de Ann Sullivan del Perú tiene vías principales aledañas el cual permite fácilmente acceder a sus instalaciones ya que es imprescindible para el usuario que padece discapacidad e inestabilidad clínica y requieren de atención medica mediata ante cualquier síntoma propio de su discapacidad.</p>



Análisis Vial	Relación con el Entorno	APORTES	
<p>El Centro Ann Sullivan se encuentra ubicado entre las avenidas Benvenuto, Petronila Álvarez y Josefina Sánchez.</p> <p>Con Colindantes como el parque Santa Rosa y con dos vías locales.</p>	 <p><b>LEYENDA</b></p> <p>Av. Universitaria ————</p> <p>Av. De la Marina ————</p> <p>Vías Locales ————</p> <p>Fuente: <a href="http://Annsullivanperu.org">Annsullivanperu.org</a></p>	<p>El proyecto está rodeado de vivienda de baja densidad áreas de recreación, comercio, con el parque Santa Rosa y con distintos equipamientos.</p>	 <p><b>LEYENDA</b></p> <p>■ CENTRO EDUCATIVO ESPECIAL ANN SULLIVAN</p> <p>● EDUCACION</p> <p>● COMERCIO</p> <p>● RECREACION</p> <p>Conexión con vías importantes que ayudan a una accesibilidad mediata. Muy cerca a equipamientos complementarios.</p>

ANÁLISIS BIOCLIMÁTICO				Conclusiones
<b>Clima</b>		<b>Asoleamiento</b>		
<p>En el departamento de Lima, el clima varía según las estaciones los veranos son áridos, calurosos, secos y nublados, en cambio inviernos son largos, frescos, secos, ventosos y casi siempre soleados. La temperatura varía entre los 15°C y 27°C y pocas veces por debajo de los 14° C</p>	 <p>Fuente: <a href="http://Meoblue.com/es/tiempo/history/historyclimate.com">Meoblue.com/es/tiempo/history/historyclimate.com</a></p>	<p>El asoleamiento en el Centro de Ann Sullivan del Perú se dirige desde el ingreso hacia la parte posterior. El centro tiene un óptimo manejo de asoleamiento y vientos.</p>		<p>La iluminación y la ventilación se ve resaltado con la utilización de elementos que permiten generar espacios y ambientes adecuados, de tal manera se ve influenciado tanto por la forma como por la organización de los ambientes de un proyecto (Val Mac Cubbin, 2017)</p>
<b>Vientos</b>		<b>Orientación</b>		<b>APORTES</b>
<p>El gráfico de Lima muestra los meses en los que se produce vientos fuertes y regulares se dan entre los meses de diciembre hasta abril y presenciamos vientos leves desde junio a octubre.</p>	 <p>Fuente: <a href="http://weatherspark">weatherspark</a></p>	<p>La fachada principal da hacia el Norte, esto nos permite tener un adecuado asoleamiento hacia los ambientes y una óptima ventilación en nuestro centro.</p>		<p>Buen posicionamiento del edificio permite ambientes y espacios óptimos que brinden confort.</p>



ANÁLISIS FORMAL		CONCLUSIONES		
Ideograma Conceptual		Principios Formales		
<p>El concepto de centro educativo es una distribución simple y consistente para el mejor desarrollo de los usuarios. La idea central del diseño son las rampas internas distribuidas en los tres pisos centrales.</p>	 <p>Fuente :Anmsullivanperu.org</p>	<p>En este proyecto, la forma viene determinada por la holgura del volumen que contiene el entorno, estos volúmenes se encierran para formar una terraza central en la que se desarrollan las necesarias rampas de evacuación de emergencia como una opción ideal para la rehabilitación diaria de ejercicios de los pacientes.</p>	 <p>Fuente : <i>Elaboración Propia</i></p>	<p>Patio Central: el diseño del Centro gira en torno a un elemento organizador. El área está claramente definida, porque por un lado tenemos un área para la gestión, y luego hay un área para las aulas.</p>



Características de Forma	Materialidad		APORTES	
<p>El espacio central es el organizador de todo los ambientes que están a su alrededor.</p> <p>La fachada muestra un perfil urbano horizontal en función de la continuidad de las aulas sin perder la jerarquización de los volúmenes, mostrando un juego de planos, marcando volúmenes, salientes y otros metidos.</p>		<p>El sistema constructivo utilizados: Tabiquerías, pórticos, muros portantes y placas. Muro perimétrico: Ladrillo caravista, celosías de madera. (Li Altez)</p>		<p>La fachada responde a la función que se establece en su interior, condicionándola sobre la imagen que quiere proyectar al exterior. Esta imagen, otorga una lectura de las actividades que en el proyecto desarrollan, pero además, intenta cumplir con las condicionantes ambientales a través de vanos en su exterior.</p>
	<p>Fuente :<i>Elaboración Propia</i></p>		<p>Fuente:<i>Annsullivanper u.or</i></p>	



Flujogramas		Programa Arquitectónico		APORTES						
<p>El patio central es un elemento organizador, este mismo nos distribuye a las aulas, auditorio y el elemento principal que es la rampa de circulación para los niños con un grado de discapacidad</p>	 <p>Fuente: <i>Elaboración Propia</i></p>	<table border="1"> <tr> <td>AREA DE TERRENO</td> <td>2000M<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>AREA CONSTRUIBLE</td> <td>7000 M<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>AREA LIBRE</td> <td>300M<sup>2</sup></td> </tr> </table> <p>Fuente: <i>Elaboración Propia</i></p>	AREA DE TERRENO	2000M <sup>2</sup>	AREA CONSTRUIBLE	7000 M <sup>2</sup>	AREA LIBRE	300M <sup>2</sup>	 <p>Fuente: <i>Annullivanperu</i></p>	<p>La programación, nos muestra los distintos tipos de discapacidad, y por las diferentes edades, del cual se parte para realizar la programación arquitectónica implementada con un mobiliario adecuado, a las necesidades no generales de los usuarios, es decir, programar en función de su particularidad, para que los ambientes respondan a las necesidades de los niños.</p>
AREA DE TERRENO	2000M <sup>2</sup>									
AREA CONSTRUIBLE	7000 M <sup>2</sup>									
AREA LIBRE	300M <sup>2</sup>									

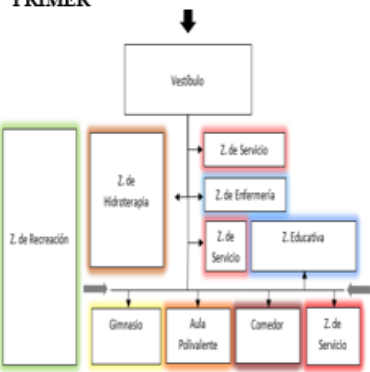

Véase imágenes en ANEXO A

Tabla 4. *Cuadro síntesis de Caso Análogo N° 2*

CUADRO SINTESIS DE CASOS ESTUDIADOS					
CASO N°: 2		AMPLIACIÓN DEL COLEGIO DE EDUCACIÓN ESPECIAL FRAY PONCE DE LEÓN			
DATOS GENERALES					
Ubicación:	Calle Calzadas 6, Burgos, España.	Proyectista:	A3gm arquitectos, Carlos Miranda Barroso	Año de Construcción:	2011
Resumen:	<p>El Centro de Educación Especial está diseñado para 200 alumnos entre 3 a 21 años con alguna discapacidad, este conjunto está compuesto por 3 volúmenes, comunicados por una circulación transversal, la cual conecta los edificios antiguos con el nuevo edificio, dándole importancia a las aulas que están relacionadas a espacios recreativos, sala de hidroterapia, aulas polivalentes y un gimnasio.</p> <p>En las circulaciones y áreas comunes incorporan barandas en dos niveles aplicando la altura óptima, con el fin de que los niños y jóvenes puedan utilizarlas, de esta manera beneficia a los alumnos con discapacidad visual ya que lo utilizan como guía.</p>				

ANÁLISIS CONTEXTUAL				CONCLUSIONES
Emplazamiento		Morfología del Terreno		
<p>El colegio público de Educación Especial Fray Pedro Ponce de León se encuentra ubicada en España, en el centro de la ciudad de Burgos, en la Calle de las Calzadas 6.</p>	 <p><i>Fuente: Elaboración propia</i></p>	<p>El plano urbano es ortogonal además su trama urbana es reticular, ordenada por amplias vías generando una cuadrícula con un perfil alto. Encontramos edificaciones que rodean al colegio con alturas muy variadas.</p>	 <p><i>Fuente: Elaboración propia</i></p>	<p>El centro de educación especial se encuentra integrado a su entorno inmediato manteniendo una trama urbana reticular, donde la geometría es clara.</p>

Características de la Forma	Materialidad		APORTES	
<p>Ambas plantas y ambientes son de forma regular. Estas formas aportan el aprovechamiento del espacio y previene la aparición de espacios residuales.</p>	 <p><i>Fuente: Elaboración propia</i></p>	<p>Encontramos 2 tipos de sistemas constructivos; concreto armado para las edificaciones existentes y acero estructural para la edificación nueva. Las fachadas son tratadas por 3 materiales distintos. Primero, en las edificaciones antiguas está tratada con ladrillo caravista, el elemento conector aplican ventanales para el control de climas fríos, y el tercero en la edificación nueva utilizan materiales reciclados</p>		<p>Jerarquización del acceso, y diferenciación de los espacios por su materialidad o escala. Plantear formas regulares para un mejor control del espacio de tal manera que no genere desperdicios de espacios.</p>

ANÁLISIS FUNCIONAL		CONCLUSIONES	
Zonificación	Organigramas		
<p>El colegio está diseñado para 200 alumnos, tiene un espacioso vestíbulo como ingreso principal. En el primer nivel encontramos la mayoría de espacios educativos. En el segundo nivel está el área administrativa,</p>	<p>El vestíbulo principal se encuentra próximo con la zona de hidroterapia y enfermería; al fondo está el acceso a la zona de servicios complementarios (gimnasio, aula polivalente, comedor), todos cuentan con acceso al área de recreación. En el segundo nivel encontramos las oficinas administrativas, la zona de servicio y la zona educativa con acceso a su propio espacio de área libre.</p>	<p><b>PRIMER</b></p>  <p><b>SEGUNDO</b></p> 	<p>El centro educativo cuenta con una óptima distribución de sus espacios sin lugar a espacios residuales. Priorizando los espacios del primer nivel para el alumnado y la zona administrativa en el segundo nivel. La circulación vehicular bordea y no obstaculiza en ninguna actividad en el interior del centro.</p>



Fuente: Elaboración propia

### 2.1.1 Matriz comparativa de aportes de casos.

Tabla 5. *Matriz comparativa de aportes de casos.*

<b>MATRIZ COMPARATIVA DE APORTES DE CASOS</b>		
	<b>CASO N°1 CENTRO ESPECIAL ANN SULLIVAN</b>	<b>CASO N°2 COLEGIO PUBLICO DE EDUCACION ESPECIAL FRAY PONCE DE LEÓN</b>
<b>ANALISIS CONTEXTUAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El centro especial Ann Sullivan está cercano y conectado con vías importantes.</li> <li>- El centro especial Ann Sullivan tiene en su alrededor una zonificación residencial, con cercanía a la zona comercial de Universitaria.</li> <li>- El terreno tiene Morfología ortogonal la cual no da lugar a espacios residuales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El colegio de educación especial tiene conexión con vías importantes y con un diseño adecuado.</li> <li>- La morfología del terreno es ortogonal de tal forma no genera espacios residuales.</li> <li>- Está ubicado en una zona céntrica de la ciudad.</li> </ul>
<b>ANALISIS BIOCLIMATIC O</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Emplean distintos elementos arquitectónicos el cual genera espacios y ambientes de confort según el asoleamiento y los vientos que varían de acuerdo a las épocas del año.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso de elementos arquitectónico flexibles, para un adecuado control del asoleamiento y vientos.</li> <li>- El área de recreación está protegida por medio de un volumen en forma de “L”, como un elemento muralla.</li> </ul>
<b>ANALISIS FORMAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La forma está definido por el juego de volúmenes que contienen a los ambientes, y que se encierran originando un patio central.</li> <li>- Definición de la forma del edificio por volúmenes que</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jerarquización del acceso y la distinción de los espacios por su simple volumetría, el tipo de materialidad y escala.</li> <li>- Emplea formas regulares para un mayor aprovechamiento del</li> </ul>



	contienen a la distinta zonificación de ambientes, estos volúmenes generan un patio central recreativo.	espacio y evitar áreas sobrantes. - Uso de distintos materiales para distinguir las actividades en los volúmenes.
<b>ANÁLISIS FUNCIONAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Patio Central: el diseño del Edificio del Centro Especial de Ann Sullivan gira alrededor de un patio central.</li> <li>- Estas áreas están definidas, por un lado del edificio por otro lado tenemos la zona administrativa, también tenemos aulas y estudios de arte, y complementando todo el diseño tenemos áreas del auditorio y áreas de servicio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En el primer nivel encontramos zonas de terapia y aulas.</li> <li>- En el segundo nivel la zona administrativa y aulas complementarias con su propio espacio de recreación.</li> <li>- Varias alternativas de rutas de evacuación en caso de emergencia.</li> </ul>

*Nota.* El cuadro nos muestra la comparación de aportes de los casos estudiados para la elaboración del proyecto.

### III. MARCO NORMATIVO

#### 3.1 Síntesis de Leyes, Normas y Reglamentos aplicados al Proyecto Urbano Arquitectónico.

##### 3.1.1 Reglamento Nacional de Edificaciones – Norma Técnica A.040 “Educación”

Tabla 6. *Reglamento Nacional de Edificaciones*

<b>RNE NORMA A040 -</b>	CONSIDERACIONES	
	CAPITULO II: CONDICIONES GENERALES DE HABITABILIDAD Y FUNCIONALIDAD	
	Art. 7. Ubicación de los edificios para uso de educación.	Los edificios educativos deben cumplir con lo siguiente: Las vías de acceso deben proporcionar el ingreso de vehículos que brindan atención de emergencia.

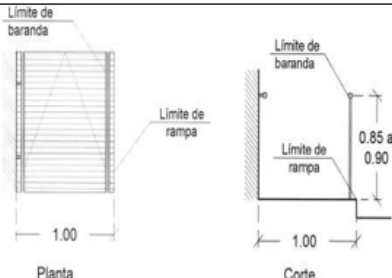
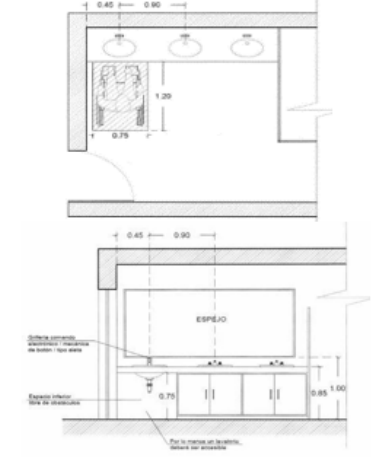
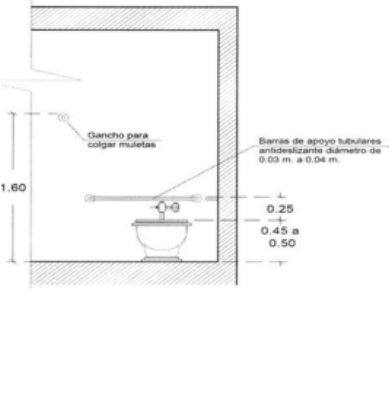
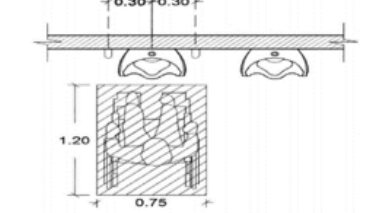
Art. 9. Altura mínima de ambientes.	Lo mínimo permitido es de 2.50 m.			
Art. 13. Calculo del número de ocupantes.	<b>Principales Ambientes</b>		<b>Coefficiente de ocupantes</b>	
	Auditorios		Según el número de asientos	
	Salas de Usos Múltiples		1.0 m <sup>2</sup> por persona	
	Aulas		1.5 m <sup>2</sup> por persona	
	Talleres y Laboratorios		3.0 m <sup>2</sup> por persona	
	Bibliotecas		2.0 m <sup>2</sup> por persona	
Oficinas		9.5 m <sup>2</sup> por persona		
<b>CAPITULO III: CARACTERISTICAS DE LOS COMPONENTES</b>				
Art. 16. Dimensión de las Puertas.	Ancho mínimo 1.00 m Abrirse en sentido de la evacuación con un giro de 180° Debe contar con dos puertas para ambientes con mayor aforo de 50 personas.			
<b>CAPITULO IV: DOTACION DE SERVICIOS</b>				
Art. 20. Servicios higiénicos	Cálculo de aparatos sanitarios.	<b>APARATOS</b>	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>
		Inodoro	1 cada 60 pers.	1 cada 30 pers.
		Lavatorios	1 cada 30 pers.	1 cada 30 pers.
		Urinario	1 cada 60 pers.	-

*Nota:* Datos tomados del reglamento Nacional de Edificaciones (2020).

### 3.1.2 RNE-Modificación de la Norma Técnica A.120 “Accesibilidad Universal en Edificaciones”

Tabla 7. *Reglamento Nacional de Edificaciones*

NORMA A 120 –ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y DE LAS PERSONAS ADULTAS MAYORES	<b>CONSIDERACIONES</b>	
	Art. 2.- Ámbito de aplicación	Norma técnica que vincula los edificios con servicios públicos, independientemente si son públicos o privados. (Ministerio de Vivienda, 2019)
	Art. 4.- Accesos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accesible desde la acera con rampas o medios mecánicos</li> <li>• Ancho de puerta principal 1,20 m. y de 0,90 m. para interiores como mínimo. Doble hoja, 0,90 m. como mínimo.</li> <li>• Puertas con sistema giratorio o parecido, para acceso de sillade ruedas, o cochecitos.</li> <li>• Espacio libre entre dos puertas batientes abiertas consecutivas debe ser de 1,20 m como mínimo.</li> </ul>
Art. 5.- Circulaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suelos antideslizantes</li> <li>• En escaleras, el radio de redondeo de los bordes de las gradas nomínimo de 13 mm.</li> <li>• Pasillos de más de 25,00 m. de longitud y menos de 1.50 m de ancho, cada 25.00 m. deben tener espacios de 1.50 x 1.50 m. para girar una silla de ruedas.</li> </ul>	

<p>Art. 6.-Rampas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Debe incluir barandaso pasamanos.</li> </ul> <table border="1" data-bbox="571 315 916 483"> <thead> <tr> <th>DIFERENCIAS DE NIVEL</th> <th>PENDIENTE MÁX</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hasta 0.25 m.</td> <td>12%</td> </tr> <tr> <td>De 0.26 m. a 0.75 m.</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>De 0.76 m. a 1.20 m.</td> <td>8%</td> </tr> <tr> <td>De 1.21 m. a 1.80 m.</td> <td>6%</td> </tr> <tr> <td>De 1.81 m. a 2.00 m.</td> <td>4%</td> </tr> <tr> <td>De 2.01 m. a más</td> <td>2%</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="596 483 916 501"><i>Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones, Modificación de A</i></p>	DIFERENCIAS DE NIVEL	PENDIENTE MÁX	Hasta 0.25 m.	12%	De 0.26 m. a 0.75 m.	10%	De 0.76 m. a 1.20 m.	8%	De 1.21 m. a 1.80 m.	6%	De 1.81 m. a 2.00 m.	4%	De 2.01 m. a más	2%	
DIFERENCIAS DE NIVEL	PENDIENTE MÁX															
Hasta 0.25 m.	12%															
De 0.26 m. a 0.75 m.	10%															
De 0.76 m. a 1.20 m.	8%															
De 1.21 m. a 1.80 m.	6%															
De 1.81 m. a 2.00 m.	4%															
De 2.01 m. a más	2%															
<p>Art. 7.- Parapetos y barandas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los pasamanos a 0.85 m. como mínimo y 0.90 m. como máximo,</li> <li>• En las rampas que sean interrumpidas por ingresos o puertas, los pasamanos estarían horizontalmente entre 0.20 m. a 0.30 m.</li> <li>• Barandas no mínimas de 1.00 m. y sardineles de 0.15 m.</li> </ul>															
<b>SERVICIOS HIGIENICOS</b>																
<p>Art. 14.- Lavatorios</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empotrarse a 0.90 m.</li> <li>• Silla de ruedas con espacio de 0.75 m. x 1.20 m. libre.</li> </ul>															
<p>Art. 15.- Inodoros</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los cubículos entre 1.50 m. x 2.00 m. como mínimo.</li> <li>• Un espacio paralelo al inodoro desde 0.80 m. como mínimo por 1.20 m para la silla de ruedas</li> <li>• Barras tubulares de soporte, estas estarán a una altura de 0.25 sobre inodoro</li> </ul>															
<p>Art. 16. Urinarios</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colgados del muro a una altura máxima de 0.40 m</li> <li>• Espacio de 0.75 m. por 0.75 m. libre. Para sillade ruedas</li> </ul>															

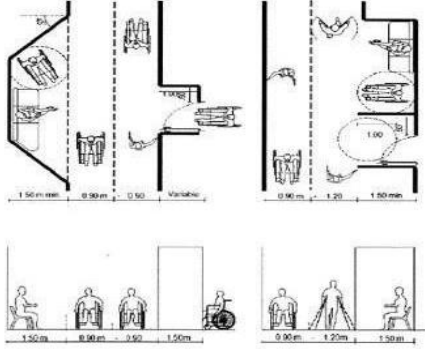
	Art. 17. Tinas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espacio libre de 0.75 m frente a la tina para silla de ruedas.</li> <li>• Asiento de apoyo con profundidad de 0.45 m hasta o.50 m</li> </ul>											
<b>ESTACIONAMIENTOS</b>													
	Art. 21. Estacionamiento accesible	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Según las personas con discapacidad:</li> </ul>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>DOTACIÓN TOTAL DE ESTACIONAMIENTOS</th> <th>ESTACIONAMIENTOS ACCESIBLES REQUERIDOS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>De 1 a 20</td> <td>01</td> </tr> <tr> <td>De 21 a 50</td> <td>02</td> </tr> <tr> <td>De 51 a 400</td> <td>02 por cada 50</td> </tr> <tr> <td>Más de 400</td> <td>16 más 1 por cada 100 adicionales</td> </tr> </tbody> </table>	DOTACIÓN TOTAL DE ESTACIONAMIENTOS	ESTACIONAMIENTOS ACCESIBLES REQUERIDOS	De 1 a 20	01	De 21 a 50	02	De 51 a 400	02 por cada 50	Más de 400	16 más 1 por cada 100 adicionales
DOTACIÓN TOTAL DE ESTACIONAMIENTOS	ESTACIONAMIENTOS ACCESIBLES REQUERIDOS												
De 1 a 20	01												
De 21 a 50	02												
De 51 a 400	02 por cada 50												
Más de 400	16 más 1 por cada 100 adicionales												
	Art. 24. Medidas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acceso individual, 3.70 m ancho mínimo.</li> <li>• 2 estacionamientos con acceso compartido, 6.20 m ancho mínimo.</li> <li>• En ambos casos el largo será de 5.00 m. y el alto de 2.10 m.</li> </ul>											

*Nota:* Datos tomados del reglamento Nacional de Edificaciones (2020).

### 3.1.3 Criterios de Diseño para Locales Educativos de Educación Básica Especial (RVM – N°056-2019 MINEDU)

Tabla 8. *Criterios de Diseño para Locales Educativos de Educación Básica*

RNE MODIFICACION NORMA A120 – ACCESIBILIDAD	CONSIDERACIONES																		
	CAPITULO II: TERRENOS																		
	Art. 8. Selección del terreno	<p>Tomar en consideración para el terreno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Forma rectangular o similar, de no poderse, mínimamente debe cumplir con lo dispuesto en la norma técnica.</li> <li>• (MINEDU, 2019)</li> </ul>																	
Art. 9. Criterios de diseño	<p>A. Número de niveles del edificio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Primer nivel: Los ambientes de mayor uso y aglomeración de personas para garantizar el acceso del alumnado</li> <li>• Último nivel: Para actividades administrativas tanto para los Programas de intervención temprana y Centros de educación especial</li> </ul>																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Número total de salas educativas</th> <th rowspan="2">Número total de niños(as)</th> <th colspan="2">Áreas de Terrenos (m<sup>2</sup>)</th> </tr> <tr> <th>1 piso</th> <th>2 piso</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3</td> <td>22</td> <td>1,250.00</td> <td>1,100.00</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>44</td> <td>1,770.00</td> <td>1,600.00</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>66</td> <td>2,260.00</td> <td>2,070.00</td> </tr> </tbody> </table>	Número total de salas educativas	Número total de niños(as)	Áreas de Terrenos (m <sup>2</sup> )		1 piso	2 piso	3	22	1,250.00	1,100.00	6	44	1,770.00	1,600.00	9	66	2,260.00	2,070.00
Número total de salas educativas	Número total de niños(as)			Áreas de Terrenos (m <sup>2</sup> )															
		1 piso	2 piso																
3	22	1,250.00	1,100.00																
6	44	1,770.00	1,600.00																
9	66	2,260.00	2,070.00																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Local Educativo</th> <th>Nivel Educativo</th> <th>Número de pisos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">PRITE</td> <td>Inicial (ciclo I)</td> <td>3 pisos</td> </tr> <tr> <td>Inicial (ciclo II)</td> <td>2 pisos</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">CEBE</td> <td>Primaria (ciclo III, IV, V)</td> <td>2 pisos</td> </tr> </tbody> </table>	Local Educativo	Nivel Educativo	Número de pisos	PRITE	Inicial (ciclo I)	3 pisos	Inicial (ciclo II)	2 pisos	CEBE	Primaria (ciclo III, IV, V)	2 pisos							
Local Educativo	Nivel Educativo	Número de pisos																	
PRITE	Inicial (ciclo I)	3 pisos																	
	Inicial (ciclo II)	2 pisos																	
CEBE	Primaria (ciclo III, IV, V)	2 pisos																	

	<p><b>B. Circulaciones.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El ancho mínimo para pasillos o corredores deberá de ser de 1.80 m. que facilite el paso de 2 personas en silla de ruedas.</li> <li>• Colocar pasamanos en los pasillos o corredores para ayudar en la movilización y orientación del usuario.</li> </ul>									
	<p><b>C. Estacionamientos</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nivel</th> <th>Movilidades y padres de familia</th> <th>Personal administrativo y docentes</th> <th>Otros usos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Inicial (Ciclo II)</td> <td>1 cada 6 secciones</td> <td>Cada 50 m<sup>2</sup> del área para gestión administrativa y pedagógica.</td> <td>Según RNE.</td> </tr> </tbody> </table>	Nivel	Movilidades y padres de familia	Personal administrativo y docentes	Otros usos	Inicial (Ciclo II)	1 cada 6 secciones	Cada 50 m <sup>2</sup> del área para gestión administrativa y pedagógica.	Según RNE.
Nivel	Movilidades y padres de familia	Personal administrativo y docentes	Otros usos							
Inicial (Ciclo II)	1 cada 6 secciones	Cada 50 m <sup>2</sup> del área para gestión administrativa y pedagógica.	Según RNE.							

Criterios de diseño para locales de Educación Básica Especial

*Nota:* Datos tomados del reglamento Nacional de Edificaciones (2020).

## IV. CRITERIOS DE DISEÑO

### 4.1 CONTEXTO

#### 4.1.1 Lugar

##### **Reseña histórica.**

Arequipa también conocida como "la ciudad blanca", por la blancura del sillar que caracteriza sus construcciones con una arquitectura barroca que tienen valor histórico y patrimonial, se extiende sobre una superficie de 332 hectáreas que conllevó a ser declarado como Patrimonio Cultural de la Humanidad por la UNESCO en el año 2000, por sus diversos espacios escénicos y culturales. Además destaca por ser uno de los distritos más antiguos de Arequipa ya que se ubica entre los barrios más tradicionales de la ciudad.

En este mencionado distrito se encuentra colindante con el centro histórico de la ciudad con atractivos turísticos, enriquecido por su patrimonio arquitectónico, además está

formado por tres importantes monumentos declarados, como elTemplo Convento de San Juan Bautista y el Mirador de Yanahuara que se encuentra al costado de la plaza principal. También posee un importante valor monumental.

**Figura 2.** *Plaza de Arequipa*



*Fuente:* Municipalidad de Yanahuara

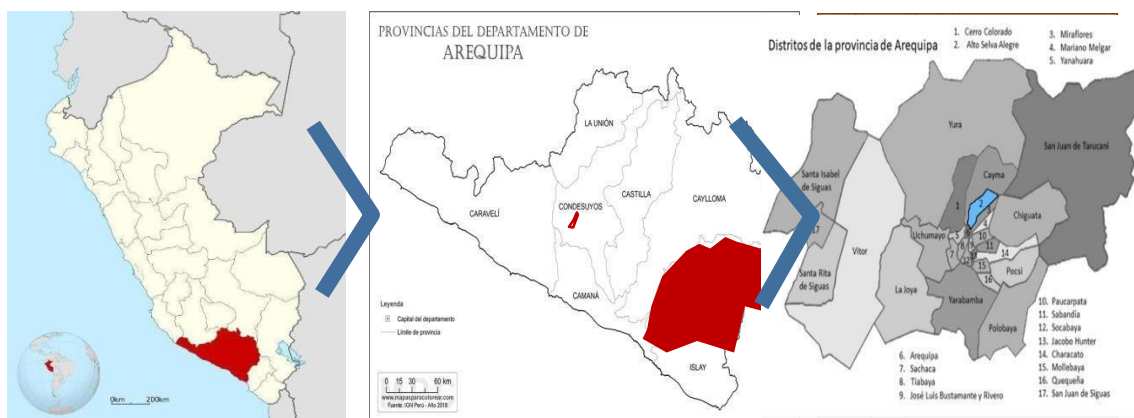
### **Situación Geográfica.**

La ciudad de Arequipa está localizada en el Sur del Perú, esta bordeada por 3 volcanes, se encuentra a una altitud de 2,363 metros en los Andes peruanos.

El distrito de Yanahuara se encuentra ubicado al norte de la ciudad entre los 2 300 m.s.n.m. y los 4 300 m.s.n.m, es caracterizado por conservar sus construcciones de sillar y callejuelas angostas empedradas. La zona tradicional y residencial se sitúa a 2 380 m.s.n.m. (Municipalidad distrital de la villa de Yanahuara, 2012).

El sector a intervenir está ubicado entre la Calle Taboada y Tahuaycani, ubicado al suroeste de la ciudad de Arequipa, la cual está próxima a la Av. Metropolitana una de las vías importantes de la ciudad. Este sector se conforma de una trama urbana irregular y una zona urbana consolidada gracias a su cercanía al centro de la ciudad y a los equipamientos ubicados a lo largo de la avenida.

**Figura 3. Ubicación Geográfica**



*Fuente: Elaboración Propia*

### **Población.**

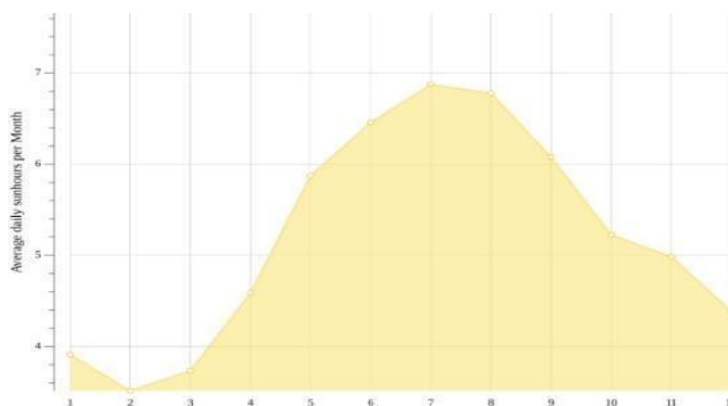
La población en el distrito de Yanahuara es de 25 483 habitantes en el año 2021 con una densidad de población de 4 247,2 hab. /km<sup>2</sup> distribuidas en 5 áreas como, Yanahuara tradicional, el área antigua del distrito caracterizado por su pintoresco aspecto español; en general la población de Yanahuara tiene una buena calidad de vida que el resto de los distritos de Arequipa.

#### **4.1.2 Condiciones Bioclimáticas.**

##### **Asoleamiento.**

El sur del Perú se encuentra en una de las zonas con mayor intensidad de radiación ultravioleta debido a su ubicación a 16° 24' 10" latitud sur, en el distrito de Yanahuara encontramos que en el mes de julio presenta temperaturas altas con un aproximado de 6.88 horas de sol. En total se encuentra 213.16 horas de sol en el transcurso del mes de Julio. En Enero cuenta con menor horas de sol diarias con un promedio de 4.39 horas de sol al día, en total en el mes de Enero encontramos 135.96 horas de sol. En general en lo que va del año en el distrito de Yanahuara cuenta con 1 902.25 horas de sol. Con un promedio de 62.42horas de sol al mes.

**Figura 4.** *Asoleamiento en el Distrito de Yanahuara, 2021*

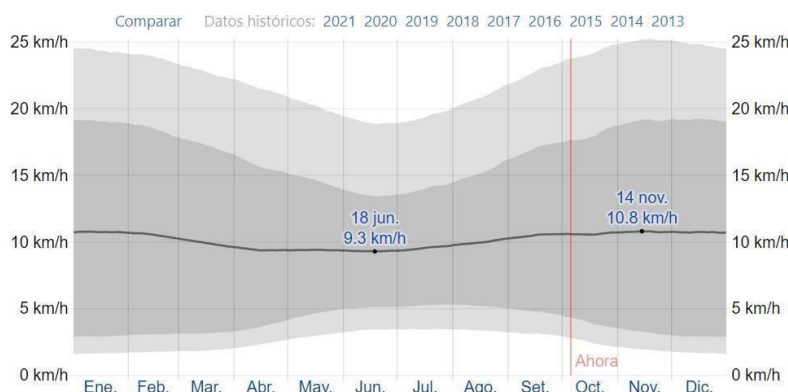


*Fuente:* Climate-data.org

### Dirección de vientos

El flujo del viento depende de la topografía local y de otros factores, así mismo la velocidad promedio del viento por hora en Yanahuara no varía notablemente en el año y se mantiene alrededor de 0.8 kilómetros por hora de 10.1 kilómetros por hora.

**Figura 5.** *Velocidad promedio del viento*



*Fuente:* Weather Spark.

### Temperatura.

La temperatura de los vientos siendo uno de los factores climáticos de gran importancia, ya que sus variaciones influyen en las actividades de las persona, en la caracterización de un área.

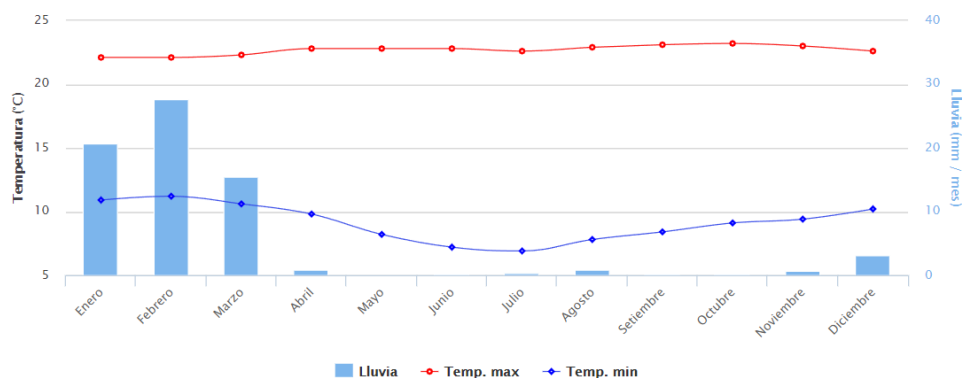
Arequipa tiene un clima templado cálido, presenciamos temperaturas altas en el



mes de Octubre con 23.2°C, y con temperaturas bajas se da en el mes de Julio con 6.9°C.

En el mes de febrero son los días más lluviosos. (Senamhi)

**Figura 6. Promedio de temperatura normal para Arequipa**

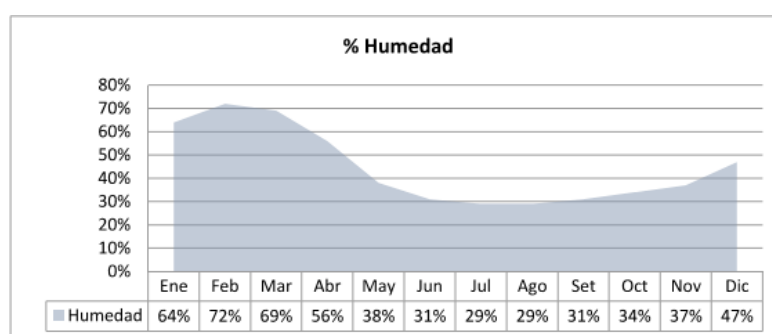


Fuente: Senamhi

### Humedad.

Según SENAMHI la humedad relativa más baja del año es entre julio y agosto con 29 % durante el otoño, invierno y primavera. A lo largo del verano presenciamos mayor humedad en el mes de febrero con 72 %.

**Figura 7. Porcentaje de humedad**



Fuente: Senamhi

### Precipitaciones pluviales.

La temporada de lluvia dura alrededor de 3 meses, desde el 1 de enero al 13 de marzo, los días más lluviosos en Arequipa se dan en el mes de febrero, con un promedio de 4 días. La temporada del año más seca dura aproximadamente 10 meses, desde el 13 de marzo al 1 de enero, durante el mes de octubre son los días con menos lluvias.

**Figura 8. Probabilidad diaria de precipitación en Arequipa**



Fuente: WeatherSpark.

## 4.2 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

### 4.2.1 Aspectos Cualitativos

Tabla 9. *Criterios de diseño para locales de Educación Básica Especial*

ZONA	SUBZONA	NECESIDAD	ACTIVIDAD	USUARIO	AMBIENTES ARQUITECTONICOS			
ZONA ADMINISTRATIVA	DIRECCION	Dirigir, coordinar, gestionar	Reunirse, Coordinar	Personal administrativo, visitante	Dirección General			
					Secretaría			
	ADMINISTRATIVAS	N. fisiológica	Eliminar desechos	Reunirse, Coordinar	Personal administrativo	Sala de espera		
						Sala de Reuniones		
						Subdirección		
						SS.HH.		
						Logística		
						Recursos Humanos		
	RECEPCION	N. fisiológica	Eliminar desechos	Consultar	Público, Padre	Monitoreo		
						Almacenar	Guardar Archivos	Archivo
						Informarse	Esperar atención	Hall de Recepción
							Eliminar desechos	SS.HH. Hombres
					Sala de Estar			

ZONA	SUBZONA	NECESIDAD	ACTIVIDAD	USUARIO	AMBIENTES ARQUITECTONICOS
<b>ZONA ADMINISTRATIVA</b>	<b>DIRECCION</b>	Dirigir, coordinar, gestionar	Reunirse, Coordinar	Personal administrativo, visitante	Dirección General
					Secretaría
		Sala de espera			
		Sala de Reuniones			
		Subdirección			
	N. fisiológica	Eliminar desechos	SS.HH.		
	<b>ADMINISTRATIVAS</b>	Coordinación	Reunirse, Coordinar	Personal administrativo	Logística
					Recursos Humanos
		Reparación	Monitorear los ambientes para la seguridad del recinto		Monitoreo
		Almacenar	Guardar Archivos		Archivo
	<b>RECEPCION</b>	Informarse	Consultar	Publico, Padres de familia	Hall de Recepción
			Esperar atención		Sala de Estar
		N. fisiológica	Eliminar desechos		SS.HH. Hombres
		N. fisiológica	Eliminar desechos		SS.HH. Mujeres
	Asear	Limpieza	Personal de limpieza	Cuarto de limpieza	
		Almacenar	Guardar, Almacena r	Docentes	Depósitos
		Atención	Atención primariade posibles dolencias del personal del área administrativa	Personal administrativo, enfermero	Tópico + 1/2 baño
ZONA	SUB ZONA	NECESIDAD	ACTIVIDAD	USUARIO	AMBIENTES ARQUITECTONICOS
	<b>AREA PEDAGOGICA</b>	Informarse	Consultar	Alumnos y Docentes	Hall de Recepción
			Esperar Atención	Alumnos y Docentes	Sala de Estar
		Reunirse	brindar información al personal	Docentes	Sala de Profesores
		Coordinación	Reunirse, Coordinar	Coordinador	Jefatura Inicial
					Jefatura Primaria
		Almacenar	Guardar Archivos	Docentes	Archivo
		Capacitación	Capacitarse		Sala de Capacitación

					<b>Videoteca</b>
					<b>Área de computadoras</b>
		Almacenar	guardar archivos	bibliotecario	<b>Oficina/Archivo</b>
		N. fisiológica	Eliminar desechos	alumnos	<b>SS.HH.</b>
	<b>COMEDOR</b>	Alimentarse	Cocinar	Cocinero	<b>Cocina</b>
			Exhibir	Ayudante	<b>Área de demostración</b>
			Comer	Alumnos y docentes	<b>Área de mesas</b>
		Lavar	Lavar los utensilios utilizados en la cocina	Asistente decocina	<b>Área de Lavado</b>
		Almacenar	Almacenar alimentos descartables		<b>Dispensa</b>
		Almacenar, congelar	Almacenar y congelar insumos	Cocinero	<b>Almacén seco</b>
				Asistente decocina	<b>Almacén frío</b>
		N. fisiológica y de aseo	Eliminar desechos	Alumnos y docentes	<b>SS.HH. Personal</b>
			Vestirse	Personal decocina	<b>Vestidores</b>
		N. fisiológica	Eliminar desechos	Alumnos y docentes	<b>SS.HH.</b>
	Asear	Limpieza	Personal de limpieza	<b>Cuarto de limpieza</b>	
	<b>TOPICO GENERAL</b>	atención médica	Curaciones	P. médico y Alumnos	<b>Tópico</b>
		N. fisiológica	Eliminar desechos		<b>SS.HH.</b>
	<b>SALON DE USOS MULTIPLES</b>	Reunirse	Esperar atención	Publico	<b>Foyer</b>
			Observar		<b>Zona de Espectadores</b>
Interpretar			Expositores	<b>Escenario</b>	
Vestirse		Cambiarse de ropa	Actores	<b>Vestuarios</b>	
Monitorear		Vigilar	Personal	<b>Cuarto de control</b>	

					<b>Videoteca</b>
					<b>Área de computadoras</b>
		Almacenar	guardar archivos	bibliotecario	<b>Oficina/Archivo</b>
		N. fisiológica	Eliminar desechos	alumnos	<b>SS.HH.</b>
<b>COMEDOR</b>	Alimentarse		Cocinar	Cocinero	<b>Cocina</b>
			Exhibir	Ayudante	<b>Área de demostración</b>
			Comer	Alumnos y docentes	<b>Área de mesas</b>
		Lavar	Lavar los utensilios utilizados en la cocina	Asistente decocina	<b>Área de Lavado</b>
		Almacenar	Almacenar alimentos descartables		<b>Dispensa</b>
		Almacenar, congelar	Almacenar y congelar insumos	Cocinero	<b>Almacén seco</b>
				Asistente de cocina	<b>Almacén frio</b>
		N. fisiológica y de aseo	Eliminar desechos	Alumnos y docentes	<b>SS.HH. Personal</b>
			Vestirse	Personal decocina	<b>Vestidores</b>
		N. fisiológica	Eliminar desechos	Alumnos y docentes	<b>SS.HH.</b>
	Asear	Limpieza	Personal de limpieza	<b>Cuarto de limpieza</b>	
<b>TOPICO GENERAL</b>	atención medica	Curaciones	P. médico y Alumnos	<b>Tópico</b>	
	N. fisiológica	Eliminar desechos		<b>SS.HH.</b>	
<b>SALON DE USOS MULTIPLES</b>	Reunirse		Esperar atención	Publico	<b>Foyer</b>
			Observar		<b>Zona de Espectadores</b>
			Interpretar	Expositores	<b>Escenario</b>
		Vestirse	Cambiarse de ropa	Actores	<b>Vestuarios</b>
		Monitorear	Vigilar	Personal Técnico	<b>Cuarto de control</b>
		Almacenar	Guardar, Almacenar	Docentes	<b>Deposito</b>
		N. fisiológica	Eliminar desechos	Publico	<b>SS.HH.</b>

		Distribuir	Controlar el ingreso		Hall de Recepción
		Entrenar, acondicionar, fortalecer	Ejercitar		Área de Maquinas
		N. fisiológica	Eliminar desechos	alumnos y entrenador	Sala de aeróbicos
		Almacenar	Guardar, Almacenar		SS.HH.
		Vestirse	Cambiarse de Ropa		Deposito
					Vestuarios
ZONA	SUBZONA	NECESIDAD	ACTIVIDAD	USUARIO	AMBIENTES ARQUITECTONICOS
ZONA DEPORTIVA	LOSA DEPORTIVA	Ocio, Recreación	Jugar, Correr	Alumnos	Losa Deportiva
		Almacenar	Guardar, Almacenar	Docentes	Deposito
		N. fisiológicas	Eliminar desechos	Alumnos	SS.HH.
ZONA	SUBZONA	NECESIDAD	ACTIVIDAD	USUARIO	AMBIENTES ARQUITECTONICOS
A B	ZONA RECREATIVA (área no techada)	Intercambiar ideas	Reunirse	Alumnos y docente	Plaza de Ingreso
					Plaza Principal
					Plaza de Lúdica
		Ocio	Jugar	Alumnos	Plaza de Juegos
	Acceso	Reunirse	Alumnos	Plaza Salón de Usos Múltiples	
	ZONA DE SERVICIO	Acceso	Personal de Servicio	Alumnos y docente	Plaza de Descarga
		Evacuar personas	Evacuación de emergencia	Alumnos, Docente, Doctor	Plaza de Emergencia
	ZONA DE EXPANSION	Interactuar Ideas	Aprender, Interactuar	Alumnos y Docentes	Aula exterior Inicial
					Aula exterior Primaria
					Expansión GYM
CANCHAS (PISO BLANDO)	Esparcimiento	Correr, Interactuar	Alumnos	Cancha Multiusos	
ESIT	Vigilancia	Cuidar	Guardián	Guardiania	

		Parqueo	Estacionar	Público en general	<b>Estacionamiento</b>
				PPFF	<b>Estacionamiento para Discapacitados</b>
	<b>AREA VIVENCIAL</b>	Relación con la naturaleza	Regar	Alumnos	<b>Huerto Inicial</b>
					<b>Huerto Primaria</b>
			Guardar		<b>Depósito</b>

## 4.2.2 Aspectos Cuantitativos

Tabla 10. *Criterios de diseño para Centros de Educación Básica Especial*

ZONA	SUBZONA	NECESIDAD	ACTIVIDAD	USUARIO	MOBILIARIO	AMBIENTES ARQUITECTONICOS	CANTIDAD AMBIENTES	AFORO	AREA DEL AMBIENTE m2	AREA SUBZONA m2	AREA ZONA m2
ZONA ADMINISTRATIVA	DIRECCION	Dirigir, coordinar, gestionar	Reunirse, Coordinar	Personal administrativo, visitante	Escritorio y Silla	<b>Direccion General</b>	1	2	8	82.0	287.0
						<b>Secretaria</b>	1	2	6		
					Sillones y sillas	<b>Sala de espera</b>	1	6	6		
					Mesa de Reuniones	<b>Sala de Reuniones</b>	1	12	24		
		Escritorio y Silla	<b>Subdireccion</b>	1	4	6					
	N. fisiológica	Eliminar desechos		Inodoros, Lavabos	<b>SS.HH.</b>	2	4	10			
	OFICINAS ADMINISTRATIVAS	Coordinación	Reunirse, Coordinar	Personal administrativo	Escritorio y Silla	<b>Logística</b>	1	3	15	63.0	
					Escritorio y Silla	<b>Recursos Humanos</b>	1	2	10		
					Escritorio y Silla	<b>Tesorería</b>	1	2	16		
		Reparación	Monitorear los ambientes para la seguridad del recinto		Escritorio, computador, mesas de trabajo	<b>Monitoreo</b>	2	2	8		
	Almacenar	Guardar Archivos		Estantería	<b>Archivo</b>	1	2	6			
	RECEPCION	Informarse	Consultar	Publico, Padres de familia	Mostrador	<b>Hall de Recepcion</b>	1	12	24	142.0	
			Esperar atención		Bancas	<b>Sala de Estar</b>	1	10	20		
		N. fisiológica	Eliminar desechos		Inodoros, Lavabos	<b>SS.HH. Hombres</b>	2	2	6		
		N. fisiológica	Eliminar desechos		Inodoros, Lavabos	<b>SS.HH. Mujeres</b>	2	2	6		
		Asear	Limpieza	Personal de limpieza	Repisas, casilleros	<b>Cuarto de limpieza</b>	1	2	6		
		Almacenar	Guardar, Almacenar	Docentes	Estantería	<b>Depositos</b>	2	2	12		
		Atención	Atencion primaria de posibles dolencias del personal del area administrativa	Personal administrativo, enfermero	Camilla, escritorio, archivador, silla, inodoro, lavatorio	<b>Tópico + 1/2 baño</b>	1	10	50		



ZONA	SUBZONA	NECESIDAD	ACTIVIDAD	USUARIO	MOBILIARIO	AMBIENTES ARQUITECTONICOS	CANTIDAD AMBIENTES	AFORO	AREA DEL AMBIENTE m2	AREA SUBZONA m2	AREA ZONA m2		
ZONA ACADEMICA	AREA PEDAGOGICA	Informarse	atención. Consultar	Alumnos, docentes	Mostrador	Hall de Recepción	1	12	24	116.5	156.5		
			Esperar atención	Alumnos, docentes	Sillas	Sala de estar	1	10	20				
		Reunirse	brindar informacion al personal	Docentes	Mesa y Sillas	Sala de Profesores	1	10	10				
		Coordinacion	Reunirse, Coordinar	Coordinador	Escritorio y Silla	Jefatura Inicial	1	5	12.5				
						Jefatura Primaria	1	2	5				
		Almacenar	Guardar Archivos	Docentes	Mesa y Sillas	Estanteria	1	1	5				
	Capacitacion	Capacitarse	Sala de Capacitacion			1	20	40					
	BIENESTAR	Coordinacion	Reunirse, Coordinar	Orientar al alumno	Psicologo	Dpto. Psicologia	1	2	4	40.0			
					SAANEE		mesa, sillas, sillón, escritorio	Sala Equipo SAANEE * Servicio de Apoyo y Asesoramiento a las Necesidades Educativas	1			8	32
					APAFA		Oficina APAFA * Asociación de Padres de Familia	1	2			4	
ZONA	SUBZONA	NECESIDAD	ACTIVIDAD	USUARIO	MOBILIARIO	AMBIENTES ARQUITECTONICOS	CANTIDAD AMBIENTES	AFORO	AREA DEL AMBIENTE m2	AREA SUBZONA m2	AREA ZONA m2		
SERVICIOS GENERALES	AREA DE SERV. GENERALES	Mantenimiento, limpieza	Control	Personal encargado	Tableros	Cuarto de fuerza	1	4	10	194.0	194.0		
			Control	Personal encargado	Maquinas	Sala de máquinas y equipos	1	6	30				
			Control	Personal encargado	Electrobombas	Cuarto de bombeo y cisterna	1	6	36				
			Control	Personal encargado	Repisas, depósitos	Cuarto de limpieza y mantenimiento	1	4	10				
			Limpieza	Personal encargado	Depósitos	Cuarto de basura	1	9	54				
			Almacenaje	Personal encargado	Depósitos y repisas	Deposito	1	9	54				

ZONA	SUBZONA	NECESIDAD	ACTIVIDAD	USUARIO	MOBILIARIO	AMBIENTES ARQUITECTONICOS	CANTIDAD AMBIENTES	AFORO	AREA DEL AMBIENTE m2	AREA SUBZONA m2	AREA ZONA m2
<b>ZONA EDUCATIVA</b>	<b>FORMACIÓN TEÓRICA</b>	Aprender	Estudiar	Alumnos	Carpetas, Escritorio	<b>Aula Inicial</b>	2	6	60	277.0	763.0
		N. fisiologica	Eliminar desechos		Inodoros, Lavabos	<b>SS.HH.</b>	2	1	5		
		Aprender	Estudiar		Carpetas, Escritorio	<b>Aula Primaria</b>	2	6	66		
		N. fisiologica	Eliminar desechos		Inodoros, Lavabos	<b>SS.HH.</b>	3	1	5		
	<b>TALLERES</b>	Recrear, Desenvolverse	Tocar Instrumentos, pintar	Alumnos y Docentes	Instrumentos, Sillas	<b>Taller de Arte y Musica</b>	1	8	40	379.0	
			Crear		Mesas, Sillas, Estantes	<b>Taller de Manualidades</b>	1	6	36		
			Crear		Mesas, Sillas, Estantes	<b>Taller de artes plásticas</b>	1	6	15		
			Ordenar		camas, muebles	<b>Taller de habilidades domésticas</b>	1	8	40	379.0	
			Cocinar		Utencios de Cocina	<b>Taller de Reposteria</b>	1	6	36		
	<b>SERVICIOS</b>	N. fisiologica	Eliminar desechos	Alumnos	Inodoros, Lavabos	<b>SS.HH.</b>	4	4	20	379.0	
		Almacenar	Guardar, Almacenar	Docentes	Estanteria	<b>Depositos</b>	2	6	66		
		Informarse	consultar	Alumnos, docentes	Mostrador	<b>Hall de recepción</b>	1	12	24		
		Informarse	atención	Alumnos, docentes	Sillas	<b>Sala de estar</b>	1	10	20		
	<b>LABORATORIOS</b>	Investigar	Manejo de tecnologías	Alumnos	Mesas, computadoras	<b>Laboratorio de Computo</b>	1	6	24	107.0	
			Investigacion quimica	Alumnos	Material de laboratorio, mesas y sillas	<b>Laboratorio de Quimicay Biologia</b>	1	6	24		
		N. fisiologica	Eliminar desechos	Alumnos	Inodoros, Lavabos	<b>SS.HH.</b>	4	2	10		
		Asear	Limpieza	Personal de limpieza	Repisas, casilleros	<b>Cuarto de limpieza</b>	1	1	3		
		Almacenar	Guardar, Almacenar	Docentes	Estanteria	<b>Depositos</b>	2	2	8		

ZONA	SUBZONA	NECESIDAD	ACTIVIDAD	USUARIO	MOBILIARIO	AMBIENTES ARQUITECTONICOS	CANTIDAD AMBIENTES	AFORO	AREA DEL AMBIENTE m2	AREA SUBZONA m2	AREA ZONA m2	
ZONA DE ESTIMULACION	TALLERES DE ESTIMULACION	Estimulacion	Estimular	Alumnos	Pelotas, juguetes	<b>Estimulacion Temprana</b>	1	8	60	143.0	420.8	
		Atencion medica	Curar, Auxiliar	Enfermera	Camilla, Mesa, Silla	<b>Topico</b>	1	6	39			
		Almacenar	Guardar, Almacenar	Docente	estanteria	<b>Depositos</b>	1	2	12			
		N. fisiologica	Eliminar desechos	Alumnos	Inodoros, Lavabos	<b>SS.HH.</b>	2	2	16			
				Rehabilitacion		Mobiliario especializado para Terapia	<b>Sala de Psicomotricidad</b>	1	8	48		277.8
				Relajacion físico y Psíquico			<b>Sala de estimulacion Multisensorial</b>	1	8	40		
				Rehabilitacion fisica			<b>Sala de Fisioterapia</b>	1	8	60		
				Hidrorehabilitacion			<b>Hidroterapia</b>	1	8	52.8		
			Relajarse	Masajear	Alumnos	Piscina, Bancas	<b>Cuarto de Masajes</b>	1	2	5		
			Vestirse	Cambiarse de Ropa		Duchas y Bancas	<b>Vestidores y duchas</b>	2	3	12		
N. fisiologica	Eliminar desechos	Inodoros, Lavabos	<b>SS.HH.</b>	2	3	24						
ZONA	SUBZONA	NECESIDAD	ACTIVIDAD	USUARIO	MOBILIARIO	AMBIENTES ARQUITECTONICOS	CANTIDAD AMBIENTES	AFORO	AREA DEL AMBIENTE m2	AREA SUBZONA m2	AREA ZONA m2	
	BIBLIOTECA	Informarse	consultar	alumnos y docentes	Bancas	<b>Hallde Recepcion</b>	1	15	7.5	273.5		
		Exhibir	leer, indagar, aprender		Estanteria	<b>Area de Libros</b>	1	25	50			
		Aprendizaje			Mesas y sillas	<b>Area de Lectura</b>	1	80	120			
					Computadoras y sillas	<b>Area de computadoras</b>	1	30	30			
		Almacenar	guardar archivos	bibliotecario	Estanteria	<b>Oficina/Archivo</b>	1	2	6			
		N. fisiologica	Eliminar desechos	alumnos	Inodoros, Lavabos	<b>SS.HH.</b>	2	6	30			
	Alimentarse		Cocinar	Cocinero	Cocina, lavatorios	<b>Cocina</b>	1	5	50			
			Exhibir	Ayudante	Exhibidores	<b>Area de demostracion</b>	1	4	20			
			Comer	Alumnos y docentes	mesas y sillas	<b>Area de mesas</b>	1	80	120			

ZONA DE ESPACIOS COMUNES	COMEDOR	Lavar	Lavar los utensilios utilizados en la cocina	Asistente de cocina	Mesa de lavado, lavadero, maquina lavavajilla, maquina secadora	Área de Lavado	1	6	9	354.5
		Almacenar	Almacenar alimentos descartables		Repisas	Dispensa	1	5	7.5	
		Almacenar, congelar	Almacenar y congelar insumos	Cocinero	Repisas	Almacen seco	1	3	4.5	
				Asistente de cocina	Congeladoras	Almacen frio	1	3	4.5	
		N. fisiologica y de aseo	Eliminar desechos	Alumnos y docentes	Inodoros, Lavabos, urinario, duchas	SS.HH. Personal	2	4	20	
			Vestirse	Personal de cocina	Casilleros, bancas	Vestidores	2	6	15	
		N. fisiologica	Eliminar desechos	Alumnos y docentes	Inodoros, Lavabos	SS.HH.	2	6	30	
	Asear	Limpieza	Personal de limpieza	Repisas, casilleros	Cuarto de limpieza	1	3	9		
	TOPICO GENERAL	atencion medica	Curaciones	P. medico y Alumnos	Camilla, mesa, silla	Topico	1	2	6.6	16.6
		N. fisiologica	Eliminar desechos		Inodoros, Lavabos	SS.HH.	1	2	10	
	AUDITORIO	Reunirse	Esperar atención	Publico	Bancas	Foyer	1	80	96	300.0
			Observar		Butacas	Zona de Espectadores	1	80	96	
			Interpretar	Expositores	Telon, Luces	Escenario	1	10	15	
		Vestirse	Cambiarse de ropa	Actores	Cubiculos	Vestuarios	2	8	20	
		Monitorear	Vigilar	Personal Tecnico	Camara, Computadora	Cuarto de control	1	2	5	
		Almacenar	Guardar, Almacenar	Docentes	Estanteria	Deposito	1	2	8	
		N. fisiologica	Eliminar desechos	Publico	Inodoros, Lavabos	SS.HH.	2	4	20	
	1560.1									

	<b>SUM</b>	Reunirse	Recrear, Socializar	Publico	Sillas y Mesas	<b>Salon</b>	1	60	300	382.0	
		Almacenar	Almacenar	P. de servicio	Estanteria	<b>Deposito</b>	2	2	8		
		N. fisiologica	Eliminar desechos	Publico	Inodoros, lavabos	<b>SS.HH.</b>	2	6	30		
		Preparar Alimentos	Cocinar	Chef	Estantes cocina	<b>Kitchenet</b>	1	2	6		
	<b>GIMNASIO</b>	Distribuir	Controlar el ingreso	alumnos y entrenador	Bancas	<b>Hall de Recepcion</b>	1	25	37.5	233.5	
		Entrenar, acondicionar, fortalecer	Ejercitar		Maquinas	<b>Area de Maquinas</b>	1	10	60		
						<b>Sala de aerobicos</b>	1	8	48		
		N. fisiologica	Eliminar desechos		Inodoros, Lavabos	<b>SS.HH.</b>	2	3	24		
		Almacenar	Guardar, Almacenar		Estanteria	<b>Deposito</b>	2	2	8		
		Vestirse	Cambiarse de Ropa		Cubiculos	<b>Vestuarios</b>	2	3	12		
ZONA	SUBZONA	NECESIDAD	ACTIVIDAD	USUARIO	MOBILIARIO	AMBIENTES ARQUITECTONICOS	CANTIDAD AMBIENTES	AFORO	AREA DEL AMBIENTE m2	AREA SUBZONA m2	AREA ZONA m2
<b>ZONA DEPORTIVA</b>	<b>LOSA DEPORTIVA</b>	Ocio, Recreacion	Jugar, Correr	Alumnos	Arcos de futbol	<b>Losa Deportiva</b>	1	60	240	286.0	<b>286.0</b>
		Almacenar	Guardar, Almacenar	Docentes	Estanteria	<b>Deposito</b>	2	2	8		
		N. fisiologica	Eliminar desechos	Alumnos	Inodoros, Lavabos	<b>SS.HH.</b>	2	3	15		
ZONA	SUBZONA	NECESIDAD	ACTIVIDAD	USUARIO	MOBILIARIO	AMBIENTES ARQUITECTONICOS	CANTIDAD AMBIENTES	AFORO	AREA DEL AMBIENTE m2	AREA SUBZONA m2	AREA ZONA m2
	<b>ZONA RECREATIVA (área no techada)</b>	Intercambiar ideas	Reunirse	Alumnos y docente	Mesas para Juego y Bancas	<b>Plaza de ingreso</b>	1	50	100	1164.0	
		Ocio	Jugar			<b>Plaza Principal</b>	1	100	200		
		Conversar	Atender			<b>Plaza Lúdica</b>	1	160	320		
		Ocio	Jugar			<b>Plaza de emergencia</b>	1	50	100		
		Descargar	Descargar			<b>Patio de juegos</b>	1	45	180		
		Acceso	Acoger al publico			<b>Plaza de descarga</b>	1	80	320		
						<b>Plaza Auditorio</b>	1	120	84		

AREAS LIBRES	AULA EXTERIOR	Evacuar personas	Evacuacion de emergencia	Alumnos y docente	Bancas	<b>Aula Exterior Inicial</b>	2	8	40	360.0	2773.5
							<b>Aula Exterior Primaria</b>	2	8		
	CANCHAS O PLAZAS	Esparcimiento	Correr, Interactuar	Alumnos	Pelotas, juguetes	<b>Cancha Multiusos</b>	1	8	250	650.0	
			Jugar			<b>Cancha Futbol</b>	1	55	400		
ESTACIONAMIENTO	Vigilancia	Cuidar	Guardian	Caseta	<b>Guardiania</b>	1	1	2	351.5		
		Parqueo	Estacionar	Publico en general	Caja de estacionamiento	<b>Estacionamiento</b>	1	25		312.5	
AREA VIVENCIAL	Relacion con la naturaleza	Regar	Alumnos	PLantas, Regaderas	<b>Huerto Primaria e Inicial</b>	3	8	40		248.0	
						<b>Taller de jardineria</b>	3	8			40
					Estanteria	<b>Depósito</b>	1	2	8		

**PROGRAMA  
ARQUITECTONICO**

ZONAS	TOTAL
ZONA ADMINISTRATIVA	287.00 m2
ZONA ACADEMICA	156.50 m2
SERVICIOS GENERALES	194.00 m2
ZONA EDUCATIVA	763.00 m2
ZONA DE ESTIMULACION	420.80 m2
ZONA DE ESPACIOS COMUNES	1560.10 m2

**CUADRO RESUMEN**

AREA CONSTRUIDA	3,381.40 m2
15 % DE MUROS	507.21 m2
35% DE CIRCULACION	1,183.49 m2
AREA LIBRE	4,598.75 m2
<b>TOTAL</b>	<b>9670.85 m2</b>

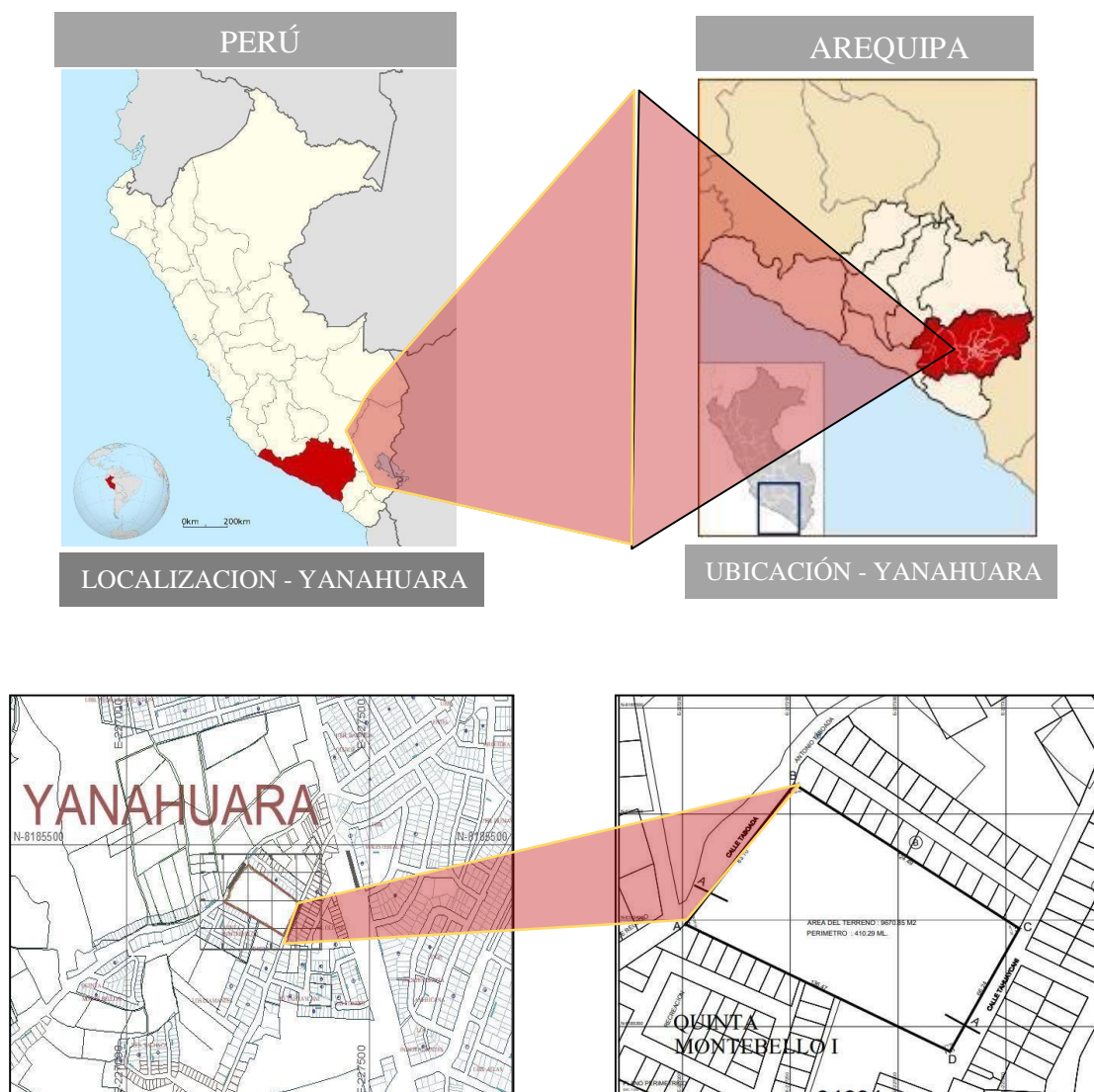
Fuente: Elaboración propia

### 4.3 ANÁLISIS DEL TERRENO

#### 4.3.1 Ubicación del terreno

El Centro de Educación Especial de Discapacidad Múltiple se encuentra en el Distrito de Yanahuara, Provincia y Departamento de Arequipa, ubicado aproximadamente a dos kilómetros de la ciudad por el este con la Calle Taboada y por el Oeste del terreno con la Calle Tahuaycani, posee cercanía con equipamientos como educación, vivienda, comercio y vías de acceso importantes a la ciudad.

**Figura 9. Ubicación del Terreno**



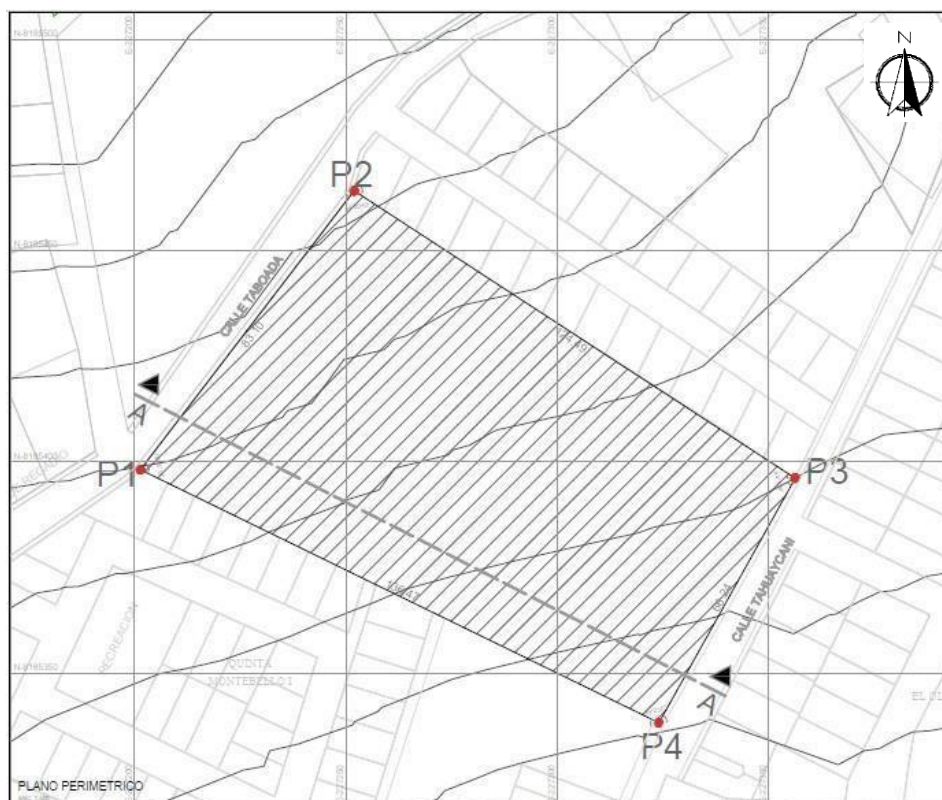
*Fuente: Elaboración Propia*

### 4.3.2 Topografía del terreno

El relieve del suelo en el distrito de Yanahuara presenta suaves pendientes, mientras que la topografía en el terreno estudiado posee depresiones las cuales se presentan principalmente hacia el sur.

La topografía del terreno está conformado por distintas plataformas con niveles entre 0.1m a -3.00 m de altura, además presenta poca vegetación en sus alrededores. El perfil de la zona estudiada a nivel longitudinal tiene una mayor inclinación en la parte noreste y va disminuyendo su altura en dirección a sureste, en la imagen se observa las curvas de nivel a cada 1.00 m.

**Figura 10.** *Topografía del Terreno*



*Fuente:* Elaboración Propia



**Figura 11. Elevación del perfil A**



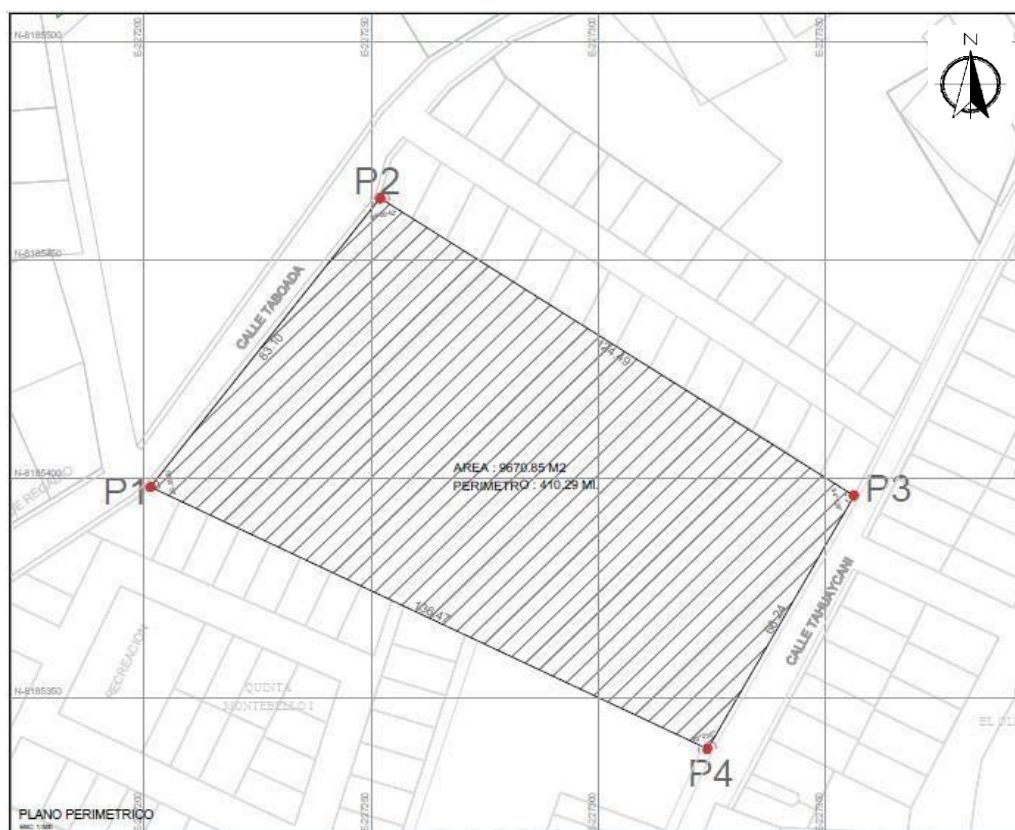
*Fuente:* Elaboración Propia

### 4.3.3 Morfología del terreno

El área del terreno es de 9,670.85 m<sup>2</sup>, mientras que la sumatoria de los lados del terreno es de 410.29 ml. El entorno urbano crece en una traza orgánica alrededor de vías importantes de la Ciudad de Arequipa del cual se adosan equipamientos como comercio, Educación y Vivienda. El Terreno tiene los siguientes linderos y perímetro.

- Por el frente: Vivienda Privada y Terreno Privado
- Por la derecha: Equipamiento Car Jacuzzi
- Por la izquierda: Universidad San Martín de Porres y Tienda de Artículos del Hogar Taburete de Baño
- Por el fondo: Urb. El Olivar

**Figura 12. Plano del Perímetro del Terreno**



*Fuente:* Elaboración Propia

**Tabla 11. Cuadro de Coordenadas del Terreno estudiado**

**CUADRO DE COORDENADAS UTM PSAD 56**

VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	83.10	78°35'16"	227201.389	8185398.147
P2	P2 - P3	124.49	94°20'42"	227251.912	8185464.127
P3	P3 - P4	66.24	94°1'26"	227356.199	8185396.150
P4	P4 - P1	136.47	93°2'35"	227324.013	8185338.259

Area: 9670.85 m<sup>2</sup>  
 Area: 0.9670 ha  
 Perimetro: 410.29 ml

*Fuente:* Elaboración Propia

#### 4.3.4 Estructura urbana

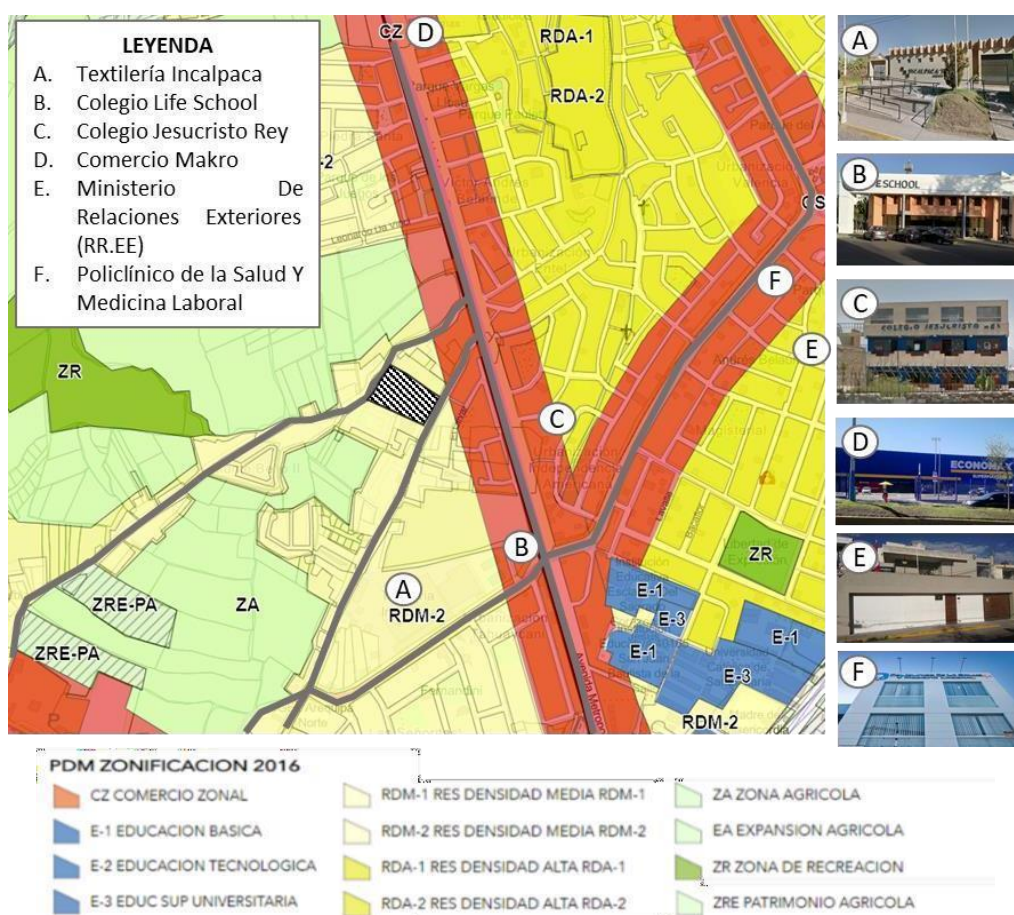
La zona estudiada tiene una morfología urbana irregular, además la geografía, hidrología y el crecimiento sin planificación de la ciudad ha hecho que la trama urbana se deforme ligeramente. La tipología urbana del distrito de Yanahuara está conformada por espacios que concentran distintos destinos y actividades, mostrando que en la zona el uso

predominante es residencial, también existen edificaciones con distintos usos, así como servicios, comercio básico y educación.

Las alturas de las edificaciones de la zona residencial varían entre dos a cinco pisos, se observa el desarrollo consolidado de viviendas de un mismo perfil, además cuenta con servicios básicos.

El estado de consolidación del área estudiada encontramos dos sectores, primero observamos cambios urbanos que se han dado a lo largo del tiempo, donde su estado de consolidación se califica como buena, también hallamos zonas en la cual se encuentran bordeadas de áreas agrícolas cuyo estado es regular.

**Figura 13. Estructura Urbana**

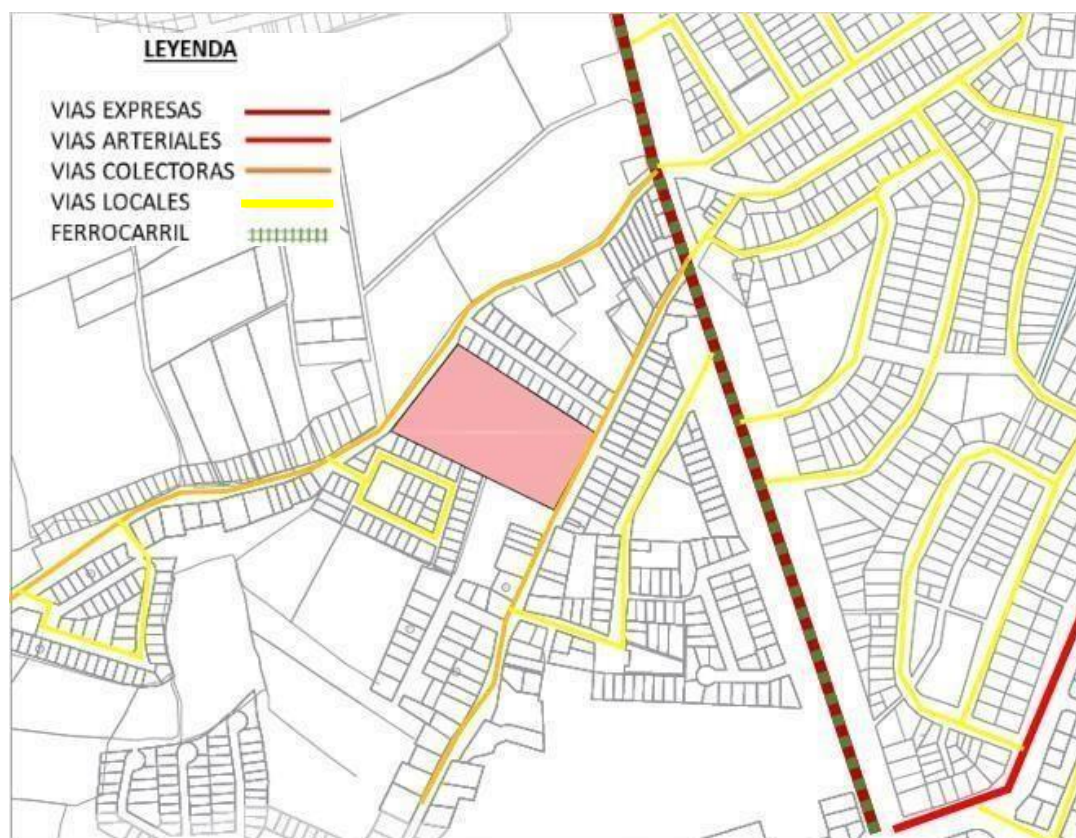


*Fuente:* Geovisor PDM 2016-2025

### 4.3.5 Vialidad y Accesibilidad

En el terreno estudiado podemos identificar que tiene acceso por dos lados, las cuales son la Calle Taboada y Tahuaycani como vías colectoras, ambas conectadas a la Av. Metropolitana y la Variante Uchumayo que son vías principales de la ciudad de Arequipa. Por lo cual el proyecto tiene una accesibilidad apropiada.

**Figura 14.** *Plano de vialidad.*

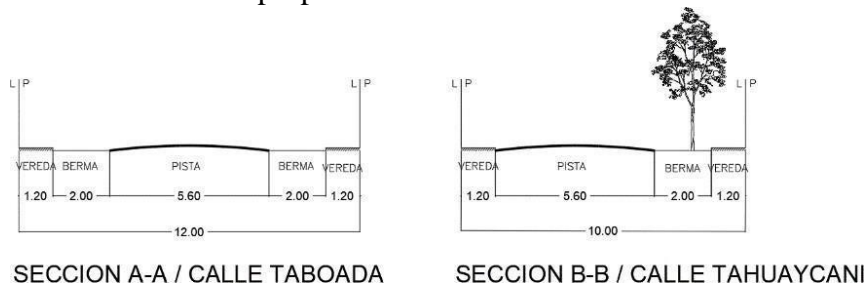


*Fuente:* Elaboración propia

**Figura 15. Plano vial - cortes de secciones**



Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia



*Calle Taboada*



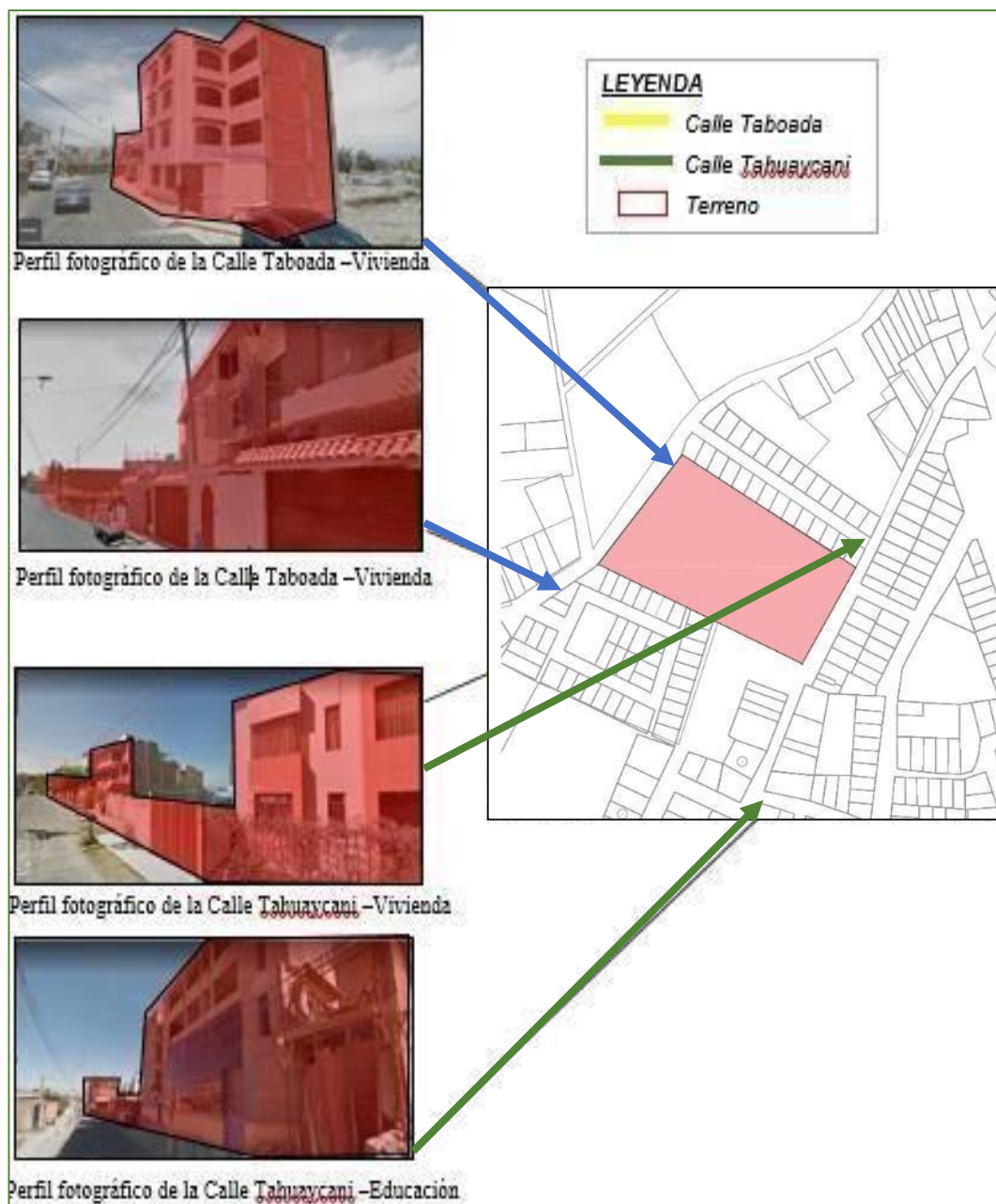
*Calle Tahuaycani*

#### 4.3.6 Relación con el entorno

Según lo estudiado los perfiles urbanos de las vías importantes como la Calle Taboada y la Calle Tahuaycani se observó que predomina la altura de edificaciones de 2

a 4 pisos en el uso de vivienda y equipamientos de tres pisos a más. Analizamos los perfiles urbanos para así poder tener relación con el entorno considerando el paisajismo existente y adaptándolo a nuestro proyecto.

**Figura 16. Relación con el entorno del Proyecto**



*Fuente:* Catastro de Yanahuara - Elaboración propia

#### 4.3.7 Parámetros urbanísticos y edificatorios

Según el Plan de Desarrollo Metropolitano de Arequipa encontramos que el área estudiada tiene una zonificación de RDM-2 (Zona residencial de densidad media 2)

**Figura 17.** *Plano del Plan de Desarrollo Metropolitano de Arequipa*



*Fuente:* Plan de Desarrollo Metropolitano – PDM 2016-2025

Instituto Municipal de Planeamiento – IMPLA

**Tabla 12.** *Parámetros Urbanísticos y Edificatorios*

<b>PARAMETROS URBANISTICOS Y EDIFICATORIOS</b>	
<b>ZONIFICACION:</b> RDM-2 (Zona residencial de densidad media 2)	
<b>USOS COMPATIBLES</b>	Comercio Vecinal CV, Comercio Sectorial CS, Comercio Zonal CZ, Educación Básica E-1, Posta Medica H1, Centro de Salud H2, Zona de Recreación ZR
<b>PROYECTO: CENTRO DE EDUCACION ESPECIAL</b>	
<b>RETIROS CON RELACION A LOS USOS DE SUELO</b>	
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS EDUCACION (E1-E4)	12.00 m

*Nota.* Datos tomados del Instituto Municipal de Planeamiento IMPLA (2015)

Según los planos de zonificación del Plan de Desarrollo Metropolitano tenemos:

Tabla 13. *Parámetros Urbanísticos de Servicios Complementarios*

<b>PARÁMETROS URBANÍSTICOS DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS</b>			
<b>ZONIFICACION</b>	<b>NIVEL DE SERVICIO (HAB)</b>	<b>LOTE MINIMO, FRENTE MINIMO, ALTURA EDIFICACION, COEFICIENTE EDIFICACION Y AREA LIBRE</b>	<b>ESTACIONAMIENTO</b>
<b>EDUCACION BASICA E-1</b>	Inicial hasta 7,000 hab. Educación básica hasta 1.0 30,000 hab.	Sera de acuerdo a los parámetros correspondientes a la zonificación comercial o residencial predominante en su entorno.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 c/20 alumnos + 1 c/3 trabajadores entre docentes y administrativos, debe haber como mínimo 1 estacionamiento para personas con movilidad reducida</li> </ul>

*Nota. Datos tomados del Instituto Municipal de Planeamiento IMPLA (2015)*

## V. PROPUESTA DEL PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO

### 5.1 CONCEPTUALIZACIÓN DEL OBJETO URBANO ARQUITECTÓNICO

#### 5.1.1 Ideograma Conceptual

Para el proyecto de Centro de Educación Especial de discapacidad múltiple tomamos como punto de partida el concepto de terapia evolutiva, que permite al usuario integrarse a los ambientes con un diseño de espacios libres y confortables, según los distintos tipos de discapacidades que requieran.

Según la metodología Waldorf se basa en los principios de la antroposofía de Rudolf Steiner esto significa en la experiencia sensorial que puedan tener los alumnos desarrollándose también el aspecto afectivo, social y psicomotor. El objetivo de la



educación Waldorf es desarrollar personas libres, dotadas de un alto grado de competencia social y capacidad creativa.

**Figura 18. Pedagogía Waldorf**



*Fuente:* Editorial: Editorial Rudolf Steiner Autor: Frans Carlgren Año: 2018

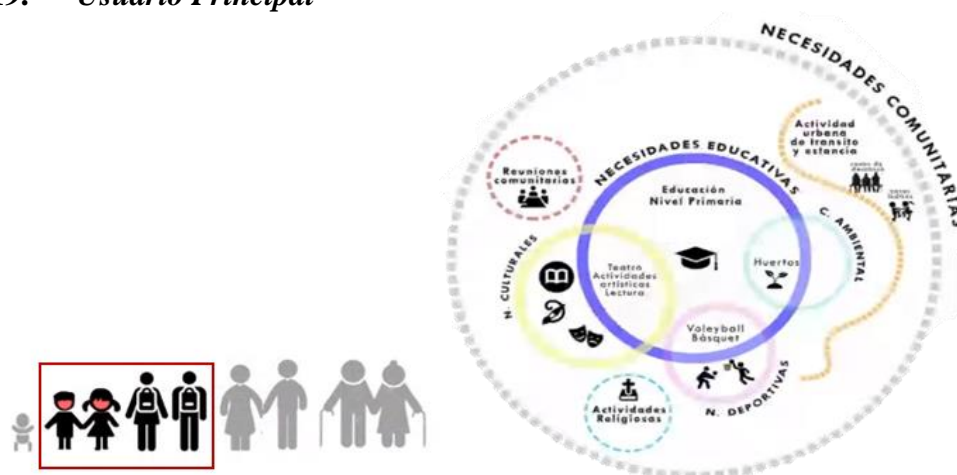
La pedagogía Waldorf está avalada por organismos internacionales como la UNESCO. Además, en las edades de 3 a 12 años los niños tienen la necesidad de libertad de expresión. En el Centro de Educación Especial de Discapacidad Múltiple las aulas se basarán en un diseño de metodología Waldorf, esto significa que para los niños más pequeños se reproducirá un ambiente de hogar y para los más grandes se desarrollarán las emociones, la creatividad y los sentimientos. (Oliveira, 2015)

### 5.1.2 Criterios de diseño

#### Usuario

El usuario principal en el proyecto son los estudiantes con algún grado de discapacidad que están divididos en tres grupos, el primer grupo Programa de Intervención Temprana que abarca los niños de 0 a 2 años de edad, en el cual se les brindará una estimulación temprana. El segundo grupo están divididos en niños del grado de Inicial que va desde las edades de 2 a 5 años y el tercer grupo con el Grado de Primaria de los niños de 6 a 12 años de edad.

**Figura 19. Usuario Principal**



*Fuente:* Editorial: Editorial Rudolf Steiner Autor: Frans Carlgren Año: 2018.

En el proyecto también encontramos usuarios secundarios como por ejemplo los profesores, terapeutas, personal de servicio y los familiares de los alumnos estos también se suma importancia ya que colaboran e incentivan la educación y en los niños.

### **Aspecto funcional y espacial.**

Tomando en cuenta los espacios necesarios para desarrollar las actividades educativas, analizamos el programa arquitectónico y de esta manera relacionamos los espacios educativos con los espacios de esparcimiento.

Los espacios educativos se ubicarán en el primer nivel de tal forma que las personas con algún tipo de capacidad limitada puedan acceder a ellos, siendo totalmente accesible mediante rampas, por lo que se recomienda ubicarlos en la primera planta. Para ello, se debe realizar una circulación que nos permita acceder directamente a estos espacios, pudiendo cambiar entre ambientes educativos y recreativos a través de esta circulación principal y generar a su vez un recorrido por todo el proyecto con ambientes deben brindar confort, permitiendo el correcto desarrollo de las actividades, manejando de forma correcta la iluminación y ventilación de forma natural.

La arquitectura del Centro de Educación Espacial Múltiple según el método Waldorf, sus espacios deben ser capaces de transmitir a los estudiantes un alto sentimiento

de apropiación, y los ambientes interiores deben ser adecuados a cada actividad desarrollada. (Audrey Migliani 2020).

La conexión (directa o indirecta) con la naturaleza se considera muy beneficiosa para la salud psicoemocional de los niños.

**Figura 20.** *Ambientes confortables de afuera hacia adentro*

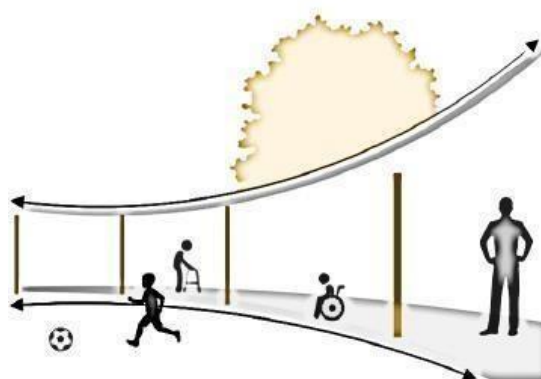


FuentHJKJe: Audrey Migliani 2020

El uso del color está más enfocado. Las clases para niños se distinguen por colores cálidos y tranquilos (especialmente rojo y naranja), que se asocian a actividades dinámicas y festivas, que están más presentes en la vida cotidiana de los niños. Las actividades desarrolladas según la filosofía Waldorf son muy dinámicas, y es fundamental que el diseño de interiores sea muy flexible.

En el Centro de Educación Especial Múltiple también crearemos diferentes espacios de aprendizaje que integren el interior con el exterior (Salazar Vargas, 2016)

**Figura 21.** *Integración del interior al exterior*



Fuente: Salazar Vargas, 2016

La circulación tanto peatonal como vehicular también se va a diferenciar mediante la zonificación de los volúmenes dando así áreas semiprivadas, otras más privadas y otras de servicio.

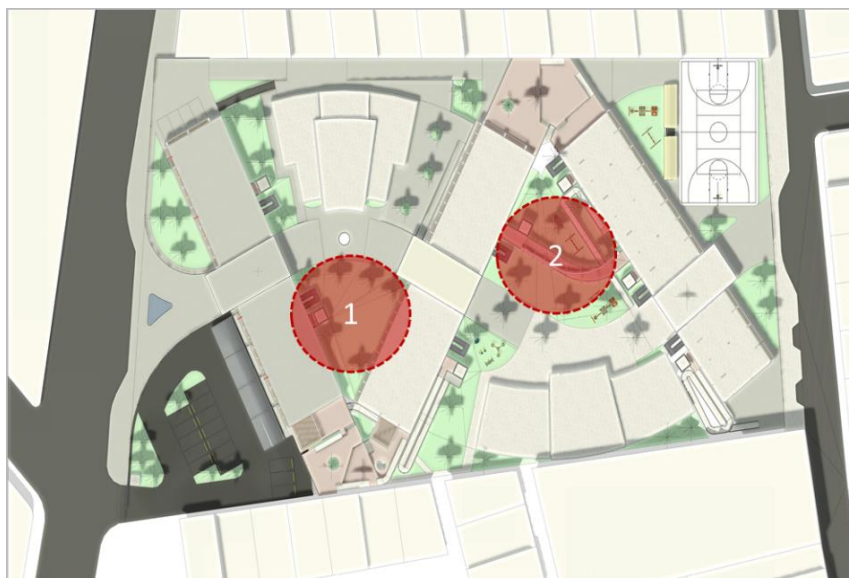
**Figura 22.** *Circulación Diferenciada*



*Fuente:* Elaboración Propia

Los patios interiores son elementos organizadores de la zonificación conteniendo zonas semiprivadas y privadas.

**Figura 23.** *Patios Organizadores*



*Fuente:* Elaboración Propia

**Aspectos formales:**

Las personas con capacidades limitadas tienden a desarrollar mucho más los sentidos. Como por ejemplo la persona invidente genera memoria de todo objeto que llega a tocar que los asocia con experiencias o sensaciones, de tal manera que los ayuda en su desenvolvimiento la hora de realizar sus actividades. A esta asociación de experiencias se le conoce como el sentido o sistema Háptico.

El 'sentido háptico' es definido como "la búsqueda activa de información relevante, realizada principalmente con las manos y por medio de ciertos movimientos exploratorios". (Travieso D. García, 2002).

En conclusión, nuestros sentidos, incluida la vista son prolongaciones del tacto, es decir, vemos a través de la piel, además la importancia de la hapticidad del tacto frente a lo óptico, esto quiere decir que recibimos información a través de la vista.

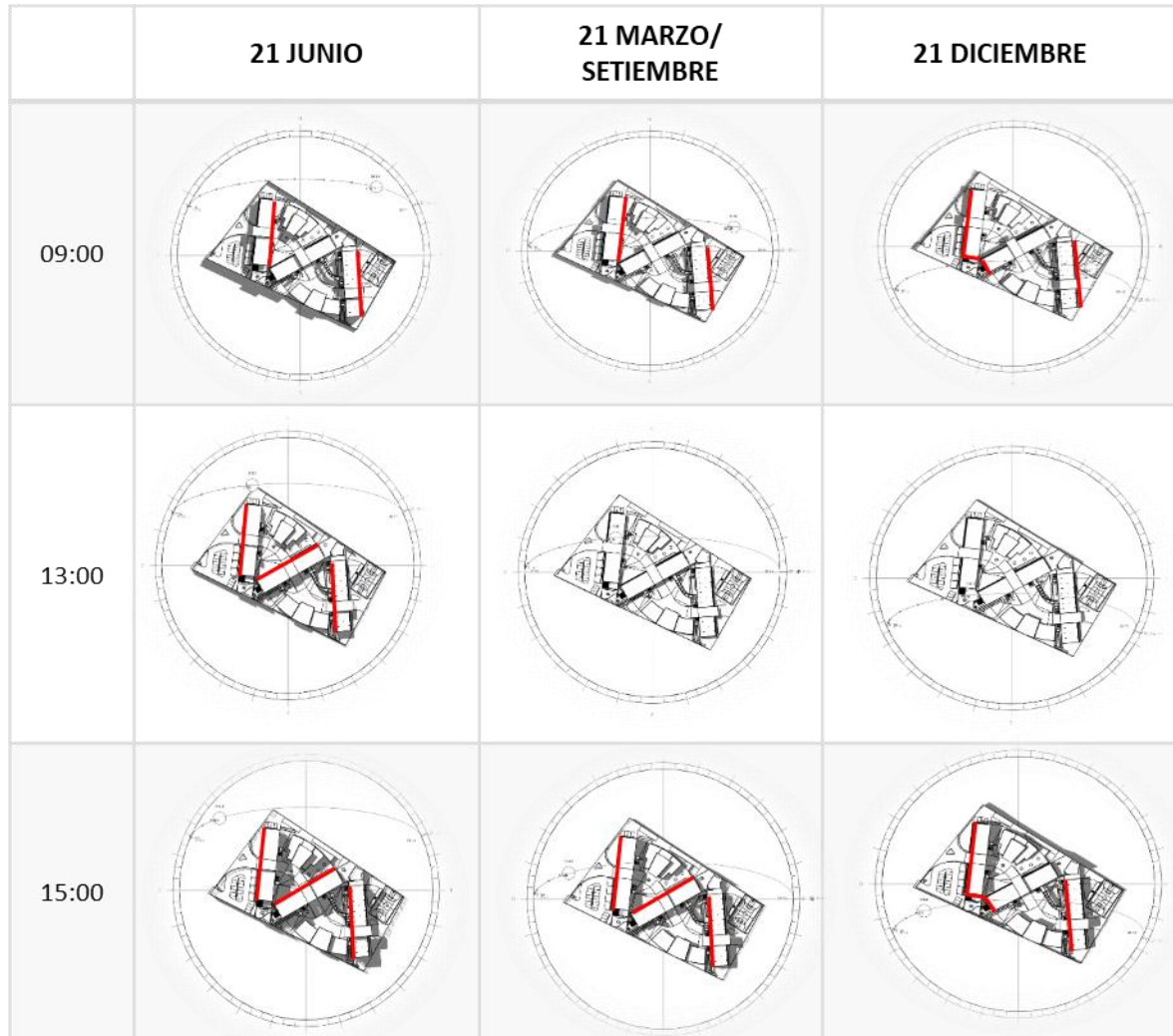
**Aspecto Ambiental.**

Según el análisis solar donde se ha considerado los solsticios y equinoccios tanto el 21 junio, 21 Marzo/Setiembre y 21 Diciembre se consideró 3 horas donde vemos que hay mayor incidencia solar a las 9:00 am, 13:00 y 15:00 horas, por otro lado cuando se encuentra en el mayor el cenit no existe un mayor problema del sol, para las zonas con mayor incidencia solar optamos proponer como estrategia una estructura de acero y pérgolas.

Además la dirección de los vientos es de suroeste a noreste, donde generamos bordes de vegetación alrededor del proyecto que protegen de los vientos y a la vez genera sol y sombra. Para el control de los vientos y del asoleamiento colocaremos muros cortinas y estos a su vez retrocederán 0.50 del volumen. Asimismo hemos trabajado el tema de la vegetación para minimizar la refracción, utilizaremos vegetación como árbol Vilco, Capuú y vegetación aromática en gran parte del proyecto, con una altura entre 4 a 8 m. y un

diámetro entre 0.60 cm. a 1.5 m, el cual nos ayudara a brindar sombra en los espacios abiertos para un mayor confort y estimulación para nuestros usuarios.

**Figura 24.** *Asoleamiento y Ventilación cruzada.*



*Fuente:* Elaboración Propia

### **Aspecto Tecnológico – Constructivo.**

Para el tratamiento de las fachadas de todo el proyecto, utilizamos el muro cortina, un sistema de fachadas auto portante, ligera y acristalada, también diseñado para minimizar el impacto de los vientos. Generaremos dobles alturas y volúmenes más imponentes para jerarquizar los ingresos tanto principales como secundarios.

**Figura 25. Muro Cortina.**



*Fuente:* Muro cortina del Kant- Garage, Berlin 1930

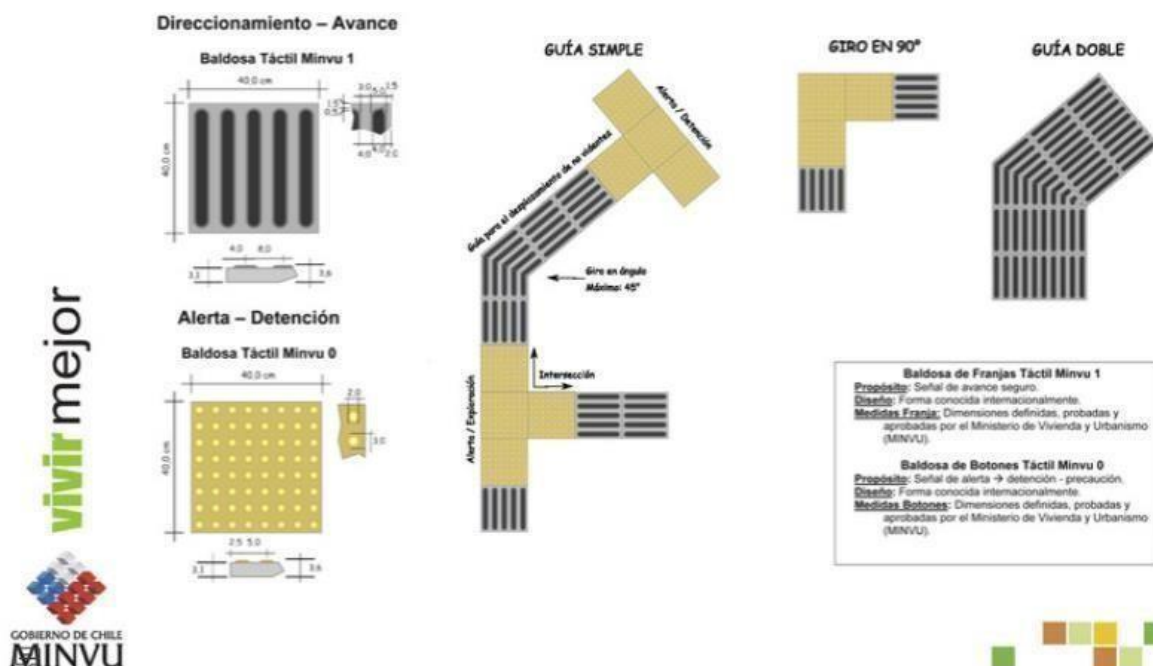
### **Criterios de materialidad:**

Para las personas con discapacidad visual, utilizamos elementos táctiles en la arquitectura, como el recorte táctil, pintándolos de colores brillantes para que sea más fácil de ver para los peatones ciegos. Además ladrillo con puntos que emanan en líneas paralelas que indican transiciones entre aceras, calles y ladrillos con puntos que emanan en líneas alternas advirtiendo a las personas en el borde de un andén ferroviario, ambos indicados en el dibujo.

Según el Ministerio de vivienda y urbanismo menciona que “Los modelos de Baldosas Recta y Curva poseen el ancho de sus ranuras correspondiente al ancho promedio de un bastón de apoyo utilizado por estas personas.” (Ministerio de Vivienda

y Urbanismo, 2016, p.02).

**Figura 26.** *Tipos de baldosas con diseño podó táctiles y construcción de la guía táctil*



*Fuente:* Ministerio de Vivienda y Urbanismo

**Figura 27.** *Muros en alto relieve*



*Fuente:* Muros en alto relieve (Pérez Castañeda, 2020)

La naturaleza tendrá una conexión directa e indirecta con materiales naturales como semillas, ramas, piedras, conchas de tal manera que formen senderos dirigiéndolos a los distintos ambientes. En cuanto a los ambientes exteriores incluiremos áreas de arena y tierrabordeadas de vegetación, con el propósito de mejorar la salud psicoemocional de los niños.



**Figura 28.** *Materiales naturales en espacios de recreación*

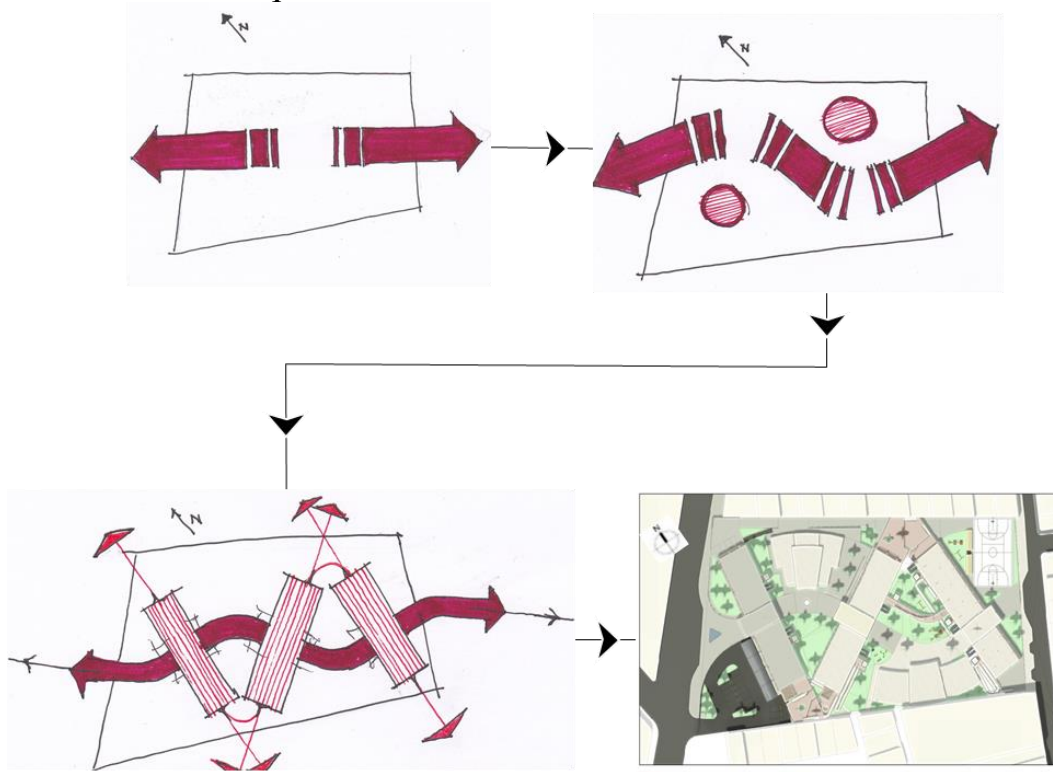


*Fuente:* Elaboración Propia

### 5.1.3 Partido Arquitectónico

La intención parte de un flujo que atraviesa todo el cuerpo arquitectónico mediante la fácil accesibilidad, la cual permite al usuario la permeabilidad entre los espacios generados mediante un eje curvo, con esta suerte de curvaturas en el cual ubicamos los bloques en un sentido perpendicular a este, es decir la intención es la percepción y las sensaciones del usuario sean la prioridad para su estimulación.

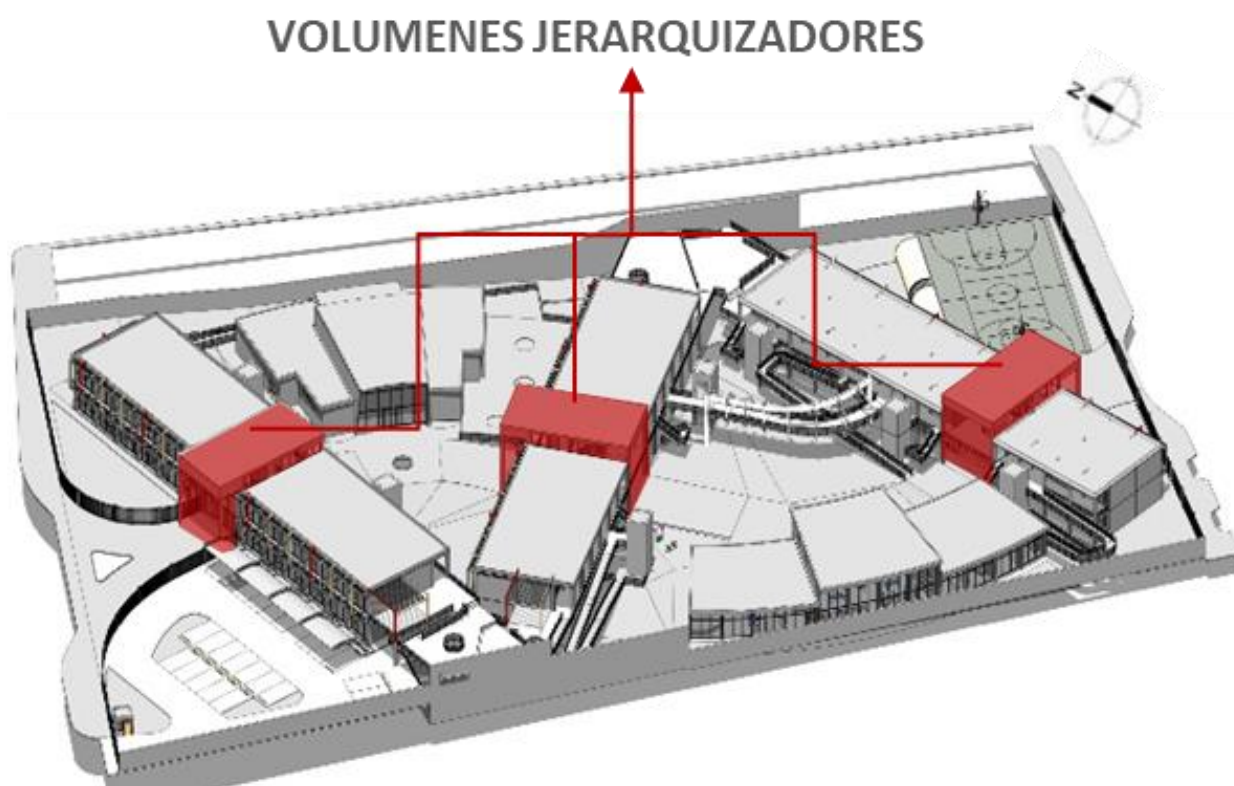
**Figura 29.** *Partido Arquitectónico “Recorrido”*



*Fuente:* Elaboración Propia

La zonificación del proyecto se divide en dos zonas, una zona semiprivada desde la Calle Taboada y una zona Privada desde la Calle Tahuaycani marcando ambas direcciones con barras imponentes a doble altura, en los dos ingresos a el Centro de Educación Especial de Discapacidad Múltiple.

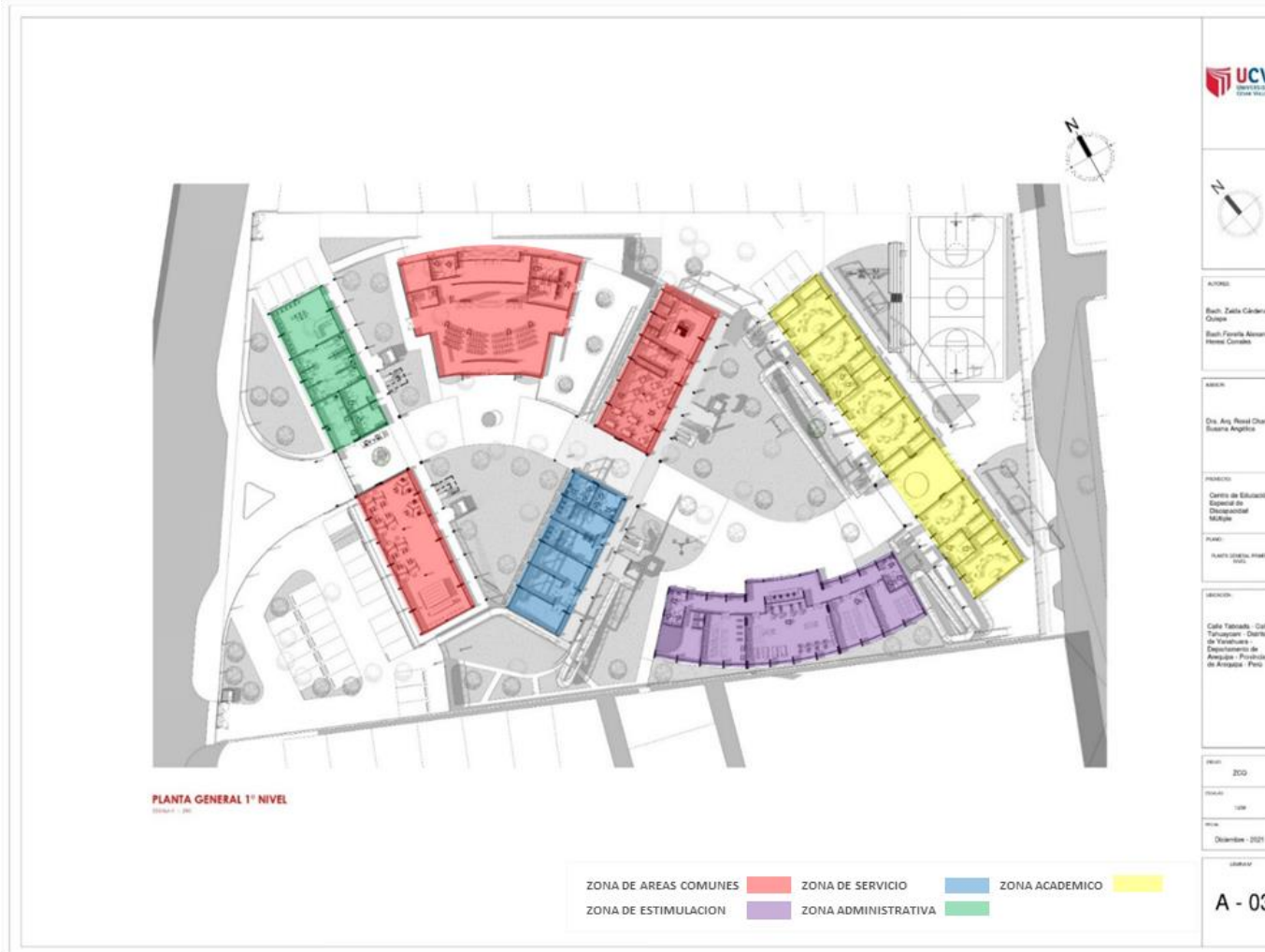
**Figura 30.** *Partico Arquitectónico – Elementos de organización*



*Fuente:* Elaboración Propia

## 5.2 ESQUEMA DE ZONIFICACIÓN (ver Anexo C)

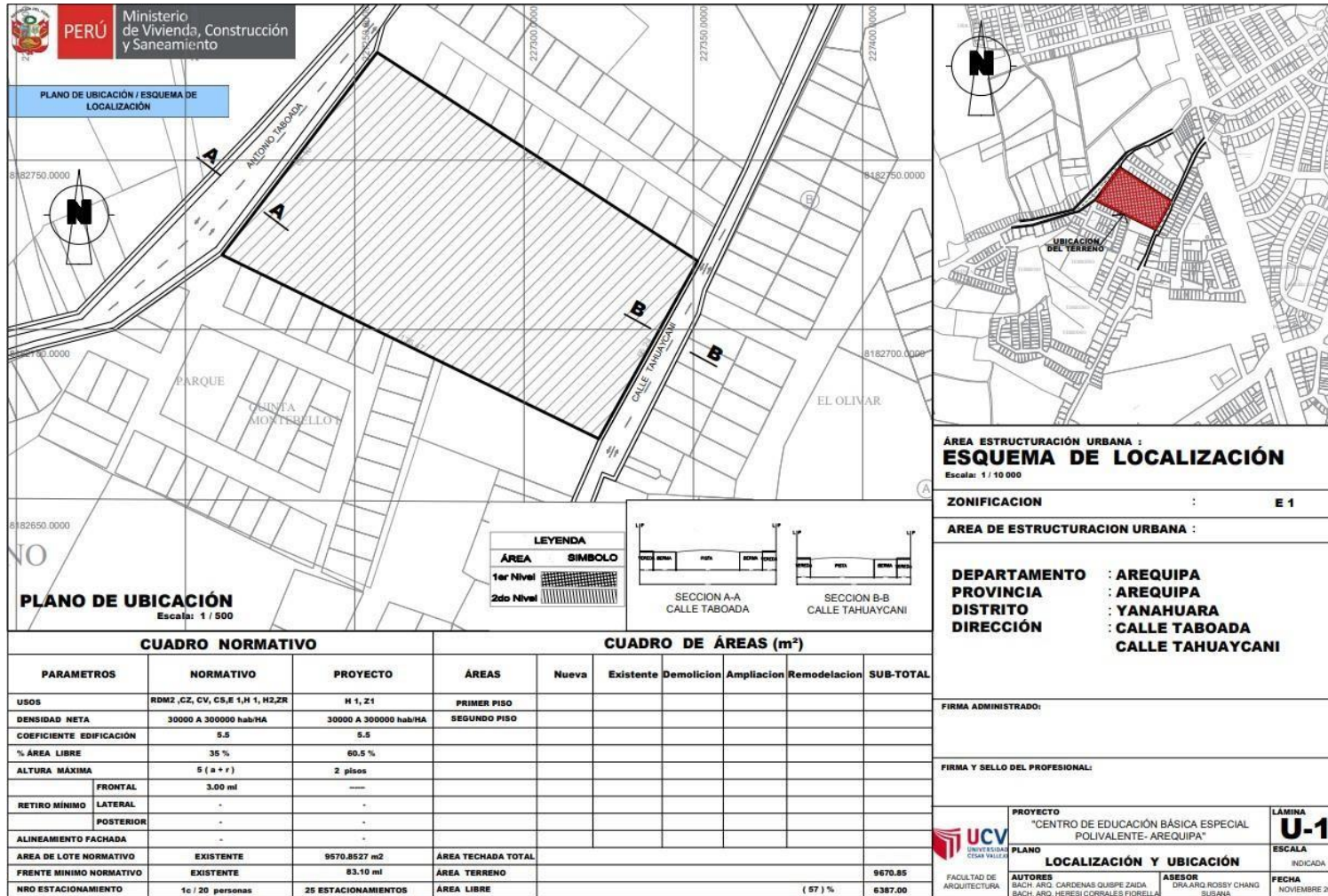
Figura 31. *Esquema de Zonificación*



### 5.3 PLANOS ARQUITECTÓNICOS DEL PROYECTO

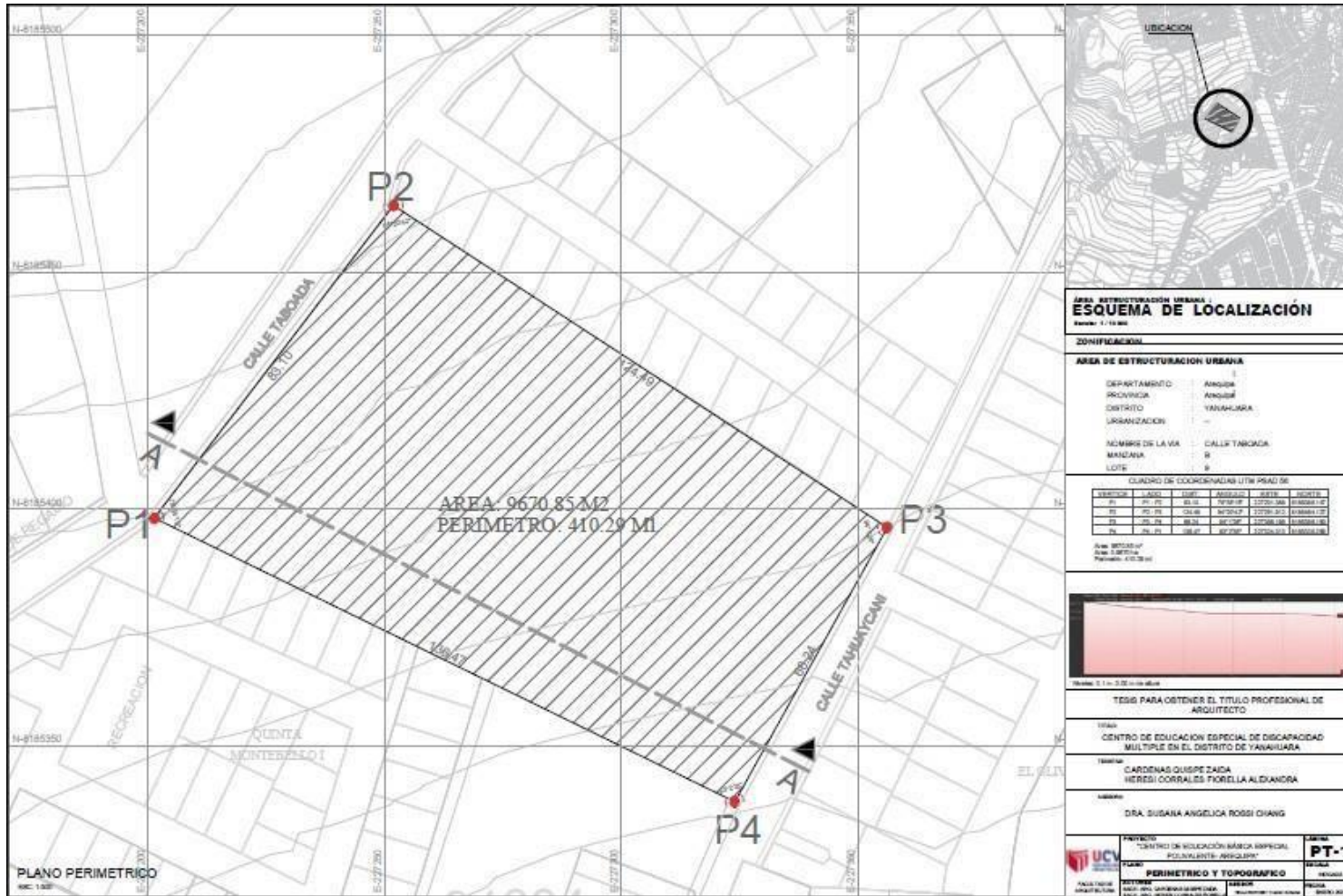
#### 5.3.1 Plano de Ubicación y Localización (ver Anexo D).

Figura 32. Plano de Ubicación y Localización



5.3.2 Plano Perimétrico – Topográfico

Figura 33. Plano Perímetro – Topográfico



### 5.3.3 Plano General

Figura 34. *Plano General – Planimetría*



Figura 35. *Plano General Primer Nivel*

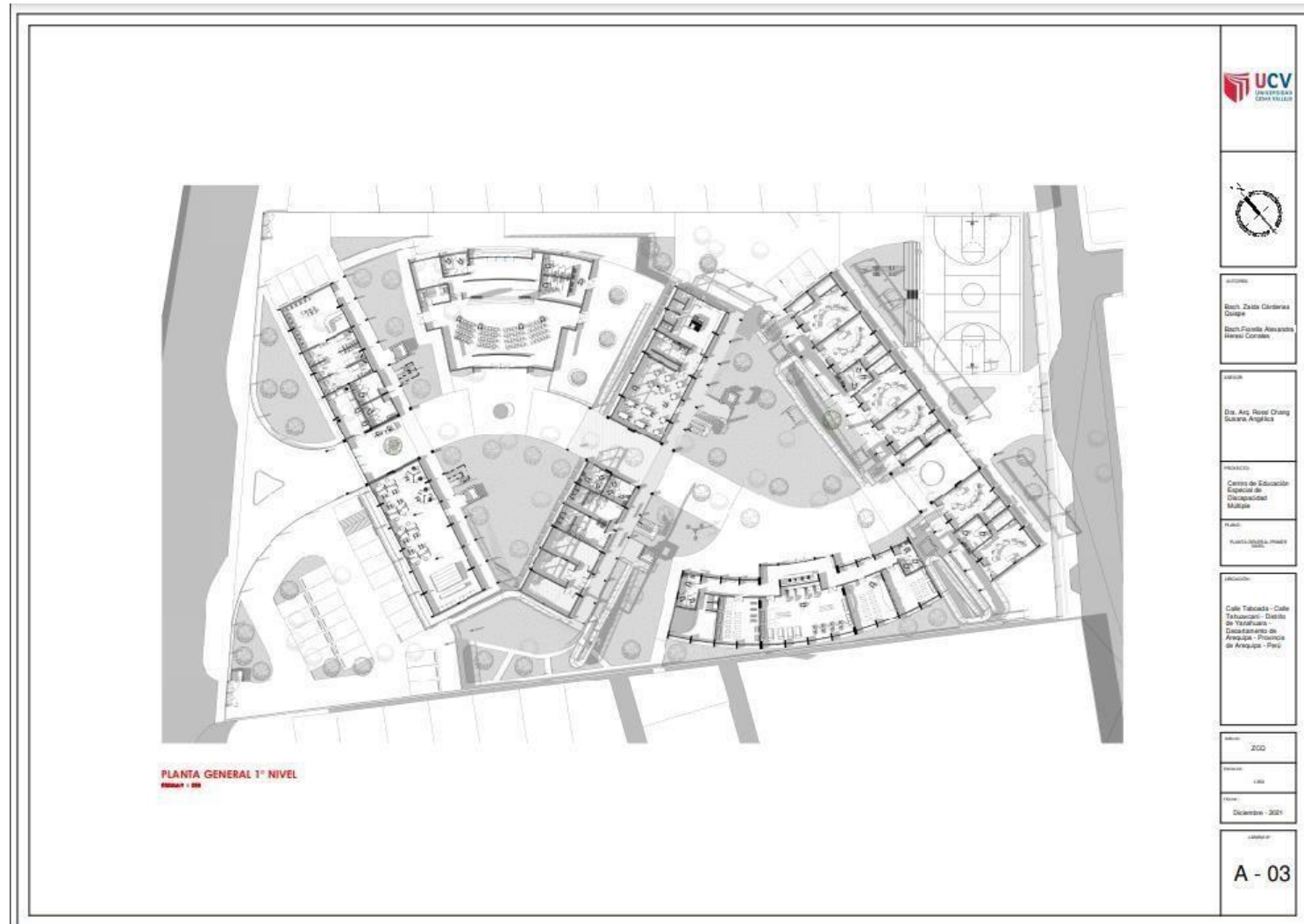


Figura 36. *Plano General Segundo Nivel*

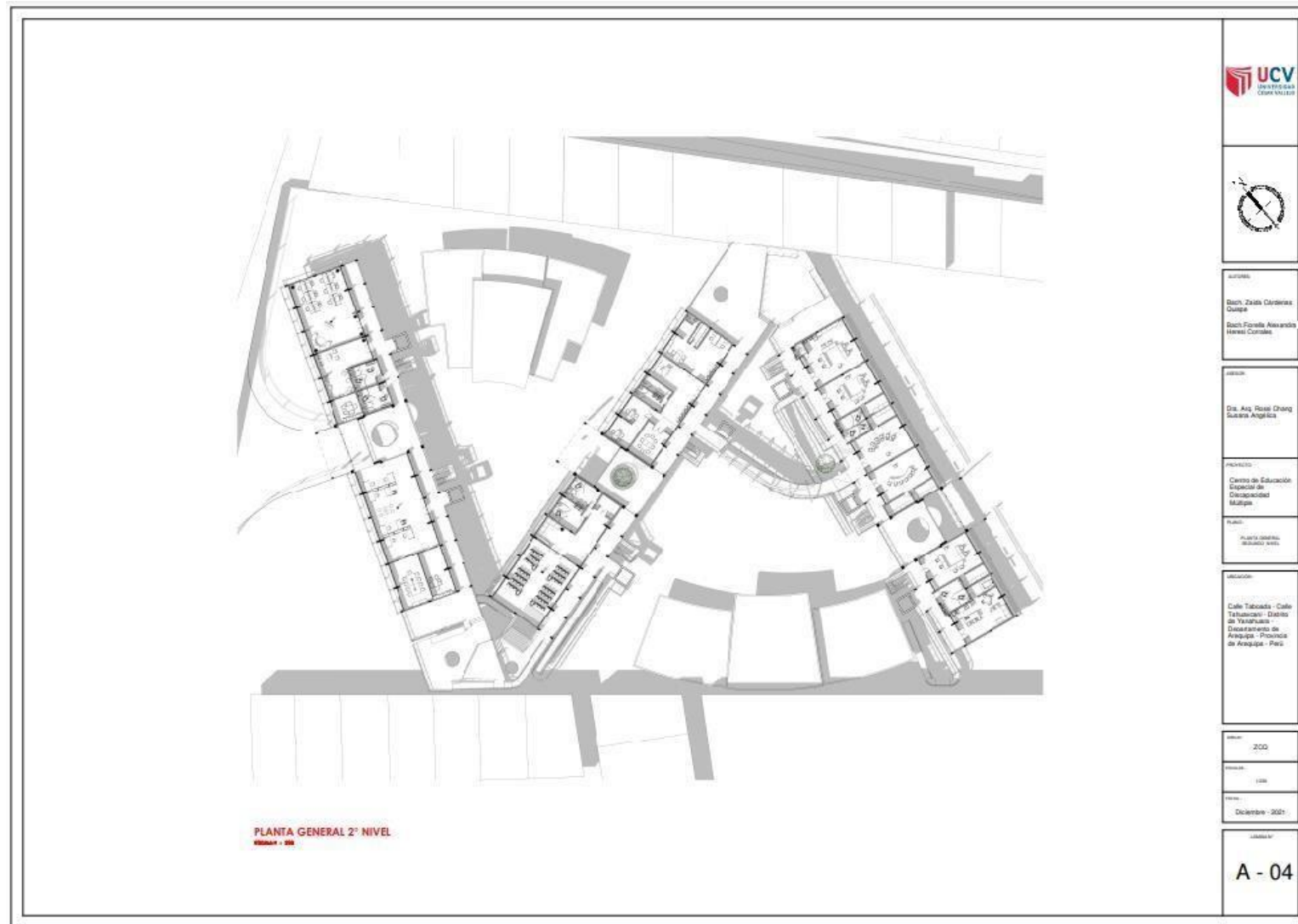




Figura 37. *Plano de Techos*



Figura 38. Cortes Generales

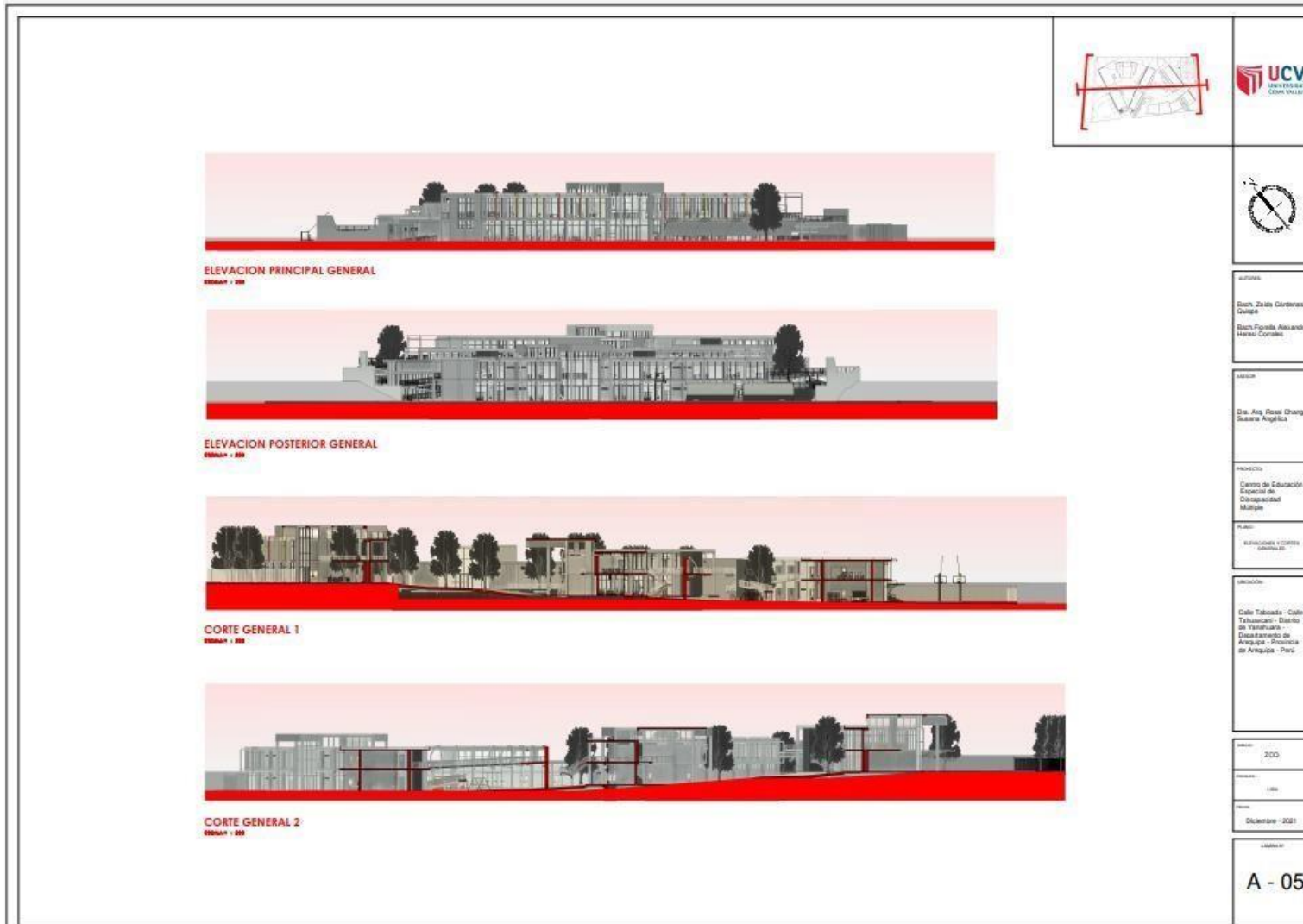
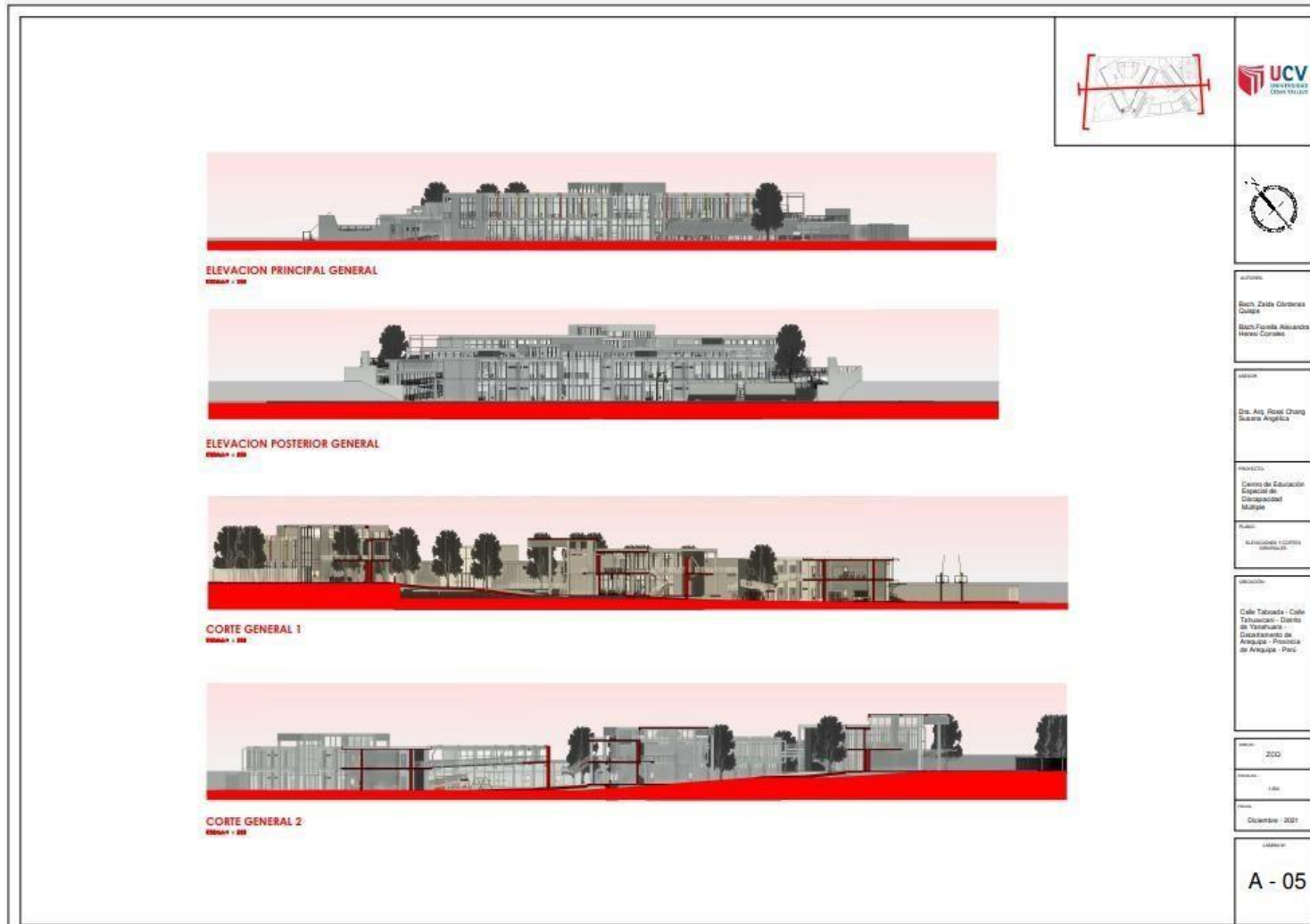


Figura 39. *Elevaciones Generales*



5.3.4 Plano de Distribución por Sectores y Niveles

Figura 40. Sector A – Primer Nivel y Segundo Nivel

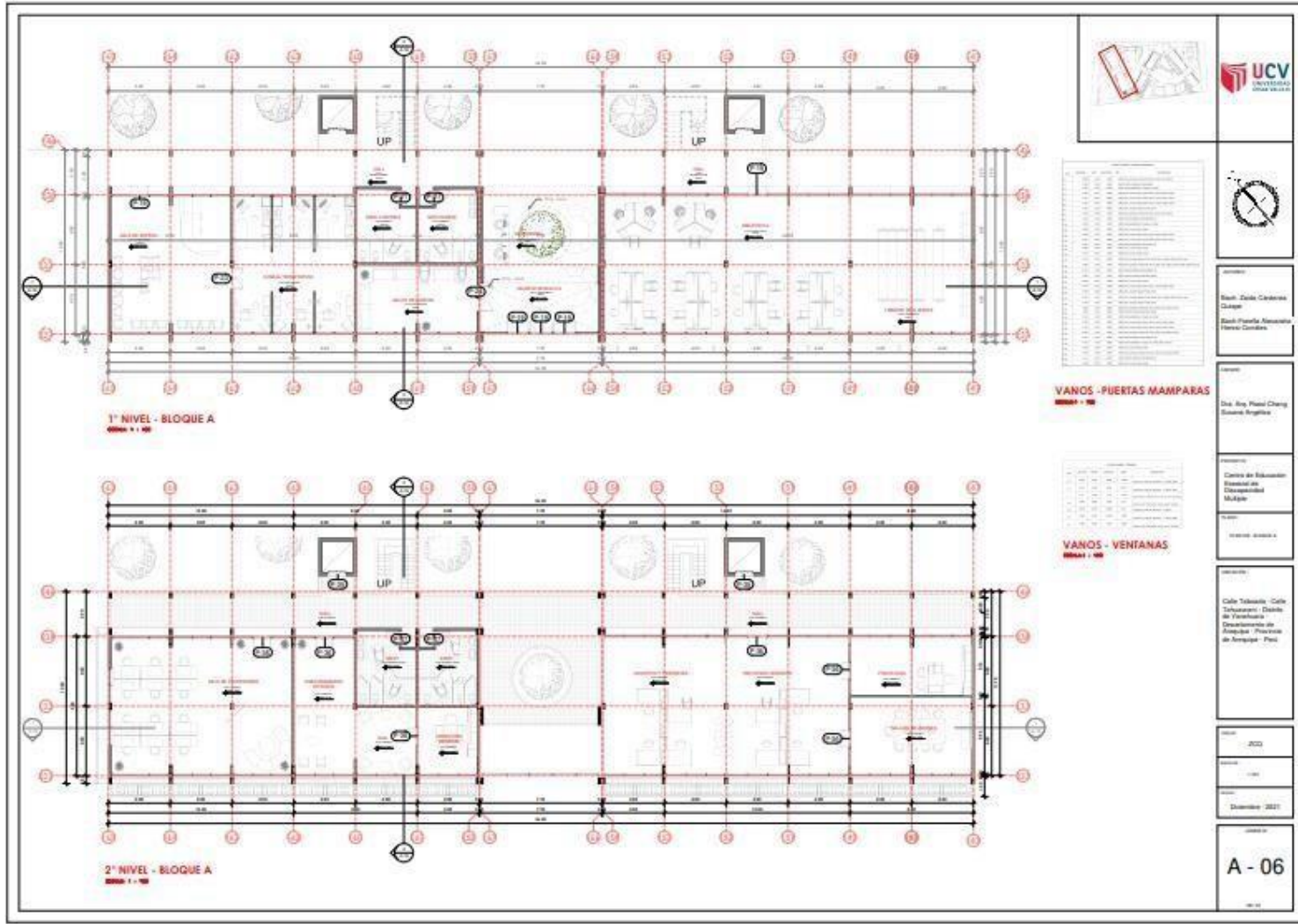


Figura 41. Sector B – Primer Nivel y Segundo Nivel

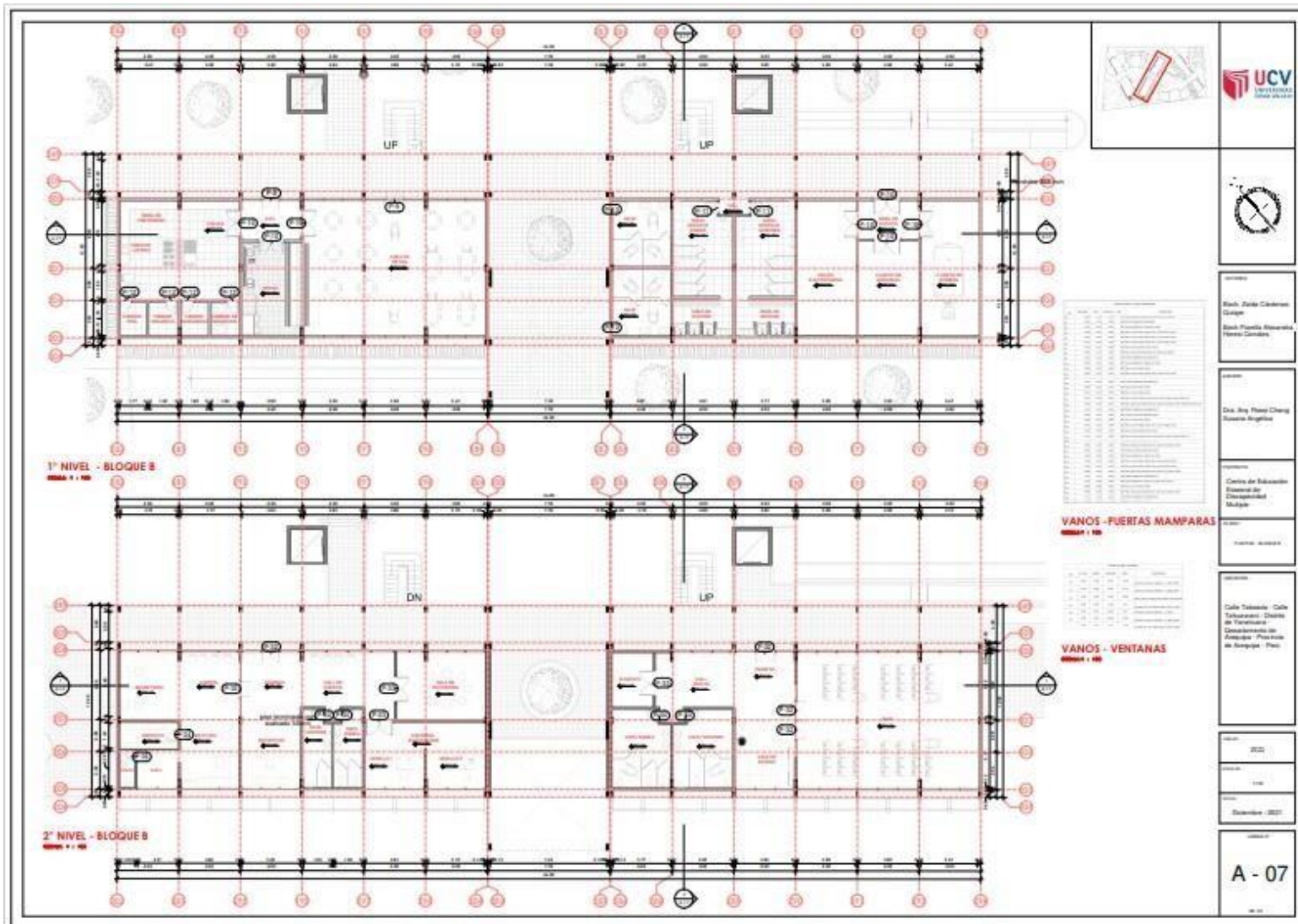


Figura 42. Sector C – Primer Nivel y Segundo Nivel

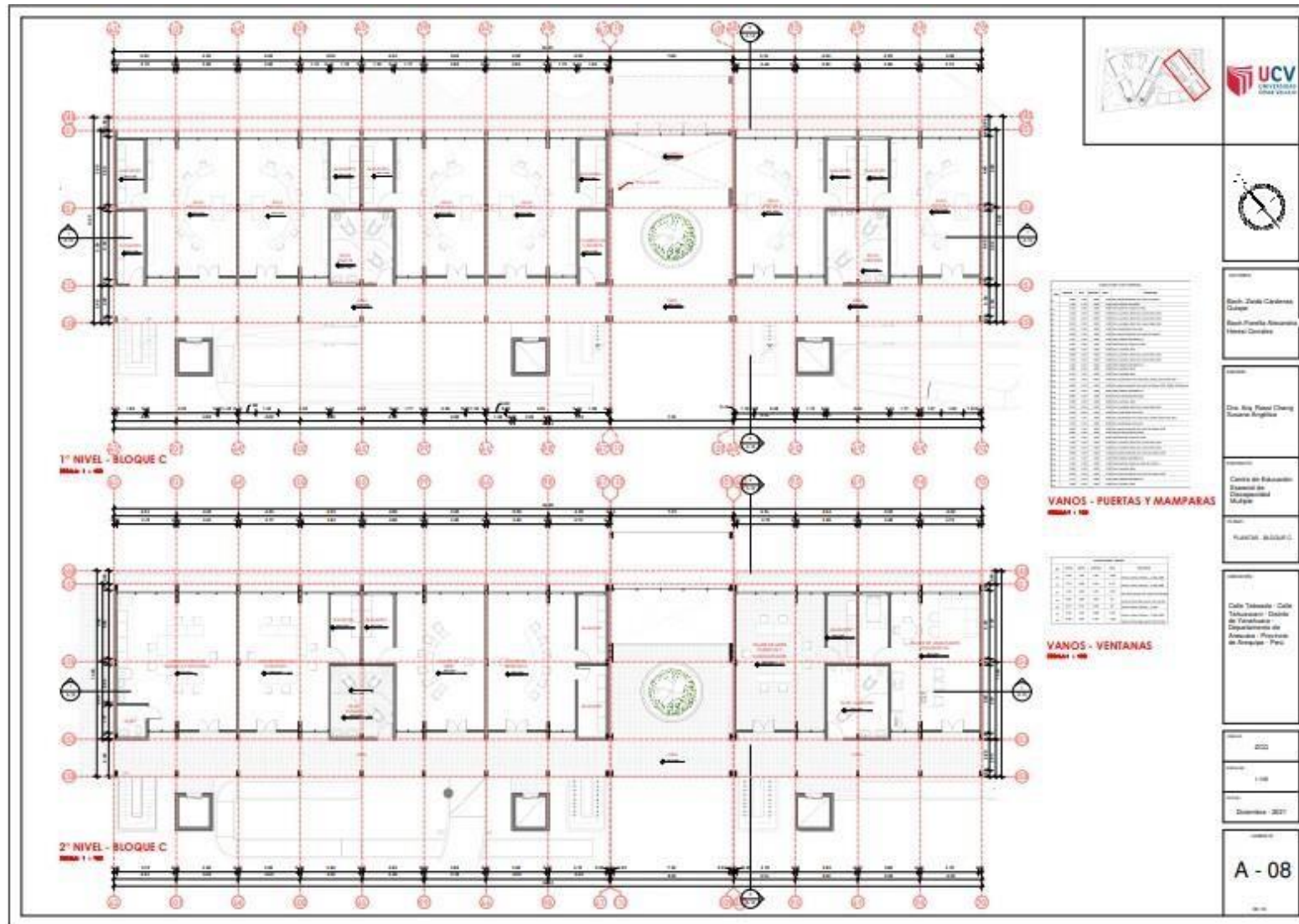


Figura 43. Sector Estimulación –Primera Planta

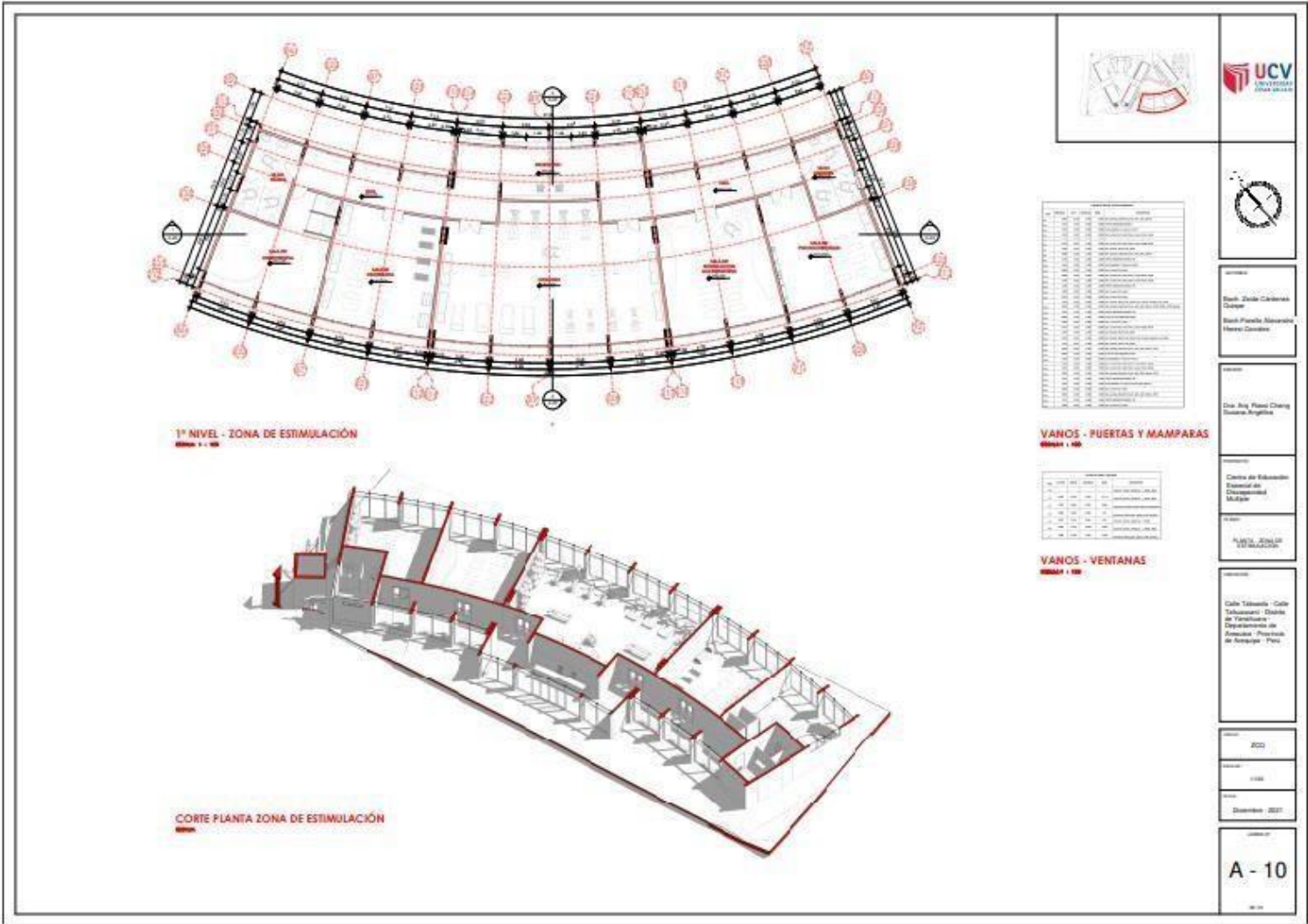
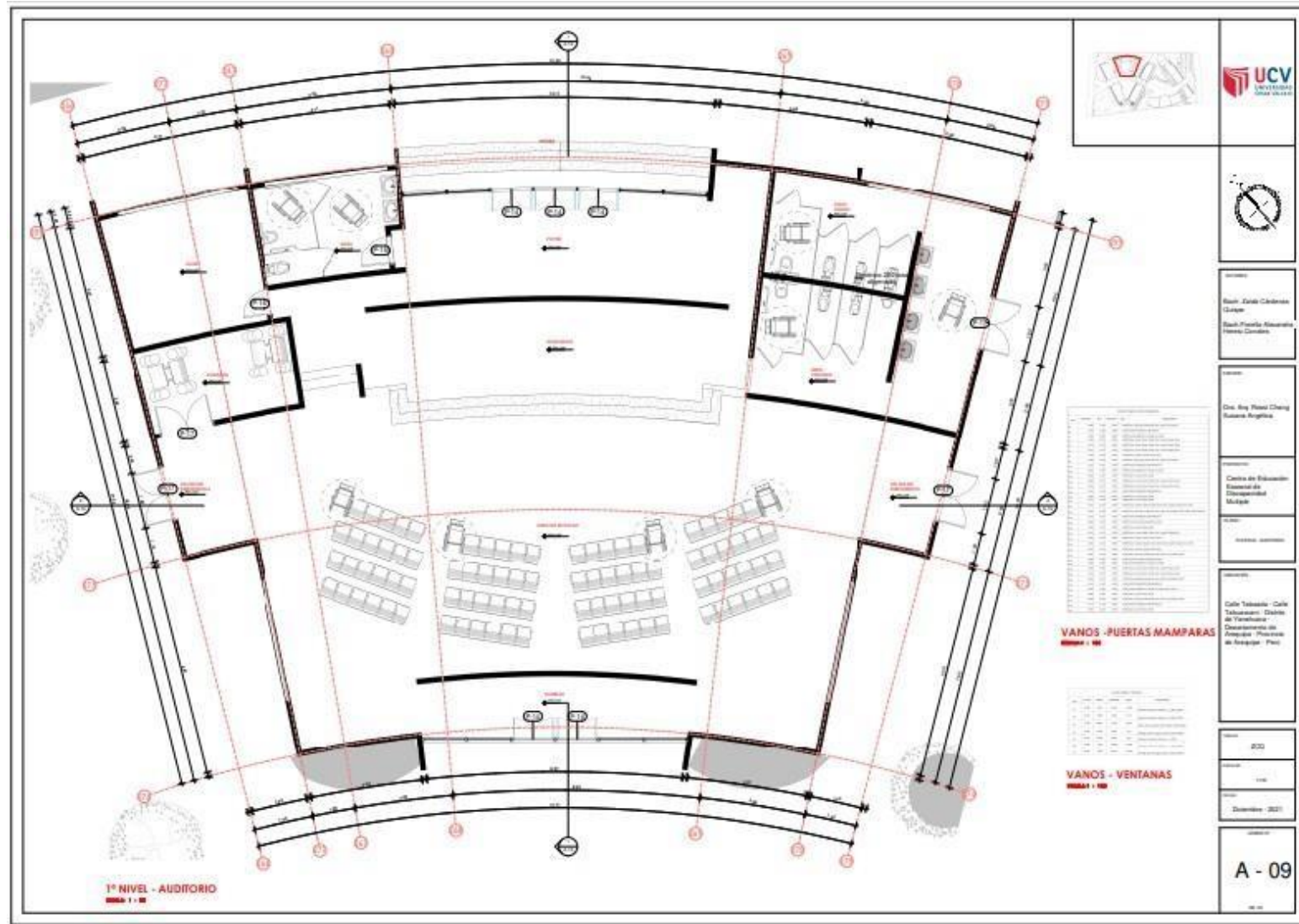


Figura 44. *Planta Auditorio*





5.3.5 Plano de Cortes por sectores

Figura 45. Plano de Cortes- Sector A

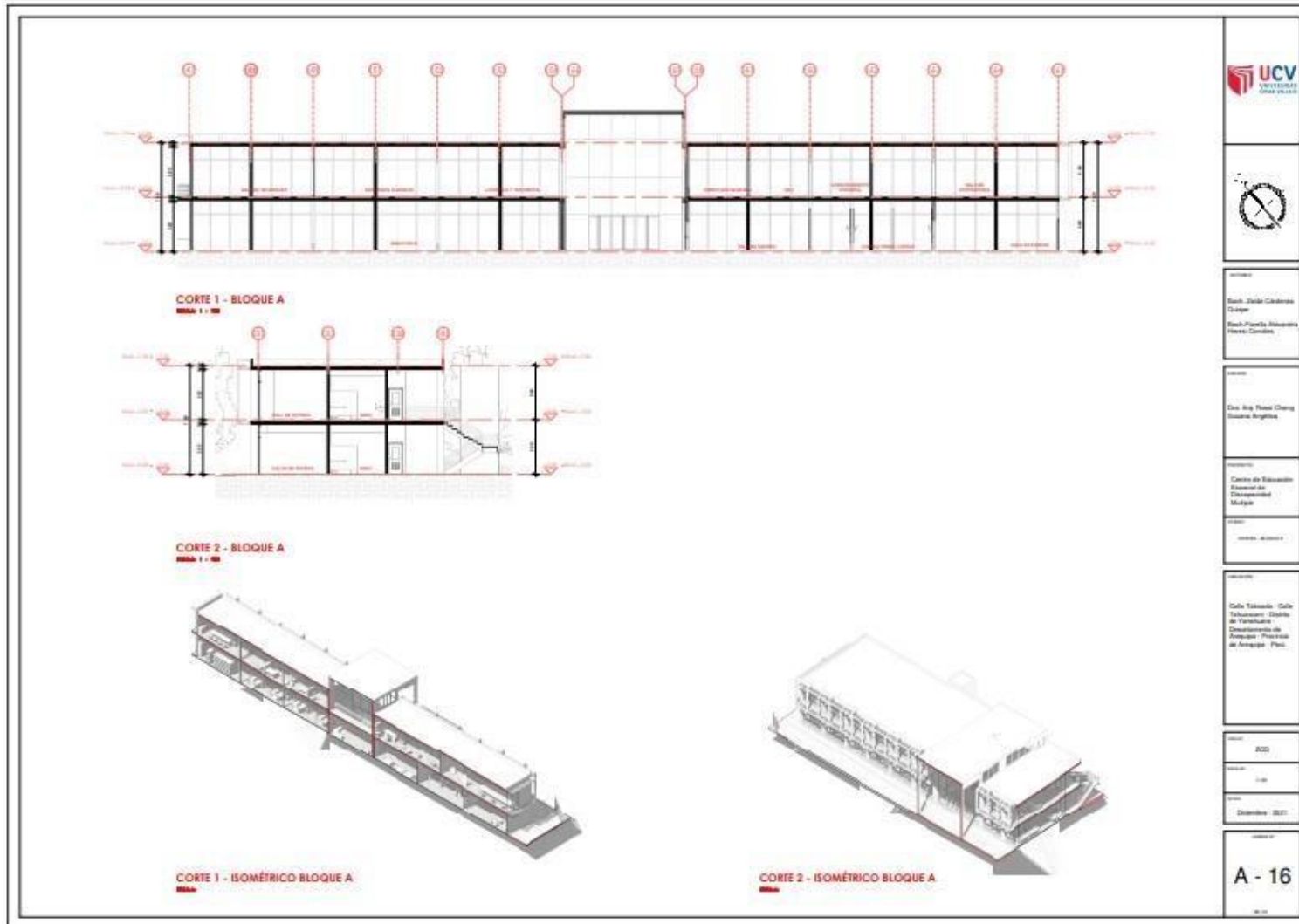


Figura 46. Plano de Cortes- Sector B

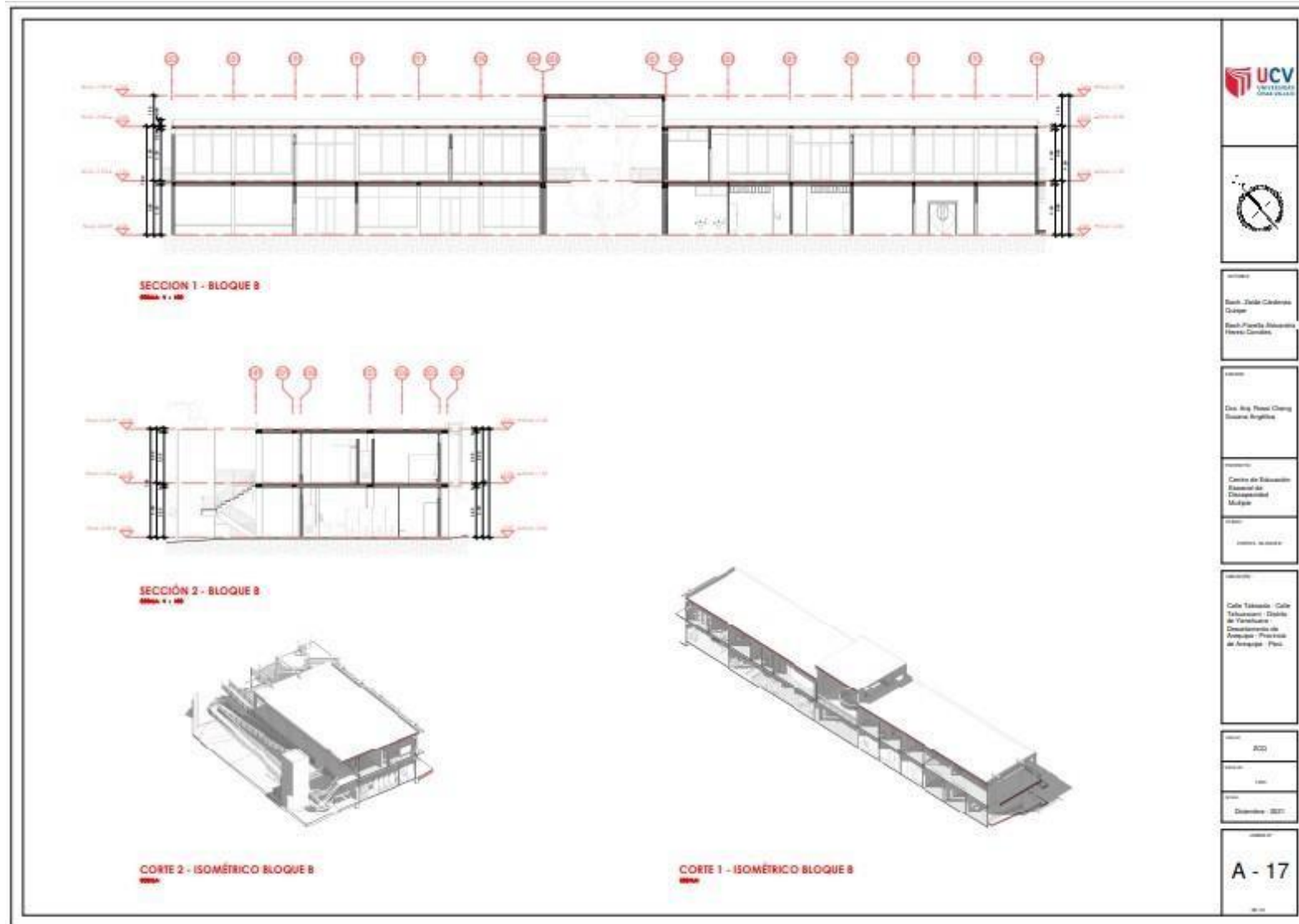


Figura 47. Plano de Cortes- Sector Estimulación

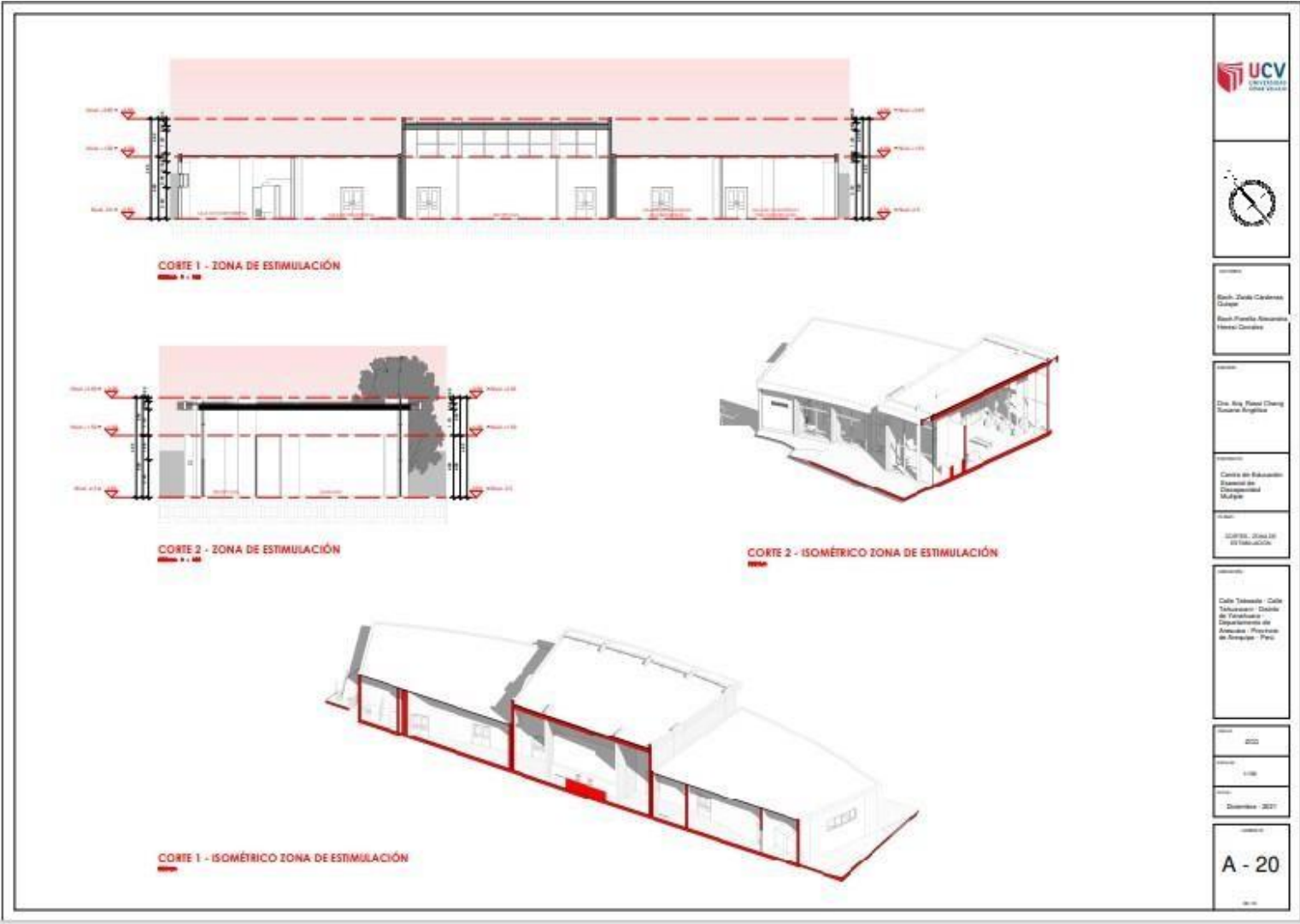


Figura 48. Plano de Cortes- Sector C

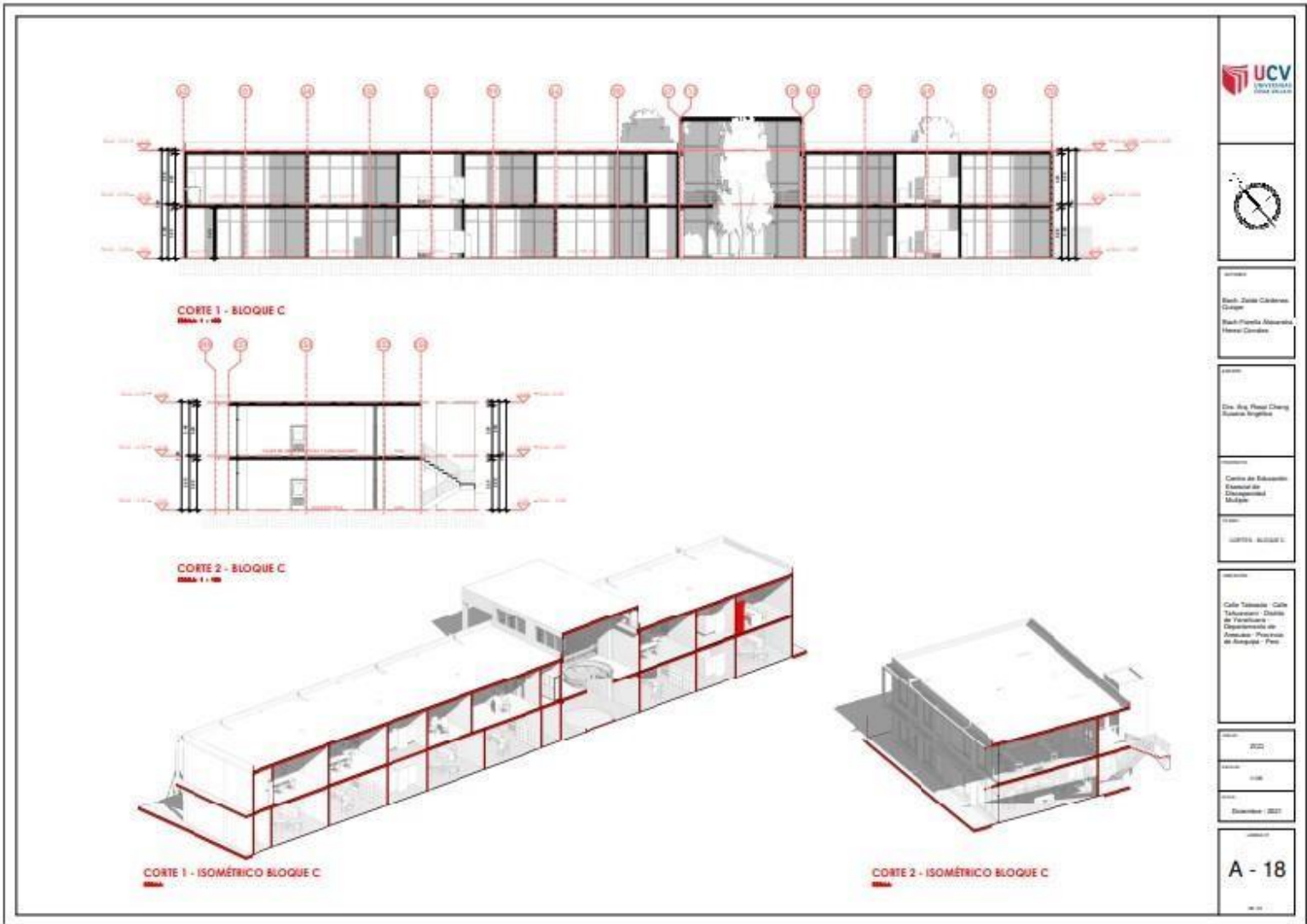
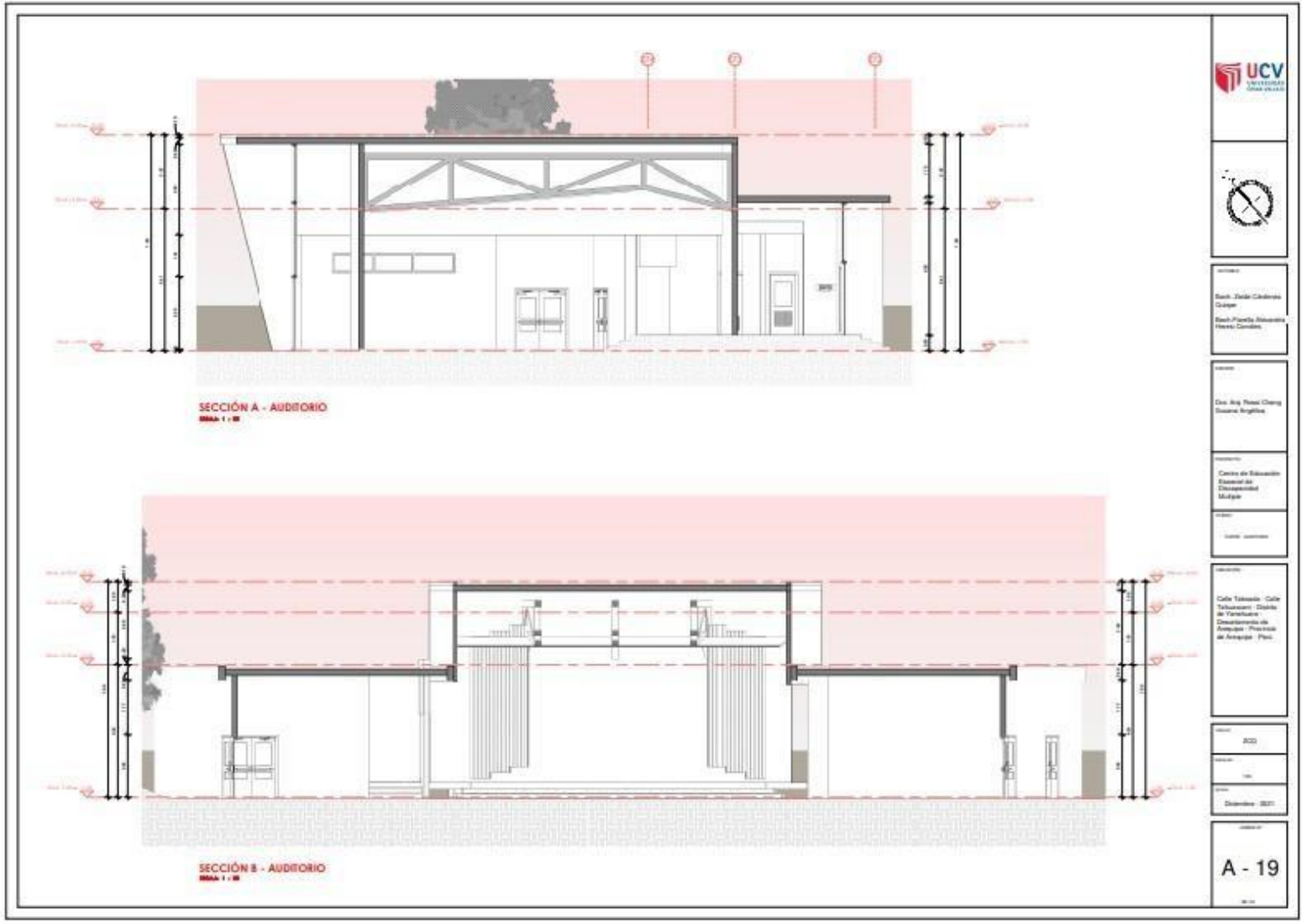


Figura 49. Plano de Cortes- Auditorio



5.3.6 Plano de Elevaciones por sectores

Figura 50. Plano de Elevaciones - Sector A

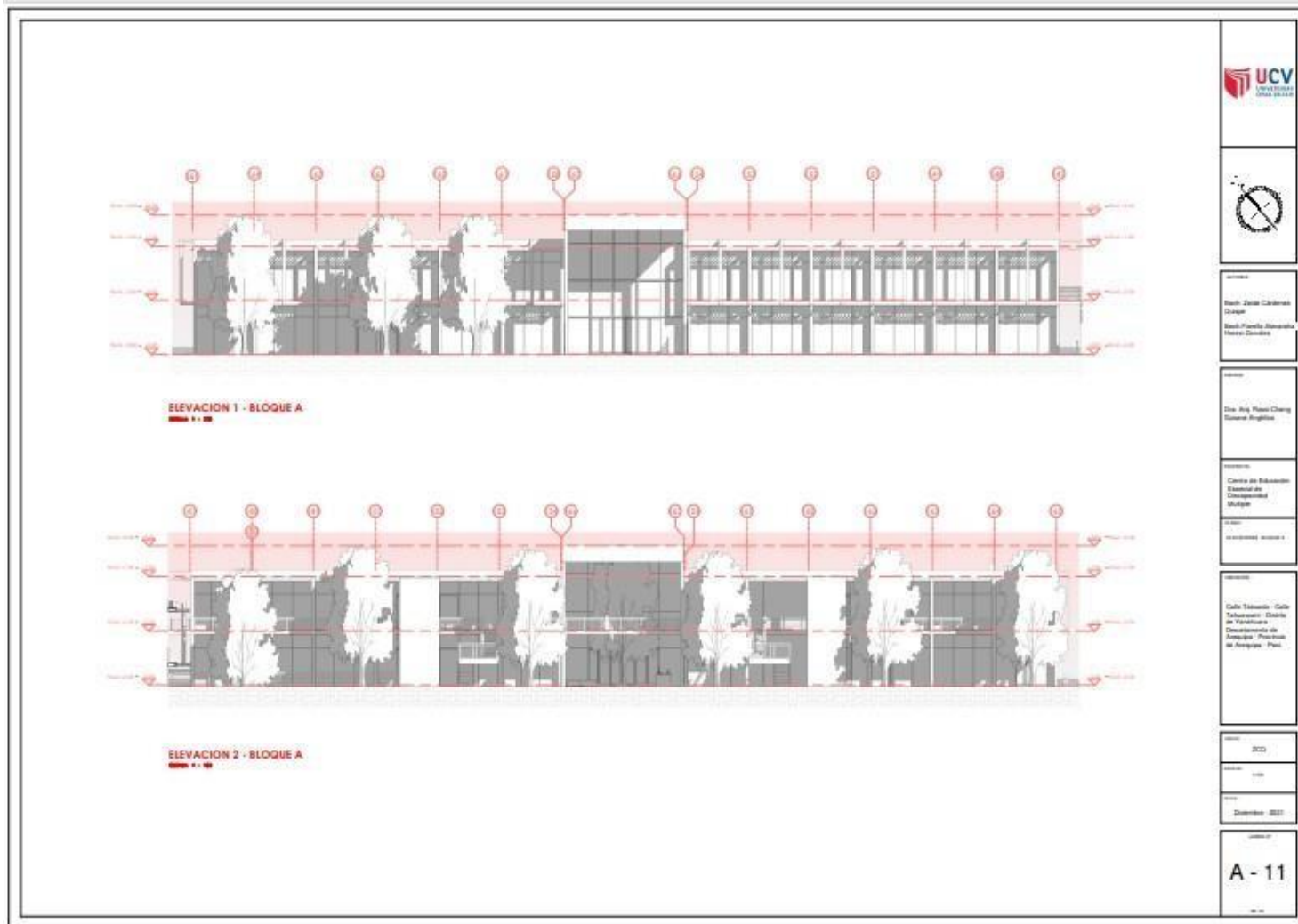


Figura 51. Plano de Elevaciones - Sector B



Figura 52. Plano de Elevaciones - Sector C





Figura 53. Plano de Elevaciones - Sector Estimulación

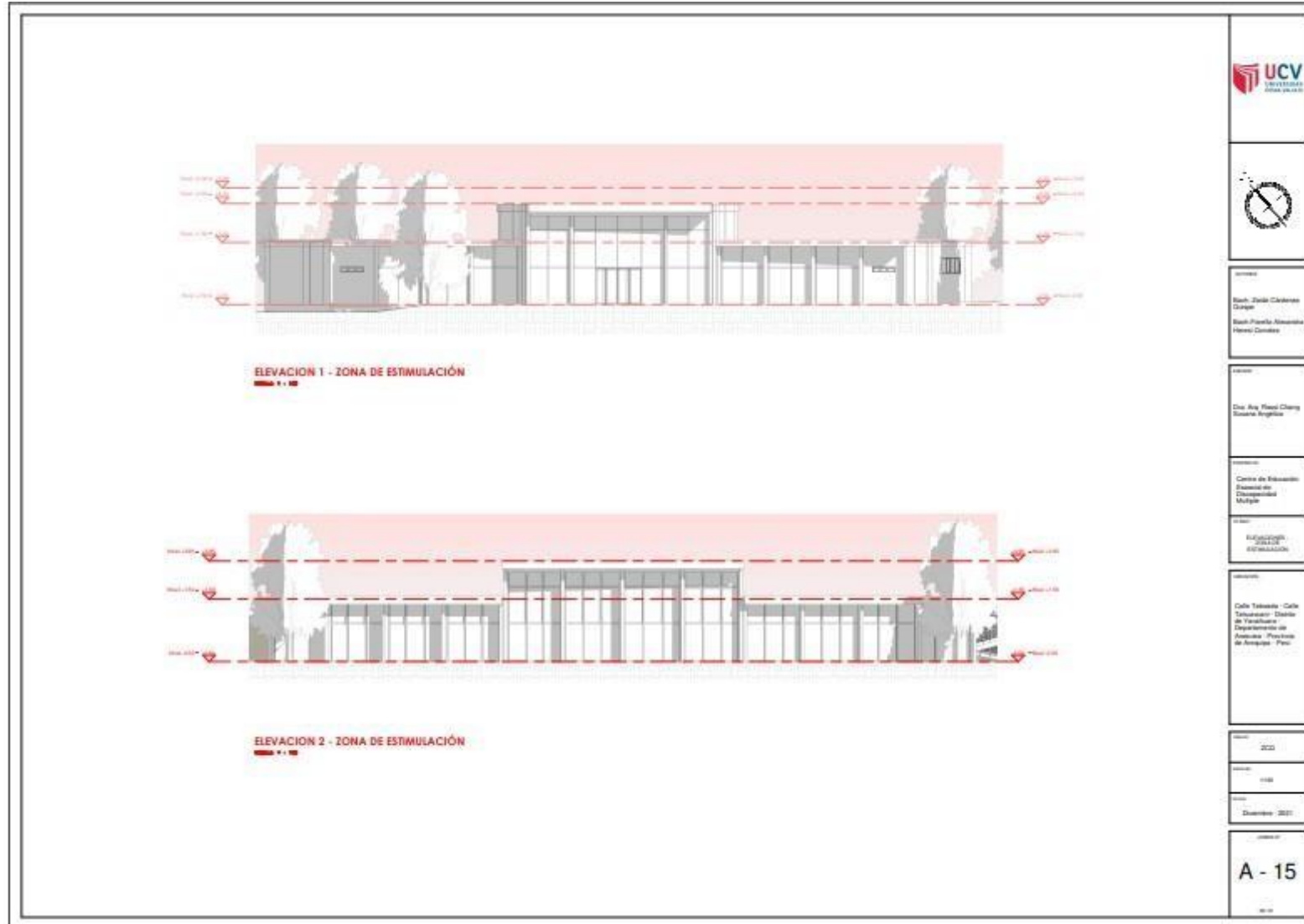


Figura 54. Plano de Elevaciones – Auditorio



5.3.7 Plano de Detalles Arquitectónicos y Constructivos

Figura 55. Plano de Detalles Arquitectónicos 01

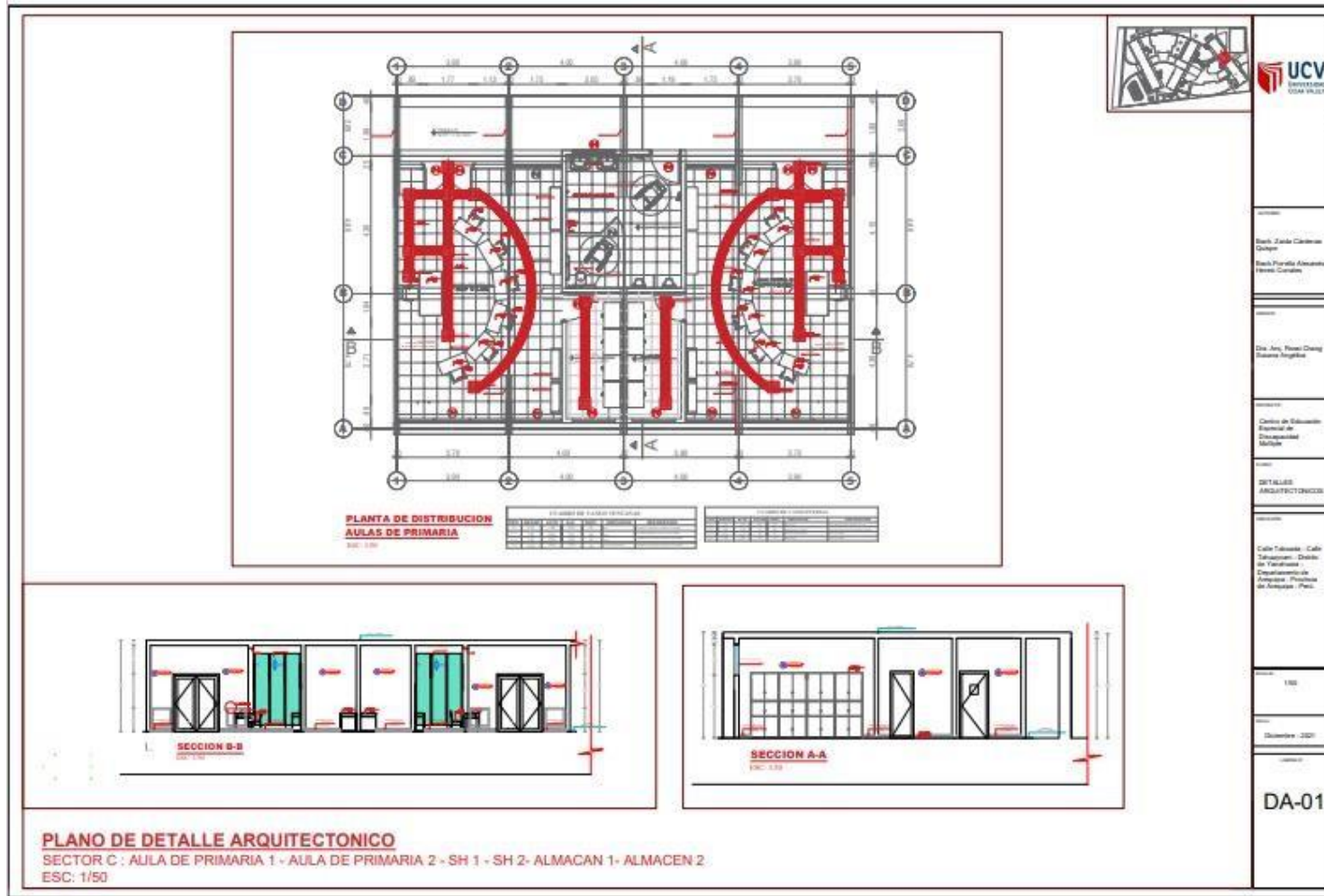
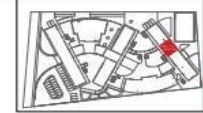
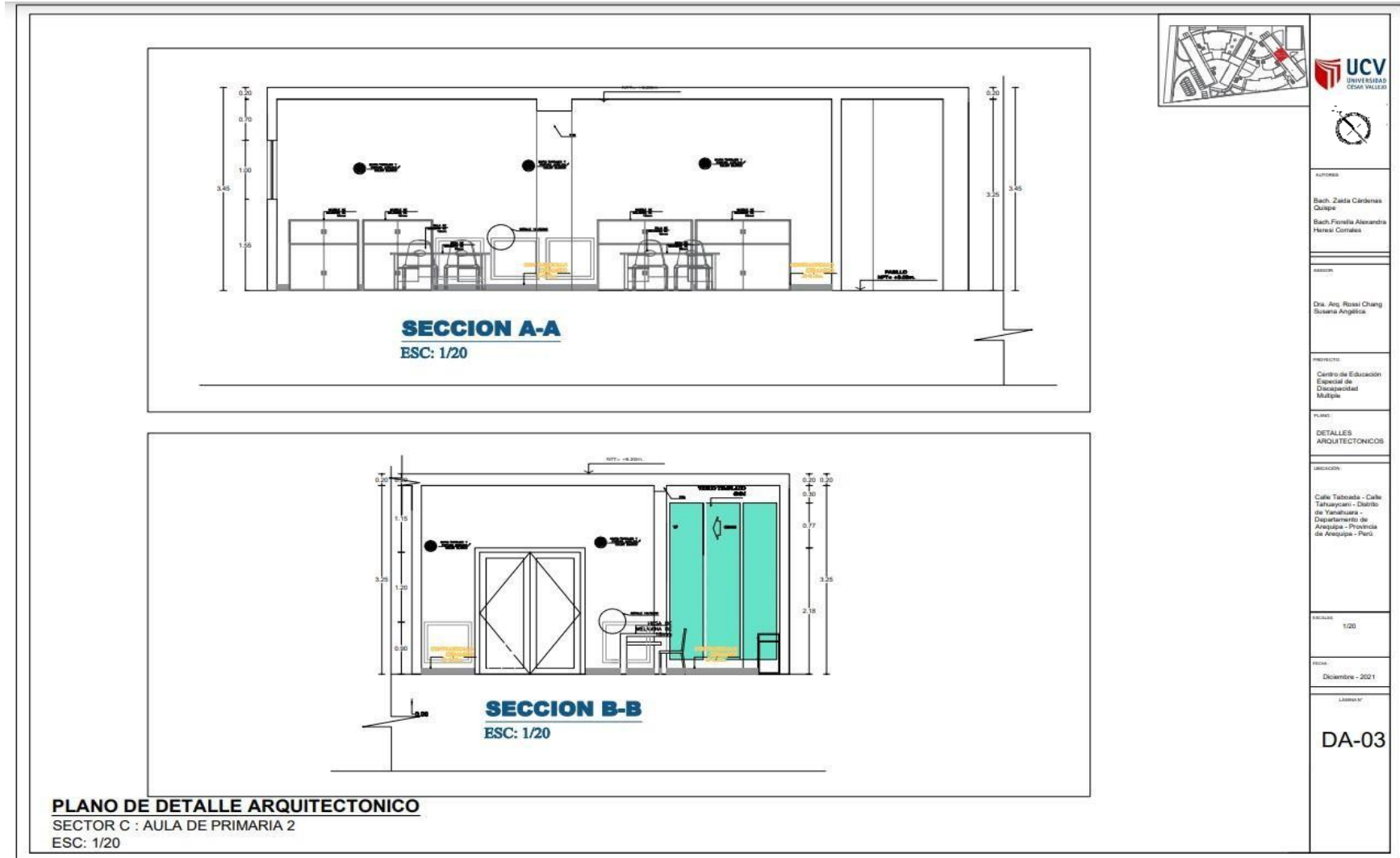




Figura 57. Plano de Detalles Arquitectónicos 03



AUTORES  
Bach. Zaida Cárdenas  
Carpine  
Bach. Fátima Alexandra  
Herasi Corales

PROFESOR  
Dra. Arq. Rossi Chang  
Susana Angélica

PROYECTO  
Centro de Educación  
Especial de  
Discapacidad  
Múltiple

PLANO  
DETALLES  
ARQUITECTONICOS

UBICACION  
Calle Tarma - Calle  
Tarma - Distrito  
de Yauli -  
Departamento de  
Arequipe - Perú

ESCALA  
1/20

FECHA  
Diciembre - 2021

LABORAL  
DA-03

Figura 58. Plano de Detalles Arquitectónicos 04

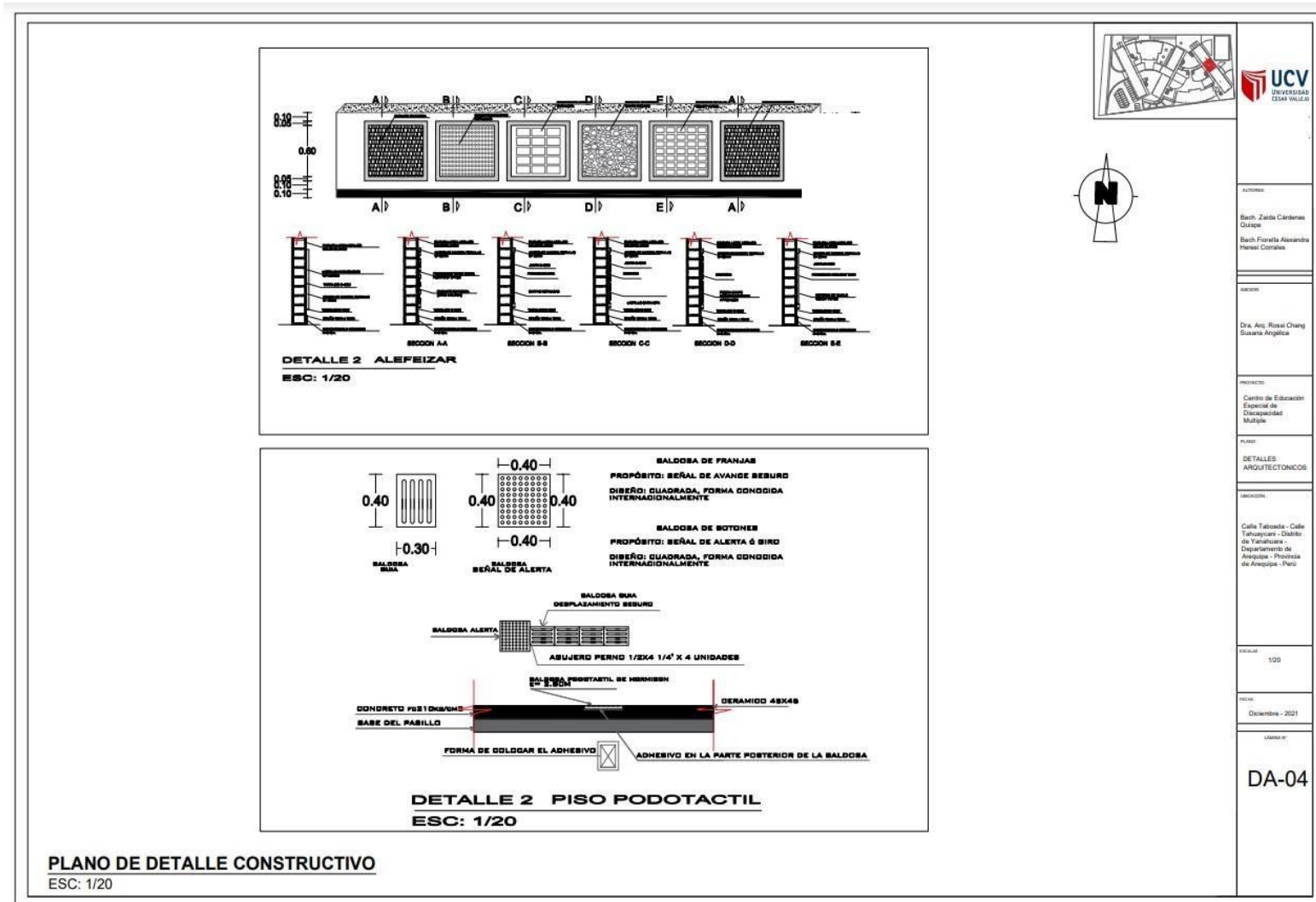


Figura 59. Plano de Detalles Arquitectónicos 05

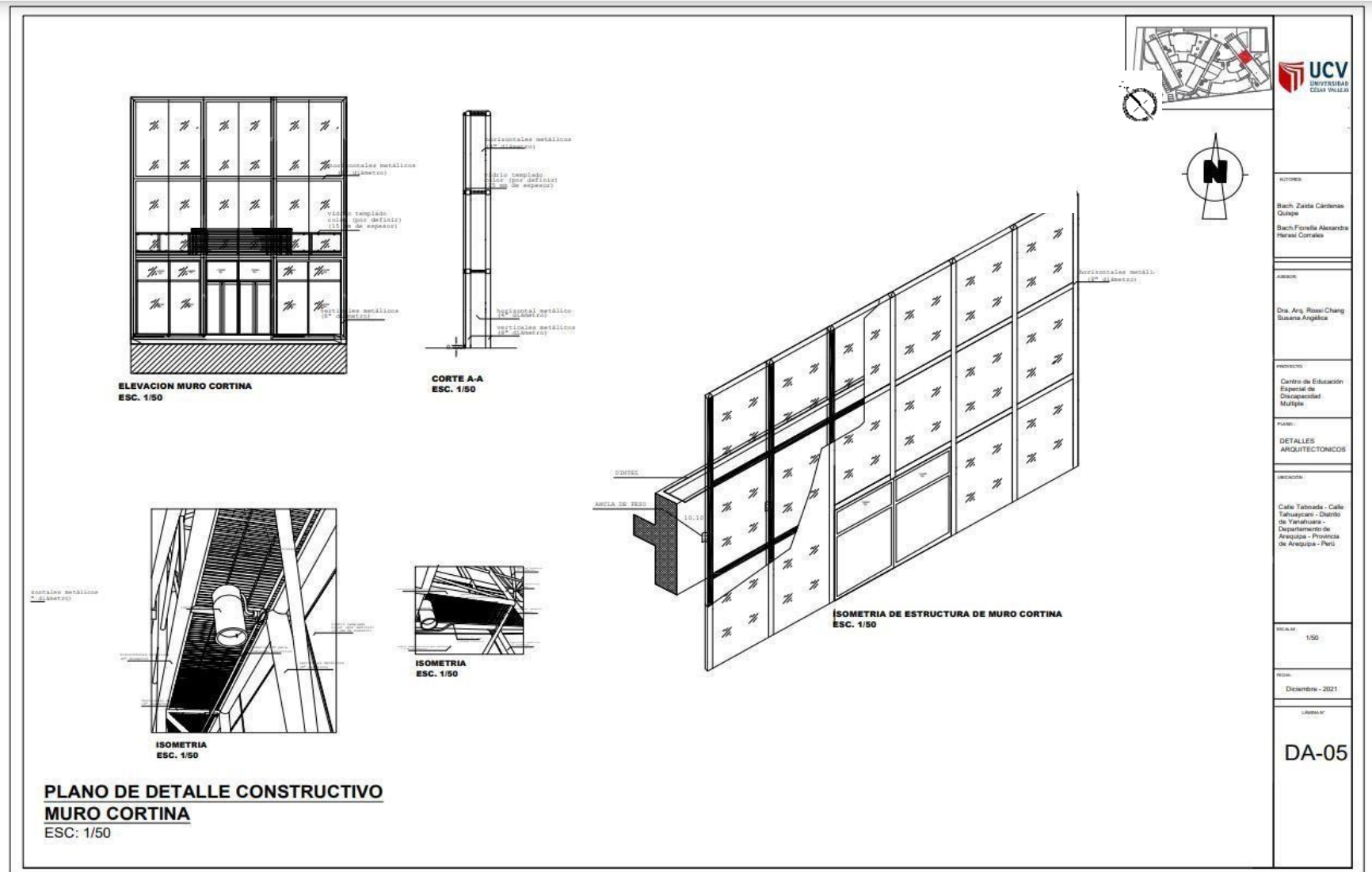
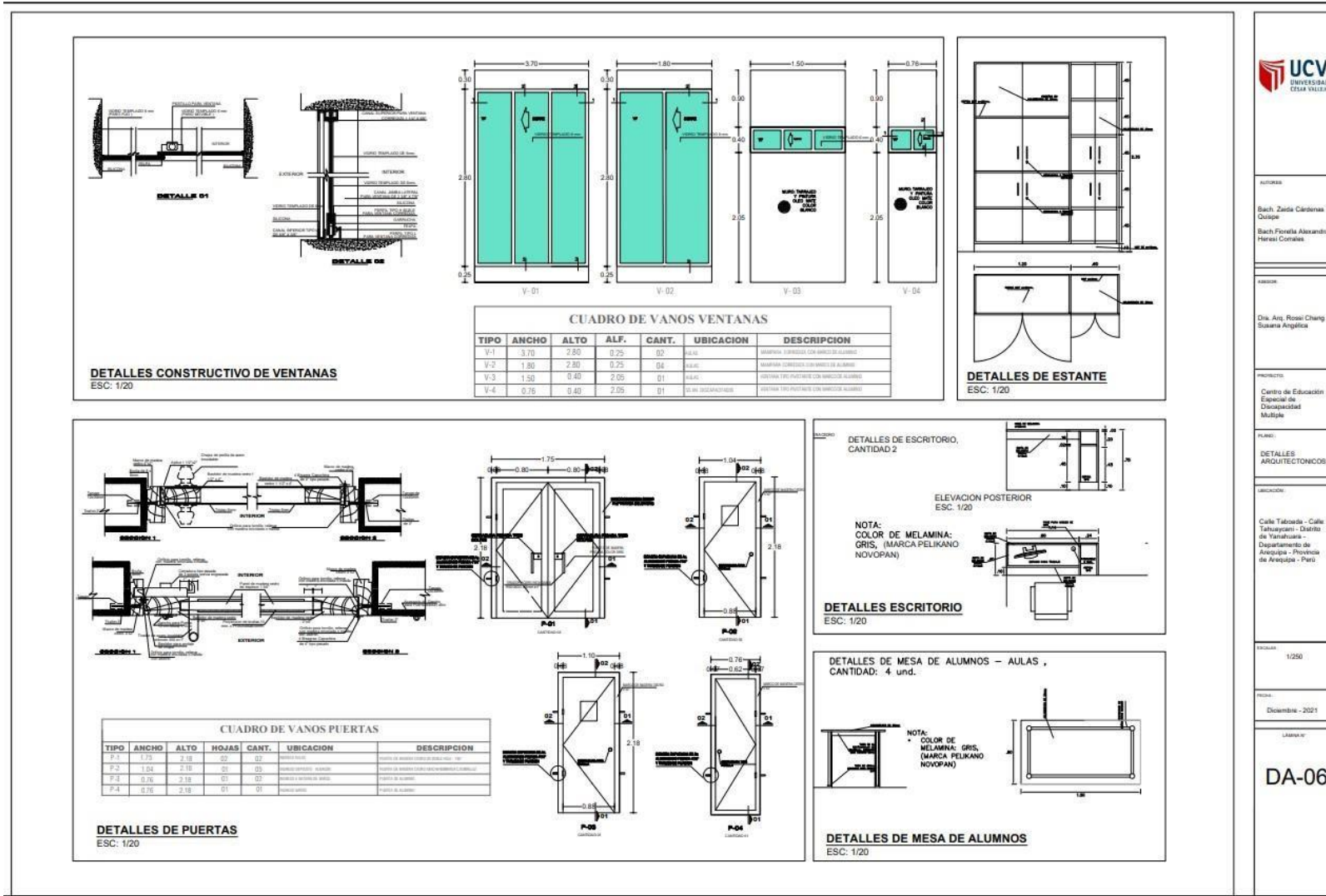


Figura 60. Plano de Detalles Arquitectónicos 06



AUTORES:  
Bach. Zaida Cárdenas  
Díaz  
Bach. Fátima Alexandra  
Herasi Coronado

MAESTRO:  
Dra. Arq. Rosal Chang  
Suzana Aragón

PROYECTO:  
Centro de Educación  
Especial de  
Discapacidad  
Múltiple

PLANO:  
DETALLES  
ARQUITECTONICOS

UBICACION:  
Calle Taberno - Calle  
Tahuayari - Distrito  
de Yanahuara -  
Departamento de  
Arequipa - Provincia  
de Arequipa - Perú

ESCALA: 1/20

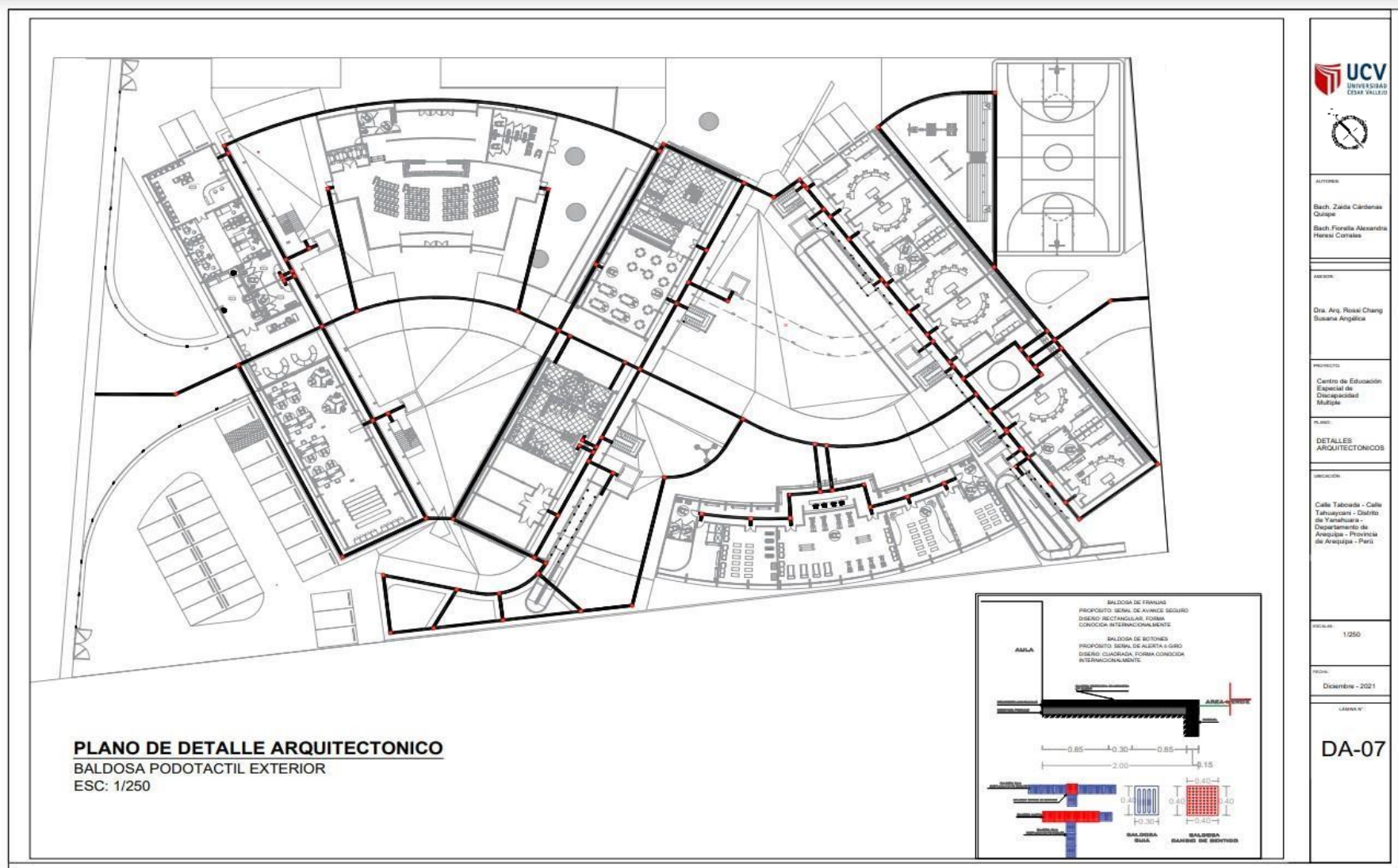
FECHA:  
Diciembre - 2021

LÁMINA N°

DA-06



Figura 61. Plano de Detalles Arquitectónicos 07



AUTORES:  
Bach. Zaida Cárdenas  
Chaque  
Bach. Florella Alexandra  
Heras Cortés

ASISTENTE:  
Dra. Arq. Rosal Chang  
Susana Angélica

PROYECTO:  
Centro de Educación  
Especial de  
Discapacidad  
Múltiple

PLANO:  
DETALLES  
ARQUITECTONICOS

UBICACION:  
Calle Taboada - Calle  
Tahayayari - Distrito  
de Yanahuara -  
Departamento de  
Arequipa - Provincia  
de Arequipa - Perú

ESCALA:  
1/250

FECHA:  
Diciembre - 2021

LÁMINA N°:

DA-07

5.3.8 Planos de Seguridad

Figura 62. Plano de Señalética Exterior- Primer Nivel

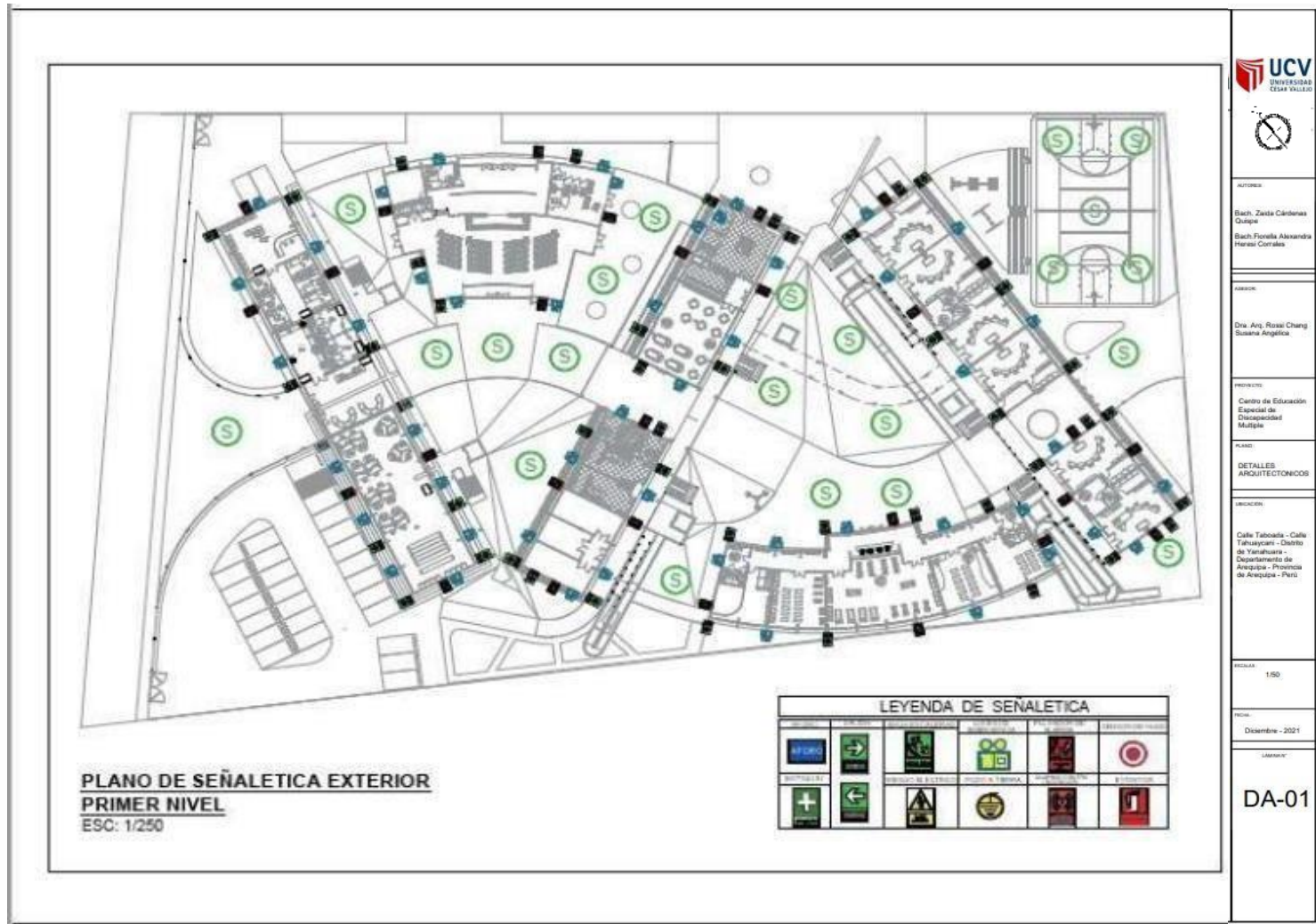


Figura 63. Plano de Señalética Exterior- Segundo Nivel



Figura 64. Plano de Señalética Interior – Primer Nivel



AUTORES:  
Bach. Zaida Cárdenas  
Cortijo  
Bach. Fiorella Alexandra  
Hernández Cortés

ASESOR:  
Dra. Arq. Rosal Chung  
Susana Angélica

PROYECTO:  
Centro de Educación  
Especial de  
Discapacidad  
Múltiple

PLANO:  
DETALLES  
ARQUITECTONICOS

UBICACION:  
Calle Taboada - Calle  
Tahuaycuni - Distrito  
de Yanahuara -  
Departamento de  
Arequipa - Provincia  
de Arequipa - Perú

ESCALA:  
1:20

FECHA:  
Diciembre - 2021

LIBRERÍA:  
DA-03

Figura 65. Plano de Señalética Interior – Primer Nivel



AUTORES:  
Bach. Zaida Cárdenas  
Olaya  
Bach. Florinda Alexandra  
Herasi Corales

ASESOR:  
Dra. Arq. Rosal Cheng  
Susana Angélica

PROYECTO:  
Centro de Educación  
Especial de  
Discapacidad  
Múltiple

PLANO:  
DETALLES  
ARQUITECTONICOS

UBICACION:  
Calle Taboada - Calle  
Tahuaycani - Distrito  
de Yanahuara -  
Departamento de  
Arequipa - Provincia  
de Arequipa - Perú

ESCALA:  
1/20

FECHA:  
Diciembre - 2021

LÁMINA N°  
DA-04

Figura 66. Plano de Evacuación



## **5.4 MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA**

### **PROYECTO: “CENTRO DE EDUCACION ESPECIAL DE DISCAPACIDAD MULTIPLE”**

#### **1. Aspectos Generales**

##### **1.1. Información Básica**

**Responsables:** Bach. Arq. Cárdenas Quispe Zaida

Bach. Arq. Heresi Corrales Fiorella Alexandra

**Nombre del proyecto:** “Centro de Educación Especial de Discapacidad Múltiple”

##### **1.2. Antecedentes**

En el distrito de Yanahuara solo existe un Centro de Educación Básica Especial, el cual está especializado para adultos con dificultad para ver, ubicado en Antiquilla, en el distrito de Yanahuara, el centro es Público del sector Educación, perteneciente a la UGEL AREQUIPA NORTE y alberga a 60 alumnos de género masculino y femenino, con 7 secciones y 8 docentes.

Por otro lado, actualmente el distrito de Yanahuara no cuenta con un Centro de Educación Básica Especial para niños, esto quiere decir que carece de espacios apropiados que ayudarían al niño a desarrollarse de manera autónoma y eficaz.

##### **1.3. Objetivo del Proyecto**

Proyectar un Centro Educativo que pueda ser utilizado como una opción al desarrollo cognitivo de los niños con alguna discapacidad, integrando el proyecto por medio de espacios de ocio multifuncionales que establezca interrelación de actividades lúdicas y educativas internas y externas.

## 2. Aspectos Generales

### 2.1. Ubicación del Proyecto.

**Dirección:** Por el Este con Calle Taboada, por el Oeste con Calle Tahuaycani.

**Distrito:** Yanahuara.

**Provincia:** Arequipa.

**Departamento:** Arequipa.

### 2.2. Topografía y Forma.

La topografía del terreno baja desde la Calle Taboada hacia la Calle Tahuaycani y está conformado por distintas plataformas con niveles entre 0.1 m a -3.07 m de altura, además presenta poca vegetación en sus alrededores.

### 2.3. Área y Perímetro.

El terreno tiene un área aproximada de 9,670.85 m<sup>2</sup>, y un perímetro de 410.29 ml.

### 2.4. Linderos y Medidas Perimétricas.

- **Por el frente:** Vivienda Privada y Terreno Privado con 83.10ml.
- **Por la derecha:** Equipamiento Car Jacuzzi con 139.47 ml.
- **Por la izquierda:** Universidad San Martin de Porres y Tienda de Artículos del Hogar Taburete de Baño con 124.49 ml.
- **Por el fondo:** Urb. El Olivar 66.24 ml.

### 2.5. Servicios Urbanos.

La habilitación urbana donde se sitúa el proyecto dispone actualmente con todos los servicios urbanísticos necesarios (agua, alcantarilla y electrificación), por lo que es apto para desarrollar el proyecto.

## 3. Descripción del Proyecto

La descripción de la edificación del proyecto se realizará en base a características generales y contará con los siguientes puntos:



- **Tipología de la Edificación:** Educativa

### **Zonificación: E 1**

- **Coefficiente de Edificación:** 5.5
- **Altura de Edificación:** 2 pisos
- **Sótano/ semisótano:** No cuenta
- **Área total techada:** 3,971.49m<sup>2</sup>

### **3.1. Descripción de la Arquitectura del Proyecto**

El Centro de Educación Especial de Discapacidad Múltiple siendo el único en el distrito de Yanahuara, tomando en cuenta la cantidad de alumnos, las distintas discapacidades y los m<sup>2</sup> del terreno, hemos considerado que el proyecto este concebido en dos (02) niveles con circulaciones como rampas, ascensores para una comfortable accesibilidad de los niños al proyecto.

En el terreno hemos dispuesto cinco (05) ingresos, un (01) ingreso de servicio desde la Calle Taboada, un (01) ingreso de los estacionamientos desde la Calle Taboada, un (01) ingreso peatonal principal desde la Calle Taboada, un (01) ingreso de emergencia (ambulancia) desde la Calle Taboada y un (01) ingreso peatonal secundario desde la Calle Tahuaycani.

La organización funcional interna se da con un eje central longitudinal que va bajando desde la Calle Taboada hacia la Calle Tahuaycani según la topografía, alrededor del eje ordenamos las barras según las zonas del programa arquitectónico y estas mismas barras organizan las plazas del proyecto.

El sector más importante del Centro de Educación Especial de Discapacidad Múltiple son los pabellones de Inicial, Primaria (Zona Educativa) y la Zona de Terapias los que se organizan alrededor de la plaza lúdica y a la vez cada una de estas zonas cuenta con expansiones para un mejor desenvolvimiento de los niños.

En el Centro de Educación Especial de Discapacidad Múltiple integramos espacios de aprendizaje en el interior como en el exterior, planteamos espacios de expansión de las aulas como huertos tanto para el Pabellón de Inicial como para el de Primaria, también espacios exteriores en cada uno de nuestros ambientes como en la Zona de Terapias, Zona de Talleres y espacios de uso común.

### **3.1.1. Zona de Ingreso**

Encontramos un (01) volumen imponente que jerarquiza el acceso principal peatonal desde la Calle Taboada, el cual consta de dos (02) zonas, la del lado derecho la zona de usos comunes (Biblioteca) y la del lado izquierdo zona de emergencia (Tópico) unido en el segundopiso por la zona administrativa.

Estos dos (02) volúmenes que encontramos en el primer nivel separan la plaza de acceso de la plaza central, esta transición es tratada con recorridos accesibles y un (01) hall de control, se accede de un nivel a otro mediante rampas.

### **3.1.2. Circulaciones**

Teniendo en cuenta la normativa de accesibilidad para las personas con capacidad limitada, todas las circulaciones del proyecto son tratadas mediante rampas de 10 % y ascensores.

Consideramos 2 metros de sección en los pasillos de circulación para 2 sillas de ruedas en movimiento, dando espacio suficiente para el radio de giro necesario.

### **3.1.3. Zona de Inicial**

La barra que contiene las Aulas del Pabellón de Inicial están abiertas a un área lúdica, la cual esta compartida con el pabellón de Primaria, el pabellón de Salones de Terapia y espacios de uso común.

El proyecto cuenta con dos (02) aulas de inicial, con un aforo de seis (06) alumnos, cada una de estas aulas está vinculado a áreas libres y verdes, con zonas recreativas y zonas

seguras en caso de evacuación por emergencia. La zona de Inicial cuenta con batería de baños adecuados y depósitos.

#### **3.1.4. Zona de Primaria**

El proyecto cuenta con cuatro (04) aulas de primaria, un (01) laboratorio de cómputo y un (01) laboratorio de física y química; cada ambiente con un aforo de seis (06) alumnos por aula. La Zona de Primaria y la Zona de Laboratorios cuentan con batería de baños según corresponda.

El Centro de Educación Especial de Discapacidad Múltiple usamos lozas podo táctile tanto para el interior como para el exterior de los ambientes, el sistema Braille en los muros, de igual manera en el interior como en el exterior, muros con alto relieve para el reconocimiento del espacio por parte de los niños con dificultad para ver.

#### **3.1.5. Zona de Terapias**

La zona de terapias cuenta con cuatro (04) ambientes:

- Salón de Hidroterapia
- Salón de Fisioterapia
- Salón de Estimulación Multisensorial
- Salón de Logopedia y Psicomotricidad

El salón de Hidroterapia tiene un aforo para seis (06) alumnos, amoblado con mobiliario específico para sus actividades de hidroterapia, como bañeras, camillas, barandas etc., con el fin de restaurar y fortalecer los músculos y articulaciones.

El Salón de Fisioterapia con un aforo para seis (06) alumnos, amoblado con mobiliario específico para sus actividades de fisioterapia, como colchonetas, camillas, pelotas de rehabilitación para un mejor movimiento psicomotriz.

El Salón de Estimulación Multisensorial cuenta con un aforo para seis (06) alumnos, amoblado con mobiliario específico para sus actividades de Estimulación Multisensorial,

como colores, luces, sonidos y los olores, a nivel cognitivo ayuda a la capacidad de exploración, memoria y atención.

El Salón de Logopedia tiene un aforo para seis (06) alumnos, amoblado con elementos como madera y texturas que ayudan al tacto de manos y pies que ayudan a despertar los sentidos de los niños de una manera entretenida.

### **3.1.6 Zona de Espacios de Uso Común**

La zona de espacios de uso común cuenta con cinco (06) ambientes:

- Auditorio
- Salón de Usos Múltiples
- Biblioteca
- Comedor
- Gimnasio
- Losa multideportiva

Cada uno de estos ambientes es tratado especialmente para el desenvolvimiento de actividades de personas con capacidad limitada, accesos con rampas, pisos podo táctiles, relieve

### **3.1.7. Batería de Baños**

Las baterías de baños, además de tener las dimensiones adecuadas y el mobiliario necesario; se le acondiciono un sistema de notificación de ocupado/desocupado por medio de luces roja o verde y bocinas de advertencia para los estudiantes con discapacidad visual y/o auditiva.

Tabla 14. *Cuadro de áreas del Proyecto.*

<b>DESCRIPCION</b>	<b>AREA ( M2)</b>
AREA TECHADA TOTAL	4392.49m2
AREA LIBRE TOTAL	7314.35m2
AREA TOTAL DEL TERRENO	9670.85m2
<b>DESCRIPCION</b>	<b>AREA ( M2)</b>
AREA TECHADA PRIMER NIVEL	2,356.85m2
AREA LIBRE	7314.35m2
AREA DEL TERRENO	9670.85m2
<b>DESCRIPCION</b>	<b>AREA ( M2)</b>
AREA TECHADA SEGUNDO NIVEL	2035.64m2
AREA LIBRE	7314.35m2
AREA DEL TERRENO	9670.85m2

## 5.5 PLANOS DE ESPECIALIDADES DEL PROYECTO (SECTOR ELEGIDO)

### 5.5.1 Planos Básicos de Estructuras

#### 5.5.1.1 Planos de Cimentación

Figura 67. *Plano de Cimentación - Sector C*

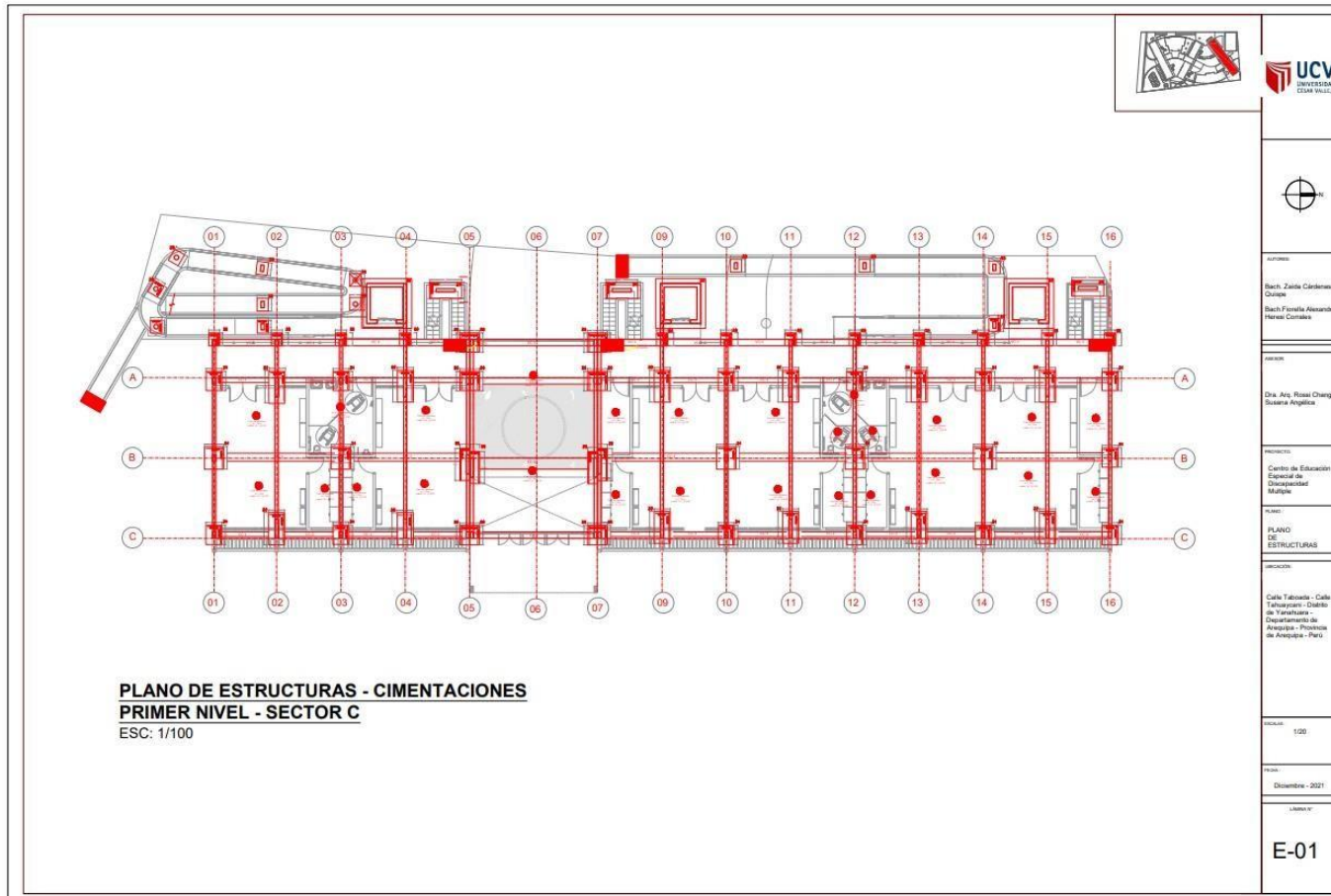


Figura 68. *Plano de Aligerados - Primer Nivel – Sector C*

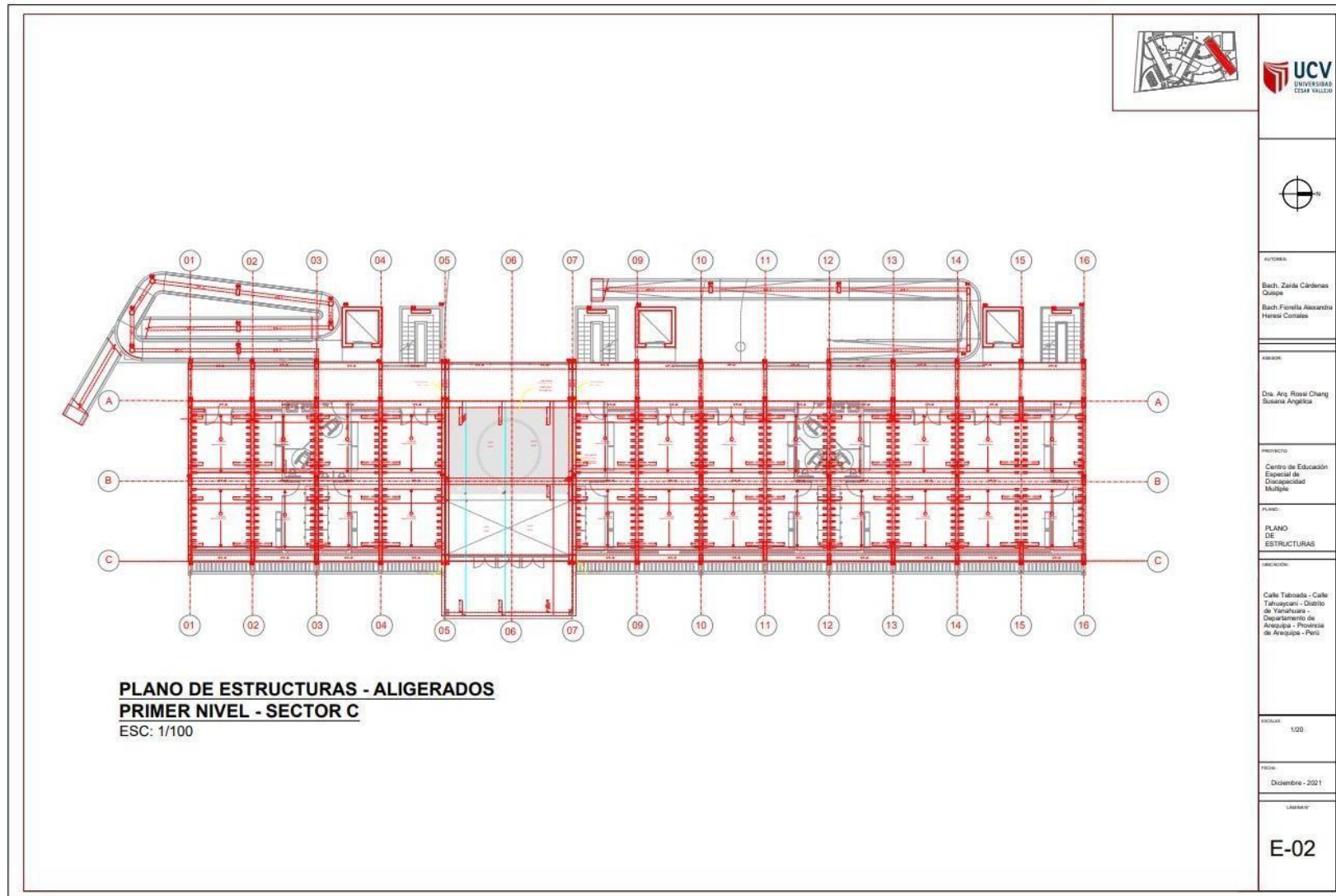


Figura 69. Plano de Cimentaciones - Primer Nivel - Sector C

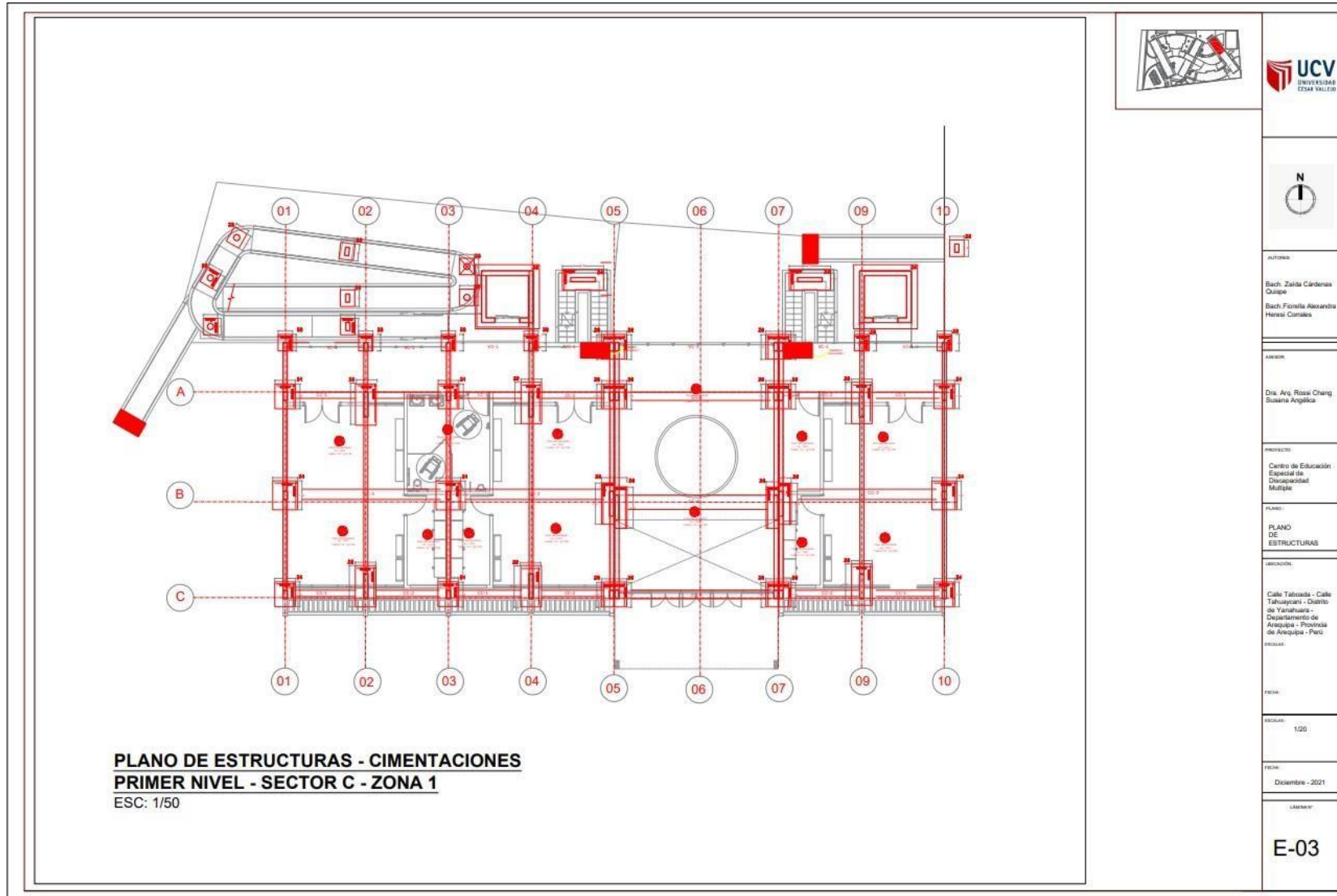




Figura 70. Plano de Aligerados - Sector C – Segundo Nivel

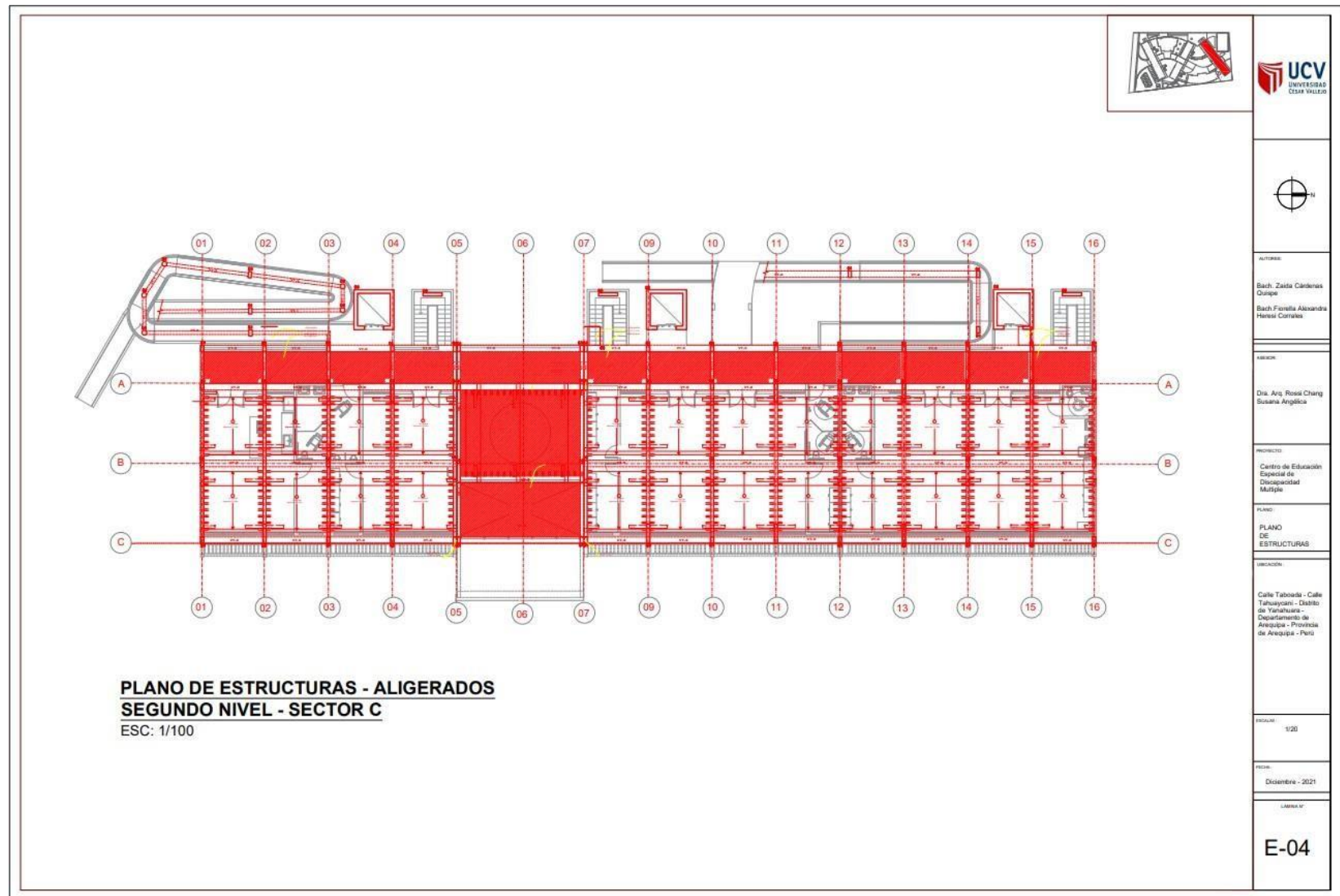


Figura 71. Plano de Cimentación - Sector C - Zona 2

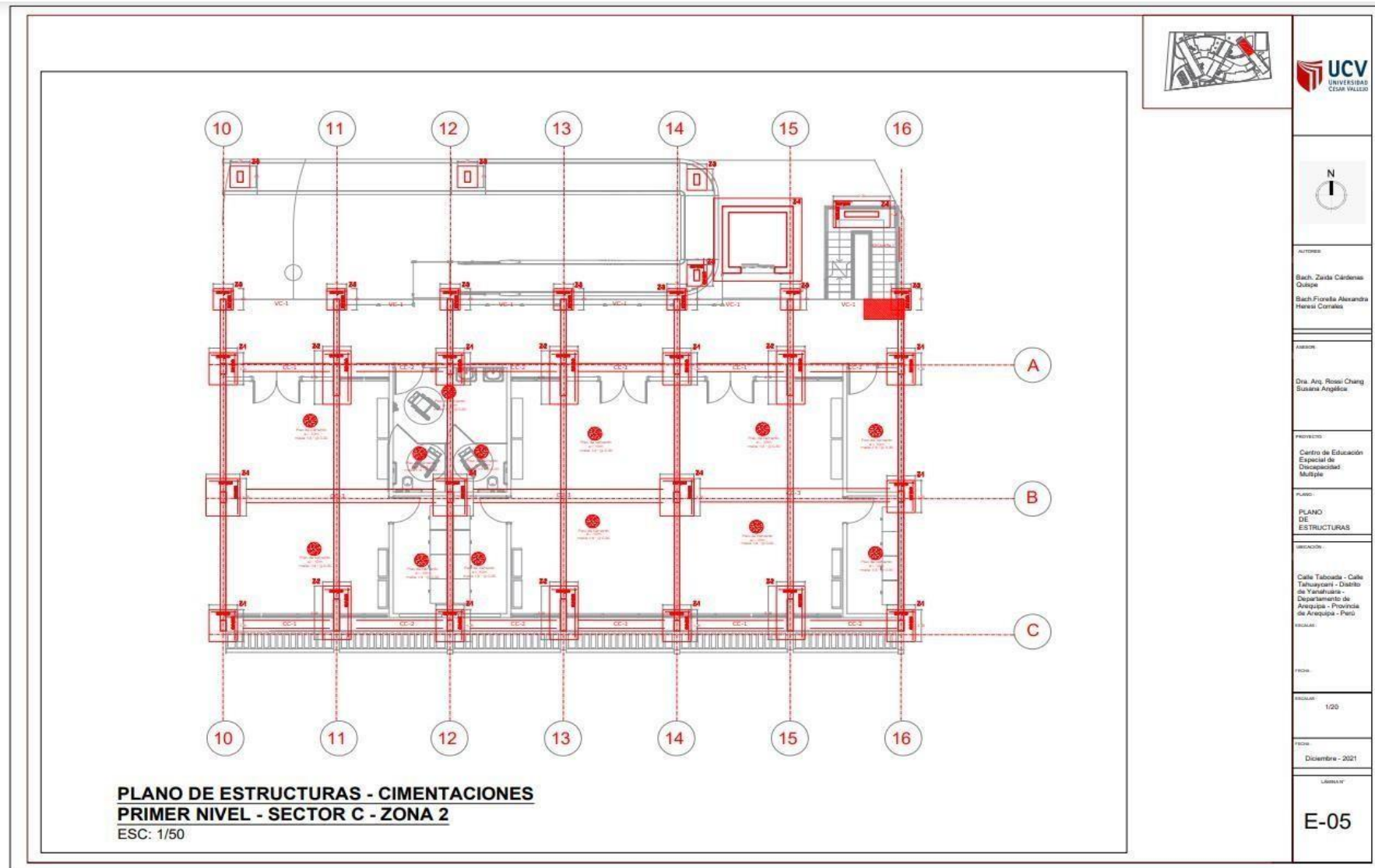


Figura 72. Plano de Aligerados- Primer Nivel - Sector C – Zona 1

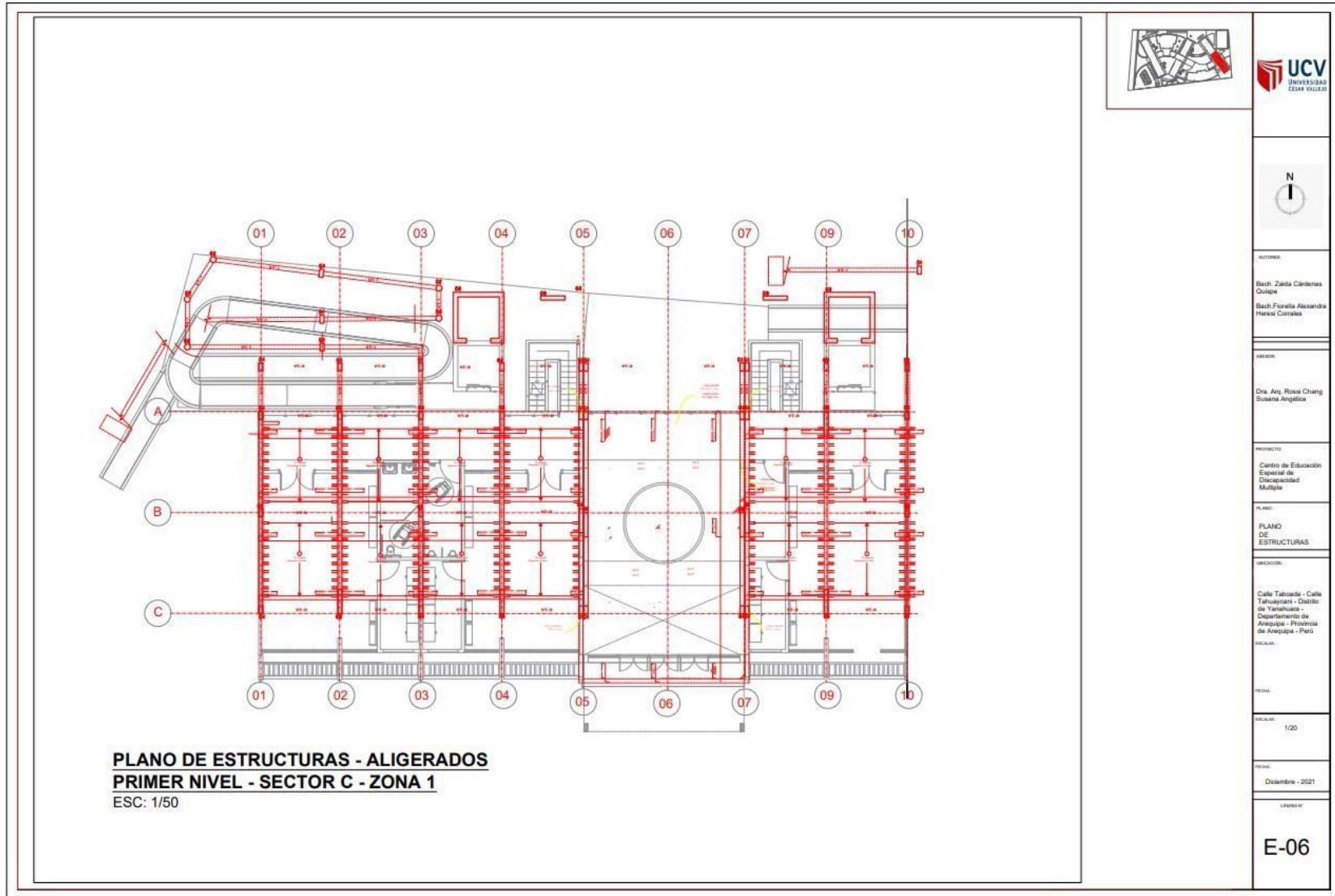


Figura 73. Plano de Aligerados- Primer Nivel - Sector C – Zona 2

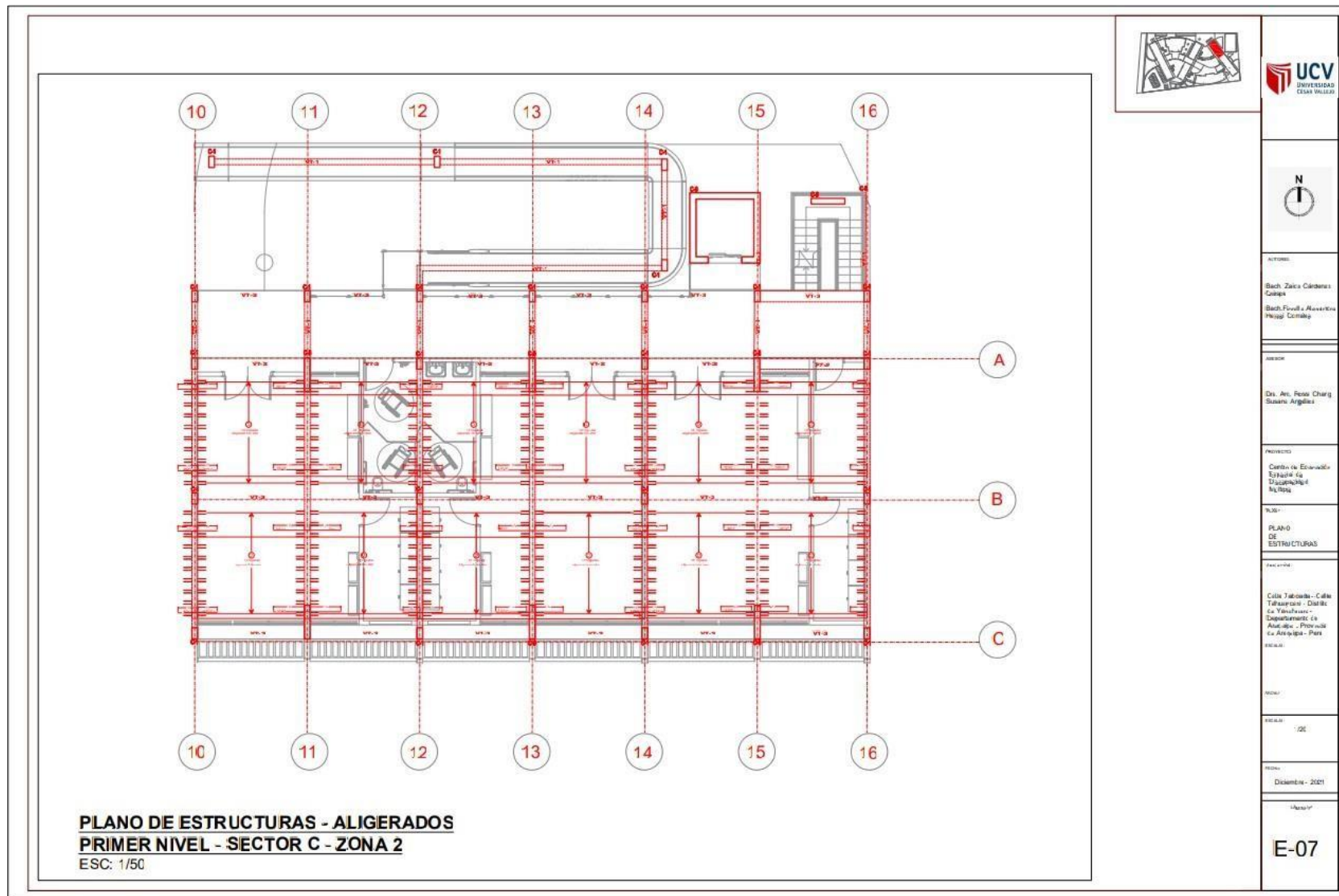


Figura 74. Plano de Aligerados - Segundo Nivel - Sector C- Zona 1

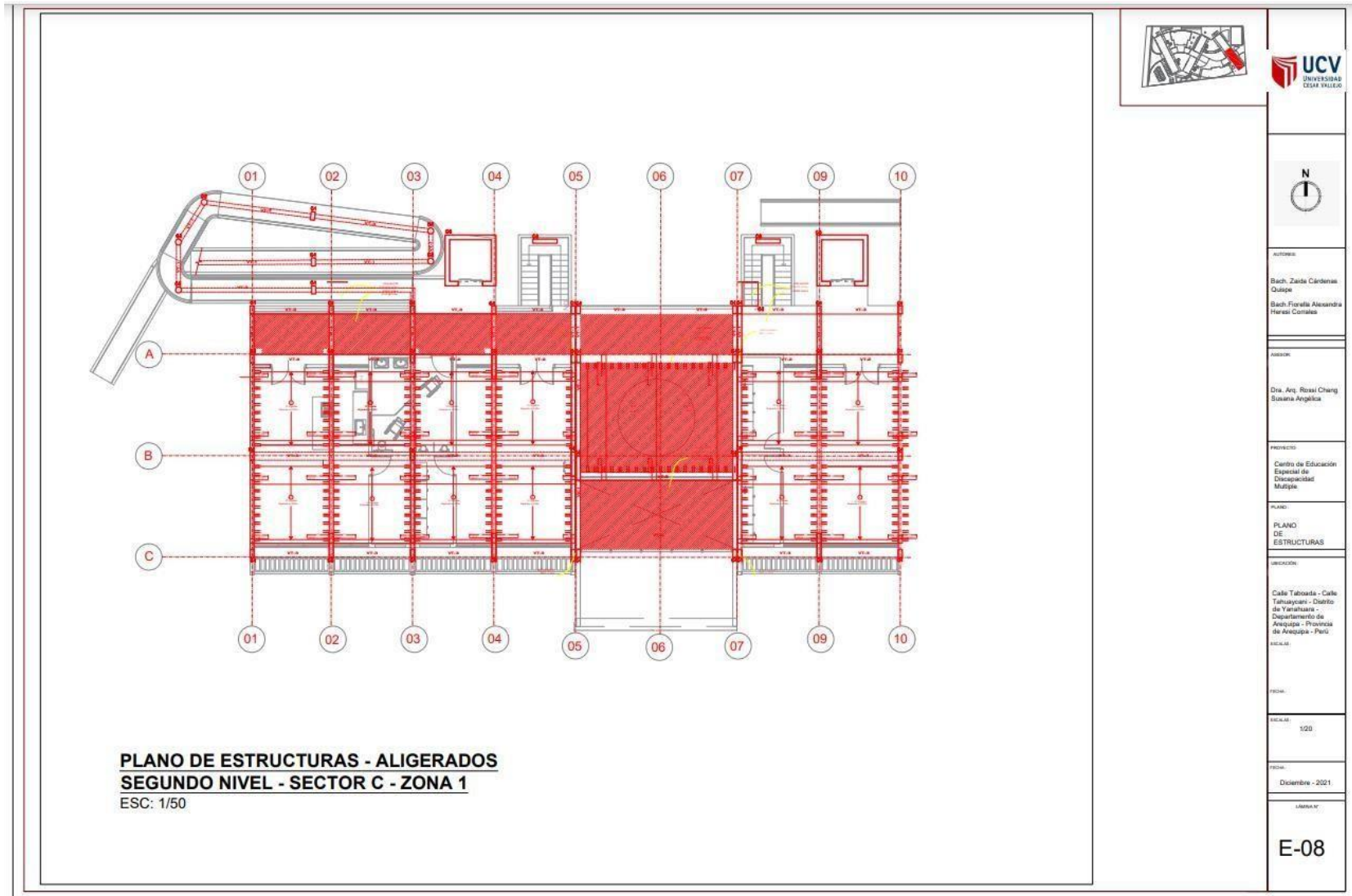


Figura 75. Plano de Aligerados - Segundo Nivel - Sector C- Zona 2

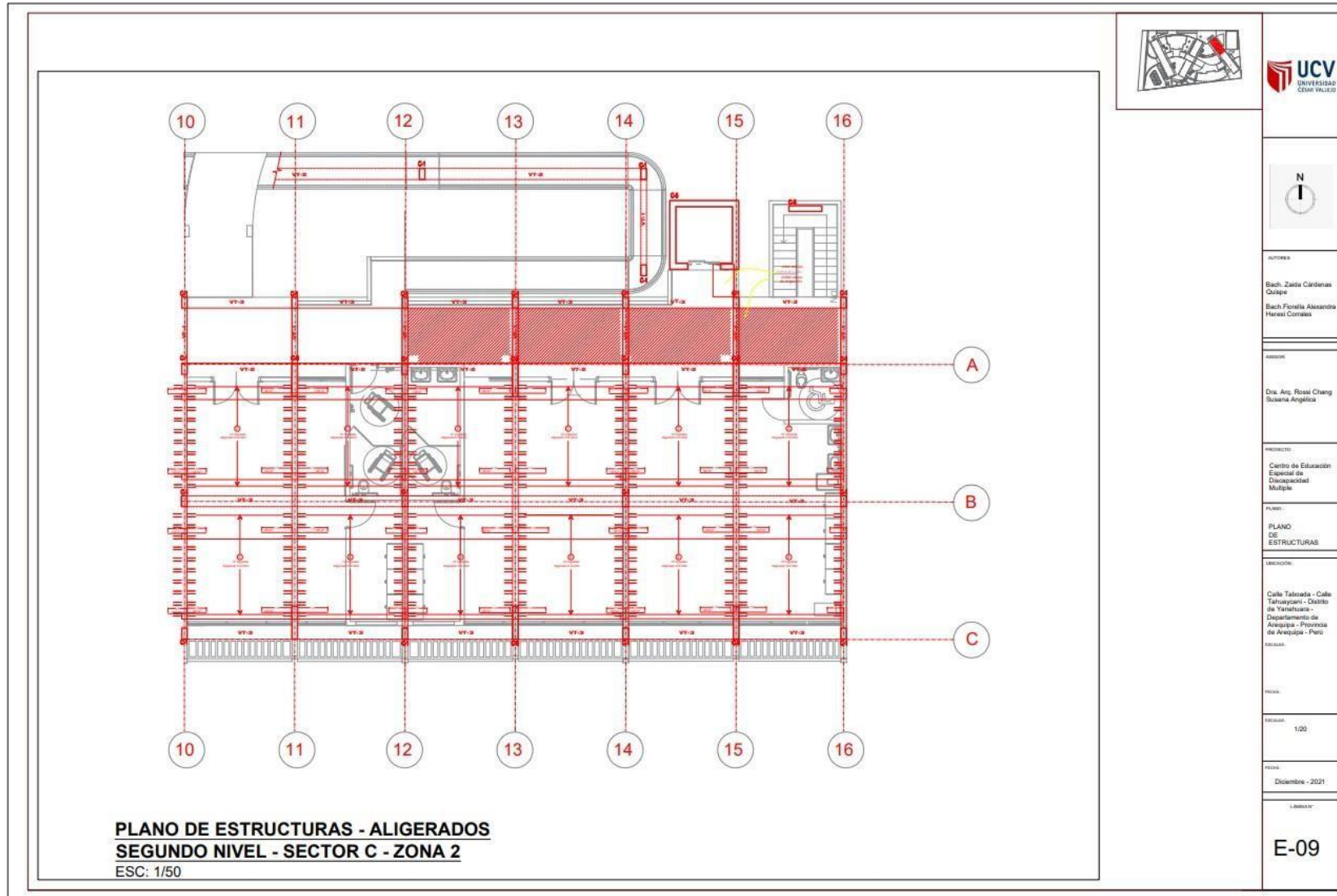


Figura 76. Plano de Detalles Estructurales – Cimentaciones

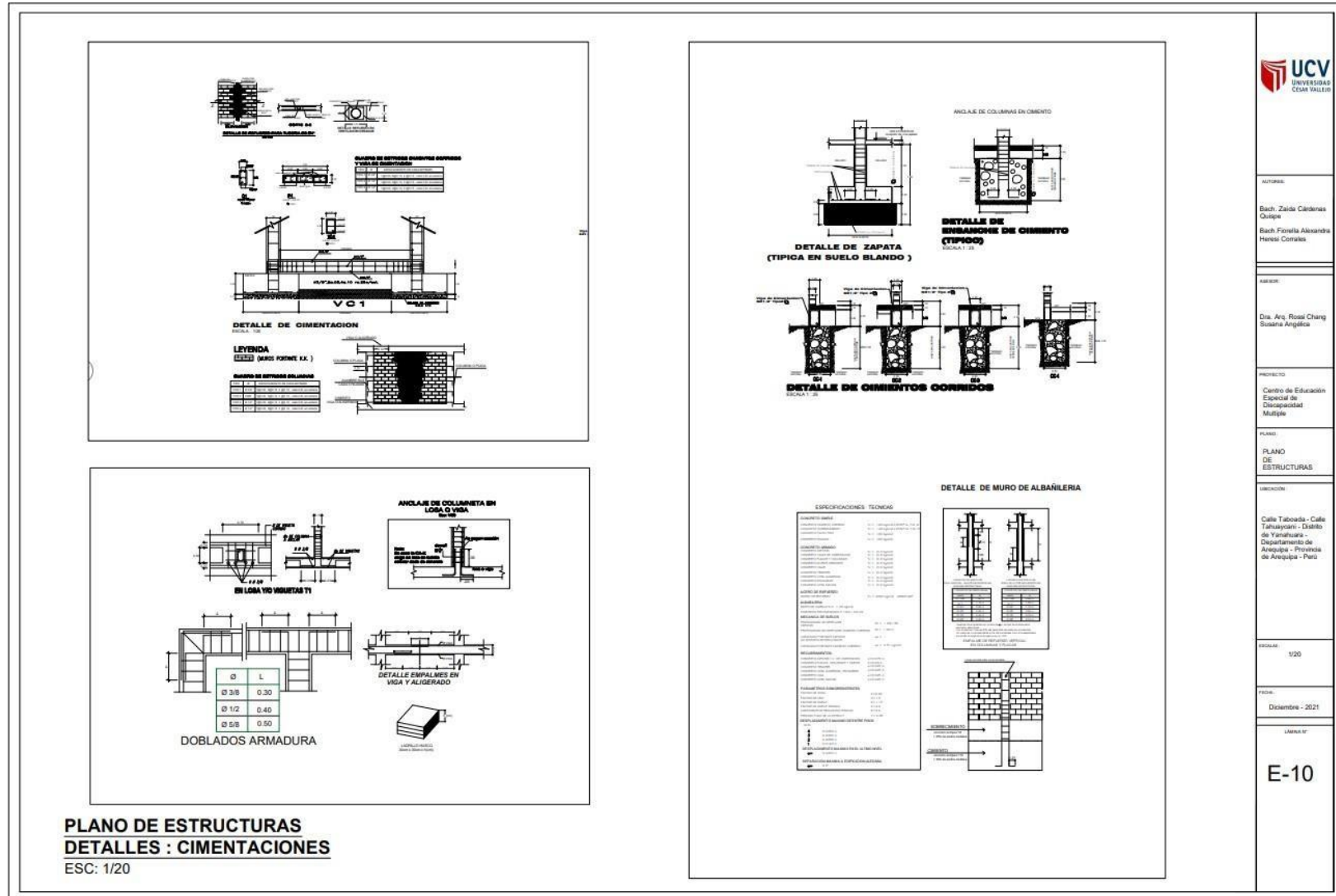
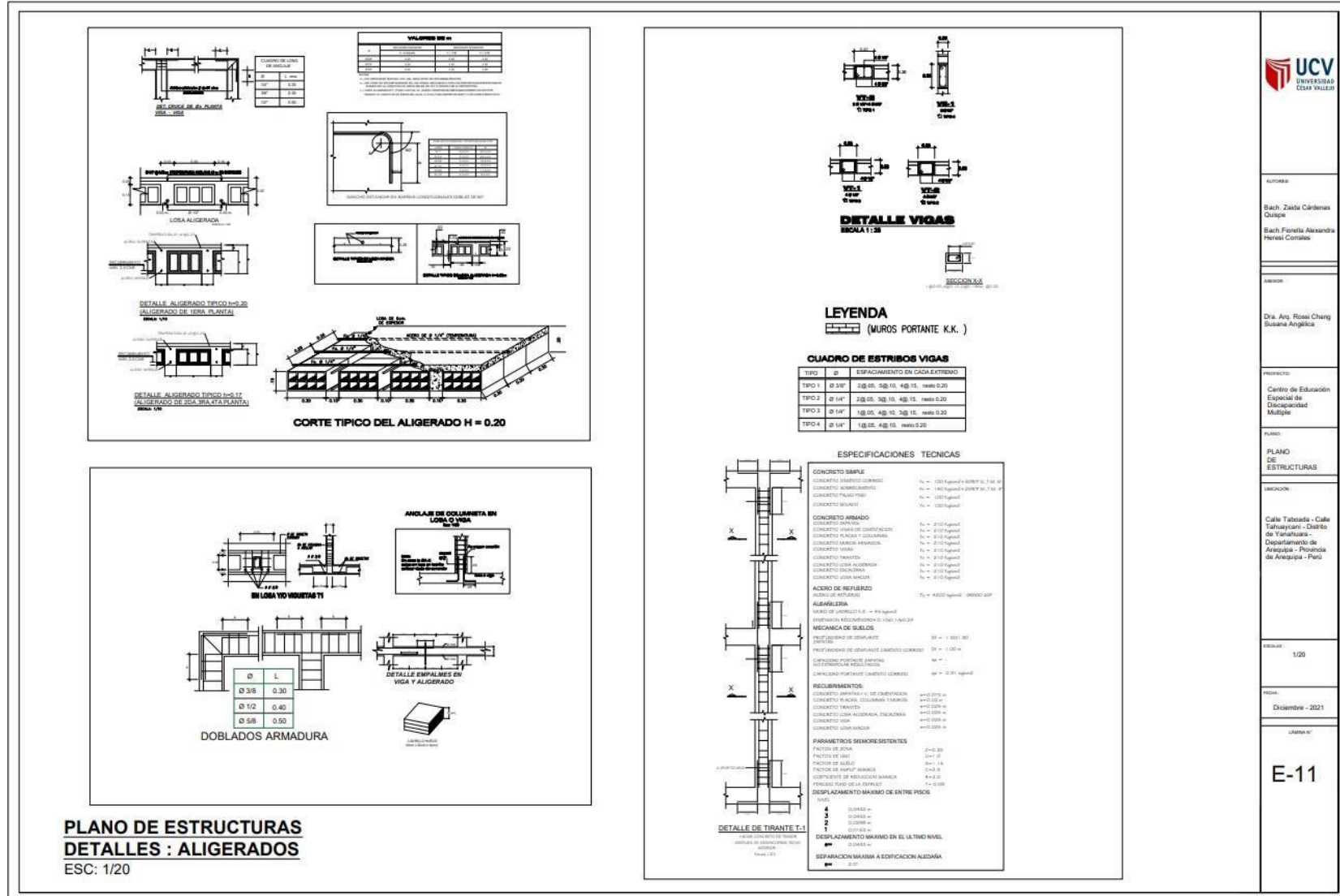


Figura 77. Plano de Detalles Estructurales – Aligerados





5.5.2 . Planos Básicos de Instalaciones Sanitarias

Figura 78. Plano de Instalaciones Pluviales - Primer Piso - Sector C

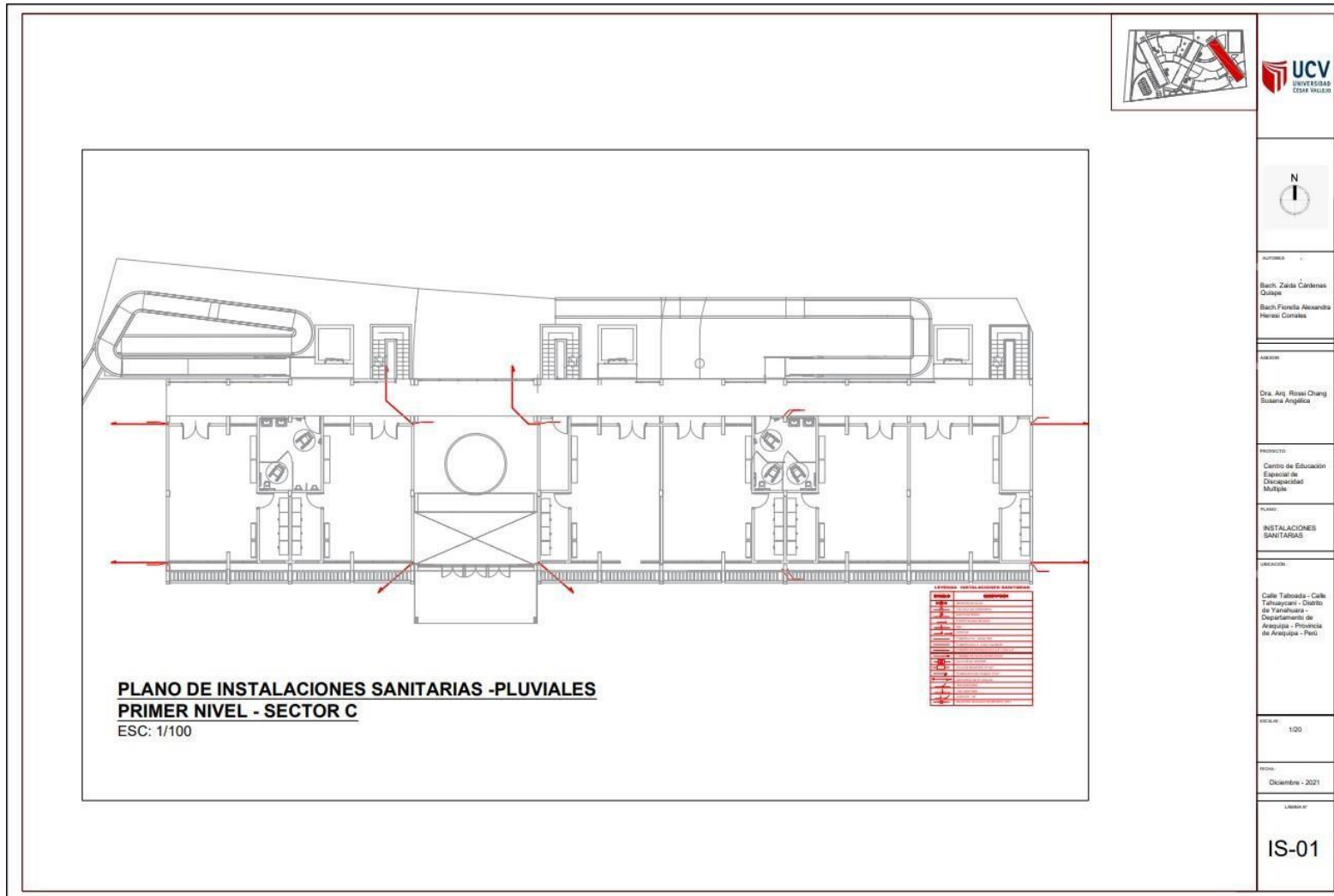


Figura 79. Plano de Instalaciones Pluviales - Segundo Piso - Sector C

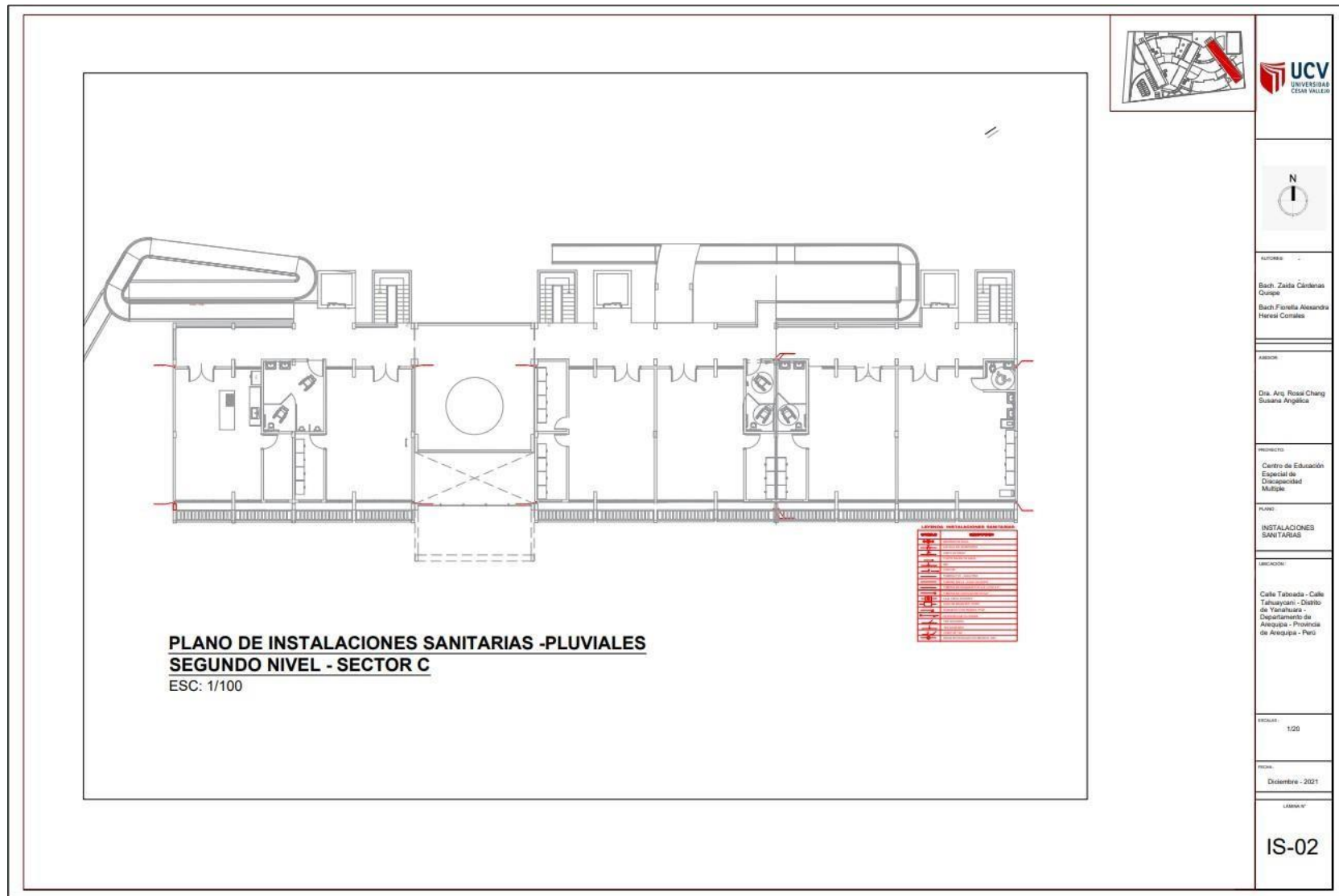
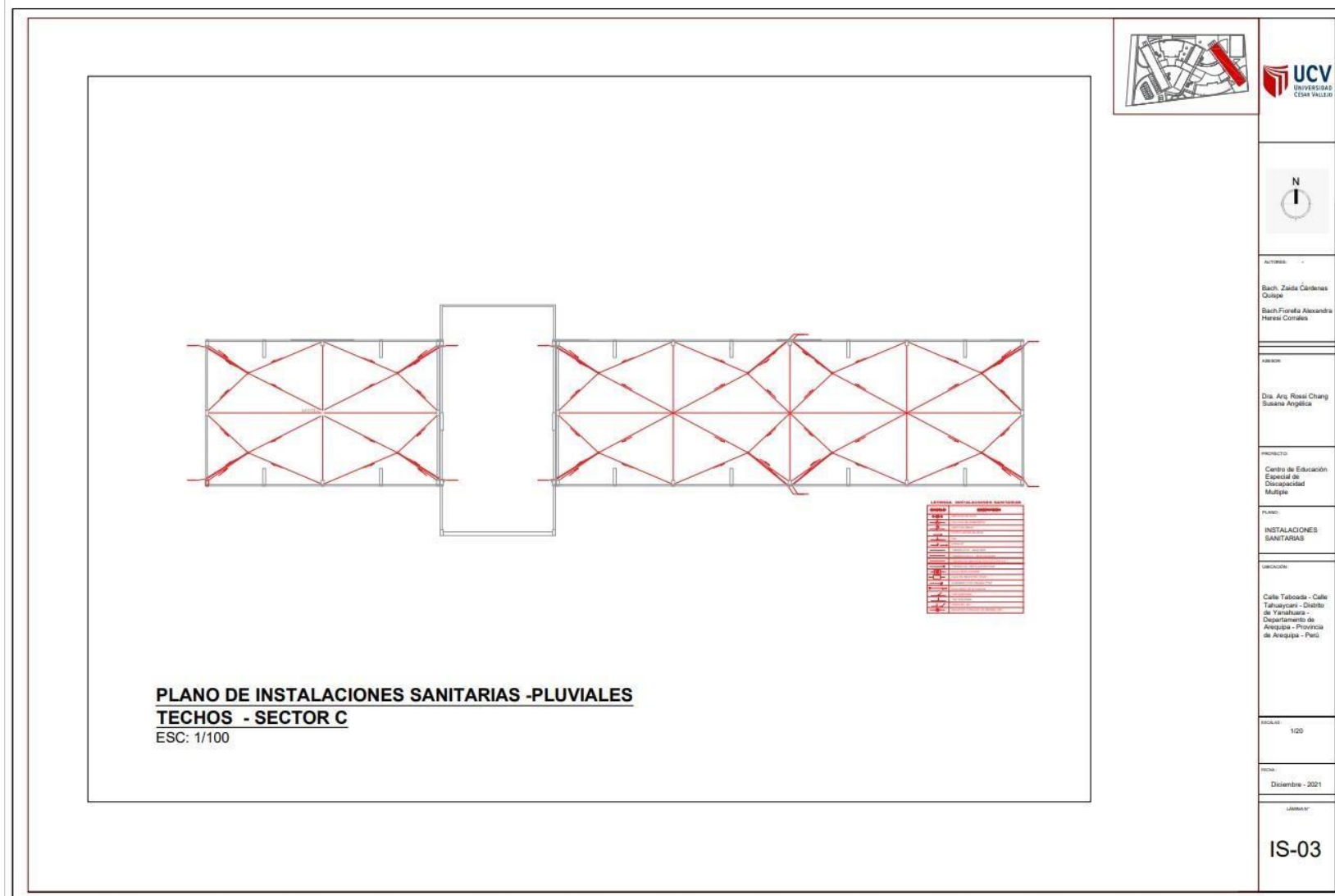


Figura 80. *Plano de Instalaciones Pluviales - Techos - Sector C*



AUTORES:  
 Bach. Zaida Cárdenas Quijpe  
 Bach. Fiorella Alexandra Herreru Coronales

ASESOR:  
 Dra. Arq. Rosal Chang Bustamante Angélica

PROYECTO:  
 Centro de Educación Especial de Discapacidad Múltiple

PLANO:  
 INSTALACIONES SANITARIAS

UBICACION:  
 Calle Taboada - Calle Tahuaycusi - Distrito de Yanahuara - Departamento de Arequipa - Provincia de Arequipa - Perú

ESCALA:  
 1/20

FECHA:  
 Diciembre - 2021

LÁMINA:  
 IS-03

Figura 81. Plano de Instalaciones Agua - Primer Nivel - Sector C

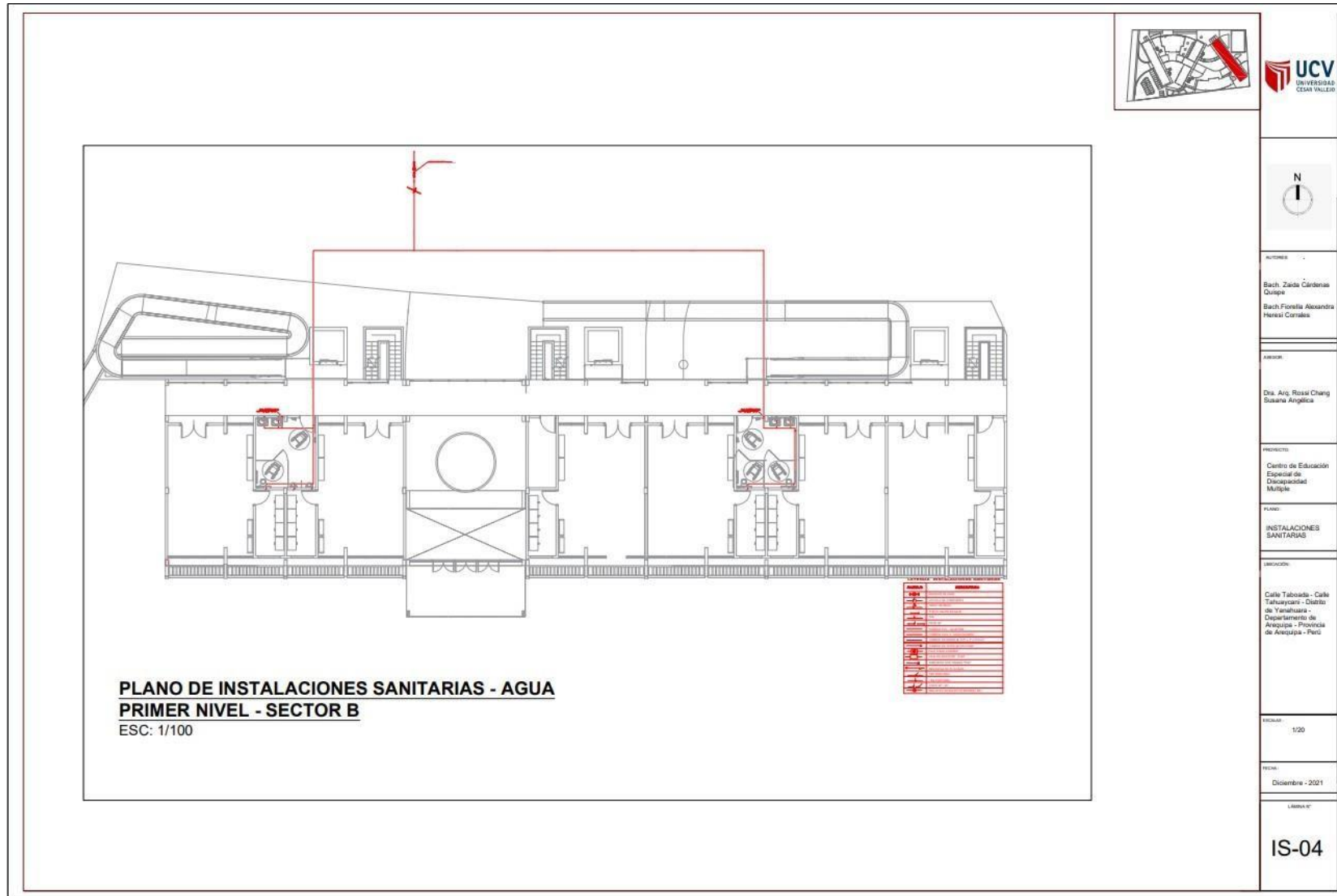


Figura 82. Plano de Instalaciones Agua - Segundo Nivel - Sector C

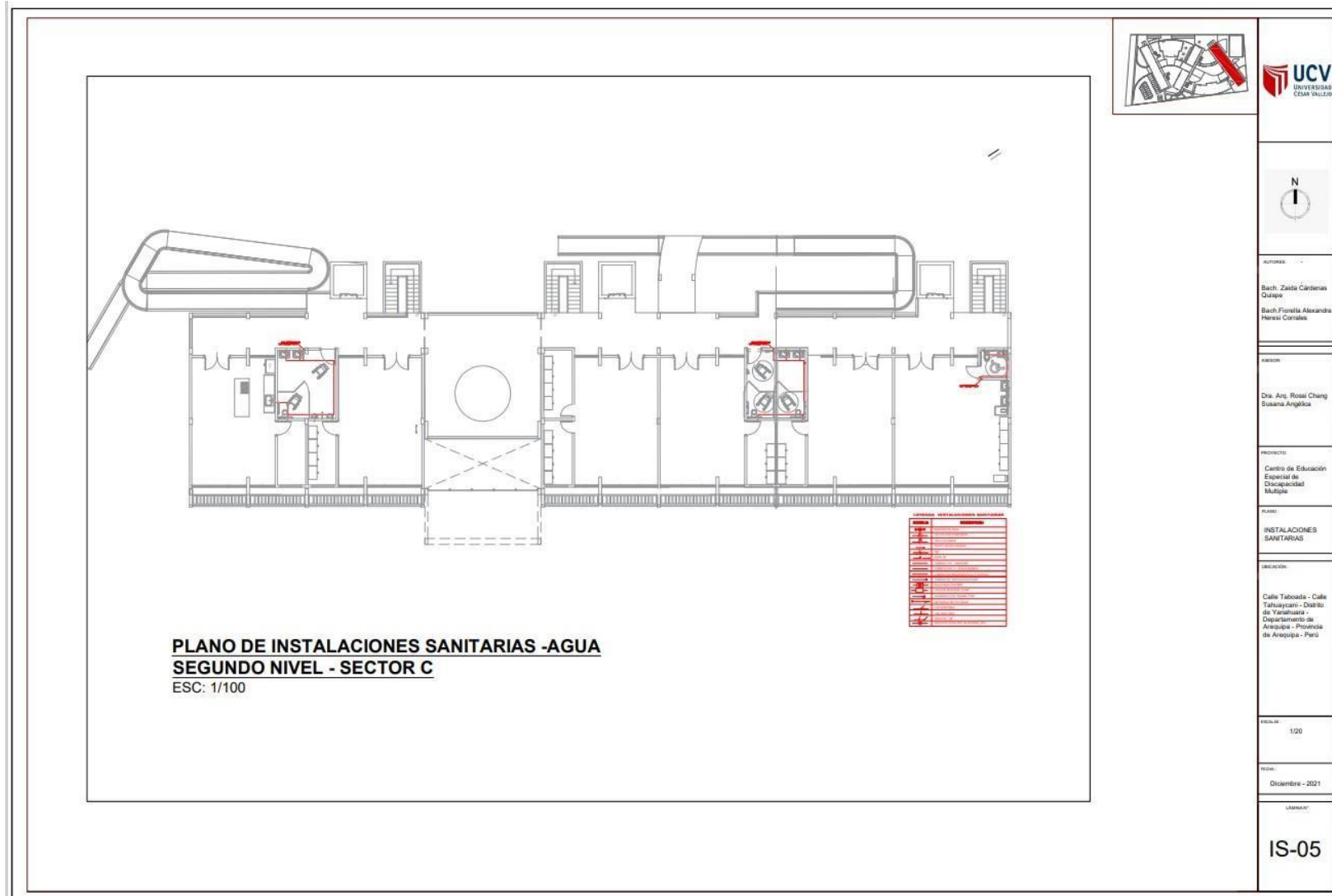


Figura 83. Plano de Instalaciones Agua - Tercer Nivel - Sector C

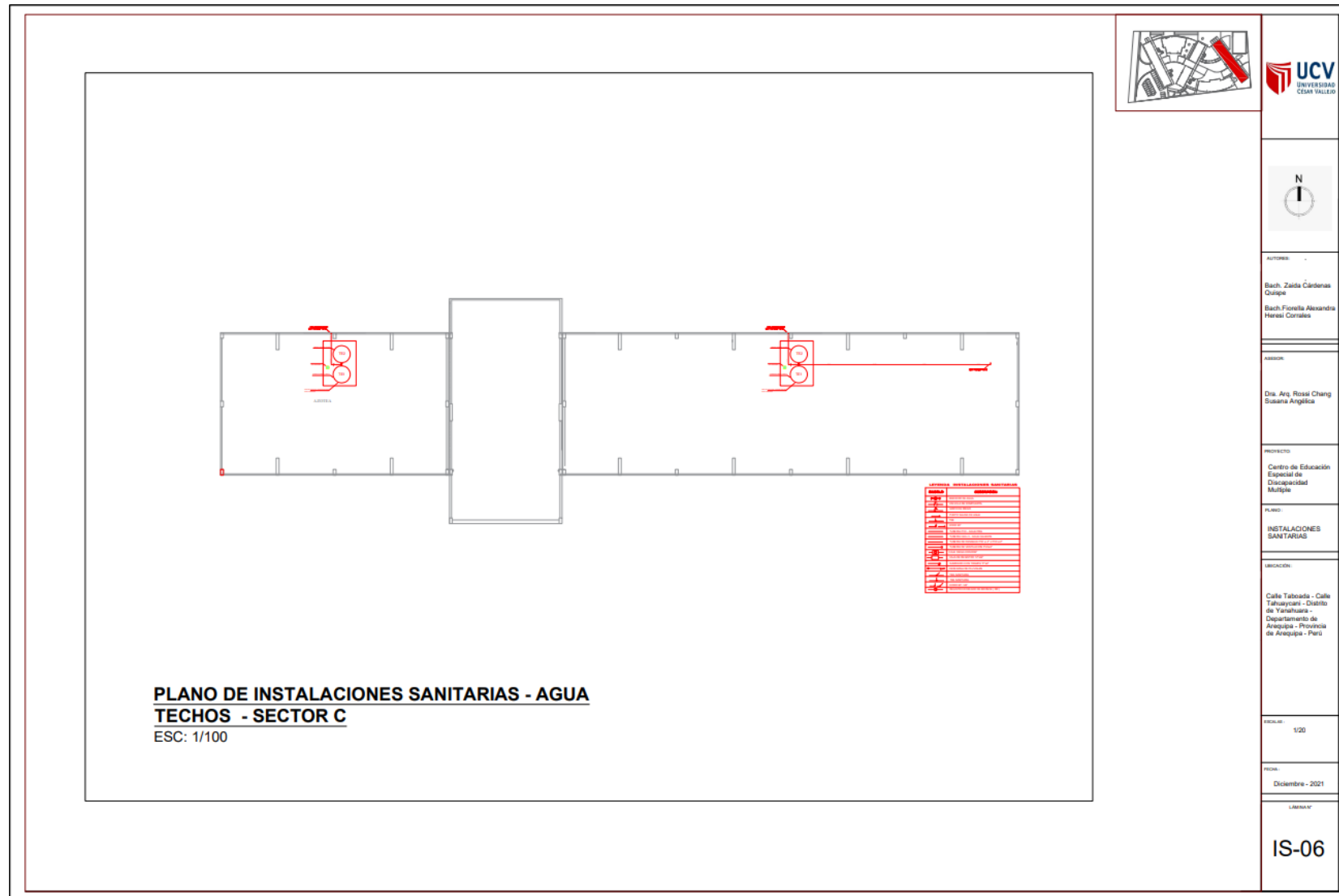










Figura 87. Plano de Instalaciones agua contra incendio – Primer Nivel - Sector C

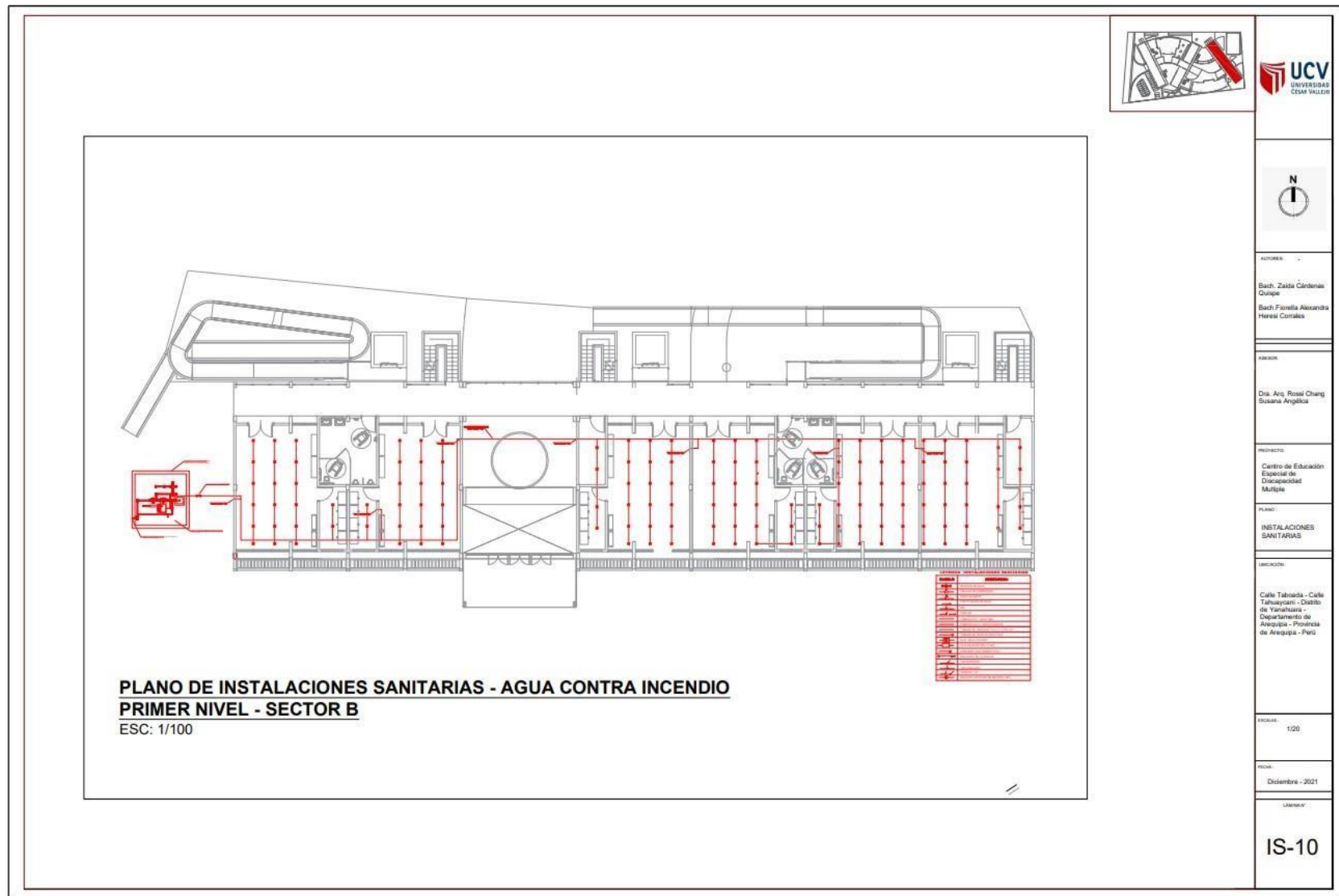


Figura 88. Plano de Instalaciones agua contra incendio – Segundo Nivel - Sector C

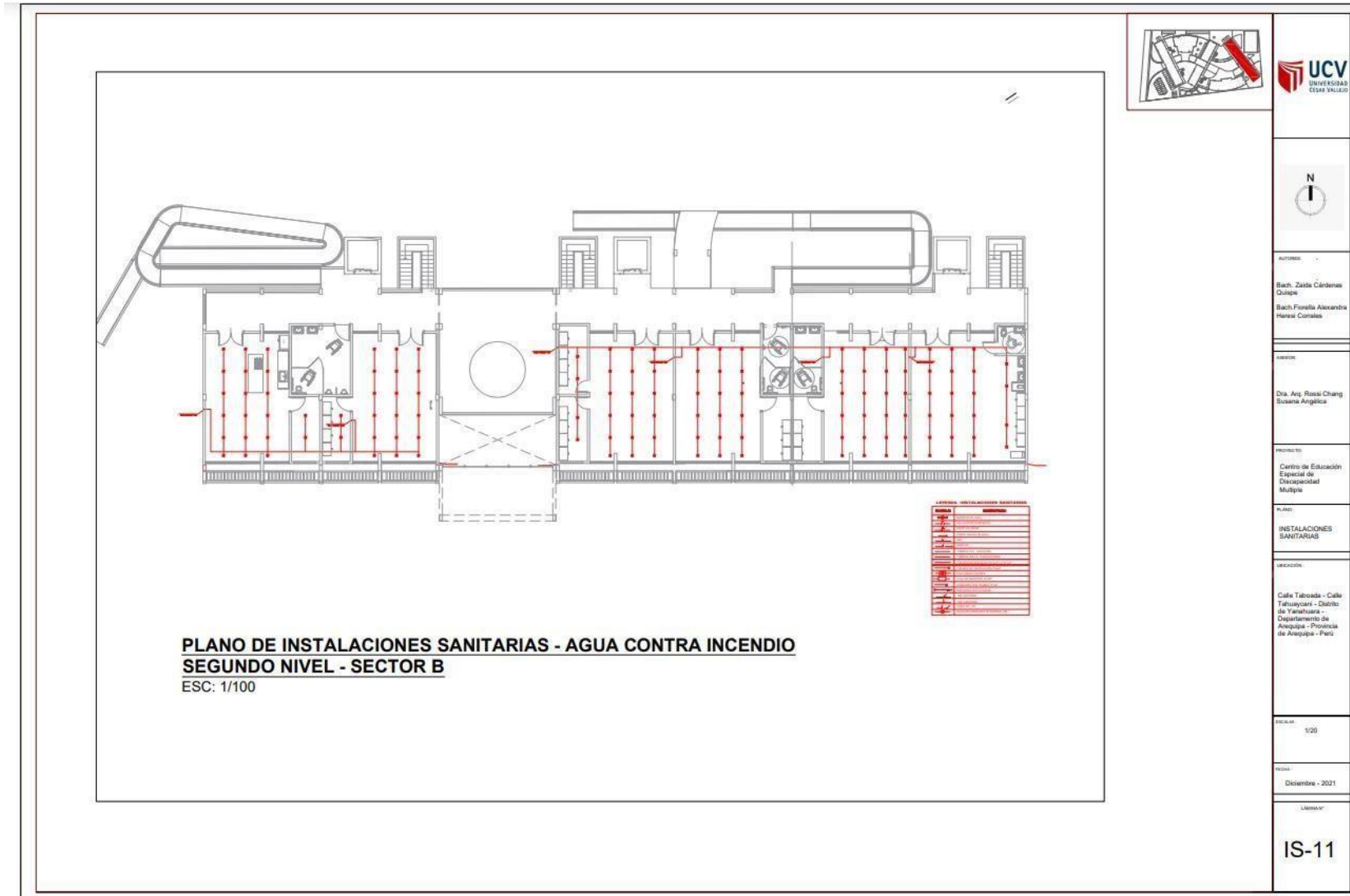
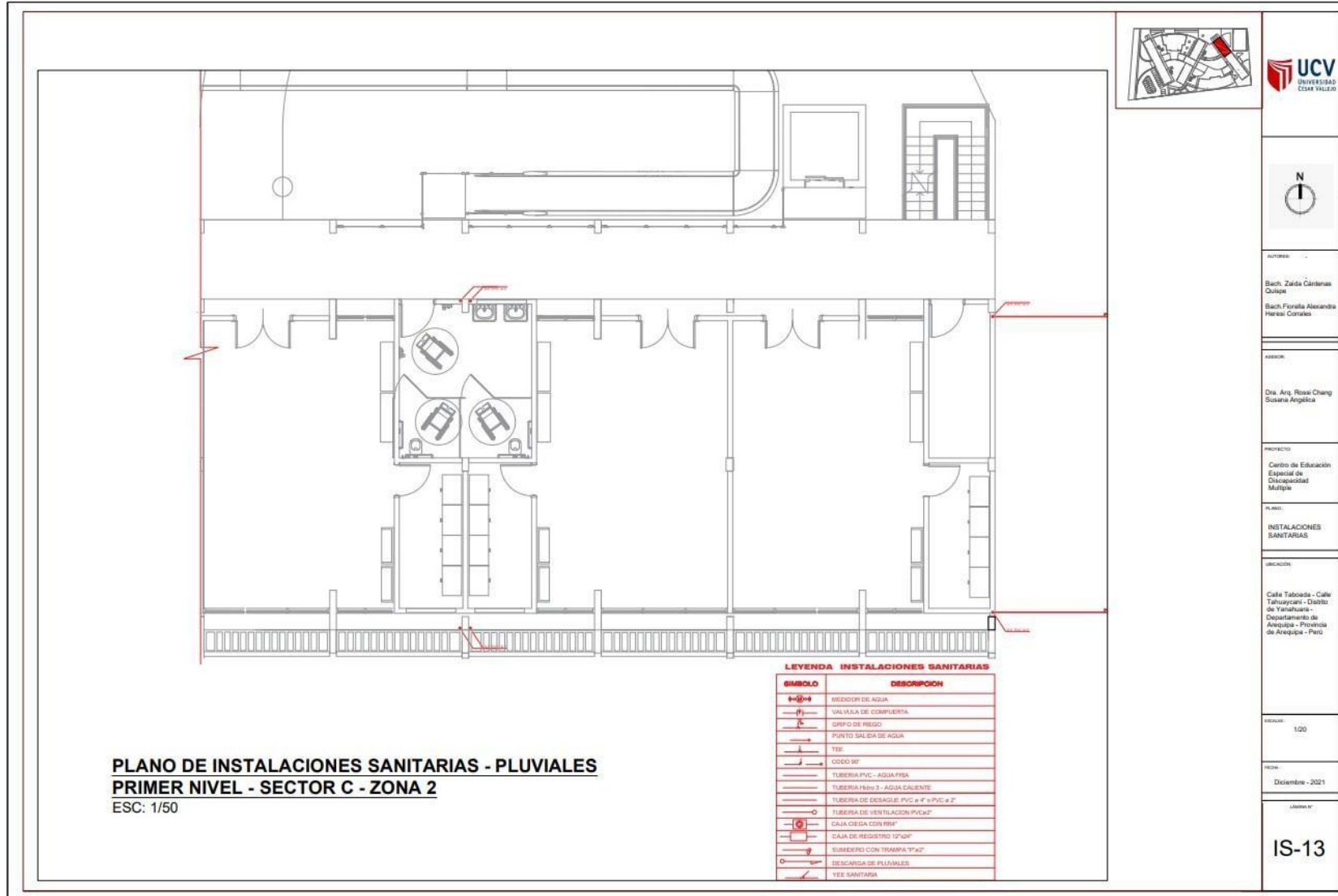




Figura 90. Plano de Instalaciones Pluviales – Primer Nivel - Sector C- Zona 2




UNIVERSIDAD  
ESPAÑA VALLEJO

N

AUTORA:  
Bach. Zaida Cárdenas Quijpe  
Bach. Florencia Alejandra Herasti Conales

ASESOR:  
Dra. Ana Rossi Chang  
Susana Angélica

PROYECTO:  
Centro de Educación Especial de Discapacidades Múltiple

PLANO:  
INSTALACIONES SANITARIAS

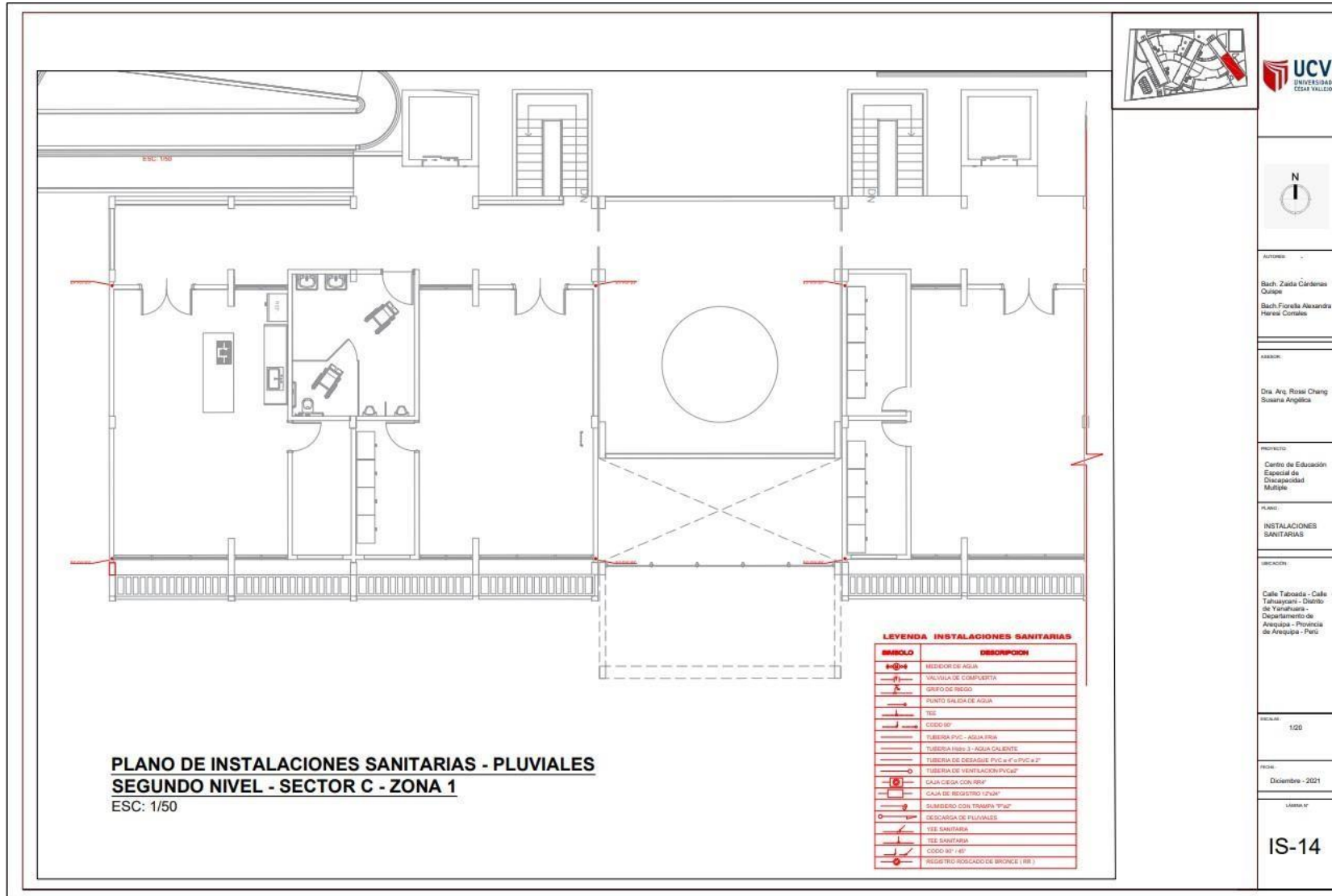
UBICACIÓN:  
Calle Taboada - Calle Tahuaycán - Distrito de Yanahuasi - Departamento de Arequipa - Provincia de Arequipa - Perú

ESCALA:  
1/50

FECHA:  
Diciembre - 2021

LÁMINA N.º:  
IS-13

Figura 91. Plano de Instalaciones Pluviales – Segundo Nivel - Sector C- Zona 1



AUTORES:  
 Bach. Zaida Cárdenas Quispe  
 Bach. Florencia Alexandra Huará Cortales

ASesor:  
 Dra. Arq. Rosa Chang Saavedra Angélica

PROYECTO:  
 Centro de Educación Especial de Discapacidad Múltiple

PLANO:  
 INSTALACIONES SANITARIAS

UBICACIÓN:  
 Calle Taboada - Calle Tahuayari - Distrito de Yanahuara - Departamento de Arequipa - Provincia de Arequipa - Perú

ESCALA:  
 1/20

FECHA:  
 Diciembre - 2021

LÁMINA Nº

IS-14

Figura 92. Plano de Instalaciones Pluviales – Segundo Nivel - Sector C- Zona 2

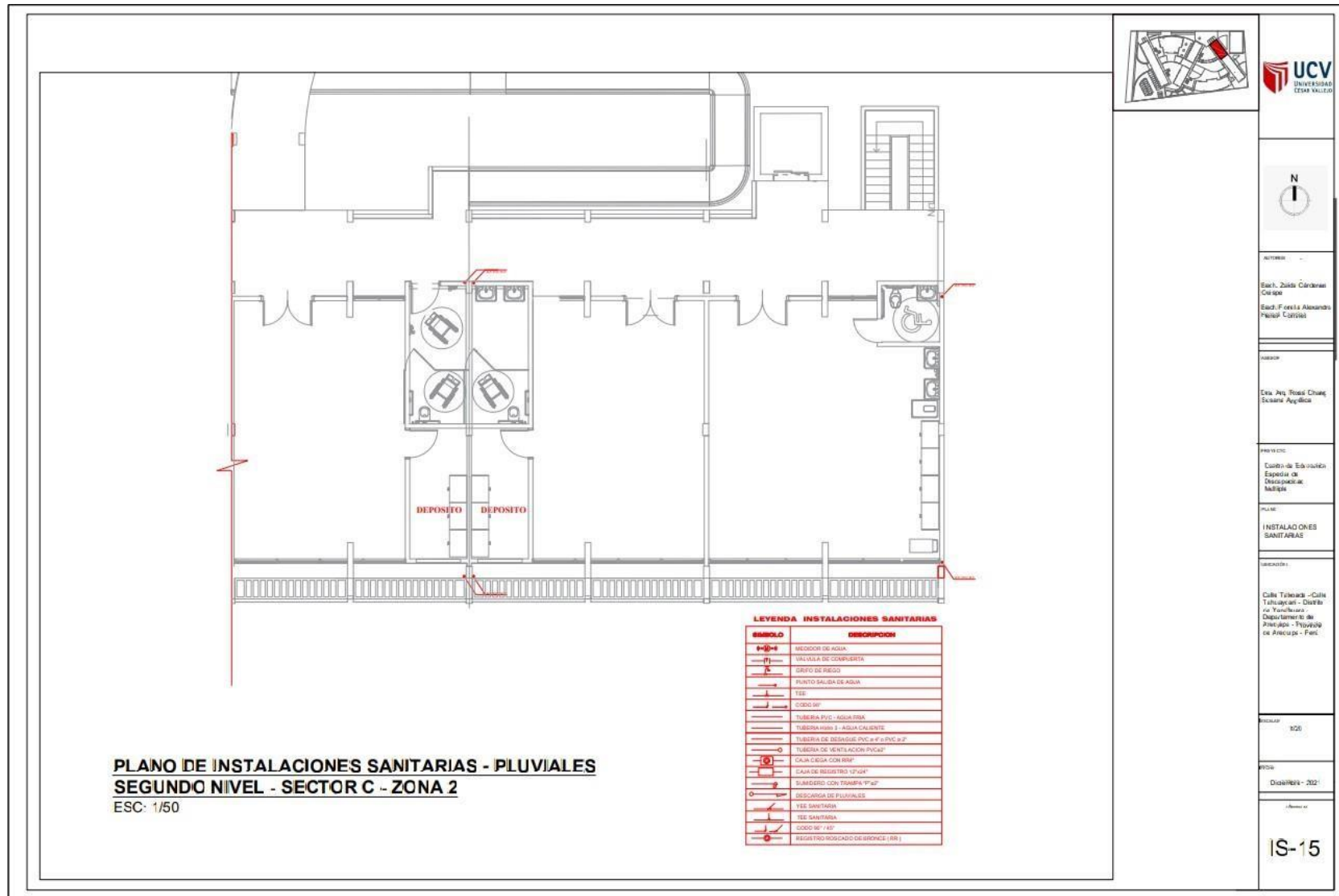
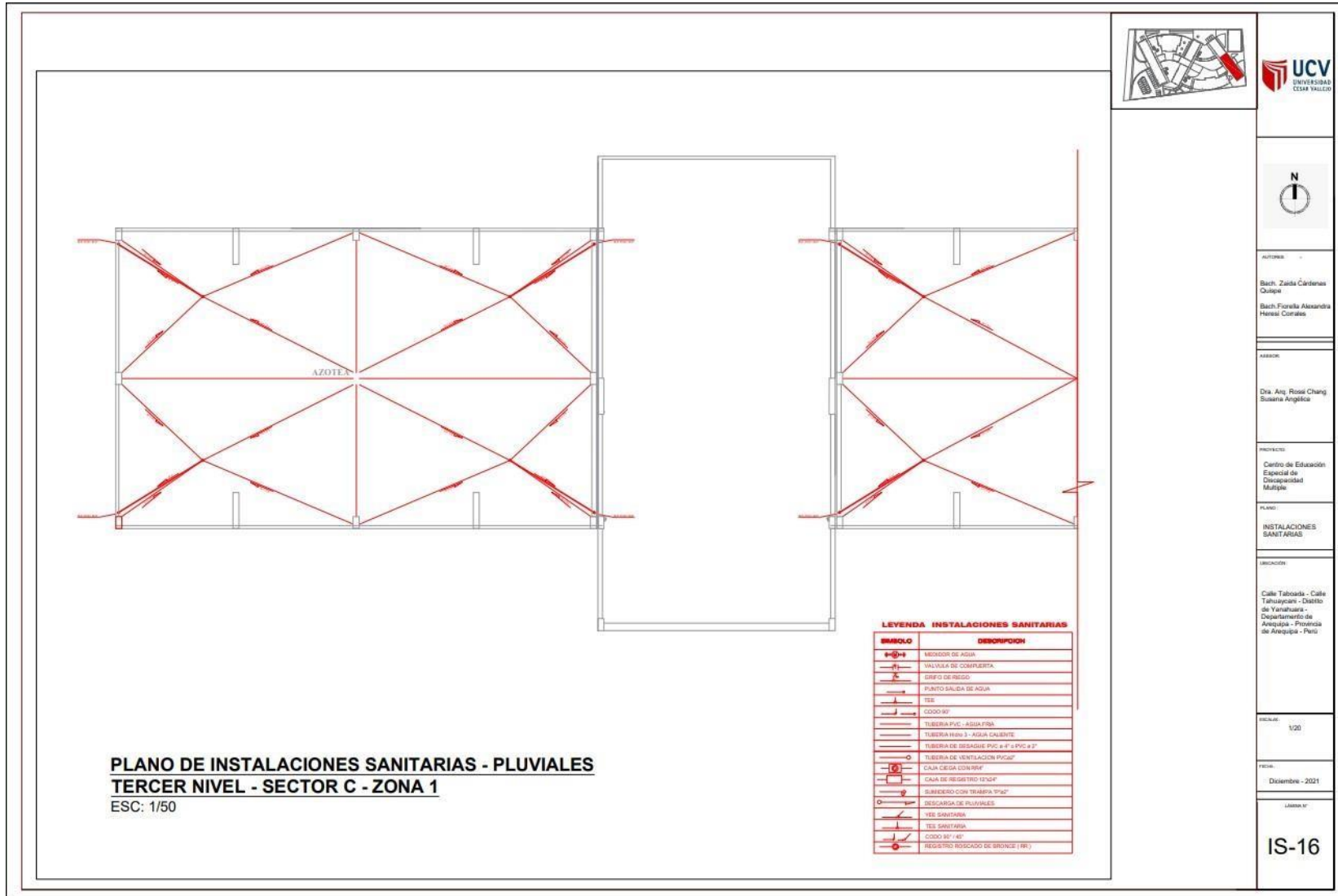


Figura 93. Plano de Instalaciones Pluviales – Tercer Nivel - Sector C- Zona 1



AUTORES:  
Bach. Zaida Cárdenas Quijpe  
Bach. Florita Alexandra Heredia Coronado

ASISISTENTE:  
Dra. Anq. Rosal Chang Susana Angélica

PROYECTO:  
Centro de Educación Especial de Desaprendiz Múltiple

PLANO:  
INSTALACIONES SANITARIAS

UBICACION:  
Calle Taboada - Calle Tahuaypasi - Distrito de Yanahuara - Departamento de Arequipa - Provincia de Arequipa - Perú

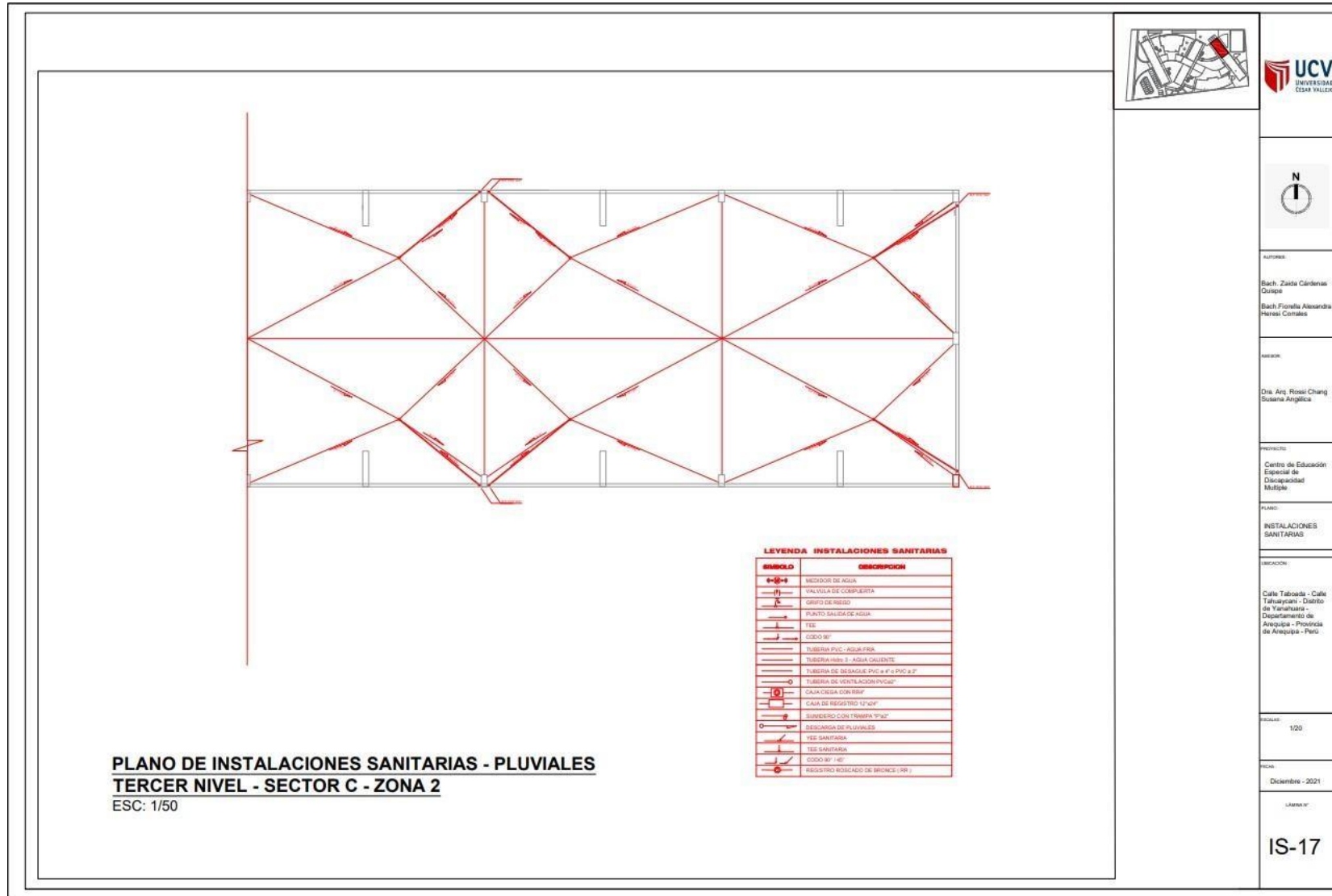
ESCALA:  
1/20

FECHA:  
Diciembre - 2021

LÁMINA N.º  
IS-16



Figura 94. Plano de Instalaciones Pluviales – Tercer Nivel - Sector C- Zona 2



**UCV**  
 UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO

N

AUTORES:  
 Bach. Zaida Cárdenas Ousipe  
 Bach Fionella Alexandra Heresi Cortales

ASESOR:  
 Dra. Arq. Rosa Chang Susana Angélica

PROYECTO:  
 Centro de Educación Especial de Discapacidad Múltiple

PLANO:  
 INSTALACIONES SANITARIAS

UBICACION:  
 Calle Taboada - Calle Tahuayari - Distrito de Tahuayari - Departamento de Arequipa - Provincia de Arequipa - Perú

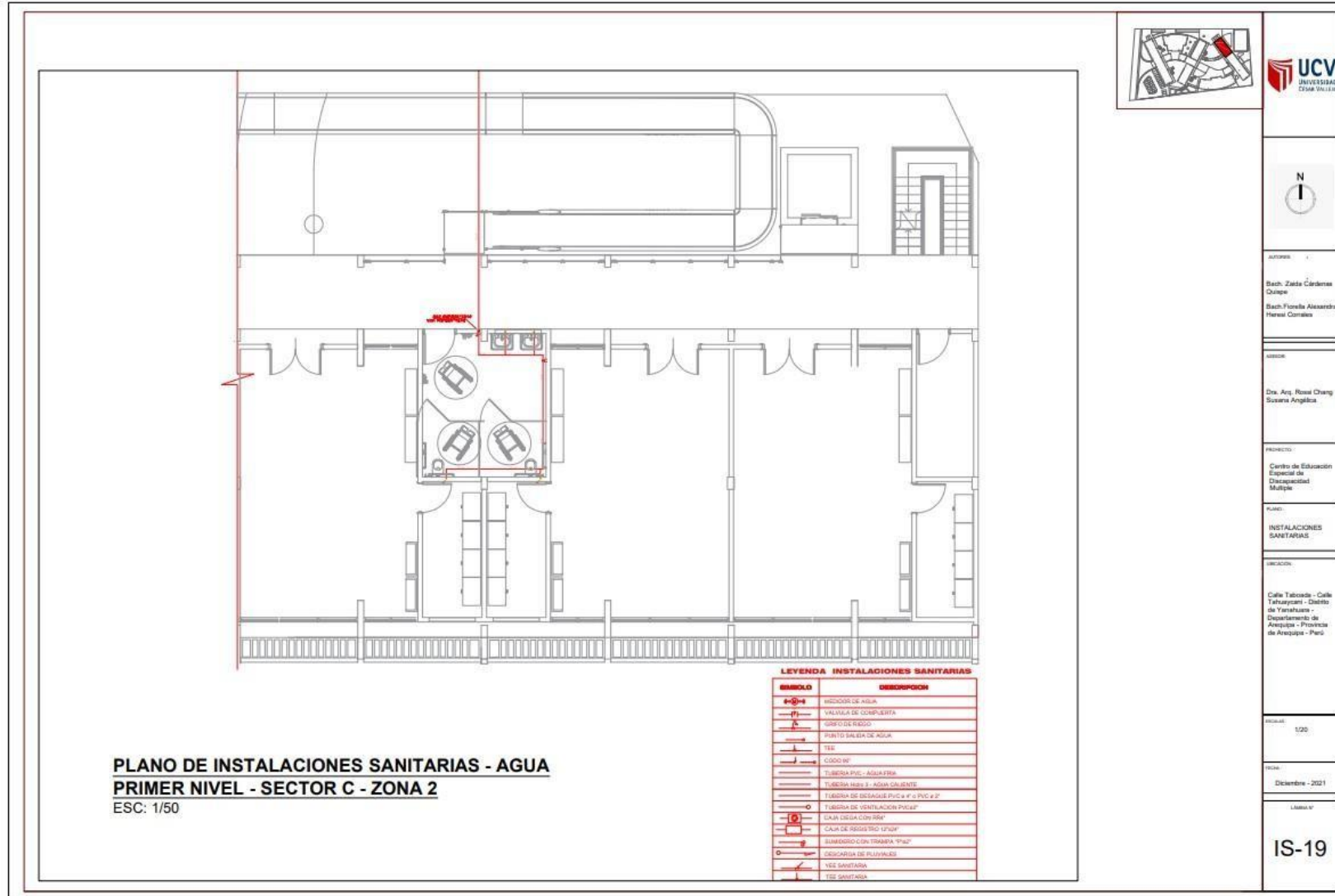
ESCALA:  
 1/20

FECHA:  
 Diciembre - 2021

LÁMINA N.º:  
 IS-17



Figura 96. Plano de Instalaciones Agua – Primer Nivel - Sector C- Zona 2



AUTORES:  
Bach. Zaida Cárdenas Cárdena  
Bach. Pamela Alexandra Herasti Cortez

ASESOR:  
Dra. Arq. Rosal Chang Susana Angélica

PROYECTO:  
Centro de Educación Especial de Capacidades Múltiples

PLANO:  
INSTALACIONES SANITARIAS

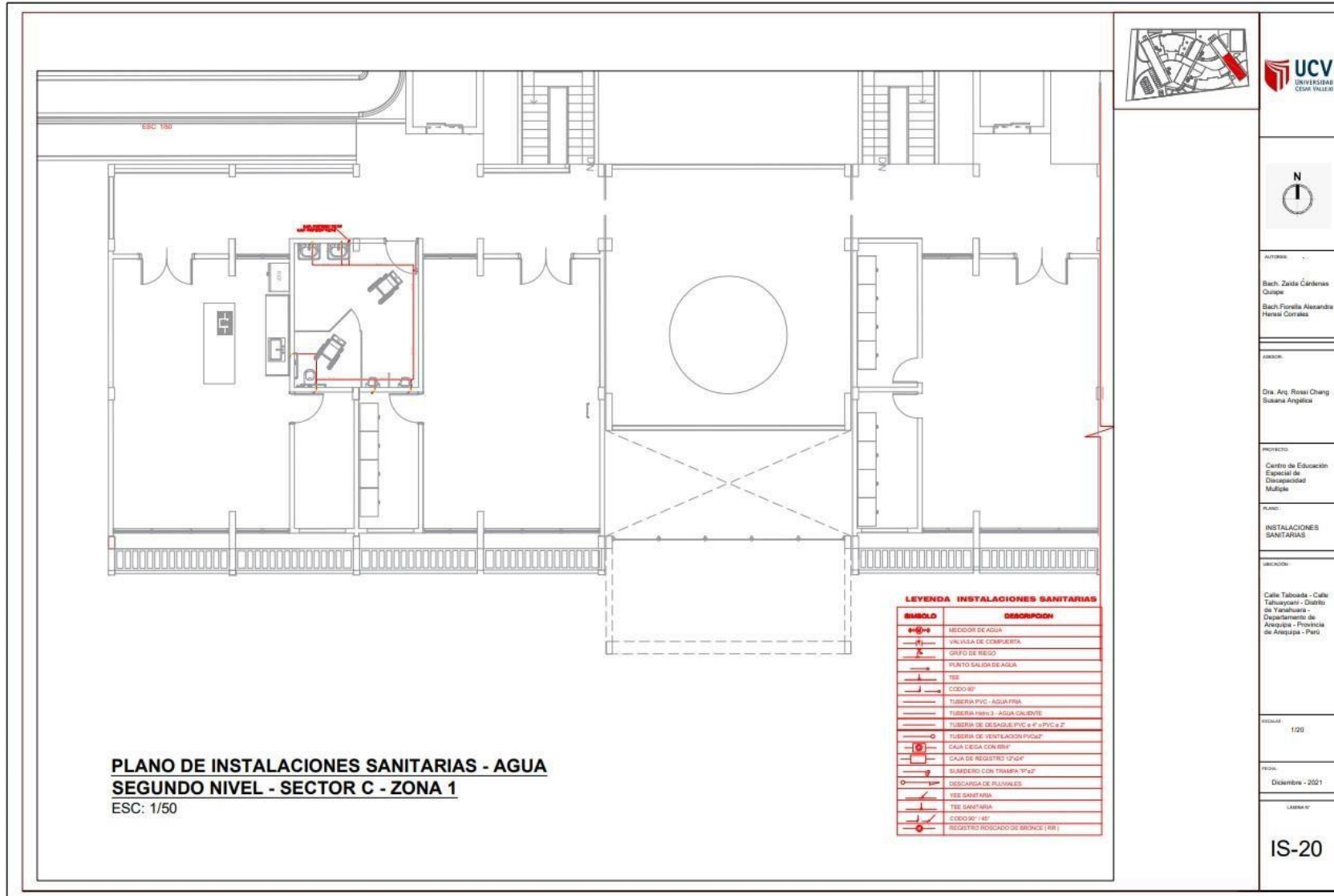
UBICACION:  
Calle Talavera - Calle Tahuaycan - Distrito de Yanahuara - Departamento de Arequipa - Provincia de Arequipa - Perú

ESCALA:  
1/20

FECHA:  
Diciembre - 2021

LÁMINA N°  
IS-19

Figura 97. Plano de Instalaciones Agua – Segundo Nivel - Sector C- Zona 1



AUTORES:  
Bach. Zaida Cárdenas Quispe  
Bach. Florencia Alexandra Huanca Carrasco

ASISTENTE:  
Dra. Arq. Rosal Chung Susana Angélica

PROYECTO:  
Centro de Educación Especial de Desempeño Múltiple

PLANO:  
INSTALACIONES SANITARIAS

UBICACION:  
Calle Tahuacani - Calle Tahuacani - Distrito de Tahuacani - Departamento de Arequipa - Provincia de Arequipa - Perú

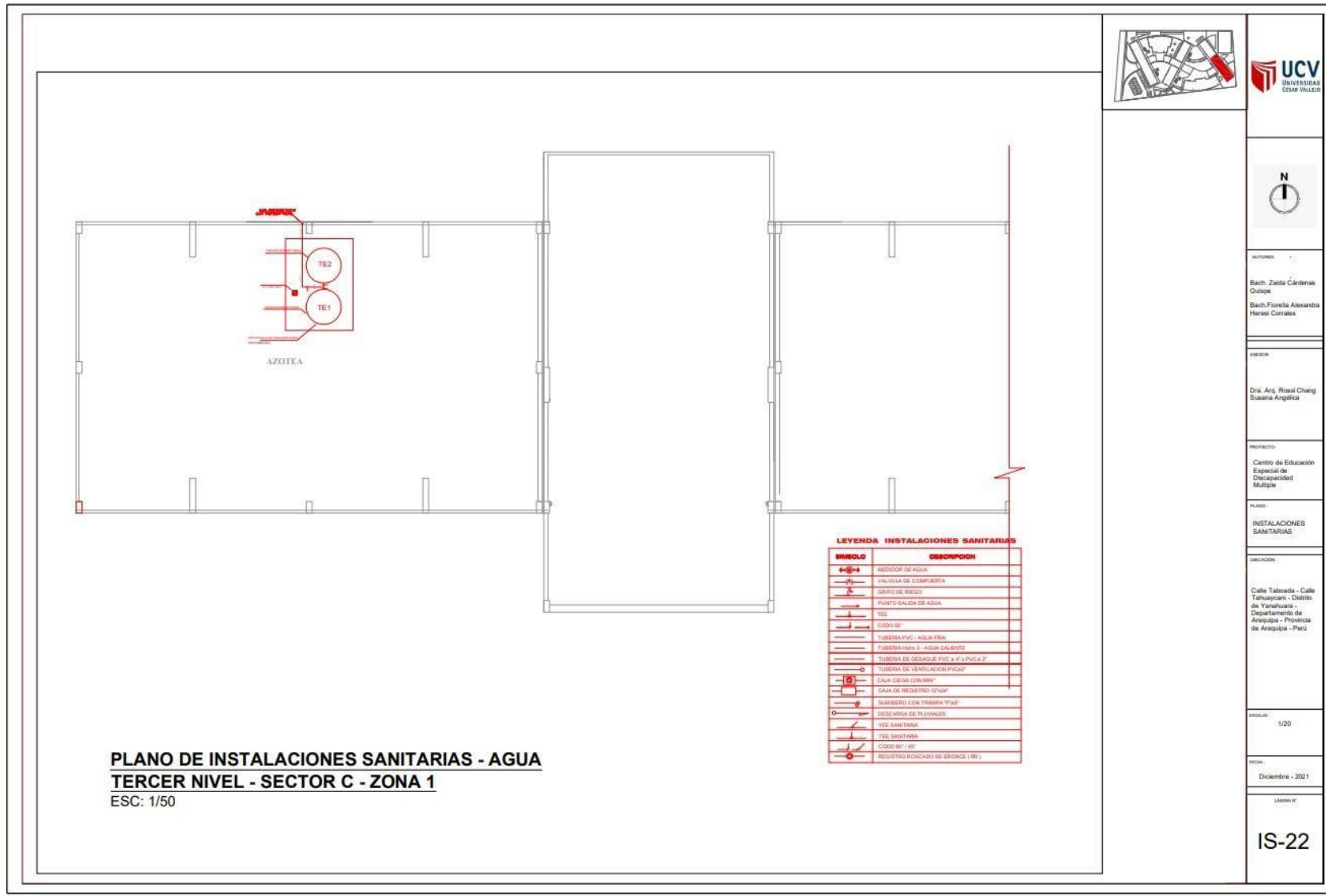
ESCALA:  
1/20

FECHA:  
Diciembre - 2021

LÁMINA:  
IS-20



Figura 99. Plano de Instalaciones Agua – Tercer Nivel - Sector C- Zona 1



AUTORES:  
Bach. Zaida Cárdenas Quispe  
Bach. Florencia Alexandra Heresi Contreras

ASESOR:  
Dra. Arq. Rosal Chang Suanza Angulo

PROYECTO:  
Centro de Educación Especial de Discapacidad Múltiple

PLANO:  
INSTALACIONES SANITARIAS

UBICACION:  
Calle Tahuayasi - Calle Tahuayasi - Distrito de Tahuayasi - Departamento de Arequipa - Provincia de Arequipa - Perú

ESCALA:  
1/20

FECHA:  
Diciembre - 2021

LÁMINA N°

IS-22

Figura 100. Plano de Instalaciones Agua – Tercer Nivel - Sector C- Zona 2

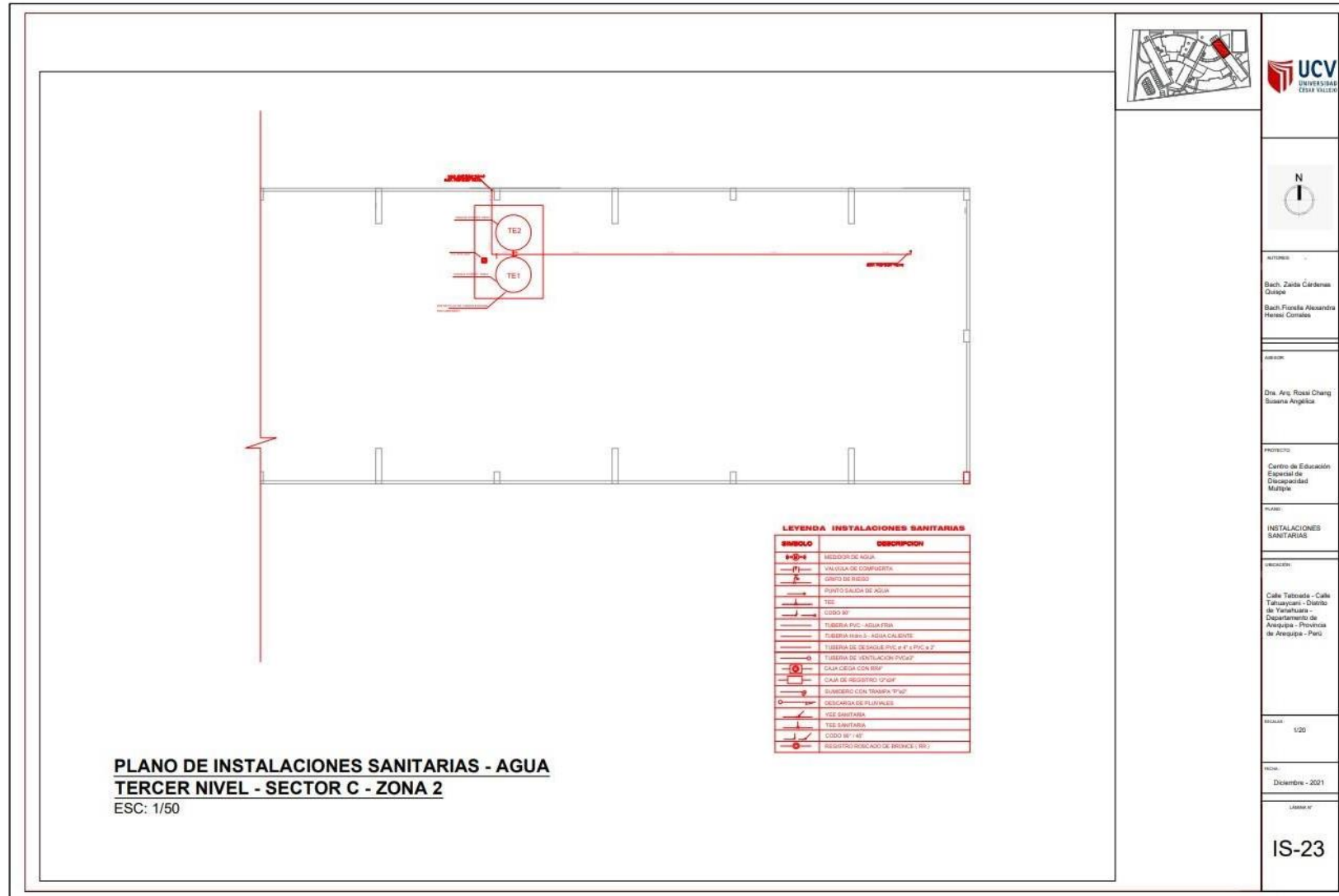






Figura 102. Plano de Instalaciones Desagüe – Primer Nivel - Sector C- Zona 2

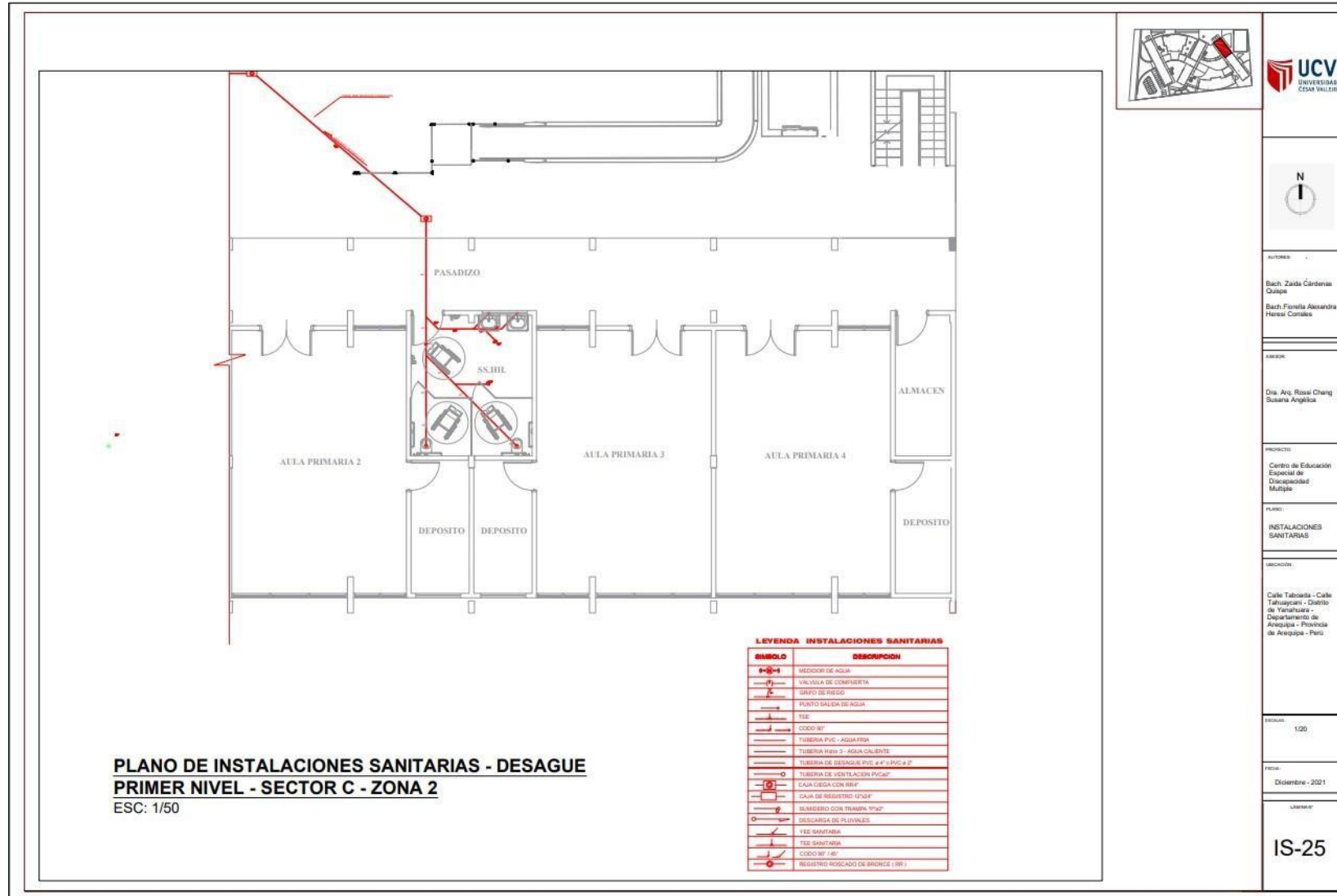


Figura 103. Plano de Instalaciones Desagüe – Segundo Nivel - Sector C- Zona 1

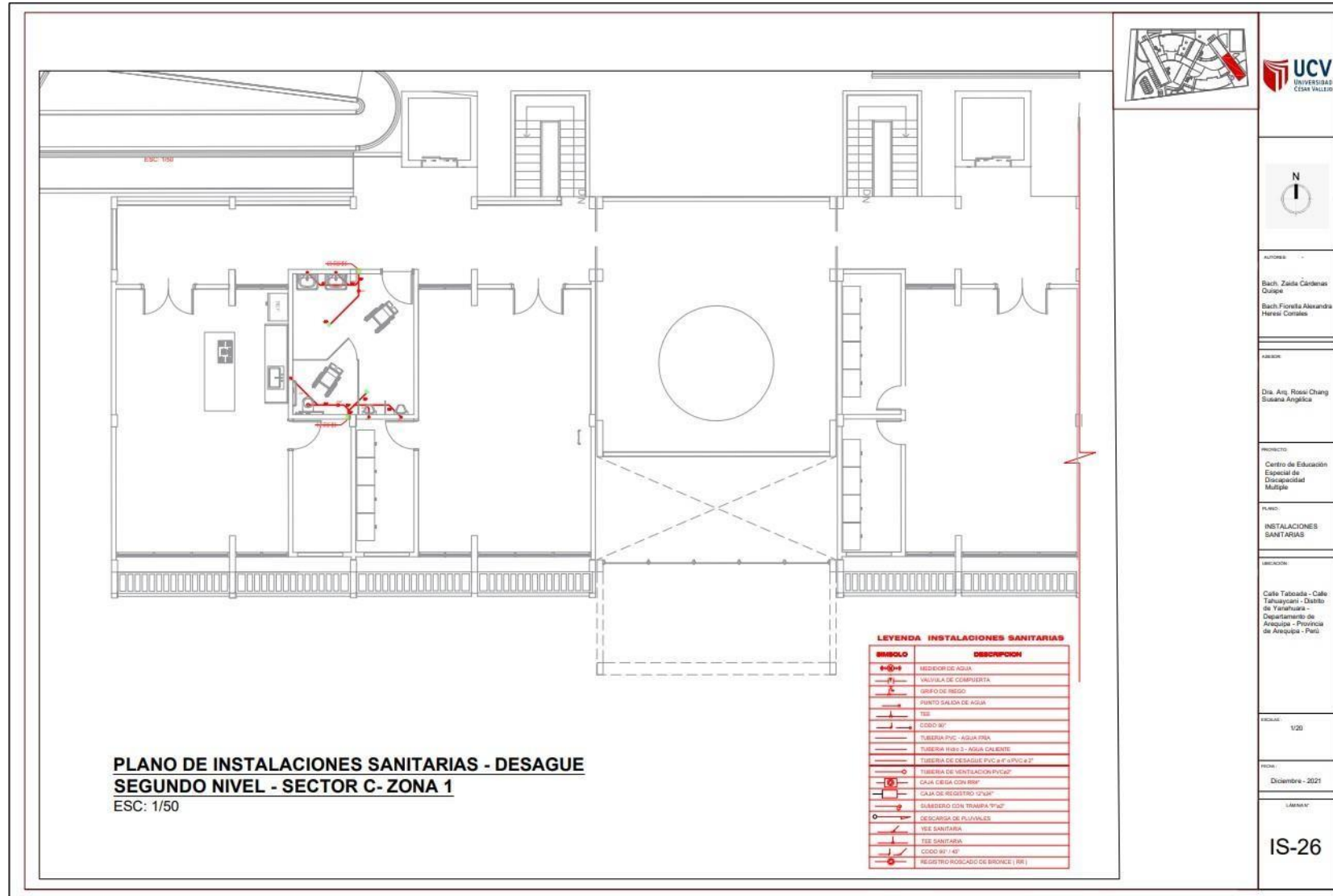
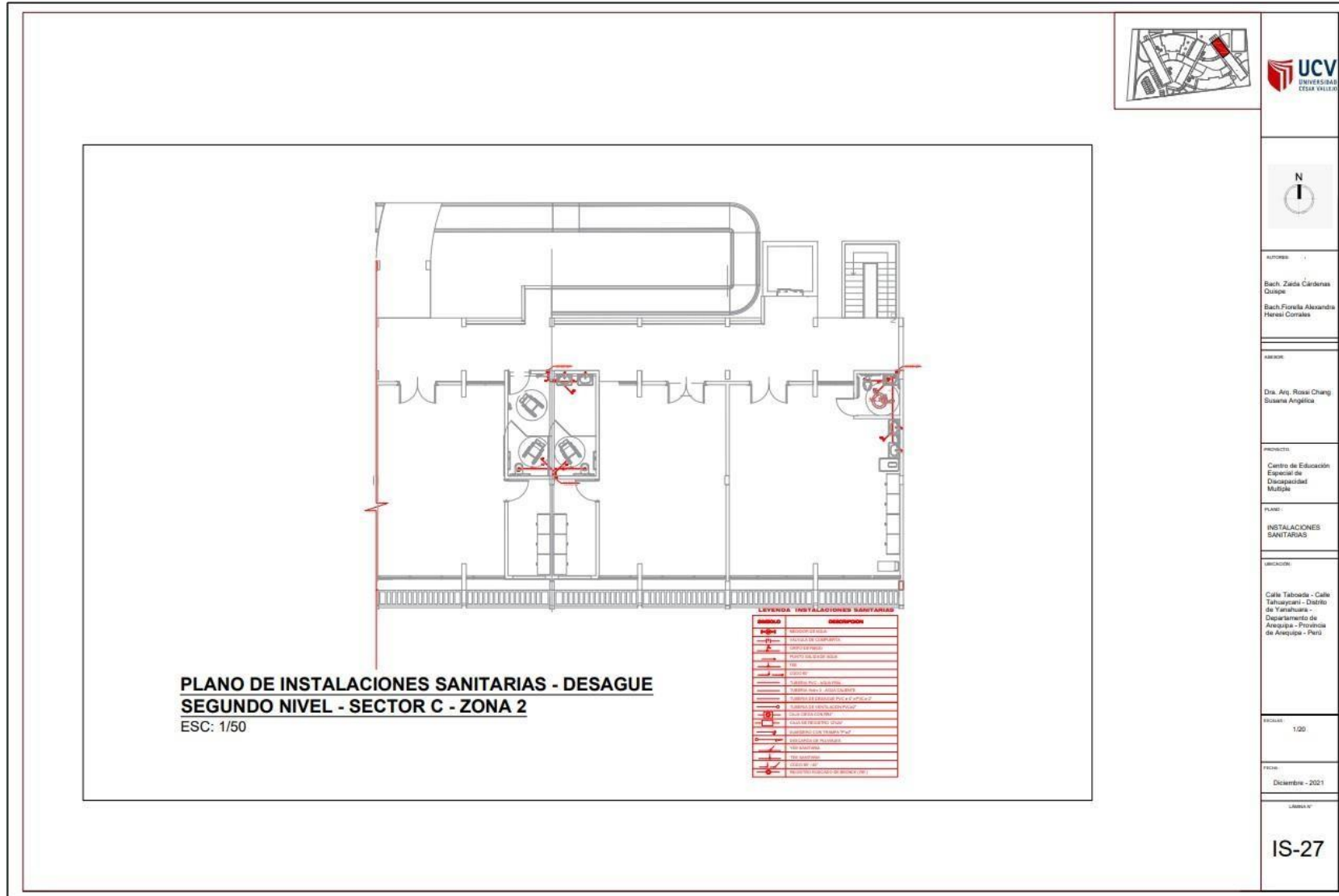


Figura 104. Plano de Instalaciones Desagüe – Segundo Nivel - Sector C- Zona 2



AUTORES:  
Bach. Zaida Cárdenas Guape  
Bach. Florencia Alexandra Heresi Cortales

ASISTENTE:  
Dra. Ariz. Rosali Chiang Susana Angélica

PROYECTO:  
Centro de Educación Especial de Discapacidad Múltiple

PLANO:  
INSTALACIONES SANITARIAS

UBICACION:  
Calle Taboada - Calle Tahayayani - Distrito de Yanahuara - Departamento de Arequipa - Provincia de Arequipa - Perú

ESCALA:  
1/50

FECHA:  
Diciembre - 2021

LÁMINA N°:  
IS-27

Figura 105. Plano de Instalaciones Desagüe – Tercer Nivel - Sector C- Zona 1

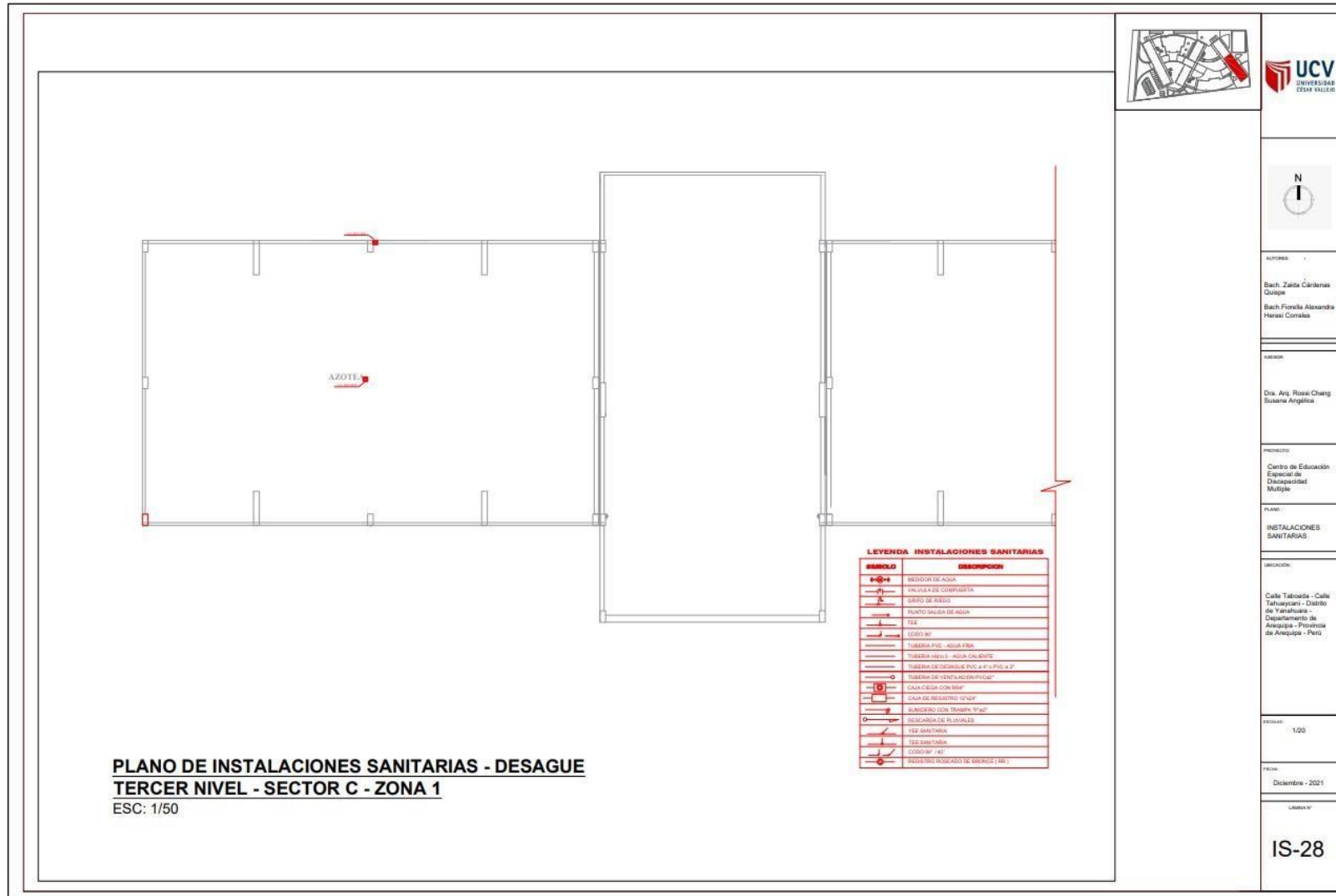


Figura 106. Plano de Instalaciones Desagüe – Tercer Nivel - Sector C- Zona 2

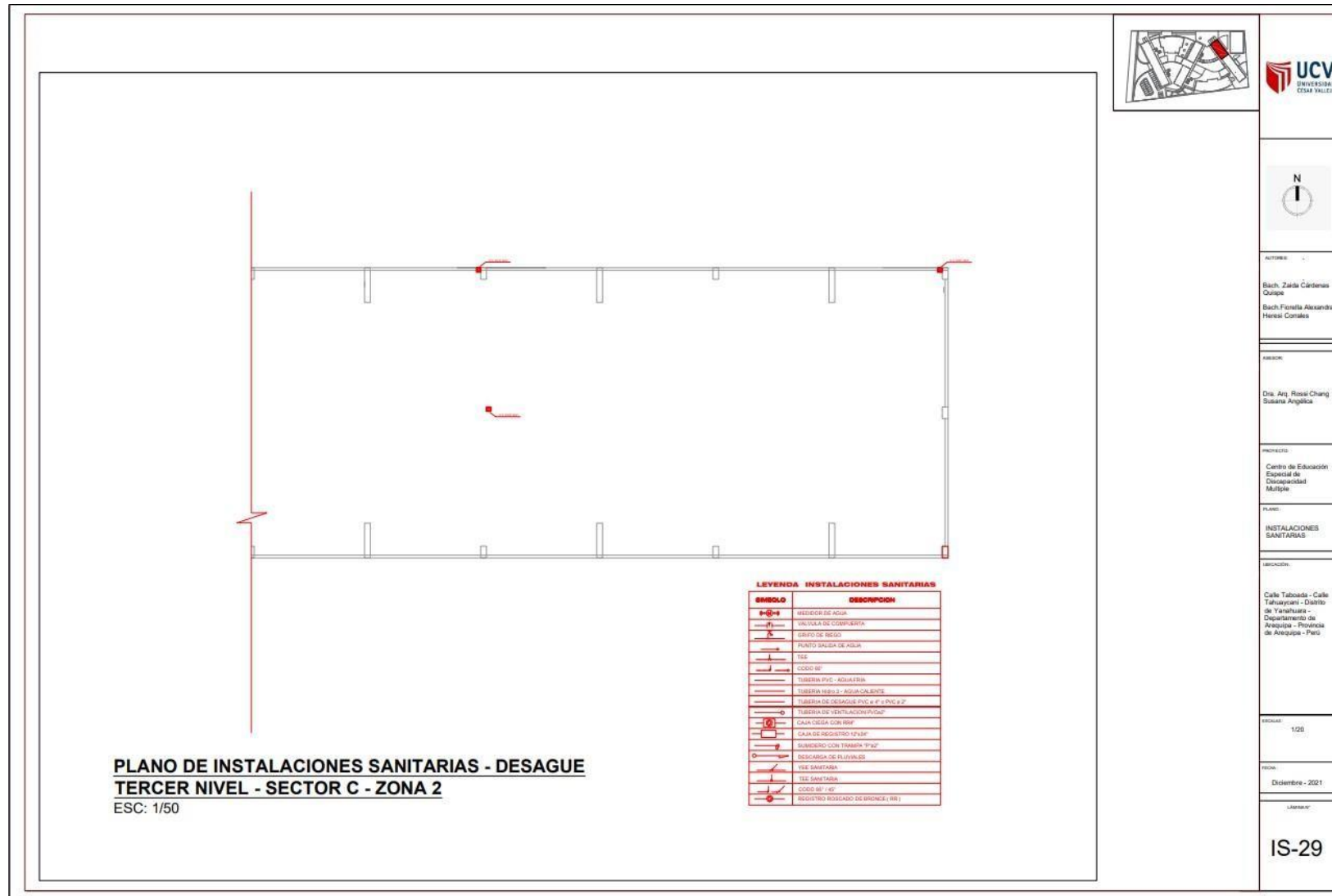


Figura 107. Plano de Instalaciones Agua contra Incendio – Primer Nivel - Sector C- Zona 1

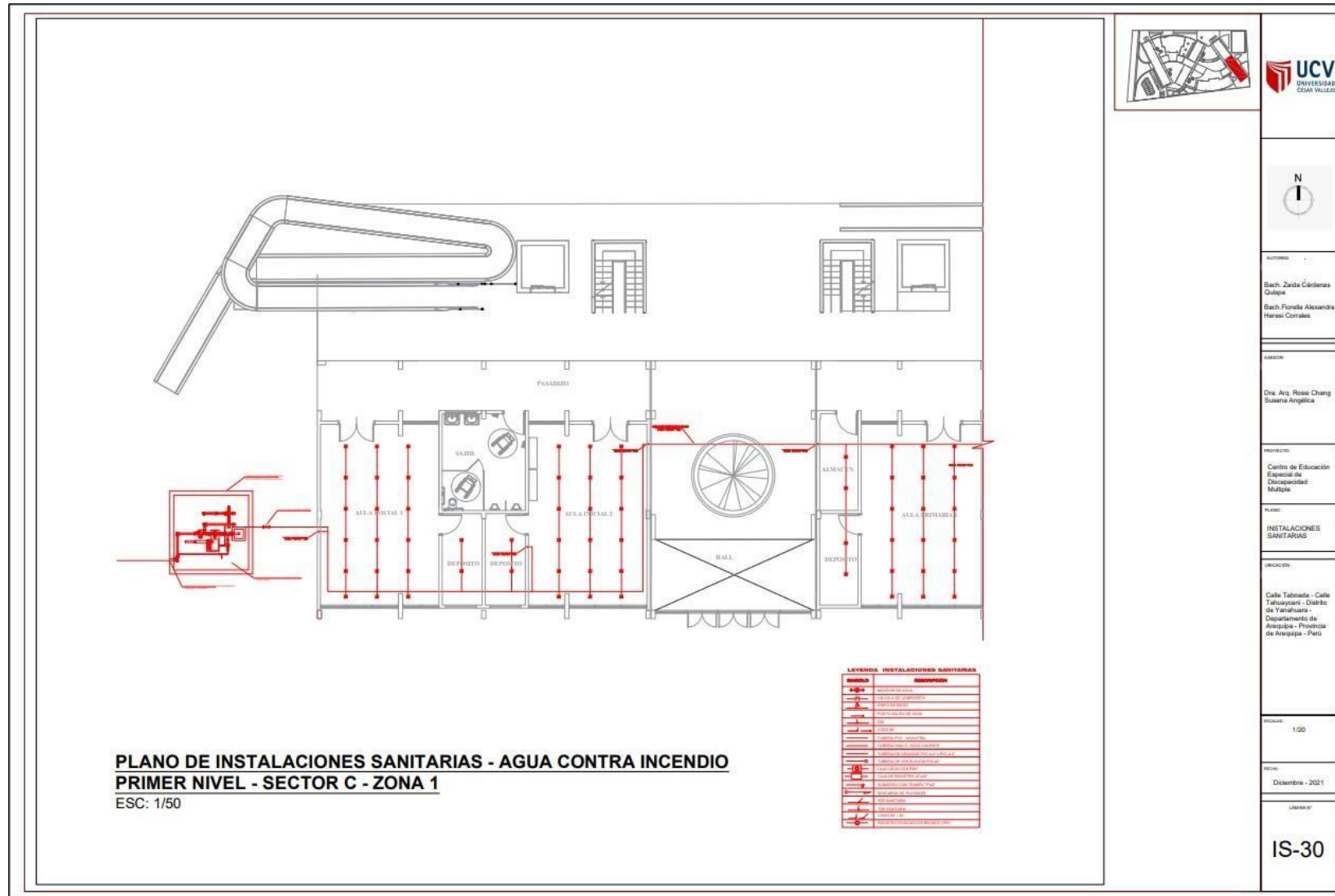
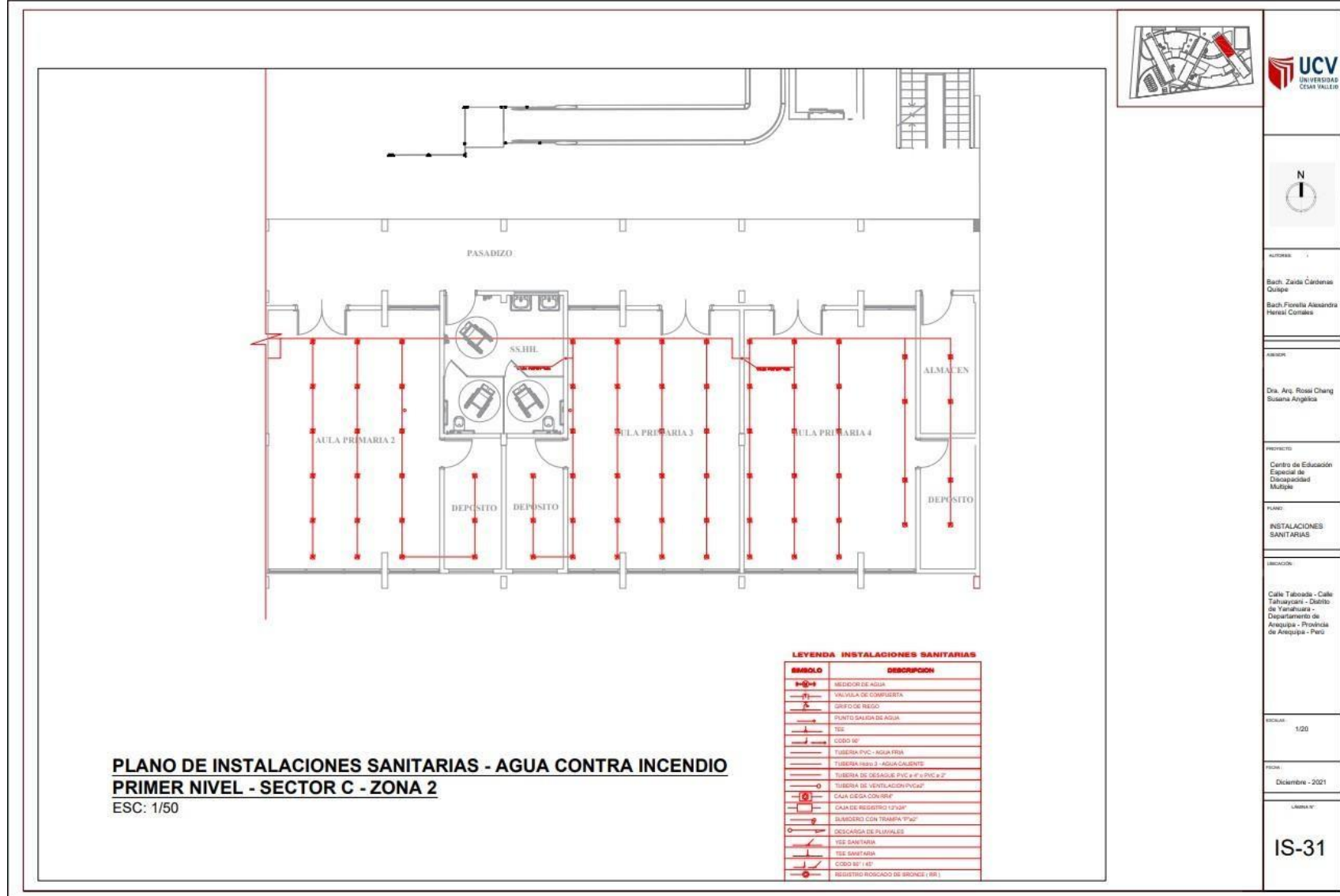


Figura 108. Plano de Instalaciones Agua contra Incendio – Primer Nivel - Sector C- Zona 2



AUTORIA:  
Bach. Zaida Cárdenas  
Ouspe  
Bach. Fionella Alexandra  
Herasi Cortales

ELABORÓ:  
Dra. Arq. Rosal Chang  
Susana Angélica

PROYECTO:  
Centro de Educación  
Especial de  
Discapacidad  
Múltiple

TÍTULO:  
INSTALACIONES  
SANITARIAS

UBICACIÓN:  
Calle Taboada - Calle  
Tahuayansi - Distrito  
de Yanayana -  
Departamento de  
Arequipa - Provincia  
de Arequipa - Perú

ESCALA:  
1/20

FECHA:  
Diciembre - 2021

LIBRERÍA:  
**IS-31**

**Figura 109. Plano de Instalaciones Agua contra Incendio – Segundo Nivel - Sector C- Zona 1**

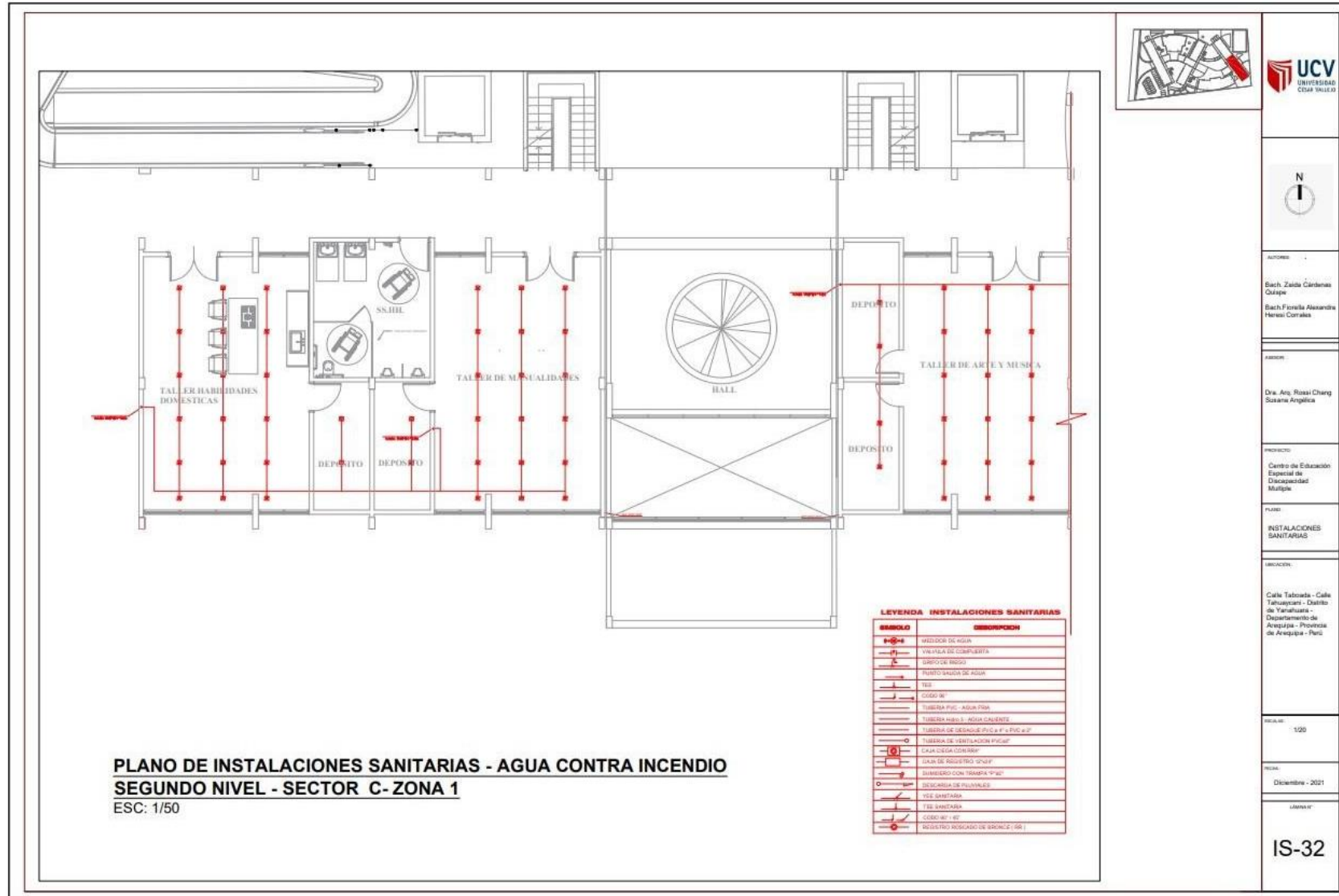
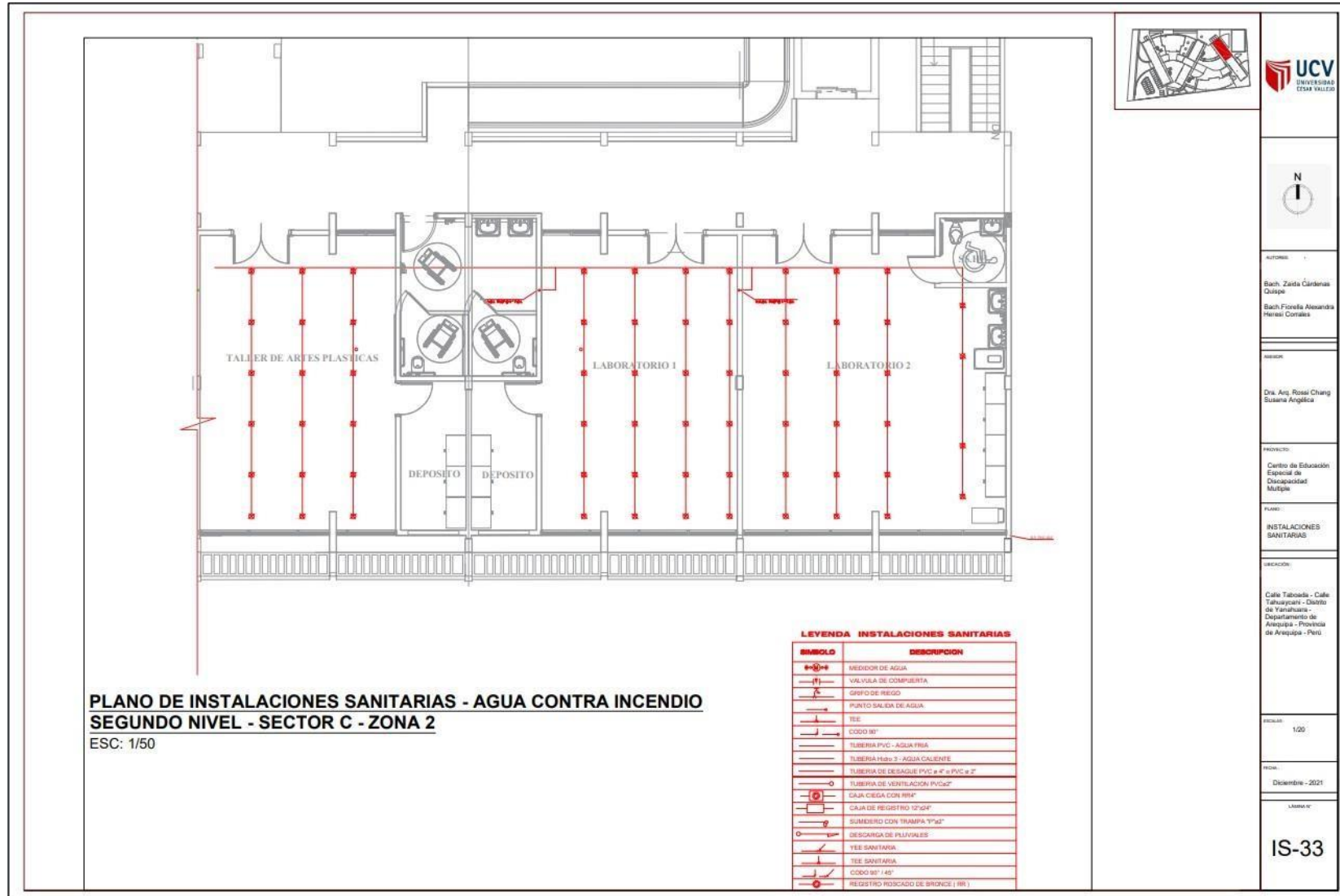




Figura 110. Plano de Instalaciones Agua contra Incendio – Segundo Nivel - Sector C- Zona 2



AUTORES:  
 Bach. Zaida Cárdenas Quipe  
 Bach. Fiorella Alexandra Heredia Corales

REVISOR:  
 Dra. Ang. Rossi Chung Susana Angélica

PROYECTO:  
 Centro de Educación Especial de Discapacidad Múltiple

PLANO:  
 INSTALACIONES SANITARIAS

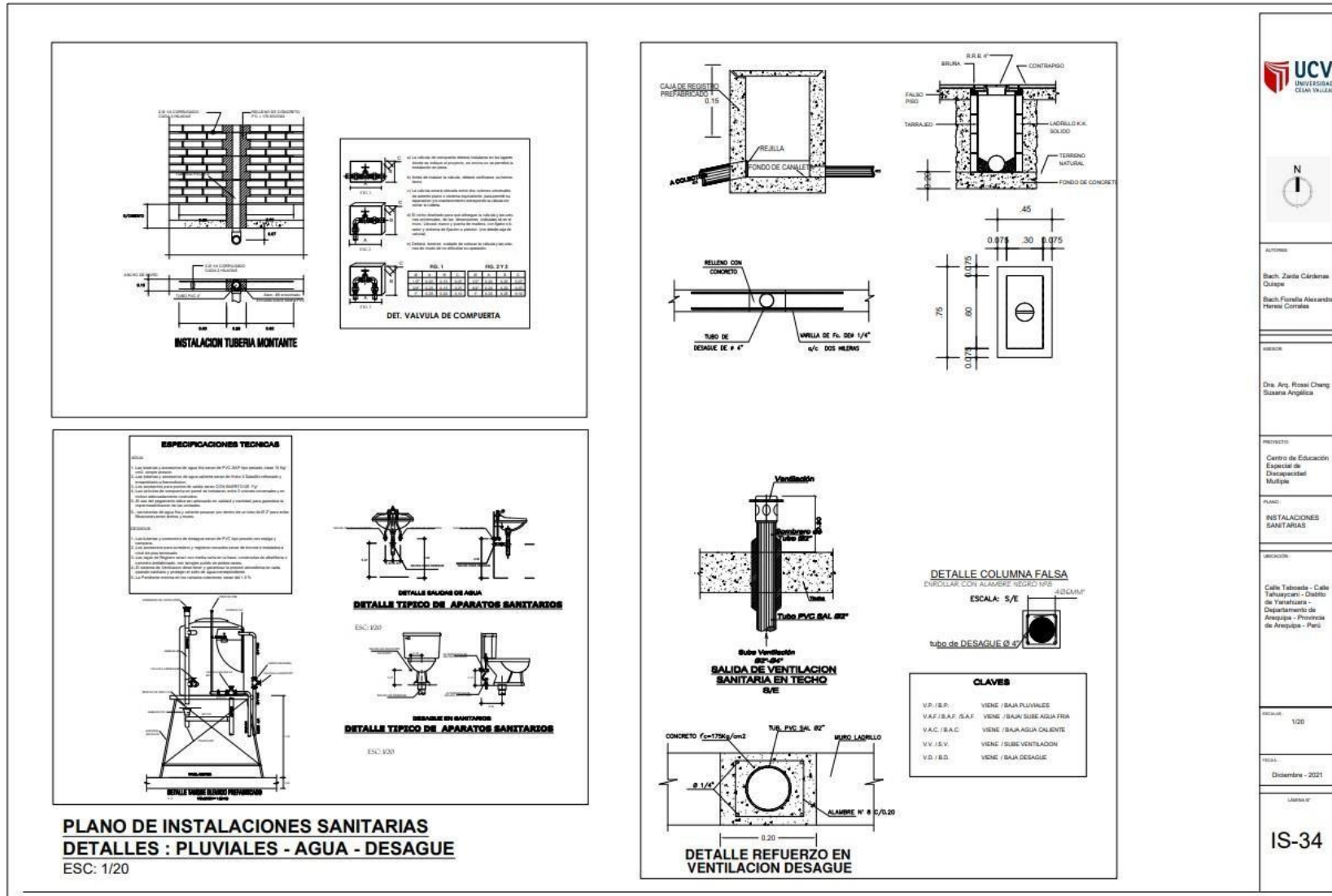
UBICACIÓN:  
 Calle Taboada - Calle Tabayocán - Distrito de Yanahuasi - Departamento de Arequipa - Provincia de Arequipa - PERÚ

ESCALA: 1/20

FECHA: Diciembre - 2021

LIBRO N° IS-33

Figura 111. Plano de Detalles: Pluviales – Agua – Desagüe



**UCV**  
UNIVERSIDAD  
CIAM VILLER

N

ACTORES:  
 Bach. Zaida Cárdenas Ousque  
 Bach. Fátima Alexandra Heresi Cortes

REVISOR:  
 Dra. Arq. Rosal Chang Suarez Angélica

PROYECTO:  
 Centro de Educación Especial de Discapacidad Múltiple

PLANO:  
 INSTALACIONES SANITARIAS

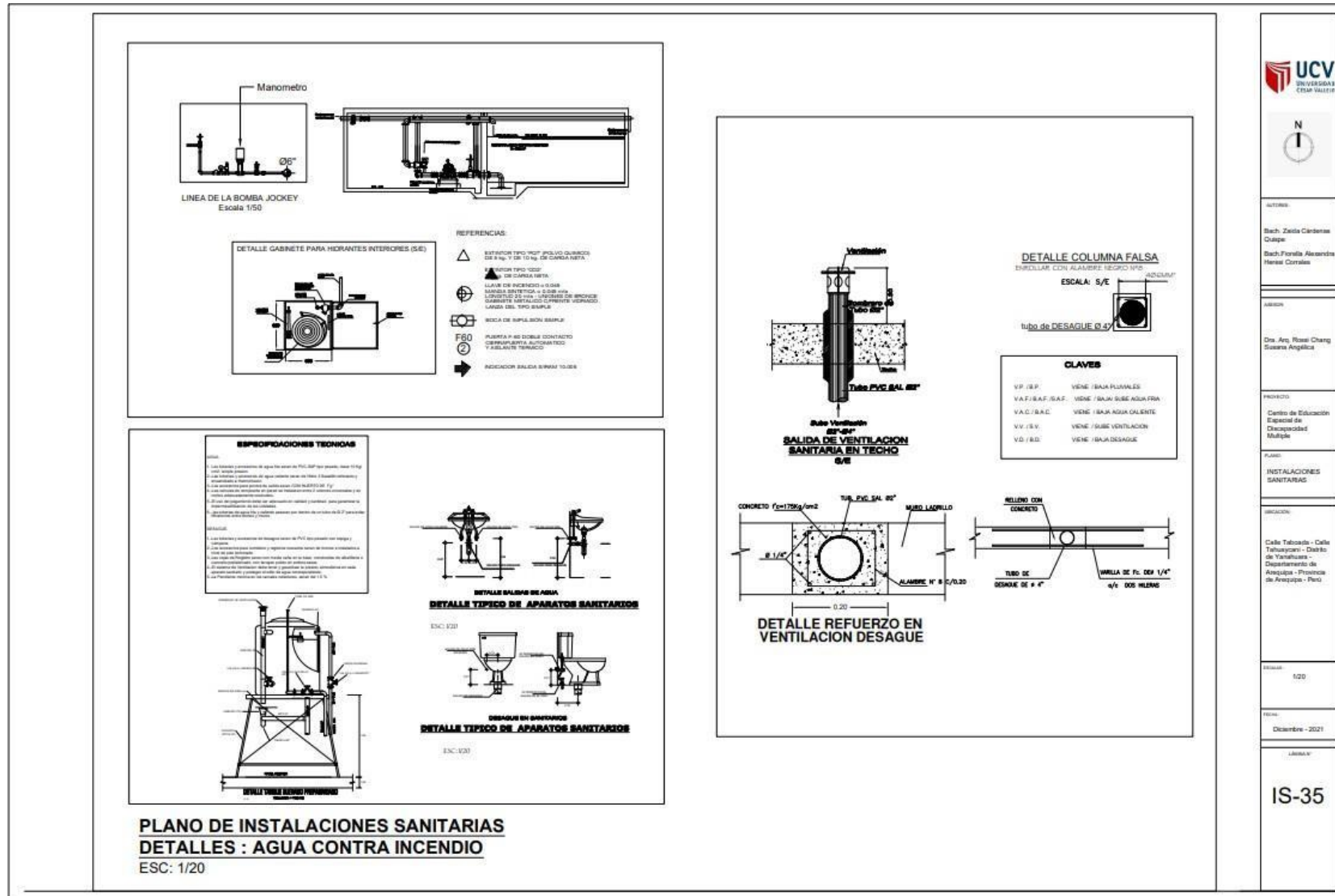
UBICACION:  
 Calle Taboada - Calle Tahuaycan - Distrito de Yanahuara - Departamento de Arequipa - Provincia de Arequipa - Perú

ESCALA: 1/20

FECHA:  
 Diciembre - 2021

LÁMINA N°  
**IS-34**

Figura 112. Plano de Detalles: Agua contra Incendio



### 5.5.3 . Planos Básicos de Instalaciones Electromecánicas

Figura 113. Plano de Instalaciones Eléctricas Alumbrado - Primer Piso - Sector C

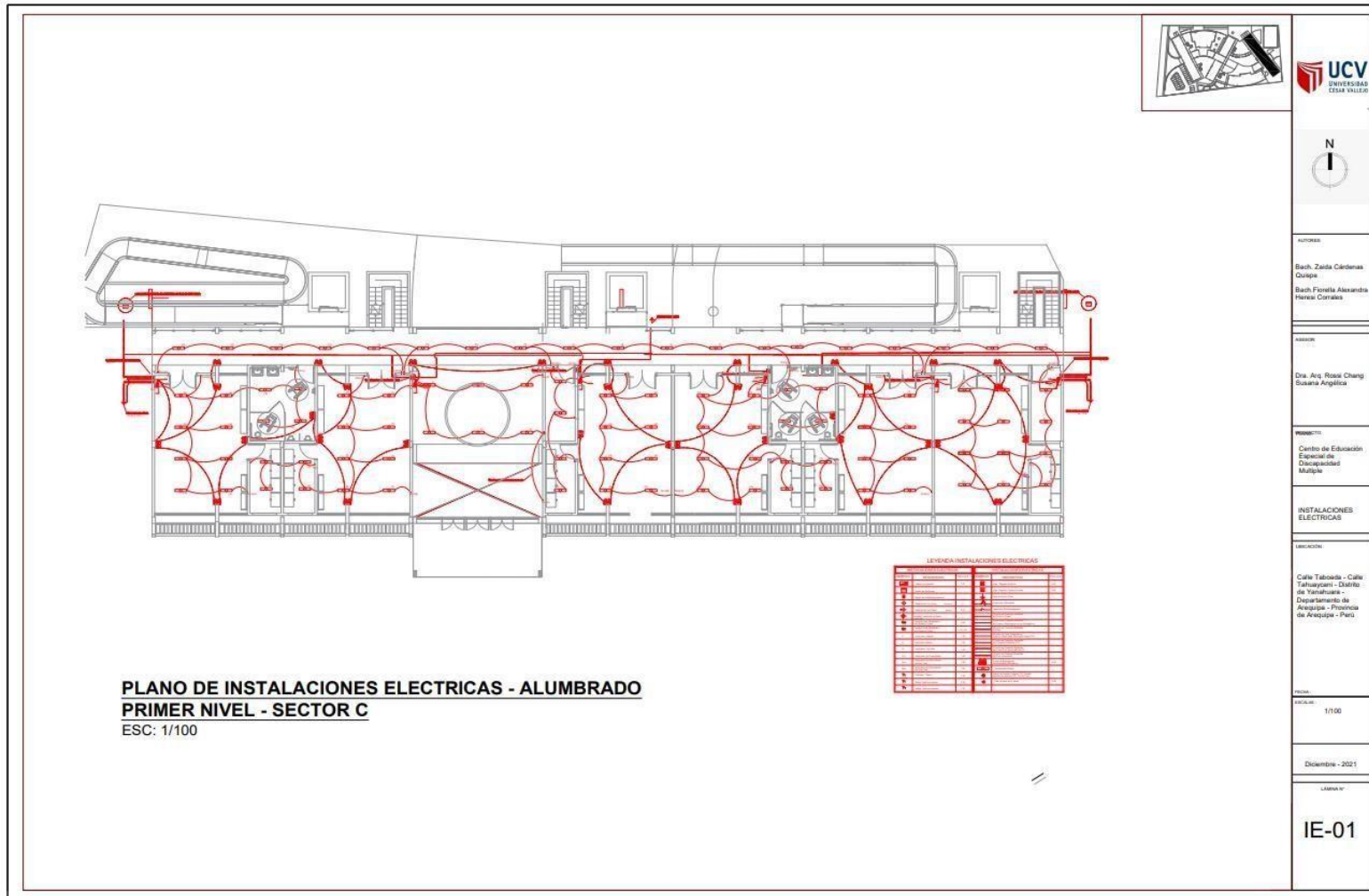


Figura 114. *Plano de Instalaciones Eléctricas Tomacorrientes - Primer Piso - Sector C*

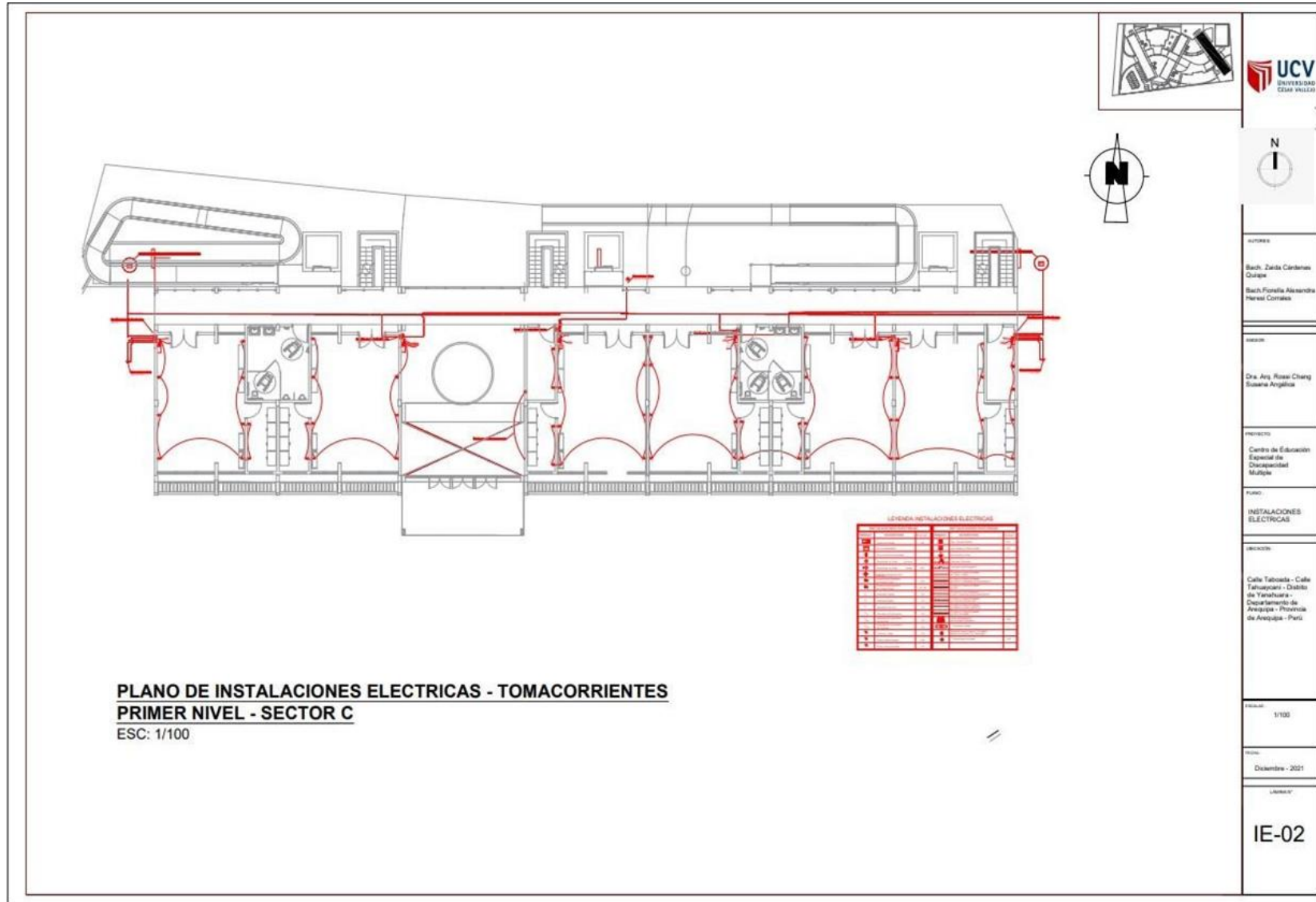


Figura 115. Plano de Instalaciones Eléctricas Alumbrado - Segundo Piso - Sector C

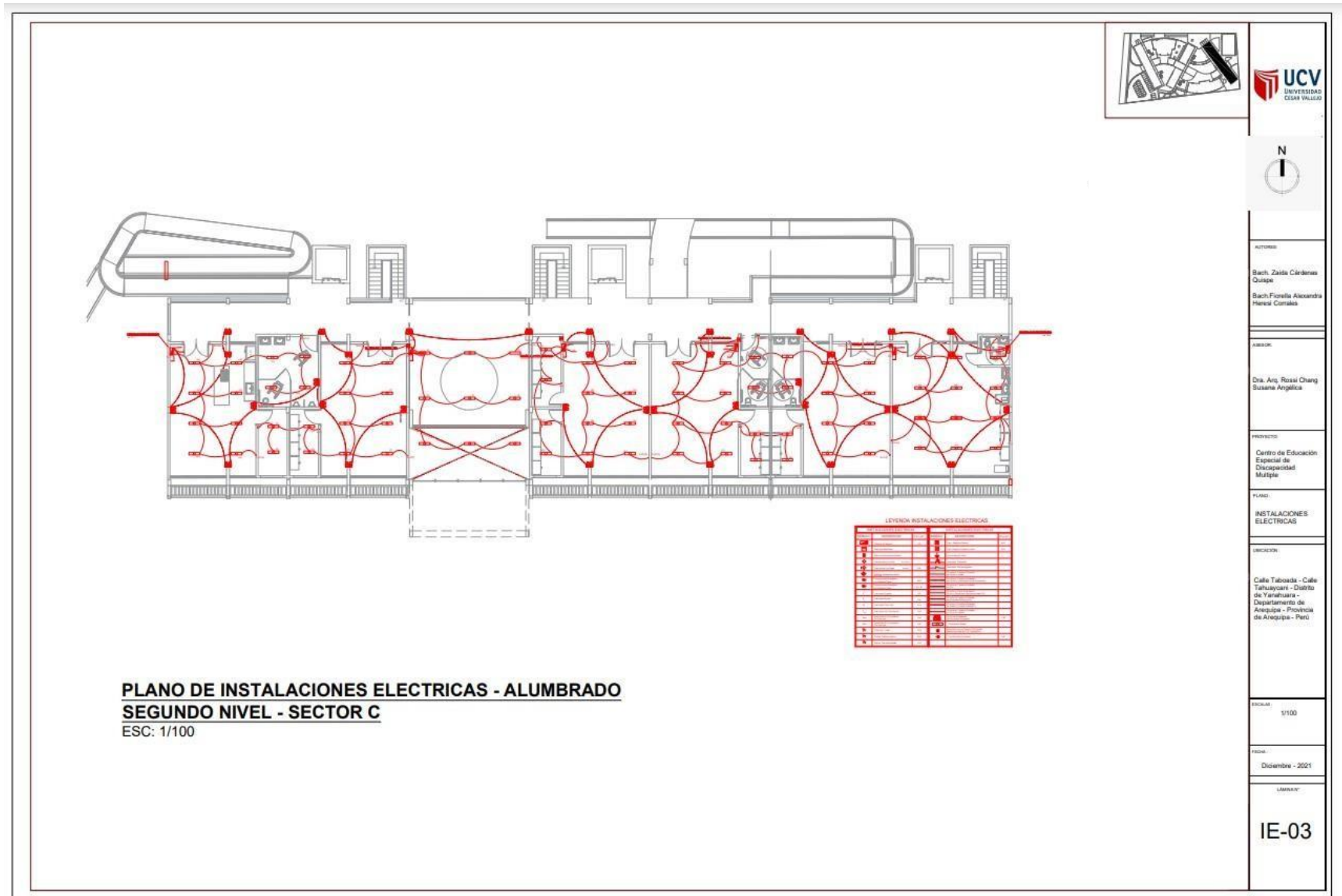


Figura 116. *Plano de Instalaciones Eléctricas Tomacorrientes - Segundo Piso - Sector C*

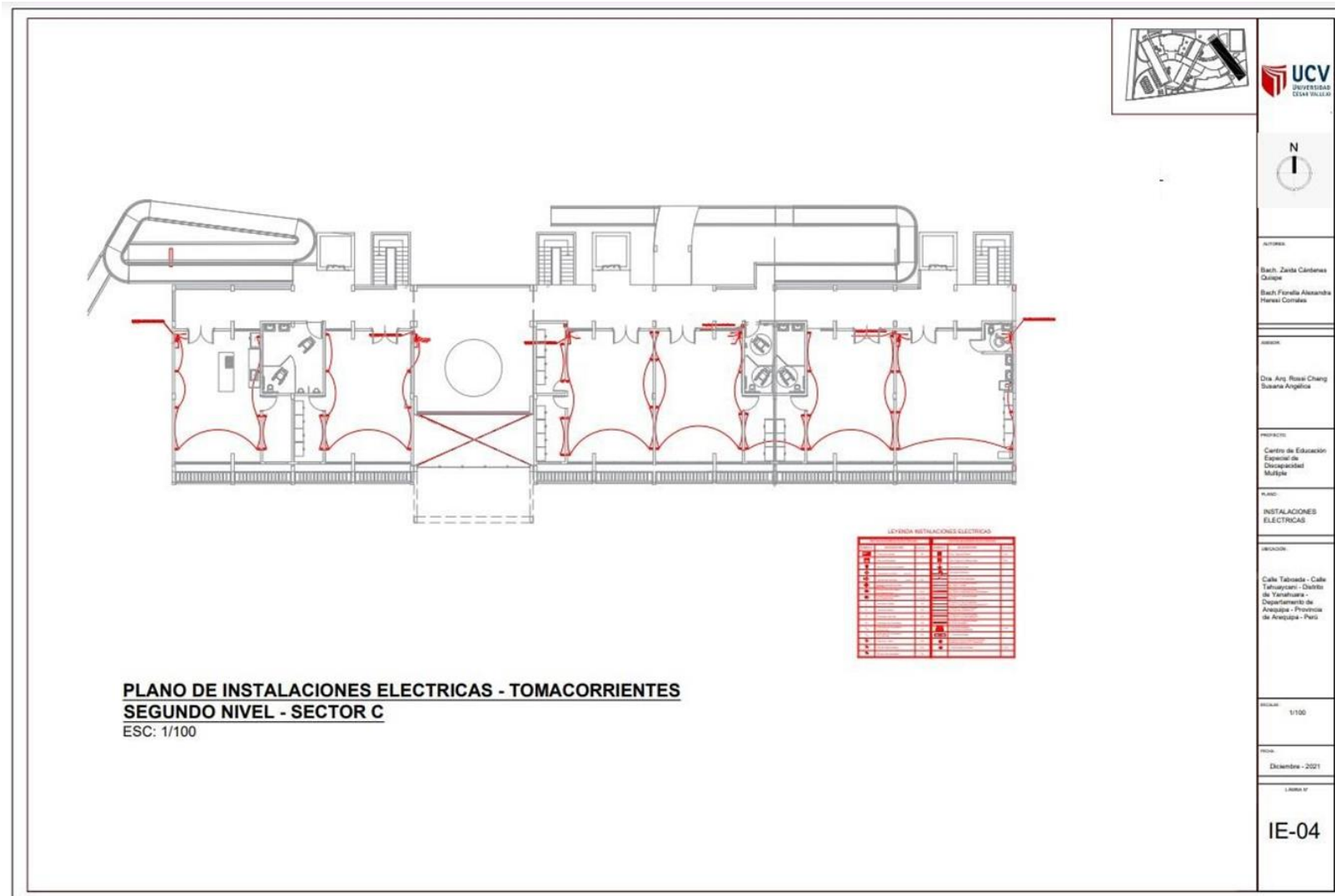


Figura 117. Plano de Instalaciones Eléctricas- Alumbrado - Primer Piso - Sector C- Zona 1

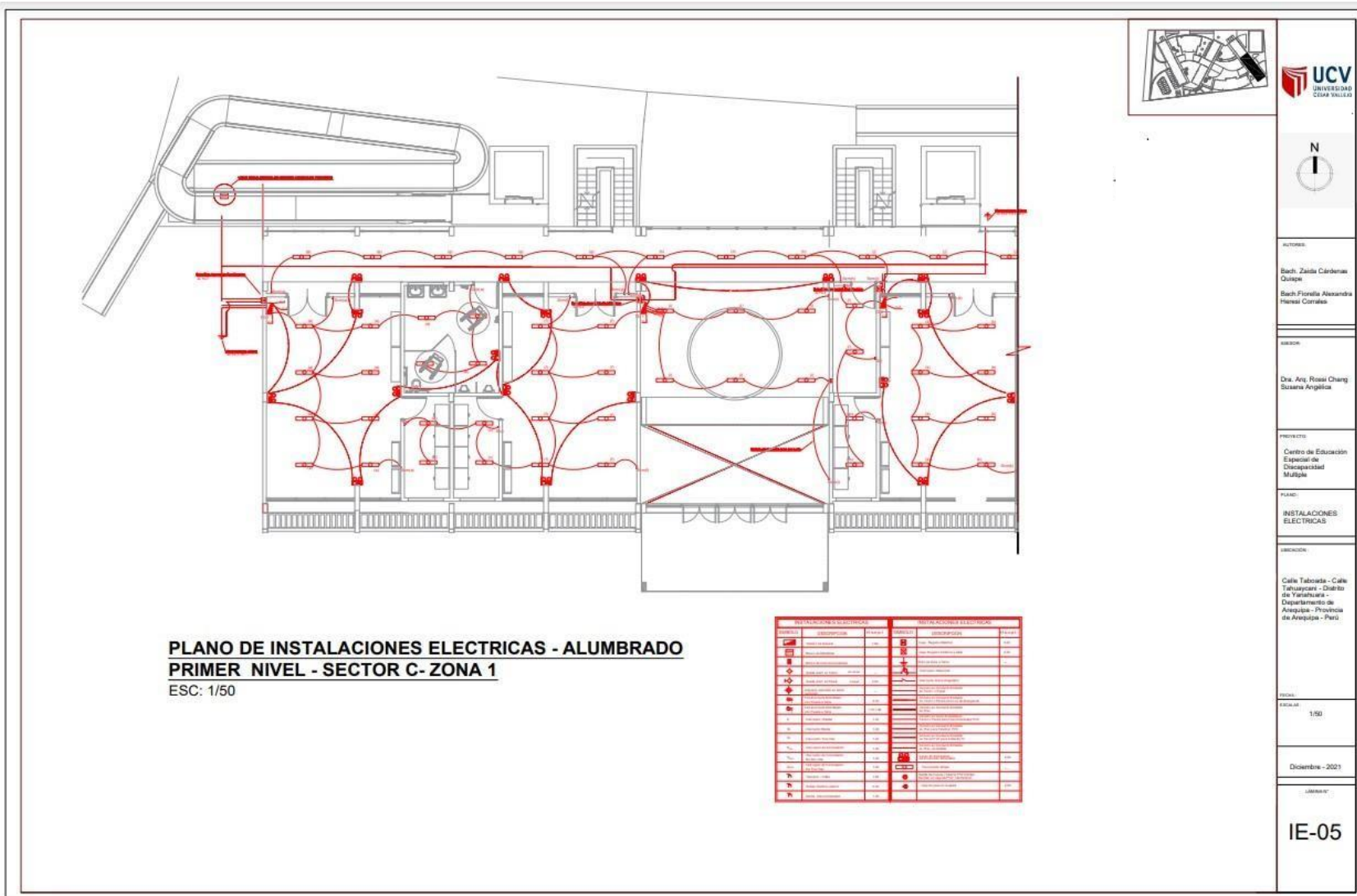














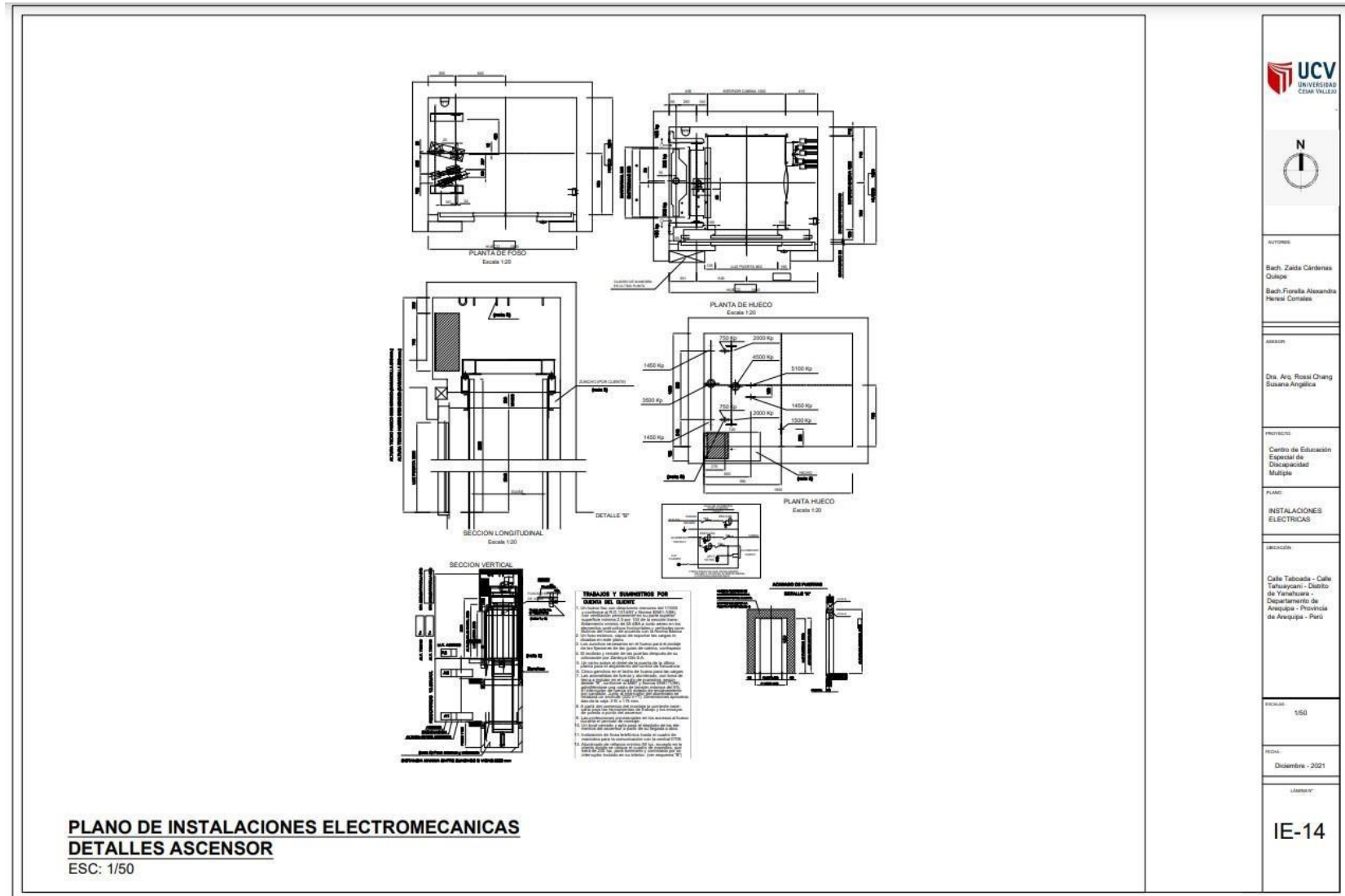








Figura 126. Plano de Instalaciones Electromecánicas - Ascensor



AUTORES:	Eadh. Zaida Cárdenas Quispe Eadh. Froyla Alzamora Heresi Conales
ASESOR:	Dra. Arq. Rosal Chiang Susana Angélica
PROYECTO:	Centro de Educación Especial de Discapacidad Múltiple
PLANO:	INSTALACIONES ELECTRICAS
UBICACION:	Calle Taboada - Calle Tahuayari - Distrito de Tahuayari - Departamento de Arequipa - Provincia de Arequipa - Perú
ESCALA:	1/50
FECHA:	Diciembre - 2021
LIBRERIA:	IE-14

## 5.6 INFORMACION COMPLEMENTARIA

### 5.6.1. Animación Virtual

**Figura 127.** *Aulas Primaria*



**Figura 128.** *Biblioteca – Zona de lectura*



**Figura 129.** *Áreas Exteriores*



**Figura 130.** *Zona de Emergencia*



**Figura 131.** *Zona Administrativa*



**Figura 132.** *Plaza Auditorio*



**Figura 133.** *Vista Área de Zona Educativa*



**Figura 134.** *Vista desde la Calle Tahuaycani*



**Figura 135.** *Vista desde la Loza Deportiva*



**Figura 136.** *Vista del puente conector del segundo piso*



**Figura 137.** *Vista Zona de Estimulación*



**Figura 138.** *Vista Áreas Libres*



## **VI. CONCLUSIONES**

- Este Centro de Educación Especial de Discapacidad Múltiple, tendrá el fin de cubrir la falta de este tipo equipamiento en el distrito de Yanahuara dando importancia al desarrollo cognitivo y social de los niños con discapacidad múltiple.
- El proyecto genera un vínculo entre edificio y el entorno por su adecuada accesibilidad y permeabilidad hacia el equipamiento para las personas con un grado de discapacidad.
- Se diseñó espacios recreativos que forman parte importante del centro, dando una formación integral de tal manera que potenciara las actividades de aprendizaje y estimulación ya sea terapéuticas o psicológicas.

## **VII. RECOMENDACIONES**

- Proponer al Ministerio de Educación reajustar el presupuesto educativo en estos establecimientos educativos con el fin de mejorar la calidad de aprendizaje para las personas con algún grado de discapacidad.
- Incentivar a las principales compañías de Arequipa que inviertan en este aspecto mediante un fondo social para crear y/o mejorar estos equipamientos en Arequipa.



## REFERENCIAS

- ArchDaily Perú. (2013). *Ampliación Del Colegio De Educación Especial Fray Pedro Ponce De León*. ArchDaily Perú. Consultado el 30 de Setiembre del 2021. <https://www.archdaily.pe/pe/02-288776/ampliacion-del-colegio-de-educacion-especial-fray-pedro-ponce-de-leon-a3gm-arquitectos>
- Audrey Migliani. (Agosto de 2020). *Cómo diseñar escuelas e interiores basados en la pedagogía Waldorf*. Consultado el 15 de setiembre del 2021. <https://www.archdaily.pe/pe/935973/como-disenar-escuelas-e-interiores-basados-en-la-pedagogia-waldorf>
- Instituto de Estadística e Informática. (2017). *Resultados Definitivos*. Consultado el 22 de setiembre del 2021. <https://www.inei.gob.pe/>
- UNICEF. (2012). *Educación básica e igualdad de género*. Consultado el 30 de setiembre del 2021. <https://www.un.org/youthenvoy/es/2013/09/unicef-fondo-de-las-naciones-unidas-para-la-infancia>
- Kant Garege. (1930). *Muro Cortina*. Consultado el 01 de Octubre. [www.Muro\\_cortina#/media/Archivo:Bundesarchiv\\_Bild\\_102-13123,\\_Berlin,\\_Auto-Hotel.jpg](http://www.Muro_cortina#/media/Archivo:Bundesarchiv_Bild_102-13123,_Berlin,_Auto-Hotel.jpg)
- Pinto. (2006). *La arquitectura Escolar*. Consultado el 02 de Octubre del 2021. <http://www.minedu.gob.pe/p/pdf/guia-ebr-jec-2015.pdf>
- Senamhi.. (2021). *Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú..* Consultado el 04 de octubre del 2021. <https://www.senamhi.gob.pe/main.php?dp=arequipa&p=pronostico-detalle>
- Municipalidad distrital de la villa de Yanahuara. (2012). *Plan de desarrollo concertado, 2012-2021*. Consultado el 05 de octubre del 2021. <http://muniyanahuara.gob.pe/wp-content/uploads/2020/10/PLAN-DE-DESARROLLO-CONCERTADO.pdf>

Defensoría Del Pueblo.(2018). Consultado el 15 de Octubre del 2021.

<https://www.defensoria.gob.pe>

(Ministerio de Educación. (2015). *Guía de Diseño de Espacios Educativos GDE 002-2015*.

Consultado el 18de Octubre del 2021.<http://www.minedu.gob.pe/pdf/ed/espacios-educativos.pdf>

Organización Ann Sullivan Perú .(2012). *Obtenido de Colegio de Educación Básica Especial*

*Ann Sullivan*. Consultado el 15de Octubre del 2021. [www.annsullivanperu.org](http://www.annsullivanperu.org)

Adrian Triglia – Psicologo. (2009). *Pedagogía Waldorf: Sus claves educativas y fundamentos filosóficos*. Consultado el 18de Octubre del 2021.

<https://psicologiaymente.com/desarrollo/pedagogia-waldorf-educativas>

ARCHDAILY. (2020). *Superficies podotáctiles en la arquitectura*. Consultado el 20de Octubre del 2021.

<https://www.archdaily.pe/pe/952389/por-que-integrar-superficies-podotactiles-en-la-arquitectura>

Maestría de Diseño arquitectónico. (2013). *Haptica y su aplicación a la arquitectura*.

Consultado el 20 de Octubre del 2021.

<https://arquitecflo.files.wordpress.com/2013/05/la-haptica-y-su-aplicacion-a-la-arquitectura-2.pdf>

Ministerio de Educación. (2016). *Educacion Basica Especial y Educacion Inclusiva Balance*

*y perspectivas*. Consultado el 15 de Octubre del 2021.

<http://www.minedu.gob.pe/minedu/archivos/a/002/05-bibliografia-para-ebe/9-educacion-basica-especial-y-educacion-inclusiva-balance-y-perspectivas.pdf>

Hoyuelos A. (2006). *La estética en el pensamiento y obra pedagógica de LorisMalaguzzi*.

Consultado el 15 de Octubre del 2021

<https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/2237/1/tps740.pdf>

Defensoría del Pueblo . (2018).*Lineamientos de Diseño Arquitectónico Físico Espacial.*

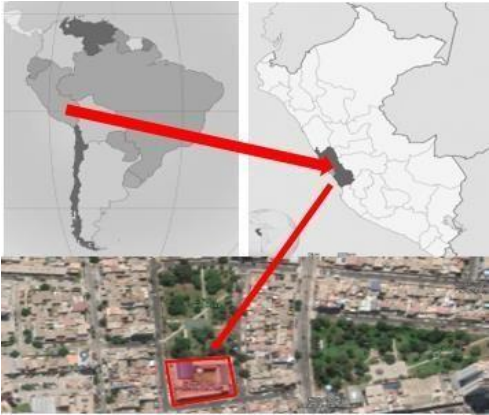



Consultado el 15de Octubre del 2021.

[file:///C:/Users/Jos%C3%A9/Downloads/RIVERO%20UPIACHIHUA%20MIL AGR OS%20ROSANNA.](file:///C:/Users/Jos%C3%A9/Downloads/RIVERO%20UPIACHIHUA%20MIL%20AGROS%20ROSANNA.)

**ANEXOS**

(ANEXO A)

Tabla 15. *Cuadro síntesis de Caso Análogo N° 1*

CUADRO SINTESIS DE CASOS ESTUDIADOS					
CASO N°:1	<b>CENTRO ESPECIAL ANN SULLIVAN DEL PERÚ</b>				
DATOS GENERALES					
Ubicación:	Petronila Álvarez 180, San Miguel 15086	Proyectista:	Arquitecto José Bentín	Año de Construcción:	1978
ANÁLISIS CONTEXTUAL					
Emplazamiento			Morfología del Terreno		
					
Análisis Vial			Relación con el Entorno		
					

**ANALISIS BIOCLIMATICO**

<p><b>Clima</b></p>	<p><b>Asoleamiento</b></p>
<p><b>Viento</b></p>	<p><b>Orientación</b></p>

**ANÁLISIS FORMAL**

<p><b>Ideograma Conceptual</b></p>	<p><b>Principios Formales</b></p>
<p><b>Características de Forma</b></p>	<p><b>Materialidad</b></p>

## ANÁLISIS FUNCIONAL

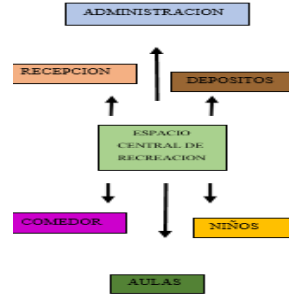
### Zonificación

**LEYENDA**

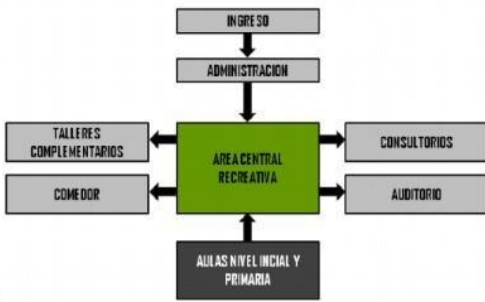
- Zona Administrativa
- Patio Central
- Aulas
- Auditorio
- Circulaciones verticales
- Circulaciones horizontales



### Organigramas



### Flujogramas







### Programa Arquitectónico



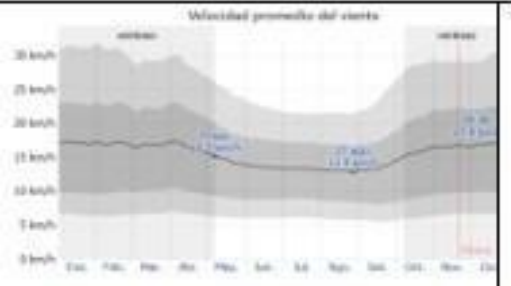





<b>Área del Terreno:</b>	<b>2000 m<sup>2</sup></b>
<b>Área construida:</b>	<b>7000m<sup>2</sup></b>
<b>Área libre:</b>	<b>300m<sup>2</sup></b>

COIOS EDUCAT	CANT.	AMBIENTES	DESCRIPCION	TIPO	CAP.	AREA PARCIAL	AREA TOTAL
AULAS	8	Aula nivel 1	ambientes como aulas	Parcial	10	392.34	744.1
		Área de Trabajo				55.84	
		SS.HH				28.56	
		Almacén				27.68	
	8	Aula de nivel 2	ya han desarrollado sus actividades	Parcial	10	439.02	859.61
		Área de Trabajo				67.46	
		SS.HH				27.68	
		Almacén				27.68	
	8	Aula Pre laboral	diversos temas para el desarrollo	Parcial	10	423.34	836.56
		Área de Trabajo				61.04	
		SS.HH				27.34	
		Almacén				27.34	
6	Aula Exterior	ambientes para el desarrollo de actividades	Parcial	10	392.8	392.8	
AULAS DE NIVEL 3	8	Aulas de Nivel 3	temas laborales y de encuentro	Parcial	10	189.6	1317.88
		taller de producción+Almacén				189.6	
		taller de hotelería y turismo +Almacén				189.6	
		taller de secretaría+turismo				189.6	
		taller de panadería+pastería+Almacén				189.6	
2	SS.HH				75.4		
SALA/TALLERES	2	Sala Multiservicio	estímulo de actividades a través de diferentes tipos de actividades que promuevan el aprendizaje	Parcial	10	244.84	281.3
		Espacio musical					
		Espacio de espejos					
		Espacio de Colchonetas					
		Espacio de Terapia Física					
		Taller de Arte y Creatividad					
		Taller de Música (Musicoterapia)					
2	Almacén				36.46		
SALA DE TRABAJO	2	Sala de Educ. Ocupacional	actividades de aprendizaje independiente	Parcial	10	200.38	235.24
		Sala de trabajo				34.86	
		Almacén					
2	Sala de orientación Ocupacional	incorporación de actividades de aprendizaje	Parcial	10	190.66	225.06	
	Sala de trabajo						

(ANEXO B)

Tabla 16. *Cuadro síntesis de Caso Análogo N° 2*

CUADRO SINTESIS DE CASOS ESTUDIADOS					
CASO N°:2	AMPLIACIÓN DEL COLEGIO DE EDUCACIÓN ESPECIAL FRAYPONCE DE LEÓN				
DATOS GENERALES					
Ubicación:	Calle Calzadas 6, Burgos, Burgos, España	Proyectista:	A3gm arquitectos	Año de Construcción:	2011
ANÁLISIS CONTEXTUAL					
Emplazamiento			Morfología del Terreno		
					
Análisis Vial			Relación con el Entorno		
 <p>LEYENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: yellow;">—</span> Calle Vitoria (vía colectora)</li> <li><span style="color: cyan;">—</span> Calle de las Calzadas (vía arterial)</li> <li><span style="color: purple;">—</span> Calle Segovia (vía colectora)</li> <li><span style="color: green;">—</span> Paseo Regino Sainz</li> </ul>			 <p>LEYENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: red;">□</span> Centro de Educación Especial Fray Ponce de León</li> <li><span style="color: cyan;">●</span> Salud</li> <li><span style="color: blue;">●</span> Entidades Públicas</li> <li><span style="color: yellow;">●</span> Educación</li> <li><span style="color: red;">●</span> Comercio Multifamiliar</li> <li><span style="color: purple;">●</span> Cultura y Religión</li> <li><span style="color: green;">●</span> Recreación</li> </ul>		

<b>ANALISIS BIOCLIMATICO</b>	
<b>Clima</b>	<b>Asoleamiento</b>
 <p>Gráfico de temperatura máxima y mínima promedio en Buenos Aires por mes. El eje vertical muestra temperaturas desde -20°C hasta 40°C. El eje horizontal muestra los meses de Enero a Diciembre. Se observan curvas para la temperatura máxima (línea superior) y mínima (línea inferior), con un pico estival en verano y un valle invernal en invierno.</p>	 <p>Diagrama de un plano arquitectónico que muestra trayectorias de luz solar en amarillo y naranja, indicando la incidencia de los rayos solares en diferentes partes del edificio a lo largo del día.</p>
<b>Vientos</b>	<b>Orientación</b>
 <p>Gráfico de velocidad promedio del viento por mes. El eje vertical muestra velocidades desde 0 km/h hasta 30 km/h. El eje horizontal muestra los meses de Enero a Diciembre. Se muestran zonas sombreadas que representan rangos de velocidad y una línea central que indica la velocidad promedio mensual.</p>	 <p>Fotografía aérea de un edificio con una brújula en la esquina superior derecha, indicando la orientación del terreno y la posición del edificio en su contexto urbano.</p>
<b>ANALISIS FORMAL</b>	
<b>Ideograma Conceptual</b>	<b>Principios Formales</b>
 <p>Fotografía aérea de un complejo de edificios con etiquetas que indican 'EDIFICACION ASTIGUA' y 'EDIFICACION NUEVA', mostrando la integración de nuevas construcciones en un entorno urbano existente.</p>	 <p>Fotografía aérea de un edificio con formas geométricas superpuestas (verde y azul) que resaltan los principios formales y la composición espacial del edificio.</p>
<b>Características de la Forma</b>	<b>Materialidad</b>
 <p>Composición de fotografías que muestran detalles de fachadas de edificios, destacando formas geométricas y materiales utilizados en la arquitectura.</p>	 <p>Diagrama de bloques de color (verde y azul) que representan la materialidad y la paleta cromática utilizada en el diseño arquitectónico.</p>



## ANÁLISIS CONTEXTUAL

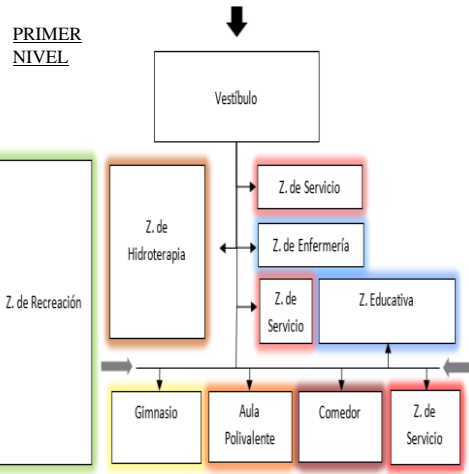
### Emplazamiento



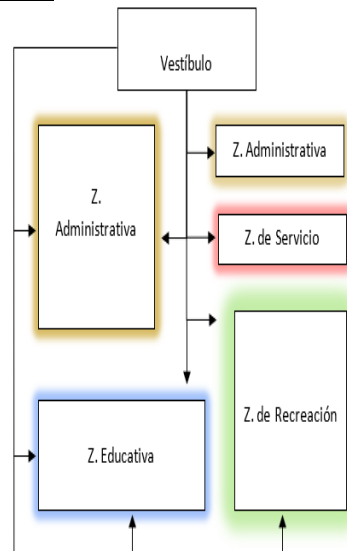
**LEYENDA:**

	Z. de Hidroterapia
	Z. de Enfermería
	Z. de Servicio
	Gimnasio
	Aula Polivalente
	Comedor
	Z. Educativa
	Z. Administrativa
	Z. de Circulación
	Acceso Principal
	Acceso Secundario

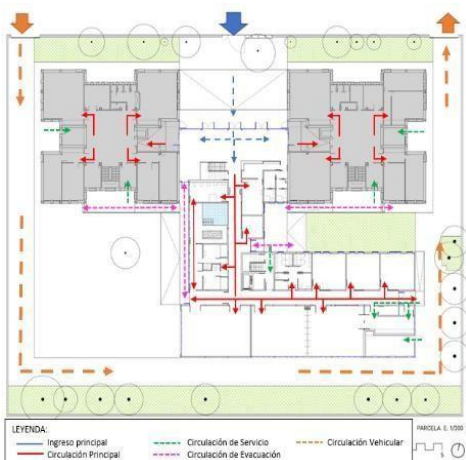
### Morfología del Terreno



**SEGUNDO NIVEL**



### Análisis Vial



**LEYENDA:**

→	Ingreso principal	→	Circulación de Servicio	→	Circulación Vehicular
→	Circulación Principal	→	Circulación de Evacuación		

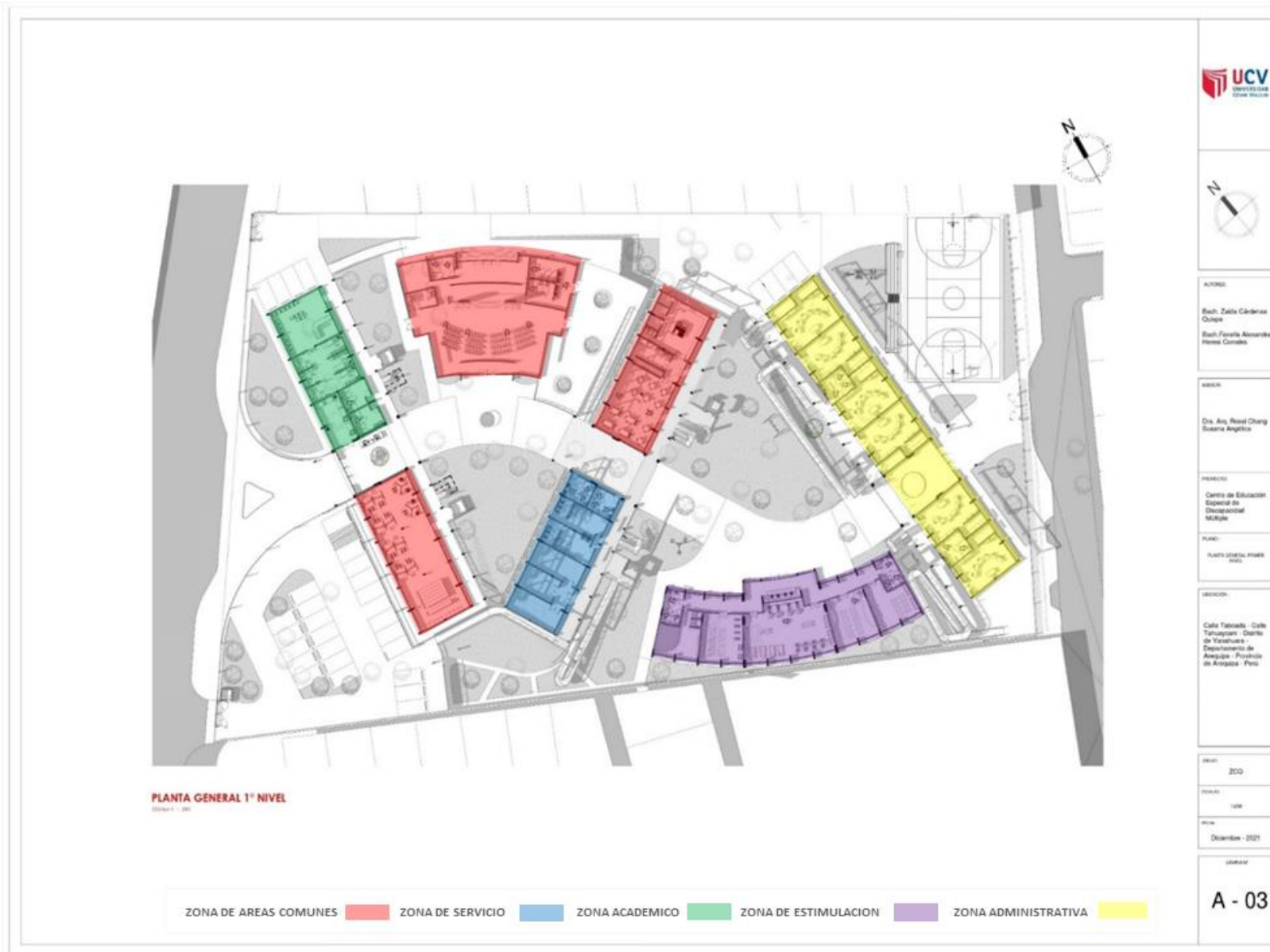
PASADIZO 1.100

### Relación con el Entorno

ÁREAS	M2
EDIFICIOS EXISTENTES	1099.00
EDIFICIO NUEVO	986.95
AREA LIBRE	2693.93
SUPERFICIE DE PARCELA	4779.88

<b>PRIMER PISO</b>				
<b>EDIFICIO ANTIGUO</b>				
AMBIENTES	m2/pers.	Nº AMBIENTES	SUBTOTAL M2	TOTAL M2
AULAS DE TERAPIA	5.00	4	360.00	549.50
BAÑOS		1	25.00	
MANTENIMIENTO		1	74.50	
CIRCULACION			90.00	
<b>AREA DE 2 EDIFICIOS ANTIGUOS</b>				<b>1099.00</b>
<b>EDIFICIO NUEVO</b>				
AMBIENTES	m2/pers.	Nº AMBIENTES	SUBTOTAL M2	TOTAL M2
VESTIBULO PRINCIPAL	5	1	200.10	986.95
ENFERMERIA	5	1	33.60	
SALA DE VISITAS	2	1	13.55	
CONSERJERIA		1	19.85	
VESTUARIO PERSONAL		1	93.40	
SALA DE HIDROTRAPIA	5	1	35.10	
BAÑOS		1	97.80	
AULAS	5	3	96.00	
GIMNASIO	5	1	78.40	
AULA POLIVALENTE	5	1	112.80	
COMEDOR	5	1	29.30	
MANTENIMIENTO		1	36.20	
BLOQUE ESCALERAS		1	140.85	
CIRCULACION			140.85	

(ANEXO C)



(ANEXO D)

