

FACULTAD DE  
ARQUITECTURA Y  
DISEÑO



Carrera de Arquitectura y Diseño de Interiores

“PROPUESTA DE UN CENTRO DE  
PROYECCIÓN ARTÍSTICA PARA EL  
DESARROLLO INTEGRAL DEL NIÑO EN SAN  
JUAN DE LURIGANCHO 2021”

Tesis para optar el título profesional de:

ARQUITECTA

**Autora:**

ANEL STEPHANIA ROMAN TEQUEN

**Asesor:**

Mg. LUIS FRANCISCO ROSELLÓ VERA

Lima - Perú

2021

## DEDICATORIA

A Dios, que siempre me guía por el buen camino; A mi familia, en especial a mis padres por su paciencia, comprensión y su gran ayuda en los malos y buenos momentos. Ellos me han enseñado a encarar las adversidades sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento. Agradecer la compañía incondicional de mis hermanas, sobrinas, cuñados y las personas que me estiman de todo corazón. Gracias por todo.

## AGRADECIMIENTO

A los Arquitectos por sus enseñanzas y todas las personas que aportaron para conseguir este sueño, asimismo a mis padres, mis cuatro hermanas, mis ocho sobrinas, mi abuelita y las personas que me estiman de todo corazón y estuvieron conmigo hasta el final.

Muchas gracias de todo corazón.

## Tabla de Contenido

|  |           |
|--|-----------|
| <b>DEDICATORIA</b> .....   | <b>1</b>  |
| <b>AGRADECIMIENTO</b> .....  | <b>2</b>  |
| <b>ÍNDICE DE TABLAS</b> .....  | <b>5</b>  |
| <b>ÍNDICE DE FIGURAS</b> .....   | <b>7</b>  |
| <b>RESUMEN</b> .....   | <b>14</b> |
| <b>CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN</b> .....  | <b>15</b> |
| <b>1. Realidad Problemática</b> .....  | <b>16</b> |
| <b>1.1.1. Justificación Teórica:</b> .....                                   | <b>19</b> |
| <b>1.1.2. Justificación Práctica:</b> .....                                  | <b>20</b> |
| <b>1.1.3. Justificación Social:</b> .....                                    | <b>20</b> |
| <b>1.2. Objetivo de la Investigación</b> .....                               | <b>20</b> |
| <b>1.2.1. Objetivo General:</b> .....  | <b>20</b> |
| <b>1.2.2. Objetivos Específicos:</b> .....                                   | <b>21</b> |
| <b>1.3. Determinación de la Población Insatisfecha</b> .....                 | <b>21</b> |
| <b>1.4. Normatividad</b> .....   | <b>22</b> |
| <b>CAPÍTULO II. METODOLOGÍA</b> .....  | <b>31</b> |
| <b>2.1. Tipo de Investigación</b> .....                                      | <b>31</b> |
| <b>GRAFICO EXPLICATIVO DE LA METODOLOGIA</b> .....                           | <b>31</b> |
| <b>2.2. Técnicas e Instrumentos de Recolección y Análisis de Datos</b> ..... | <b>40</b> |
| <b>2.3. Tratamiento de Datos y Cálculos Urbano Arquitectónicos</b> .....     | <b>42</b> |
| <b>CAPÍTULO III. RESULTADOS</b> .....  | <b>46</b> |
| <b>3.1. Estudio de Casos Arquitectónicos</b> .....                           | <b>46</b> |
| <b>3.2. Lineamientos de Diseño Arquitectónico</b> .....                      | <b>67</b> |



|   |            |
|---|------------|
| 3.2.2. Lineamientos Técnicos – Forma Arquitectónica .....                   | 68         |
| 3.2.3. Lineamientos Técnicos – Sistema Estructural .....                    | 69         |
| 3.2.4. Lineamientos Técnicos – Entorno o Lugar .....                        | 70         |
| 3.3. Dimensionamiento y Envergadura.....                                    | 71         |
| 3.4. Programación arquitectónica .....                                      | 78         |
| 3.5. Determinación de Terreno.....  | 82         |
| <b>CAPÍTULO IV. PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL .....</b>                | <b>99</b>  |
| <b>CONCLUSIONES CLIMÁTICO - ASOLEAMIENTO Y VIENTOS.....</b>                 | <b>112</b> |
| <b>CAPÍTULO V. CONCLUSIONES DEL PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL.....</b> | <b>246</b> |
| <b>CONCLUSIÓN.....</b>  | <b>249</b> |
| <b>REFERENCIAS .....</b>  | <b>251</b> |
| <b>ANEXOS .....</b>   | <b>253</b> |

## ÍNDICE DE TABLAS

|  |     |
|--|-----|
| Tabla 1: Formula de población .....  | 21  |
| Tabla 2: Presentación de normas a nivel mundial.....                         | 22  |
| Tabla 3: Presentación de normas a nivel nacional .....                       | 23  |
| Tabla 4: Presentación de normas tecnicas, E. S. P.....                       | 23  |
| Tabla 5: Presentación de normas tecnicas de salud .....                      | 24  |
| Tabla 6: Presentación de norma técnica distrital .....                       | 24  |
| Tabla 7: Presentación de cinco referentes de la variable independiente ..... | 28  |
| Tabla 8: Presentación de cinco referentes de la variable dependiente .....   | 30  |
| Tabla 9: Análisis Arquitectonico .....                                       | 40  |
| Tabla 10: Presentación de casos arquitectónicos .....                        | 41  |
| Tabla 11: Presentación del 1° caso .....                                     | 44  |
| Tabla 12: Presentación del 2° caso .....                                     | 47  |
| Tabla 13: Presentación del 3° caso.....                                      | 50  |
| Tabla 14: Presentación del 4° caso .....                                     | 53  |
| Tabla 15: Presentación de análisis de los 4 casos .....                      | 57  |
| Tabla 16: Cálculo de tasa de crecimiento .....                               | 67  |
| Tabla 17: Cálculo de tasa de crecimiento a 30 años .....                     | 68  |
| Tabla 18: Criterios de selección.....  | 79  |
| Tabla 19: Criterios de selección – clasificación.....                        | 81  |
| Tabla 20: Matriz final de elección de terreno 01 .....                       | 83  |
| Tabla 21: Matriz final de elección de terreno 02.....                        | 85  |
| Tabla 22: Cuadro de áreas 01 .....   | 190 |
| Tabla 23: Cuadro de acabados de materiales .....                             | 200 |

|   |     |
|---|-----|
| Tabla 24: Cuadro de materiales .....  | 201 |
| Tabla 25: Cuadro de materiales sanitarios... ..                             | 202 |
| Tabla 26: Cuadro de acabados de iluminación... ..                           | 203 |
| Tabla 27: Cuadro de áreas 02... ..  | 210 |
| Tabla 28: Cuadro de comparativo parámetros urbanísticos.....                | 211 |
| Tabla 29: Cuadro de áreas 03... ..  | 219 |
| Tabla 30: Cuadro de análisis sísmico.....                                   | 224 |
| Tabla 31: Cuadro de espectro de pseudo.....                                 | 225 |
| Tabla 32: Cuadro de espectro.....   | 225 |
| Tabla 33: Cuadro de masa .....  | 226 |
| Tabla 34: Cuadro de análisis estático.....                                  | 226 |
| Tabla 35: Cuadro de análisis estático.....                                  | 227 |
| Tabla 36: Cuadro de factores de amplificación .....                         | 227 |
| Tabla 37: Cuadro de desplazamiento x-x.....                                 | 228 |
| Tabla 38: Cuadro de desplazamiento y-y .....                                | 228 |
| Tabla 39: Cuadro de metrado de cargas.....                                  | 229 |
| Tabla 40: Cuadro de diseño por flexión.....                                 | 231 |
| Tabla 41: Cuadro de área 04.....  | 235 |
| Tabla 42: Cuadro de área 05.....  | 242 |
| Tabla 43: Cuadro de discusión de lineamientos de diseño arquitectónico..... | 248 |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|  |    |
|--|----|
| Figura 1: Gráfico explicativo de la metodología.....             | 31 |
| Figura 2: Jardín Social Timayui.....                             | 32 |
| Figura 3: Fuji Kindergarten.....                                 | 34 |
| Figura 4: Escuela de Artes Visuales.....                         | 36 |
| Figura 5: Centro Cultural.....                                   | 37 |
| Figura 6: Puntos de análisis.....                                | 39 |
| Figura 7: Dimensionamiento y envergadura.....                    | 41 |
| Figura 8: Plano de primer nivel – Jardín Timayui.....            | 45 |
| Figura 9: Jardín Timayui.....                                    | 45 |
| Figura 10: Corte vertical – Jardín Timayui.....                  | 45 |
| Figura 11: Corte – Jardín Timayui.....                           | 46 |
| Figura 12: Corte Frontal.....                                    | 46 |
| Figura 13: Planta N° 1 Gráfico Funcional.....                    | 48 |
| Figura 14: Corte - Escuela Infantil Fuji.....                    | 48 |
| Figura 15: Panorámica- Escuela Infantil Fuji.....                | 49 |
| Figura 16: Patio central interno- Escuela Infantil.....          | 49 |
| Figura 17: Patio central exterior- Escuela Infantil Fuji.....    | 49 |
| Figura 18: 1° Planta Escuela de Artes Visuales.....              | 51 |
| Figura 19: 2° Planta Escuela de Artes Visuales.....              | 51 |
| Figura 20: 3° Planta Escuela de Artes Visuales.....              | 51 |
| Figura 21: 4° Planta Escuela de Artes Visuales.....              | 51 |
| Figura 22: Corte, Escuela de Artes Visuales.....                 | 51 |
| Figura 23: Vista Externa, Escuela de Artes Visuales.....         | 52 |
| Figura 24: Vista Interna, Escuela de Artes Visuales.....         | 52 |
| Figura 25: Patio central interno- Escuela de Artes Visuales..... | 52 |

|  |    |
|--|----|
| Figura 26: Vista lado izquierdo- Escuela de Artes Visuales .....                 | 52 |
| Figura 27: 1° Planta, Comunidad Centro Cultural .....                            | 54 |
| Figura 28: Planta techo, Comunidad Centro Cultural .....                         | 54 |
| Figura 29: Corte horizontal, Comunidad Centro Cultural .....                     | 54 |
| Figura 30: Fachada, Comunidad Centro Cultural .....                              | 55 |
| Figura 31: Vista aérea, Comunidad Centro Cultural.....                           | 55 |
| Figura 32: Vista interna, Comunidad Centro Cultural .....                        | 55 |
| Figura 33: Vegetación - comunidad.....   | 58 |
| Figura 34: 3D planta libre .....   | 58 |
| Figura 35: Espacio con luz natural .....   | 58 |
| Figura 36: Representación a mano alzada, configuración espacial .....            | 59 |
| Figura 37: Fachada con vidrio translucido Blog Cosmos Glass .....                | 59 |
| Figura 38: Planta libre recorrido geométrico .....                               | 59 |
| Figura 39: Estructura mixta en 3D .....  | 60 |
| Figura 40: Muros portantes .....   | 60 |
| Figura 41: Icono de materiales ecológicos .....                                  | 60 |
| Figura 42: Entorno – Naturaleza - Cultural.....                                  | 61 |
| Figura 43: Espacio abierto – Usuario - Vegetación.....                           | 61 |
| Figura 44: Escala Humana – Vegetación .....                                      | 61 |
| Figura 45: Estudios realizados por Organización Panamericana de Salud y OMS..... | 62 |
| Figura 46: En América del sur .....  | 63 |
| Figura 47: Estudios realizados en el Perú .....                                  | 64 |
| Figura 48: Estudios realizados en el distrito San Juan de Lurigancho .....       | 65 |
| Figura 49: Estudios realizados en el distrito San Juan de Lurigancho .....       | 66 |
| Figura 50: Programa Arquitectónico .....   | 72 |
| Figura 51: Criterios de elección según normativa.....                            | 73 |

|  |     |
|--|-----|
| Figura 52: Plano de localización y ubicación del terreno .....   | 86  |
| Figura 53: Plano perimétrico del terreno .....                   | 87  |
| Figura 54: Plano topográfico del terreno .....                   | 88  |
| Figura 55: Corte topográfico del terreno .....                   | 89  |
| Figura 56: Verano 6 am .....                                     | 90  |
| Figura 57: Verano 10 am .....                                    | 90  |
| Figura 58: Verano 2 pm .....                                     | 91  |
| Figura 59: Verano 6 pm .....                                     | 91  |
| Figura 60: Otoño 6 am .....                                      | 92  |
| Figura 61: Otoño 10 am .....                                     | 92  |
| Figura 62: Otoño 2 pm.....                                       | 93  |
| Figura 63: Otoño 6 pm.....                                       | 93  |
| Figura 64: Invierno 6 am.....                                    | 94  |
| Figura 65: Invierno 10 am.....                                   | 94  |
| Figura 66: Invierno 2 pm .....                                   | 95  |
| Figura 67: Invierno 6 pm .....                                   | 95  |
| Figura 68: Primavera 6 am.....                                   | 96  |
| Figura 69: Primavera 10 am.....                                  | 96  |
| Figura 70: Primavera 2 pm.....                                   | 97  |
| Figura 71: Primavera 6 pm.....                                   | 97  |
| Figura 72: Máster Plan .....                                     | 99  |
| Figura 73: Análisis de jerarquía peatonal.....                   | 100 |
| Figura 74: Zonas Jerárquicas.....                                | 100 |
| Figura 75: Mapa San Juan de Lurigancho.....                      | 101 |
| Figura 76: Máster Plan – determinación vehicular y peatonal..... | 101 |
| Figura 77: Máster Plan .....                                     | 102 |

|  |     |
|--|-----|
| Figura 78: Máster Plan, proceso de diseño .....                | 102 |
| Figura 79: Microzonificación sótano 02 .....                   | 103 |
| Figura 80: Microzonificación sótano 01 .....                   | 103 |
| Figura 81: Microzonificación primer nivel .....                | 104 |
| Figura 82: Microzonificación segundo nivel .....               | 104 |
| Figura 83: Microzonificación tercer nivel.....                 | 104 |
| Figura 84: Máster Plan.....                                    | 105 |
| Figura 85: Espacio exterior 01 .....                           | 105 |
| Figura 86: Espacio exterior 02 .....                           | 105 |
| Figura 87: Espacio exterior 03 .....                           | 106 |
| Figura 88: Espacio exterior 04 .....                           | 106 |
| Figura 89: Espacio interior 01.....                            | 106 |
| Figura 90: Espacio interior 02.....                            | 107 |
| Figura 91: Espacio interior 03.....                            | 107 |
| Figura 92: Espacio interior 04.....                            | 107 |
| Figura 93: Espacio exterior 05 .....                           | 108 |
| Figura 94: Espacio interior 05.....                            | 108 |
| Figura 95: Espacio interior 06.....                            | 108 |
| Figura 96: Icono de materialidad .....                         | 109 |
| Figura 97: Máster Plan.....                                    | 109 |
| Figura 98: Plano de Localización y Ubicación del terreno ..... | 110 |
| Figura 99: Plano perimétrico del terreno .....                 | 111 |
| Figura 100: Plano topográfico.....                             | 112 |
| Figura 101: Corte topográfico .....                            | 113 |
| Figura 102: Plot Plan.....                                     | 114 |
| Figura 103: Planta – Sótano 02 .....                           | 115 |

|   |     |
|---|-----|
| Figura 104: Planta – Sótano 01 .....                                      | 116 |
| Figura 105: Planta – Primer Nivel .....                                   | 117 |
| Figura 106: Planta – Segundo Nivel .....                                  | 118 |
| Figura 107: Planta – Tercer Nivel .....                                   | 119 |
| Figura 108: Planta – Planta techo.....                                    | 120 |
| Figura 109: Planta – Corte .....  | 121 |
| Figura 110: Planta – Corte .....  | 122 |
| Figura 111: Planta – Elevación .....                                      | 123 |
| Figura 112: Planta – Elevación .....                                      | 124 |
| Figura 113: Planta – Sótano 02 Sector 125 .....                           | 125 |
| Figura 114: Planta – Sótano 01 Sector 125 .....                           | 126 |
| Figura 115: Planta – Primera planta sector 125 .....                      | 127 |
| Figura 116: Planta – Segunda planta sector 125.....                       | 128 |
| Figura 117: Planta – Tercera planta sector 125 .....                      | 129 |
| Figura 118: Planta – Corte 125 .....                                      | 130 |
| Figura 119: Planta – Corte 125 .....                                      | 131 |
| Figura 120: Planta – Elevación 125 .....                                  | 132 |
| Figura 121: Planta – Elevación 125 .....                                  | 133 |
| Figura 122: Planta – Sótano 02 Sub sector 75 .....                        | 134 |
| Figura 123: Planta – Sótano 01 Sub sector 75 .....                        | 135 |
| Figura 124: Planta – Primer planta subsector 75.....                      | 136 |
| Figura 125: Planta – Segunda planta subsector 75 .....                    | 137 |
| Figura 126: Planta – Tercera planta subsector 75.....                     | 138 |
| Figura 127: Planta – Cortes subsector 75.....                             | 139 |
| Figura 128: Planta – Detalle arquitectónico .....                         | 140 |
| Figura 129: Planta – Estructura, cimentación sótano 02 subsector 75 ..... | 141 |



|  |     |
|--|-----|
| Figura 130: Planta – Estructura techo aligerado sótano 02 subsector 75 .....     | 142 |
| Figura 131: Planta – Estructura techo aligerado sótano 01 subsector 75 .....     | 143 |
| Figura 132: Planta – Estructura techo aligerado primer nivel subsector 75 .....  | 144 |
| Figura 133: Planta – Estructura techo aligerado segunda nivel subsector 75 ..... | 145 |
| Figura 134: Planta – Estructura techo aligerado tercer nivel subsector 75.....   | 146 |
| Figura 135: Planta – Detalle estructural 01.....                                 | 147 |
| Figura 136: Planta – Detalle estructural 02.....                                 | 148 |
| Figura 137: Planta – Detalle estructural 03.....                                 | 149 |
| Figura 138: Planta – Detalle estructural 04.....                                 | 150 |
| Figura 139: Planta – Detalle estructural 05.....                                 | 151 |
| Figura 140: Planta – Instalaciones eléctricas sótano 02 planta general .....     | 152 |
| Figura 141: Planta – Instalaciones eléctricas sótano 01 planta general .....     | 153 |
| Figura 142: Planta – Instalaciones eléctricas primer nivel planta general .....  | 154 |
| Figura 143: Planta – Instalaciones eléctricas sótano 02 subsector 75.....        | 155 |
| Figura 144: Planta – Instalaciones eléctricas sótano 01 subsector 75.....        | 156 |
| Figura 145: Planta – Instalaciones eléctricas primer nivel subsector 75.....     | 157 |
| Figura 146: Planta – Instalaciones eléctricas según nivel subsector 75.....      | 158 |
| Figura 147: Planta – Instalaciones eléctricas tercer nivel subsector 75 .....    | 159 |
| Figura 148: Planta – Tomacorriente, sótano 02 subsector 75 .....                 | 160 |
| Figura 149: Planta – Tomacorriente, sótano 01 subsector 75 .....                 | 161 |
| Figura 150: Planta – Tomacorriente, primer nivel subsector 75.....               | 162 |
| Figura 151: Planta – Tomacorriente, según nivel subsector 75 .....               | 163 |
| Figura 152: Planta – Tomacorriente, tercer nivel subsector 75 .....              | 164 |
| Figura 153: Planta – Red de desagüe, sótano 02 planta general .....              | 165 |
| Figura 154: Planta – Red de desagüe, sótano 01 planta general .....              | 166 |
| Figura 155: Planta – Red de desagüe, primer nivel planta general.....            | 167 |

|  |     |
|--|-----|
| Figura 156: Planta – Red de desagüe, sótano 02 subsector 75.....     | 168 |
| Figura 157: Planta – Red de desagüe, sótano 01 subsector 75.....     | 169 |
| Figura 158: Planta – Red de desagüe, primer nivel subsector 75 ..... | 170 |
| Figura 159: Planta – Red de desagüe, según nivel subsector 75.....   | 171 |
| Figura 160: Planta – Red de desagüe, tercer nivel subsector 75.....  | 172 |
| Figura 161: Planta – Red de agua, sótano 02 planta general .....     | 173 |
| Figura 162: Planta – Red de agua, sótano 01 planta general .....     | 174 |
| Figura 163: Planta – Red de agua, primer nivel planta general .....  | 175 |
| Figura 164: Planta – Red de agua, sótano 02 subsector 75.....        | 176 |
| Figura 165: Planta – Red de agua, sótano 01 subsector 75.....        | 177 |
| Figura 166: Planta – Red de agua, primer nivel subsector 75.....     | 178 |
| Figura 167: Planta – Red de agua, según nivel subsector 75.....      | 179 |
| Figura 168: Planta – Red de agua, tercer nivel subsector 75 .....    | 180 |
| Figura 169: Planta – Red de agua .....                               | 181 |
| Figura 170: Planta – Red de agua .....                               | 182 |
| Figura 171: Planta – Red de agua .....                               | 183 |
| Figura 172: Planta - Sótano 02.....                                  | 184 |
| Figura 173: Planta - Sótano 01 .....                                 | 185 |
| Figura 174: Planta – Primer Nivel .....                              | 186 |
| Figura 175: Planta – Segundo Nivel .....                             | 187 |
| Figura 176: Planta – Tercer Nivel.....                               | 188 |
| Figura 177: Render exterior vista superior, maqueta 01.....          | 204 |
| Figura 178: Render exterior vista superior, maqueta01 .....          | 204 |
| Figura 179: Render exterior vista superior, maqueta 01.....          | 205 |
| Figura 180: Render exterior vista superior, maqueta 01.....          | 205 |
| Figura 181: Render exterior vista 01 .....                           | 206 |

|  |     |
|--|-----|
| Figura 182: Render exterior vista 02.....  | 206 |
| Figura 183: Render exterior vista 03.....  | 207 |
| Figura 184: Render exterior vista 04.....  | 207 |
| Figura 185: Render interior vista 01 ..... | 208 |
| Figura 186: Render interior vista 02 ..... | 208 |
| Figura 187: Render interior vista 03 ..... | 209 |
| Figura 188: Render interior vista 04 ..... | 209 |
| Figura 189: Accesos y circulación .....    | 212 |
| Figura 190: Estacionamiento.....           | 213 |
| Figura 191: Escalera de evacuación .....   | 214 |
| Figura 192: Ascensores y rampa 01 .....    | 214 |
| Figura 193: Ascensores y rampa 02.....     | 215 |
| Figura 194: Servicios higiénicos .....     | 216 |
| Figura 195: Aulas.....                     | 216 |
| Figura 196: Cafetería .....                | 217 |
| Figura 197: Auditorio.....                 | 217 |
| Figura 198: Biblioteca.....                | 218 |
| Figura 199: Detalle de techo .....         | 229 |
| Figura 200: Análisis estructural .....     | 230 |

## RESUMEN

La propuesta a desarrollar es un Centro de Proyección Artística (C.P.A), el cual se encontrará establecido en el distrito de San Juan de Lurigancho, teniendo como enfoque a la población infantil violentada. Su punto de inicio se centra en generar un entorno artístico donde les permitirá desarrollar sus potencialidades a través de la Cultura Artística. Es necesario implementar los lineamientos de diseño que faciliten un equilibrio entre el usuario y el espacio. Valorizando así el lugar mediante el objeto arquitectónico.

La presente investigación cualitativa, descriptiva, aplicada, no experimental cuyo objetivo general es: establecer los lineamientos de diseño arquitectónico en base al desarrollo integral del niño en el distrito de San Juan de Lurigancho, los objetivos específicos son: recuperar y mejorar la calidad de vida como también la valorización social, garantizando la enseñanza artística, y, generar una conexión con el entorno. Teniendo como finalidad influenciar a la comunidad de sus alrededores y buscando trascender entre generaciones.

Además, el presente estudio se justifica con la necesidad existente de desarrollar un diseño arquitectónico en base a las necesidades del usuario e influenciar en los espacios tanto internos como externos favoreciendo al niño y su ambiente.

**PALABRAS CLAVES:** Centro, Artística, Recuperación, Formación.

## CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

En el presente proyecto se desarrolla el diseño y objetivos de la creación de un “Centro de Proyección Artística para el Desarrollo Integral del niño en el distrito de San Juan de Lurigancho”. La información estadística del distrito presenta una alta tasa de violencia y maltrato infantil, producto de la disfunción familiar. Es por ello que, la propuesta tiene como finalidad dirigirse a la población infantil de San Juan de Lurigancho que sufre de problemas de violencia y maltrato, buscando que desarrollen sus habilidades de manera regular.

El distrito de San Juan de Lurigancho cuenta con puntos de enfoque natural en Cultura Artística, liderados por personas autodidactas en conocimiento de dibujo, baile, oratoria, entre otras demostraciones de arte, donde la población joven expresa su talento en lugares como en los paraderos de autobuses, parques, entre otros. Dado ello es necesario diseñar un establecimiento que les permita no sólo descubrir sino también desarrollar sus potencialidades en estas actividades de Cultura Artística.

Por lo tanto, con el fin de contribuir a disminuir la tasa porcentual de problemas sociales existentes en el distrito, se propone el desarrollo de la propuesta que busca solucionar no sólo las consecuencias, sino principalmente las causas de los problemas, sensibilizando al Estado a través de los Gobiernos Regionales, Provinciales y Distritales.

El desarrollo de programas de atención en las Organizaciones mencionadas en el párrafo anterior, busca mantener una estrecha comunicación con ellos y también hacerlos cambiar y reflexionar sobre el grave daño que están causando al futuro de nuestra Nación. Dándole la debida atención a la propuesta, espero alcanzar el objetivo principal planteado.

## 1. Realidad Problemática

En la actualidad existe un problema social que representa una de las mayores deficiencias en la formación de los futuros ciudadanos de nuestro país, que es la violencia infantil. A pesar de que operan diferentes organizaciones y entidades a favor de la niñez, protegiéndolos y brindándoles un mayor espacio para su desarrollo integral, no se cuenta con una infraestructura que brinde una atención integral, para garantizar su bienestar.

**Pérez (2018), en el trabajo titulado: *Plan de Ordenamiento Territorial, como Instrumento de Planificación y Gestión, de San Juan de Lurigancho*.** Menciona que, en el distrito de San Juan de Lurigancho se detectó que existen carencias en el desarrollo e implementación en el contexto territorial, ambiental, social, económico y académico, perjudicando el desarrollo de la población en espacios urbanos y rurales.

**Ordenanza N°409-MDSJL del 2021 [Plan de Gobierno Municipal del Distrito de San Juan de Lurigancho]. En el cual se establece los lineamientos de política, visión de desarrollo y estrategias en el ámbito Municipal. 06 de abril del 2021.**

Indica que, el principal problema es la inseguridad ciudadana, la falta de trabajo, infraestructura vial, la falta de mantenimiento y acondicionamiento de espacios públicos, entre otros. La mayoría de la población de San Juan de Lurigancho se caracteriza por ser de origen migratorio, que proviene de nuestra Sierra, presentándose en ella una gran diversidad cultural que, a su vez, se convierte en una fortaleza para el desarrollo del distrito.

A lo evidenciado sobre las debilidades y características de las ordenanzas promovidas por el distrito, aún no se llega alcanzar el objetivo planteado, a pesar que el distrito cuenta con fortalezas, siendo uno de los principales problemas la alta tasa de violencia a la niñez causado en su mayoría dentro de familias disfuncionales. Según la Organización Mundial de la Salud, todos los años, 275 millones de niñas y niños son víctimas de violencia en sus hogares, lo cual resulta a un alto índice de mortalidad a causa de quemaduras, caídas, ahogamientos y otras circunstancias, siendo así, un factor de riesgo en el desarrollo del infante y la sociedad.

En el Perú, la ocupación territorial se muestra de manera informal e inadecuada, dando a conocer cada problemática que tienen los Gobiernos Regionales, Gobiernos Provinciales y Distritales, que no cuentan con un Catastro actualizado y su desconocimiento, impera en un crecimiento urbano y rural informal que trae como consecuencia la desigualdad de los Servicios Públicos como son: el otorgamiento de la red de agua y desagüe, servicios de luz; y, como también el otorgamiento de Servicios Públicos para el recreamiento y equipamientos mínimos para las actividades artísticas, esta informalidad de crecimiento urbano, hace que se desarrolle zonas de alto riesgo. Asimismo, existe un déficit de infraestructura en el área cultural, educacional y social, generando un bajo desarrollo al país.

El Distrito de San Juan de Lurigancho presenta el mayor índice de violencia y maltrato infantil según estadísticas del Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables (2020). Existe carencia de establecimientos para la protección al niño violentado y maltratado, más del 50 % de la población infantil se encuentra desprotegida ya que no se cuenta con un establecimiento de atención al infante violentado. Por ello el infante, no tiene un desarrollo integral adecuado que le garantice bienestar.

Los estudios realizados en el Perú, a cargo del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), revela con datos estadísticos que los niños violentados de cero a cinco años de edad son el 32.7%, de 6 a 11 años son el 34.5 % y de 12 a 17 años son el 32.8%. A nivel del distrito de San Juan de Lurigancho, el Programa Nacional Contra la Violencia Familiar y Sexual en el año 2020, estableció por tipologías que los casos atendidos por violencia sexual son de 11.57 %, maltrato psicológico es de 49.98% y maltrato físico es de 38.45%. Según los datos estadísticos mostrados el infante no cuenta con un establecimiento de ayuda que garantice su atención, protección y bienestar a nivel social, familiar y educacional. También es importante resaltar que al diseñar una infraestructura de este tipo ayudará a mejorar la calidad del entorno urbano distrital.

Reconociendo la realidad que atraviesa la población infantil en el distrito de San Juan de Lurigancho, podemos identificar la necesidad de contar con la creación y desarrollo de un Centro de Proyección Artística, pues al no contar con una infraestructura de esta relevancia, se presentaría el aumento de la población infantil violentada carente de espacios de protección, educación, formación y desarrollo adecuado en esta importante etapa de sus vidas.

A través de los estudios que se han realizado por las diferentes entidades involucradas en la calidad de vida del niño, se concluye que la violencia infantil representa uno de los problemas de mayor gravedad en el distrito de San Juan de Lurigancho. Es por eso que la propuesta de proyectos como el “Centro de Proyección Artística”, es estratégico, relevante y pertinente para incentivar y motivar al infante, pero también para guiar e inculcar a los adultos sobre la importancia que tiene esta etapa llamada niñez, en la formación física y emocional de la vida del ser humano.



## **Justificación del Objeto Arquitectónico**

### **1.1.1. Justificación Teórica:**

Los filósofos, John Locke y Jean Jacques Rousseau, considerados los precursores de la psicología del desarrollo del niño, mencionan que el Desarrollo Cognitivo se entiende como el rendimiento de los niños y su interacción de una manera propositiva con su entorno, y esto da lugar a la definición de sus habilidades motoras y mentales; a su vez influyen en la capacidad de obtener nuevos conocimientos.

El Desarrollo Físico-Motor en el niño(a) busca interactuar enérgicamente con nuevos contextos físicos y sociales que ayuden a moldear su desarrollo y aprendizaje, esto permite además la adquisición de nuevas habilidades cognitivas refinando aún más su capacidad de retención y aprendizaje, los cuales van aumentando según avanza la edad del niño y perfeccionándose.

Finalmente, el Desarrollo Social y Emocional en el niño(a) es influenciado mediante la observación y la imitación de las conductas que se muestran en su entorno, esto enriquece sus experiencias con el medio ambiente adquiriendo también mayores destrezas y habilidades.

### **1.1.2. Justificación Práctica:**

Actualmente el Distrito de San Juan de Lurigancho no cuenta con una infraestructura adecuada donde brinde ayuda y recuperación para el infante violentado y maltratado. Desde el punto de vista práctico, se justifica contar con un Centro de Proyección Artística para el Desarrollo Integral del Niño, para así contribuir con una arquitectura funcional y con riqueza espacial, que busque su bienestar del niño.

### **1.1.3. Justificación Social:**

El proyecto permitirá el desarrollo social y cultural a nivel artístico en la población infantil vulnerable mediante la creación de espacios arquitectónicos modernos, brindando una calidad espacial que permitirá fortalecer su relación con su entorno familiar y vecinal, logrando involucrar a la sociedad en su conjunto en el desarrollo y respeto de sus habilidades.

## **1.2. Objetivo de la Investigación**

### **1.2.1. Objetivo General:**

- Establecer de qué manera la Propuesta de un Centro de Proyección Artística influye en el desarrollo integral del niño en el Distrito de San Juan de Lurigancho – 2021.

### 1.2.2. Objetivos Específicos:

- Determinar de qué manera la Propuesta de un Centro de Proyección Artística, influye en el desarrollo cognitivo del niño en el Distrito de San Juan de Lurigancho – 2021.
- Definir de qué manera la Propuesta de un Centro de Proyección Artística, influye en el desarrollo Físico-Motor del niño en el Distrito de San Juan de Lurigancho – 2021.
- Determinar de qué manera la Propuesta de un Centro de Proyección Artística, influye en el desarrollo Social y Emocional del niño en el Distrito de San Juan de Lurigancho – 2021.

### 1.3. Determinación de la Población Insatisfecha

Para determinar la población insatisfecha, se planteará el cálculo de abastecimiento actual del servicio (educación y salud) en el lugar, proyectándolo a 30 años y estableciendo la máxima capacidad de atención actual.

|   |
|---|
| <b>Habitantes / km<sup>2</sup> x Superficie Total</b><br>14,002 hab. x 131.2 km <sup>2</sup><br><b>1,837,062.4 hab.</b> |
| <b>Habitantes / km<sup>2</sup> x Radio de Influencia</b><br>14,002 hab. x 5 km <sup>2</sup><br><b>70,010 hab.</b>       |

**Tabla 01.** Fórmula de población.

**Fuente.** Elaboración Propia.

#### 1.3.1. Abastecimiento actual del servicio en el lugar proyectado a 30 años

- Población total proyectada a 30 años, según INEI (2020) en San Juan de Lurigancho: 1,837,062.4 habitantes.
- Superficie total (San Juan de Lurigancho): 131.2 km<sup>2</sup>
- Habitantes / km<sup>2</sup> (San Juan de Lurigancho): 14,002 habitantes

- Radio de influencia de la propuesta arquitectónica: 5 km<sup>2</sup>
- Influencia de Hab/km<sup>2</sup> en el radio de influencia: 70,010 habitantes

### 1.3.2. Capacidad máxima de atención actual de infantes

- Aforo por día del Centro de Proyección Artística: 6,150 habitantes
- Aforo por mes del Centro de Proyección Artística: 184,500 habitantes
- Aforo por año del Centro de Proyección Artística: 66,420,000 habitantes

### 1.3.3. Cálculo de la población insatisfecha (según estadísticas y RNE)

- Abastecimiento actual del servicio: 0
- Capacidad máxima de atención actual: 6,150 habitantes
- Población insatisfecha en el futuro: 126,159 habitantes

## 1.4. Normatividad

Para establecer indicadores reguladores que optimicen los aspectos funcionales en el diseño del proyecto arquitectónico, se han consultado y aplicado las normas y leyes a nivel mundial, sudamericano, nacional, distrital y normas del sector salud.

### 1.4.1. A Nivel Mundial

| A NIVEL MUNDIAL             |  |  |
|-----------------------------|--|--|
| NORMA                       | DESCRIPCIÓN  | APORTE   |
| <b>Norma ISO 20887:2020</b> | Desarrollo del diseño de construcciones nuevas, para reducir el impacto ambiental mediante la sustentabilidad. | La norma nos permite desarrollar un proyecto con estrategias y recursos proyectuales protegiendo el medio ambiente utilizando materiales ecológicos. |
| <b>Norma ISO 15392</b>      | Principios generales para la sostenibilidad en la construcción de edificios.                                   | La norma nos permite establecer principios sostenibles en toda la fase proyectual.   |
| <b>Norma ISO 15686</b>      | Planificación de la vida útil.   | La norma nos permite determinar la durabilidad del proyecto.   |
| <b>Norma SEDESOL</b>        | Sistema normativo de equipamiento urbano, educación y cultura.   | La norma nos permite desarrollar un programa estableciendo dos identidades   |

**Tabla N° 02.** Presentación de normas a nivel mundial.

**Fuente:** Elaboración Propia.

### 1.4.2. Normativa Nacional

| NORMATIVA NACIONAL   |   |   |
|----------------------|---|---|
| NORMA - RNE          | DESCRIPCIÓN   | APORTE  |
| <b>Norma A. 010</b>  | Condiciones Generales de Diseño.  | La norma nos permite diseñar de acuerdo a los estándares establecidos, obteniendo una edificación de calidad. |
| <b>Norma A. 080</b>  | Condiciones de diseño en oficinas administrativas, circulación y dotación de servicios. | La norma nos permite establecer espacios de acuerdo al uso. Espacios confortables para el usuario.            |
| <b>Norma A. 100</b>  | Recreación y Deporte.   | La norma nos permite proyectar un espacio deportivo útil y libre.   |
| <b>Norma A. 130</b>  | Requisitos de seguridad.  | La norma nos permite salvaguardar la vida del ser humano.   |
| <b>Norma IS. 010</b> | Instalaciones Sanitarias para edificaciones.  | La norma nos permite diseñar una red sanitaria viable y sustentable.  |
| <b>Norma EM. 010</b> | Instalaciones Eléctricas interiores.  | La norma nos permite diseñar una red eléctrica viable y sustentable.  |
| <b>Norma E. 030</b>  | Diseño Sismo Resistente.  | La norma nos permite garantizar un sistema estructural ideal para la edificación.                             |

Tabla N° 03. Presentación de normas a nivel nacional.

Fuente: Elaboración Propia.

### 1.4.3. Norma Técnica de Infraestructura para Locales de Educación Superior Pedagógica.

Aprobada por R.V.M. N° 100-2020 MINEDU, se indican los artículos que se deben de considerar en el diseño de la infraestructura educativa.

| NORMATIVA TECNICA DE INFRAESTRUCTURA PARA LOCALES DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA |  |  |
|--|--|--|
| ARTICULO   | DESCRIPCIÓN                                | APORTE   |
| <b>Artículo 6</b>  | Análisis territorial.                      | Conocer el entorno por sus cuatro lados.                           |
| <b>Artículo 7</b>  | Selección de terreno.                      | Establecer criterios de elección para obtener el terreno adecuado. |
| <b>Artículo 8.1</b>  | Criterios para el diseño arquitectónico.   | Diseño del objeto arquitectónico pensados para el usuario.         |
| <b>Artículo 9</b>  | Criterios para el diseño de los ambientes. | Diseño de espacios útiles y funcionales.                           |
| <b>Artículo 14</b>   | Programa arquitectónico general.           | Diseño planificado para su desarrollado.                           |

Tabla N° 04. Presentación de la normas técnicas, E. S. P.

Fuente: Elaboración Propia.

#### 1.4.4. Norma Técnica de Salud

| NORMA TECNICA DE SALUD                      |   |   |
|---|---|---|
| NORMA - RNE                                 | DESCRIPCIÓN   | APORTE  |
| <b>Norma N° 119 –<br/>MINSA/DGIEM – V01</b> | Infraestructura y Equipamiento de los establecimientos de salud.                          | Diseño de un centro médico tipo I.                                  |
| <b>Norma A. 030</b>                         | Salud – Reglamento nacional de edificaciones.   | Diseño de espacios establecidos de acuerdo a la norma.              |
| <b>Norma técnica de Salud 113</b>           | Infraestructura y equipamiento de EE.SS del Ido. Nivel de atención – Ministerio de Salud. | Diseño de una infraestructura pensada y proyectada para el usuario. |

Tabla N° 05. Presentación de normas técnicas de salud.

Fuente: Elaboración Propia.

#### 1.4.5. Norma Técnica Distrital

| NORMATIVA TECNICA DISTRITAL |   |   |
|-----------------------------|---|---|
| NORMA - RNE                 | DESCRIPCIÓN   | APORTE  |
| <b>Ordenanza N° 1985</b>    | Modificación del plano de zonificación de distrito de San Juan de Lurigancho – El Peruano (2016). | Conocimiento territorial urbano del distrito. |

Tabla N° 06. Presentación de norma técnica distrital.

Fuente: Elaboración Propia.

### 1.5. Referentes

Los referentes citados son investigaciones publicadas que cuentan con respaldo teórico, son relevantes y pertinentes con las variables de estudio (variable independiente y variable dependiente), tanto en el ámbito nacional como internacional. A continuación se citan según la variable involucrada:

#### **Variable Independiente: “Centro de Proyección Artística”**

Santibáñez (2019), en el trabajo titulado: *Centro de Difusión y Formación Artística. Lima, Perú*; presenta un diseño de espacios propios independientes, generando un valor e integración entre ellos, mediante el desarrollo de actividades culturales y artísticas con el entorno, teniendo un diseño libre y moderno.

**Suarez (2018), en el trabajo titulado: *Centro Artístico y Cultural. Guayaquil, Ecuador***; Relata la integración cultural mediante espacios abiertos funcionales generando actividades artísticas y demostrado la identidad de las personas, fortaleciendo así el desarrollo social, artístico y cultural de la población.

**Páez y Giraldo (2018), en el trabajo titulado: *Centro Cultural Infantil. Bogotá, Colombia***; presenta un nivel de enfoque ecológico, proyectando un equipamiento con integración de espacios abiertos con la naturaleza, desarrollando la integración de los niños y otorgándoles un valor mediante la integración social y cultural.

**López (2017), en el trabajo titulado: *Centro de Acogida y Bienestar Infantil para niños Abandonados. Ate, Perú***; relata que el objetivo principal del proyecto es proteger al infante de los riesgos sociales, mediante la implementación de una infraestructura que cuenten con espacios pensados para el niño y niña generando la integración cultural y social y desarrollando la cultura artística.

**Puente (2017), en el trabajo titulado: *Centro Cultural Infantil. La Mariscal, Ecuador***; presenta puntos estratégicos enfocados de la población y sobre todo al desarrollo infantil, planteando un diseño libre que cuente con espacios lúdicos, desarrollando la parte sensitiva, mejorando el aprendizaje y la socialización entre los niños y niñas.

#### **Variable Dependiente: “Desarrollo Integral del Niño”**

**Ana Eugenia Faas, (2018). *Psicología del Desarrollo de la Niñez***. Universidad Nacional de Córdoba. Cátedra y especialista en Psicología Evolutiva de la Niñez. Refiere: “El Desarrollo infantil se entiende como un proceso continuo y a la vez discontinuo en donde el niño es entendido como ser bio-psico-social, vinculado con el desarrollo cognitivo, afectivo y procedimental.”

**Rebeca Puche Navarro, (2019).** *Desarrollo Infantil y competencias en la Primera Infancia.* Universidad de Ginebra en Suiza. Directora General de California y especialista en Psicología y Filosofía. Refiere: “El desarrollo integral del niño y niña empieza durante los tres primeros años, caracterizado por un funcionamiento irregular de avances y retrocesos ya que el desarrollo cognitivo, lingüístico, social y afectivo de los niños no es un proceso lineal.”

**López y Guaimaro, (2015).** *“El rol de la familia en los procesos de educación y desarrollo humano de los niños y niñas”.* Refiere: “La familia junto con la escuela, representa el desarrollo del niño, tanto como físico, psicológico, intelectual y emocional. Asimismo, es necesario brindar con la ayuda de los padres o familiares en el proceso educativo del infante.”

**Souza, (2015).** *“Desarrollo Infantil: Análisis de un nuevo concepto”.* Refiere: “El Desarrollo Infantil se caracteriza por la gama de habilidades en varias áreas: habilidades motoras, habilidades cognitivas, habilidades lingüísticas y habilidades psicosociales.”

**Cusminsky y Lejarraga, (1993).** *“Manual de crecimiento y desarrollo del niño”.* Dr. Especialista en Pediatra, Universidad Nacional de la Plata, Argentina y Dr. Especialista en Crecimiento y Desarrollo en el Hospital Graham, Universidad de Buenos Aires, Argentina. Refiere “El niño y niña siente y expresa de diferentes maneras de acuerdo a su edad y sus características individuales, asimismo el desarrollo es un proceso expansivo, ya que a medida que el infante va madurando presenta nuevas conductas.



- TABLA DE REFERENTES- VARIABLE INDEPENDIENTE

| <b>VARIABLE INDEPENDIENTE – CENTRO DE PROYECCIÓN ARTÍSTICA</b>               |             |  |  |
|--|-------------|--|--|
| <b>PROYECTO</b>  | <b>TIPO</b> | <b>RESUMEN</b>   | <b>ANÁLISIS</b>  |
| <b>CENTRO DE DIFUSIÓN Y FORMACIÓN ARTÍSTICA</b><br>Santibáñez (2019)<br>Perú | TESIS       | Presenta un diseño de espacios propios independientes, generando un valor e integración entre ellos, mediante el desarrollo de actividades culturales y artísticas con el entorno, teniendo un diseño libre y moderno.                   | El proyecto Centro de Difusión y Formación Artística, está relacionado con el objetivo del proyecto propuesto, desarrollando actividades independientes con sus propios espacios, generando sus propios valores e interrelación entre ellos, mediante la integración cultural y artística con el entorno, asimismo teniendo un diseño libre y moderno.         |
| <b>CENTRO ARTÍSTICO Y CULTURAL</b><br>Suarez (2018)<br>Ecuador               | TESIS       | Relata la integración cultural mediante espacios abiertos funcionales, generando actividades artísticas y demostrado la identidad de las personas, fortaleciendo el desarrollo sociocultural y artístico.                                | El proyecto Centro Artístico y Cultural, está relacionado con la finalidad del proyecto propuesto, ya que está vinculado con desarrollar la integración cultural mediante espacios abiertos funcionales, generando actividades artísticas, mostrando la identidad de las personas y fortaleciendo así el desarrollo sociocultural y artístico de la población. |
| <b>CENTRO CULTURAL INFANTIL</b><br>Páez y Giraldo (2018)<br>Colombia         | TESIS       | Presenta un nivel de enfoque ecológico, proyectando un equipamiento con integración de espacios abiertos con la naturaleza, desarrollando la integración de los niños y otorgándoles un valor mediante la integración social y cultural. | El proyecto Centro Cultural Infantil, está relacionado con el proyecto propuesto, a nivel del enfoque ecológico y desarrollando la integración de los niños mediante espacios abiertos otorgándoles un valor y generando una educación integral sociocultural del objetivo de un sector de la población como es el Distrito de San Juan de Lurigancho.         |

|  |              |   |  |
|--|--------------|---|--|
| <p><b>CENTRO DE ACOGIDA Y BIENESTAR INFANTIL PARA NIÑOS ABANDONADOS.</b><br/>López (2017)<br/>Perú</p> | <p>TESIS</p> | <p>El proyecto tiene como objetivo proteger al infante de los riesgos sociales, mediante la implementación de una infraestructura que cuenten con espacios diseñados para el infante, generando la integración sociocultural y el desarrollo artístico.</p> | <p>El proyecto Centro de Acogida y Bienestar Infantil para niños Abandonados, está relacionado con el proyecto propuesto, ya que concuerdan con el objetivo principal donde su mayor importancia es proteger a la Niñez del Distrito de San Juan de Lurigancho proponiéndole obtener un equilibrio entre su desarrollo social a través del Arte y lo arquitectónico, que les permitirá descubrir y desarrollar su cultura artística.</p> |
| <p><b>CENTRO CULTURAL INFANTIL</b><br/>Puente (2017)<br/>Ecuador</p>                                   | <p>TESIS</p> | <p>El proyecto cuenta con puntos estratégicos enfocados al desarrollo infantil, planteando un diseño moderno, libre y contando con espacios lúdicos que desarrollen la parte sensitiva del infante.</p>   | <p>El proyecto Centro Cultural Infantil, concuerda con el objetivo del proyecto propuesto, ya que desarrolla puntos estratégicos enfocados en un sector de la población y sobre todo al desarrollo infantil, asimismo teniendo en cuenta un diseño abierto que cuenten con espacios lúdicos, desarrollando la parte sensitiva y mejorando el aprendizaje y la socialización entre los niños.</p>   |

**CONCLUSIÓN:**

Dicho diagnóstico efectuado cada proyecto busca lograr un diseño moderno, ecológico, estratégico y pertinente. Desarrollando una arquitectura que apoye sólidamente la integración del infante con la comunidad.

**Tabla N° 07.** Presentación de cinco referentes de la variable independiente.

**Fuente:** Elaboración Propia.

• TABLA DE REFERENTES- VARIABLE DEPENDIENTE

| <b>VARIABLE DEPENDIENTE – DESARROLLO DE LA NIÑEZ</b>  |  |   |  |
|---|--|---|--|
| <b>PROYECTO</b>   | <b>TIPO</b>                            | <b>RESUMEN</b>  | <b>ANÁLISIS</b>  |
| <b>PSICOLOGÍA DEL DESARROLLO DE LA NIÑEZ</b>  | LIBRO<br>Ana Eugenia Faas, (2018).     | “El Desarrollo infantil se entiende como un proceso continuo y a la vez discontinuo en donde él niño es entendido como ser bio-psico-social, vinculado con el desarrollo cognitivo, afectivo y procedimental.”  | <ul style="list-style-type: none"> <li>El desarrollo del infante se ve directamente influenciado por todo su entorno social, familiar y educativo. Ya que el principal motor del infante viene a ser la familia, muchas veces logra superar la influencia social por el entorno de conocidos, siendo los amigos, vecinos o personas que frecuentan a la familia por ser costumbres variantes y atractivas en esta etapa de su desarrollo.</li> </ul> |
| <b>DESARROLLO INFANTIL Y COMPETENCIAS EN LA PRIMERA INFANCIA</b>                                  | LIBRO<br>Rebeca Puche Navarro, (2019). | “El desarrollo integral del niño y niña empieza durante los tres primeros años, caracterizado por un funcionamiento irregular de avances y retrocesos ya que el desarrollo cognitivo, lingüístico, social y afectivo de los niños no es un proceso lineal.” |  |
| <b>EL ROL DE LA FAMILIA EN LOS PROCESOS DE EDUCACIÓN Y DESARROLLO HUMANO DE LOS NIÑOS Y NIÑAS</b> | LIBRO<br>López y Guaimaro, (2015).     | “La familia junto con la escuela, representa el desarrollo del niño, tanto como físico, psicológico, intelectual y emocional. Asimismo, es necesario brindar con la ayuda de los padres o familiares en el proceso educativo del infante.”                  |  |

|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
| <p><b>DESARROLLO INFANTIL: ANÁLISIS DE UN NUEVO CONCEPTO</b></p> | <p>LIBRO<br/>Souza,<br/>(2015).</p>                     | <p>“El Desarrollo Infantil se caracteriza por la gama de habilidades en varias áreas: habilidades motoras, habilidades cognitivas, habilidades lingüísticas y habilidades psicosociales.”</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• El desarrollo adquirido de cada infante viene a florar las primeras muestras de expresión individual en cada uno de ellos. Presentando diferentes conductas, de acuerdo a la situación que se pueda encuentra el infante.</li> </ul> |
| <p><b>MANUAL DE CRECIMIENTO Y DESARROLLO DEL NIÑO</b></p>        | <p>LIBRO<br/>Cusminsky<br/>y Lejarraga,<br/>(1993).</p> | <p>“El niño y niña siente y expresa de diferentes maneras de acuerdo a su edad y sus características individuales, asimismo el desarrollo es un proceso expansivo, ya que a medida que el infante va madurando presenta nuevas conductas.”</p> |   |

**Conclusión:**

El desarrollo del infante se ve influenciado por el efecto de todas las habilidades y características que surgen en su entorno, en los cuales se encuentran como principales agentes la familia, entorno social y educativo.

**Tabla N° 08.** Presentación de cinco referentes de la variable dependiente.

**Fuente:** Elaboración Propia.

## CAPÍTULO II. METODOLOGÍA

### 2.1. Tipo de Investigación

La presente investigación es descriptiva no experimental-explicativa, donde se pudo determinar los principales diseños para la Propuesta de un Centro de Proyección Artística para el desarrollo de la niñez en San Juan de Lurigancho.

**NIVEL DE INVESTIGACIÓN:** Descriptiva - explicativa

**DISEÑO DE INVESTIGACIÓN:** Cuantitativa- Cualitativa (Mixta).

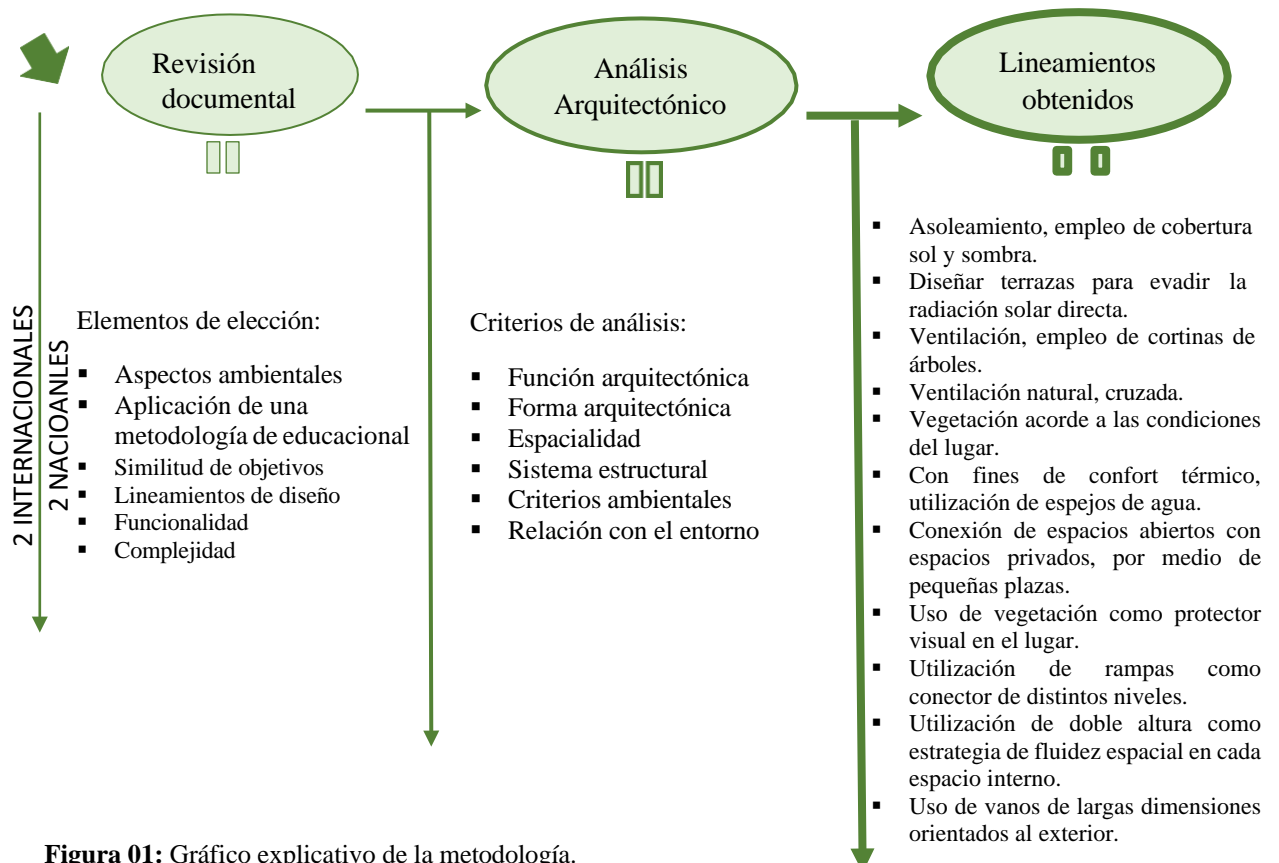
Se formaliza de la manera siguiente: **M** y **O**.

**Dónde:**

**M=** Casos arquitectónicos antecedentes como base para dar pertinencia a una propuesta de diseño.

**O=** Análisis de los casos arquitectónicos.

### GRAFICO EXPLICATIVO DE LA METODOLOGIA



**Figura 01:** Gráfico explicativo de la metodología.

**Fuente:** Elaboración propia

- Presencia de muros cortina, permitiendo visibilidad total en el interior y exterior.

### 2.1.1. Presentación de Casos Arquitectónicos

La finalidad del Proyecto, al tratarse de una edificación diseñada especialmente para los infantes, por lo tanto, se analizará proyectos reales como escuelas de enseñanza, jardín de infantes, escuelas primarias y centros artísticos que difunden el arte encontrándose en los siguientes países, Colombia, Japón y Perú.

- **Jardín social Timayui, Bogotá – Colombia**



Figura 02. Jardín Social Timayui

#### “Jardín Social Timayui – Colombia”

**Arquitecto:** Giancarlo Mazzanti

**Ubicación:** Timayui (Santa Marta), Colombia.

**Área:** 1500 m<sup>2</sup>

**Año del Proyecto:** 2011

#### Justificación: Jardín Social Timayui

El Proyecto mencionado, fue seleccionado por promover la inclusión social, además respeta su entorno natural adaptándose e integrándose a la geografía y topografía del sector, creando así una “sintonía natural”.

#### LINEAMIENTOS DE DISEÑO:

##### Espacialidad

- Aplicación del sistema modular con diversas formas que puedan conectarse, para adaptarse a diversas situaciones urbanas o geométricas.
- Integración de la naturaleza con árboles de la zona para mejorar la calidad ambiental, paisajística y económica del entorno urbano y de su población.

- Implementa la agricultura y productividad como eje temático para el desarrollo de las actividades educativas.
- Diseñar una arquitectura abierta que permita adaptarse con el entorno y el usuario, para desarrollar nuevos retos sociales y culturales.

### **Materialidad**

- Aplicación de mosaicos venecianos en los muros del edificio, para facilitar el mantenimiento y limpieza de la fachada exterior.
- Aplicación de materiales naturales con certificados ecológicos, para crear una atmosfera cálida en los espacios.
- Aplicación de sistema portante en concreto que funcionan como membranas de soporte.

### **Tecnología**

- Aplicación de aislamiento térmico a fin de evitar el uso del aire acondicionado, para reducir el consumo energético.
- Aplicación de aparatos sanitarios con ahorradores y reciclaje de aguas grises, para optimizar el uso del agua.
- Diseño del volumen regido a la orientación y emplazamiento del lugar, para obtener ahorro energético.
- Diseño de patios centrados con doble altura, para aprovechar los vientos y obtener un sistema de ventilación natural.



## Escuela infantil Fuji Kindergarten - Japón



Figura 03. Fuji Kindergarten

### “Fuji Kindergarten – Japón”

**Arquitecto:** Takaharu Tezuka

**Ubicación:** Tachikawa, Japón.

**Área:** 1 304m<sup>2</sup>

**Año del Proyecto:** 2007

### Justificación: Fuji Kindergarten

El Proyecto mencionado, fue seleccionado por el buen manejo de la integración (volumen y persona), mediante diseños de espacios abiertos, libres y lúdicos, pensados para el desarrollo del infante. Asimismo, el aporte social que genera la volumetría se presenta como un Hito en el lugar, reforzando el sentido de pertenencia de la comunidad.

## LINEAMIENTOS DE DISEÑO:

### Espacialidad

- Diseño de plantas libres con un dimensionamiento proporcionado, para generar la participación del niño con el espacio.
- Definir la volumetría como hito en el sector, para reforzar el sentido de pertenencia en la comunidad.
- Definir los espacios abiertos y privados con la integración de la naturaleza, para una mayor relación del usuario y lugar.
- Integración de la naturaleza mediante grandes árboles, para optimizar la relación de espacios internos con la naturaleza generando un impacto positivo en la salud mental del niño.

### **Materialidad**

- Aplicación de paneles corredizos, para que los espacios tanto internos como externos estén en constante interacción.
- Aplicación de muros portantes en hormigón, para obtener el aislamiento térmico y acústico
- Aplicación de planos aseriados con relación al entorno, para obtener visibilidad y transparencia.
- Aplicación de materiales naturales de buena calidad, para crear una atmosfera cálida en los espacios.

### **Tecnología**

- Aplicación del sistema adaptativo con múltiples opciones, para una mayor adaptación topográfica y urbana.
- Aplicación de placas aligeradas con elementos de relleno: tecnopor y ladrillos, para que las fuerzas funcionen en conjunto con los otros elementos estructurales.
- Aplicación de columnas metalizas con máxima adaptación en el cambio de uso, para garantizar la resistencia y seguridad del edificio.
- Aplicación de columnas tubulares de acero cuya función es sostener dos grandes anillos perimetrales, para generar una arquitectura abierta, obteniendo visibilidad interna como externa.

## Escuela de Artes Visuales - Perú



Figura 04. Escuela de Artes Visuales

### “Escuela de Artes - Perú”

**Arquitecto:** Jean Pierre Crousse y J. L. Domínguez

**Ubicación:** Miraflores, Perú.

**Área:** 2280 m<sup>2</sup>

**Año del Proyecto:** 2012

### Justificación: Escuela de Artes Visuales

El Proyecto mencionado, fue seleccionado por desarrollar la integración de la construcción antigua con la nueva, respetando el mismo lenguaje de la fachada original. Asimismo, genera internamente espacios abierto, flexibles, lúdicos, y teniendo conexión en todo su recorrido.

### LINEAMIENTOS DE DISEÑO:

#### Espacialidad

- Diseño de ejes lineales y centrales presentando así una configuración espacial, para generar espacios organizados para las diferentes áreas del proyecto.
- Diseño de patio central con triple altura, para obtener ventilación y luz natural, presentando un ahorro energético.

#### Materialidad

- Aplicación de estructura ligera en acero, para propiciar una lectura ligera en la fachada, donde la edificación original no se vea dañada visualmente.
- Aplicación de piel acristalada de ritmo aleatorio, para crear un movimiento visual con la luz natural y sombra.

**Tecnología**

- Diseño de aireadores de aluminio con caras de distintos acabados, para generar una percepción de fachada cinética, cambiando el aspecto del sentido en que se aprecie.
- Aplicación de paneles calados con espacios de luz intermedia, para obtener un sistema de iluminación natural.
- Diseño de cerramientos opacos en las fachadas, para atenuar la intensidad solar del lugar donde se encuentra ubicado.

**Comunidad, Centro Cultural – Perú**



**Figura 05.** Centro Cultural

**“Comunidad, Centro Cultural – Perú”**

**Arquitecto:** Oscar Gonzales Moix

**Ubicación:** La Molina, Perú.

**Área:** 4500 m<sup>2</sup>

**Año del Proyecto:** 2016

**Justificación: Escuela de Artes Visuales**

El Proyecto mencionado, fue seleccionado por priorizar el valor humano, el medio ambiente y la integración del volumen arquitectónico, mediante estrategias proyectuales y lineamientos de diseño pensados para el ciudadano, municipio y vecinos de los alrededores. Conceptualizando una arquitectura silenciosa, contribuyendo a incentivar un paisaje social generando un lugar limpio, libre y tranquilo.

**LINEAMIENTOS DE DISEÑO:**

**Espacialidad**

- Diseño del volumen con orientación desde suroeste hacia noreste, para generar una ventilación cruzada en su interior.

- Diseñar una arquitectura abierta que permita adaptarse con el entorno y el usuario, para desarrollar nuevos retos sociales y culturales.
- Diseño de un recorrido lineal con integración de diferentes materiales y colores, para generar un espacio libre y lúdico.
- Diseño de áreas verdes con árboles del lugar, para el mejoramiento de la habitabilidad del complejo con la zona urbana.

### **Materialidad**

- Aplicación de techos verdes manteniendo el mismo nivel del suelo, para optimizar el aislamiento térmico y acústico, mejorando así la calidad del lugar.
- Aplicación de ventanales, para que los espacios tanto internos como externos estén en constante interacción.
- Diseño del volumen con estructura de hormigón con diseño pasivo, para generar una fachada dinámica y limpia.

### **Tecnología**

- Diseño de vanos con orientación de norte a sur, para captar luz natural sin radiación solar.
- Aplicación de colores dinámicos con visualidad estática, para generar que los espacios sean cálidos y alegres.
- Diseño de pasillos abiertos con doble altura, para obtener ventilación e iluminación natural obteniendo un principio de ahorro energético.

## 2.2. Técnicas e Instrumentos de Recolección y Análisis de Datos

La investigación y análisis de proyectos nacionales e internacionales, tienen como objetivo principal destacar y evaluar las características proyectuales que mantienen relación con el proyecto de tesis. Donde en una tabla se organizan los aspectos estratégicos para analizarlos y entenderlos.



**Figura 06:** Puntos de Análisis.

**Fuente:** Elaboración Propia

| <b>ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO</b>   |   |
|--|---|
| <b>GENERALIDADES</b>   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proyecto</li> <li>▪ Proyectista</li> <li>▪ Área techada</li> <li>▪ Área de terreno</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Año de diseño o construcción</li> <li>▪ País</li> <li>▪ Área libre</li> <li>▪ Número de pisos</li> </ul> |
| <b>ANÁLISIS FUNCIÓN ARQUITECTÓNICA</b>   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Accesos Peatonal y Vehicular</li> <li>▪ Zonificación</li> <li>▪ Geometría en planta</li> <li>▪ Circulación en planta</li> <li>▪ Circulación en vertical</li> <li>▪ Ventilación e Iluminación</li> <li>▪ Organización del espacio en planta</li> </ul> |   |
| <b>ANÁLISIS FORMA ARQUITECTÓNICA</b>   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tipo de geometría 3D</li> <li>▪ Elementos primarios de composición</li> <li>▪ Principios compositivos de la forma</li> <li>▪ Proporción y escala</li> </ul>   |   |
| <b>ESPACIALIDAD</b>  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Criterios Espaciales</li> </ul>   |   |
| <b>ANÁLISIS SISTEMA ESTRUCTURAL</b>  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sistema estructural convencional:</li> <li>▪ Sistema estructural no convencional:</li> <li>▪ Proporción de las estructuras:</li> </ul>  |   |
| <b>CRITERIOS AMBIENTALES</b>   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Iluminación / Ventilación / Asoleamiento / Vegetación</li> </ul>  |   |
| <b>ANÁLISIS RELACIÓN CON EL ENTORNO</b>  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lugar / Población / Usuario / Emplazamiento</li> </ul>  |   |

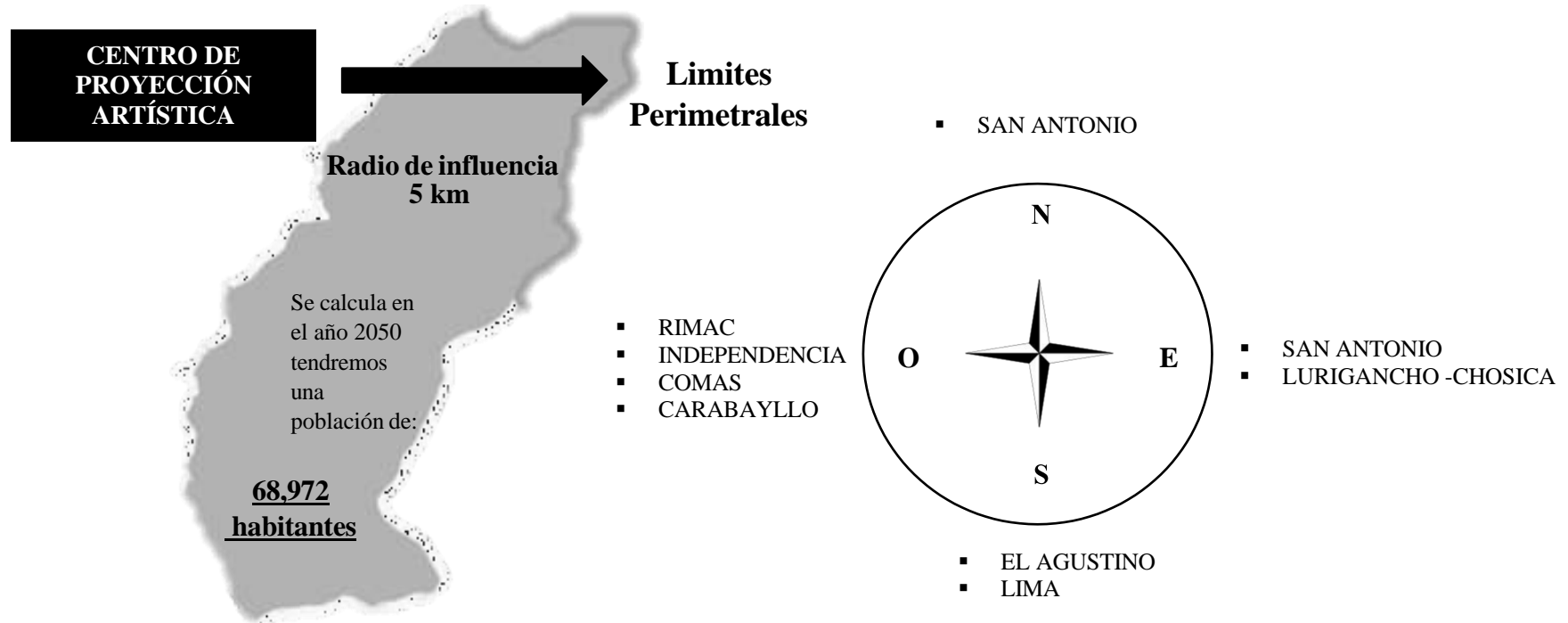
**Tabla 09.** Análisis Arquitectónico

**Fuente:** Elaboración Propia.

### 2.3. Tratamiento de Datos y Cálculos Urbano Arquitectónicos

Para determinar el tratamiento de datos, dimensionamiento y envergadura, de la presente propuesta arquitectónica, se considera los cálculos de la población insatisfecha, teniendo presente las normas, estadísticas, entre otros. El inmueble a diseñar es de uso mixto (Centro de Salud tipo I y Centro Artístico), donde se calculará el aforo de la población estimada anualmente y diariamente.

#### SAN JUAN DE LURIGANCHO





**Figura 07:** Dimensionamiento y Envergadura

**Fuente:** Elaboración Propia.

“PROPUESTA DE UN CENTRO DE PROYECCIÓN ARTÍSTICA PARA EL DESARROLLO DE LA NIÑEZ EN SAN JUAN DE LURIGANCHO”



- Siendo el resultado la suma de ambas áreas de 223,496 personas anualmente, 612 diarias. El cálculo aproximado, diariamente es un aforo de 612 infantes, sin contar con el personal del establecimiento, extendiéndonos 30 años, para que el proyecto arquitectónico resulte una duración extendida y rija con todas las expectativas que necesita las personas y sus alrededores.

▪ NORMA: RNE A.040 EDUCACIÓN ART. 9 AFORO

| AMBIENTE                             | M2/PERSONA            |
|--------------------------------------|-----------------------|
| Auditorios                           | 1 asiento por persona |
| Sala de usos multiple                | 1 m2 por persona      |
| Sala de clase                        | 1.5 m2 por persona    |
| Camarines, Gimnasios                 | 4 m2 por persona      |
| Salas de espera                      | 1 m2 por persona      |
| Talleres, Laboratorios y Bibliotecas | 4 m2 por persona      |
| Ambientes de uso administrativo      | 10 m2 por persona     |

Fuente: RNE A.040

Elaboración: propia

**Figura 08:** Dimensionamiento y envergadura general  
Propia

**Fuente:** Elaboración:

▪ NORMA: RNE A.050 SALUD ART. 6 AFORO

| AMBIENTE  | M2/PERSONA          |
|---|---------------------|
| Área de servicio ambulatorio y diagnóstico          | 6 m2 por persona    |
| Sector de habitaciones (superficie total)           | 8 m2 por persona    |
| Oficina administrativas                             | 10 m2 por persona   |
| Área de tratamiento a pacientes internos            | 20 m2 por persona   |
| Salas de espera                                     | 0.8 m2 por persona  |
| Servicios auxiliares                                | 8m2 por persona     |
| Área de refugio para pacientes con sillas de ruedas | 1.4 m2 por persona  |
| Área de refugio en pisos que no alberguen pacientes | 0.50 m2 por persona |
| Depositos y almacenes                               | 30 m2 por persona   |

Fuente: RNE A.050

## CAPÍTULO III. RESULTADOS

### 3.1. Estudio de Casos Arquitectónicos

Presentación de los cuatro casos arquitectónicos:


|               | N° | IMAGEN GENERAL   | PROYECTO   |
|---------------|----|--|--|
| INTERNACIONAL | 1  |  <p>Jardín Social Timayui</p>       | <p><b>“Jardín Social Timayui – Colombia”</b><br/> <u>Año de construcción:</u><br/>           2011<br/> <u>Proyectista:</u><br/>           Giancarlo Mazzanti</p>               |
|               | 2  |  <p>Fuji Kindergarten</p>          | <p><b>“Fuji Kindergarten – Japón”</b><br/> <u>Año de construcción:</u><br/>           2007<br/> <u>Proyectista:</u><br/>           Takaharu Tezuka</p>                         |
| NACIONAL      | 3  |  <p>Escuela de Artes Visuales</p> | <p><b>“Escuela de Artes Visuales – Perú”</b><br/> <u>Año de construcción:</u><br/>           2012<br/> <u>Proyectista:</u><br/>           Jean P. Crousse y J.L. Dominguez</p> |
|               | 4  |  <p>Centro Cultural</p>           | <p><b>“Comunidad, Centro Cultural - Perú”</b><br/> <u>Año de construcción:</u><br/>           2016<br/> <u>Proyectista:</u><br/>           Oscar Gonzales Moix</p>             |

Tabla N° 10. Presentación de Casos Arquitectónicos.

Fuente: Elaboración Propia.

### 3.1.1. Proyecto N° 1

#### “Jardín Social Timayui – Colombia”

##### GENERALIDADES

- Proyecto: Diseño de un Jardín para Niños
- Proyectista: Giancarlo Mazzanti
- Área techada: 700 m<sup>2</sup>
- Área del terreno: 1 500 m<sup>2</sup>
- Año de diseño o construcción: 2011
- País: Timayai, Colombia.
- Área libre: 800 m<sup>2</sup>
- Número de pisos: 1° nivel

##### ANÁLISIS FUNCIÓN ARQUITECTÓNICA

- Accesos Peatonal y Vehicular: Planta libre
- Zonificación: RDM
- Geometría en planta: Triangular
- Circulación en planta: Mixta
- Circulación en vertical: Cuenta con circulación horizontal
- Ventilación e Iluminación: Natural
- Organización del espacio en planta: Patio central.

##### ANÁLISIS FORMA ARQUITECTÓNICA

- Tipo de geometría 3D: Ortogonal
- Elementos primarios de composición: Central
- Principios compositivos de la forma: Fachada trapezoidal, textura de piedra y ritmo aleatorio.
- Proporción y escala: Recubiertos con mosaicos venecianos y proporción al usuario.

##### ESPACIALIDAD

- Patios centralizados / Recorridos lúdicos / Doble altura

##### ANÁLISIS SISTEMA ESTRUCTURAL

- Muros portantes en concreto con membranas de soporte
- No existe columnas ni vigas lo que permite voladizos de 4 metros en los extremos de las aulas.

##### CRITERIOS AMBIENTALES

- La orientación de los módulos está en función de la mejor orientación solar, protección y ventilación.
- Los muros tienen aislamiento térmico a fin de evitar el uso de aire acondicionado; reduciendo el consumo energético.
- El uso del agua está optimizado, por el uso de aparatos sanitarios ahorradores y reciclaje de aguas grises.

##### ANÁLISIS RELACIÓN CON EL ENTORNO

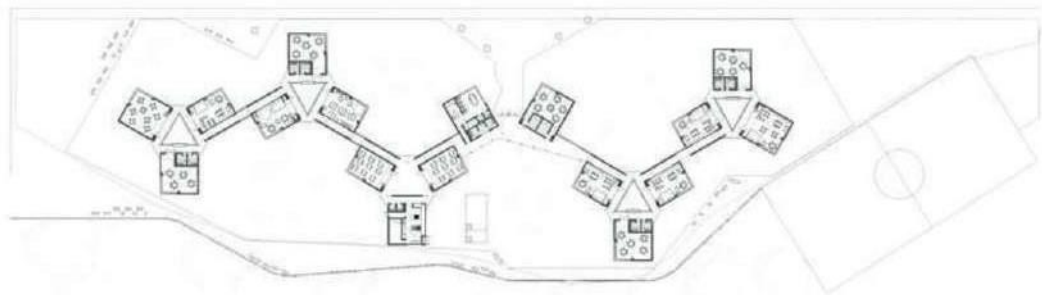
- La orientación de los módulos está en función de la mejor orientación solar, protección y ventilación.
- Los muros tienen aislamiento térmico a fin de evitar el uso de aire acondicionado; reduciendo el consumo energético.
- El uso del agua está optimizado, por el uso de aparatos sanitarios ahorradores y

reciclaje de aguas grises.

**Tabla N° 11.** Presentación del 1° caso **Fuente:** Elaboración Propia

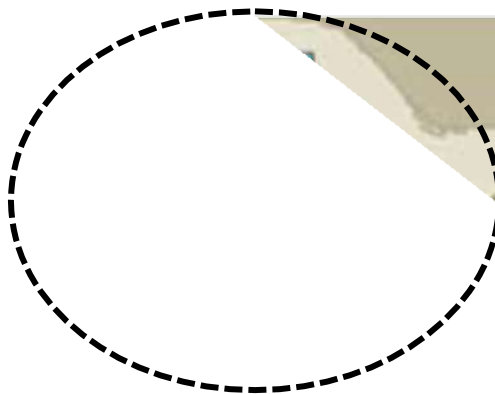
**DESCRIPCIÓN GRÁFICA**

- Planta N° 1



**Figura 08.** Plano de primer nivel-Jardín Timayui

**Fuente:** Archdaily



**Leyenda:**

- Aulas
- Patio central
- Circulación horizontal

**Figura 09.** Plano de primer nivel-Jardín Timayui

**Fuente:** Archdaily



**Leyenda:**

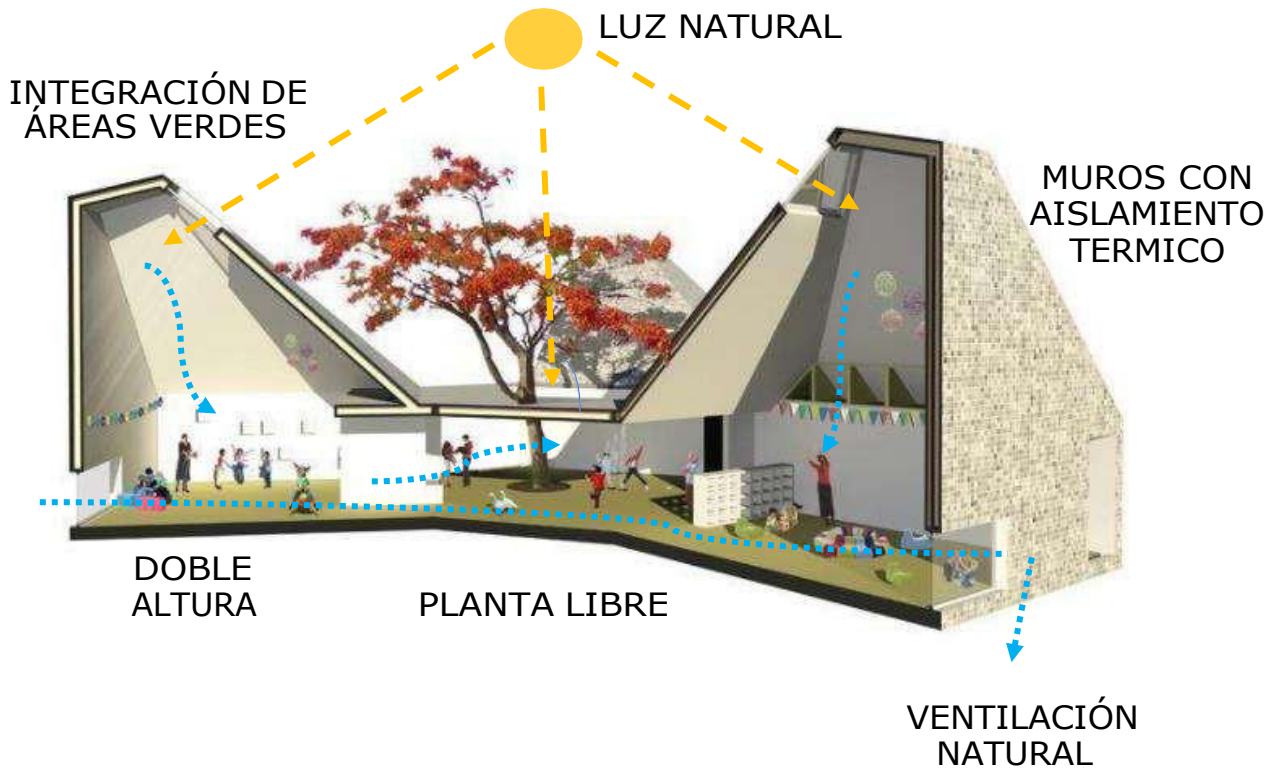
- Ventilación Natural
- Luz Natural

**Figura 10.** Corte - Jardín Social Timayui

**Fuente:** Archdaily

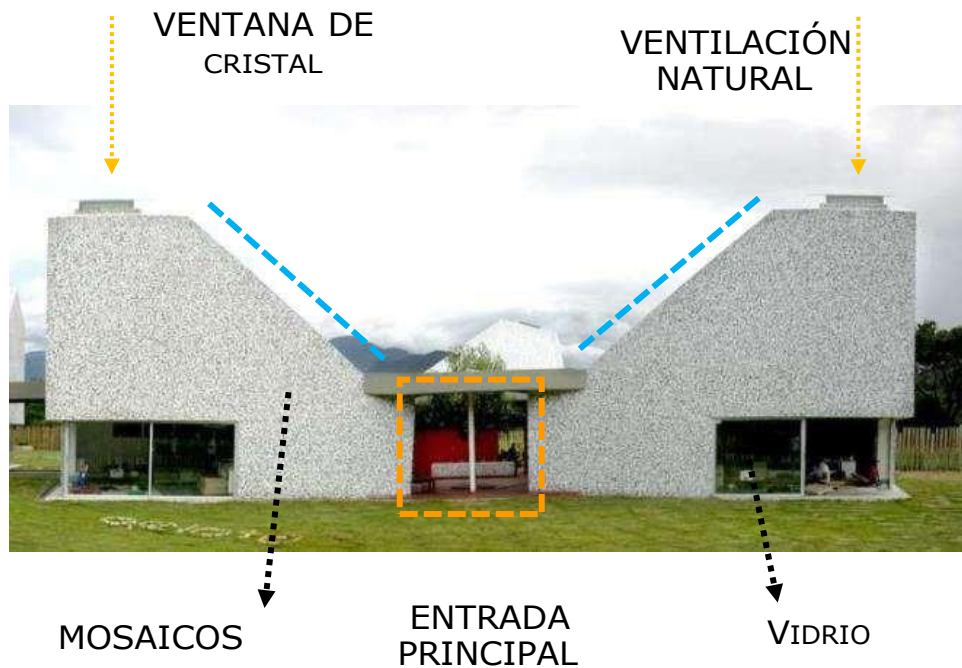


**DESCRIPCIÓN GRÁFICA**



**Figura 11.** Corte vertical - Jardín Social Timayui

**Fuente:** Archdaily





**Figura 12.** Corte frontal - Jardín Social Timayui

**Fuente:** Archdaily

### 3.1.2. Proyecto N° 2

#### “Fuji Kindergarten – Japón”

##### GENERALIDADES

- Proyecto: Diseño de una Escuela Infantil
- Año de diseño o construcción: 2007
- Proyectista: Takaharu Tezuka
- País: Tachikawa, Japón.
- Área techada: 804 m<sup>2</sup>
- Área libre: 500 m<sup>2</sup>
- Área del terreno: 1 304 m<sup>2</sup>
- Número de pisos: 01

##### ANÁLISIS FUNCIÓN ARQUITECTÓNICA

- Accesos Peatonal y Vehicular: Planta libre
- Zonificación: RDM
- Geometría en planta: circular
- Circulación en planta: Radial
- Circulación en vertical: Rampas
- Ventilación e Iluminación: natural
- Organización del espacio en planta: Patio central / centralizada.

##### ANÁLISIS FORMA ARQUITECTÓNICA

- Tipo de geometría 3D: Ovalada y hueca
- Elementos primarios de composición: Central
- Principios compositivos de la forma: El techo es una superficie curva tridimensional de caparazón hiperbólico.
- Proporción y escala: Óvalo y proporción al usuario.

##### ESPACIALIDAD

- Patios centralizados / Apropiación del espacio exterior / Doble altura

##### ANÁLISIS SISTEMA ESTRUCTURAL

- Retícula de hierro
- No existe paredes portantes
- Columnas tubulares que se sostiene con dos grandes anillos perimetrales

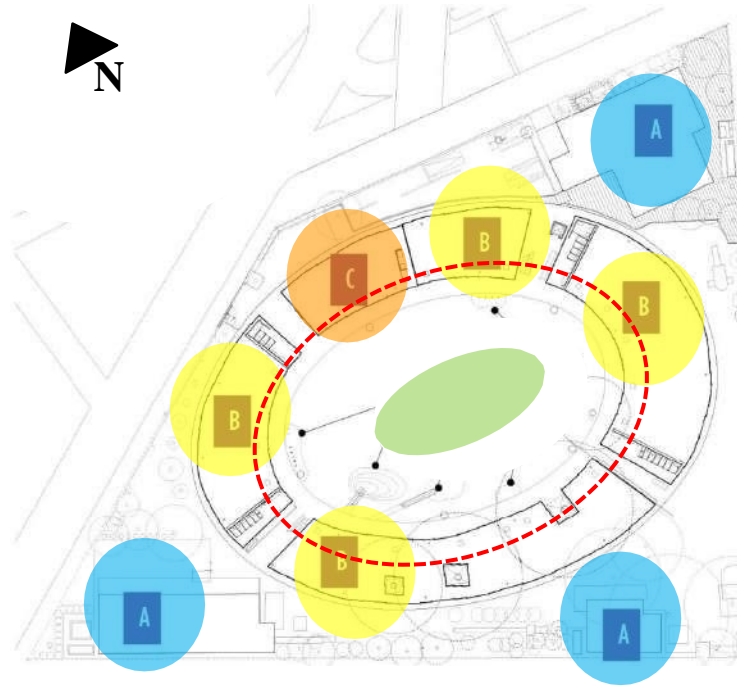
##### CRITERIOS AMBIENTALES

- Conservación e inserción de tres árboles de zelkova.

##### ANÁLISIS RELACIÓN CON EL ENTORNO

- Respeto e integración a la vegetación existente
- Espacios externos e interiores apropiados por el usuario.
- Integración de los espacios interiores con la naturaleza a través del uso de cristales.

**DESCRIPCIÓN GRÁFICA**

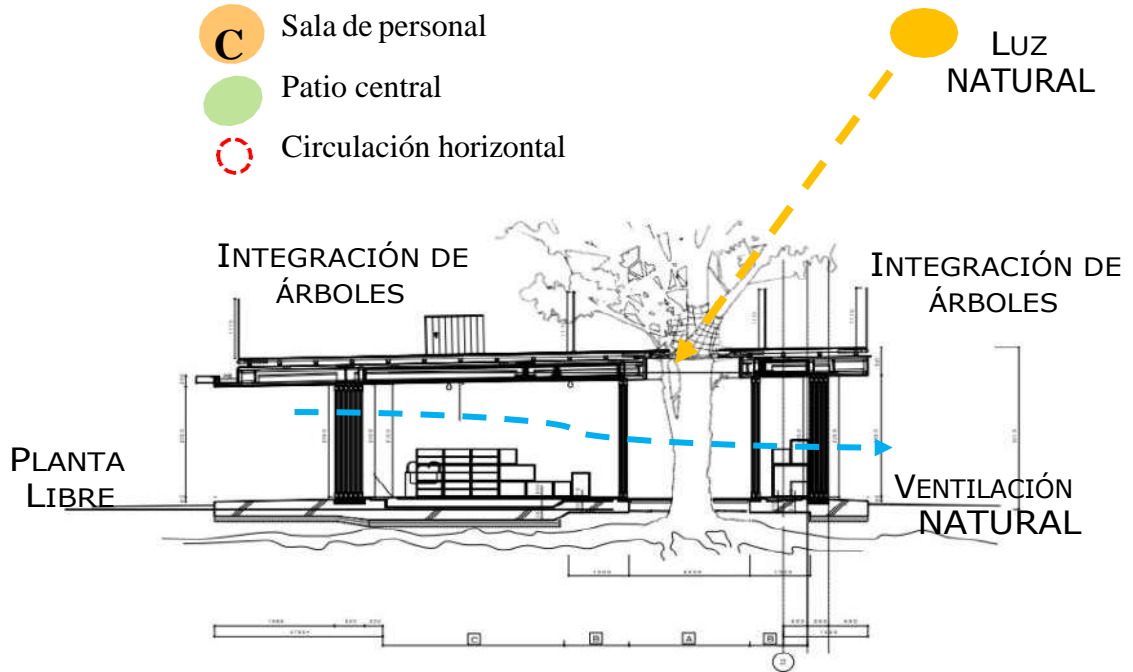


**Figura 13.** Planta N° 1 Gráfico funcional

**Fuente:** Archdaily

**Leyenda:**

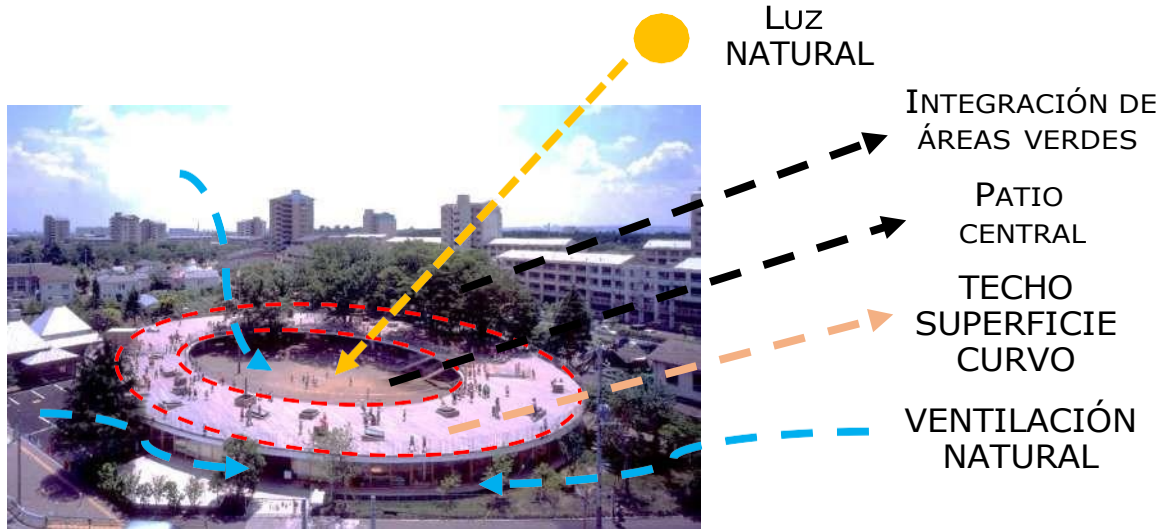
- A** Edificio existente
- B** Vivero
- C** Sala de personal
- Patio central
- Circulación horizontal



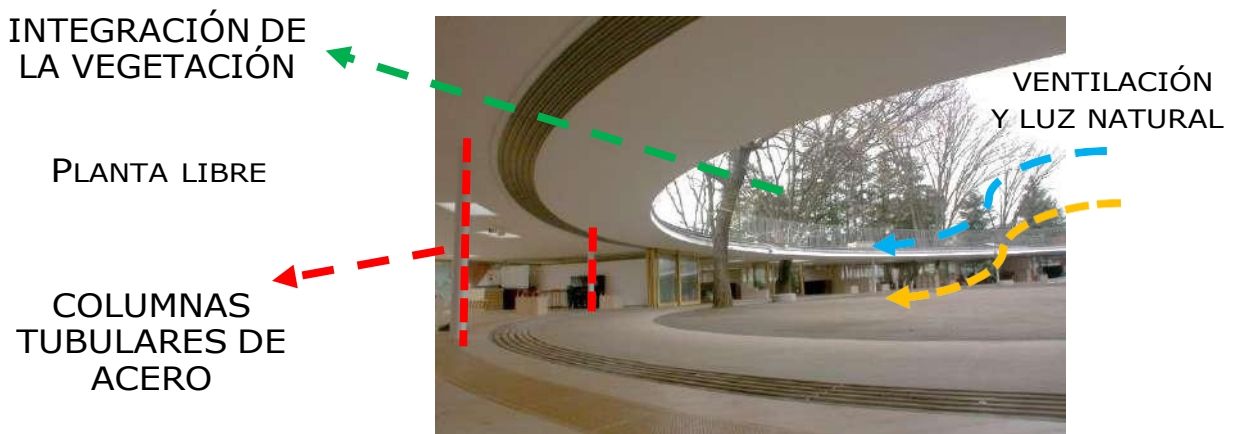
**Figura 14.** Corte - Escuela Infantil Fuji

**Fuente:** Archdaily

**DESCRIPCIÓN GRÁFICA**



**Figura 15.** Panorámica- Escuela Infantil Fuji



**Figura 16.** Patio central interno- Escuela Infantil



**Figura 17.** Patio central exterior- Escuela Infantil Fuji

**Fuente:** Archdaily

### 3.1.3. Proyecto N° 3

#### “Escuela de Artes Visuales – Perú”

##### GENERALIDADES

- Proyecto: Escuela de Artes Visuales
- Año de diseño o construcción: 2012
- Projectista: J. P. Crousse y J. L. Dominguez
- País: Miraflores, Perú.
- Área techada: 1880 m<sup>2</sup>
- Área libre: 400 m<sup>2</sup>
- Área del terreno: 2 280 m<sup>2</sup>
- Número de pisos: 4 pisos

##### ANÁLISIS FUNCIÓN ARQUITECTÓNICA

- Accesos Peatonal y Vehicular: Planta libre
- Zonificación: RDM
- Geometría en planta: Cuadrado
- Circulación en planta: Arterial
- Circulación en vertical: Rampas y escaleras.
- Ventilación e Iluminación: Natural
- Organización del espacio en planta: Patio central / centralizada.

##### ANÁLISIS FORMA ARQUITECTÓNICA

- Tipo de geometría 3D: Rectangular y hueca
- Elementos primarios de composición: Central
- Principios compositivos de la forma: Fachada rectangular, textura de paneles calados con ritmo aleatorio.
- Proporción y escala: fachada clásica-moderna / proporción dinámica.

##### ESPACIALIDAD

- Patios centralizados / cuádruple altura

##### ANÁLISIS SISTEMA ESTRUCTURAL

- Estructura de acero
- Plataformas caladas de metal
- No existe paredes portantes
- Convencional: Losas con columnas de acero

##### CRITERIOS AMBIENTALES

- Integración de espacios verdes en la parte exterior del volumen.
- Estrategias de ventilación e iluminación natural, mediante patios centrales y dobles altura y triple altura, además cuenta con terrazas de plataforma metálica.

##### ANÁLISIS RELACIÓN CON EL ENTORNO

- Respeto e integración a la vegetación existente.
- Impacto visual limpio de la volumetría.
- Hito urbano del sector.

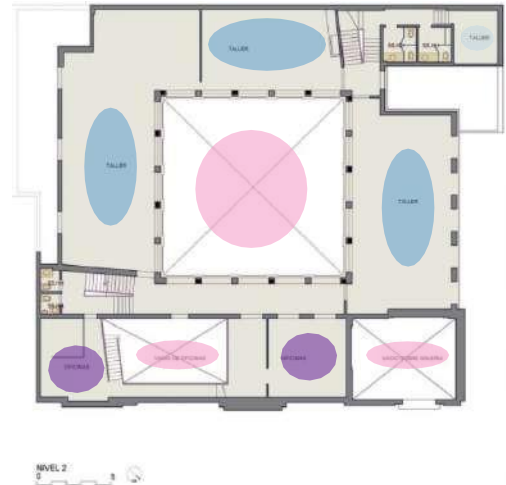
**Tabla N° 13.** Presentación del 3° caso

**Fuente:** Elaboración Propia.

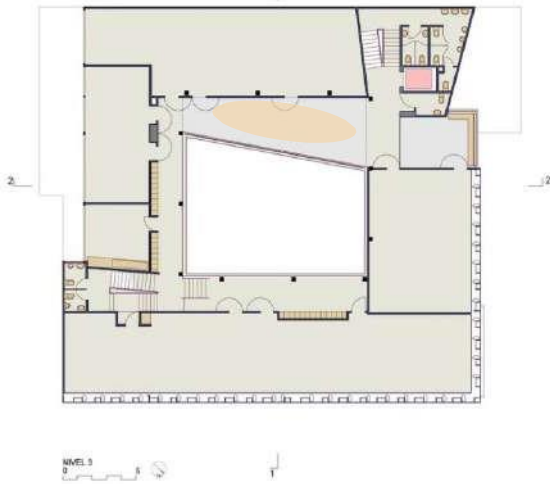
**DESCRIPCIÓN GRÁFICA**



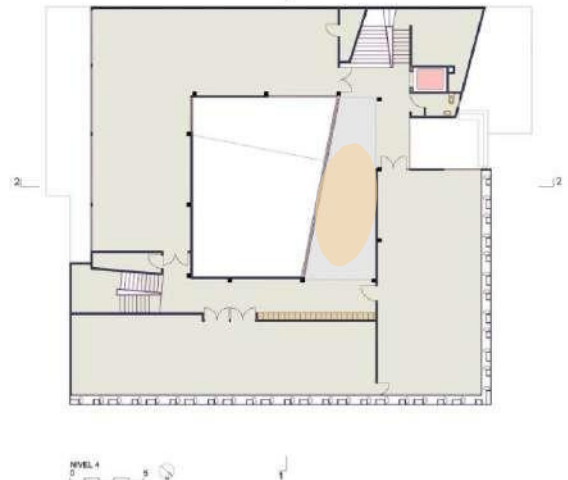
**Figura 18.** 1° Planta, Escuela de Artes Visuales



**Figura 19.** 2° Planta Escuela de Artes



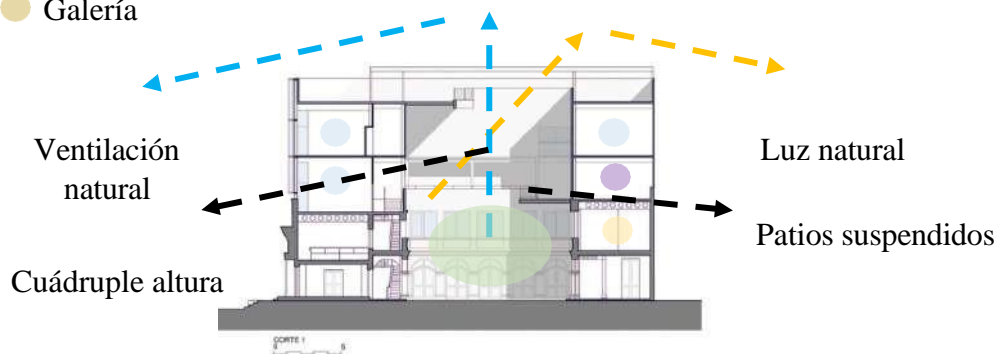
**Figura 20.** 3° Planta, Escuela de Artes Visuales



**Figura 21.** 4° Planta, Escuela de Artes Visuales

**Leyenda:**

- Patio central
- Talleres
- Sala de Conferencia
- Galería
- Oficinas
- Doble altura
- Plataforma





**Figura 22.** Corte, Escuela de Artes Visuales

**Fuente:** Archdaily

**DESCRIPCIÓN GRÁFICA**



FORMA RECTANGULAR

PANELES CALADOS

INGRESO PRINCIPAL

**Figura 23.** Fachada, Escuela de Artes Visuales

VENTILACIÓN Y LUZ NATURAL

PATIOS SUSPENDIDOS



**Figura 24.** Interna, Escuela de Artes Visuales



PLATAFORMAS METÁLICAS

ARMONÍA

LUZ Y VENTILACIÓN NATURAL

**Figura 25.** Patio, Escuela de Artes Visuales

TRIPLE ALTURA  
ESTRUCTURA METÁLICA

ESPACIOS FLEXIBLES

ESPACIOS ABIERTOS



**Figura 26.** Lado derecho, Escuela de Artes

**Fuente:** Archidaly

### 3.1.4. Proyecto N° 4

#### “Comunidad, Centro Cultural - Perú”

##### GENERALIDADES

- Proyecto: Comunidad, Centro Cultural
- Proyectista: Oscar Gonzales Moix
- Área techada: 3 500 m<sup>2</sup>
- Área del terreno: 4 500 m<sup>2</sup>
- Año de diseño o construcción: 2016
- País: La Molina, Perú.
- Área libre: 1000 M<sup>2</sup>
- Número de pisos: 1° piso

##### ANÁLISIS FUNCIÓN ARQUITECTÓNICA

- Accesos Peatonal y Vehicular: Planta libre
- Zonificación: RDM
- Geometría en planta: Central
- Circulación en planta: Lineal
- Circulación en vertical: Rampas y escaleras.
- Ventilación e Iluminación: Natural
- Organización del espacio en planta: Lineal / Techo verde

##### ANÁLISIS FORMA ARQUITECTÓNICA

- Tipo de geometría 3D: Rectangular
- Elementos primarios de composición:
- Principios compositivos de la forma: techo verde, espacios abiertos conectados con la circulación.
- Proporción y escala: cristales fijos / proporción al usuario.

##### ESPACIALIDAD

- Patios laterales /recorridos mixtos / relación con los espacios

##### ANÁLISIS SISTEMA ESTRUCTURAL

- Estructura de hormigón / sistema convencional
- Estructura metálica en forma de U invertida

##### CRITERIOS AMBIENTALES

- Integración de espacios verdes en la parte exterior del volumen.
- Estrategias de ventilación e iluminación natural, mediante diseños de ventanas altas y perforaciones en el techo.
- Emplazamiento y posicionamiento del volumen, tomando la relación del entorno urbano.

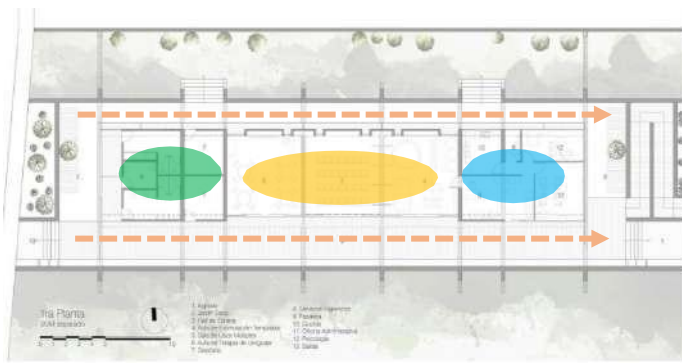
##### ANÁLISIS RELACIÓN CON EL ENTORNO

- Respeto e integración a la vegetación existente.
- Impacto visual limpio de la volumetría.
- Hito urbano del sector.

Tabla N° 14. Presentación del 4° caso

Fuente: Elaboración Propia.

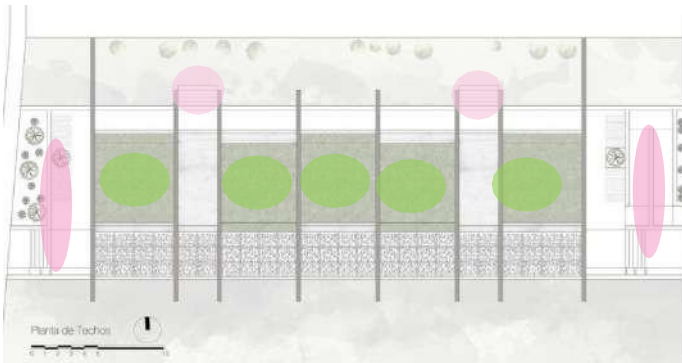
**DESCRIPCIÓN GRÁFICA**



**Leyenda:**

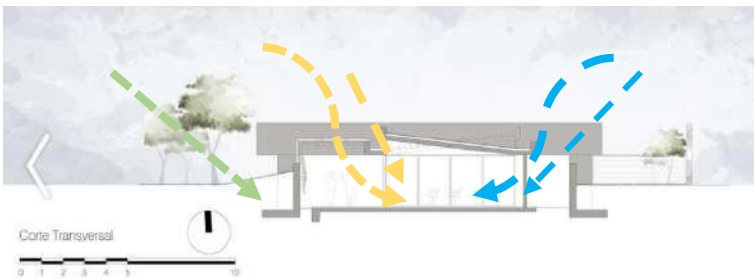
- Área de servicios
- Área social
- Área privada
- - - - - Circulación horizontal

**Figura 27.** 1° Planta, Comunidad Centro Cultural  
Fuente: Archdaily



- Circulación vertical
- Techo verde

**Figura 28.** Planta de techo, Comunidad Centro Cultural  
Fuente: Archdaily



- - - - - Protección natural
- - - - - Ventilación natural
- - - - - Luz natural

**Figura 29.** Corte horizontal, Comunidad Centro Cultural  
Fuente: Archdaily

**DESCRIPCIÓN GRÁFICA**



ESCALERAS

APROPIACIÓN DEL LUGAR

ESTRUCTURA DE HORMIGÓN



TECHO VERDE

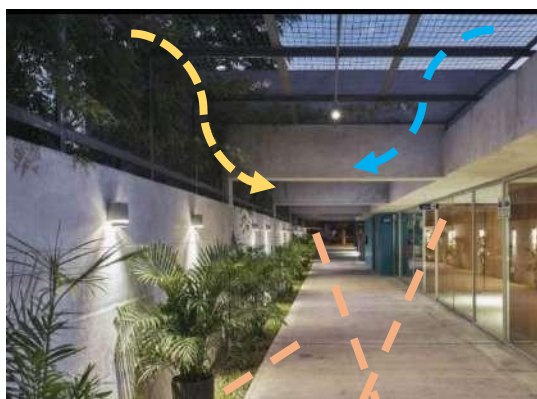
INTEGRACIÓN CON LA NATURALEZA

CIRCULACIÓN

HORIZONTAL

**Figura 30.** Fachada, Comunidad Centro Cultural

**Figura 31.** Vista aérea, Comunidad Centro Cultural

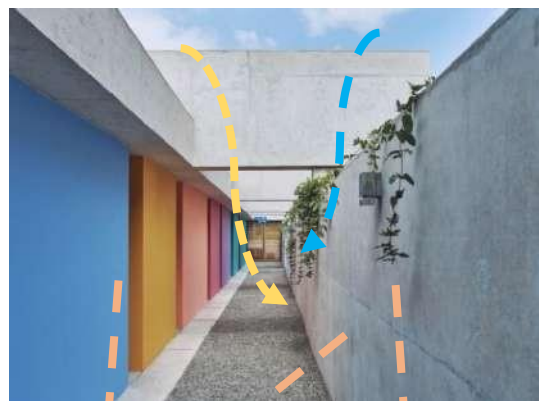


CIRCULACIÓN LINEAL

LUZ NATURAL

VENTILACIÓN NATURAL

INTEGRACIÓN DE ÁREAS VERDES



APLICACIÓN TEXTURAS Y COLORES

PERFORACIONES SUPERIORES

**Figura 32.** Comunidad Centro Cultural

**Fuente:** Archdaily



**PRESENTACIÓN DE CUATRO PROYECTOS, DOS INTERNACIONALES Y DOS NACIONALES**

| PROYECTOS                                     | UBICACIÓN  | ESTRATEGIAS PROYECTUALES   | RECURSOS PROYECTUALES   | EMPLAZAMIENTO   |
|---|--|--|---|---|
| <b>JARDÍN SOCIAL<br/>TIMAYUI- COLOMBIA</b>    | <p><b>País:</b> Bogotá - Colombia<br/> <b>Arquitecto:</b> Giancarlo Mazzanti<br/> <b>Año del Proyecto:</b> 2011<br/> <b>Área de Terreno:</b> 1 500 m<sup>2</sup><br/> <b>Tipo de arquitectura:</b> Público educativo infantil.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Espacios multifuncionales</li> <li>• Espacios lúdicos</li> <li>• Espacios flexibles</li> <li>• Espacios personalizados</li> <li>• Orientación del edificio N-S</li> <li>• Orientación de vientos</li> <li>• Altura y Temperatura</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aulas actúan como chimeneas de ventilación natural.</li> <li>• Espacios con Ornamentación floral y huertas que mejoran la calidad ambiental, paisajista y económica del entorno.</li> <li>• Ventilación e iluminación natural a un 80 %</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relación con el entorno exterior, mediante espacios verdes generados por el diseño de la construcción.</li> <li>• Integración de áreas verdes existentes generando corredores verdes peatonales cercanos al proyecto, mejorando el estilo de vida en la comunidad.</li> </ul>                                      |
| <b>ESCUELA INFANTIL<br/>FUJI KINDERGARTEN</b> | <p><b>País:</b> Tachikawa, Japón<br/> <b>Arquitecto:</b> Takaharu Tezuka<br/> <b>Año del Proyecto:</b> 2007<br/> <b>Área de Terreno:</b> 1 304 m<sup>2</sup><br/> <b>Tipo de arquitectura:</b> Público educativo infantil</p>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Espacios abiertos</li> <li>• Plantas libres</li> <li>• Espacios con vegetación</li> <li>• Espacios lúdicos</li> <li>• Ventilación e iluminación natural</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Espacios pensados para la integración del usuario</li> <li>• Ventilación mediante los corredores.</li> <li>• Un anfiteatro que apunta a una terraza.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Genera una intervención social en la calle, por estar ubicado en una esquina y rodeado por vegetación permitiendo una participación comunal.</li> <li>• La volumetría del edificio es de forma ovalada y hueca, imitando una típica villa antigua japonesa, generando en los niños seguridad y confort.</li> </ul> |

|  |   |  |  |   |
|--|---|--|--|---|
| <p><b>ESCUELA DE ARTES VISUALES - PERÚ</b></p> | <p><b>País:</b> Miraflores, Perú<br/> <b>Arquitecto:</b> Crousse y Dominguez<br/> <b>Año del Proyecto:</b> 2012<br/> <b>Área de Terreno:</b> 2 280 m2<br/> <b>Tipo de arquitectura:</b> Público educativo</p>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Espacios flexibles</li> <li>• Proyección de espacios con una escala adecuada para cada actividad.</li> <li>• Espacios lúdicos</li> <li>• Ambientes de uso comunal</li> <li>• Ventilación natural</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de muros portantes en hormigón</li> <li>• Pórticos al interior, columnas metálicas y placas aligeradas.</li> <li>• Plataformas caladas</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• El proyecto se encuentra rodeado por viviendas multifamiliares es por ello que se respetó el espacio urbano de acuerdo a la proporción de escala. Generando un espacio sin contaminación visual ni por ruido, aplicando materiales acústicos.</li> <li>• Asoleamiento, nos ayuda a realizar una mejor distribución para aprovechar de manera óptima la luz natural.</li> </ul> |
| <p><b>COMUNIDAD CENTRO CULTURAL</b></p>        | <p><b>País:</b> La Molina, Perú.<br/> <b>Arquitecto:</b> Oscar Gonzales O<br/> <b>Año del Proyecto:</b> 2016<br/> <b>Área de Terreno:</b> 4 500 m2<br/> <b>Tipo de arquitectura:</b> Público educativo – arte - comunidad</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Espacios abiertos</li> <li>• Circulación natural</li> <li>• Espacios flexibles</li> <li>• Espacios privados y públicos</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ventilación natural</li> <li>• Iluminación natural</li> <li>• Corredores con grandes alturas</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• El entorno presenta una configuración urbana homogénea.</li> <li>• La zona predomina el uso residencial unifamiliar, donde el proyecto aprovecha integrarse con su entorno mediante la vegetación existente.</li> </ul>  |
| <p><b>CONCLUSIÓN</b></p>                       |   | <p>El desarrollo de cada proyecto busca optimizar espacios abiertos y flexibles cumpliendo con la normativa, y así integrando a la naturaleza existente.</p>   | <p>El desarrollo de cada proyecto busca priorizar la recuperación y el uso de materiales naturales del lugar.</p>  | <p>El desarrollo de cada proyecto busca integrar a la edificación con el entorno, analizando y estableciendo la pertenencia en el lugar.</p>  |

**Tabla N° 15.** Presentación de Análisis de los 4 casos.

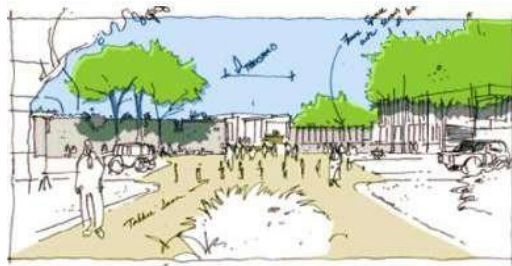
**Fuente:** Elaboración Propia.



## 3.2. Lineamientos de Diseño Arquitectónico

### 3.2.1. Lineamientos Técnicos – Función Arquitectónica

- Aplicación de vegetación apropiada, tomando en cuenta la forma del terreno, para generar más oxigenación, aislar ruidos externos, tener un impacto visual positivo y mejorar las condiciones de habitabilidad.



**Figura 33.** Vegetación-comunidad **Fuente:** Archdaily

- Diseñar plantas libres con una distribución arquitectónica adecuada, para generar espacios flexibles y adaptables a las diferentes actividades que se puedan realizar.



**Figura 34.** 3D planta libre. **Fuente:** Archdaily

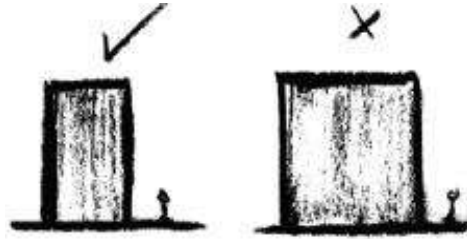
- Aplicación de iluminación natural enfocada y orientada a los espacios ocupacionales, para minimizar el ahorro energético y contribuir al medio ambiente.



**Figura 35.** Espacio con luz natural. **Fuente:** Archdaily

### 3.2.2. Lineamientos Técnicos – Forma Arquitectónica

- Aplicación de un volumen estructurado mediante los ejes centrales y lineales, para obtener una configuración espacial organizada y proporcionada.



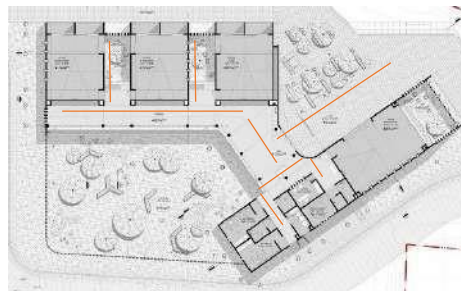
**Figura 36.** Representación en mano alzada, configuración espacial. **Fuente:** Archdaily

- Aplicación de fachadas translúcidas con cristales normados, para generar mayor captación de luz y poder optimizar el ahorro energético.



**Figura 37.** Fachada con Vidrio translúcido-Blog Cosmos Glass. **Fuente:** Archdaily

- Aplicación de formas geométricas en los espacios diseñados para ampliar la visualización de lo que se quiere mostrar y provocar interés mediante el recorrido del usuario.

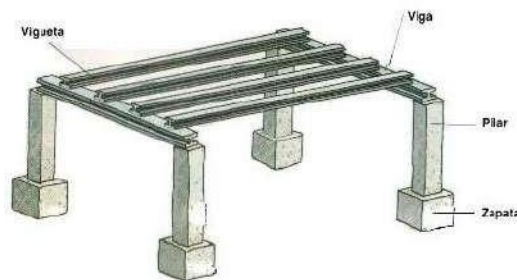


**Figura 38.** Planta libre-recorrido geométrico.

**Fuente:** Archdaily

### 3.2.3. Lineamientos Técnicos – Sistema Estructural

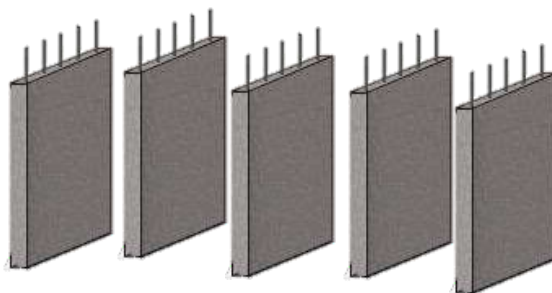
- Aplicación de estructuras mixtas con acero y concreto armado normalizado, para la elaboración de volados y tener una mayor resistencia estructural.



**Figura 39.** Estructura mixta en 3D.

**Fuente:** Archdaily

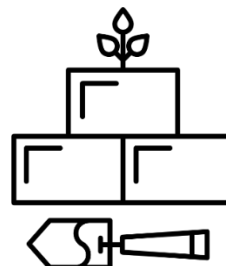
- Aplicación de muros portantes con concreto armado normado, para obtener un aislamiento térmico y acústico.



**Figura 40.** Muros portantes.

**Fuente:** Archdaily

- Aplicación de materiales en espacios internos y externos que cuenten con certificado ecológico, para crear una atmosfera cálida en los espacios y aportar al medio ambiente.



**Figura 41.** Icono de materiales ecológicos.

**Fuente:** Archdaily

### 3.2.4. Lineamientos Técnicos – Entorno o Lugar

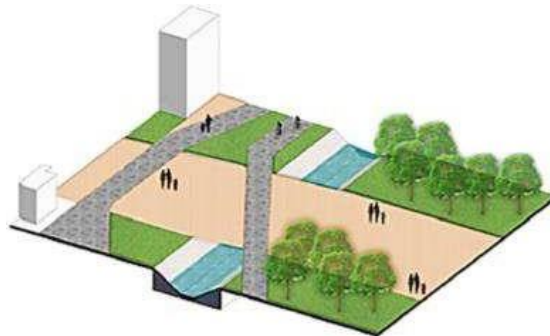
- Aplicación de una arquitectura comprometida que permita adaptarse con el entorno y el usuario, para desarrollar nuevos retos sociales y culturales.



**Figura 42.** Entorno-Naturaleza-Cultural.

**Fuente:** Archdaily

- Aplicación de la escala monumental en cada espacio activo, integrando a la naturaleza, para potencializar el lugar y hacer sentir en libertad al visitante.



**Figura 43.** Espacio abierto-Usuario-Vegetación.

**Fuente:** Archdaily

- Aplicación de la escala normal en las zonas públicas en cada lugar de descanso, para generar que el usuario se sienta protegido mediante la aplicación de gras, arbustos y árboles.



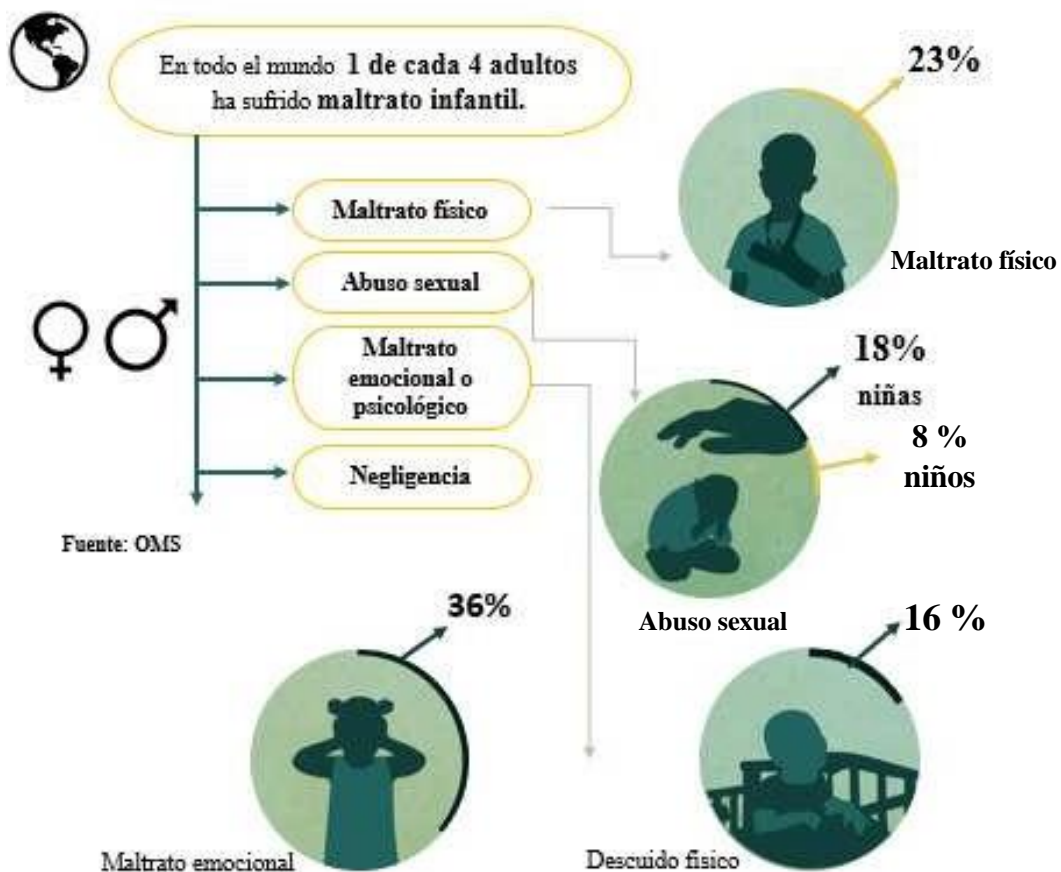
**Figura 44.** Escala Humana- Vegetación.

**Fuente:** Archdaily

### 3.3. Dimensionamiento y Envergadura

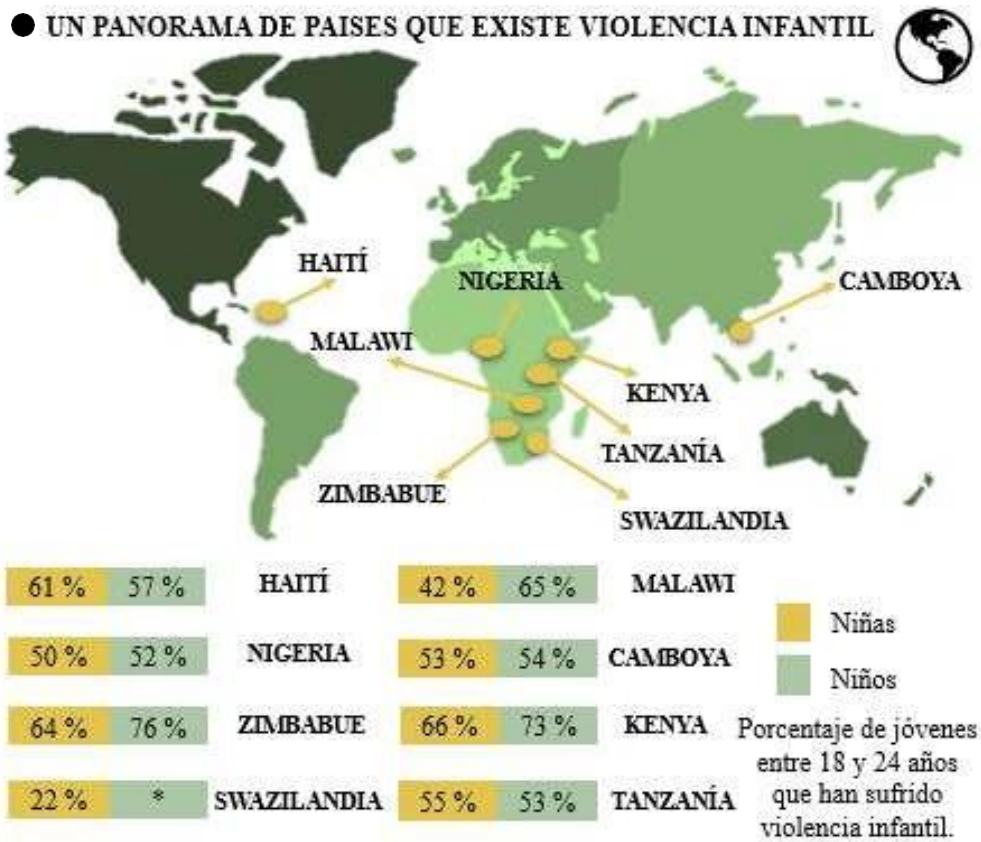
Se valúa la población objetiva a 30 años, revelando datos estadísticos proporcionados por el Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables (MIMP), según el reporte estadístico del “Programa Nacional para la Prevención y erradicación de la violencia con las mujeres e integrantes del grupo familiar, Centro de Emergencia Mujer (CEM), 2021”

- ESTUDIOS REALIZADOS POR ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD Y ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, RESPONDE QUE:



**Figura 45.** Estudios realizados por organización panamericana de Salud y OMS.

**Fuente:** Elaboración Propia.



● EN AMÉRICA DEL SUR

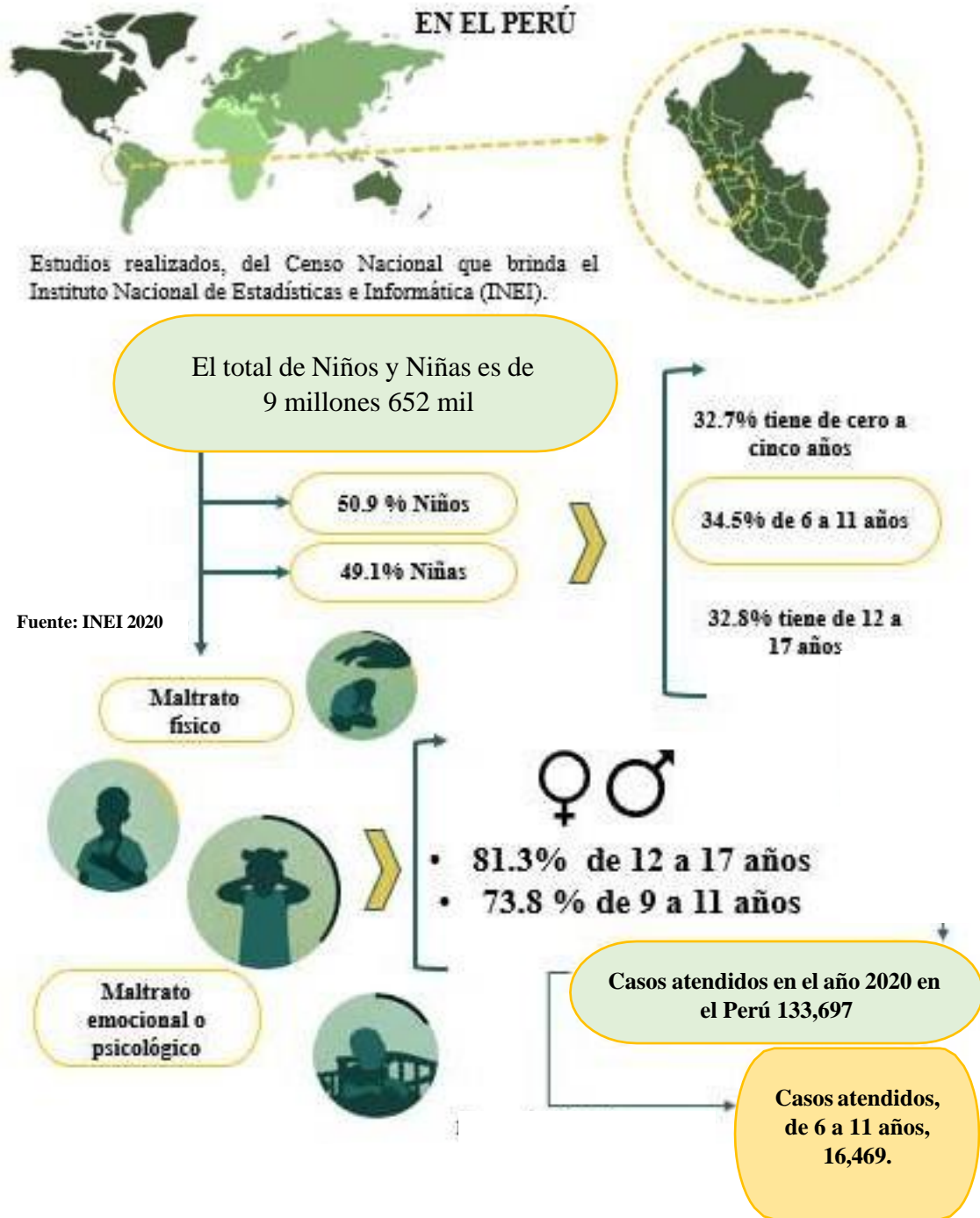


**74 % de niños y niñas en el Perú son víctimas de violencia**

**Figura 46.** En América del sur.

**Fuente:** Elaboración Propia.

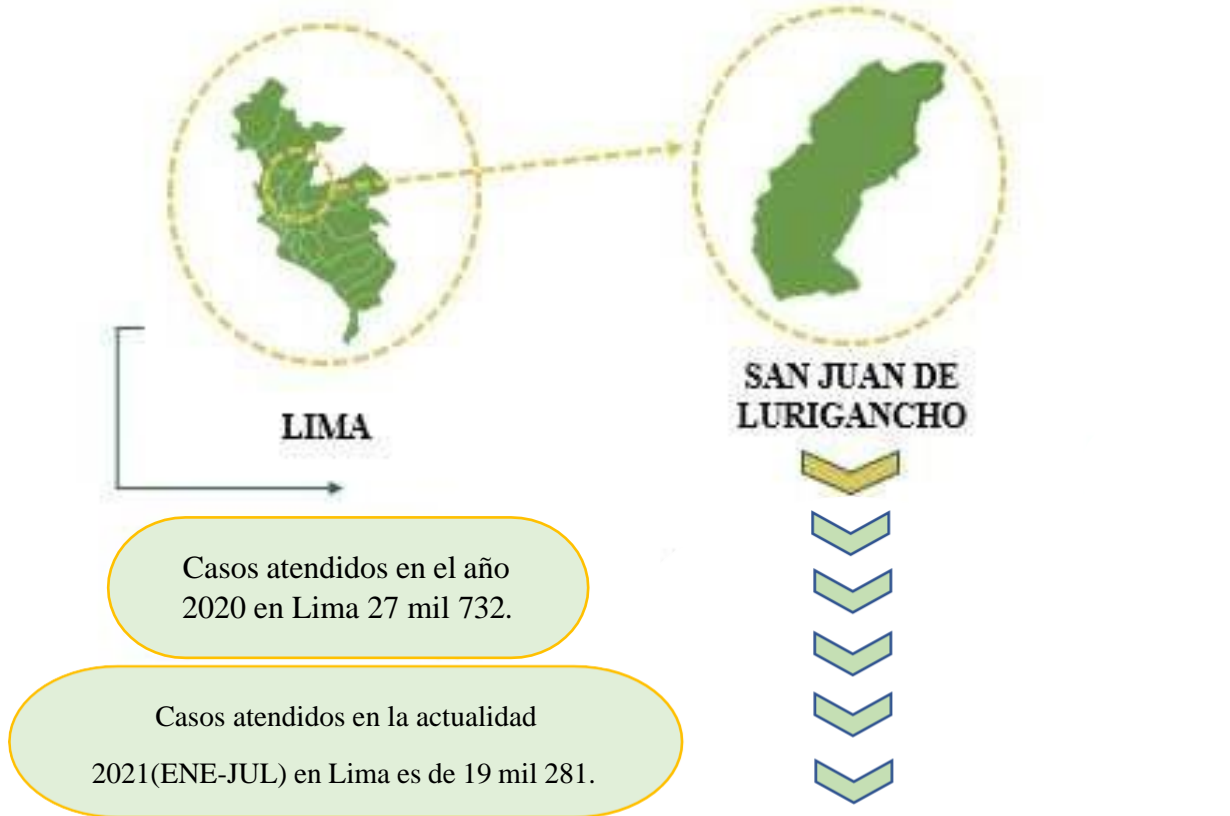




**Figura 47.** Estudios Realizados en el Perú.

**Fuente:** Elaboración Propia.

● EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO



● SAN JUAN DE LURIGANCHO: NÚMERO DE CASOS ATENDIDOS CEM 2021 (ENE – JUN)



**Figura 48.** Estudios Realizados en el Distrito de San Juan de Lurigancho.

**Fuente:** Elaboración Propia

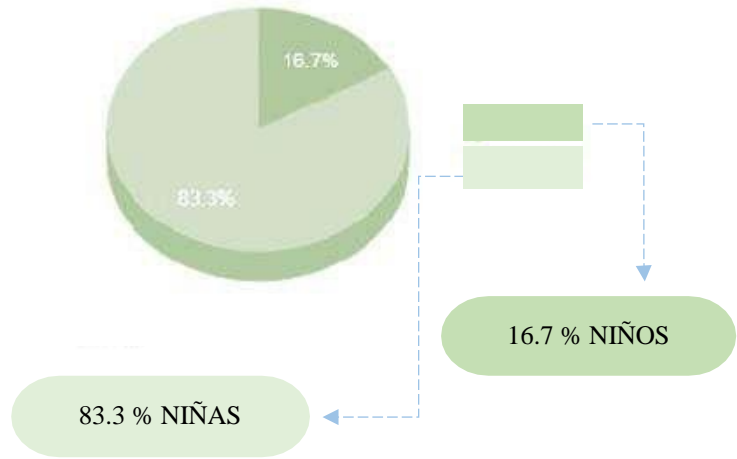


• **Análisis en la población Atendida**

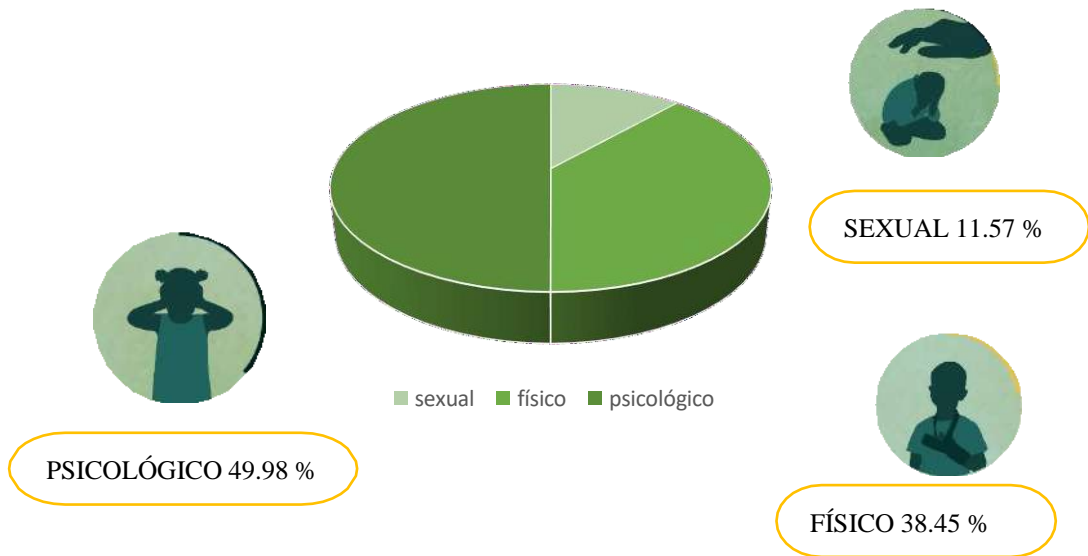
**Rango de edad**



• **SAN JUAN DE LURIGANCHO: CASOS ATENDIDOS EN LOS CENTRO EMERGENCIA MUJER, SEGÚN SEXO 2021 (ENE – JUN)**



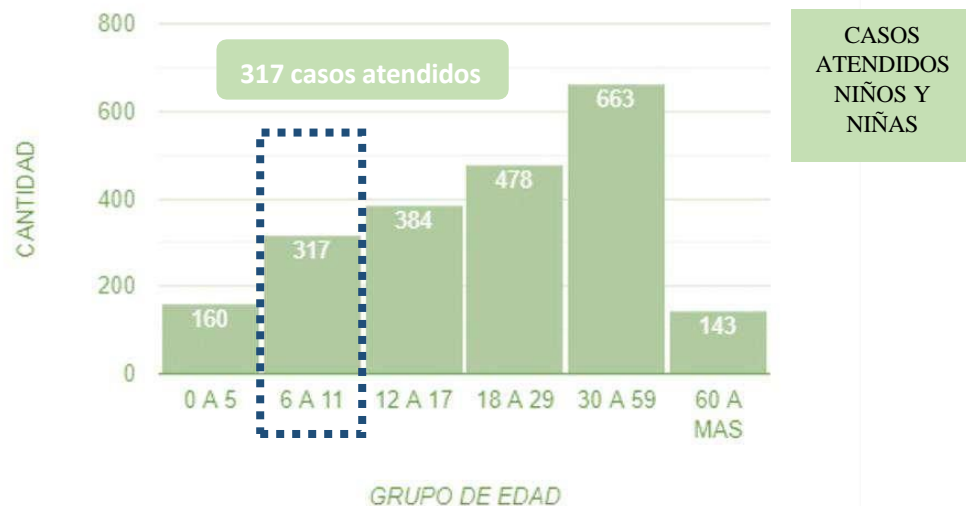
• **SAN JUAN DE LURIGANCHO: CASOS ATENDIDOS POR TIPO DE VIOLENCIA FAMILIAR Y/O SEXUAL 2021 (ENE – JUN)**



**Figura 49.** Estudios Realizados de 6 a 11 años de edad en el distrito de San Juan de Lurigancho.

**Fuente:** Elaboración Propia

- SAN JUAN DE LURIGANCHO: CASOS ATENDIDOS POR TIPO DE VIOLENCIA SEGÚN GRUPO DE EDAD, 2021 (ENE – JUN)



**Fuente:** Programa Nacional para la prevención y erradicación de la violencia contra las mujeres e integrantes del grupo familia.

- Presentando los datos registrados en el INEI, se toma como punto de inicio realizar el cálculo de la tasa de crecimiento de los casos registrados, para proyectar la cantidad de usuarios que albergara el proyecto, a 30 años.

#### ANTECEDENTES PRESENTADOS INEI de 6 A 11 AÑOS DE EDAD:

Casos Atendidos de Niñas + Casos Atendidos de Niños = Total de Casos

Total de Casos (2011) - Total de Casos (2012) / Total de casos (2011) = Tasa de Crecimiento

| AÑO  | NIÑA | NIÑO | TOTAL | TASA DE CRECIMIENTO |
|------|------|------|-------|---------------------|
| 2021 | 603  | 272  | 875   |                     |
| 2020 | 678  | 371  | 1049  | 0.18                |
| 2019 | 809  | 475  | 1284  | -1.00               |
| 2018 | 394  | 249  | 643   | -0.22               |
| 2017 | 346  | 179  | 525   | 0.11                |
| 2016 | 397  | 192  | 589   | -0.91               |
| 2015 | 241  | 67   | 308   | 0.02                |
| 2014 | 210  | 105  | 315   | -0.19               |
| 2013 | 203  | 61   | 264   | -0.01               |
| 2012 | 193  | 69   | 262   | 0.23                |
| 2011 | 220  | 119  | 339   |                     |

**Tabla N° 16:** Cálculo de tasa de crecimiento.

**Fuente:** Elaboración Propia.

- Se presenta un análisis de los casos registrados, tomando como punto de partida antecedentes estadísticos oficiales de 10 años atrás, sin embargo, la realidad es distinta ya que no todos los casos son denunciados. Es por ello que se realizó una estimación de acuerdo a los datos obtenidos del INEI.
- En el siguiente cuadro se define el cálculo de casos proyectados a 30 años.

| <b>TABLA DE CASOS PROYECTADOS A 30 AÑOS</b> |                    |            |                    |
|---|--------------------|------------|--------------------|
| <b>AÑO</b>                                  | <b>N° DE CASOS</b> | <b>AÑO</b> | <b>N° DE CASOS</b> |
| 2021  | 1103               | 2022       | 1202               |
| 2023  | 1301               | 2024       | 1400               |
| 2025  | 1499               | 2026       | 1598               |
| 2027  | 1697               | 2028       | 1796               |
| 2029  | 1895               | 2030       | 1994               |
| 2031  | 2093               | 2032       | 2192               |
| 2033  | 2291               | 2034       | 2390               |
| 2035  | 2489               | 2036       | 2588               |
| 2037  | 2687               | 2038       | 2786               |
| 2039  | 2885               | 2040       | 2984               |
| 2041  | 3083               | 2042       | 3182               |
| 2043  | 3281               | 2044       | 3380               |
| 2045  | 3479               | 2046       | 3578               |
| 2047  | 3677               | 2048       | 3776               |
| 2049  | 3875               | 2050       | 3874               |
| 2051  | 4073               |            |                    |

**Tabla N° 17:** Cálculo de tasa de crecimiento a 30años.

**Fuente:** Elaboración Propia.

- El factor de crecimiento proyectado se originó en el cálculo entre los años 2011 al 2021 (10 años atrás), para así obtener una tasa de crecimiento aproximado, asimismo poder calcular la proyección a 30 años, llegando a la conclusión que los casos por violencia en menores de 6 a 11 años de edad son de 4 mil 073 casos anual en el distrito de San Juan de Lurigancho.

### 3.4. Programación arquitectónica

| PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA OBJETO ARQUITECTÓNICO |                                  |  |                            |                     |                              |                              |               |                  |                       |                     |                |                   |        |
|---|----------------------------------|--|----------------------------|---------------------|------------------------------|------------------------------|---------------|------------------|-----------------------|---------------------|----------------|-------------------|--------|
| UNIDAD  | ZONA                             | ESPACIO  | CANTIDAD                   | FMF                 | UNIDAD AFORO                 | AFORO                        | ST AFORO ZONA | ST AFORO PÚBLICO | ST AFORO TRABAJADORES | AREA PARCIAL        | SUB TOTAL ZONA |                   |        |
|   | ZONA PÚBLICA                     | Piña Central   | 1                          | 2.00 m <sup>2</sup> | 4 m <sup>2</sup> x 1 per.    | 150                          | 150           | 330              | 0                     | 0.90 m <sup>2</sup> | 1070.00        |                   |        |
|   |                                  | Hall principal   | 1                          | 0.80 m <sup>2</sup> | 1 m <sup>2</sup> x 1 per.    | 80                           | 80            |                  | 2                     | 80 m <sup>2</sup>   |                |                   |        |
|   |                                  | Cafetería  | 1                          | 0.85 m <sup>2</sup> | 1.5 m <sup>2</sup> x 1 per.  | 60                           | 60            |                  | 4                     | 90 m <sup>2</sup>   |                |                   |        |
|   |                                  | Sala de exhibición   | 1                          | 0.85 m <sup>2</sup> | 1 m <sup>2</sup> x 1 per.    | 40                           | 40            |                  | 0                     | 3.00 m <sup>2</sup> |                |                   |        |
|   | ZONA ADMINISTRATIVA              | Recepción e informes + 5 SS.HH.  | 1                          | 0.80 m <sup>2</sup> | 1 m <sup>2</sup> x 1 per.    | 40                           | 40            | 92               | 2                     | 40 m <sup>2</sup>   | 465.90         |                   |        |
|   |                                  | Dirección y administración + 12 SS.HH.   | 1                          | 2.50 m <sup>2</sup> | 9 m <sup>2</sup> x 1 per.    | 2                            | 2             |                  | 2                     | 18 m <sup>2</sup>   |                |                   |        |
|   |                                  | Oficinas generales: Administración y secretaria                                    | 2                          | 3.00 m <sup>2</sup> | 9.5 m <sup>2</sup> x 1 per.  | 4                            | 4             |                  | 2                     | 76 m <sup>2</sup>   |                |                   |        |
|   |                                  | Oficinas: Relaciones públicas, asistencia social, RR.HH., contabilidad y logística | 1                          | 3.00 m <sup>2</sup> | 9.5 m <sup>2</sup> x 1 per.  | 20                           | 20            |                  | 10                    | 1.90 m <sup>2</sup> |                |                   |        |
|   |                                  | Gerencia   | 1                          | 1.50 m <sup>2</sup> | 9 m <sup>2</sup> x 1 per.    | 3                            | 3             |                  | 1                     | 27 m <sup>2</sup>   |                |                   |        |
|   |                                  | Sala de reuniones  | 1                          | 1.50 m <sup>2</sup> | 6 m <sup>2</sup> x 1 per.    | 5                            | 5             |                  | 5                     | 30 m <sup>2</sup>   |                |                   |        |
|   |                                  | Sala de usos múltiples   | 1                          | 1.50 m <sup>2</sup> | 6 m <sup>2</sup> x 1 per.    | 6                            | 6             |                  | 6                     | 36 m <sup>2</sup>   |                |                   |        |
|   |                                  | Deposito   | 1                          | 1.30 m <sup>2</sup> | 5 m <sup>2</sup> x 1 per.    | 4                            | 4             |                  | 2                     | 20 m <sup>2</sup>   |                |                   |        |
|   |                                  | Cuarto de limpieza   | 1                          | 1.30 m <sup>2</sup> | 5 m <sup>2</sup> x 1 per.    | 2                            | 2             |                  | 2                     | 10 m <sup>2</sup>   |                |                   |        |
|   |                                  | SS.HH. Personal hombres y mujeres  | 2                          | 1.00 m <sup>2</sup> | 1.5 m <sup>2</sup> x 1 per.  | 6                            | 6             |                  | 6                     | 18 m <sup>2</sup>   |                |                   |        |
|   |                                  |  | Hall y sala de espera      | 1                   | 0.80 m <sup>2</sup>          | 1.20 m <sup>2</sup> x 1 per. | 50            |                  | 50                    | 2                   |                | 60 m <sup>2</sup> | 744.50 |
|   |                                  |  | Recepción y administración | 1                   | 3.00 m <sup>2</sup>          | 10 m <sup>2</sup> x 1 per.   | 2             |                  | 2                     | 1                   |                | 20 m <sup>2</sup> |        |
|   |                                  | Caja   | 1                          | 1.50 m <sup>2</sup> | 3 m <sup>2</sup> x 1 per.    | 1                            | 1             | 2                | 5 m <sup>2</sup>      |                     |                |                   |        |
|   |                                  | SS.HH. hombres y mujeres   | 2                          | 1.00 m <sup>2</sup> | 1.5 m <sup>2</sup> x 1 per.  | 10                           | 10            | 1                | 30 m <sup>2</sup>     |                     |                |                   |        |
|   |                                  | Deposito de medicinas  | 1                          | 6.00 m <sup>2</sup> | 30 m <sup>2</sup> x 1 per.   | 1                            | 1             | 2                | 30 m <sup>2</sup>     |                     |                |                   |        |
|   |                                  | Deposito de sillas de ruedas   | 1                          | 1.50 m <sup>2</sup> | 1.50 m <sup>2</sup> x 1 per. | 5                            | 5             | 0                | 7.5 m <sup>2</sup>    |                     |                |                   |        |
|   |                                  | Tiraje   | 1                          | 2.00 m <sup>2</sup> | 4.5 m <sup>2</sup> x 1 per.  | 2                            | 2             | 1                | 9 m <sup>2</sup>      |                     |                |                   |        |
|   |                                  | Tópico   | 1                          | 1.50 m <sup>2</sup> | 9 m <sup>2</sup> x 1 per.    | 2                            | 2             | 1                | 18 m <sup>2</sup>     |                     |                |                   |        |
|   |                                  | Nutrición  | 4                          | 2.00 m <sup>2</sup> | 4 m <sup>2</sup> x 1 per.    | 3                            | 3             | 1                | 48 m <sup>2</sup>     |                     |                |                   |        |
|   |                                  | Hall de consultorios   | 1                          | 0.90 m <sup>2</sup> | 1.20 m <sup>2</sup> x 1 per. | 20                           | 20            | 0                | 24 m <sup>2</sup>     |                     |                |                   |        |
|   |                                  | Consultorio de pediatría   | 2                          | 1.00 m <sup>2</sup> | 4 m <sup>2</sup> x 1 per.    | 3                            | 3             | 1                | 24 m <sup>2</sup>     |                     |                |                   |        |
|   |                                  | Consultorio de Ginecología-Obstetricia   | 2                          | 1.30 m <sup>2</sup> | 3 m <sup>2</sup> x 1 per.    | 3                            | 3             | 1                | 30 m <sup>2</sup>     |                     |                |                   |        |
|   |                                  | Consultorio de traumatología   | 4                          | 1.30 m <sup>2</sup> | 3 m <sup>2</sup> x 1 per.    | 3                            | 3             | 1                | 60 m <sup>2</sup>     |                     |                |                   |        |
|   |                                  | Consultorio odontológico   | 3                          | 1.30 m <sup>2</sup> | 3 m <sup>2</sup> x 1 per.    | 3                            | 3             | 1                | 15 m <sup>2</sup>     |                     |                |                   |        |
|   |                                  | Hidroterapia para niños  | 1                          | 2.50 m <sup>2</sup> | 10 m <sup>2</sup> x 1 per.   | 4                            | 4             | 2                | 40 m <sup>2</sup>     |                     |                |                   |        |
|   |                                  | Terminología para niños  | 3                          | 2.50 m <sup>2</sup> | 9 m <sup>2</sup> x 1 per.    | 4                            | 4             | 2                | 20 m <sup>2</sup>     |                     |                |                   |        |
|   |                                  | Fisioterapia para niños  | 2                          | 2.00 m <sup>2</sup> | 3 m <sup>2</sup> x 1 per.    | 4                            | 4             | 4                | 40 m <sup>2</sup>     |                     |                |                   |        |
|   |                                  | Gimnasio para niños  | 1                          | 2.00 m <sup>2</sup> | 4 m <sup>2</sup> x 1 per.    | 20                           | 20            | 1                | 80 m <sup>2</sup>     |                     |                |                   |        |
|   |                                  | Hall de atención psicológica   | 1                          | 0.90 m <sup>2</sup> | 1.20 m <sup>2</sup> x 1 per. | 20                           | 20            | 1                | 24 m <sup>2</sup>     |                     |                |                   |        |
|   |                                  | Consultorio de Psicología  | 2                          | 1.00 m <sup>2</sup> | 4 m <sup>2</sup> x 1 per.    | 2                            | 2             | 1                | 18 m <sup>2</sup>     |                     |                |                   |        |
|   |                                  | Consultorio psiquiátrico   | 2                          | 1.00 m <sup>2</sup> | 4 m <sup>2</sup> x 1 per.    | 2                            | 2             | 1                | 16 m <sup>2</sup>     |                     |                |                   |        |
|   |                                  | Terapia psicoanalítica   | 1                          | 2.30 m <sup>2</sup> | 3 m <sup>2</sup> x 1 per.    | 4                            | 4             | 1                | 20 m <sup>2</sup>     |                     |                |                   |        |
|   |                                  | Terapia de lenguaje  | 3                          | 2.30 m <sup>2</sup> | 3 m <sup>2</sup> x 1 per.    | 2                            | 2             | 1                | 30 m <sup>2</sup>     |                     |                |                   |        |
|   |                                  | SS.HH. niños y niñas   | 1                          | 1.00 m <sup>2</sup> | 1.5 m <sup>2</sup> x 1 per.  | 6                            | 6             | 0                | 9 m <sup>2</sup>      |                     |                |                   |        |
|   |                                  | SS.HH. hombres y mujeres   | 1                          | 1.00 m <sup>2</sup> | 1.5 m <sup>2</sup> x 1 per.  | 6                            | 6             | 0                | 9 m <sup>2</sup>      |                     |                |                   |        |
|   | ZONA DE REPRESENTACIÓN ARTÍSTICA | HALL   | 1                          | 0.90 m <sup>2</sup> | 1.20 m <sup>2</sup> x 1 per. | 100                          | 100           | 497              | 5                     | 120 m <sup>2</sup>  | 569.90         |                   |        |
|   |                                  | Recepción e informes   | 1                          | 1.20 m <sup>2</sup> | 10 m <sup>2</sup> x 1 per.   | 2                            | 2             |                  | 2                     | 20 m <sup>2</sup>   |                |                   |        |
|   |                                  | Bolería y caja   | 1                          | 1.00 m <sup>2</sup> | 5 m <sup>2</sup> x 1 per.    | 2                            | 2             |                  | 1                     | 10 m <sup>2</sup>   |                |                   |        |
|   |                                  | Guardarropa  | 1                          | 1.50 m <sup>2</sup> | 15 m <sup>2</sup> x 1 per.   | 1                            | 1             |                  | 0                     | 15 m <sup>2</sup>   |                |                   |        |
|   |                                  | SSHH hombres y mujeres   | 2                          | 1.00 m <sup>2</sup> | 1.5 m <sup>2</sup> x 1 per.  | 10                           | 10            |                  | 0                     | 15 m <sup>2</sup>   |                |                   |        |
|   |                                  | Plata  | 3                          | 0.90 m <sup>2</sup> | 0.90 m <sup>2</sup> x 1 per. | 200                          | 200           |                  | 0                     | 180 m <sup>2</sup>  |                |                   |        |
|   |                                  | Mezanina   | 1                          | 0.90 m <sup>2</sup> | 0.90 m <sup>2</sup> x 1 per. | 100                          | 100           |                  | 0                     | 90 m <sup>2</sup>   |                |                   |        |
|   |                                  | Escenario  | 1                          | 1.20 m <sup>2</sup> | 1.20 m <sup>2</sup> x 1 per. | 20                           | 20            |                  | 0                     | 24 m <sup>2</sup>   |                |                   |        |
|   |                                  | Sala de práctica individual  | 3                          | 2.30 m <sup>2</sup> | 10 m <sup>2</sup> x 1 per.   | 2                            | 2             |                  | 0                     | 20 m <sup>2</sup>   |                |                   |        |
|   |                                  | Sala de práctica de música   | 1                          | 1.30 m <sup>2</sup> | 1.5 m <sup>2</sup> x 1 per.  | 10                           | 10            |                  | 0                     | 15 m <sup>2</sup>   |                |                   |        |
|   |                                  | Esquí de artistas  | 1                          | 1.00 m <sup>2</sup> | 1.20 m <sup>2</sup> x 1 per. | 25                           | 25            |                  | 0                     | 30 m <sup>2</sup>   |                |                   |        |
|   |                                  | Cambios colectivos   | 1                          | 1.00 m <sup>2</sup> | 1.20 m <sup>2</sup> x 1 per. | 25                           | 25            |                  | 0                     | 30 m <sup>2</sup>   |                |                   |        |

Figura 50: Programa Arquitectónico

Fuente: Elaboración Propia.

| ZONA                    | DESCRIPCIÓN                                    | CANTIDAD            | ÁREA (m <sup>2</sup> )      | DIMENSIONES                  | PER. (m) | PER. (m) | CANTIDAD | ÁREA (m <sup>2</sup> ) | CANTIDAD          | ÁREA (m <sup>2</sup> ) |          |
|-------------------------|--|---------------------|-----------------------------|------------------------------|----------|----------|----------|------------------------|-------------------|------------------------|----------|
|                         |  |                     |                             |                              |          |          |          |                        |                   |                        | PER. (m) |
| ZONA ARTÍSTICA          | <b>Área pública</b>                            |                     |                             |                              |          |          |          |                        |                   |                        |          |
|                         | Hall   | 1                   | 0.90 m <sup>2</sup>         | 1.50 m <sup>2</sup> x 1 per. | 50       | 50       |          | 0                      |                   | 75 m <sup>2</sup>      |          |
|                         | Sala de educadores                             | 1                   | 1.00 m <sup>2</sup>         | 1.5 m <sup>2</sup> x 1 per.  | 20       | 20       | 220      | 20                     |                   | 30 m <sup>2</sup>      |          |
|                         | Comedor de profesores                          | 1                   | 1.00 m <sup>2</sup>         | 1.5 m <sup>2</sup> x 1 per.  | 20       | 20       |          | 20                     |                   | 45 m <sup>2</sup>      |          |
|                         | Cafetería de los niños(geñas)                  | 1                   | 1.30 m <sup>2</sup>         | 1.5 m <sup>2</sup> x 1 per.  | 100      | 100      |          | 0                      |                   | 150 m <sup>2</sup>     |          |
|                         | SSH hombres y mujeres                          | 1                   | 1.00 m <sup>2</sup>         | 1.5 m <sup>2</sup> x 1 per.  | 10       | 10       |          | 0                      |                   | 15 m <sup>2</sup>      |          |
|                         | SSH niños y niñas                              | 1                   | 1.00 m <sup>2</sup>         | 1.5 m <sup>2</sup> x 1 per.  | 10       | 10       |          | 0                      |                   | 15 m <sup>2</sup>      |          |
|                         | <b>Aulas y laboratorios</b>                    |                     |                             |                              |          |          |          |                        |                   |                        |          |
|                         | Sala de teatro                                 | 5                   | 1.30 m <sup>2</sup>         | 2 m <sup>2</sup> x 1 per.    | 15       | 15       |          | 1                      |                   | 150 m <sup>2</sup>     |          |
|                         | Sala de ceno                                   | 5                   | 1.30 m <sup>2</sup>         | 2 m <sup>2</sup> x 1 per.    | 15       | 15       |          | 1                      |                   | 150 m <sup>2</sup>     |          |
|                         | Sala de danza                                  | 5                   | 1.30 m <sup>2</sup>         | 1.5 m <sup>2</sup> x 1 per.  | 15       | 15       |          | 1                      |                   | 112.5 m <sup>2</sup>   |          |
|                         | Taller de dibujo y pintura                     | 5                   | 1.30 m <sup>2</sup>         | 3 m <sup>2</sup> x 1 per.    | 15       | 15       |          | 1                      |                   | 22.5 m <sup>2</sup>    |          |
|                         | Taller de escultura                            | 5                   | 1.30 m <sup>2</sup>         | 3 m <sup>2</sup> x 1 per.    | 15       | 15       |          | 1                      |                   | 22.5 m <sup>2</sup>    |          |
|                         | Terraza de talleres para actividades           | 5                   | 1.30 m <sup>2</sup>         | 1.5 m <sup>2</sup> x 1 per.  | 15       | 15       |          | 1                      |                   | 112.5 m <sup>2</sup>   |          |
|                         | Auditorio                                      | 5                   | 1.00 m <sup>2</sup>         | 1 m <sup>2</sup> x 1 per.    | 15       | 15       |          | 1                      |                   | 75 m <sup>2</sup>      |          |
|                         | Sala de cómputo                                | 1                   | 1.30 m <sup>2</sup>         | 1.5 m <sup>2</sup> x 1 per.  | 15       | 15       |          | 1                      |                   | 22.5 m <sup>2</sup>    |          |
|                         | SUN  | 3                   | 1.30 m <sup>2</sup>         | 1.5 m <sup>2</sup> x 1 per.  | 15       | 15       |          | 1                      |                   | 67.5 m <sup>2</sup>    |          |
|                         | Sala de escultura                              | 5                   | 1.30 m <sup>2</sup>         | 1.5 m <sup>2</sup> x 1 per.  | 15       | 15       |          | 1                      |                   | 112.5 m <sup>2</sup>   |          |
|                         | Laboratorio de lenguaje musical                | 5                   | 1.30 m <sup>2</sup>         | 1.5 m <sup>2</sup> x 1 per.  | 15       | 15       |          | 1                      |                   | 112.5 m <sup>2</sup>   |          |
|                         | Laboratorio de instrumentos                    | 5                   | 1.30 m <sup>2</sup>         | 1.5 m <sup>2</sup> x 1 per.  | 15       | 15       |          | 1                      |                   | 112.5 m <sup>2</sup>   |          |
| biblioteca              | 1  | 1.30 m <sup>2</sup> | 1.5 m <sup>2</sup> x 1 per. | 50                           | 50       |          | 2        |                        | 75 m <sup>2</sup> |                        |          |
| Estudio de grabación    | 3  | 1.30 m <sup>2</sup> | 1.5 m <sup>2</sup> x 1 per. | 10                           | 10       |          | 1        |                        | 45 m <sup>2</sup> |                        |          |
| <b>Área privada</b>     |  |                     |                             |                              |          |          |          |                        |                   |                        |          |
| Consultorio psicológico | 1  | 1.20 m <sup>2</sup> | 4 m <sup>2</sup> x 1 per.   | 2                            | 2        |          | 1        |                        | 8 m <sup>2</sup>  |                        |          |
| Asiento social          | 1  | 1.20 m <sup>2</sup> | 4 m <sup>2</sup> x 1 per.   | 2                            | 2        |          | 1        |                        | 8 m <sup>2</sup>  |                        |          |
| Sala de terapia         | 1  | 1.20 m <sup>2</sup> | 4 m <sup>2</sup> x 1 per.   | 2                            | 2        | 16       | 1        |                        | 8 m <sup>2</sup>  |                        |          |
| Almacén de instrumentos | 2  | 1.30 m <sup>2</sup> | 5 m <sup>2</sup> x 1 per.   | 5                            | 5        |          | 2        |                        | 50 m <sup>2</sup> |                        |          |
| Almacén general         | 1  | 1.50 m <sup>2</sup> | 13 m <sup>2</sup> x 1 per.  | 5                            | 5        |          | 2        |                        | 90 m <sup>2</sup> |                        |          |
| ZONA DE LUDOTECA        | Área de Ludoteca: juegos en movimiento grupal. | 1                   | 1.20 m <sup>2</sup>         | 4 m <sup>2</sup> x 1 per.    | 15       | 15       | 15       | 10                     |                   | 150 m <sup>2</sup>     |          |

Figura 50: Programa Arquitectónico

Fuente: Elaboración Propia.

|   |                                  |                    |                             |                             |   |   |                  |   |                    |        |
|---|----------------------------------|--------------------|-----------------------------|-----------------------------|---|---|------------------|---|--------------------|--------|
| ZONA DE SERVICIOS GENERALES Y MANTENIMIENTO | Control y vigilancia de ingresos | 1                  | 1.20 m <sup>2</sup>         | 4 m <sup>2</sup> x 1 per.   | 2 | 2 | 28               | 2 | 8 m <sup>2</sup>   | 427.00 |
|   | Depósito general                 | 1                  | 36 m <sup>2</sup>           | 40 m <sup>2</sup> x 1 per.  | 1 | 1 |                  | 1 | 40 m <sup>2</sup>  |        |
|   | Taller de mantenimiento          | 1                  | 36 m <sup>2</sup>           | 40 m <sup>2</sup> x 1 per.  | 1 | 1 |                  | 1 | 40 m <sup>2</sup>  |        |
|   | Comedor de personal              | 1                  | 1.2 m <sup>2</sup>          | 1.5 m <sup>2</sup> x 1 per. | 6 | 6 |                  | 6 | 9 m <sup>2</sup>   |        |
|   | Vestidores                       | 1                  | 1.5 m <sup>2</sup>          | 3 m <sup>2</sup> x 1 per.   | 2 | 2 |                  | 2 | 6 m <sup>2</sup>   |        |
|   | SSHH hombre y mujeres            | 1                  | 1.20 m <sup>2</sup>         | 1.5 m <sup>2</sup> x 1 per. | 4 | 4 |                  | 4 | 6 m <sup>2</sup>   |        |
|   | Cuarto de tableros               | 1                  | 36 m <sup>2</sup>           | 40 m <sup>2</sup> x 1 per.  | 1 | 1 |                  | 1 | 40 m <sup>2</sup>  |        |
|   | Cuarto de grupo eléctrico        | 1                  | 36 m <sup>2</sup>           | 40 m <sup>2</sup> x 1 per.  | 1 | 1 |                  | 1 | 40 m <sup>2</sup>  |        |
|   | Cuarto sub estación              | 1                  | 36 m <sup>2</sup>           | 40 m <sup>2</sup> x 1 per.  | 1 | 1 |                  | 1 | 40 m <sup>2</sup>  |        |
|   | Cuarto aire acondicionado        | 1                  | 36 m <sup>2</sup>           | 40 m <sup>2</sup> x 1 per.  | 1 | 1 |                  | 1 | 40 m <sup>2</sup>  |        |
|   | Cuarto de bomba y sistema        | 1                  | 36 m <sup>2</sup>           | 40 m <sup>2</sup> x 1 per.  | 1 | 1 |                  | 1 | 40 m <sup>2</sup>  |        |
|   | Cuarto de máquinas               | 1                  | 36 m <sup>2</sup>           | 40 m <sup>2</sup> x 1 per.  | 1 | 1 |                  | 1 | 40 m <sup>2</sup>  |        |
|   | Bodega general                   | 1                  | 36 m <sup>2</sup>           | 40 m <sup>2</sup> x 1 per.  | 1 | 1 |                  | 1 | 40 m <sup>2</sup>  |        |
|   | Depósito de materiales           | 1                  | 36 m <sup>2</sup>           | 40 m <sup>2</sup> x 1 per.  | 1 | 1 |                  | 1 | 40 m <sup>2</sup>  |        |
| SSHH personal                               | 1                                | 1.2 m <sup>2</sup> | 1.5 m <sup>2</sup> x 1 per. | 4                           | 4 | 4 | 6 m <sup>2</sup> |   |                    |        |
| ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS           | Caseta de control                | 1                  | 9 m <sup>2</sup>            | 9 m <sup>2</sup> x 1 per.   | 3 | 3 | 3                | 3 | 33 m <sup>2</sup>  | 590.00 |
|   | Estacionamiento de autos         | 30                 | 12.50 m <sup>2</sup>        | 12.50 m <sup>2</sup>        | 0 | 0 |                  | 0 | 375 m <sup>2</sup> |        |
|   | Estacionamiento de bicicletas    | 20                 | 6 m <sup>2</sup>            | 6 m <sup>2</sup>            | 0 | 0 |                  | 0 | 120 m <sup>2</sup> |        |
|   | Bodega                           | 1                  | 1.50 m <sup>2</sup>         | 1.50 m <sup>2</sup>         | 0 | 0 |                  | 0 | 30 m <sup>2</sup>  |        |
|   | Carga / Descarga                 | 1                  | 15 m <sup>2</sup>           | 15 m <sup>2</sup>           | 0 | 0 |                  | 0 | 30 m <sup>2</sup>  |        |
| <b>ÁREA NETA TOTAL</b>                      |                                  |                    |                             |                             |   |   |                  |   | 5947.00            |        |
| <b>CIRCULACIÓN Y MUROS (20 %)</b>           |                                  |                    |                             |                             |   |   |                  |   | 1193.40            |        |
| <b>ÁREA TECHADA TOTAL REQUERIDA</b>         |                                  |                    |                             |                             |   |   |                  |   | 7140.40            |        |

**Figura 50:** Programa Arquitectónico

**Fuente:** Elaboración Propia.

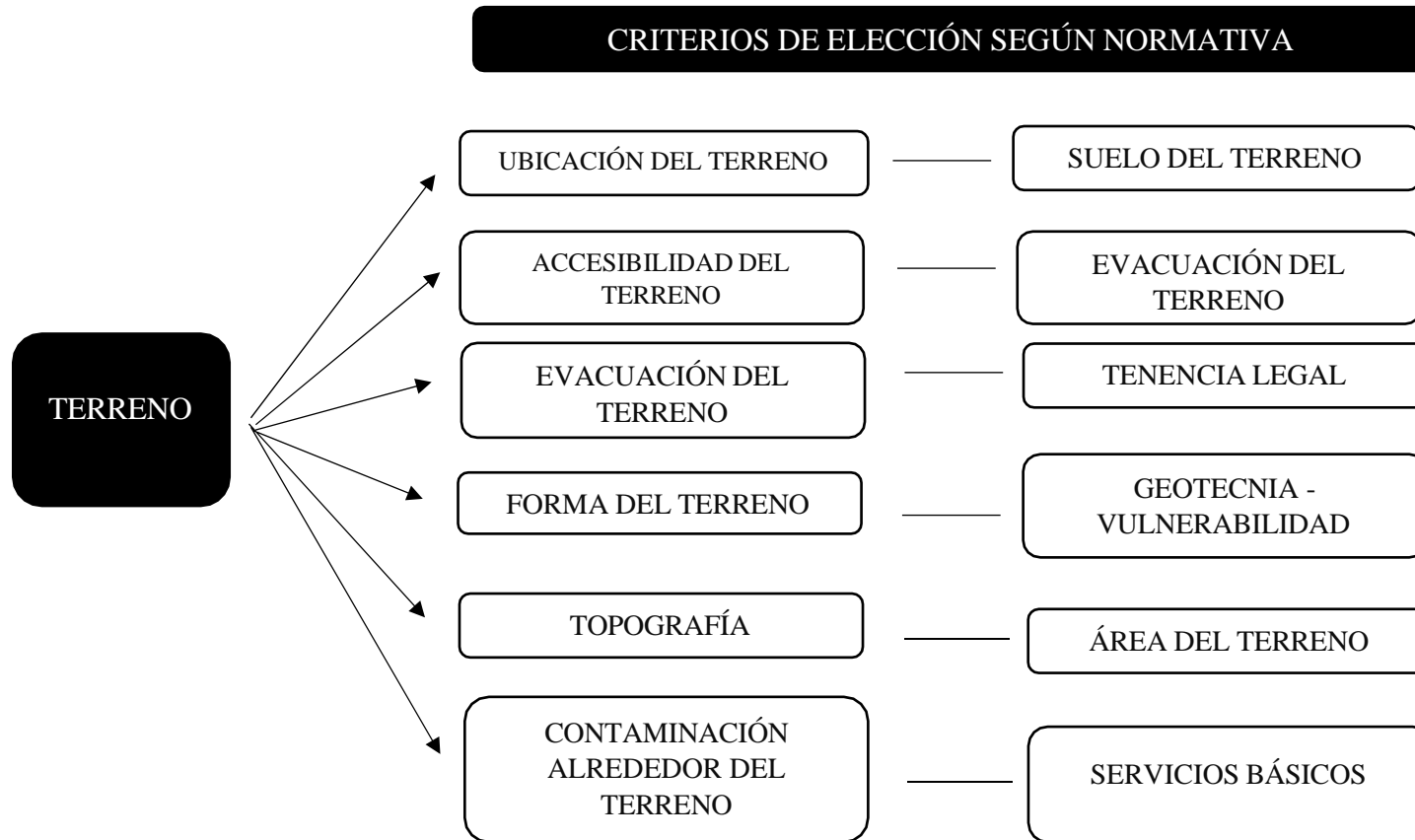
|              |                    |                                    |   |                     |                      |   |   |   |   |   |          |
|--------------|--------------------|------------------------------------|---|---------------------|----------------------|---|---|---|---|---|----------|
| ÁREAS LIBRES | ZONA DE RECREACIÓN | Pista Central                      | 1 | 1 m <sup>2</sup>    | 2.00 m <sup>2</sup>  | 0 | 0 | 0 | 0 | 1000 m <sup>2</sup>                               | 2133.00  |
|              | ZONA PÚBLICA       | Área pública                       | 1 | 1 m <sup>2</sup>    | 1.00 m <sup>2</sup>  | 0 | 0 | 0 | 0 | 2100 m <sup>2</sup>                               |          |
|              |                    | Zona de parques estandar           | 1 | 11.5 m <sup>2</sup> | 12.50 m <sup>2</sup> | 0 | 0 | 0 | 0 | 150 m <sup>2</sup>                                |          |
|              | VERDE              | Área pasajes / Área libre sumativa |   |                     |                      |   |   |   |   |   | 5133.00  |
|              |                    |                                    |   |                     |                      |   |   |   |   | ÁREA NETA TOTAL                                   | 5133.00  |
|              |                    |                                    |   |                     |                      |   |   |   |   | ÁREA TECHADA TOTAL (INCLUYE CIRCULACION Y MUEBOS) | 7180.40  |
|              |                    |                                    |   |                     |                      |   |   |   |   | ÁREA TOTAL LIBRE                                  | 1530.00  |
|              |                    |                                    |   |                     |                      |   |   |   |   | ÁREA TOTAL REQUERIDA                              | 10925.40 |

**Figura 50:** Programa Arquitectónico

**Fuente:** Elaboración Propia.

### 3.5. Determinación de Terreno

#### 3.5.1. Metodología para Determinar el Terreno



**Figura 51:** Criterios de Elección Según Normativa

**Fuente:** Elaboración Propia.



### 3.5.2. Criterios Técnicos de Elección de Terreno

Selección de 3 alternativas de terreno. Para la elección del terreno se consideraron criterios para un Centro de rehabilitación integral productivo basados en las normativas nacionales del Reglamento Nacional de edificaciones, Norma técnica de salud y Norma técnica de infraestructura para locales de educación superior; siendo los siguientes los más relevantes para el desarrollo del proyecto.

#### A) Ubicación del terreno.

Alrededor del terreno debe de predominar el paisaje construido; los cuales se ubicarán de acuerdo a la zonificación permisible en el certificado de parámetros urbanísticos.

*Fuentes:*

- ❖ Norma A. 050: Salud – Reglamento nacional de edificaciones, pág.3 (2012).

- ❖ Norma técnica de Salud 113: Infraestructura y equipamiento de EE. SS del 1do. Nivel de atención – Ministerio de Salud, pág.9 (2015).
- ❖ NTIE 001-2015: Norma técnica de infraestructura para locales de educación superior – Ministerio de educación, artículo 17 (2015).

#### B) Suelo del terreno.

Para este tipo de establecimiento se prefiere suelos estables, seco, compacto, de grano grueso y buena capacidad portante. Si se selecciona un terreno con suelo de grano fino se debe de proponer una buena cimentación.

*Fuentes:*

- ❖ Norma A. 050: Salud – Reglamento nacional de edificaciones, pág.3 (2012).

- ❖ Norma técnica de Salud 113: Infraestructura y equipamiento de EE. SS del 1do. Nivel de atención – Ministerio de Salud, pág.9 (2015).
- ❖ Norma A. 040: Educación – Reglamento nacional de edificaciones, artículo 5 (2012).

### C) Accesibilidad del Terreno

El terreno escogido debe de ser accesible acorde a la infraestructura vial garantizando un efectivo y fluido tránsito.

#### *Fuentes:*

- ❖ Norma A. 050: Salud – Reglamento nacional de edificaciones, pág.3 (2012).
- ❖ Norma técnica de Salud 113: Infraestructura y equipamiento de EE. SS del 1do. Nivel de atención – Ministerio de Salud, pág.8 (2015).

- ❖ Norma A. 040: Educación – Reglamento nacional de edificaciones, artículo 5 (2012).
- ❖ NTIE 001-2015: Norma técnica de infraestructura para locales de educación superior – Ministerio de educación, artículo 17 (2015).

### D) Evacuación del Terreno

Deberá ubicarse cerca de una avenida donde exista poco tráfico; además de contar con la mayor cantidad de frentes libres.

#### *Fuentes:*

- ❖ Norma técnica de Salud 113: Infraestructura y equipamiento de EE. SS del 1do. Nivel de atención – Ministerio de Salud, pág.8 (2015). NTIE 001-2015:
- ❖ Norma técnica de infraestructura para locales de educación superior – Ministerio de educación, artículo 17 (2015).

### **E) Tenencia Legal**

Se debe de verificar que se cuenta con el saneamiento físico; además, considera las disposiciones de la normativa vigente.

#### *Fuentes:*

- ❖ Norma técnica de Salud 113: Infraestructura y equipamiento de EE. SS del 1do. Nivel de atención – Ministerio de Salud, pág.10 (2015).
- ❖ NTIE 001-2015: Norma técnica de infraestructura para locales de educación superior – Ministerio de educación, artículo 17 (2015).

### **F) Forma del Terreno**

EL terreno debe de ser de preferencia de forma rectangular.

#### *Fuentes:*

- ❖ NTIE 001-2015: Norma técnica de infraestructura para locales de educación superior – Ministerio de educación, artículo 17 (2015).

### **G) Geotecnia – Vulnerabilidad**

No debe de cimentarse sobre suelo tipo S4, ni en suelos de relleno no controlado. También se deberá tener en consideración el grado de sismicidad de la zona.

#### *Fuentes:*

- ❖ Norma técnica de Salud 113: Infraestructura y equipamiento de EE. SS del 1do. Nivel de atención – Ministerio de Salud, pág.21 (2015).
- ❖ Norma A. 040: Educación – Reglamento nacional de edificaciones, artículo 5 (2012).

- ❖ NTIE 001-2015: Norma técnica de infraestructura para locales de educación superior – Ministerio de educación, artículo 18 y 19 (2015).

#### **H) Localización – Uso Compatible**

Se requiere un terreno de uso compatible con equipamiento de salud-educación o con la posibilidad de un cambio de zonificación.

##### *Fuentes:*

- ❖ Ordenanza N° 1985: Modificación del plano de zonificación de distrito de San Juan de Lurigancho – El peruano (2016).
- ❖ NTIE 001-2015: Norma técnica de infraestructura para locales de educación superior – Ministerio de educación, artículo 17 (2015).

#### **I) Área del Terreno**

Se debe de considerar para el tamaño del terreno que el 50% será área construida, el 20% de obras exteriores

(veredas, rampas, patios, etc.) y el 30% área libre, siendo un establecimiento de salud nivel tipo 1-4 el área debe ser mayor a 9 000 m<sup>2</sup>.

##### *Fuente:*

- ❖ Norma técnica de salud 113: Infraestructura y equipamiento de EE. SS del 1do. Nivel de atención – Ministerio de Salud (2015).

#### **J) Topografía**

Se debe de identificar los niveles y las medidas angulares. Es preferible un terreno plano o no superior a 5% de pendiente.

##### *Fuentes:*

- ❖ Norma técnica de Salud 113: Infraestructura y equipamiento de EE. SS del 1do. Nivel de atención – Ministerio de Salud, pág.21 (2015).

### **K) Contaminación Alrededor del Terreno**

Debe de estar lejos de cualquier tipo de contaminación como avenidas de alto tránsito, comercios ambulatorios, etc.

Fuente:

- ❖ NTIE 001-2015: Norma técnica de infraestructura para locales de educación superior – Ministerio de educación, artículo 20 y 21 (2015).

### **L) Disponibilidad de Servicios Básicos**

Deberá contar con los servicios básicos de agua, desagüe y/o alcantarillado, energía eléctrica, comunicaciones y gas natural.

*Fuentes:*

- ❖ Norma A. 050: Salud – Reglamento nacional de edificaciones, pág.3 (2012).
- ❖ Norma técnica de Salud 113: Infraestructura y equipamiento de EE. SS del 1do. Nivel de atención – Ministerio de Salud, pág.8 (2015).
- ❖ Norma A. 040: Educación – Reglamento nacional de edificaciones, artículo 5 (2012).
- ❖ NTIE 001-2015: Norma técnica de infraestructura para locales de educación superior – Ministerio de educación, artículo 17 (2015).

### 3.5.3. Diseño de Matriz de Elección de Terreno

Se establece un peso de prioridad a cada uno de los 12 criterios establecidos para el establecimiento propuesto según su nivel de importancia; donde el número 4 es de prioridad alta ya que son criterios indispensables, 3 es de prioridad deseable porque serían criterios ideales para escoger un terreno adecuado, 2 es de prioridad media ya que de no lograrse se pueden proponer otras medidas de solución y el 1 es de prioridad baja ya que pueden ser manejadas por el proyectista.

| PESO | CALIFICACIÓN       |
|------|--------------------|
| 1    | Prioridad baja     |
| 2    | Prioridad media    |
| 3    | Prioridad deseable |
| 4    | Prioridad alta     |


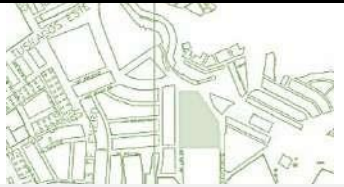







|    | CRITERIOS                           | PESO | RAZÓN  |
|----|-------------------------------------|------|--|
| 1  | Ubicación del terreno               | 4    | Debe predominar el paisaje construido  |
| 2  | Suelo del terreno                   | 4    | Debe tener un suelo estable para la construcción.                            |
| 3  | Accesibilidad del terreno           | 4    | Debe tener accesos directos  |
| 4  | Evacuación del terreno              | 3    | Debe tener la mayor cantidad de frentes libres.                              |
| 5  | Tenencia legal                      | 2    | Debe presentar las regularidades normativas                                  |
| 6  | Forma del terreno                   | 3    | Debe ser lo más ortogonal posible.   |
| 7  | Geotecnia - Vulnerabilidad          | 4    | No debe ubicarse en zonas con posibles derrumbes o riesgo sísmico.           |
| 8  | Localización – Uso compatible       | 3    | Debe ser compatible o de acuerdo al plano de zonificación                    |
| 9  | Área del terreno                    | 3    | Debe contar con el área mínima requerida para el diseño del establecimiento. |
| 10 | Topografía                          | 2    | Relieve del terreno.   |
| 11 | Contaminación alrededor del terreno | 3    | Debe alejarse de zonas con contaminación visual, acústica o ambiental.       |
| 12 | Disponibilidad de servicios básicos | 3    | Debe contar con los servicios básicos para el adecuado funcionamiento        |

**Tabla 18.** Criterios de Selección

**Fuente:** Elaboración Propia

### 3.5.4. Presentación de Terrenos










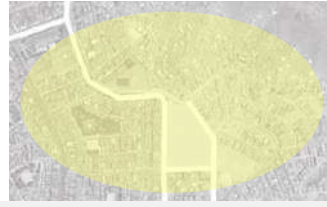

El siguiente análisis tiene como finalidad obtener el terreno adecuado para el establecimiento escogido, en base a la sumatoria de puntajes obtenidos de acuerdo a los criterios especificados según su peso de prioridad.

| CRITERIOS  | TERRENO 1  | PNTJ | TERRENO 2   | PNTJ | TERRENO 3  | PNTJ |
|--|--|------|---|------|--|------|
| <b>Ubicación del terreno</b><br><br>Debe predominar el paisaje construido. | <br>Predomina las residenciales de densidad media y baja. | 4    | <br>Predomina zona industrial.           | 2    | <br>Predomina las residenciales de densidad y comercio vecinal. | 3    |
| <b>Suelo del terreno</b><br><br>Debe tener un suelo estable.               | <br>Tipo: Granulado fino y arcilloso.                     | 4    | <br>Tipo: Arena de gran espesor.         | 3    | <br>Tipo: Suelo arcilloso                                       | 2    |
| <b>Accesibilidad del terreno</b><br><br>Debe tener accesos directos.       | <br>Conectado con la avenida principal y secundaria.     | 4    | <br>Conectado a una avenida secundaria. | 2    | <br>Conectado a 4 cuadras de la avenida principal.             | 3    |

**Tabla 19.** Criterios de Selección

**Fuente:** Elaboración Propia


















| CRITERIOS   | TERRENO 1   | PNTJ | TERRENO 2   | PNTJ | TERRENO 3   | PNTJ |
|---|---|------|---|------|---|------|
| <p><b>Evacuación del terreno</b></p> <p>Debe tener la mayor cantidad de frentes libres.</p>             |  <p>Con tres frentes.</p>                  | 3    |  <p>Con tres frentes.</p>                  | 3    |  <p>Con tres frentes.</p>  | 3    |
| <p><b>Tenencia Legal</b></p> <p>Debe presentar las regularidades normativas.</p>                        |  <p>Terreno saneado propiedad estatal.</p> | 4    |  <p>Terreno saneado propiedad estatal.</p> | 4    | <p><b>PROPIEDAD PRIVADA</b></p> <p>Terreno saneado propiedad privada.</p>                                     | 1    |
| <p><b>Forma del terreno</b></p> <p>Debe ser lo más ortogonal posible.</p>                               |  <p>Tiene 4 ángulos.</p>                   | 4    |  <p>Tiene 5 ángulos.</p>                   | 3    |  <p>Tiene 4 ángulos.</p>   | 4    |
| <p><b>Geotecnia-Vulnerabilidad</b></p> <p>No debe ubicarse en zonas de derrumbes o peligro sísmico.</p> |  <p>No vulnerable.</p>                   | 4    |  <p>No vulnerable.</p>                   | 3    |  <p>Poco vulnerable.</p> | 3    |

**Tabla 19.** Criterios de Selección

**Fuente:** Elaboración Propia



| CRITERIOS  | TERRENO 1  | PNTJ | TERRENO 2  | PNTJ | TERRENO 3  | PNTJ |
|--|--|------|--|------|--|------|
| <b>Localización – Uso compatible</b><br><br>Debe ser compatible o de acuerdo al plano de zonificación.                   |  <p>Educación</p>               | 4    |  <p>Residencia Media</p>    | 3    |  <p>Educación</p>           | 4    |
| <b>Evacuación del terreno</b><br><br>Debe tener la mayor cantidad de frentes libres.                                     |  <p>6006.7560 m<sup>2</sup></p> | 4    |  <p>20370 m<sup>2</sup></p> | 4    |  <p>15097 m<sup>2</sup></p> | 4    |
| <b>Topografía</b><br><br>Relieve del terreno.  |  <p>Pendiente casi nula</p>     | 3    |  <p>Pendiente 2 %</p>       | 2    |  <p>Pendiente 5 %</p>       | 2    |
| <b>Contaminación alrededor del terreno</b><br><br>Debe alejarse de zonas de contaminación acústica, visual y ambiental.  |  <p>No vulnerable.</p>         | 4    |  <p>No vulnerable.</p>     | 1    |  <p>Poco vulnerable.</p>   | 3    |
| <b>Disponibilidad de servicios básicos</b><br><br>Debe contar con los servicios básicos para el adecuado funcionamiento. |                               | 4    |                           | 3    |                           | 3    |

**Tabla 19.** Criterios de Selección

**Fuente:** Elaboración Propia

### 3.5.5. Matriz Final de Elección de Terreno




| CRITERIO                            | PESO | TERRENO 1  |            | TERRENO 2   |            | TERRENO 3  |            |
|-------------------------------------|------|--|------------|---|------------|--|------------|
|                                     |      | <br>Jr. Agua Marina N° 123 |            | <br>Av. Los Condores N° 1002 |            | <br>Av. Las Hebeas N° 15401 |            |
| Ubicación del terreno               | 4    | 4  | 16         | 2   | 8          | 3  | 12         |
| Suelo del terreno                   | 4    | 4  | 16         | 3   | 12         | 3  | 12         |
| Accesibilidad del terreno           | 4    | 4  | 16         | 2   | 8          | 3  | 12         |
| Evacuación del terreno              | 3    | 3  | 9          | 3   | 9          | 3  | 9          |
| Tenencia legal                      | 2    | 4  | 8          | 4   | 8          | 1  | 2          |
| Forma del terreno                   | 3    | 4  | 12         | 3   | 9          | 4  | 12         |
| Geotecnia – Vulnerabilidad          | 4    | 4  | 16         | 3   | 12         | 3  | 12         |
| Localización – Uso compatible       | 3    | 4  | 12         | 3   | 9          | 4  | 12         |
| Área del terreno                    | 3    | 4  | 12         | 4   | 12         | 4  | 12         |
| Topografía                          | 1    | 3  | 3          | 2   | 2          | 2  | 2          |
| Contaminación alrededor del terreno | 3    | 4  | 12         | 1   | 3          | 3  | 9          |
| Disponibilidad de servicios básicos | 3    | 4  | 12         | 3   | 9          | 3  | 9          |
| <b>PUNTAJE TOTAL</b>                |      |  | <b>144</b> |   | <b>101</b> |  | <b>115</b> |

Tabla 20. Matriz final de elección de terreno 01

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla de Matriz de Ponderación de Terrenos:**

| <b>MATRIZ PONDERACIÓN DE TERRENOS</b>            |                     |                               |                            |           |                          |                          |                          |
|--|---------------------|-------------------------------|----------------------------|-----------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <b>CRITERIO</b>                                  |                     | <b>SUB CRITERIOS</b>          | <b>INDICADORES</b>         |           | <b>PUNTAJE TERRENO 1</b> | <b>PUNTAJE TERRENO 2</b> | <b>PUNTAJE TERRENO 3</b> |
| <b>CARACTERÍSTICAS EXÓGENAS</b><br><b>60/100</b> | <b>ZONIFICACIÓN</b> | Uso de suelo                  | Zona Urbana                | <b>08</b> | 08                       | 06                       | 08                       |
|  |                     |                               | Zona de Exposición Urbana  | <b>07</b> | 07                       | 06                       | 07                       |
|  |                     | Tipo de Zonificación          | Zona de Recreación Pública | <b>05</b> | 03                       | 01                       | 01                       |
|  |                     |                               | Otros Usos                 | <b>04</b> | 0                        | 04                       | 0                        |
|  |                     |                               | Comercio Zonal             | <b>01</b> | 0                        | 0                        | 0                        |
|  |                     | Servicios Básicos del Lugar   | Agua / desagüe             | <b>05</b> | 05                       | 05                       | 05                       |
|  |                     |                               | Electricidad               | <b>03</b> | 03                       | 03                       | 03                       |
|  | <b>VIABILIDAD</b>   | Accesibilidad                 | Vía Principal              | <b>06</b> | 04                       | 02                       | 03                       |
|  |                     |                               | Vía secundaria             | <b>05</b> | 05                       | 03                       | 03                       |
|  |                     |                               | Vía vecinal                | <b>04</b> | 04                       | 03                       | 03                       |
|  |                     | Consideraciones de transporte | Transporte Zonal           | <b>03</b> | 03                       | 02                       | 02                       |
|  |                     |                               | Transporte Local           | <b>02</b> | 02                       | 01                       | 01                       |

|  |                                |                                      |                      |           |           |           |           |
|--|--------------------------------|--------------------------------------|----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>CARACTERÍSTICAS ENDÓGENAS 40</b><br><b>/100</b> | <b>IMPACTO URBANO</b>          | Distancia a otros centros deportivos | Cercanía inmediata   | <b>05</b> | 05        | 02        | 05        |
|  |                                |                                      | Cercanía media       | <b>02</b> | 02        | 02        | 02        |
|  | <b>MORFOLOGÍA</b>              | Forma Regular                        | Regular              | <b>10</b> | 09        | 06        | 08        |
|  |                                |                                      | Irregular            | <b>01</b> | 0         | 0         | 0         |
|  |                                | Número de Frentes                    | 4 frentes            | <b>03</b> | 0         | 03        | 0         |
|  |                                |                                      | 3/2 frentes          | <b>02</b> | 02        | 0         | 02        |
|  |                                |                                      | 1 frente             | <b>01</b> | 0         | 0         | 0         |
|  | <b>INFLUENCIAS AMBIENTALES</b> | Soleamiento y condiciones climáticas | Templado             | <b>05</b> | 05        | 05        | 05        |
|  |                                |                                      | Cálido               | <b>02</b> | 02        | 02        | 02        |
|  |                                |                                      | Frío                 | <b>01</b> | 01        | 01        | 01        |
|  |                                | Topografía                           | Llano                | <b>09</b> | 07        | 0         | 0         |
|  |                                |                                      | Ligera pendiente     | <b>01</b> | 01        | 01        | 01        |
|  | <b>MÍNIMA INVERSIÓN</b>        | Tenencia del Terreno                 | Propiedad del estado | <b>03</b> | 03        | 0         | 03        |
|  |                                |                                      | Propiedad privada    | <b>02</b> | 0         | 0         | 0         |
| <b>TOTAL</b>                                       |                                |                                      |                      |           | <b>81</b> | <b>58</b> | <b>64</b> |

**Tabla 21.** Matriz Final de Elección de Terreno 02

**Fuente:** Elaboración Propia

### 3.5.5. Formato de Localización y Ubicación del Terreno Seleccionado

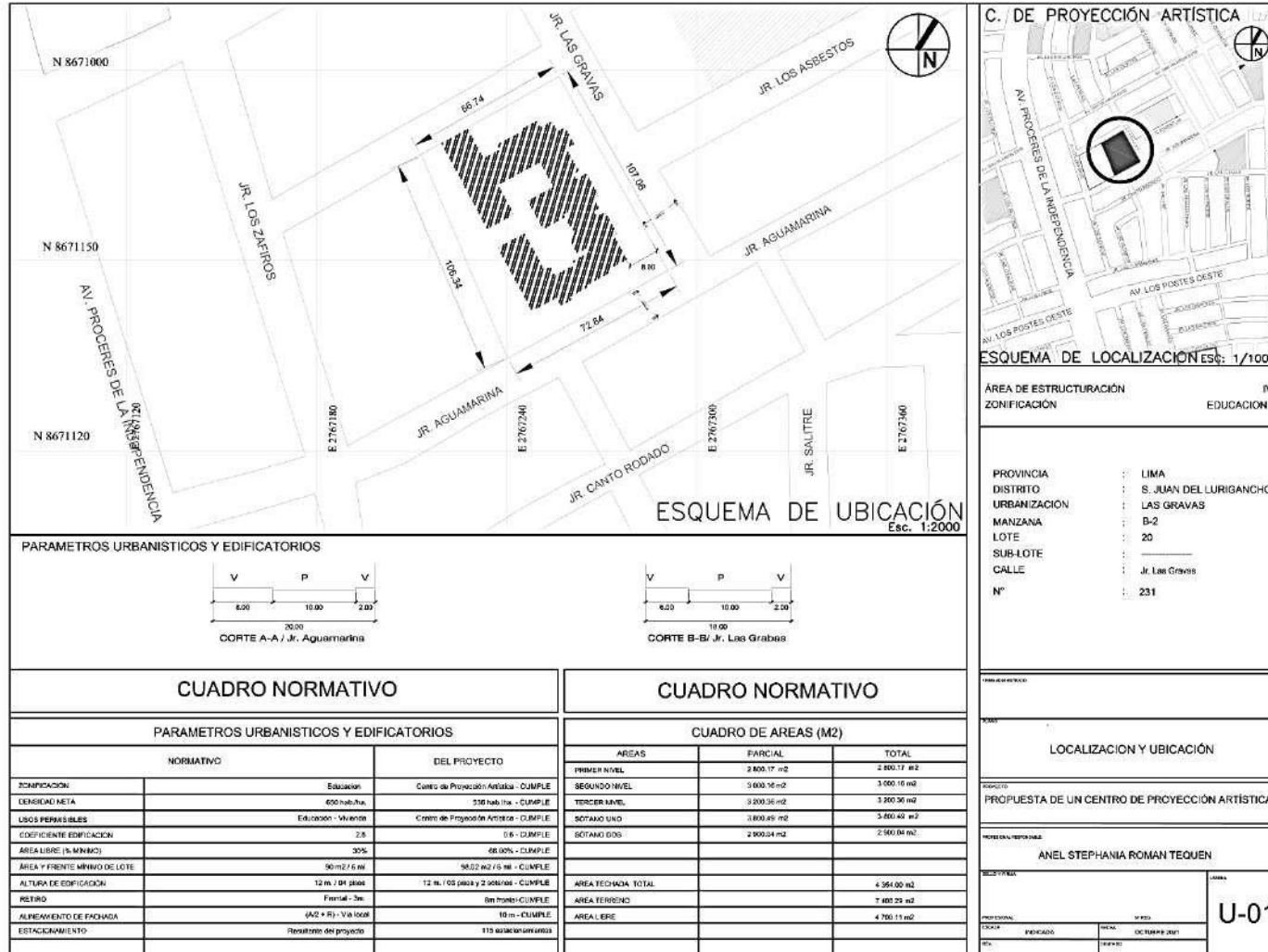
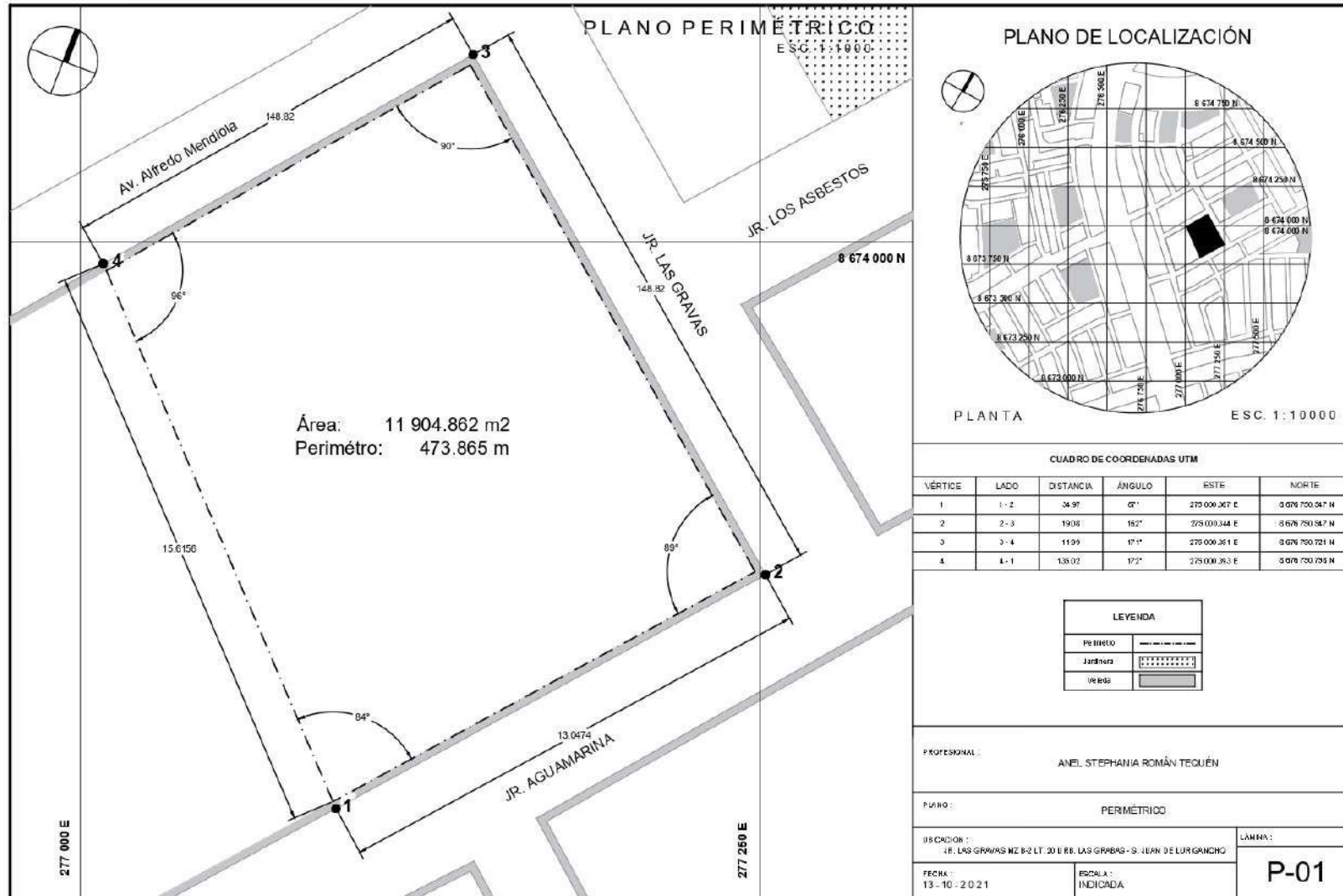


Figura 52. Plano de Localización y Ubicación del Terreno.

Fuente: Elaboración Propia

**3.5.6. Plano Perimétrico de Terreno Seleccionado**



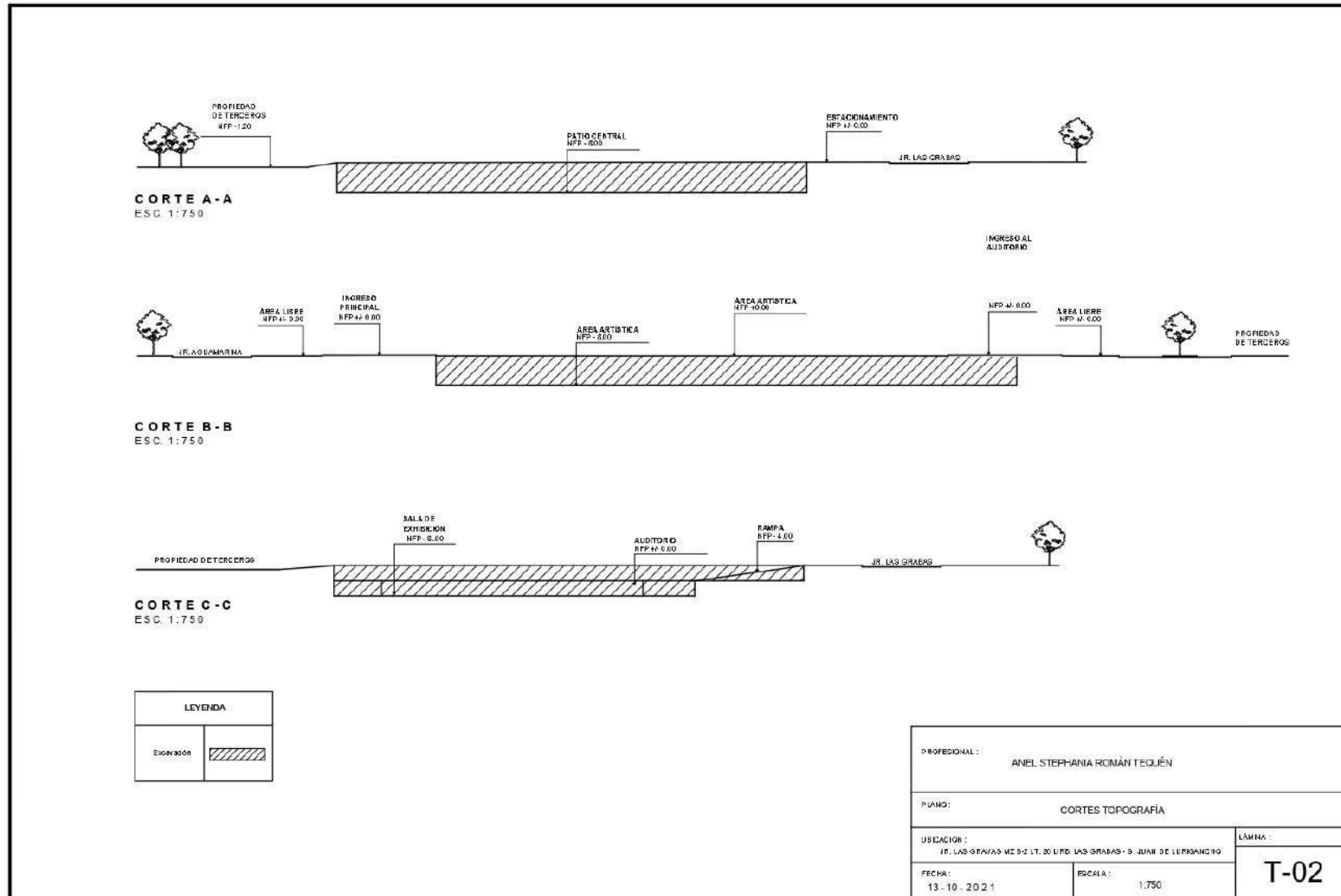


**3.5.7. Plano Topográfico de Terreno Seleccionado**



**Figura 54.** Plano Topográfico.

**Fuente:** Elaboración Propia.



**Figura 55.** Corte Topográfico.

**Fuente:** Elaboración Propia



**CAPÍTULO IV. PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL**

**4.1. IDEA RECTORA**

**4.1.1. Análisis del Lugar**

**Descripción Gráfica de Asoleamiento y Vientos**

**■ VERANO**

22 DIC – 21 MAR

**Referencia: 19 de enero**

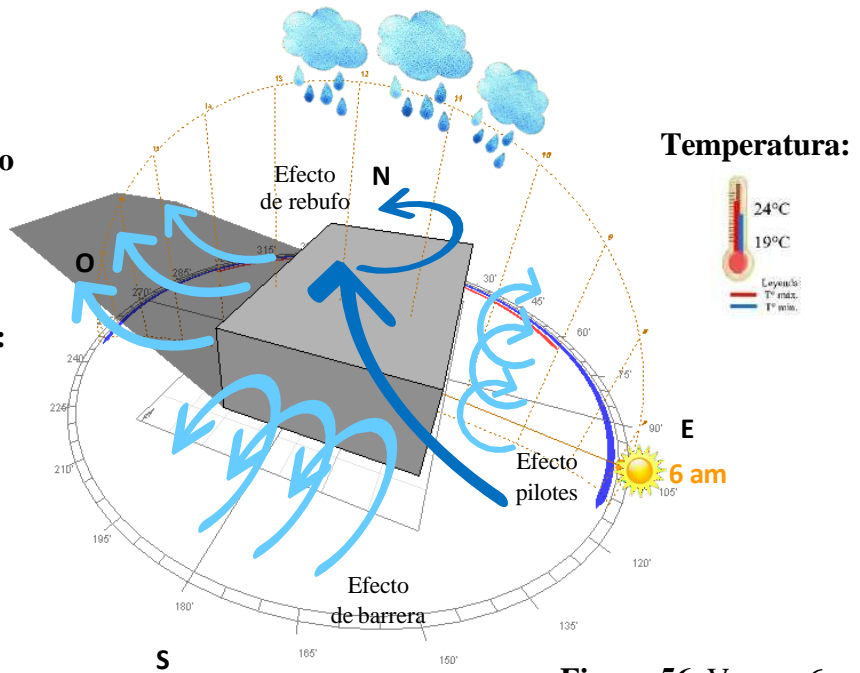
**Precipitaciones:**

0.30 mm/mes

**Velocidad del viento:**

8.3 km/h

*Fuente: Senamhi 2021*



**Figura 56. Verano 6 am**  
**Fuente: Elaboración Propia**

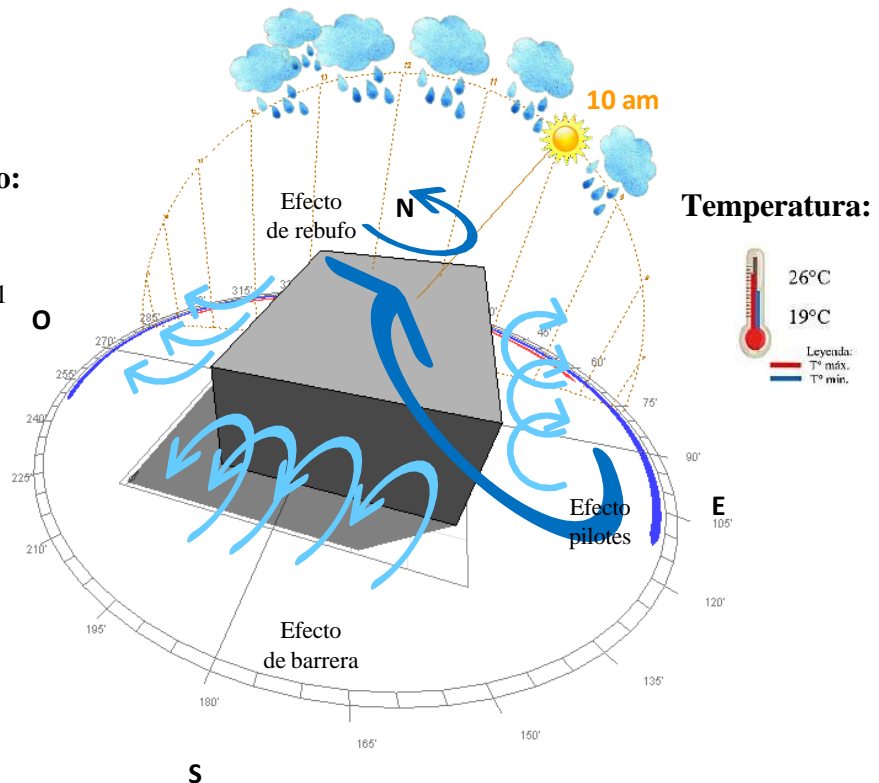
**Precipitaciones:**

0.50 mm/mes

**Velocidad del viento:**

19.6 km/h

*Fuente: Senamhi 2021*



**Figura 57. Verano 10 am**

**Fuente:** Elaboración Propia

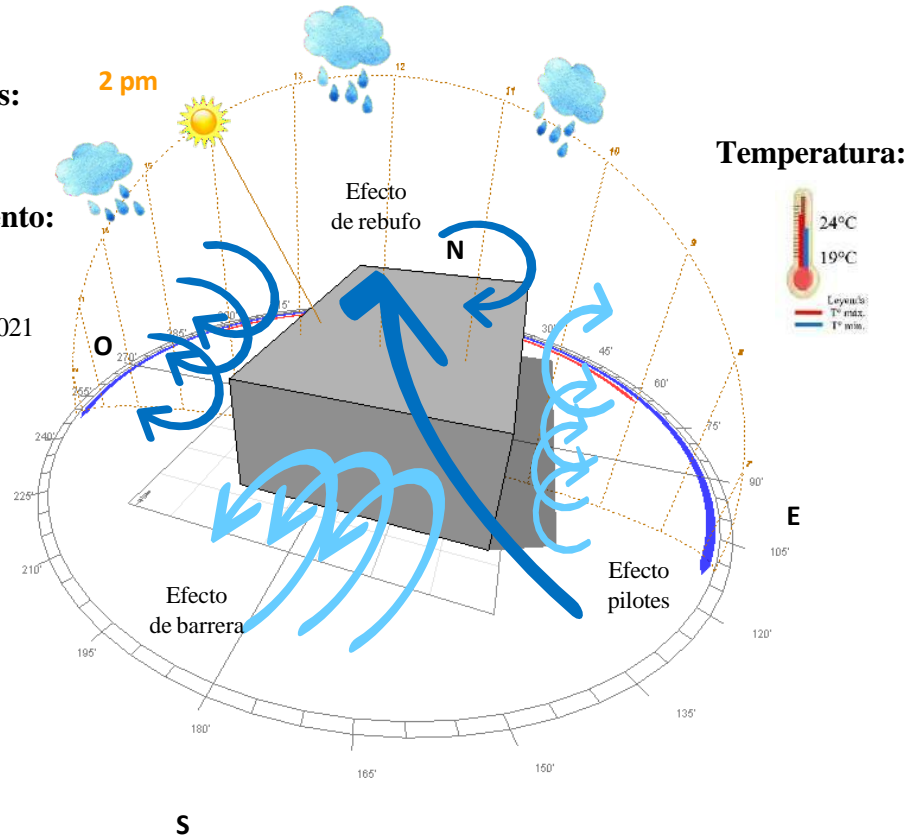
**Precipitaciones:**

0.30 mm/mes

**Velocidad del viento:**

12.0 km/h

*Fuente:* Senamhi 2021



**Figura 58. Verano 2 pm**  
**Fuente:** Elaboración Propia

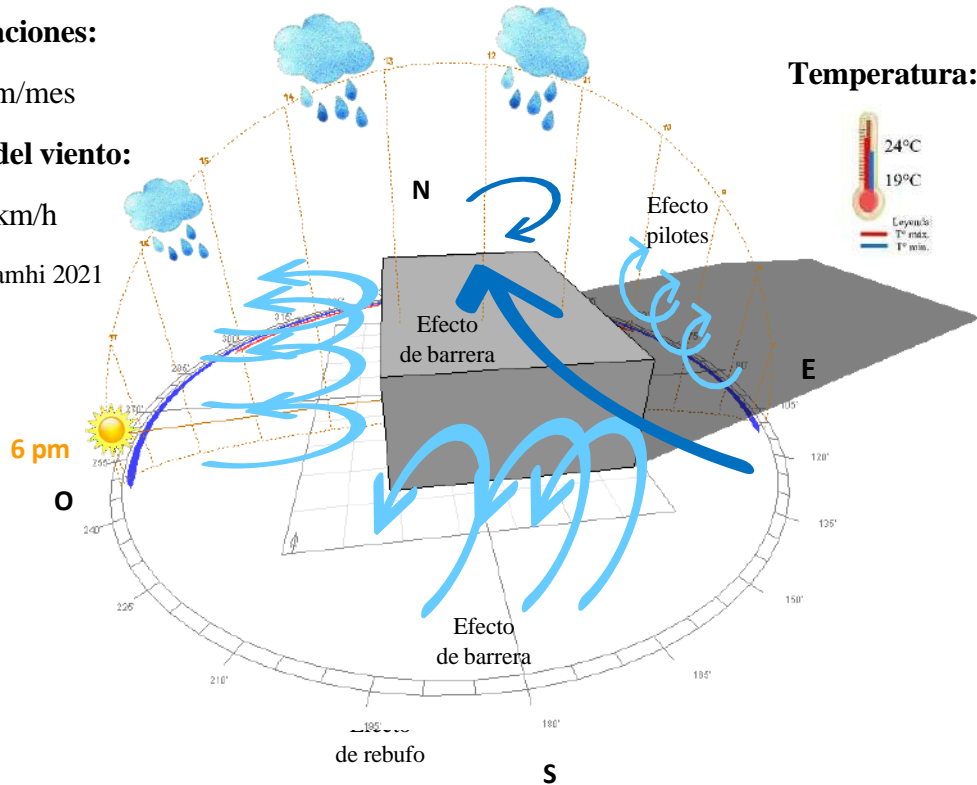
**Precipitaciones:**

0.30 mm/mes

**Velocidad del viento:**

15.0 km/h

*Fuente:* Senamhi 2021



**Figura 59. Verano 6 pm**

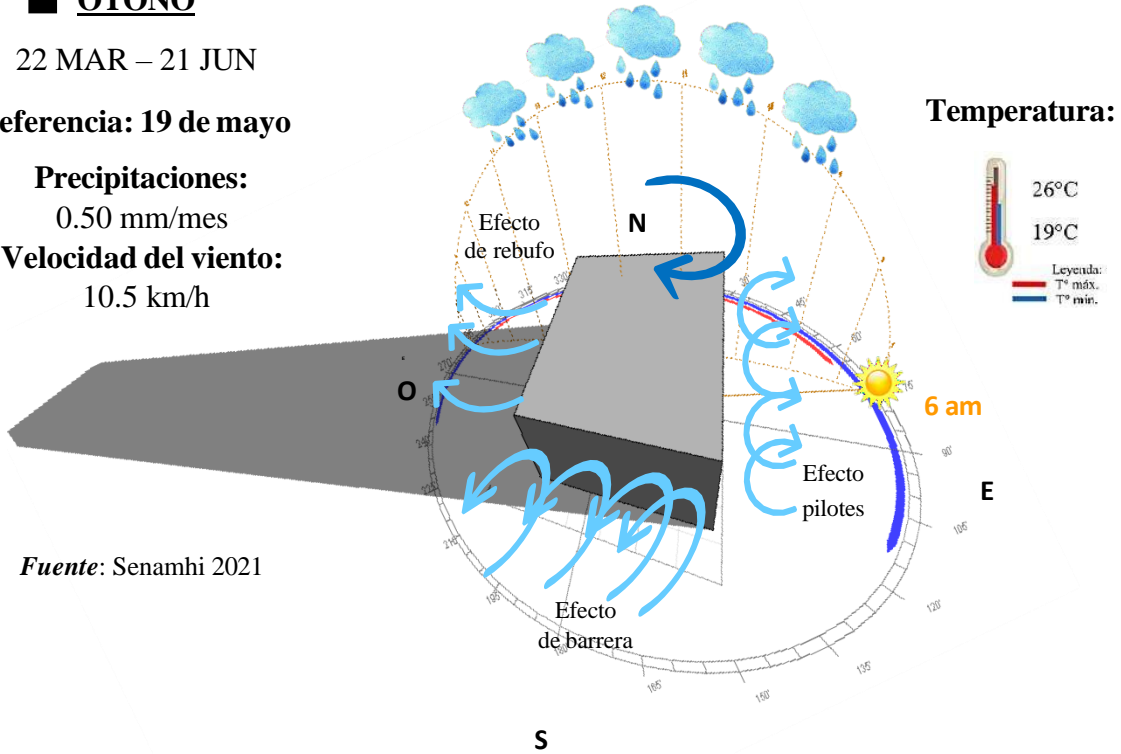
**Fuente:** Elaboración Propia

**OTOÑO**

22 MAR – 21 JUN

Referencia: 19 de mayo

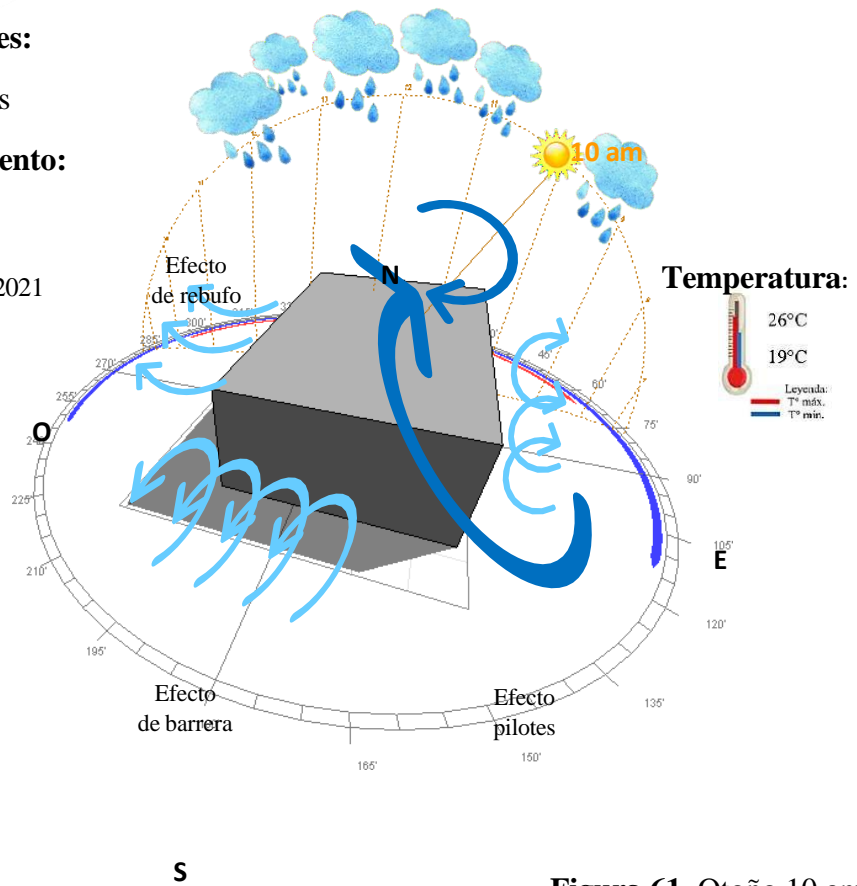
**Precipitaciones:**  
0.50 mm/mes  
**Velocidad del viento:**  
10.5 km/h



Fuente: Senamhi 2021

**Figura 60. Otoño 6 am**  
Fuente: Elaboración Propia

**Precipitaciones:**  
0.50 mm/mes  
**Velocidad del viento:**  
19.6 km/h  
Fuente: Senamhi 2021



**Figura 61. Otoño 10 am**

**Fuente:** Elaboración Propia

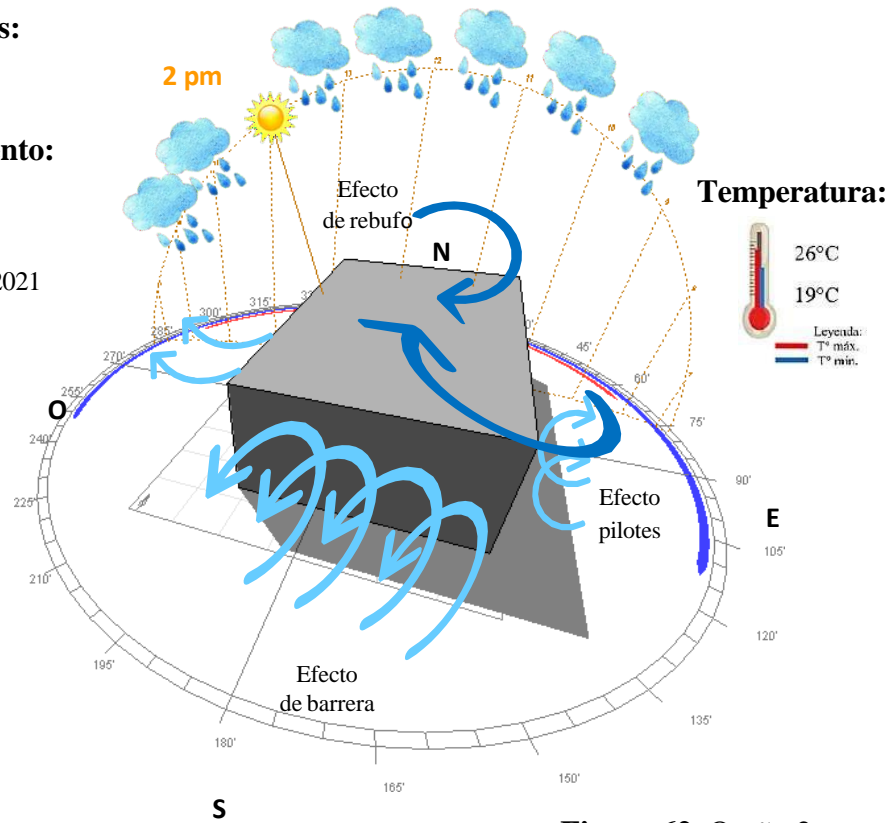
**Precipitaciones:**

0.50 mm/mes

**Velocidad del viento:**

18.0 km/h

*Fuente:* Senamhi 2021



**Figura 62. Otoño 2 pm**  
**Fuente:** Elaboración Propia

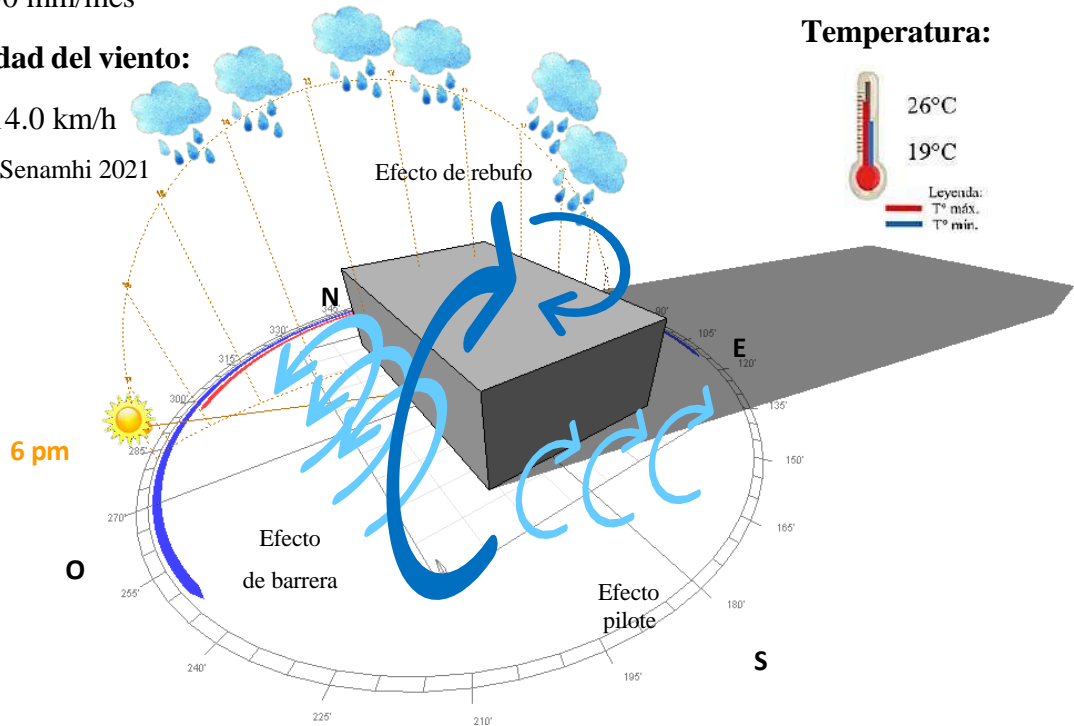
**Precipitaciones:**

0.50 mm/mes

**Velocidad del viento:**

14.0 km/h

*Fuente:* Senamhi 2021



**Figura 63. Otoño 6 pm**  
**Fuente:** Elaboración Propia

**INVIERNO**

22 JUN – 22 SET

Referencia: 19 de agosto

**Precipitaciones:**

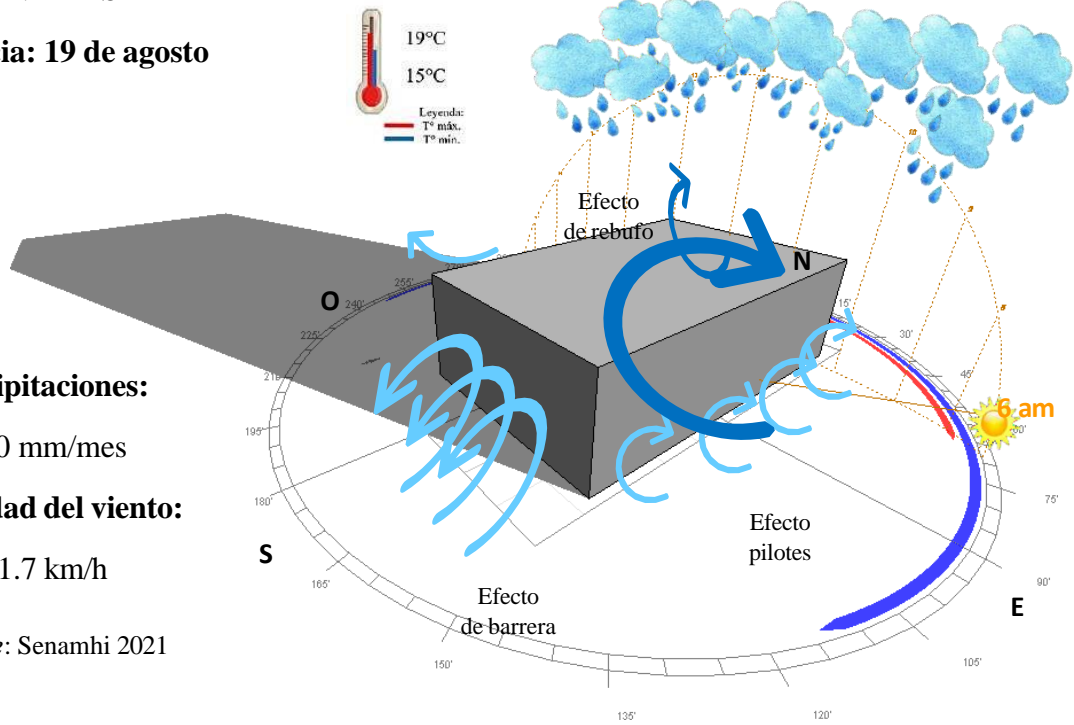
1.80 mm/mes

**Velocidad del viento:**

11.7 km/h

Fuente: Senamhi 2021

**Temperatura:**



**Figura 64. Invierno 6 am**  
Fuente: Elaboración Propia

**Precipitaciones:**

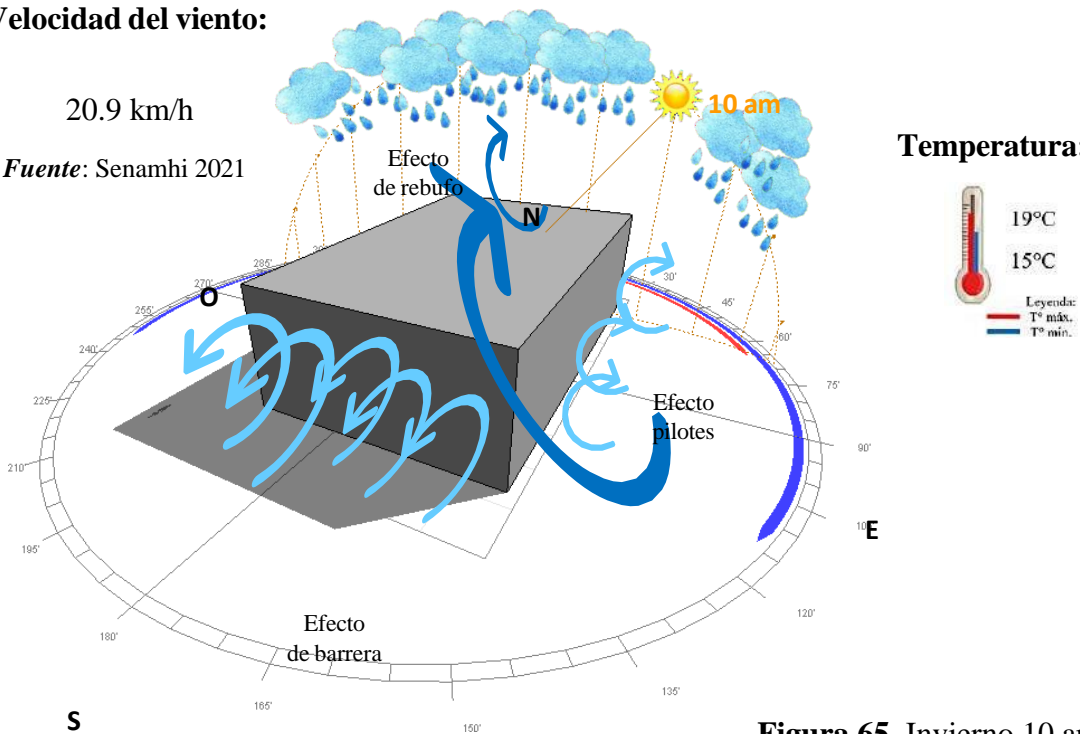
1.80 mm/mes

**Velocidad del viento:**

20.9 km/h

Fuente: Senamhi 2021

**Temperatura:**



**Figura 65. Invierno 10 am**



**Fuente:** Elaboración Propia

**Precipitaciones:**

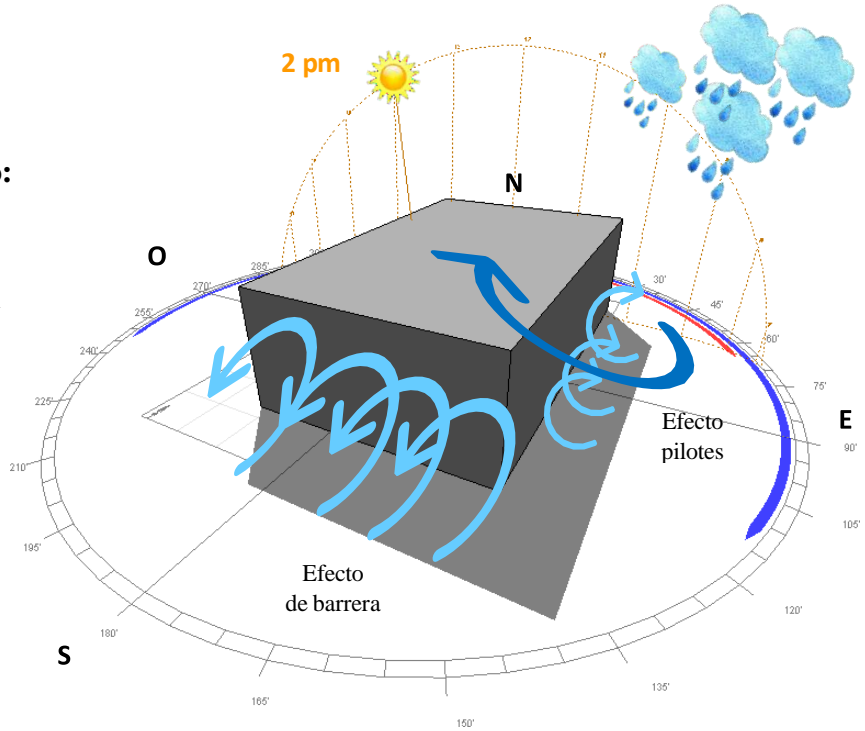
1.80 mm/mes

**Velocidad del viento:**

20.0 km/h

*Fuente:* Senamhi 2021

**Temperatura:**



**Figura 66.** Invierno 2 pm

**Fuente:** Elaboración Propia

**Precipitaciones:**

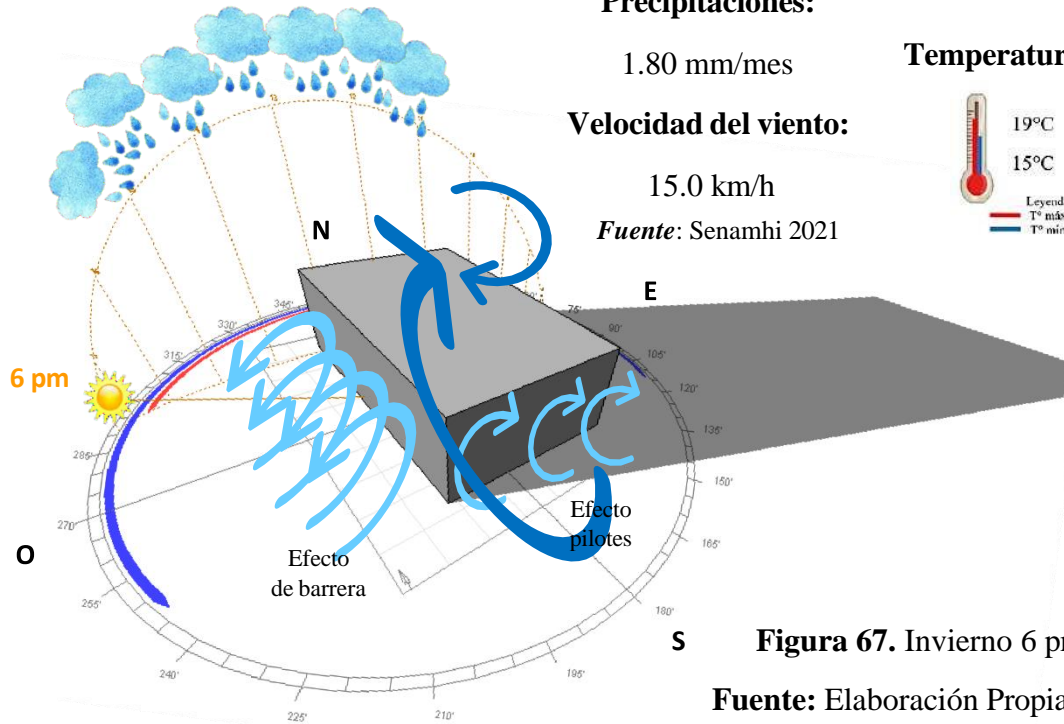
1.80 mm/mes

**Velocidad del viento:**

15.0 km/h

*Fuente:* Senamhi 2021

**Temperatura:**



**Figura 67.** Invierno 6 pm

**Fuente:** Elaboración Propia

**PRIMAVERA**

22 SET – 21 DIC

Referencia: 19 de noviembre

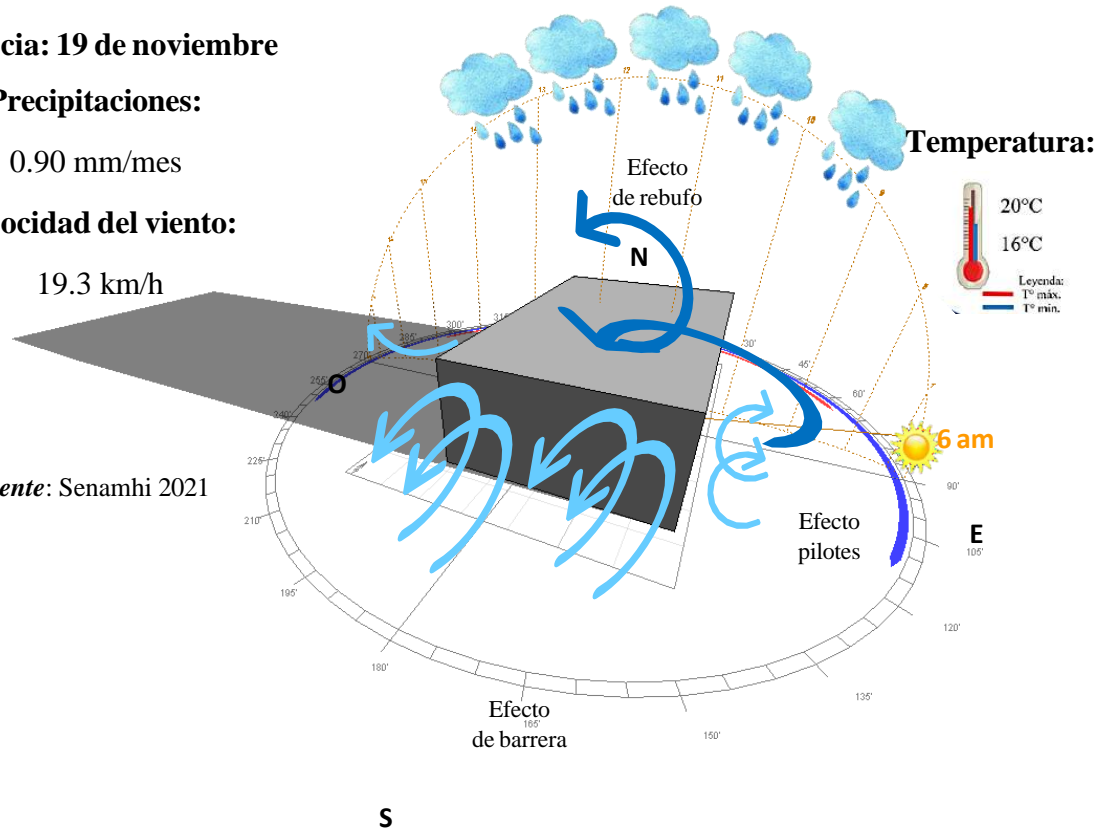
**Precipitaciones:**

0.90 mm/mes

**Velocidad del viento:**

19.3 km/h

Fuente: Senamhi 2021



**Figura 68. Primavera 6 am**  
Fuente: Elaboración Propia

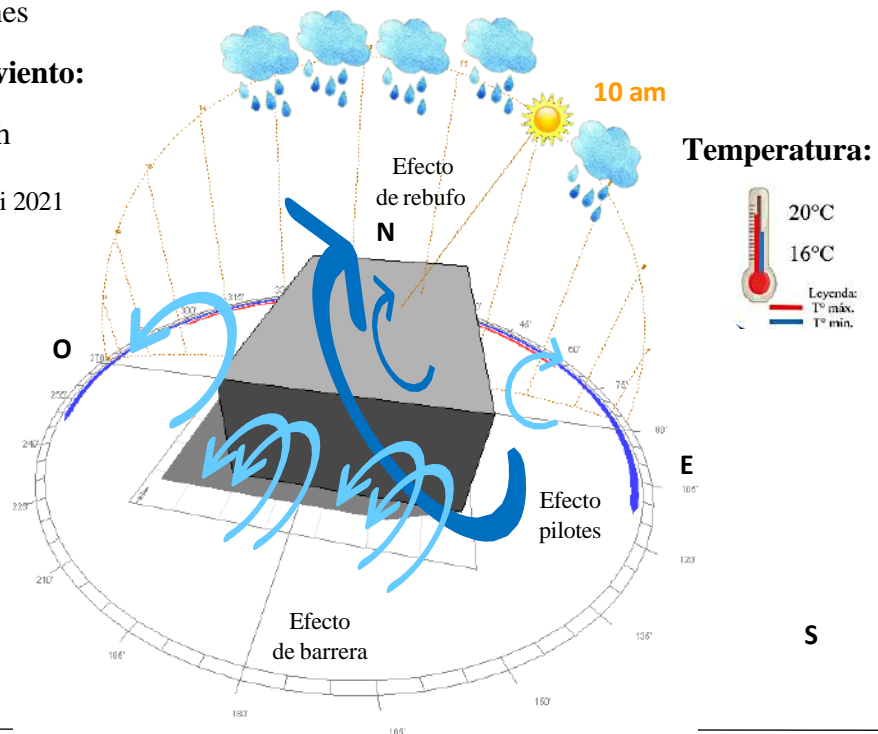
**Precipitaciones:**

0.90 mm/mes

**Velocidad del viento:**

18.8 km/h

Fuente: Senamhi 2021



**Figura 69.** Primavera 10 am

**Fuente:** Elaboración Propia

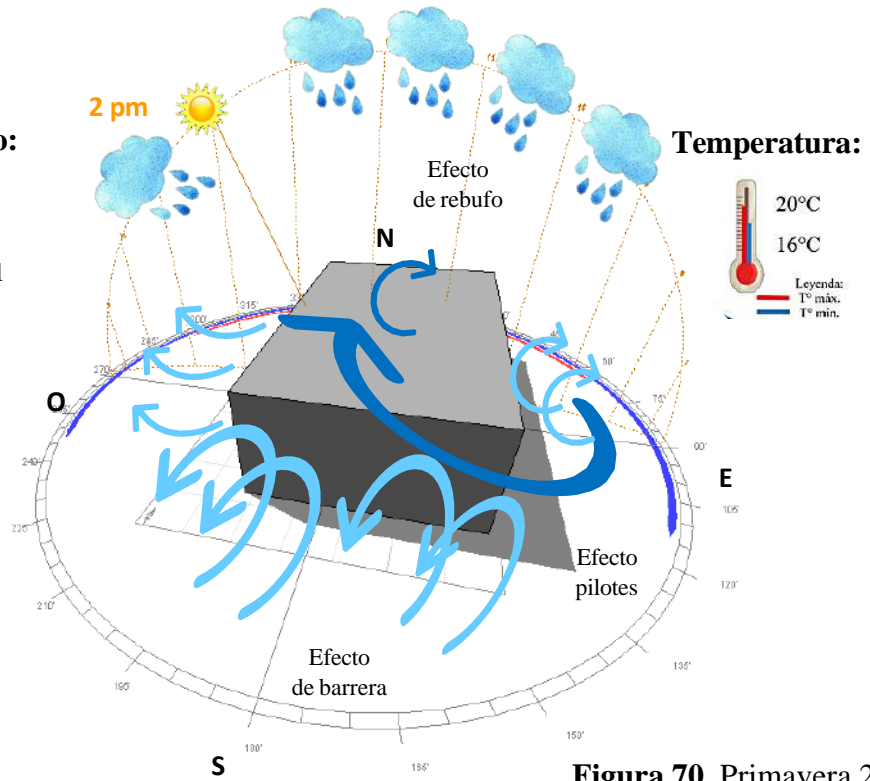
**Precipitaciones:**

0.90 mm/mes

**Velocidad del viento:**

18.0 km/h

*Fuente:* Senamhi 2021



**Figura 70. Primavera 2 pm**  
**Fuente:** Elaboración Propia

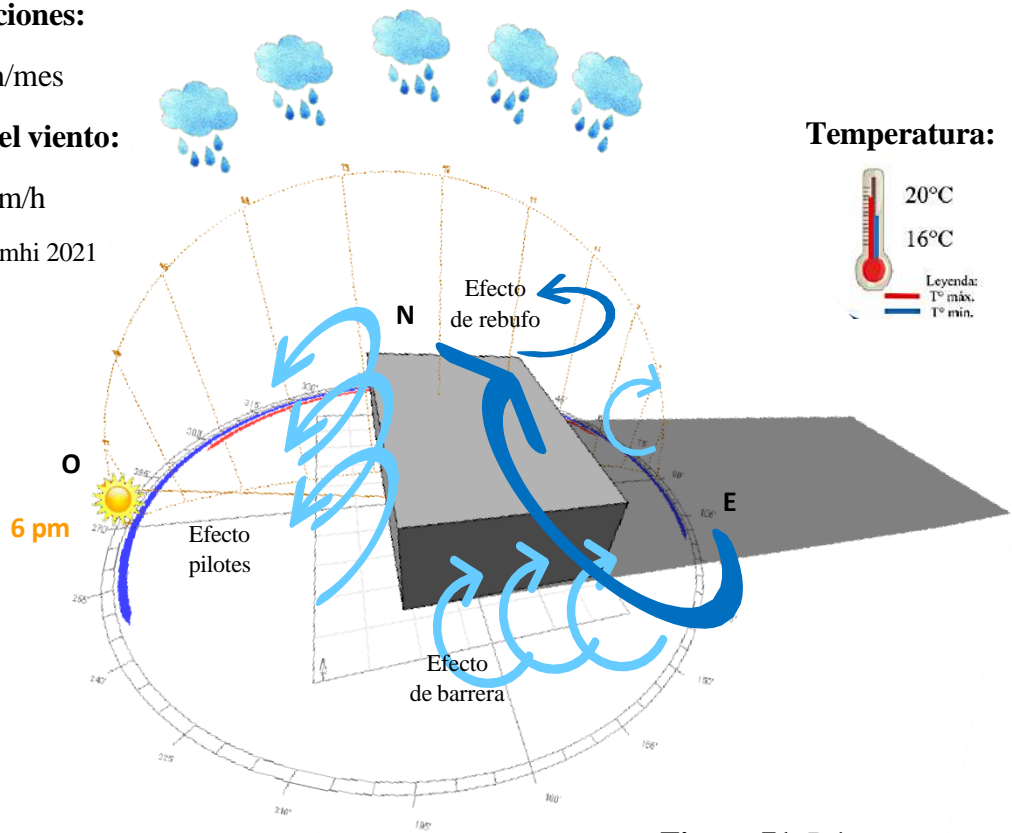
**Precipitaciones:**

0.90 mm/mes

**Velocidad del viento:**

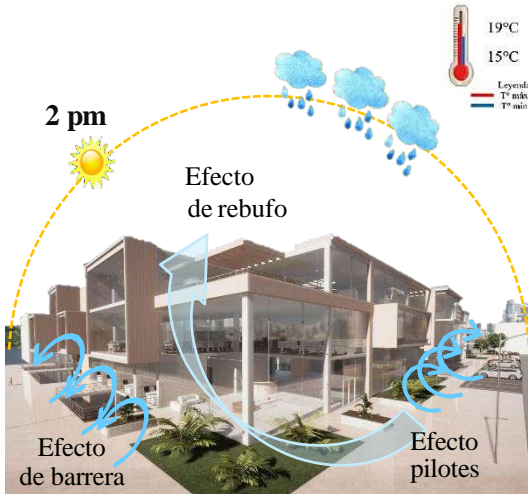
15.0 km/h

*Fuente:* Senamhi 2021



**Figura 71. Primavera 6 pm**  
**Fuente:** Elaboración Propia

**CONCLUSIONES CLIMÁTICO - ASOLEAMIENTO Y VIENTOS**

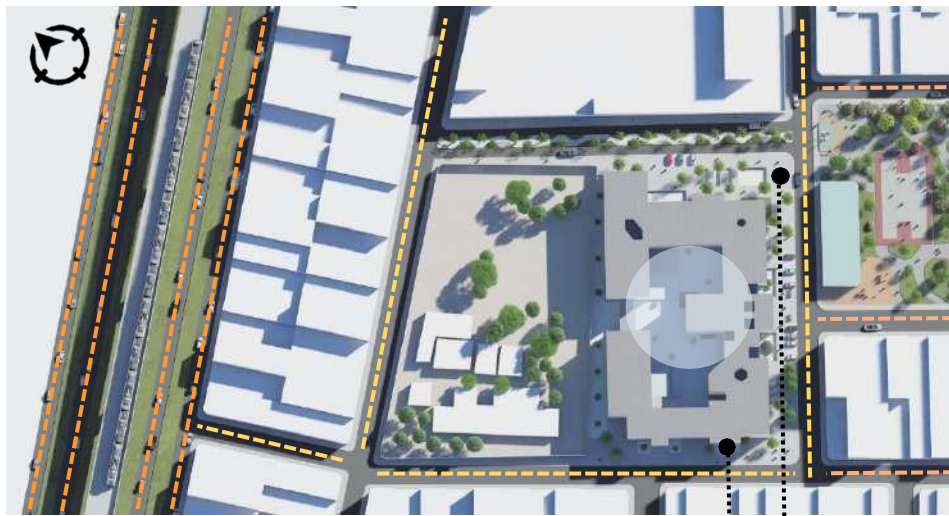
| CONCLUSIONES CLIMÁTICO - ASOLEAMIENTO Y VIENTOS   |  |
|---|--|
| <p>Presenta un clima subtropical, donde hay mucha humedad y poca precipitación en los meses de invierno.</p> <p>Presenta una latitud de 12°, donde la mayor incidencia solar se encuentra por los primeros meses del año.</p> <p>De acuerdo al estudio de vientos se llega a la conclusión que los vientos provienen del sur – oeste, de esta manera la dirección de los vientos ventila la zona principal, teniendo una velocidad máxima de 15 a 20 km/h.</p> <p>La fachada con media/alta incidencia solar son las que colinda con el Jr. Las Gravas y Jr. Agua Marina, por lo cual se ha propuesto celosías anchas y aleros, mediante el cual cae de manera indirecta a los talleres del 2do y 3er nivel.</p> <p>Se propuso patios centrales internos para tener un proyecto saludable que estimule el uso de espacios abierto y genere un micro clima interior más comfortable.</p> |  <p style="text-align: center;"><b>Precipitaciones:</b><br/>1.80 mm/mes</p> <p style="text-align: center;"><b>Velocidad del viento:</b><br/>20.0 km/h</p> |

**Tabla 32.** Conclusiones Climático – Asoleamiento y Vientos

**Fuente:** Elaboración Propia

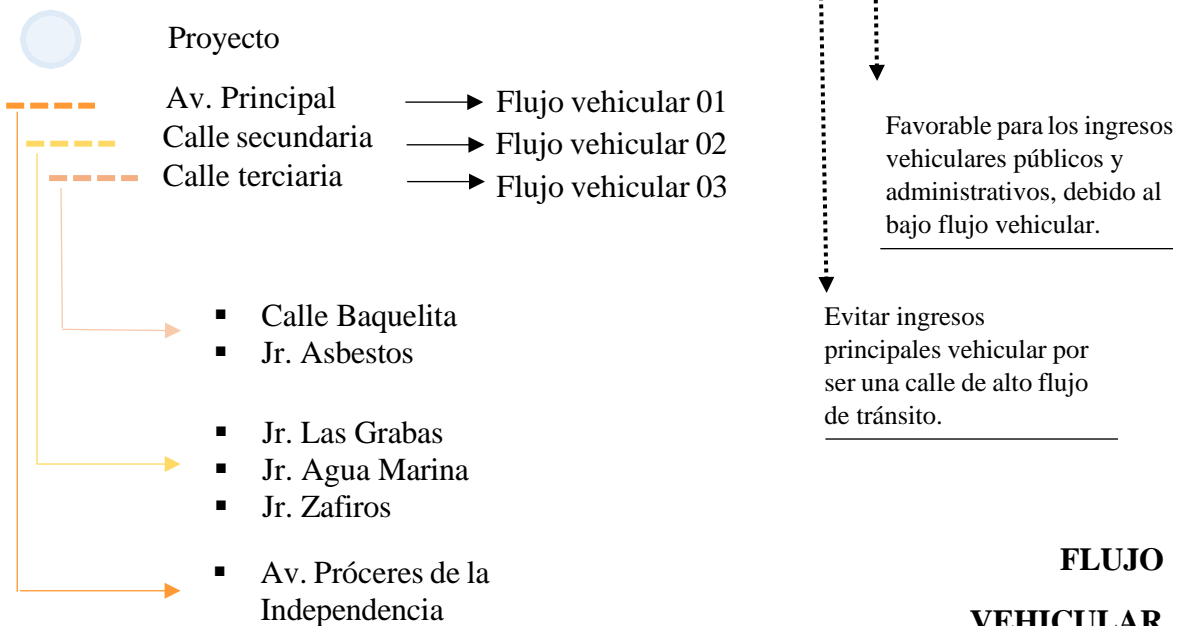
**Análisis de Flujos y Jerarquías Viales - Peatonales**

De acuerdo a los estudios realizados, el flujo vehicular y peatonal nos lleva a una vía principal y dos vías secundarias, donde definiremos los accesos principales y secundarios, además de enfocar las zonas de jerarquía según lo analizado, asimismo se considera 3 zonas donde se otorga una mayor ponderación con fácil acceso y una menor ponderación a las zonas que colindan a los accesos secundarios.



**Figura 72. Máster Plan**

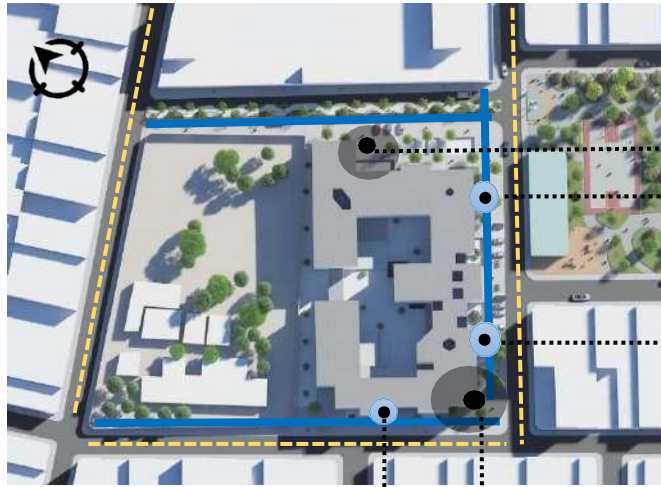
**Leyenda:**



**Fuente:** Elaboración Propia



**Análisis de Jerarquías Peatonal**



**Figura 73.** Análisis de jerarquía peatonal

**Leyenda:**

- Flujo peatonal
- - - Calle secundaria

- Ingreso Principal Auditorio**  
Propicio para ingresos peatonales públicos y administrativos, ya que tiene conexión directa con vía principal propuesta
- Ingreso Secundario Zona Artística**
- Salida Secundaria de evacuación**
- Ingreso Secundario Zona Médica y Psicológica**
- Ingreso Principal**  
Oportuno para ingresos peatonales públicos y administrativos, ya que tiene conexión directa con la vía principal.

**FLUJO PEATONAL**

**Análisis de Zonas Jerárquicas**



**Figura 74.** Zonas Jerárquicas

**Leyenda:**

- - - Calle secundaria

- 1** Zona conectada a la vía secundaria, con vista a la alameda, ideal para ingreso principal al auditorio y zonas
- 2** Zona conectada a área paisajista y vía secundaria, adecuado para la zona artística.
- 3** Zona central apropiado para la zona artística, con visualización al paisaje y a la venida secundaria Jr. Las Grabas.
- 4** Zona conectada a la vía secundaria Jr. Agua Marina, ideal para ingreso a la zona médica.
- 5** Zona conectada al cruce de dos vías secundarias (Jr. Agua Marina y Jr. Las Grabas).

Retiro normativo, para accesos, estacionamiento y zona paisajística para control de ruido.



F  
L  
U  
J  
O  
S  
P  
O  
R  
J  
E  
R  
A  
R  
Q  
U  
Í  
A  
S

### 4.1.2. Premisas del Lugar

Red de recuperación y potencialización cultural-artística para su entorno activo.



**Figura 75.** Mapa San Juan de Lurigancho

**Fuente:** Elaboración Propia

### Determinación Vehicular y Peatonal

Mediante el análisis arrojado, se determina los accesos peatonales tanto principales como secundarios, de la misma manera los accesos vehiculares público y servicio, localizándolo estratégicamente para no generar caos vial.



**Figura 76.** Máster Plan – Determinación vehicular y peatonal

**Fuente:** Elaboración Propia

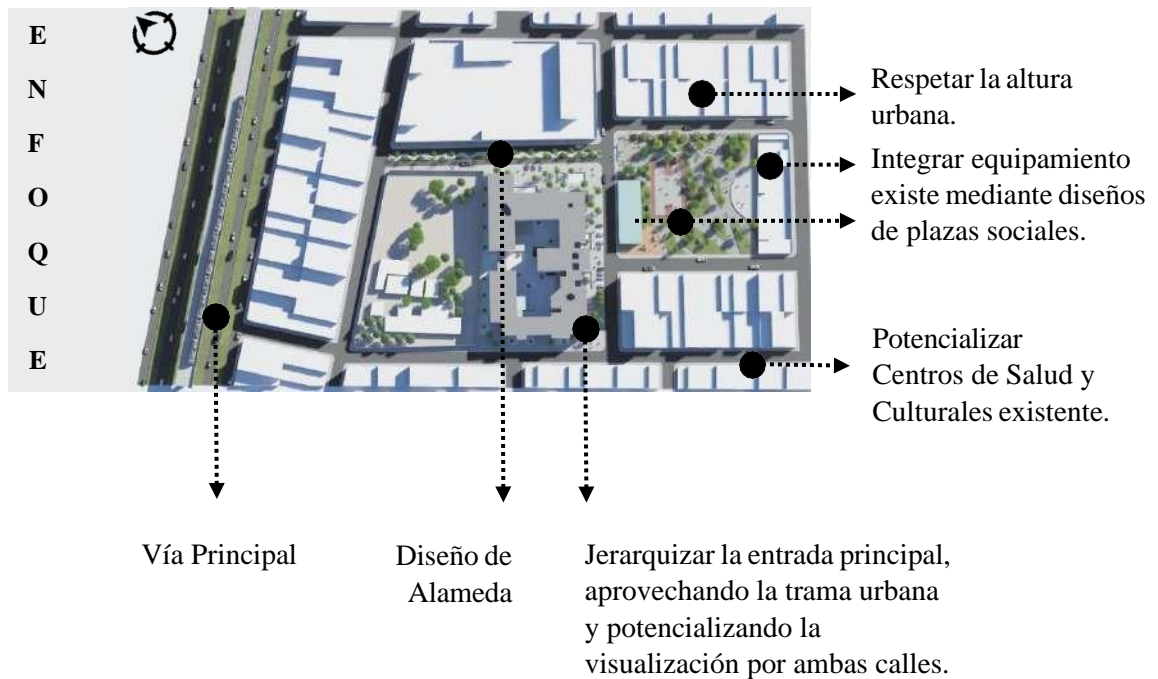


**Figura 77.** Máster Plan

**Fuente:** Elaboración Propia

**PROCESO DE DISEÑO**

En efecto, la composición volumétrica se partió considerando los parámetros urbanos; el retiro normativo, la plataforma peatonal de carácter público en la entrada principal y el acceso de servicios tanto del patio de descarga como del peatonal.



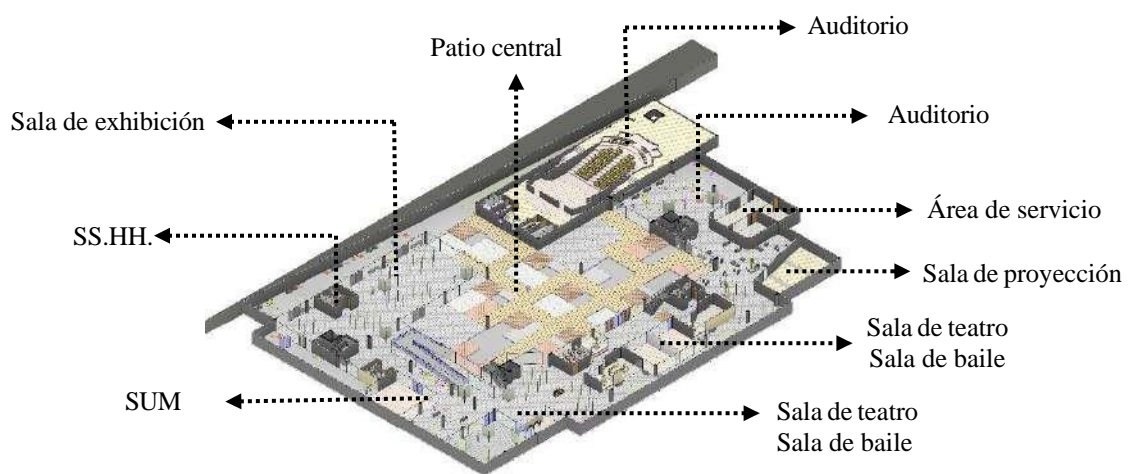
**Figura 78.** Máster Plan

**Fuente:** Elaboración Propia

Por otro lado, se realiza la envolvente en el volumen general, en base a los análisis previos de asoleamiento y vientos. Permitiendo establecer su composición de diseño, iniciando con un bloque, donde se otorga la descomposición del volumen sustrayendo la parte central para aligerar la envolvente y producir ingreso de luz y ventilación natural en diversos sentidos.

**Figura 79.**

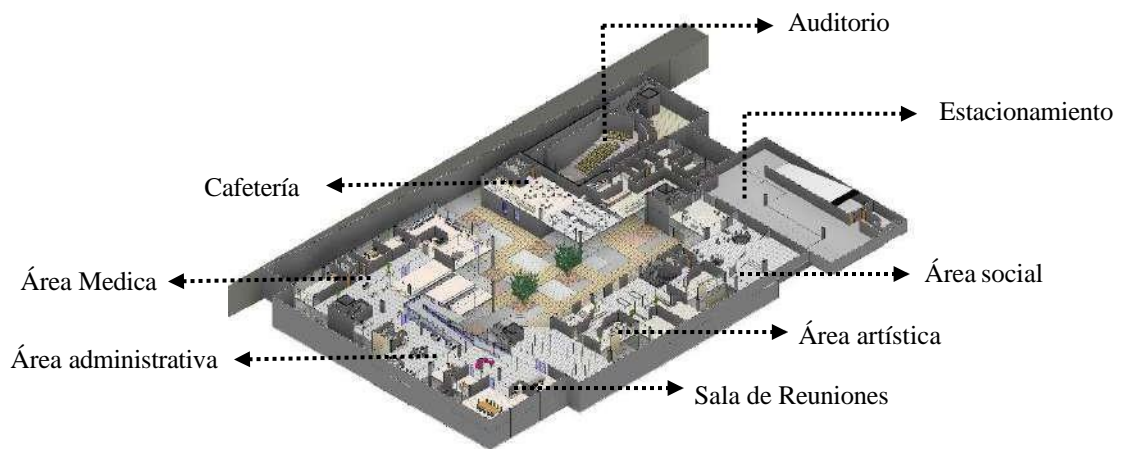
Microzonificación sótano 02



**Fuente:** Elaboración Propia

**Figura 80.**

Microzonificación sótano 01

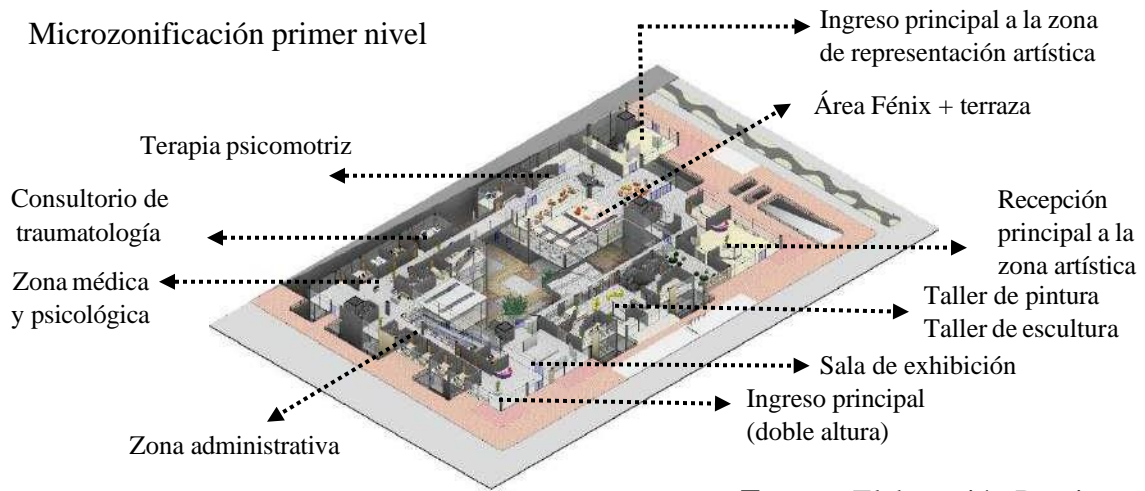


**Fuente:** Elaboración Propia



**Figura 81.**

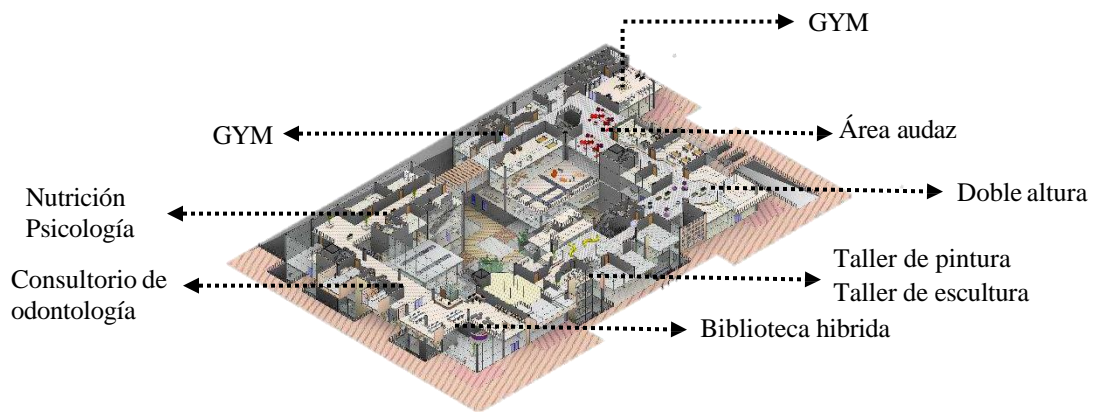
Microzonificación primer nivel



**Fuente:** Elaboración Propia

**Figura 82.**

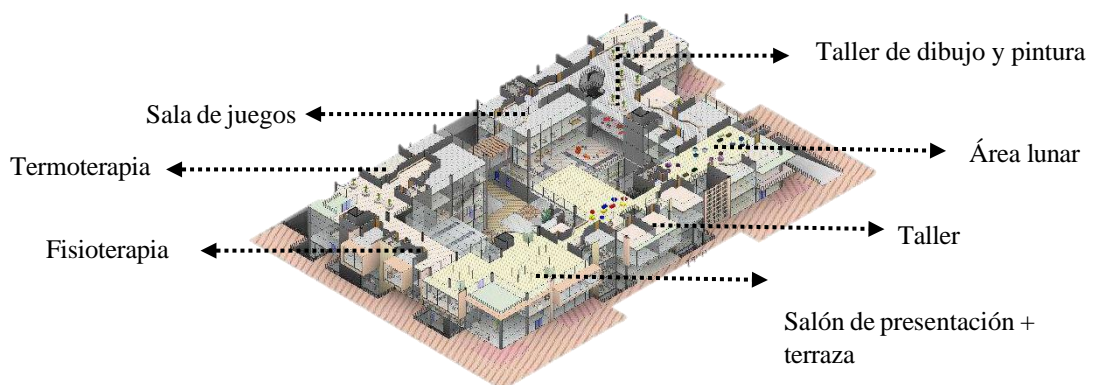
Microzonificación segundo nivel



**Fuente:** Elaboración Propia

**Figura 83.**

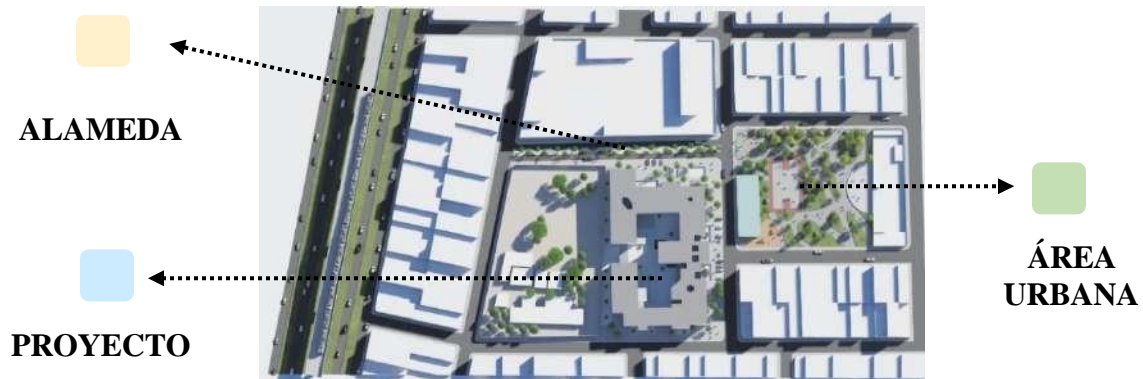
Microzonificación tercer nivel



**Fuente:** Elaboración Propia

**Lineamientos de Diseño**

Los Lineamientos de Diseño se logran observar en las siguientes figuras, donde se definen la volumetría del proyecto.



**Figura 84. Máster Plan**  
**Fuente:** Elaboración Propia



**Figura 85. Espacio exterior 01**  
**Fuente:** Elaboración Propia



**Figura 86. Espacio exterior 02**  
**Fuente:** Elaboración Propia



**Apropiar**  
Aplicación de la escala monumental en cada espacio activo, integrando a la naturaleza, para potencializar el lugar y hacer sentir en libertad al visitante.

**Figura 87.** Espacio exterior 03

**Fuente:** Elaboración Propia



**Integración**  
Aplicación de formas geométricas en los espacios diseñados para ampliar la visualización de lo que se quiere mostrar y provocar interés mediante el recorrido del usuario.

**Figura 88.** Espacio exterior 04

**Fuente:** Elaboración Propia



**Integrar**  
Diseñar plantas libres con una distribución arquitectónica adecuada, para generar espacios flexibles y adaptables a las diferentes actividades que se puedan realizar.

**Figura 89.** Espacio interior 01

**Fuente:** Elaboración Propia





**Integrar**

Uso de vegetación como filtro de contaminantes del aire y sistema de depuración.

**Figura 90.** Espacio interior 02

**Fuente:** Elaboración Propia



**Conectar**

Diseño de doble y triple altura para una mayor flujos de ventilación natural e iluminación.

**Figura 91.** Espacio interior 03

**Fuente:** Elaboración Propia



**Integrar**

Utilizar fachadas traslucidas con cristales normados, para una mayor captación de luz natural.

**Figura 92.** Espacio interior 04

**Fuente:** Elaboración Propia



### **Integrar**

Aplicación de fachadas traslucidas con cristales normados, para generar mayor captación de luz y poder optimizar el ahorro energético.

**Figura 93.** Espacio exterior 05

**Fuente:** Elaboración Propia



### **Integrar**

Aplicación de estructuras mixtas con acero y concreto armado normalizado, para la elaboración de volados y tener una mayor resistencia estructural.

**Figura 94.** Espacio interior 05

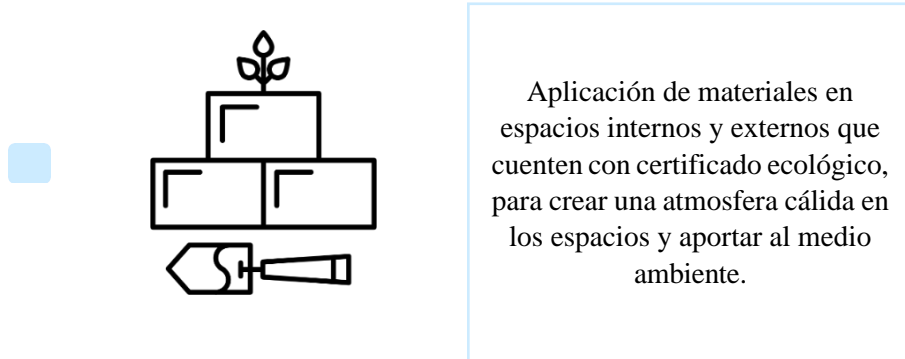
**Fuente:** Elaboración Propia



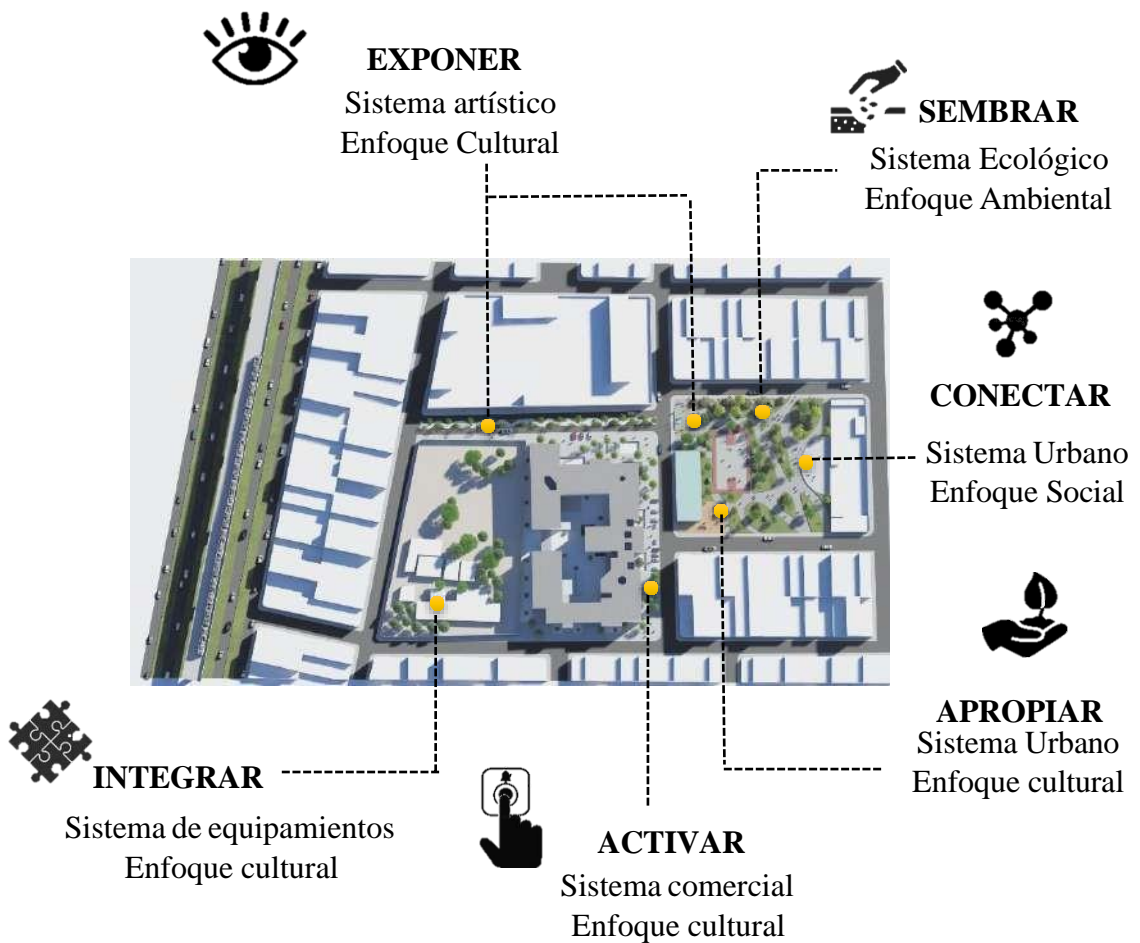
Aplicación de muros portantes con concreto armado normado, para obtener un aislamiento térmico y acústico.

**Figura 95.** Espacio interior 06

**Fuente:** Elaboración Propia



**Figura 96.** Icono de materialidad  
Fuente: Elaboración Propia



**Figura 97.** Máster Plan  
Fuente: Elaboración Propia

## 4.2. Proyecto arquitectónico

### 4.2.1. Urbanismo

#### PLANO DE LOCALIZACIÓN Y UBICACIÓN

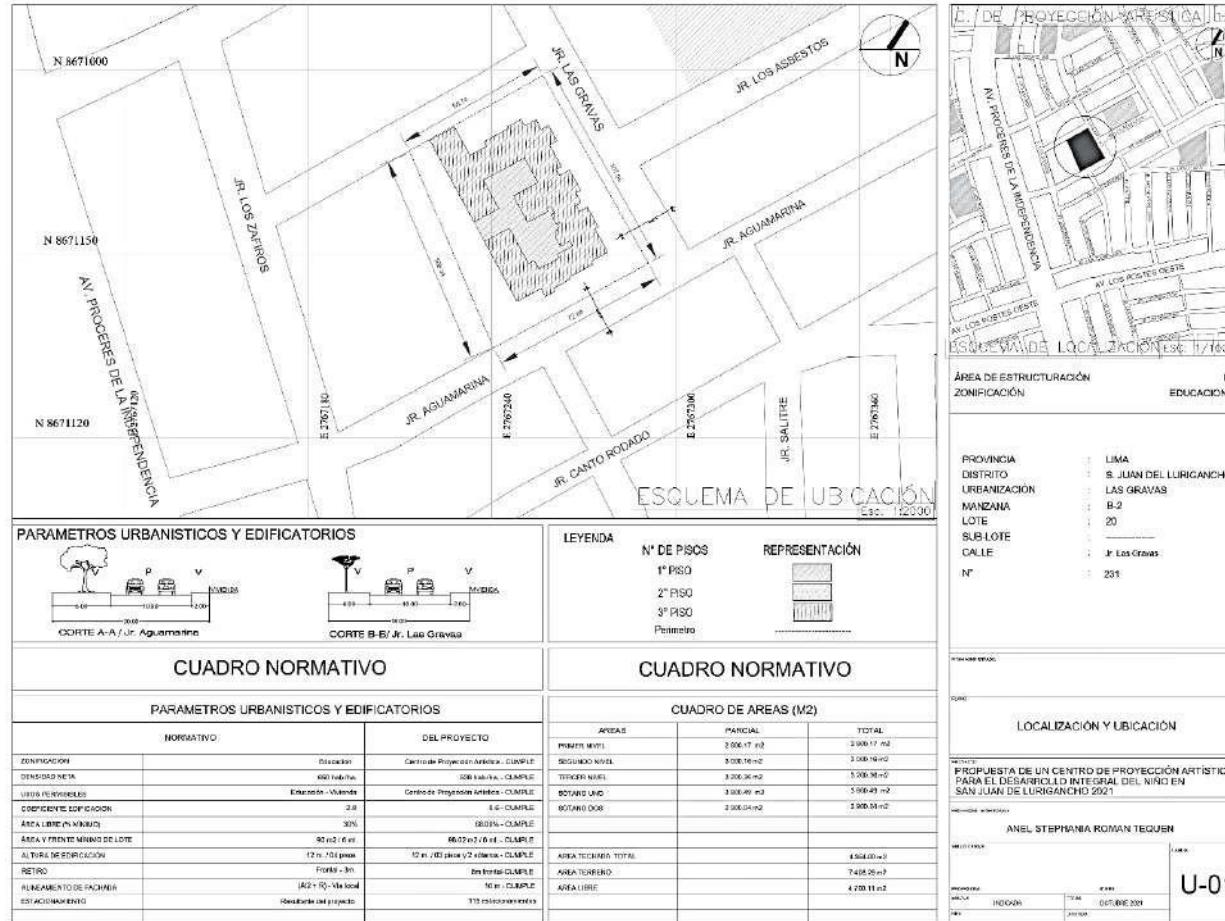
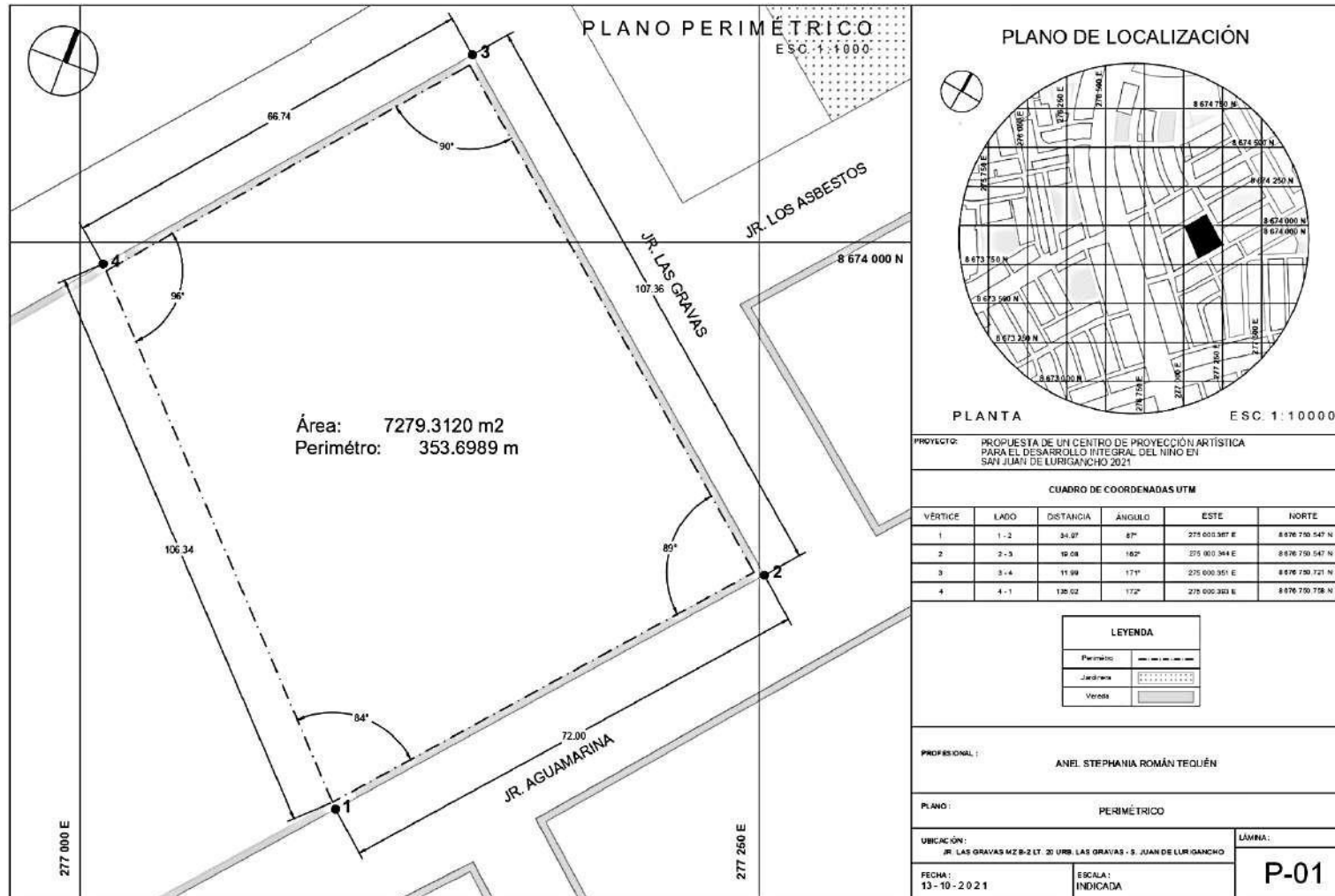


Figura 98. Plano de Localización y Ubicación del terreno.

Fuente: Elaboración Propia



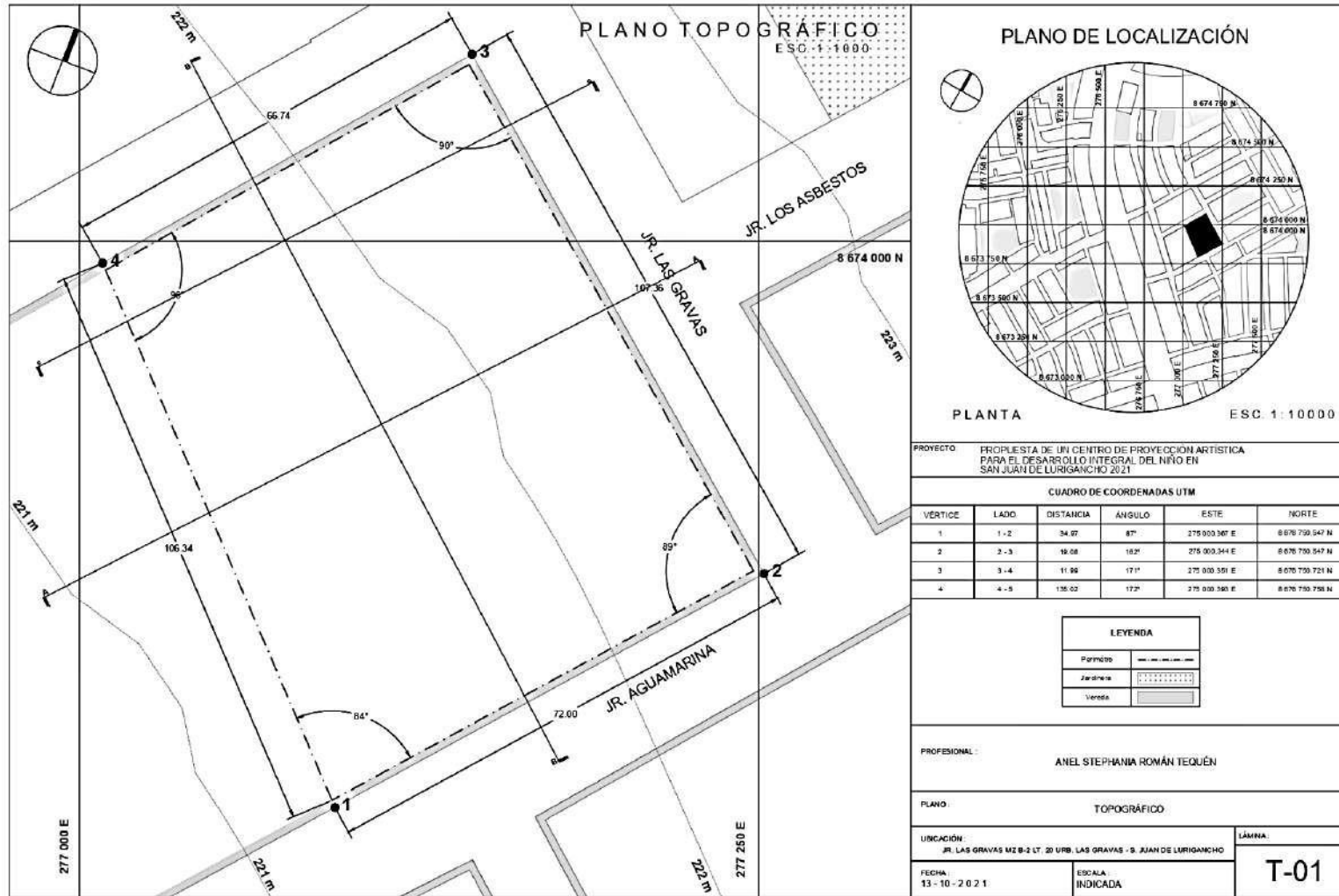
**PLANO PERIMÉTRICO**



**Figura 99.** Plano Perimétrico del Terreno.

**Fuente:** Elaboración Propia

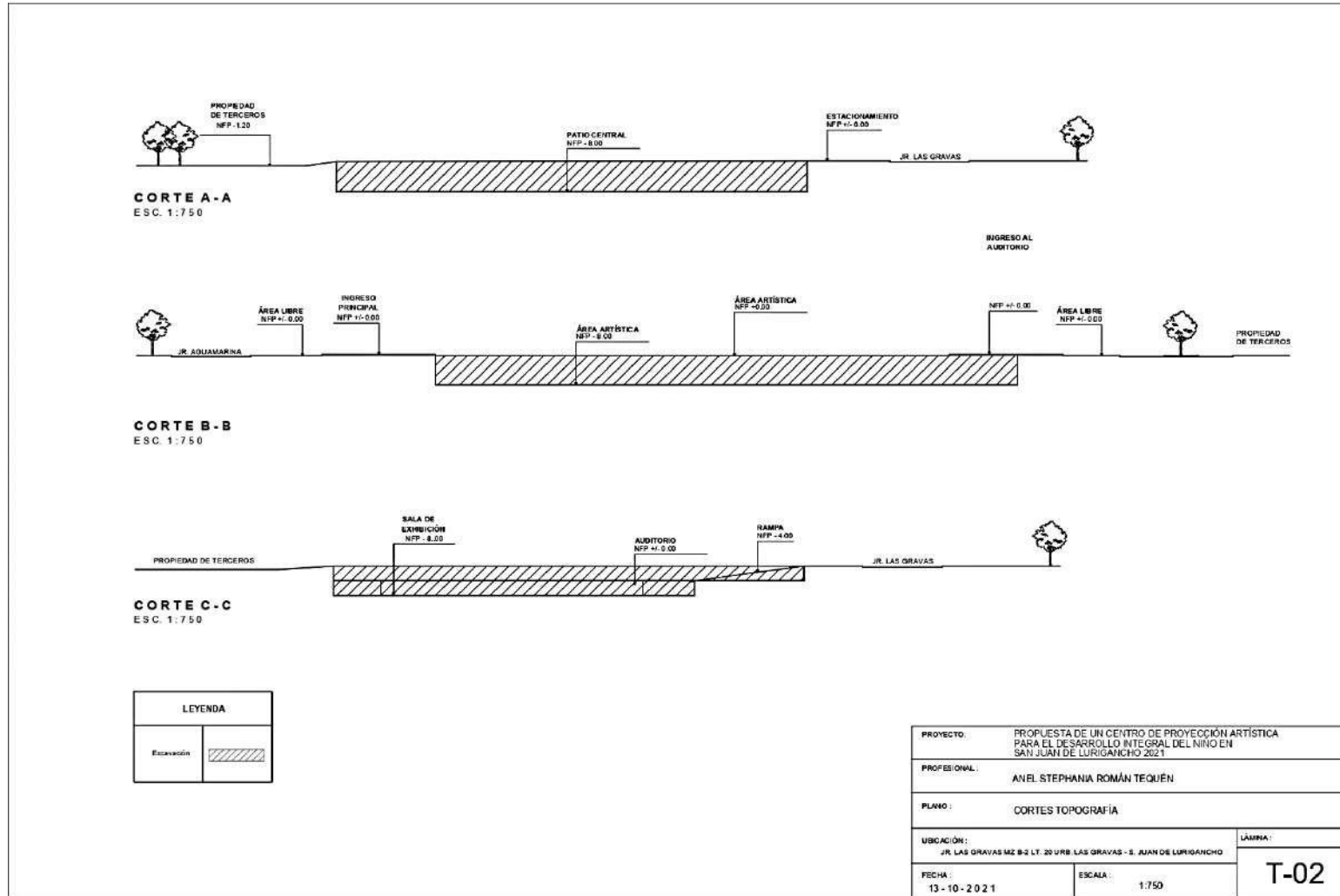
**PLANO TOPOGRÁFICO**



**Figura 100.** Plano Topográfico.

**Fuente:** Elaboración Propia

**CORTE TOPOGRÁFICO**



**Figura 101.** Corte Topográfico.

**Fuente:** Elaboración Propia

#### 4.2.2. Arquitectura

##### PLOT PLAN

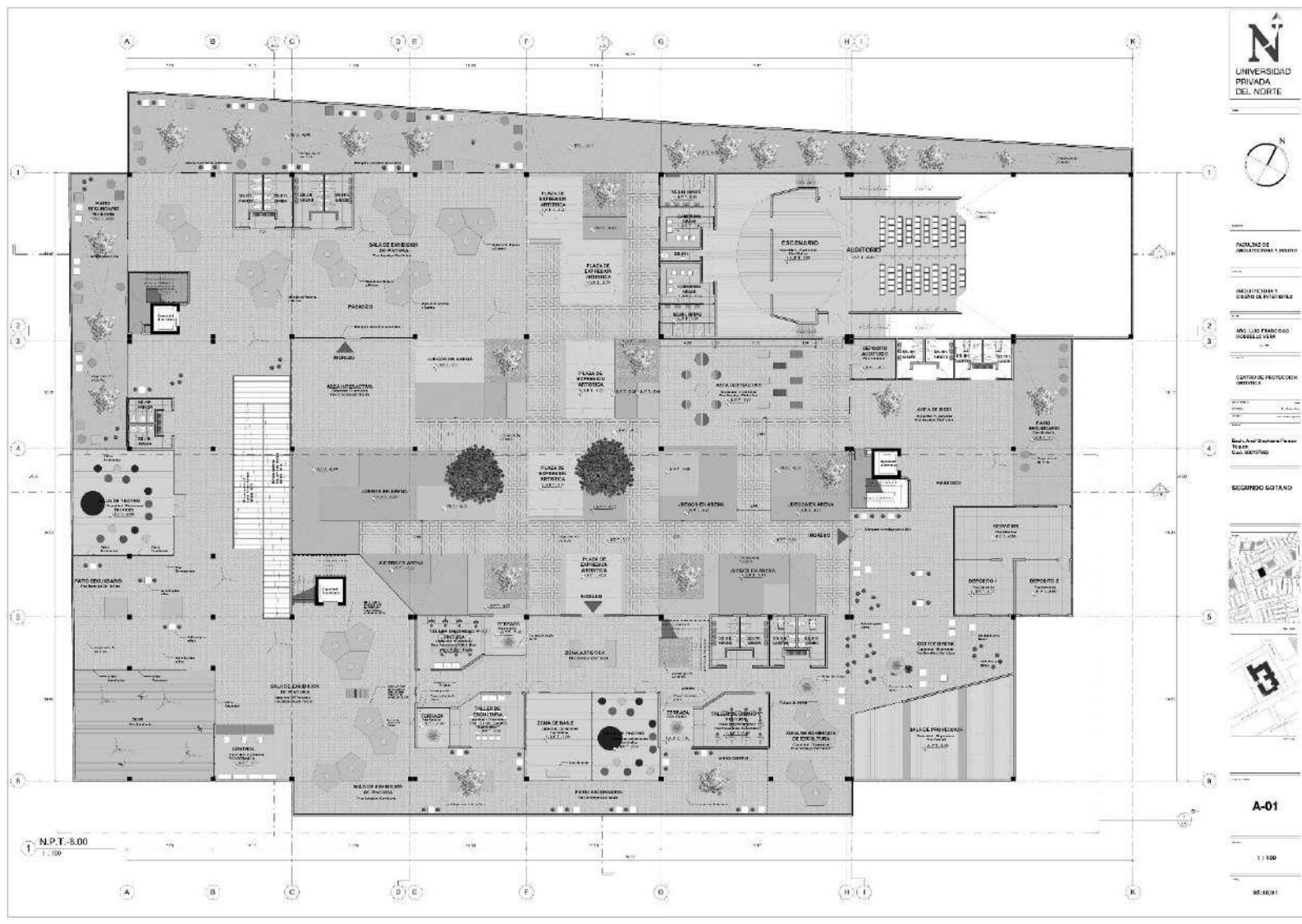


**Figura 102.** Plot Plan

**Fuente:** Elaboración Propia



**Planta - SOTANO 02**



**Figura 103.** Planta – Sótano 02

**Fuente:** Elaboración Propia

**Planta - SOTANO 01**



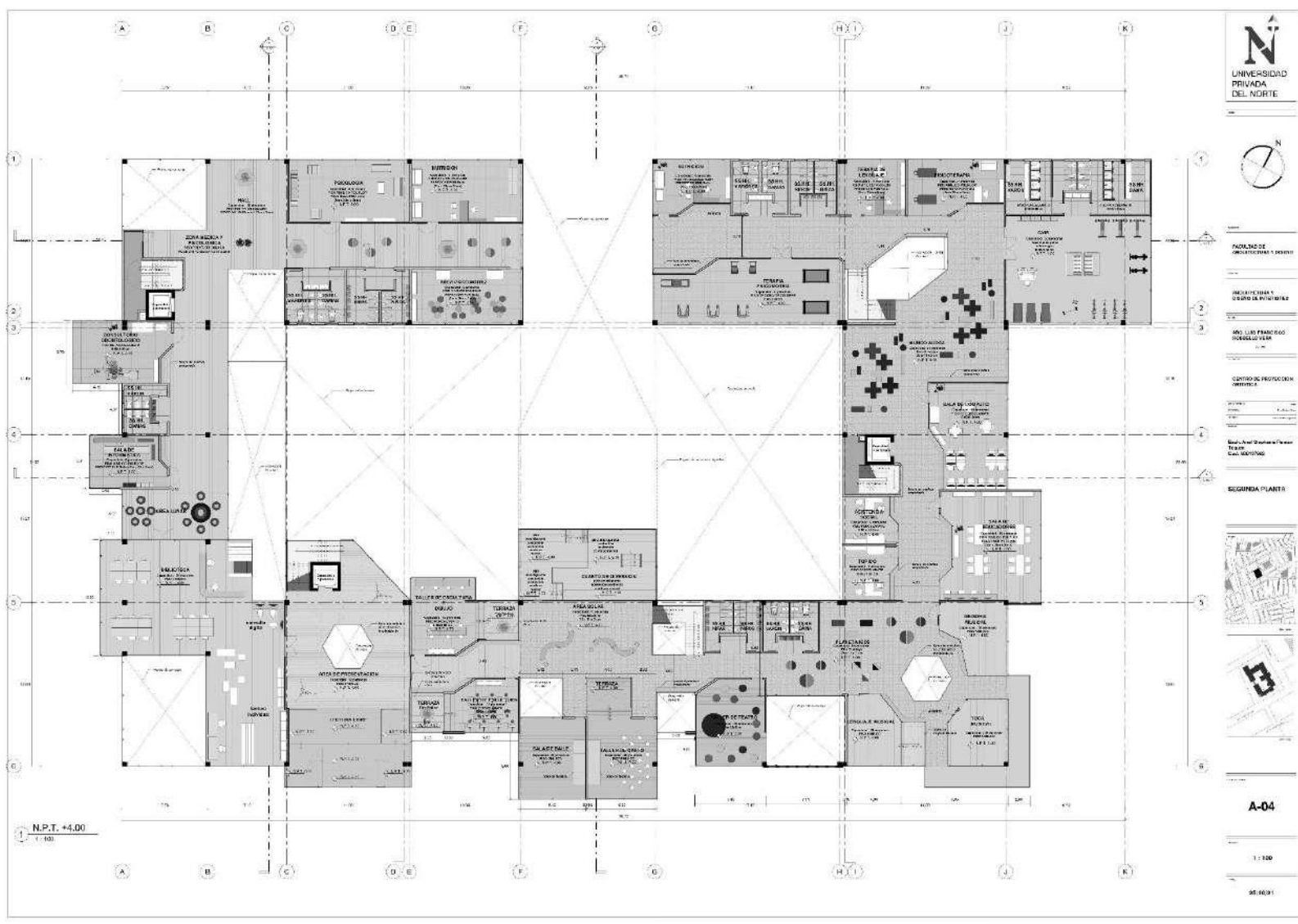
**Figura 104. Planta – Sótano 01**

**Fuente: Elaboración Propia**





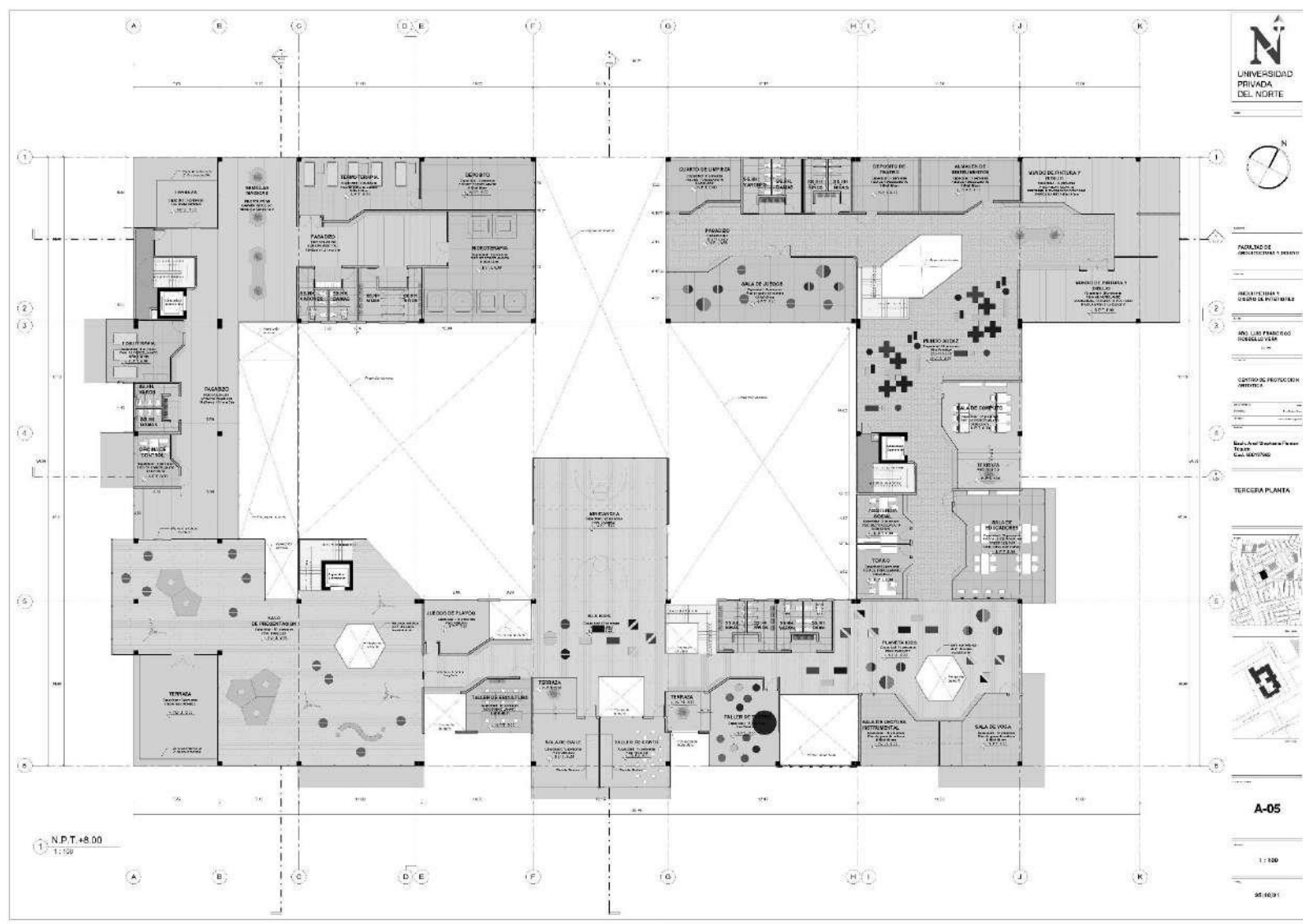
**Planta – 2° NIVEL**



**Figura 106.** Planta – Segundo Nivel

**Fuente:** Elaboración Propia

**Planta – 3° NIVEL**

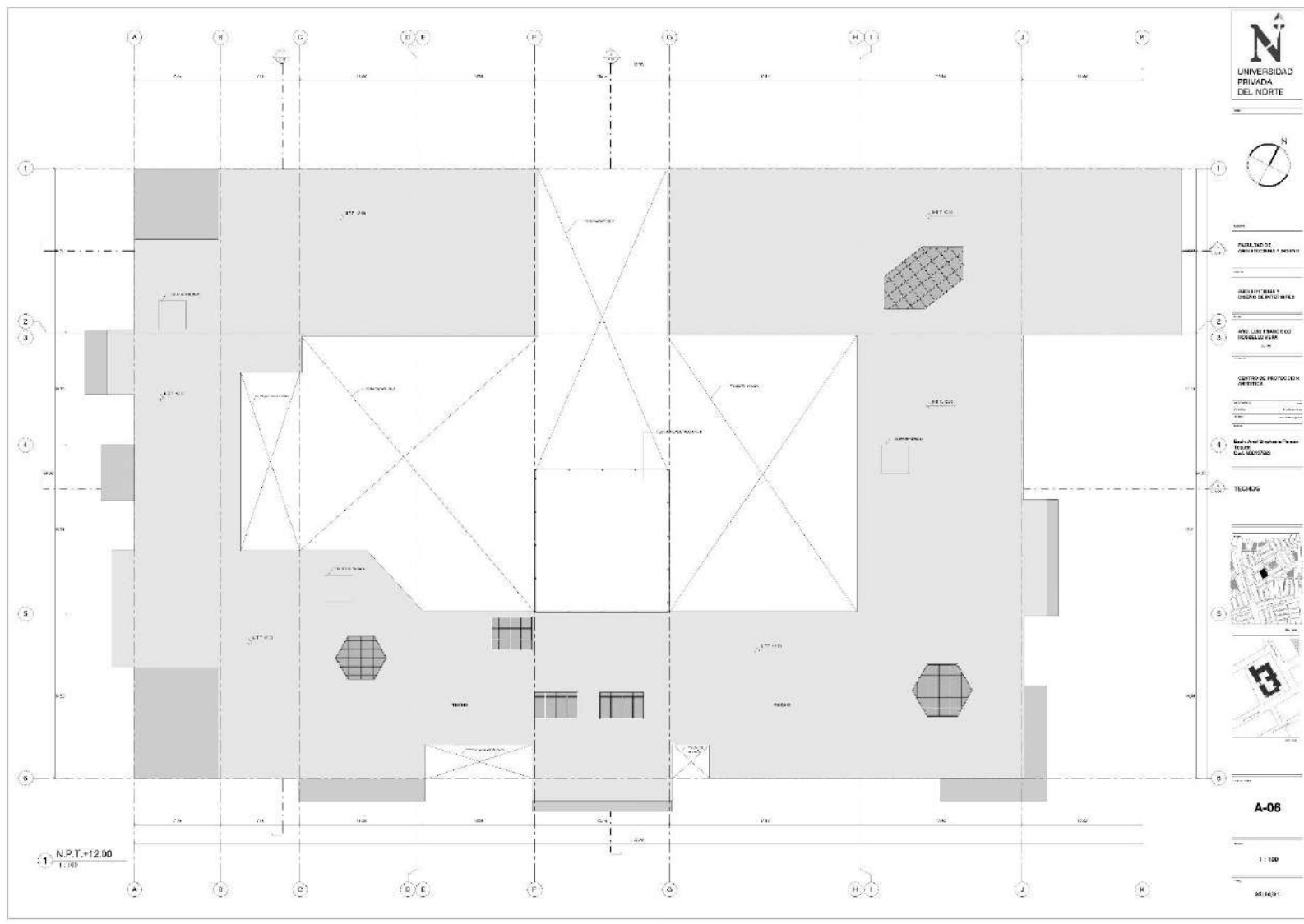


**Figura 107. Planta – Tercer Nivel**

**Fuente: Elaboración Propia**



**Planta - TECHO**



**Figura 108.** Planta – Techo

**Fuente:** Elaboración Propia











**ELEVACIÓN**



**Figura 113.** Elevación fachada sur

**Fuente:** Elaboración Propia

**Planta – Sótano 02- Sector 125**



**Figura 114.** Planta Sótano 02- Sector 125

**Fuente:** Elaboración Propia

**Planta – Sótano 01- Sector 125**



**Figura 115.** Planta Sótano 01- Sector 125

**Fuente:** Elaboración Propia



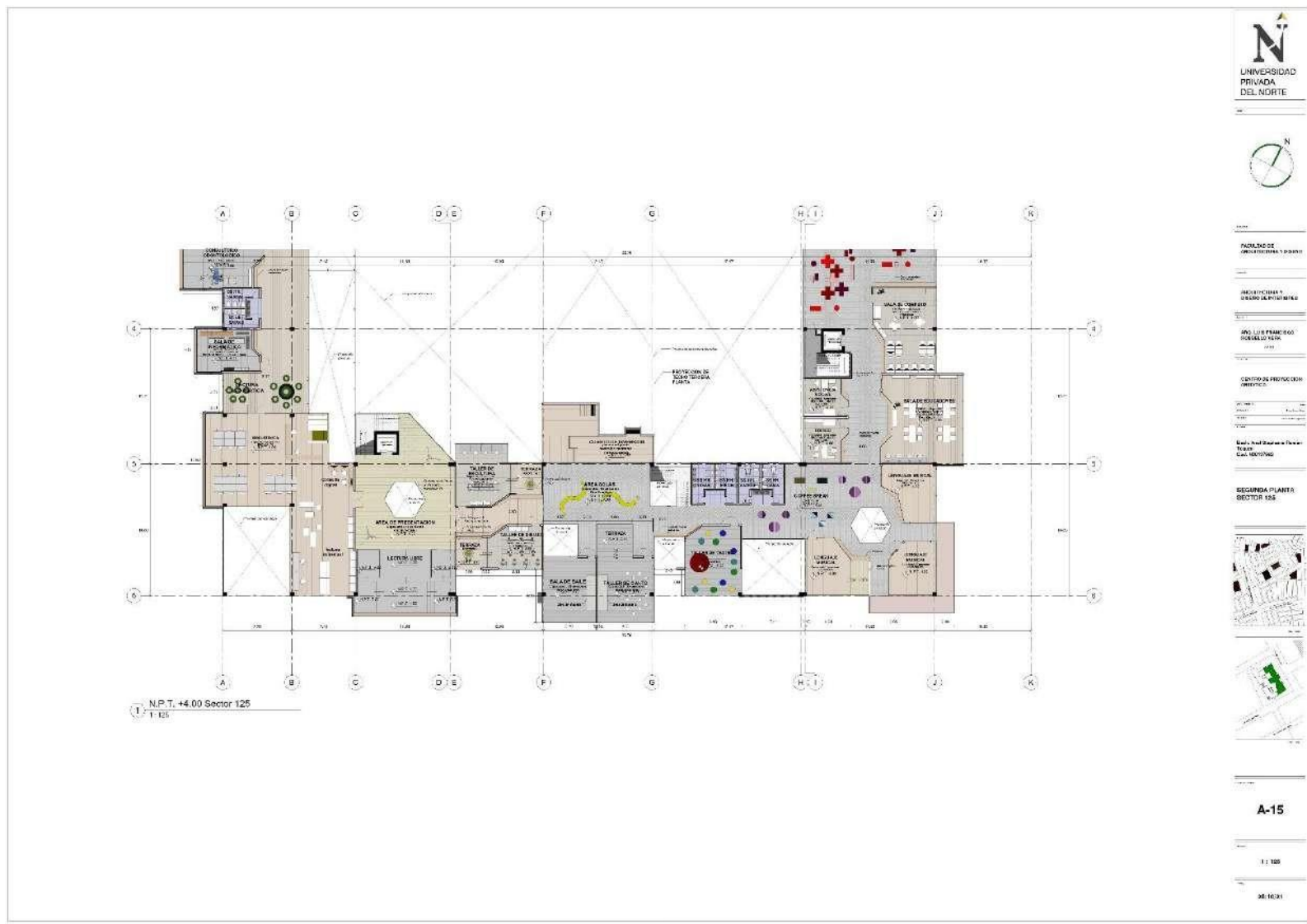
**Planta – Primer Nivel - Sector 125**



**Figura 116.** Planta Primer Nivel – Sector 125

**Fuente:** Elaboración Propia

**Planta – Segundo Nivel - Sector 125**



**Figura 117.** Planta Segundo Nivel – Sector 125

**Fuente:** Elaboración Propia







**Planta – Corte D y E - Sector 125**

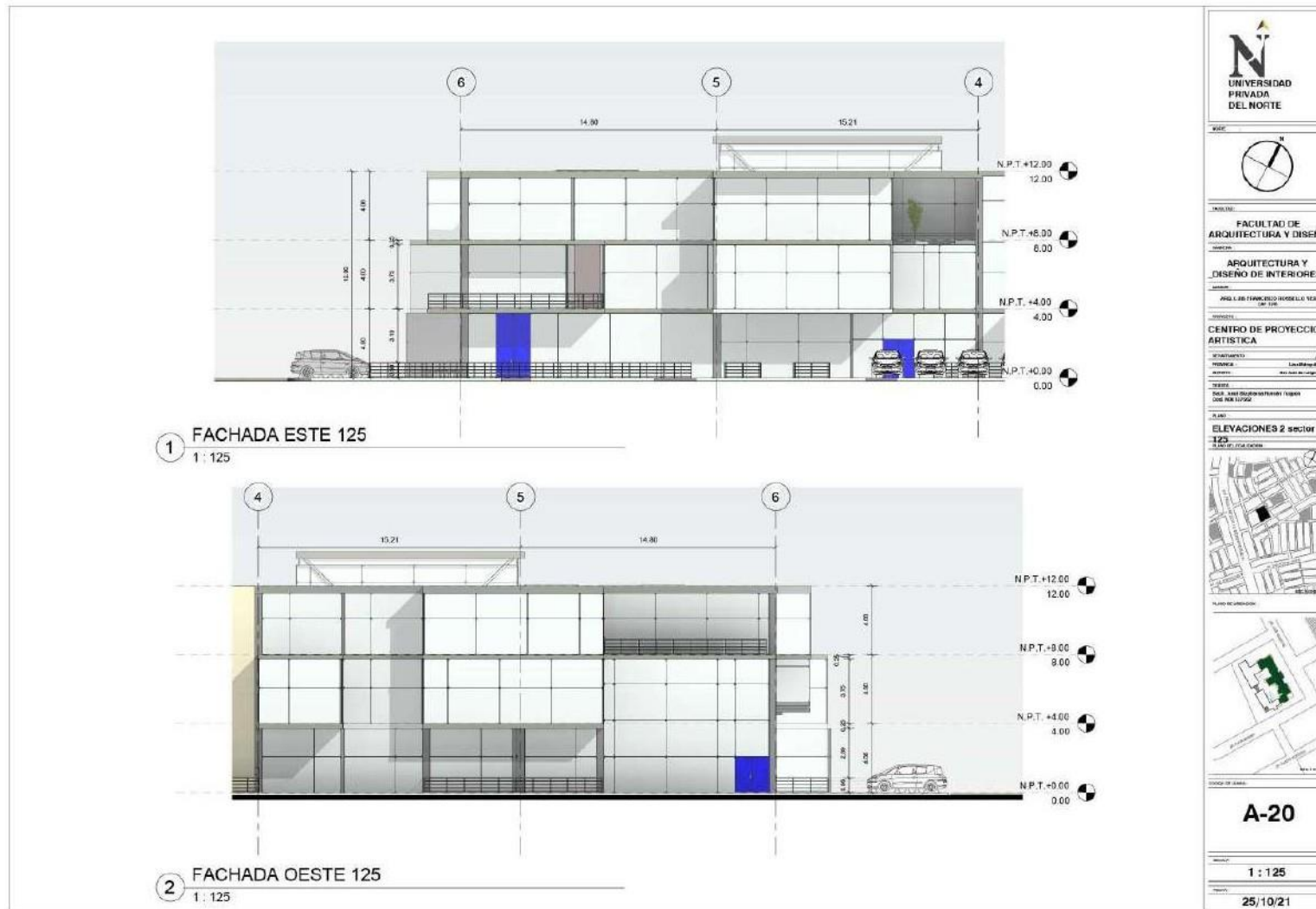


**Figura 120.** Cortes – Sector 125

**Fuente:** Elaboración Propia



**Elevaciones - Sector 125**

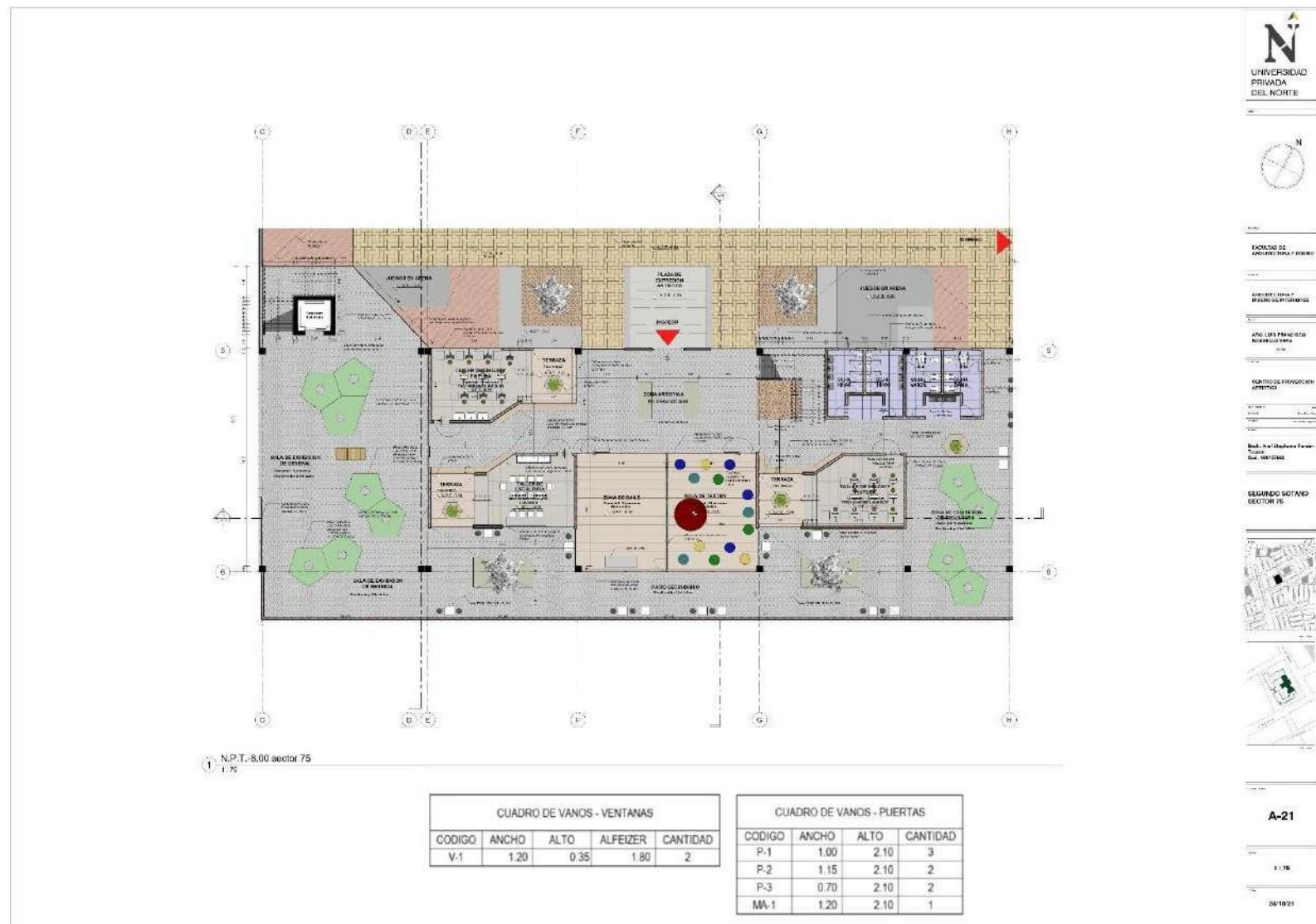


**Figura 122.** Elevaciones – Sector 125

**Fuente:** Elaboración Propia



**Planta Sótano 02 – Subsector 75**



**Figura 123.** Planta Sótano 02 – Subsector 75

**Fuente:** Elaboración Propia

**Planta Sótano 01 – Subsector 75**



**Figura 124.** Planta Sótano 01 – Subsector 75

**Fuente:** Elaboración Propia



**Planta Primer Nivel – Subsector 75**



**Figura 125.** Planta Primer Nivel – Subsector 75

**Fuente:** Elaboración Propia

**Planta Segundo Nivel – Subsector 75**



**Figura 126.** Planta Segundo Nivel – Subsector 75

**Fuente:** Elaboración Propia

**Planta Tercer Nivel – Subsector 75**



**Fuente:** Elaboración Propia

**Corte A1-A1 – Subsector 75**

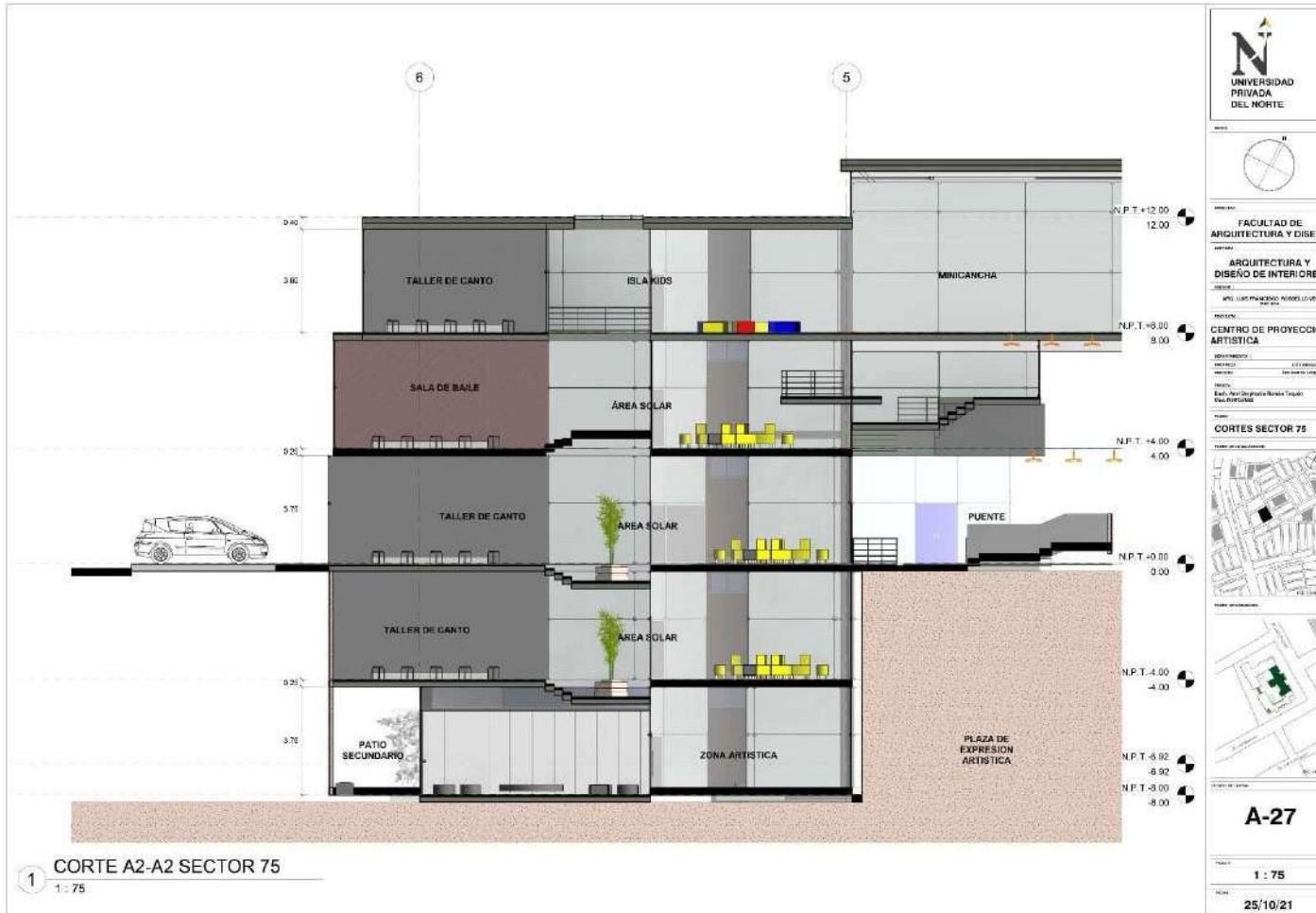


**Figura 128.** Corte A1-A1 – Subsector 75

**Fuente:** Elaboración Propia



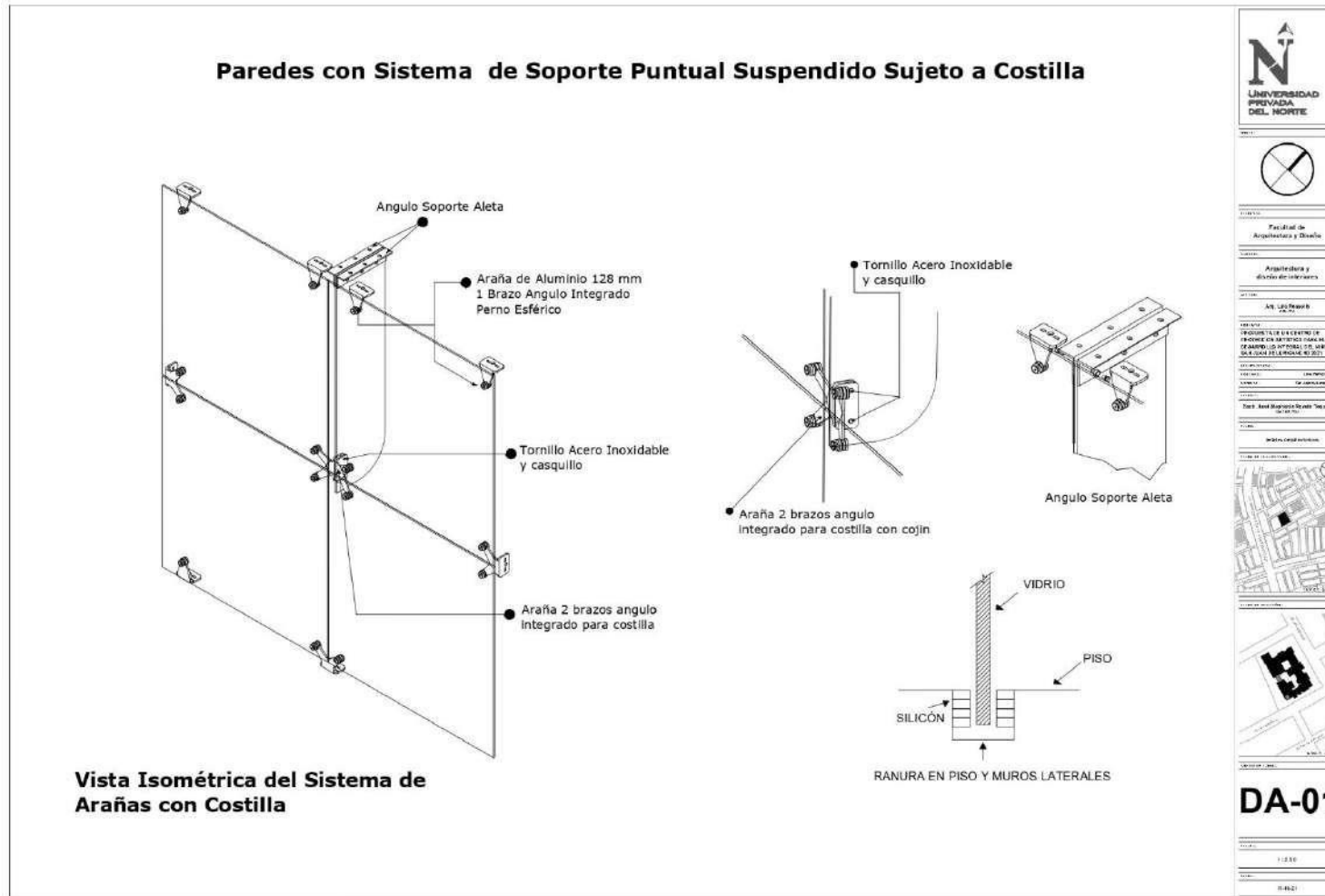
**Corte A2-A2– Subsector 75**



**Figura 129.** Corte A2-A2 – Subsector 75

**Fuente:** Elaboración Propia

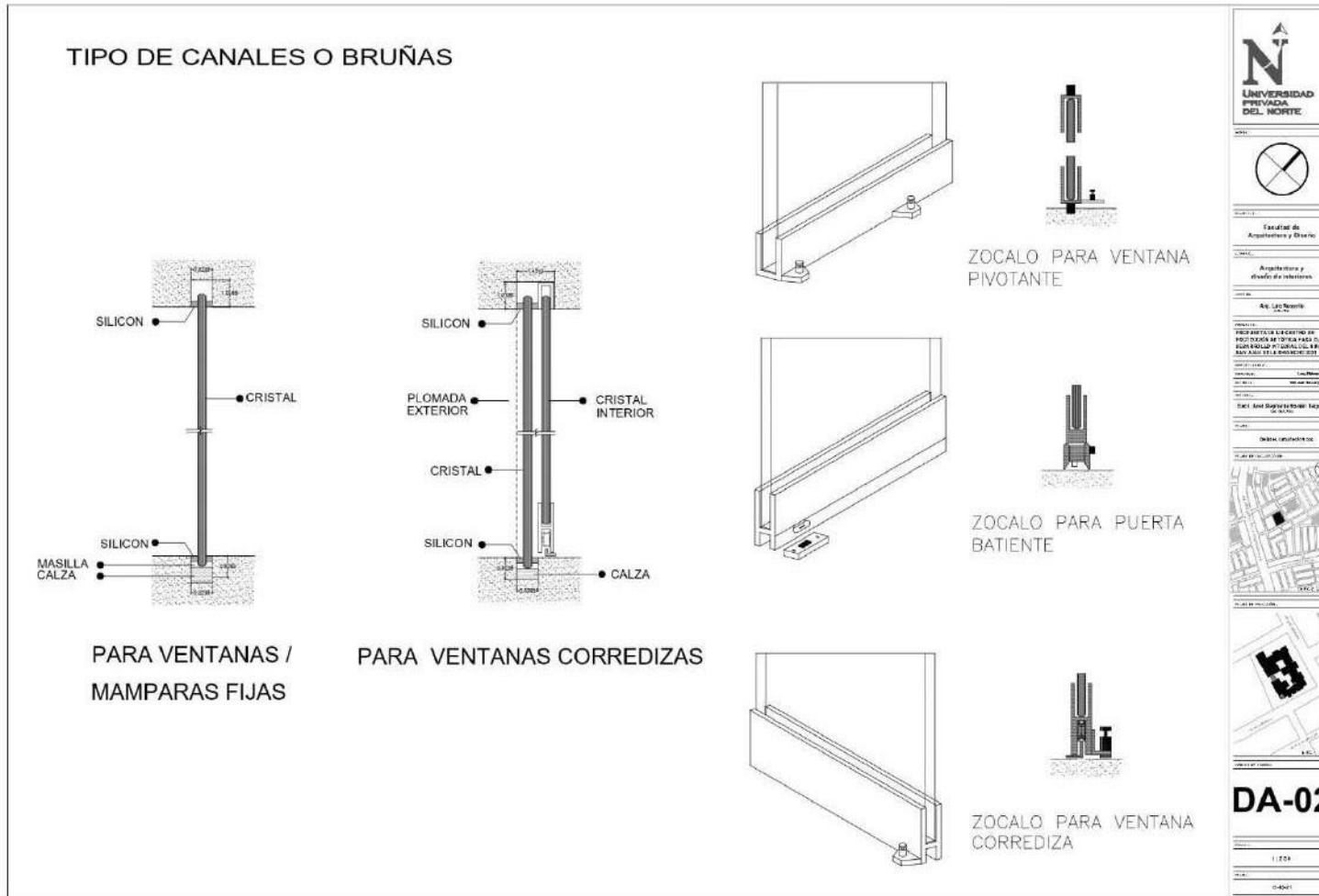
**Detalles Arquitectónicos**



**Figura 130.** Detalles Arquitectónicos

**Fuente:** Elaboración Propia

**Detalles Arquitectónicos**

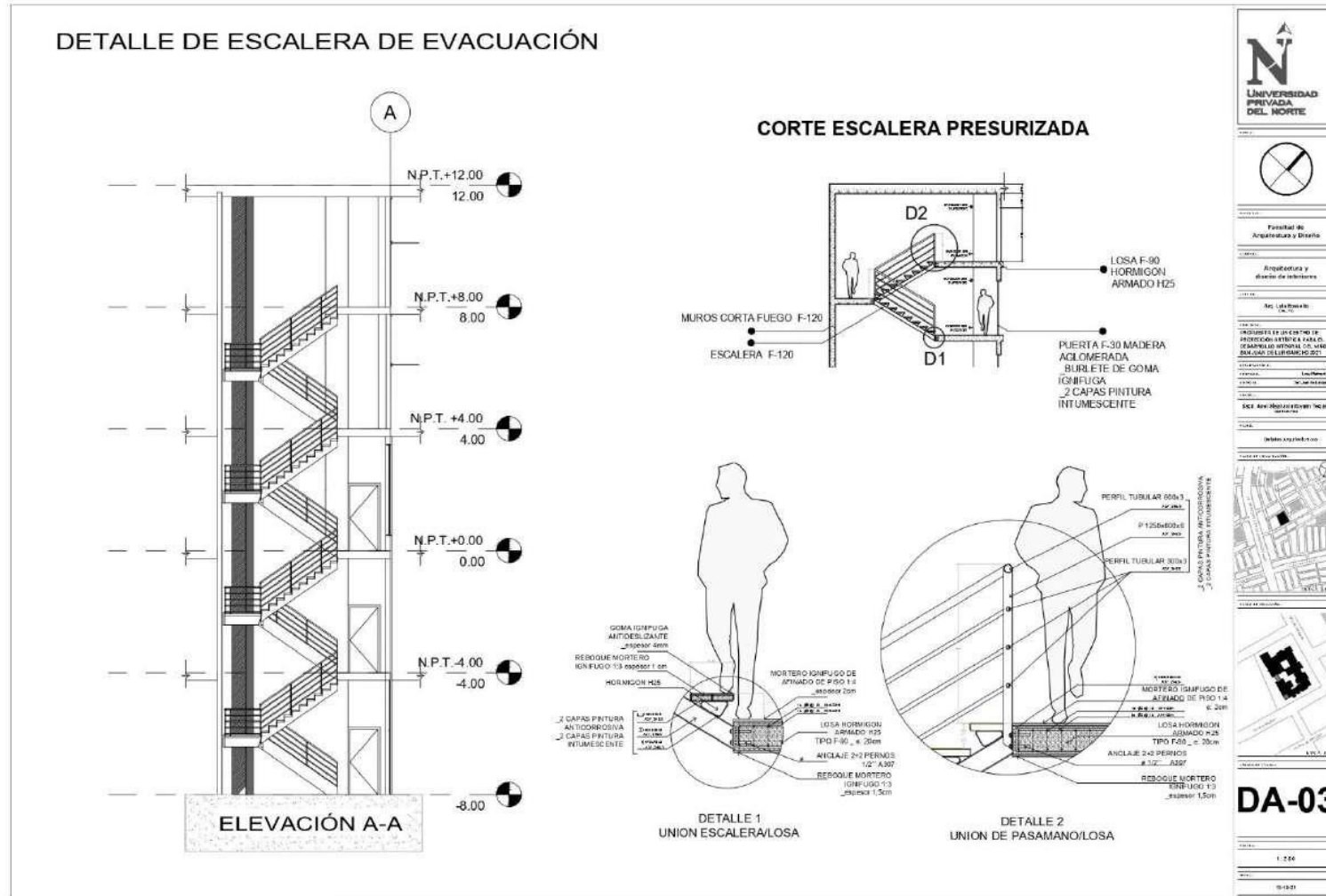


**Figura 131.** Detalles Arquitectónicos

**Fuente:** Elaboración Propia



**Detalles Arquitectónicos**

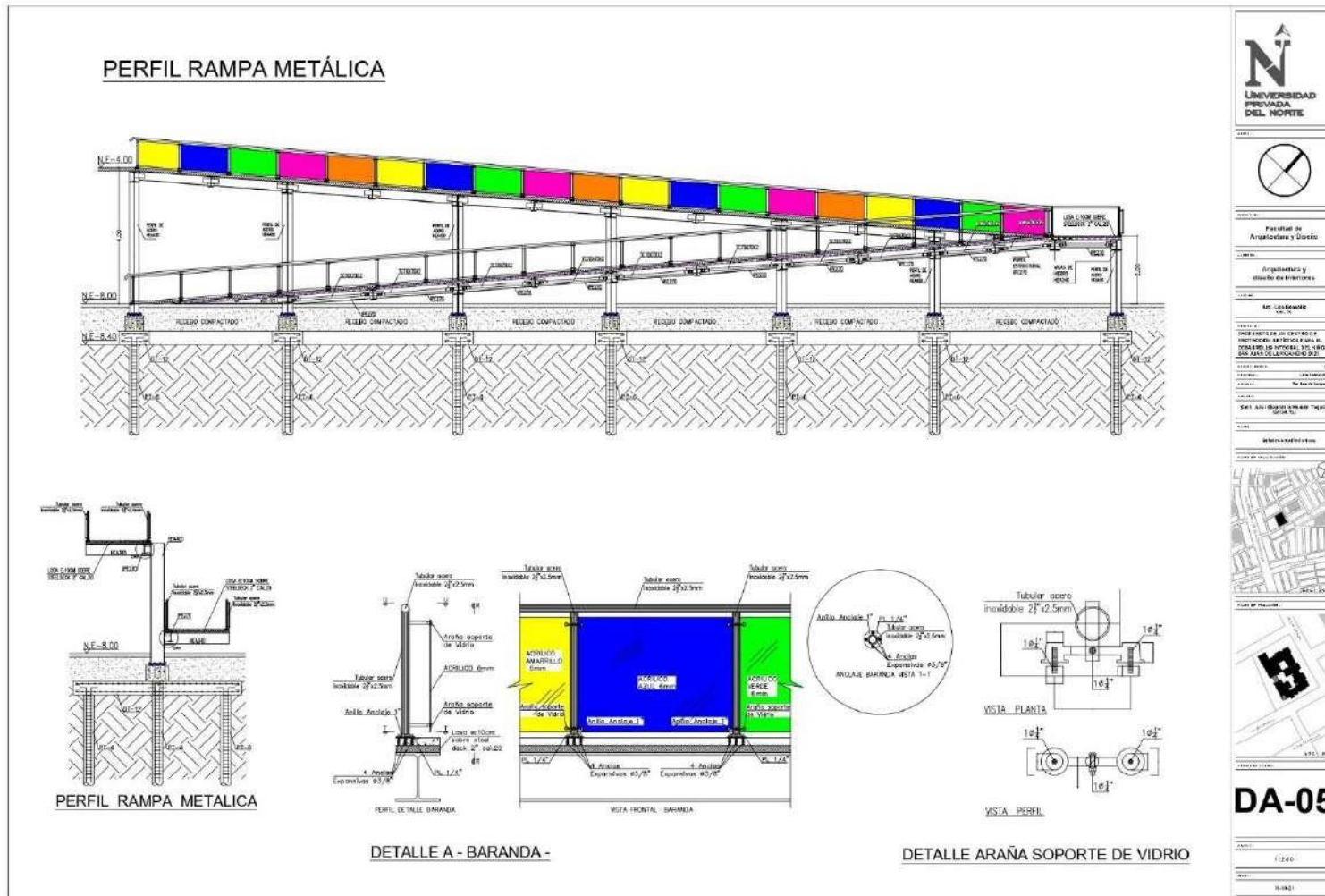


**Figura 132.** Detalles Arquitectónicos

**Fuente:** Elaboración Propia



**Detalles Arquitectónicos**



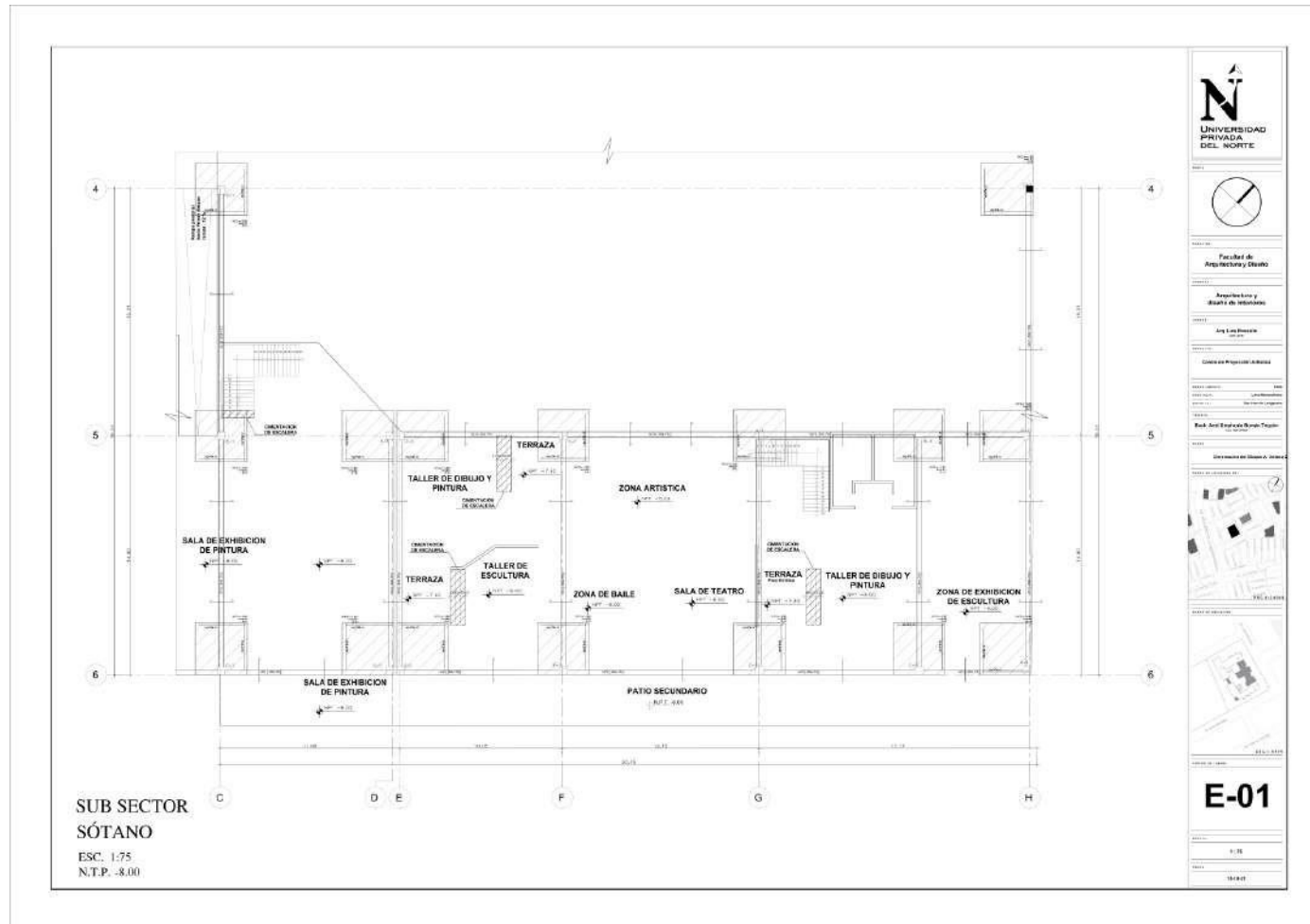
**Figura 134.** Detalles Arquitectónicos

**Fuente:** Elaboración Propia



**4.2.3. Especialidad de Estructura**

**Cimentación Sótano 02 – Subsector 75**

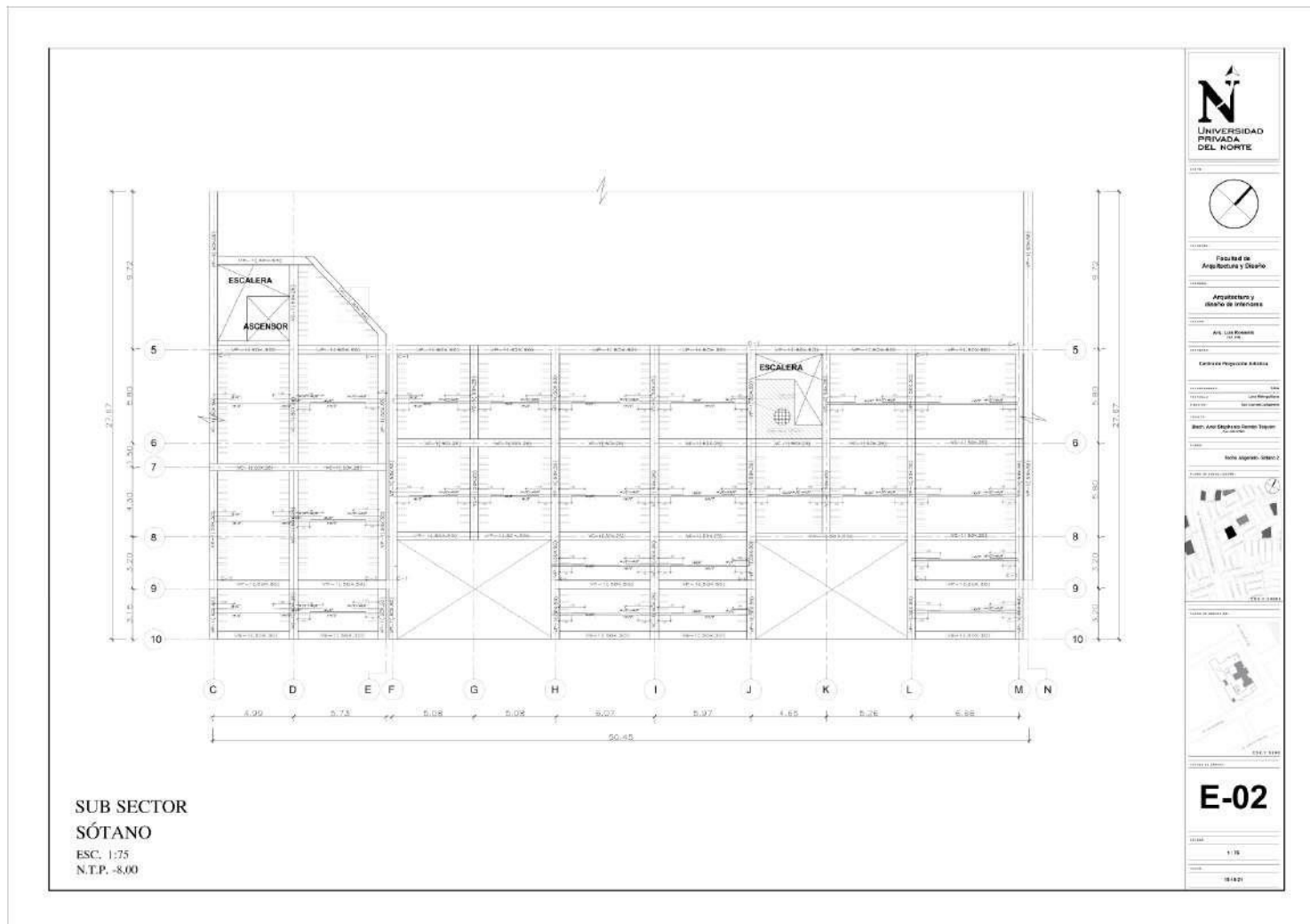


**Figura 136.** Cimentación Sótano 02 – Subsector 75

**Fuente:** Elaboración Propia



**Techo Aligerado Sótano 02 – Subsector 75**

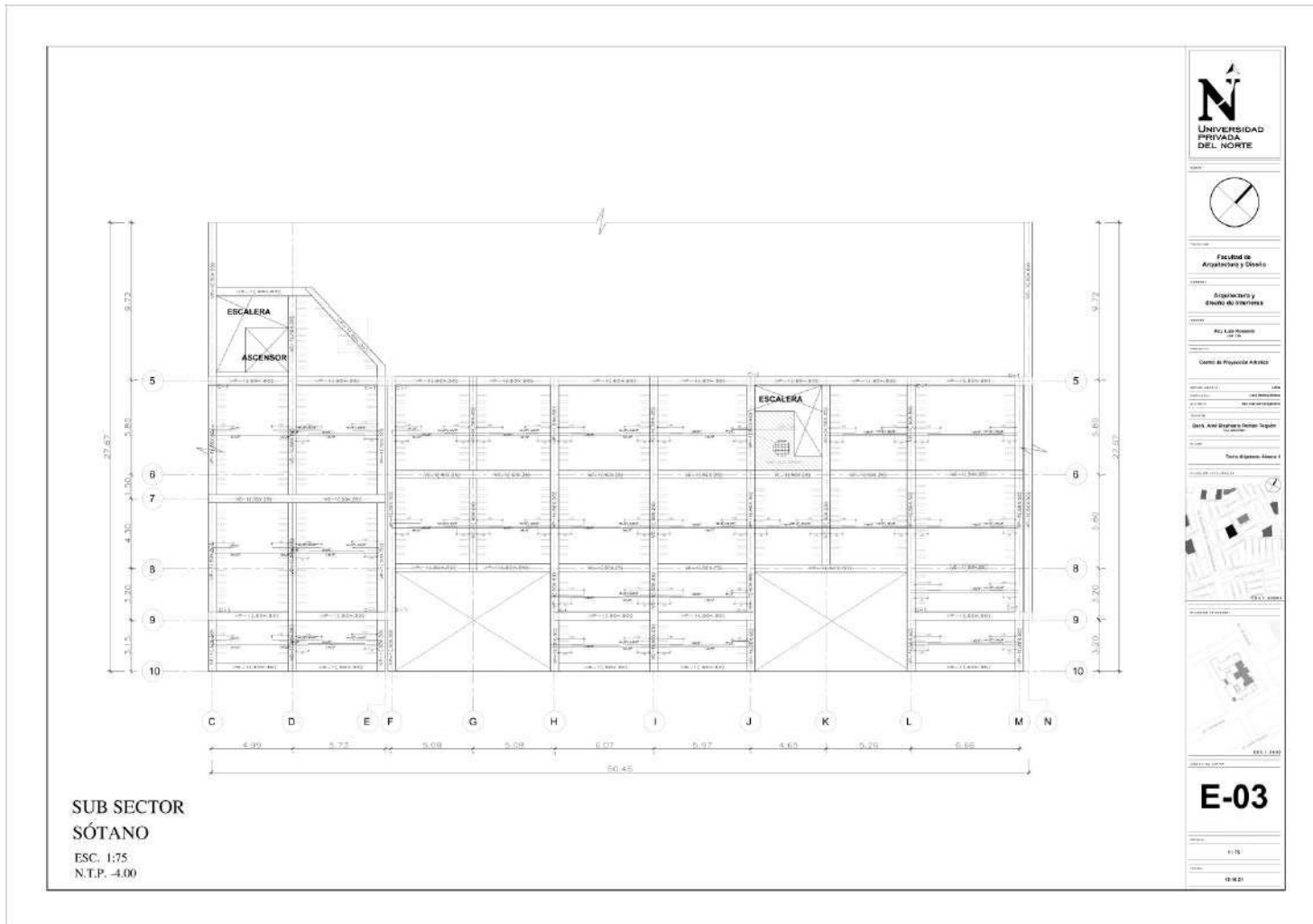


**Figura 137.** Techo Aligerado Sótano 02 – Subsector 75

**Fuente:** Elaboración Propia



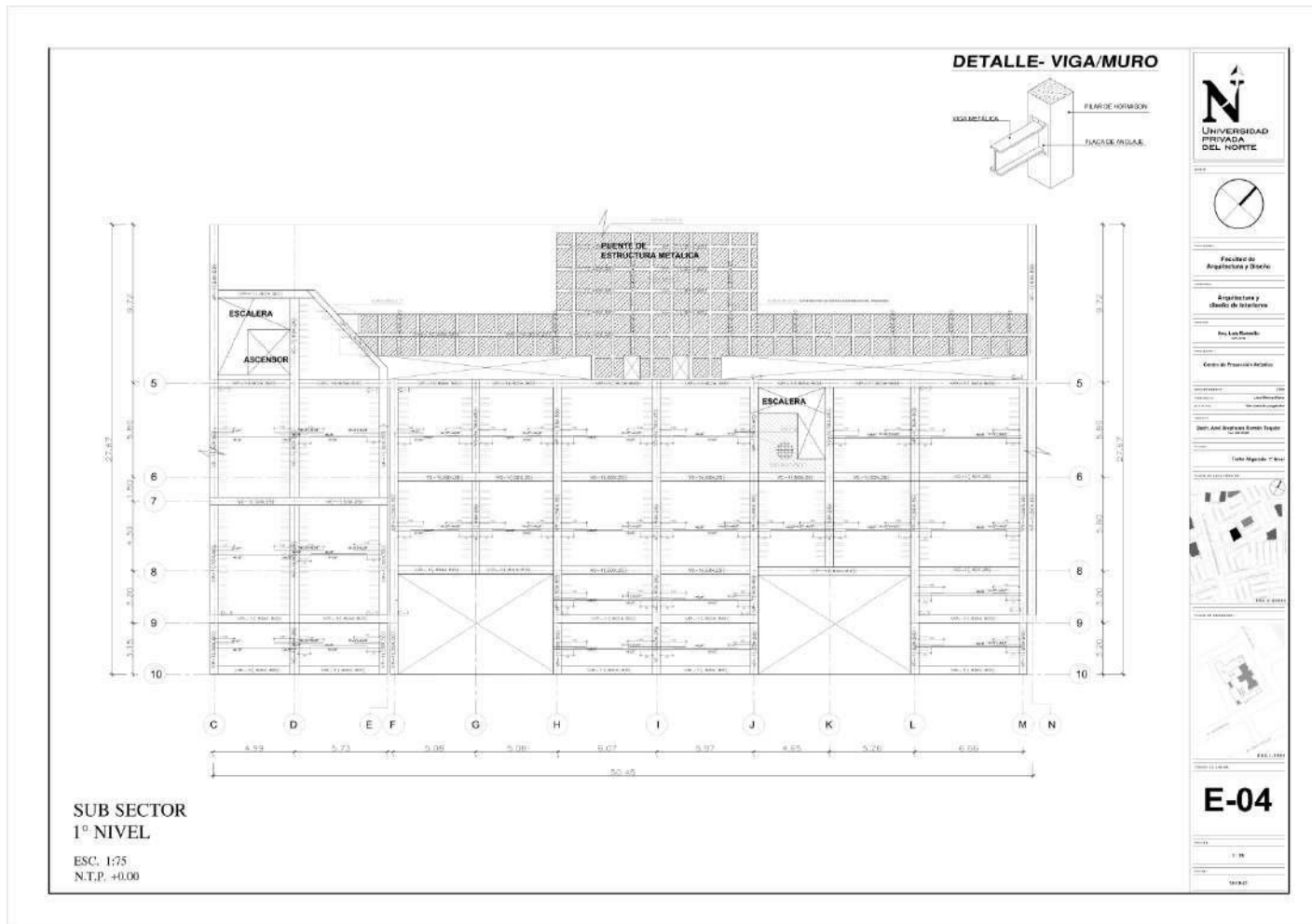
**Techo Aligerado Sótano 01 – Sub sector 75**



**Figura 138.** Techo Aligerado Sótano 01 – Subsector 75

**Fuente:** Elaboración Propia

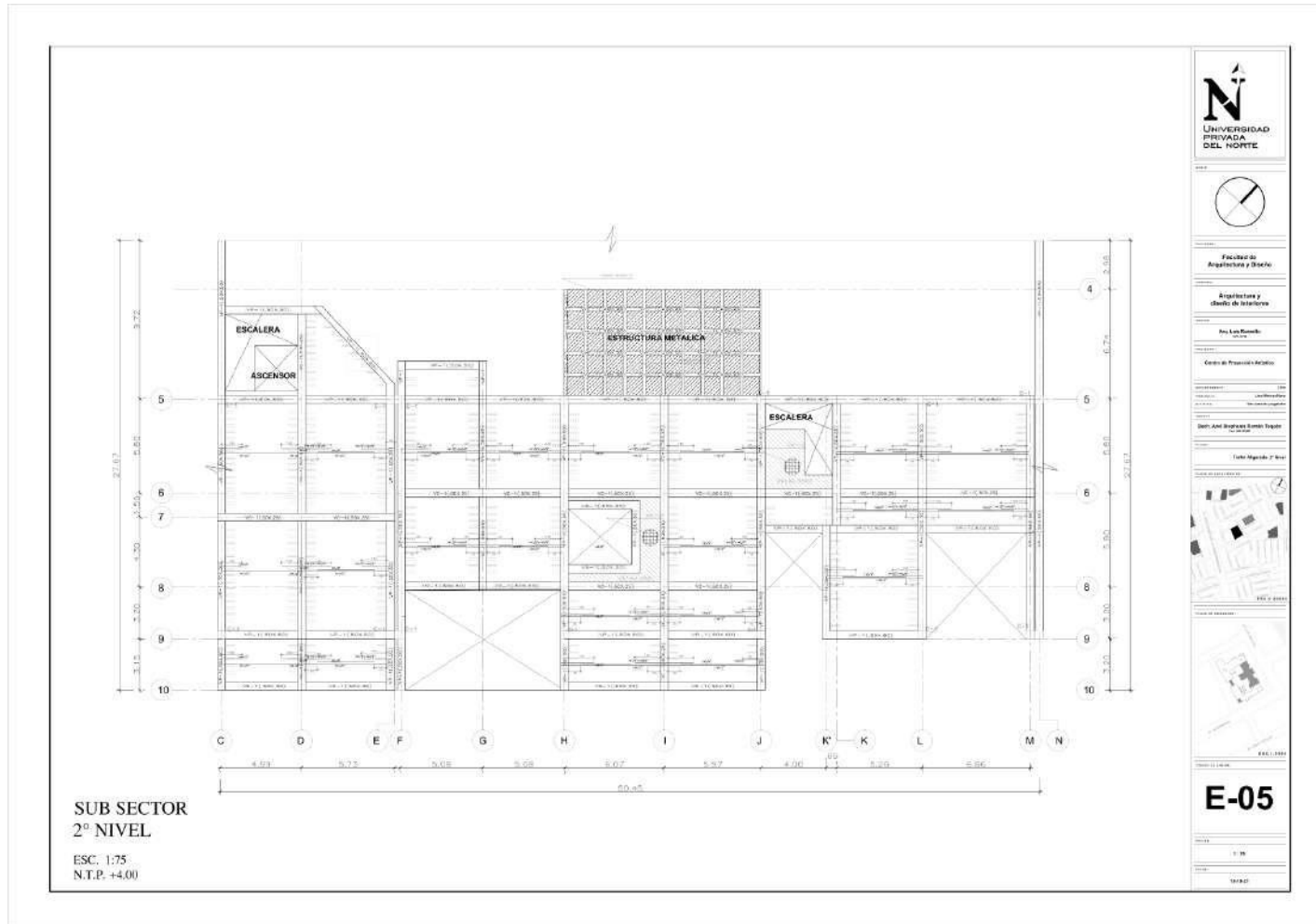
**Techo Aligerado Primer Nivel – Subsector 75**



**Figura 139.** Techo Aligerado Primer Nivel – Subsector 75

**Fuente:** Elaboración Propia

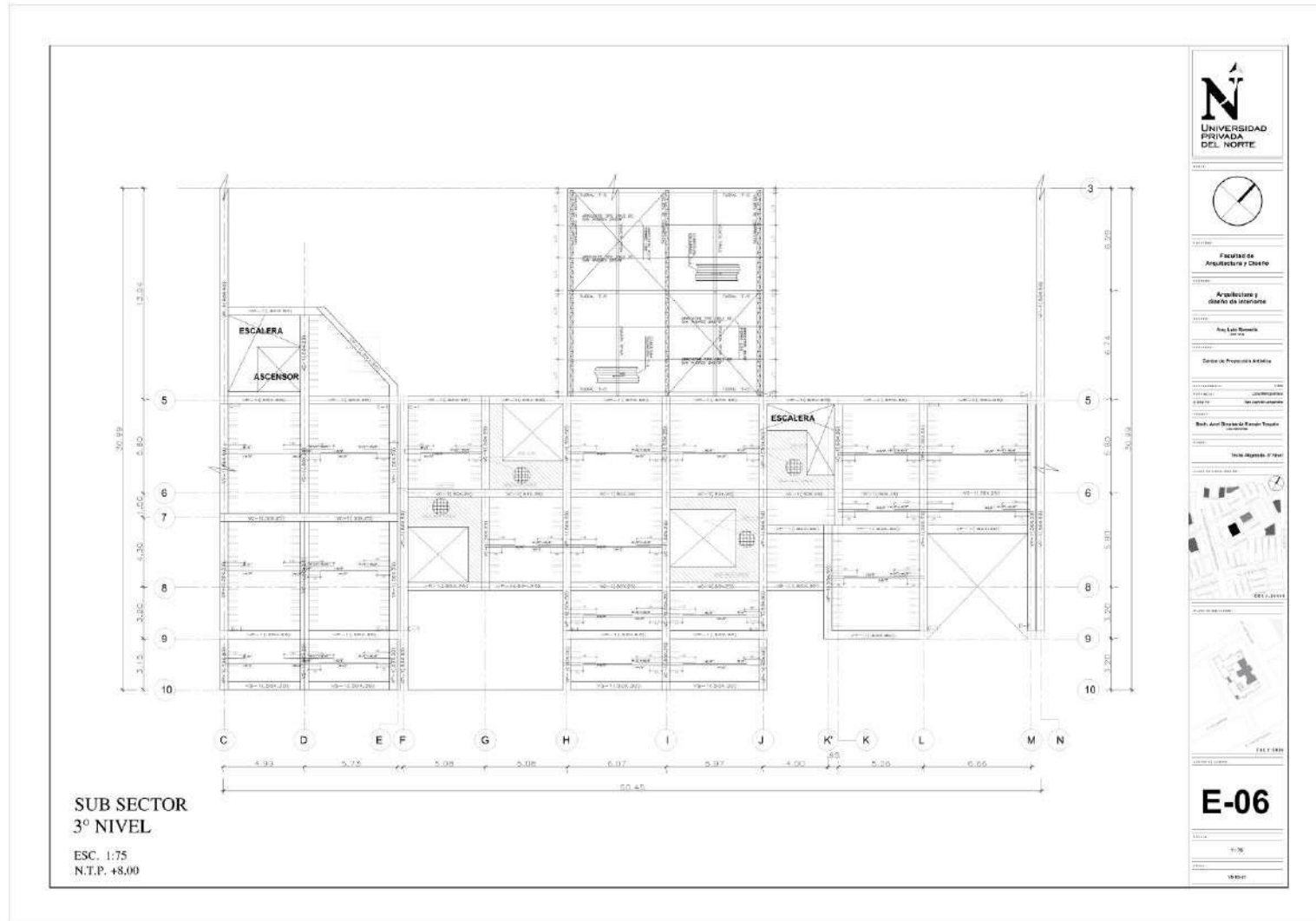
**Techo Aligerado Segundo Nivel – Subsector 75**



**Figura 140.** Techo Aligerado Segundo Nivel – Subsector 75

**Fuente:** Elaboración Propia

**Techo Aligerado Tercer Nivel – Subsector 75**



**Figura 141.** Techo Aligerado Tercer Nivel – Subsector 75

**Fuente:** Elaboración Propia

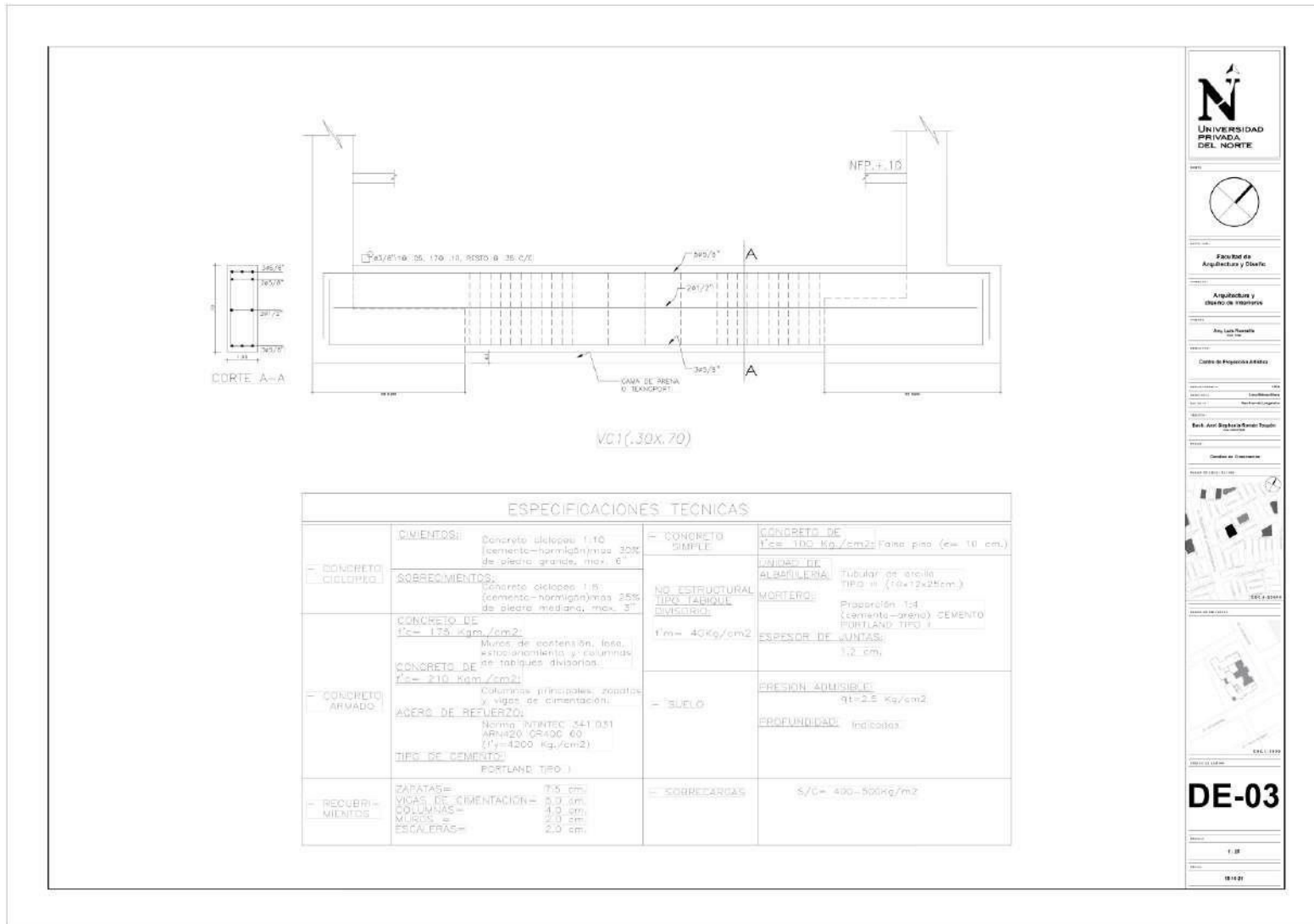








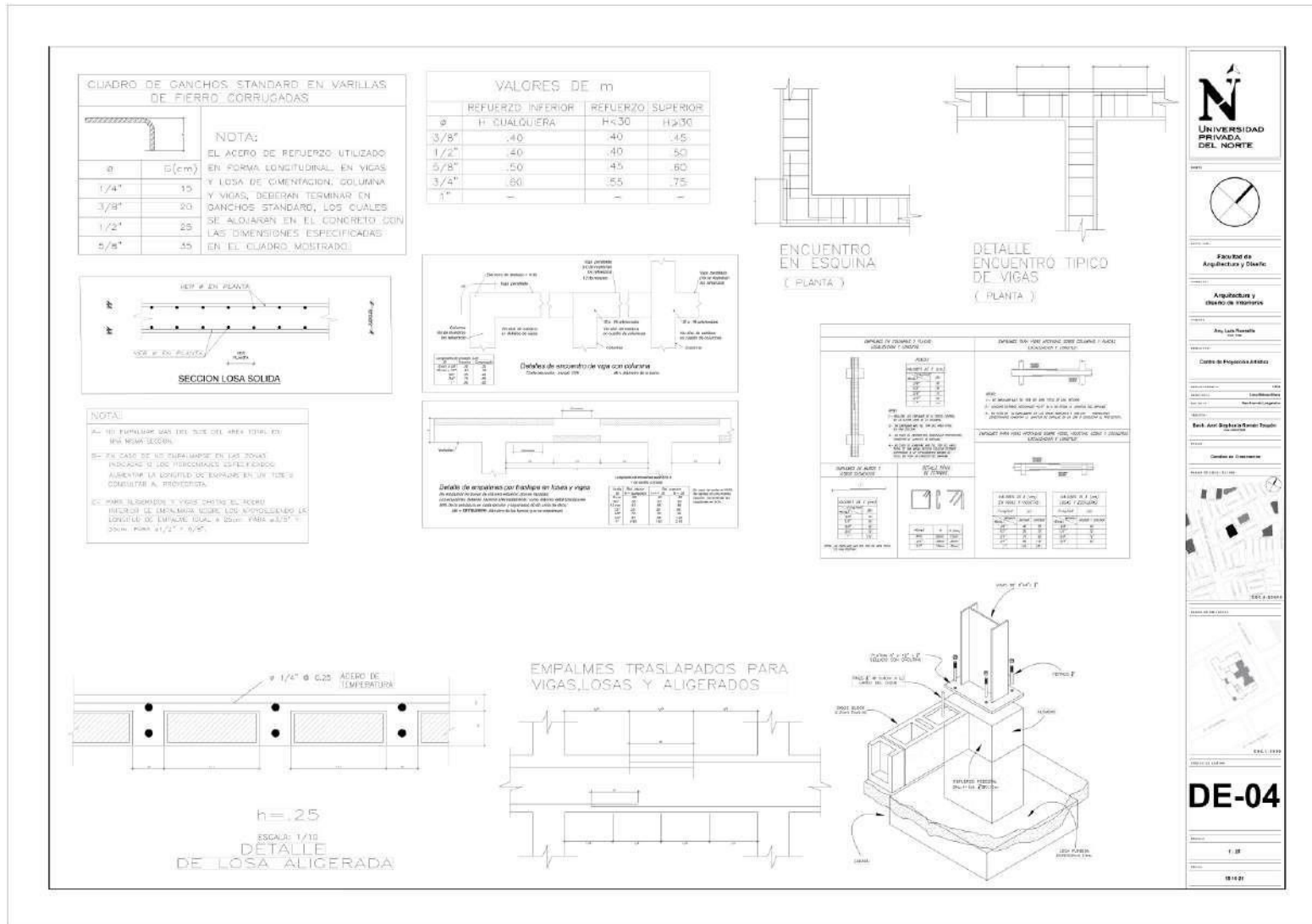
**Detalles Estructurales 03**



**Figura 145.** Detalles Estructurales 03

**Fuente:** Elaboración Propia

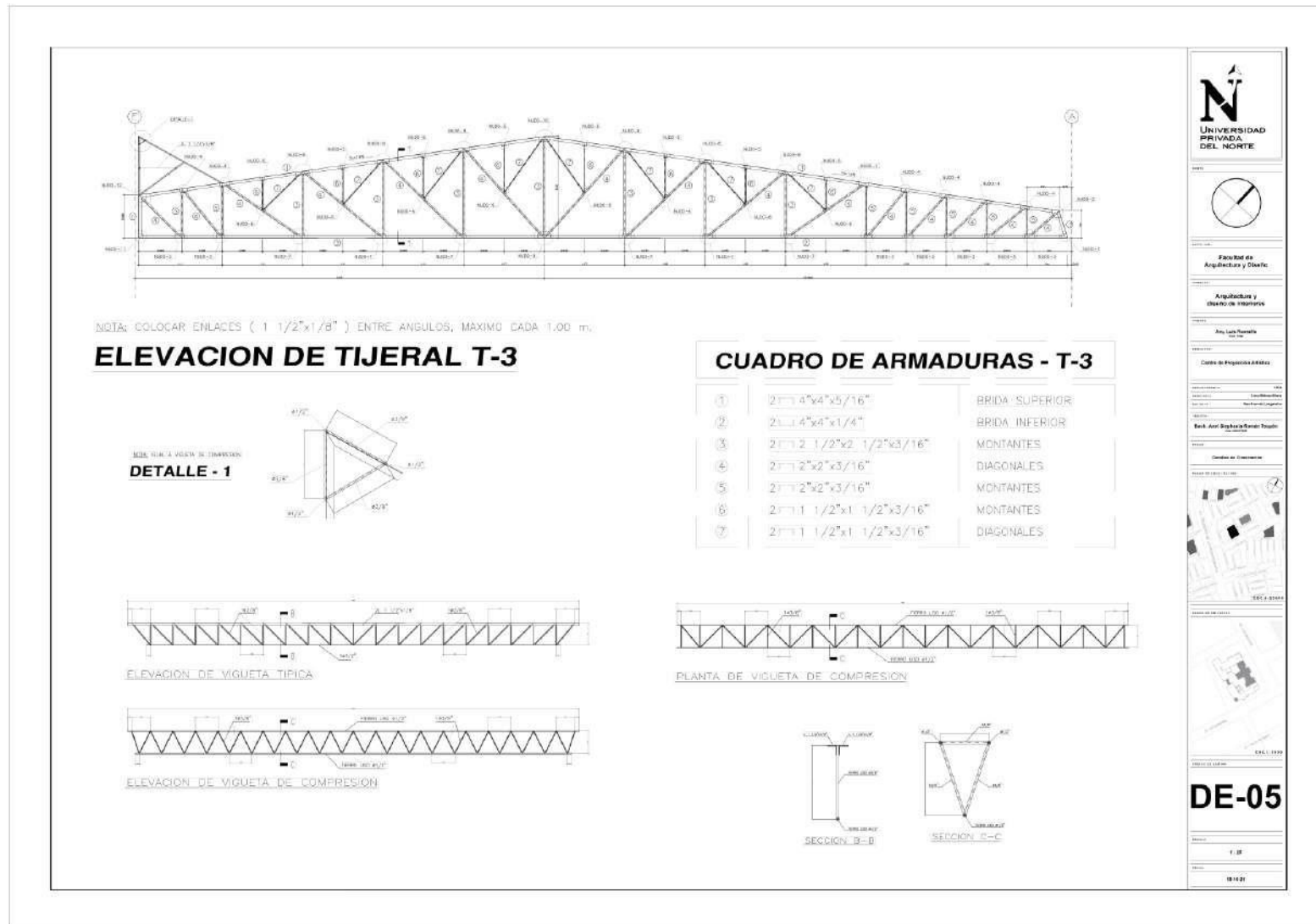
**Detalles Estructurales 04**



**Figura 146. Detalles Estructurales 04**

**Fuente:** Elaboración Propia

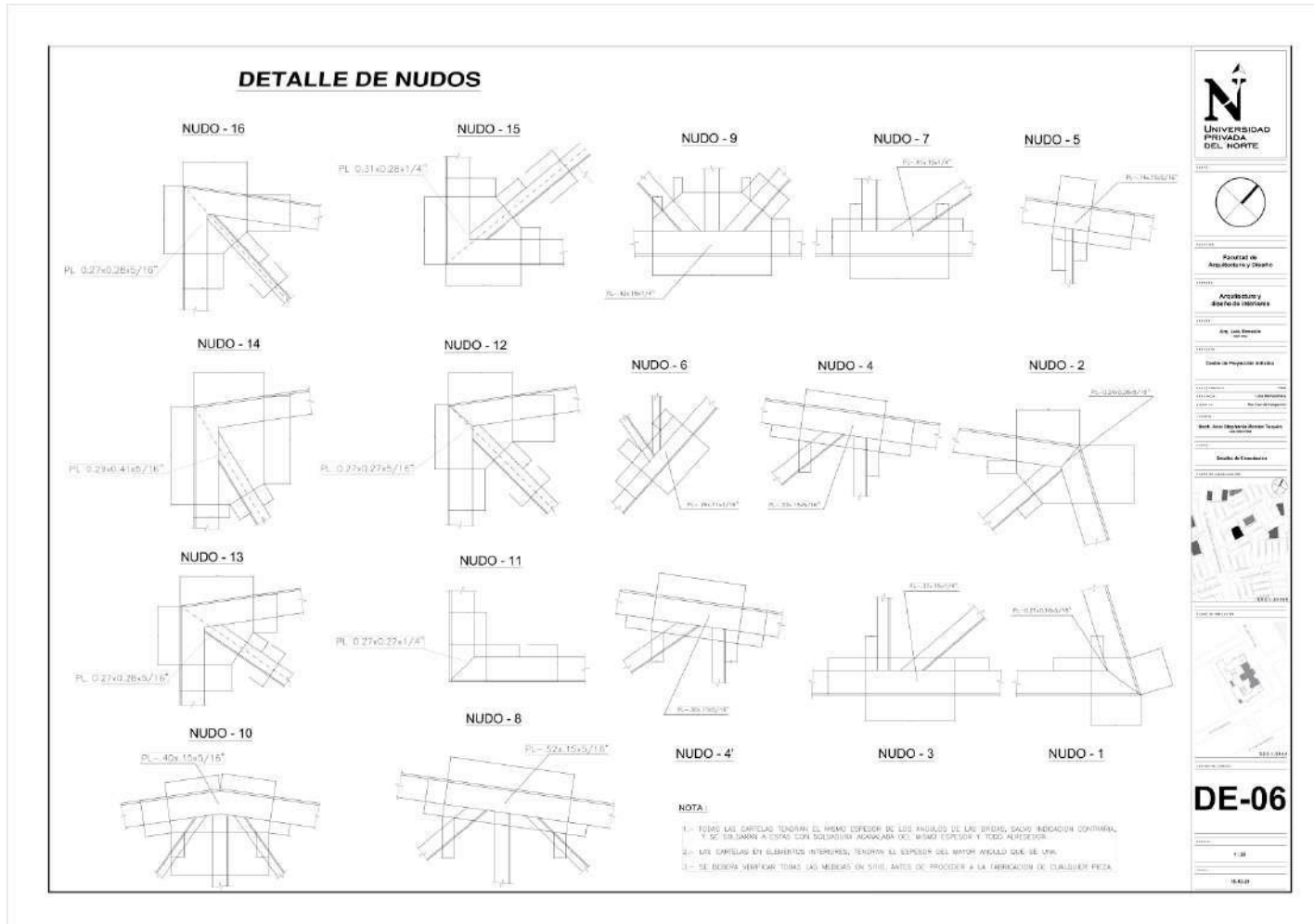
**Detalles Estructurales 05**



**Figura 147.** Detalles Estructurales 05

**Fuente:** Elaboración Propia

**Detalles Estructurales 06**

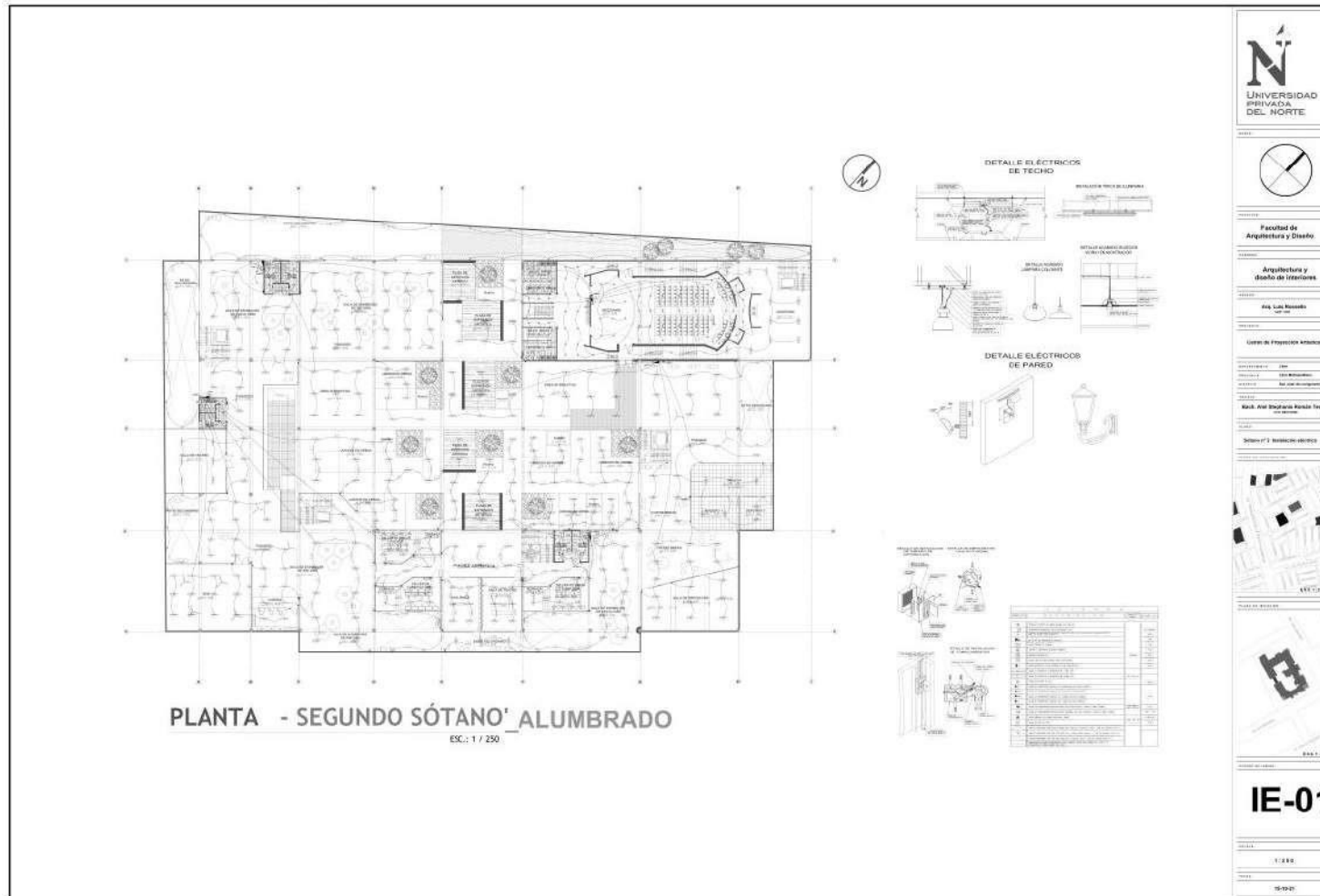


**Figura 148.** Detalles Estructurales 06

**Fuente:** Elaboración Propia

**4.2.4. Especialidad – Instalaciones Eléctricas**

**Instalaciones Eléctricas – Sótano 02 – Planta General**

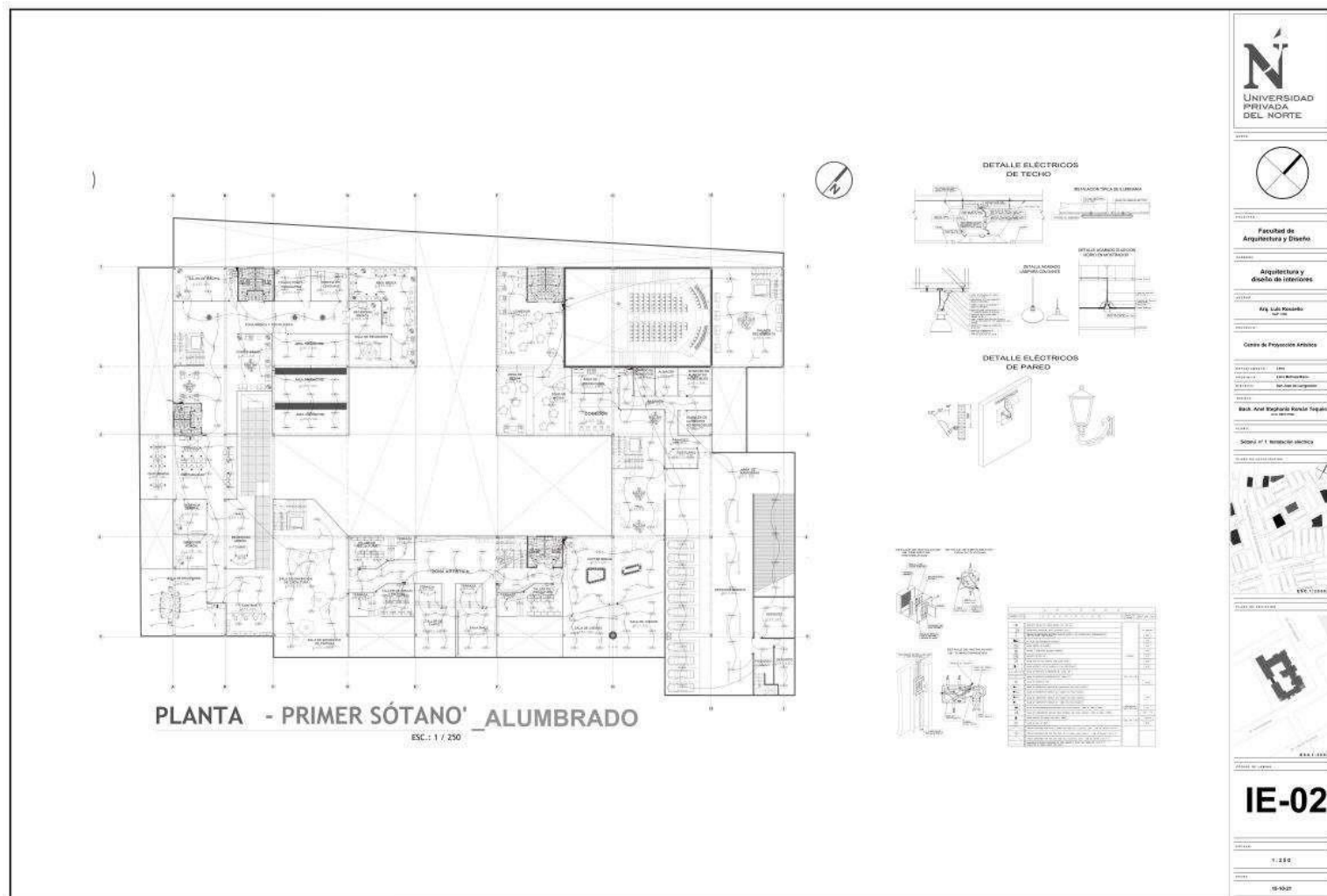


**Figura 149.** Instalaciones Eléctricas – Sótano 02 – Planta General

**Fuente:** Elaboración Propia



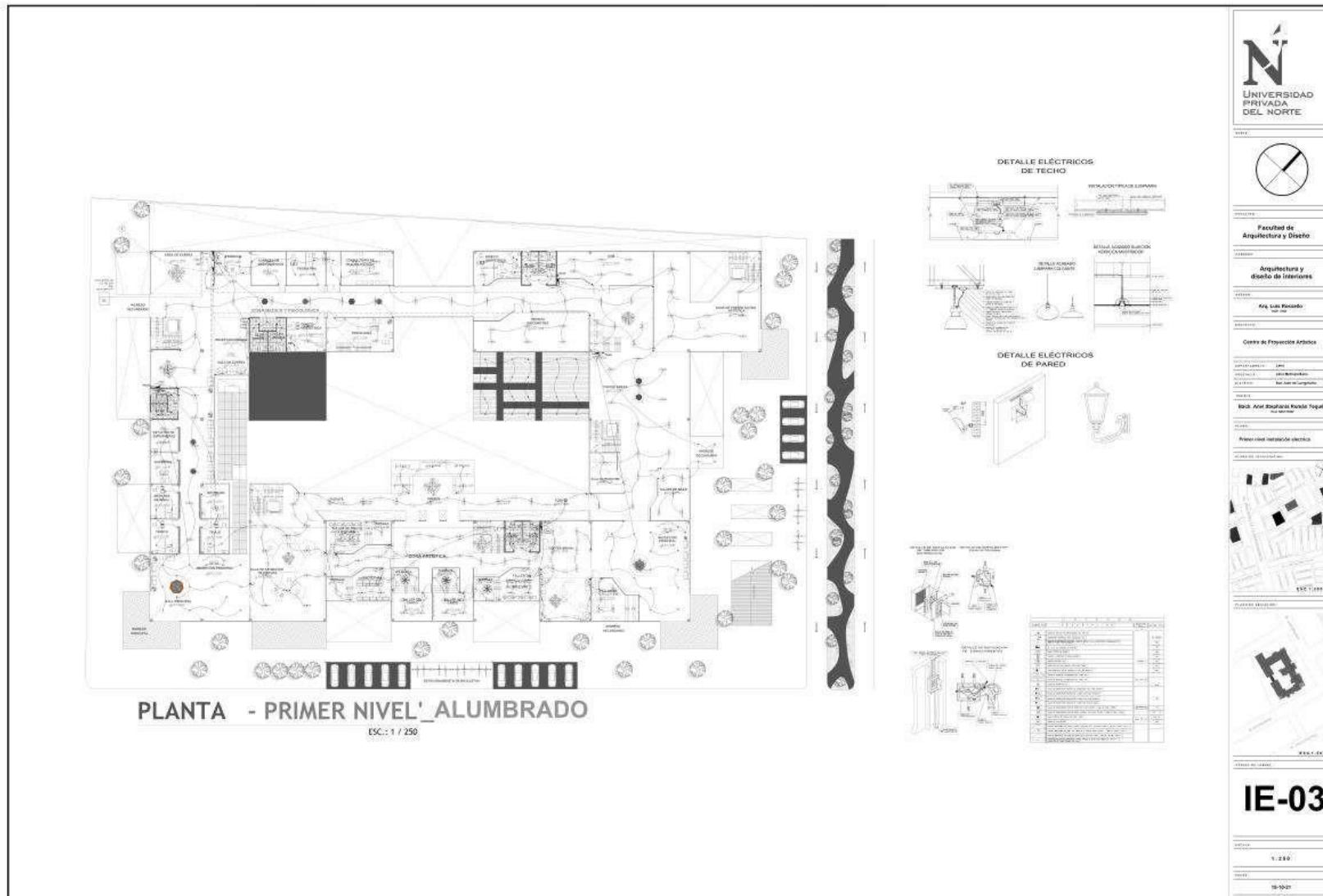
**Instalaciones Eléctricas – Sótano 01 – Planta General**



**Figura 150.** Instalaciones Eléctricas – Sótano 01 – Planta General

**Fuente:** Elaboración Propia

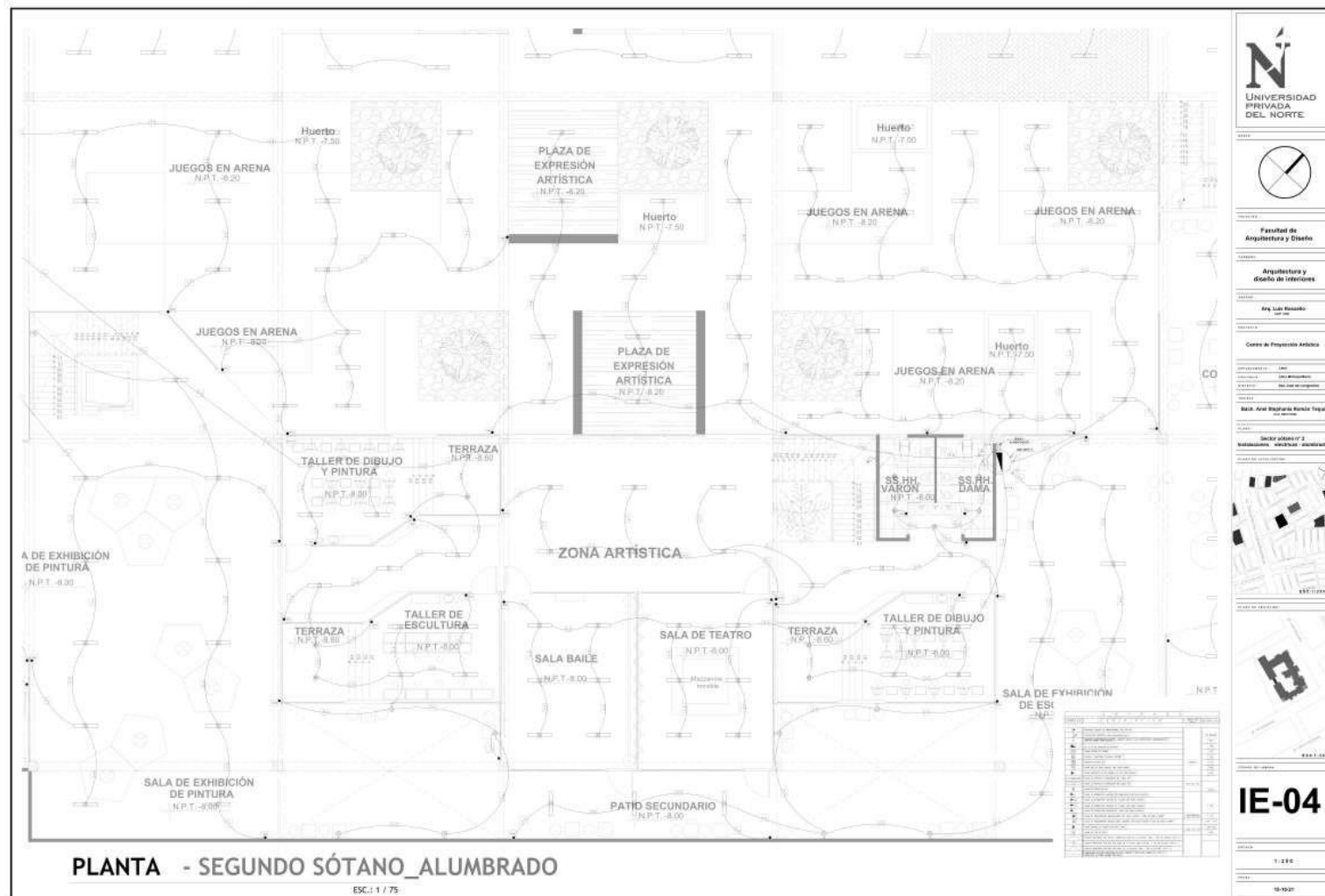
**Instalaciones Eléctricas – Primer nivel – Planta General**



**Figura 151.** Instalaciones Eléctricas – Primer Nivel – Planta General

**Fuente:** Elaboración Propia

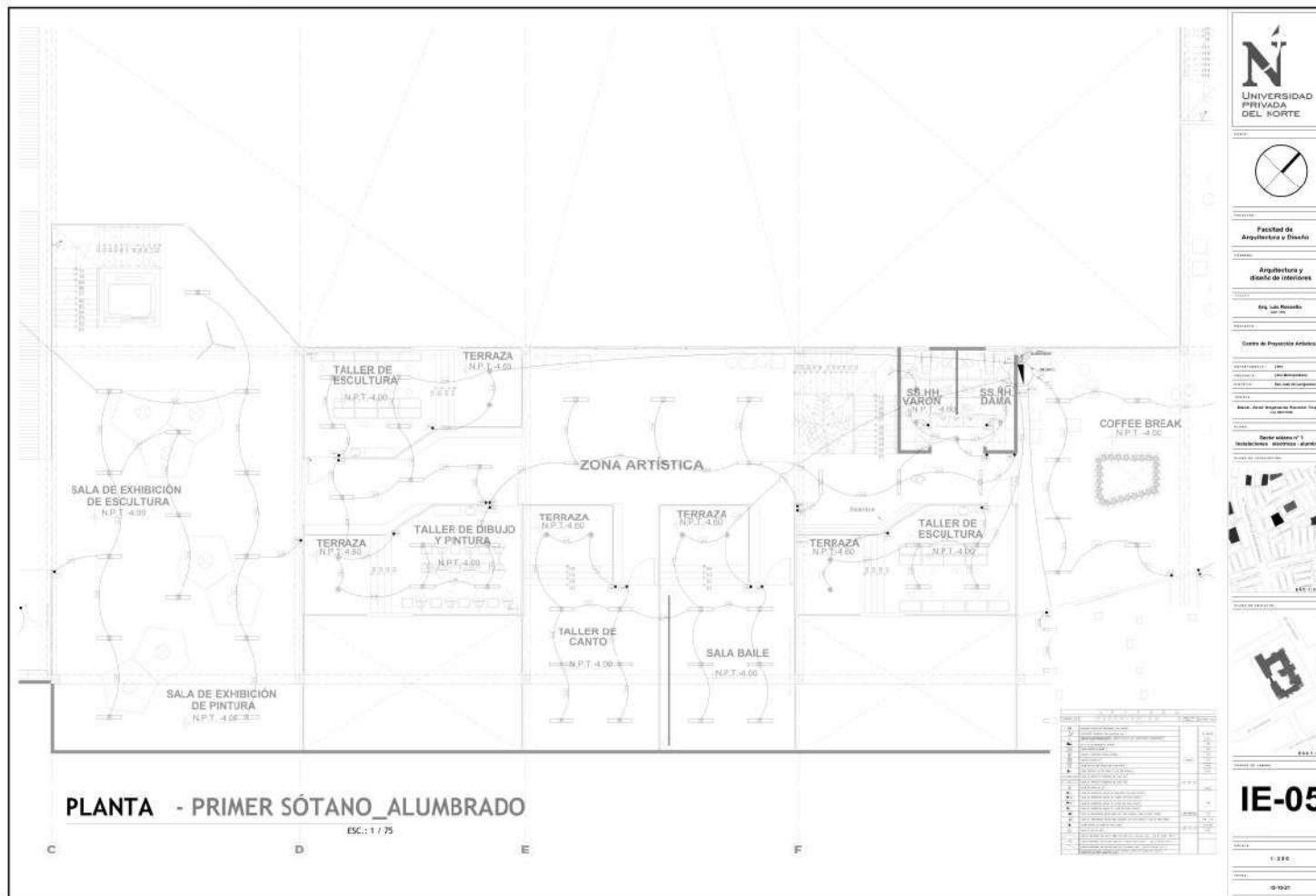
**Instalaciones Eléctricas – Sótano 02 – Subsector 75**



**Figura 152.** Instalaciones Eléctricas – Sótano 02 – Subsector 75

**Fuente:** Elaboración Propia

**Instalaciones Eléctricas – Sótano 01 – Subsector 75**

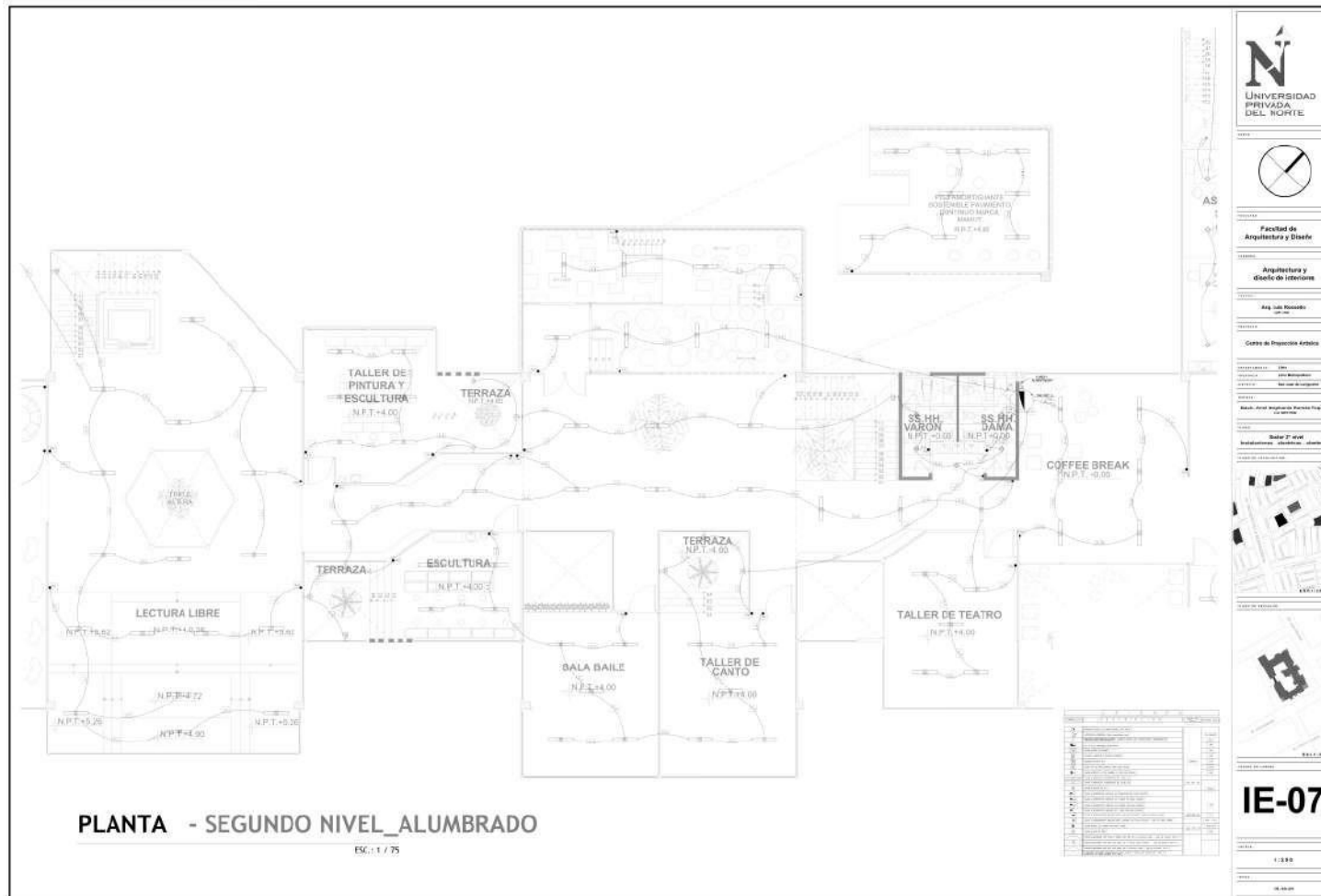


**Figura 153.** Instalaciones Eléctricas – Sótano 01 – Subsector 75

**Fuente:** Elaboración Propia



**Instalaciones Eléctricas – Segundo Nivel – Subsector 75**

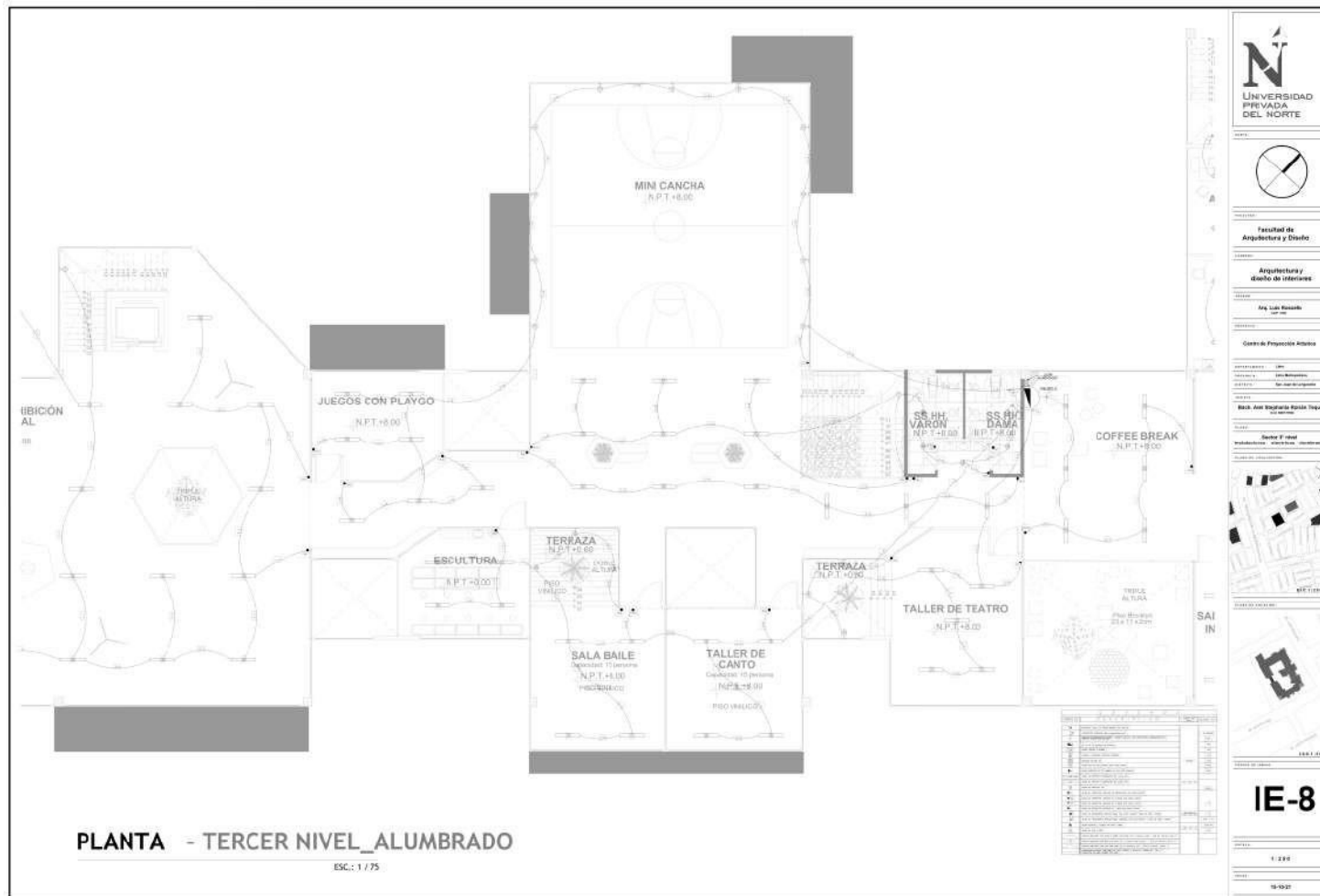


**Figura 155.** Instalaciones Eléctricas – Segundo Nivel – Subsector 75

**Fuente:** Elaboración Propia



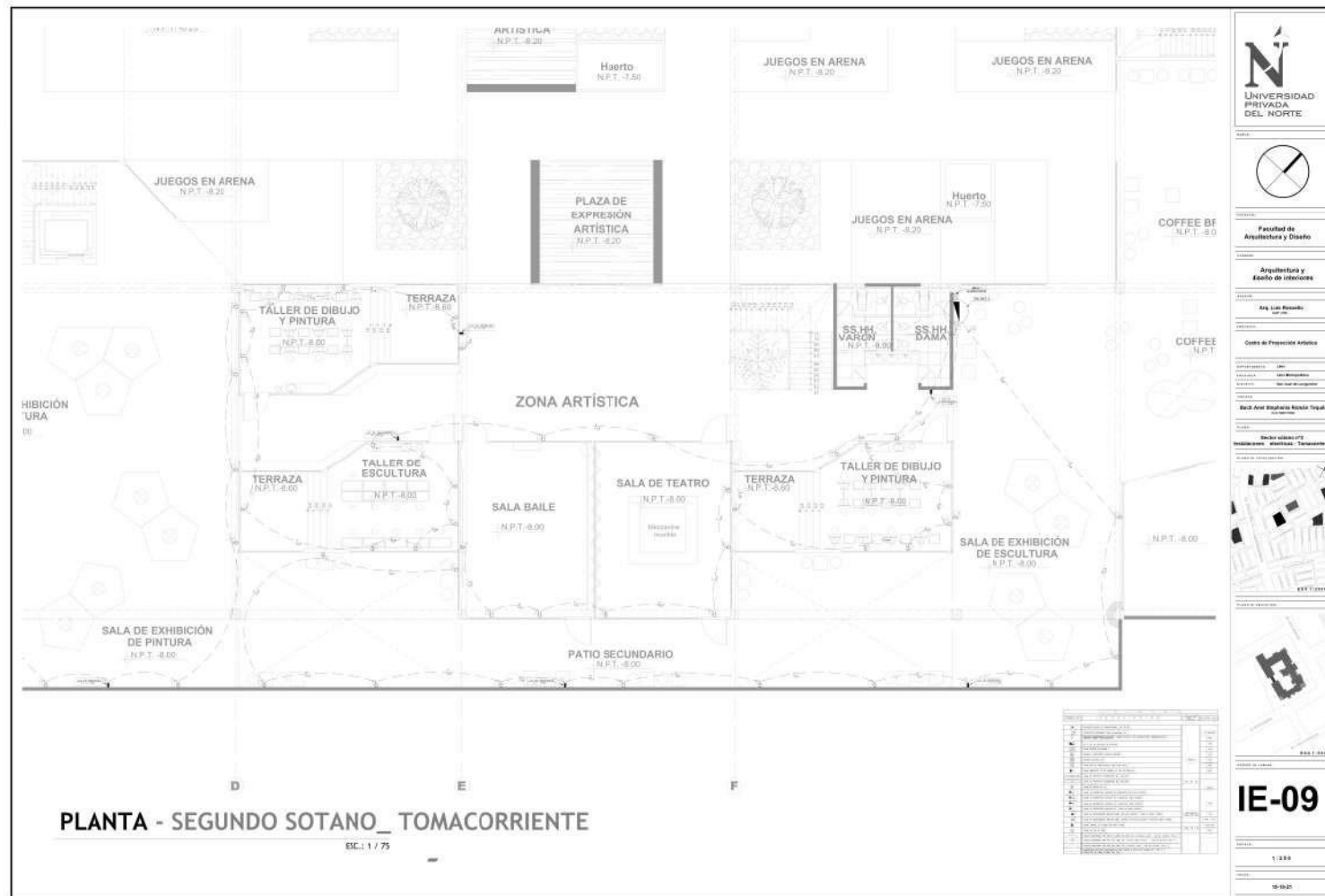
**Instalaciones Eléctricas – Tercer Nivel – Subsector 75**



**Figura 156.** Instalaciones Eléctricas – Tercer Nivel – Subsector 75

**Fuente:** Elaboración Propia

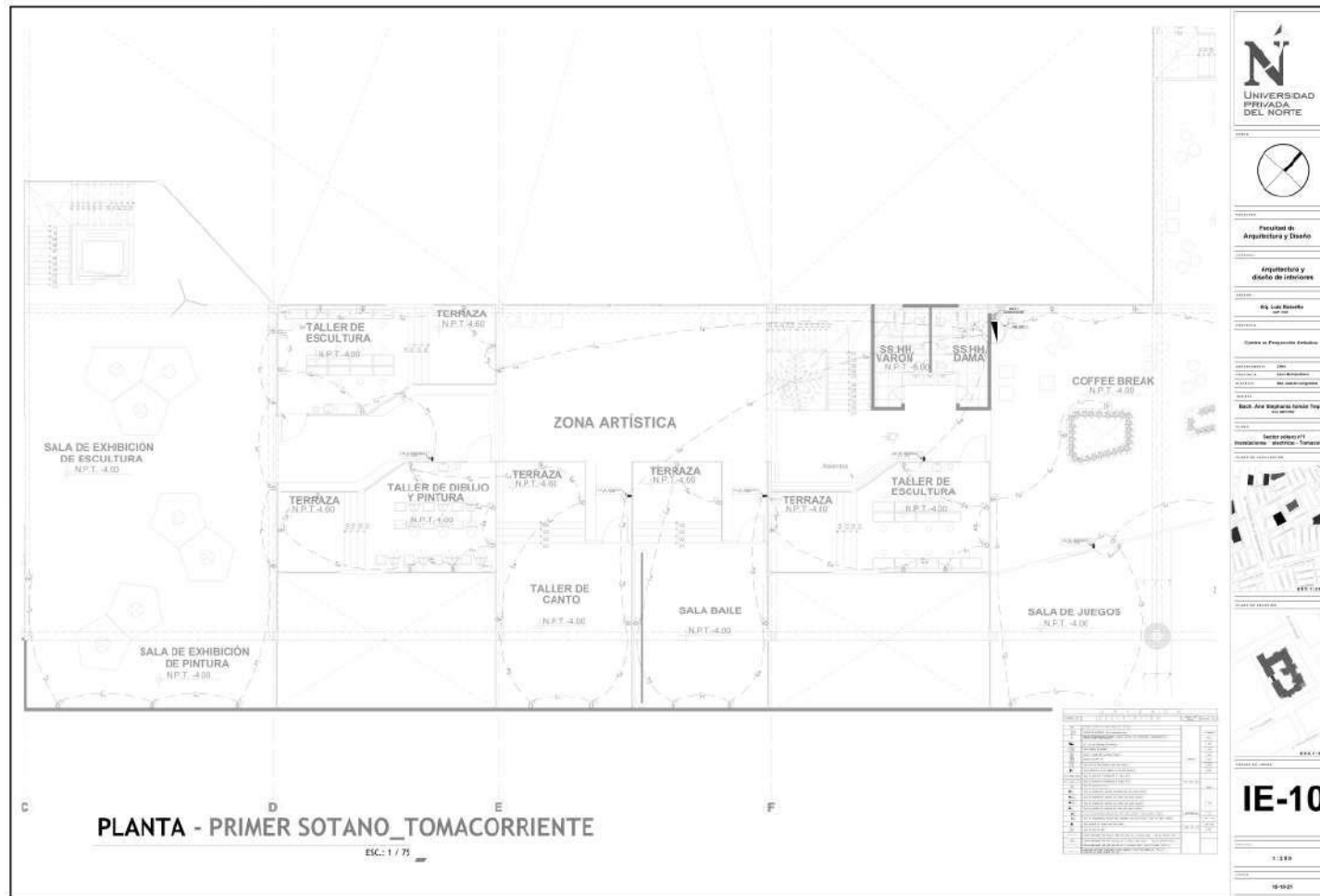
**Toma Corrientes – Sótano 02 – Subsector 75**



**Figura 157.** Toma Corrientes – Sótano 02 – Subsector 75

**Fuente:** Elaboración Propia

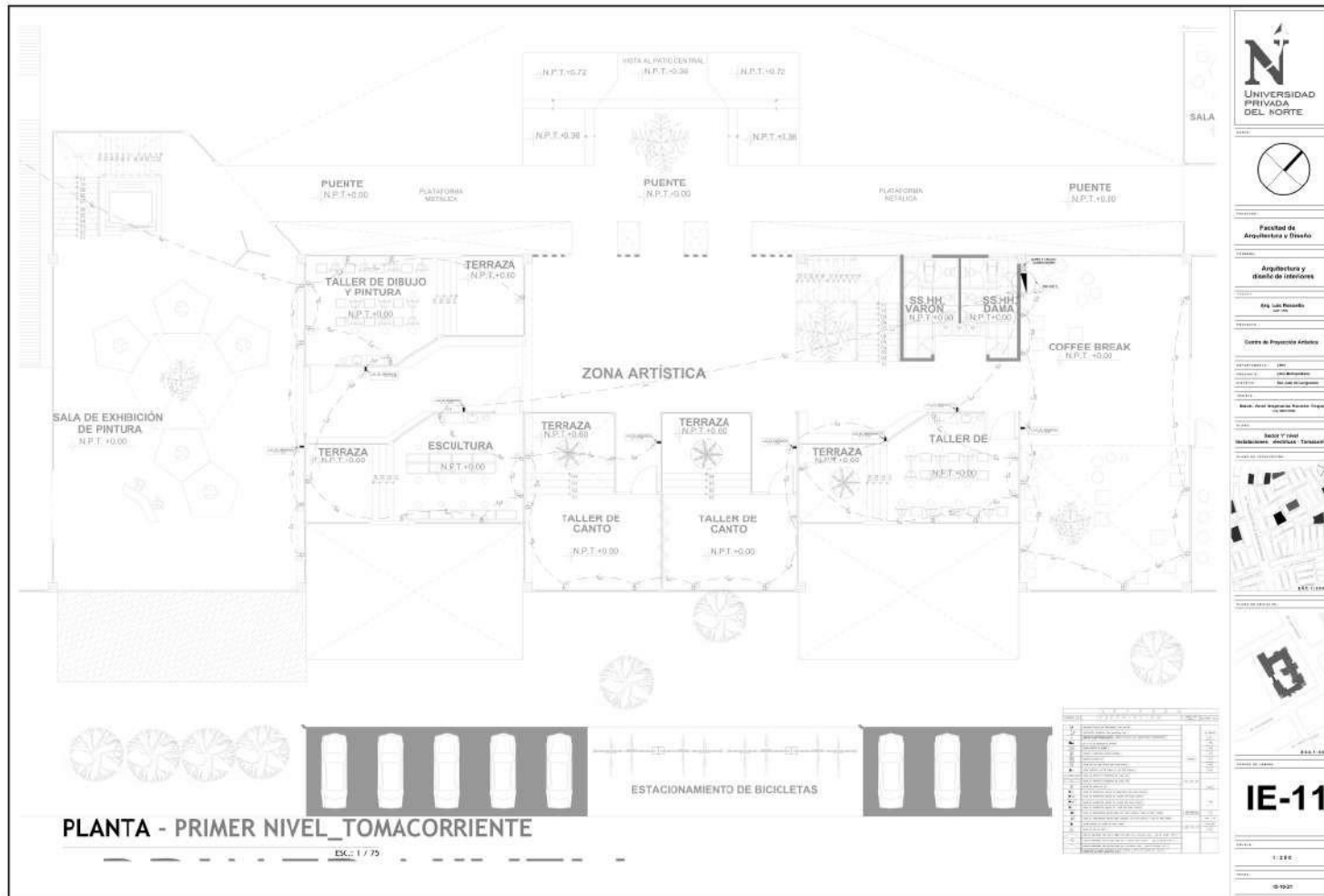
**Toma Corrientes – Sótano 01 – Subsector 75**



**Figura 158.** Toma Corrientes – Sótano 01 – Subsector 75

**Fuente:** Elaboración Propia

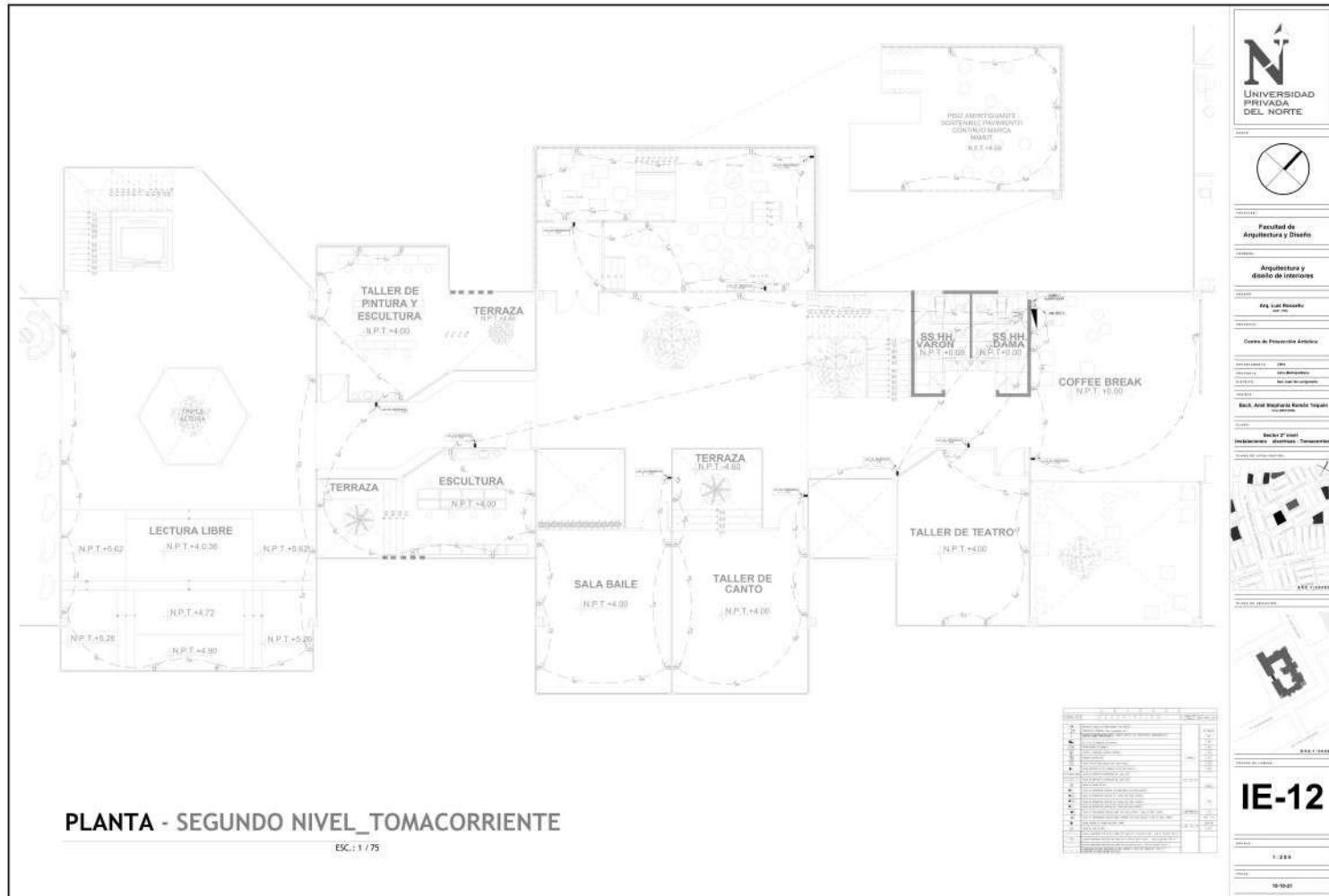
**Toma Corrientes – Primer Nivel – Subsector 75**



**Figura 159.** Toma Corrientes – Primer Nivel – Subsector 75

**Fuente:** Elaboración Propia

**Toma Corrientes – Segundo Nivel – Subsector 75**



**Figura 160.** Toma Corrientes – Segundo Nivel – Subsector 75

**Fuente:** Elaboración Propia

**Toma Corrientes – Tercer Nivel – Subsector 75**



**Figura 161.** Toma Corrientes – Tercer Nivel – Subsector 75

**Fuente:** Elaboración Propia



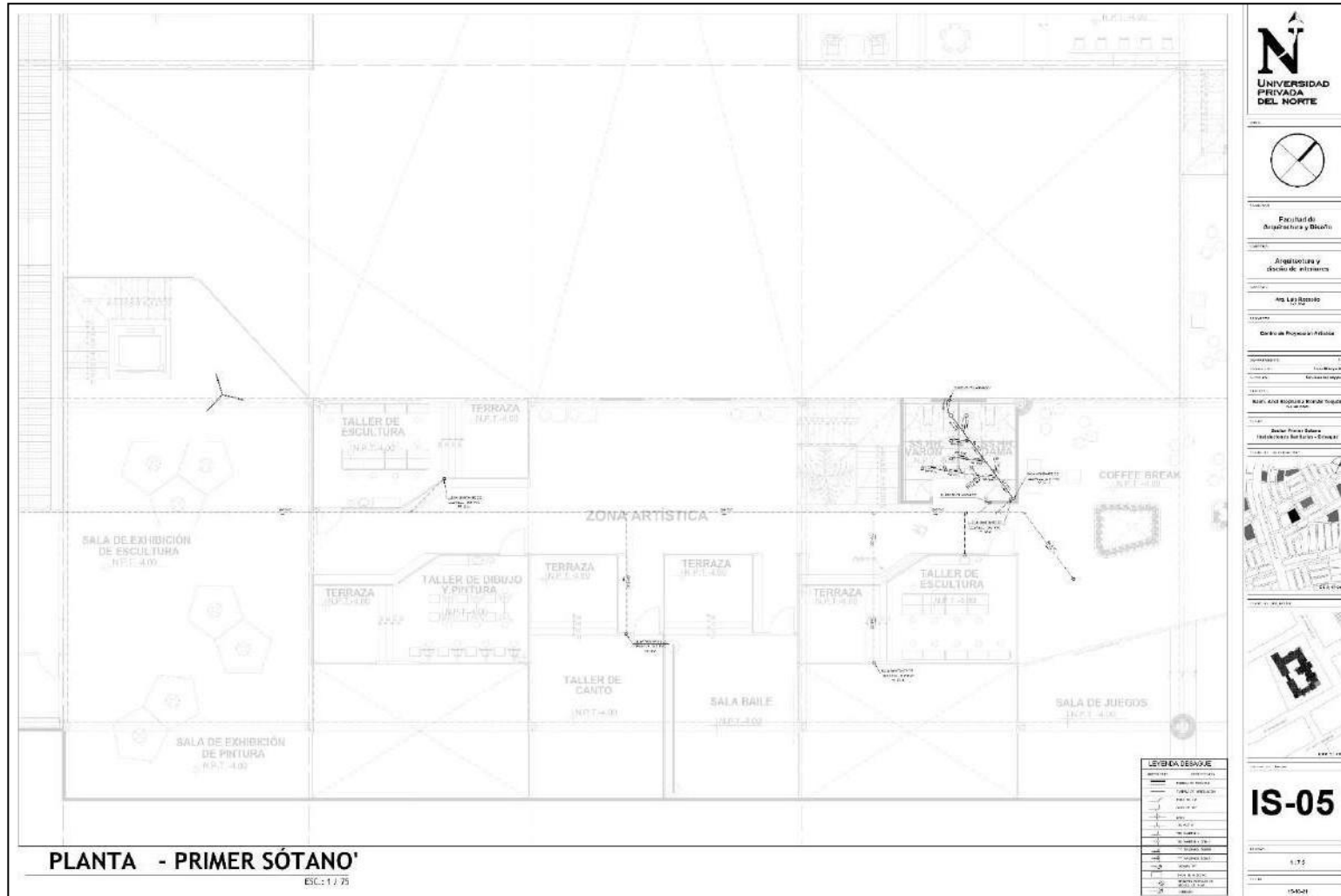








**Red Desagüe – Sótano 01– Subsector 75**



**Figura 166.** Red Desagüe – Sótano 01 – Subsector 75

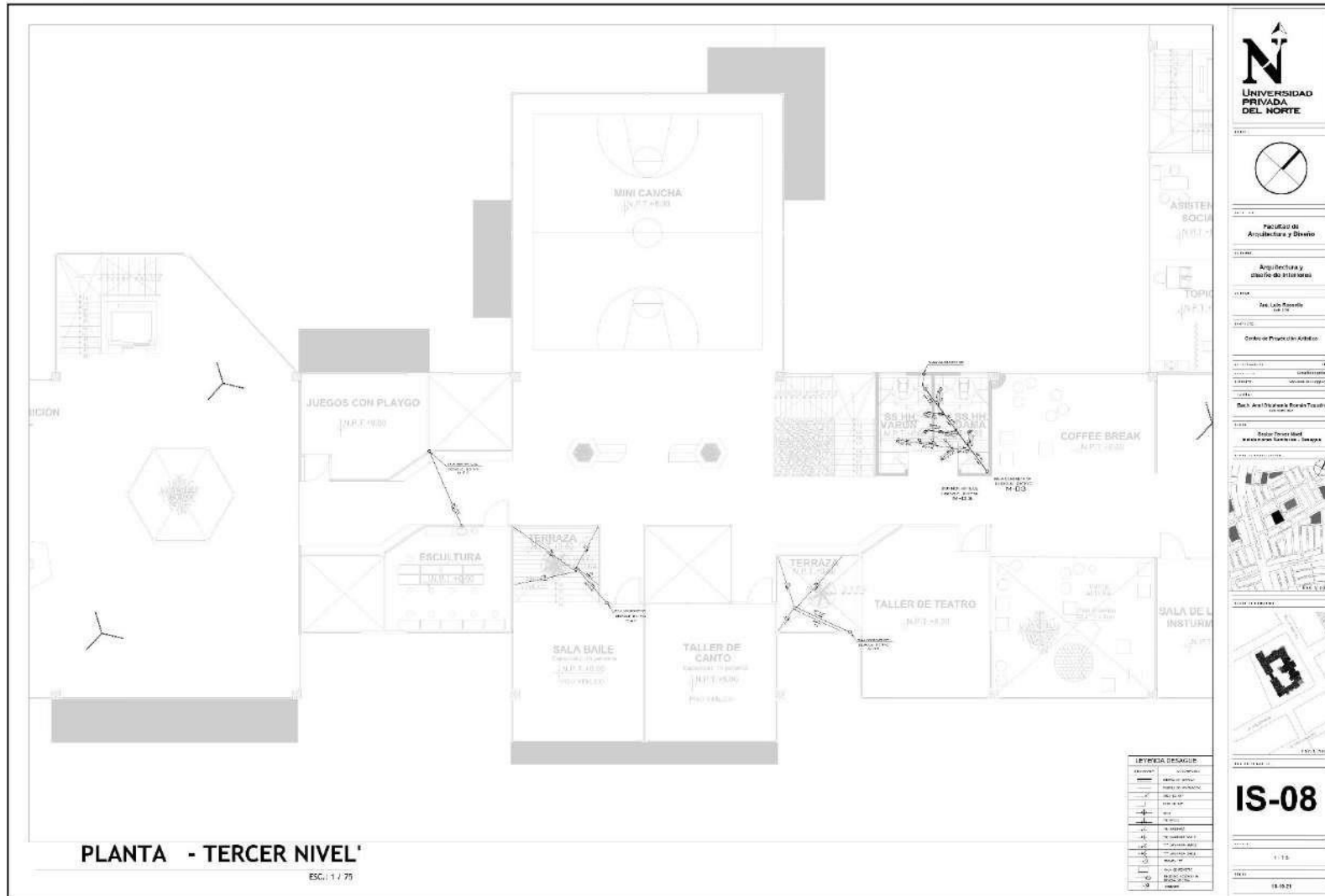
**Fuente:** Elaboración Propia







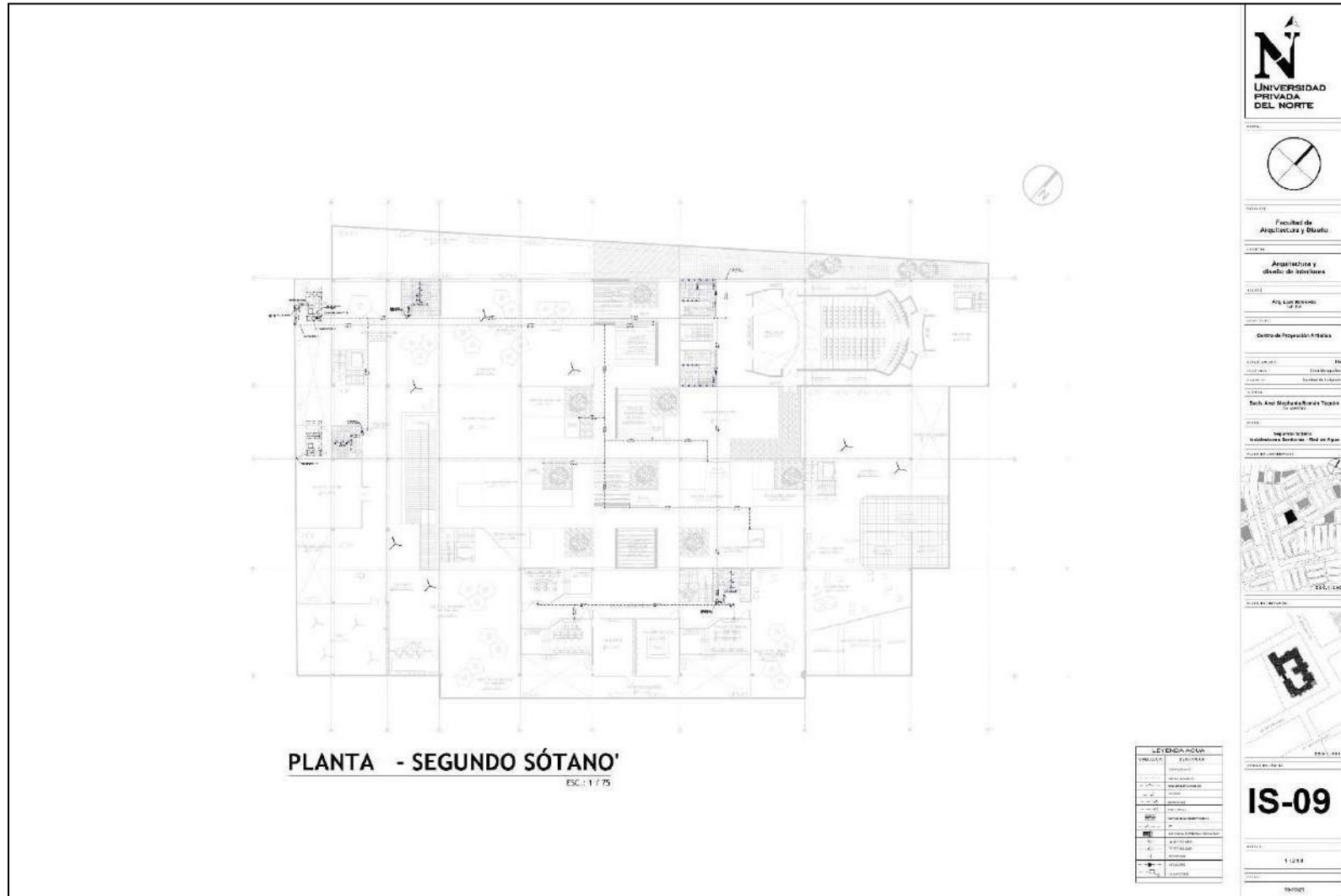
**Red Desagüe – Tercer Nivel – Subsector 75**



**Figura 169.** Red Desagüe – Tercer Nivel – Subsector 75

**Fuente:** Elaboración Propia

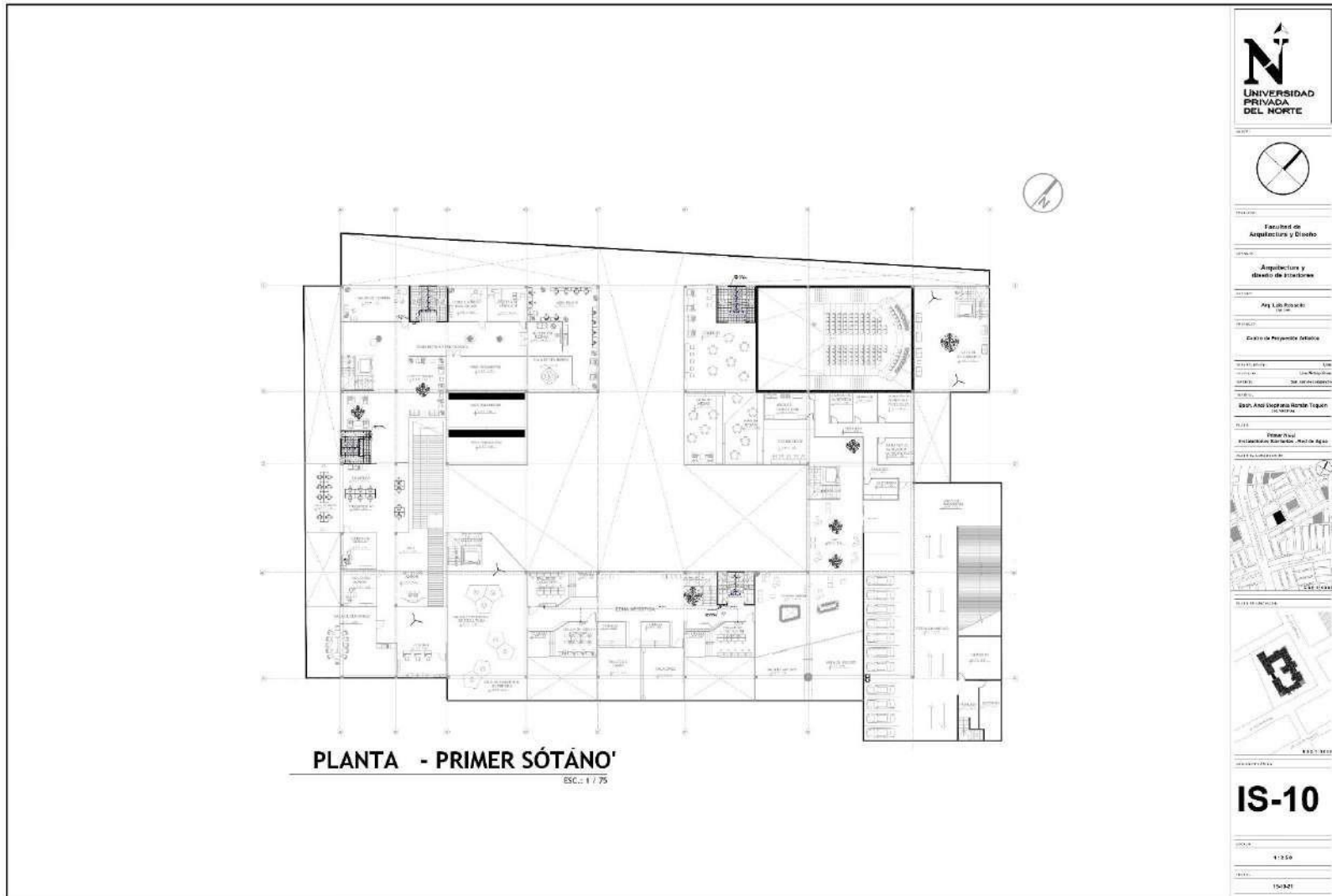
**Red de Agua – Sótano 02 – Planta General**



**Figura 170.** Red de Agua – Sótano 02 – Planta General

**Fuente:** Elaboración Propia

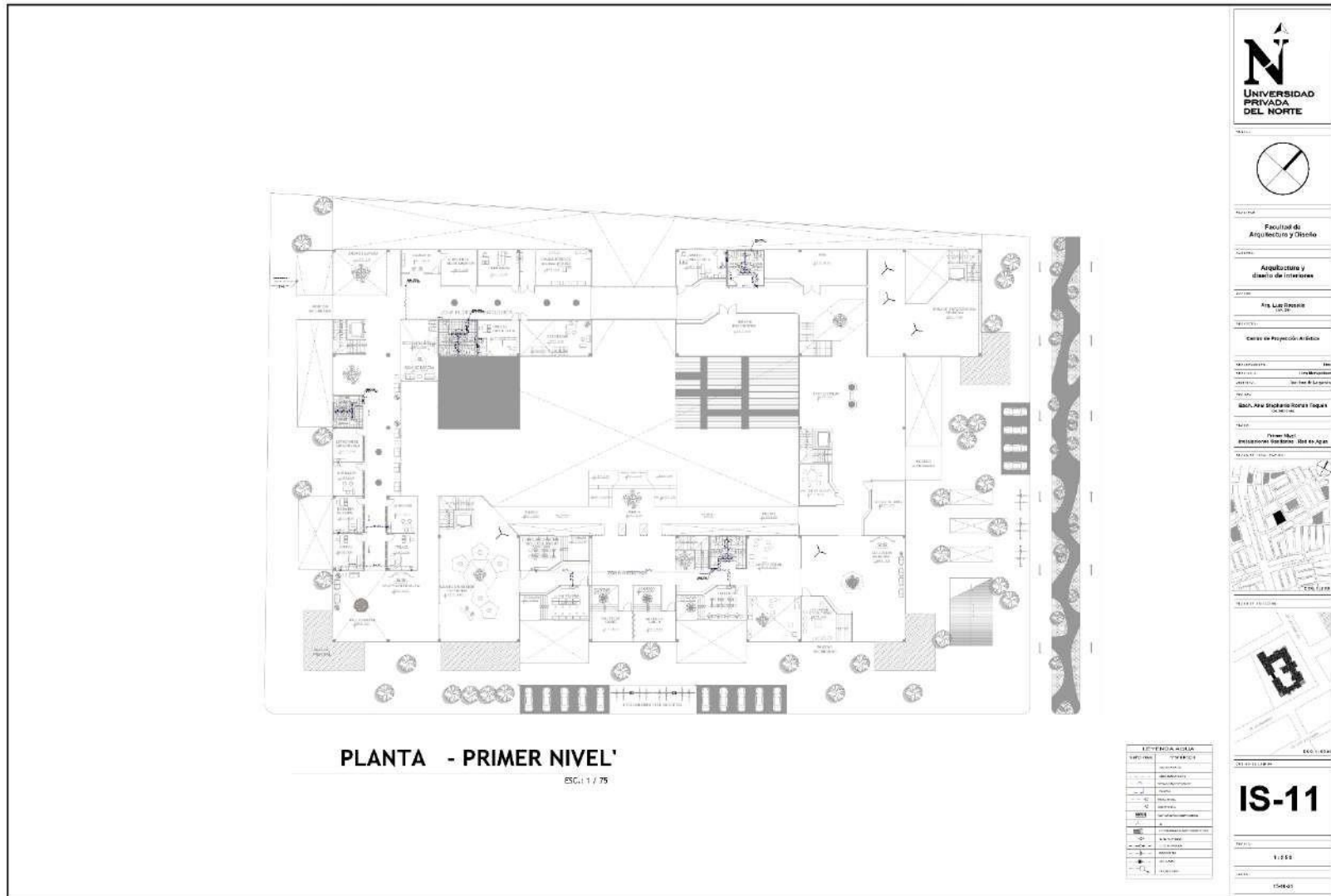
**Red de Agua – Sótano 01 – Planta General**



**Figura 171.** Red de Agua – Sótano 01 – Planta General

**Fuente:** Elaboración Propia

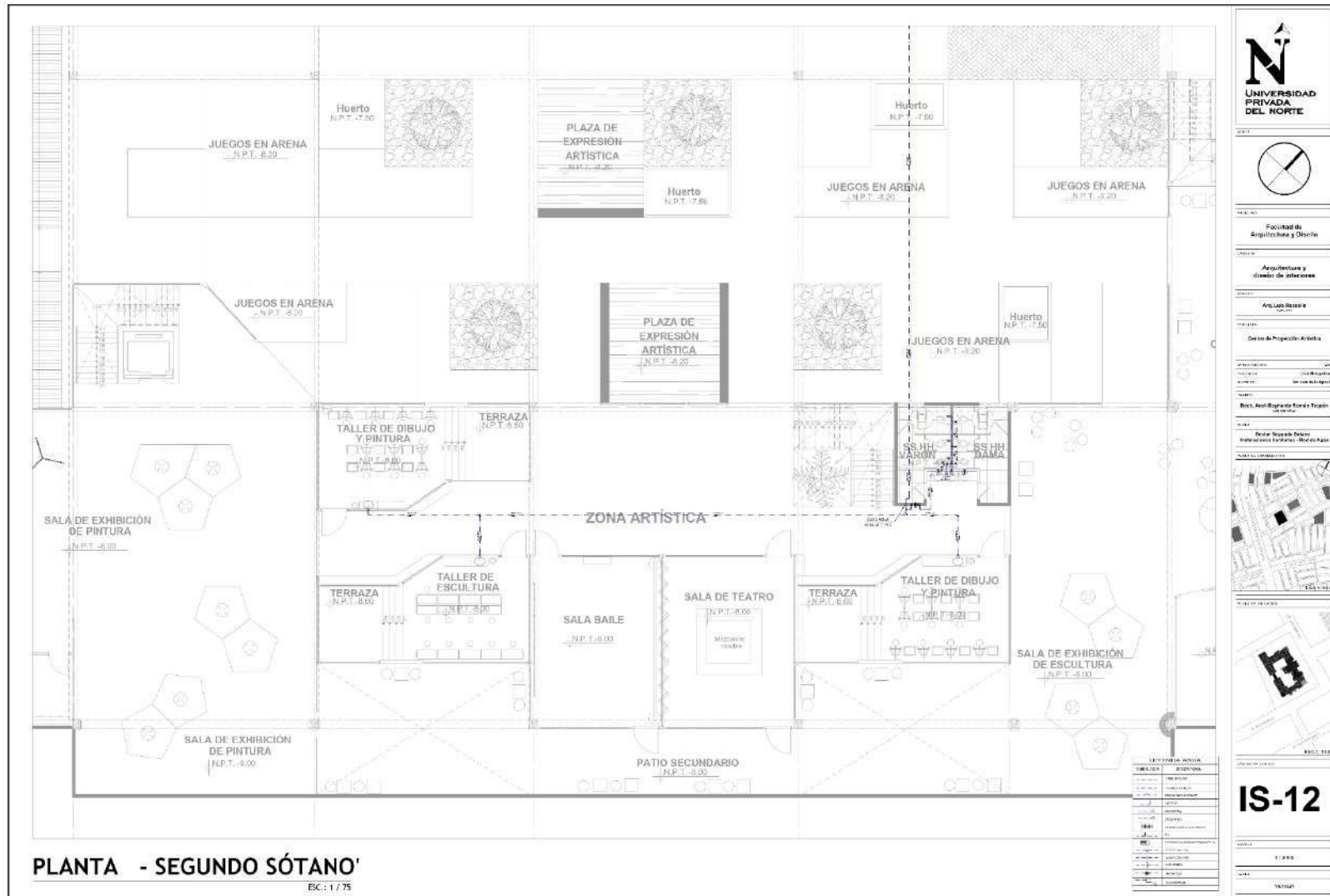
**Red de Agua – Primer Nivel – Planta General**



**Figura 172.** Red de Agua – Primer Nivel – Planta General

**Fuente:** Elaboración Propia

**Red de Agua – Sótano 02 – Subsector 75**



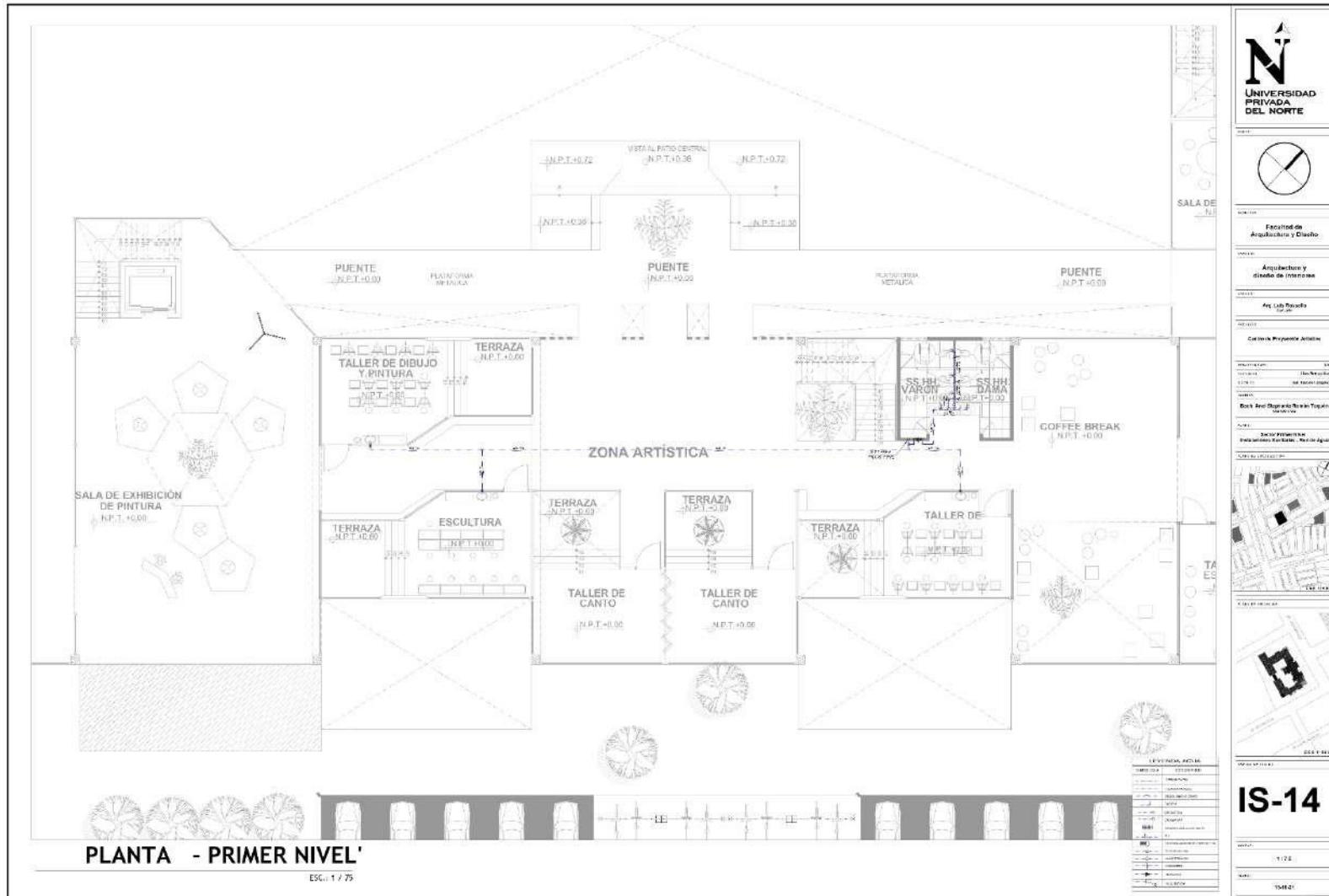
**Figura 173.** Red de Agua – Sótano 02 – Subsector 75

**Fuente:** Elaboración Propia





**Red de Agua – Primer Nivel – Subsector 75**



**Figura 175.** Red de Agua – Primer Nivel – Subsector 75

**Fuente:** Elaboración Propia





### 4.3. Memoria Descriptiva

#### 4.3.1. Memoria Descriptiva de Arquitectura

##### 4.3.1.1. Datos Generales

- Nombre del proyecto: Centro de Proyección Artística
- Ubicación: Jr. Las Grabas Mz B-2 Lt.20 Urb. Las Grabas, S. Juan de Lurigancho.
- Departamento: Lima
- Distrito: San Juan de Lurigancho
- Cuadro de áreas:

| <b>Cuadro de áreas (m<sup>2</sup>)</b> |                          |            |                                |                          |
|--|--------------------------|------------|--------------------------------|--------------------------|
| Pisos / Niveles                        | Nueva                    | Ampliación | Remodelación                   | Subtotal                 |
| 2do Sótano                             | 3,212.032 m <sup>2</sup> |            |                                | 3,212.032 m <sup>2</sup> |
| 1er Sótano                             | 3,965.600 m <sup>2</sup> |            |                                | 3,965.600 m <sup>2</sup> |
| 1er Nivel                              | 3,007.187 m <sup>2</sup> |            |                                | 3,007.187 m <sup>2</sup> |
| 2do Nivel                              | 3,438.017 m <sup>2</sup> |            |                                | 3,438.017 m <sup>2</sup> |
| 3er Nivel                              | 3,254.424 m <sup>2</sup> |            |                                | 3,254.424 m <sup>2</sup> |
| <b>Área parcial</b>                    |                          |            | <b>16,877.26 m<sup>2</sup></b> |                          |
| <b>Área techada total</b>              |                          |            | <b>16,877.26 m<sup>2</sup></b> |                          |
| <b>Área del terreno</b>                |                          |            | <b>13,622.83 m<sup>2</sup></b> |                          |
| <b>Área libre (69)%</b>                |                          |            | <b>9,399.75 m<sup>2</sup></b>  |                          |

**Tabla N° 22.** Cuadro de áreas.

**Fuente:** Elaboración Propia.

#### **4.3.1.2. Descripción de la Arquitectura por Niveles**

##### **Segundo Sótano:**

Tiene una superficie de 3,212.032 m<sup>2</sup>, la planta cuenta con un acceso directo mediante una rampa desde el primer nivel donde se encuentra el hall principal ubicado en una esquina entre la calle Jr. Aguamarina y Jr. Las Gravas que conecta al patio principal llamada “Plaza Cruz” que tiene un área de 1,273.84 m<sup>2</sup>, contando con dos salidas de emergencias (escaleras presurizadas) al primer nivel. En este nivel encontramos las siguientes áreas: Sala de Exhibición de Pintura Figurativa con un área de 265 m<sup>2</sup>, Exhibición de Escultura con un área de 143 m<sup>2</sup>, Área interactiva con un área de 99 m<sup>2</sup>, Sala de Teatro con un área de 82 m<sup>2</sup>, Sum con un área de 117 m<sup>2</sup>, Sala de Exhibición de Pintura Abstracta con un área de 125 m<sup>2</sup>, Taller de Dibujo-Pintura más terraza con un área de 40 m<sup>2</sup>, Taller de Escultura más terraza con un área de 40 m<sup>2</sup>, Sala de baile con un área de 40 m<sup>2</sup>, Sala de teatro con un área de 40 m<sup>2</sup>, Taller de Dibujo -Pintura más terraza con un área de 40 m<sup>2</sup>, Área de Coffe break con un área de 70 m<sup>2</sup>, Sala de proyección con un área de 100 m<sup>2</sup>, área de servicios generales con un área de 134 m<sup>2</sup> y el Auditorio general con un área de 622 m<sup>2</sup>.

##### **Primer Sótano:**

Tiene una superficie de 3,965.600 m<sup>2</sup>, la planta cuenta con un acceso desde el sótano 2 y un acceso al primer nivel directo mediante una rampa que se encuentra el hall principal ubicado en una esquina entre la calle Jr. Aguamarina y Jr. Las Gravas. Obtiene tres áreas marcadas que son las siguientes: Área Médica y Psicológica con un área de 600 m<sup>2</sup>, Área Artística con un área de 594 m<sup>2</sup>, Cafetería con un área de 367 m<sup>2</sup>, contando con un patio de maniobras con un área de 575 m<sup>2</sup>, teniendo un ingreso vehicular independiente.



### **Primer Nivel:**

Tiene una superficie de 3,007.187 m<sup>2</sup>, la planta cuenta con un acceso a los dos sótanos mediante una rampa que va dirigida a la Plaza Cruz. Los ambientes se encuentran divididos por tres áreas: Zona Médica y psicológica que tienen las siguientes áreas: recepción, consultorios, especialidades de terapia entre otros contando un área general de 1069 m<sup>2</sup>, siguiendo con la Zona Artística contando con las siguientes áreas: talleres de bailes, teatro, lengua, dibujo y entre otros contando con un área general de 1040 m<sup>2</sup>, teniendo como un espacio exterior un puente de plataforma metálica donde la actividad es libre contando con un área de 163 m<sup>2</sup>, pasando a el área audaz más terraza contando un área de 300 m<sup>2</sup>, y finalmente teniendo el hall principal del Auditorio con un área de 263 m<sup>2</sup>.

### **Segundo Nivel:**

Tiene una superficie de 3,438.017 m<sup>2</sup>, en este nivel contamos con una biblioteca híbrida con un área de 65 m<sup>2</sup>, teniendo como principal las siguientes zonas: Zona Médica y psicológica con un área de 1069 m<sup>2</sup>, contando con dos escalera y dos ascensores, y la zona artística con un área de 1040 m<sup>2</sup>, contado con dos escaleras y dos ascensores, 4 SSHH, teniendo también como puntos sociables en las siguientes áreas: Mundo audaz con un área de 130 m<sup>2</sup>, planeta kids con un área de 52 m<sup>2</sup>, área solar con un área de 55 m<sup>2</sup> y contando con un gym con un área de 182 m<sup>2</sup>.

### **Tercer Nivel:**

Tiene una superficie de 3,254.424 m<sup>2</sup>, en este nivel contamos con un área exclusiva de exhibición de los mejores proyectos contando con un área de, dividiendo a las dos zonas: médica y psicológica con un área de 1030 m<sup>2</sup>, contando con dos escalera y

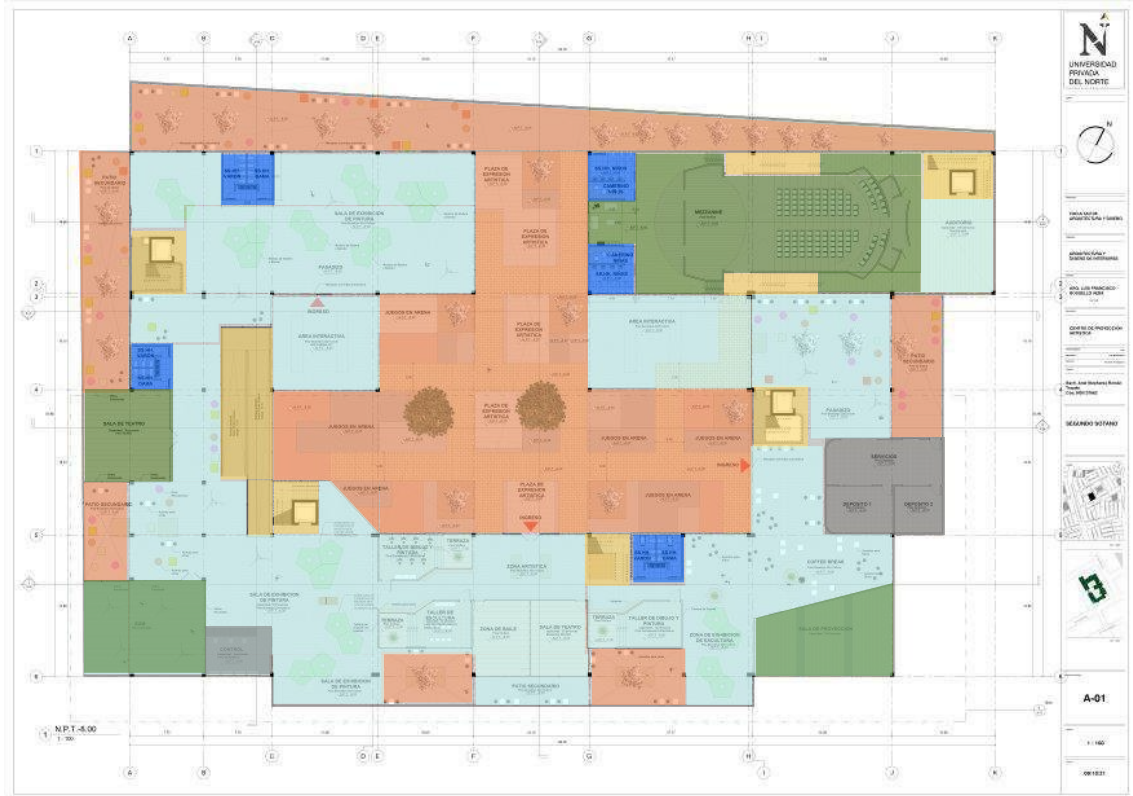
dos ascensores y la zona artística con un área de 900 m<sup>2</sup>, contando con dos escalera y dos ascensores, 4 SSHH, además con un cancha de deporte con un área de 113 m<sup>2</sup>, teniendo también como puntos sociables los siguientes áreas: Mundo audaz con un área de 60 m<sup>2</sup>, planeta kids con un área de 45 m<sup>2</sup> y culminando con el área isla kids contando con un área de 55 m<sup>2</sup>.

**Exterior:**

Se encuentra el estacionamiento vehiculos con capacidad de 25 vehículos en un área total de 212 m<sup>2</sup> y un estacionamiento de bicicletas con capacidad de 20 bicicletas en un área total de 98 m<sup>2</sup>, 1 garita de control y una plaza de acceso públicos.

**4.3.1.3. Zonificación**

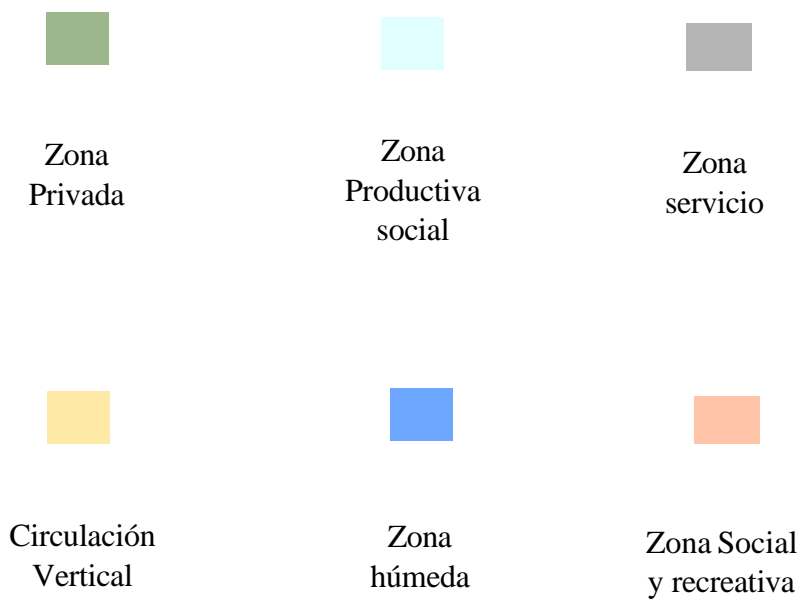
**Segundo Sótano:**



**Figura 178. Sótano 02**

**Fuente:** Elaboración Propia

**Legenda:**





**Primer Nivel:**



**Figura 174.** Primer Nivel

**Fuente:** Elaboración Propia

**Legenda:**

- Zona Médica y Psicológica
- Zona húmeda
- Zona Productiva social
- Área Lunar
- Hall Principal
- Estacionamiento
- Circulación Vertical
- Metálico
- Área Fénix
- Puente
- Zona Artística

Zo  
na  
de  
rep  
res  
ent  
aci  
ón  
artí  
stic  
a

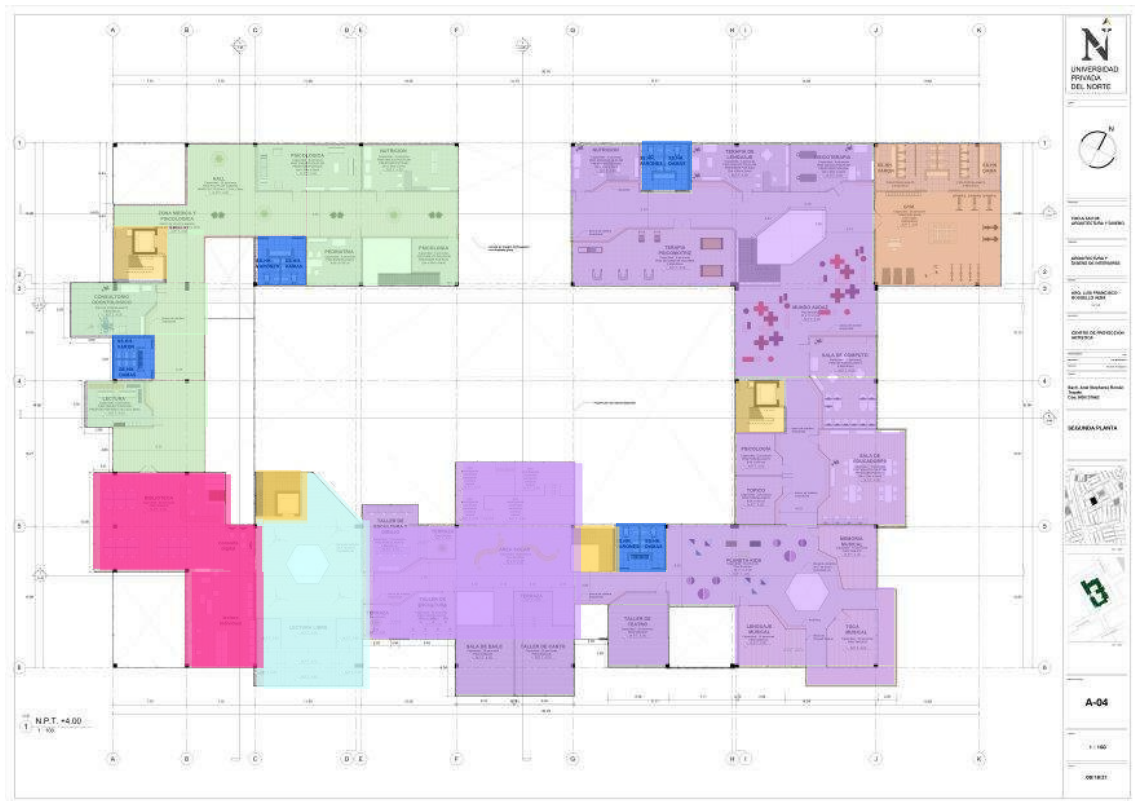


Z  
o  
n  
a  
S  
o  
ci  
al  
y  
re  
cr  
e  
at  
iv  
a












**Segundo Nivel:**



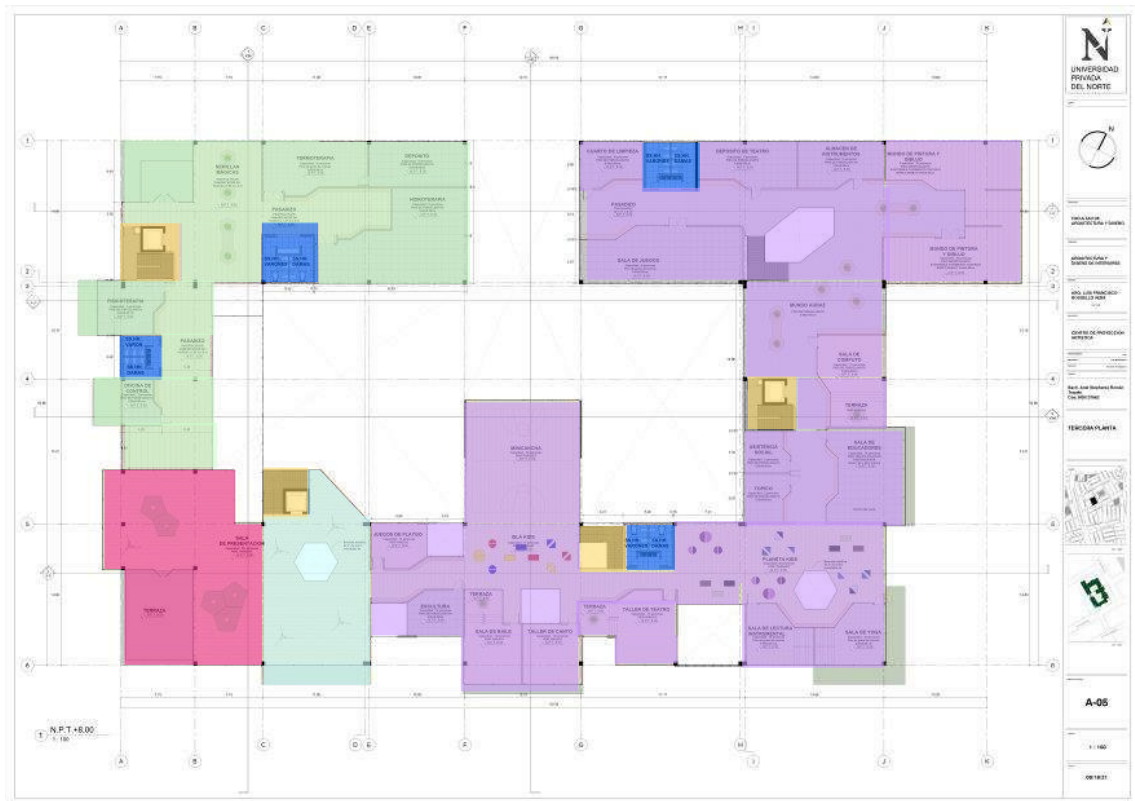
**Figura 175.** Segundo Nivel

**Fuente:** Elaboración Propia

**Legenda:**

- |   |                           |   |                        |   |     |
|---|---------------------------|---|------------------------|---|-----|
|  | Zona Médica y Psicológica |  | Zona húmeda            |  | GYM |
|  | Circulación Vertical      |  | Zona Productiva social |   |     |
|  | Biblioteca Híbrida        |  | Zona Productiva social |   |     |







**Tercer Nivel:**



**Figura 176.** Tercer Nivel

**Fuente:** Elaboración Propia

**Leyenda:**

- |   |                        |   |                           |   |                      |
|---|------------------------|---|---------------------------|---|----------------------|
|  | Sala de Presentación   |  | Zona Médica y Psicológica |  | Circulación Vertical |
|  | Zona Productiva social |  | Zona Artística            |  | Zona húmeda          |

#### 4.3.1.4. Acabados

##### Materiales

Se propone materiales ecológicos que contribuyen con el medio ambiente y que sea amigable con el ser humano.



LOS MATERIALES ELEGIDOS TIENEN CERTIFICADO  
SUSTENTABLE

##### Clasificación:

- Materiales extraídos o explotados de manera sustentable.
- Madera certificada.
- Materiales mínimamente procesados.
- Materiales con poca energía incorporada
- Materiales producidos con energía de fuentes renovables.
- Materiales locales.
- Materiales no contaminantes / no tóxicos.
- Materiales de bajo consumo de agua y de baja contaminación del agua
- Incorporación de materiales reciclados en el proceso productivo.
- Reducción de materiales de embalaje y empaques biodegradables o reciclables.
- Que provengan de una justa producción.

## Acabados de Arquitectura








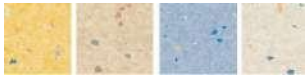










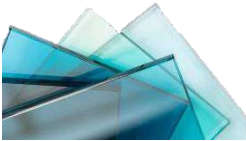

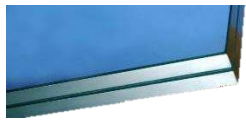

| CUADRO DE MATERIALES  |   |   |
|---|---|---|
| IMAGEN  | DESCRIPCIÓN   | CERTIFICADO SUSTENTABLE   |
| <b>P I S O</b>  |   |   |
|    | Piso MAMUT Amortiguante de 49,5 x 49,5 x 2 cm   |    |
|    | Piso MAMUT Amortiguante Hexagonal de 29,5 x 29,5 x 2 cm.                                    |    |
|   | Tablilla de piso de bambú carbonizado y natural con sistema click de 1310 x 138 x 3 mm.     |   |
|  | Piso vinílico Polyflor Prestige pur y Mystoque Pur formato: rollo de 2 m x 20 m / Esp: 2 mm |  |
|  | Piso vinílico Polyflor Prestige pur y Mystoque Pur formato: rollo de 2 m x 20 m / Esp: 2 mm |  |
| <b>Z Ó C A L O</b>  |   |   |
|  | Zócalo de madera, pintado al duco, 3m x 10cm, Decorcasas.                                   |  |
|  | Zócalo de madera, pintado al duco, 3m x 10cm, Decorcasas.                                   |  |

Tabla N° 23. Cuadro de acabados de materiales.

Fuente: Elaboración Propia.

| <b>CUADRO DE MATERIALES</b>   |   |   |
|---|---|---|
| <b>IMAGEN</b>   | <b>DESCRIPCIÓN</b>  | <b>CERTIFICADO SUSTENTABLE</b>  |
| <b>PINTURA</b>  |   |   |
|    | Piso ECOCOLOR<br>ECOMATE Y<br>ECOLATEX                      |    |
| <b>DRYWALL</b>  |   |   |
|   | Volcánica RF,<br>1.22x2.44 x 12.7                           |   |
|  | Volcánica resistente a la<br>humedad,<br>1.22x2.44 x 12.7   |  |
| <b>VIDRIO</b>   |   |   |
|  | Vidrio templado de 10<br>mm de 3160x2040,<br>Glasstempcorp. |  |
|  | Vidrio laminado Eva,<br>interiores y exteriores,<br>Cánovas |  |

**Tabla N° 24.** Cuadro de acabados de materiales.

**Fuente:** Elaboración Propia.

## Acabados de Sanitarias

| <b>CUADRO DE MATERIALES</b>   |  |  |
|---|--|--|
| <b>IMAGEN</b>   | <b>DESCRIPCIÓN</b>                     | <b>CERTIFICADO SUSTENTABLE</b>   |
| <b>P I S O</b>  |  |  |
|    | Gres Porcelánico,<br>60x60cm, Marazzi. |   |
| <b>P A R E D</b>  |  |  |
|    | Revestimientos de<br>pared, 25x76cm    |   |
|   | Piso ECOCOLOR<br>ECOMATE Y<br>ECOLATEX |  |
| <b>G R I F E R Í A S</b>  |  |  |
| Monocomando en lavatorio y ducha, Vainsa.   |  |  |
| <b>S A N I T A R I O S</b>  |  |  |
|  | Inodoro One Piece Lara Plus Blanco     |  |
| <b>P U E R T A Y A C C E S O R I O S</b>  |  |  |
| Puerta contraplacada con MDF pintada, con cerradura Geo o similar.                  |  |  |
| Espejo  |  |  |
| Basurero metálico   |  |  |

**Tabla N° 25.** Cuadro de acabados de materiales.

**Fuente:** Elaboración Propia.



## Acabados de Eléctrica

| CUADRO DE MATERIALES  |                                      |   |
|---|--------------------------------------|---|
| IMAGEN  | DESCRIPCIÓN                          | CERTIFICADO SUSTENTABLE   |
| <b>L U M I N A R I A</b>  |                                      |   |
|    | Luz leed, blanca, PHILIP.<br>Modelo  |    |
|    | Luz leed, amarilla, PHILIP<br>Modelo |    |
|   | Luz leed, blanca, PHILIP<br>Modelo   |  |
|  | Luz leed, amarilla, PHILIP<br>Modelo |  |
|  | Luz leed, blanca, PHILIP<br>Modelo   |  |

**Tabla N° 26.** Cuadro de acabados de materiales.

**Fuente:** Elaboración Propia.

#### 4.3.1.5. Maqueta Virtual

##### Render Exterior Vista Superior 01



**Figura 177.** Render Exterior Vista Superior 01

**Fuente:** Elaboración Propia

##### Render Exterior Vista Superior 02



**Figura 178.** Render Exterior Vista Superior 02

**Fuente:** Elaboración Propia

### Render Exterior Vista Superior 03



**Figura 179.** Render Exterior Vista Superior 03

**Fuente:** Elaboración Propia

### Render Exterior Vista Superior 04



**Figura 180.** Render Exterior Vista Superior 04

**Fuente:** Elaboración Propia

### Render Exterior 01



**Figura 181.** Render Exterior 01

**Fuente:** Elaboración Propia

### Render Exterior 02



**Figura 182.** Render Exterior 02

**Fuente:** Elaboración Propia



### Render Exterior 03



**Figura 183.** Render Exterior 03

**Fuente:** Elaboración Propia

### Render Exterior 04



**Figura 184.** Render Exterior 04

**Fuente:** Elaboración Propia

### Render Interior 01



**Figura 185.** Interior, Pasadizo Nivel 01.

**Fuente:** Elaboración Propia

### Render Interior 02



**Figura 186.** Interior, Oficinas Administrativas.

**Fuente:** Elaboración Propia



### Render Interior 03



**Figura 187.** Interior, triple altura, área artística.

**Fuente:** Elaboración Propia

### Render Interior 04



**Figura 188.** Interior, taller de pintura y terraza.

**Fuente:** Elaboración Propia

### 4.3.2. Memoria Justificatoria de Arquitectura

#### 4.3.2.1. Datos Generales

- Nombre del proyecto: Centro de Proyección Artística
- Ubicación: Jr. Las Grabas Mz B-2 Lt.20 Urb. Las Grabas, S. Juan de Lurigancho.
- Departamento: Lima
- Distrito: San Juan de Lurigancho
- Cuadro de áreas:

| <b>Cuadro de áreas (m2)</b> |              |            |                     |              |
|-----------------------------|--------------|------------|---------------------|--------------|
| Pisos / Niveles             | Nueva        | Ampliación | Remodelación        | Subtotal     |
| 2do Sótano                  | 3,212.032 m2 |            |                     | 3,212.032 m2 |
| 1er Sótano                  | 3,965.600 m2 |            |                     | 3,965.600 m2 |
| 1er Nivel                   | 3,007.187 m2 |            |                     | 3,007.187 m2 |
| 2do Nivel                   | 3,438.017 m2 |            |                     | 3,438.017 m2 |
| 3er Nivel                   | 3,254.424 m2 |            |                     | 3,254.424 m2 |
| <b>Área parcial</b>         |              |            | <b>16,877.26 m2</b> |              |
| <b>Área techada total</b>   |              |            | <b>16,877.26 m2</b> |              |
| <b>Área del terreno</b>     |              |            | <b>13,622.83 m2</b> |              |
| <b>Área libre (69)%</b>     |              |            | <b>9,399.75 m2</b>  |              |

**Tabla N° 27.** Cuadro de áreas.

**Fuente:** Elaboración Propia.

#### 4.3.2.2. Parámetros Urbanísticos

Se realiza un contraste entre las normas técnicas establecida por el certificado de parámetros urbanísticos del terreno y el proyecto.

| Normas técnicas                                | Parámetros urbanísticos   | Proyecto                           |
|--|---|------------------------------------|
| Área territorial                               | Distrito de San Juan de Lurigancho  | Distrito de San Juan de Lurigancho |
| Área de tratamiento normativo                  | I   | I                                  |
| Zonificación                                   | Industria liviana (I2)  | Educación superior (E3)            |
| Usos permisibles compatible                    | Uso compatible con comercio, educación, industria liviana. Se permitirá utilizar hasta el 100% del área de los lotes comerciales. | E3                                 |
| Densidad neta y bruta                          | En los parámetros no se indica la densidad, no considerados en la Ord. 1015-2007/MML  | -----                              |
| Área del lote normativo min. (m <sup>2</sup> ) | Existente según proyecto  | 13,622.83 m <sup>2</sup>           |
| Frente normativo min. (ml)                     | En los parámetros no se indica el frente normativo, no considerados en la Ord. 1015-2007 /MML                                     | 33.00 m                            |
| Coef. Máximo de edificación                    | En los parámetros no se indica el frente normativo, no considerados en la Ord. 1015-2007 /MML                                     | -----                              |
| Porcentaje mínimo de área libre                | No exigible para uso comercial, si existen pisos destinados a vivienda dejaran el área libre que se requiere.                     | 69 %                               |
| Altura máxima permisible                       | Se permitirá hasta 5 pisos de altura en lotes ubicados delante de avenidas con anchos mayores a 20 m y parques.                   | 3 pisos                            |
| Alineamiento de fachada                        | Alineamiento de fachada según plan vial de LM (Lima Metropolitana)  | Sin alineamiento                   |
| Espacio de estacionamiento                     | El requerimiento de estacionamiento se regirá por lo señalado en el Reglamento de Zonificación vigente.                           | 45 vehículos                       |

**Tabla N° 28.** Cuadro de comparativo parámetros urbanísticos y proyecto.

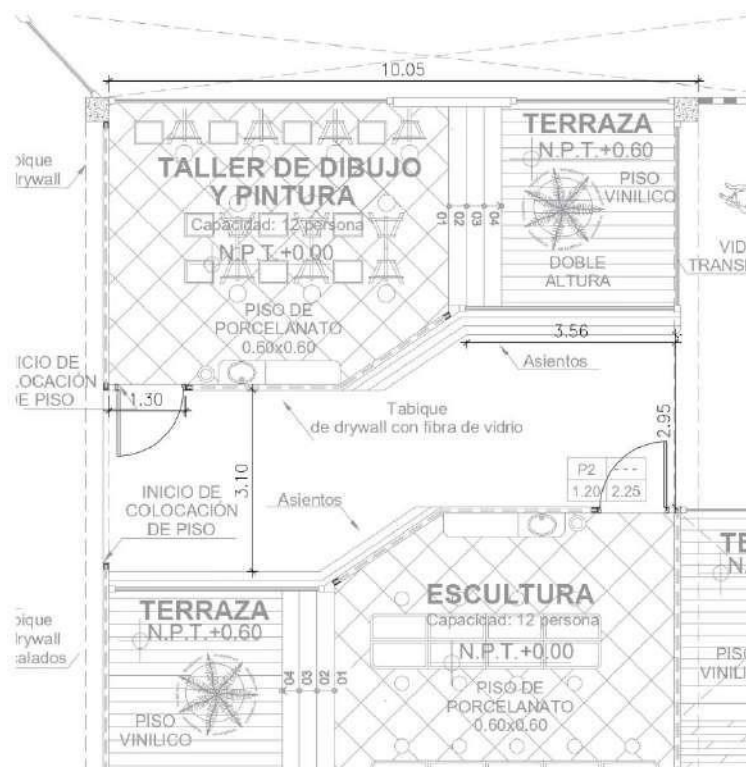
**Fuente:** Elaboración Propia.

### 4.3.2.3. Cumplimiento de Normativa

El proyecto se sustenta en las normas del RNE A010, A040, A120 y A130; además, en las normas ministeriales Resolución Viceministerial 100-2020- MINEDU y R.V.M. N°017-2015-MINEDU.

#### 4.3.2.3.1. Accesos y Circulación

Según la Norma A010, en el artículo 20, menciona que para locales educativos el ancho mínimo de la circulación es de 1.20 m. Asimismo, la Norma A120, en el artículo 4, refiere que el ancho mínimo de los vanos de las puertas exteriores es de 1.20 m y las puertas interiores de 0.90 m. Además, en la Norma A040, en el artículo 16, menciona que las puertas de aulas y otros ambientes de aprendizaje deben abrir en un ángulo de 180°.

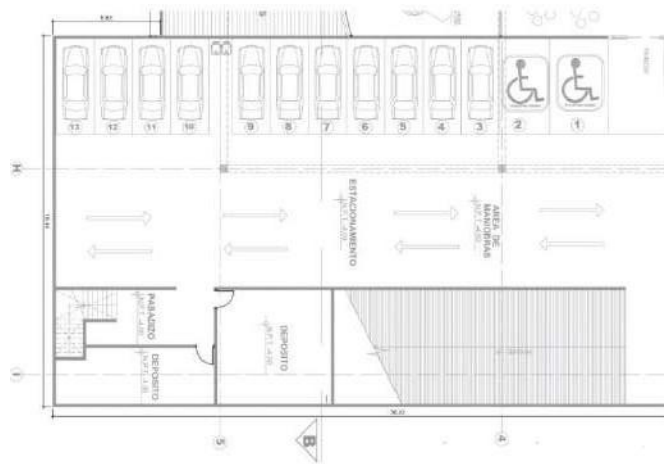


**Figura 189.** Accesos y circulación.

**Fuente:** Elaboración Propia

#### 4.3.2.3.2. Estacionamientos

Según la Norma A010, en el artículo 54, menciona que las dimensiones libres mínimas del cajón de estacionamiento de uso público cuando existen 03 a más estacionamientos es: 2.50 m de ancho y 5.00m de largo. Además, la Norma A.120, menciona que si existen dos estacionamientos accesibles continuos el ancho debe ser 6.20 m considerando una circulación central de 1.20 m.

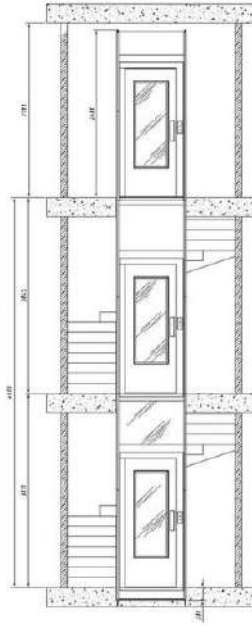


**Figura 190.** Estacionamiento

**Fuente:** Elaboración Propia

#### 4.3.2.3.3. Escaleras de Evacuación

Según la Norma A130, en el artículo 23, refiere que el ancho de las escaleras de evacuación mínima debe ser 1.20 m, la distancia de recorrido entre escaleras deberá ser como mínimo 45 m. Además, en la Norma A010, en el artículo 23, para establecimientos de educación el paso min es de 0.30 m, también, las escaleras integradas de evacuación deben considerar la descarga hacia la vía pública, las puertas deben abrir hacia la dirección del flujo, el cerramiento de la resistencia al fuego se considera según la altura de la edificación, hasta 5 metros deberá tener 60 minutos de protección, y, contar con un ducto presurizado.

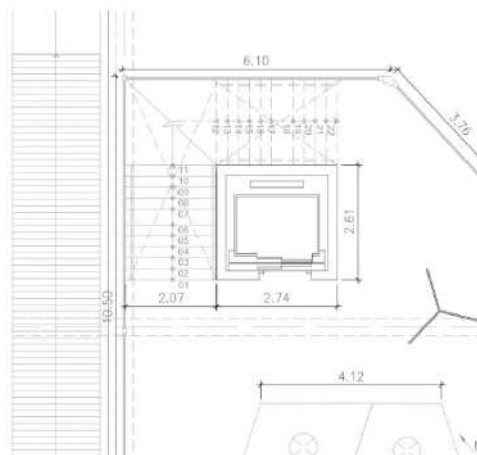


**Figura 191** Escalera de Evacuación.

**Fuente:** Elaboración Propia

#### 4.3.2.3.4. Ascensores y Rampas

Según la norma A0120, en el artículo 8, refiere que las dimensiones mínimas de la cabina del ascensor deben ser de 1.20 m. de ancho y 1.40 m. de fondo, con un ancho mínimo de apertura de puerta de 0.90 m y delante de las puertas debe existir un espacio mínimo de 1.50 m.

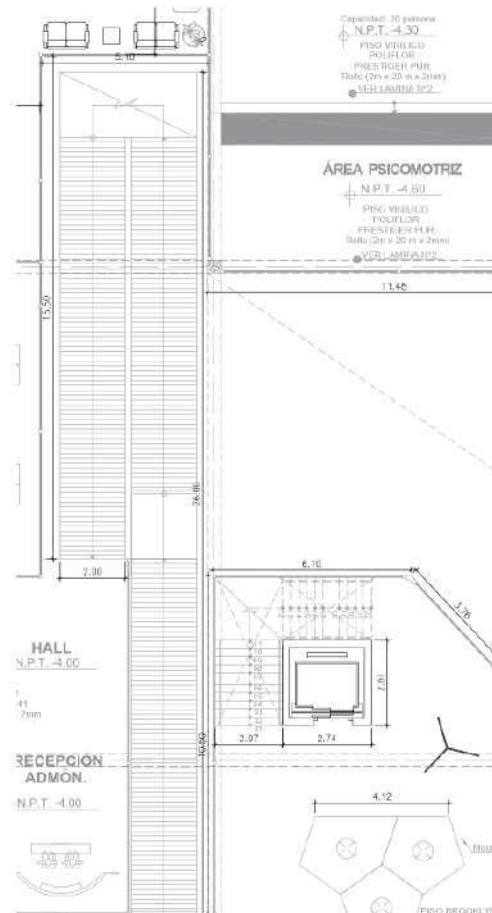


**Figura 192.** Ascensores y rampas 01.

**Fuente:** Elaboración Propia



Por otro lado, en el artículo 6, menciona que el ancho mínimo de las rampas debe ser de 1m, de tener más de 3 metros se deben considerar barandas internas; para diferencias de nivel de 0.76 m a 1.20 m la pendiente máxima de 8%.



**Figura 193.** Ascensores y Rampas 02.

**Fuente:** Elaboración Propia

#### 4.3.2.3.5. Servicios Higiénicos

Según la Norma A040, en el artículo 20, la dotación de servicios higiénicos en establecimientos que correspondan a otra forma de atención educativa debe contar en los SSHH de hombres con 1 inodoro y 1 urinario cada 60 personas, y 1 lavatorio cada 30 personas, y, para los SSHH de mujeres con 1 inodoro y lavatorio cada 30 personas.

Por otro lado, la Norma A120, en el artículo 13, refiere que toda edificación debe ser

accesible para todas las personas, además, la distribución de los aparatos debe contemplar un área con diámetro de 1.50 m y que la puerta de acceso debe tener un ancho mínimo de 0.90m, también, en el artículo 15, menciona que debe contar con barras de apoyo laterales con altura máxima de 0.70 m.

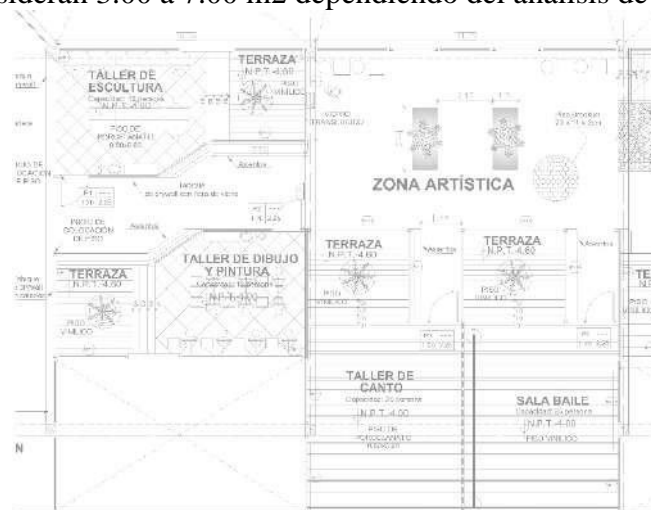


**Figura 194.** Servicios Higiénicos.

**Fuente:** Elaboración Propia

#### 4.3.2.3.6. Aulas

Según la R.V.M. N°017-2015-MINEDU y la R.V. 100-2020- MINEDU, menciona que, el índice de ocupación mínimo de un aula teórica es de 1.50 m<sup>2</sup> a 1.76 m<sup>2</sup>, el área varía según la cantidad de ocupantes, la dotación de mobiliario y equipamientos dependen de las actividades a realizar. En el caso de aulas o talleres de expresión artística, se consideran 3.00 a 7.00 m<sup>2</sup> dependiendo del análisis de cada actividad.



**Figura 195.** Aulas.

**Fuente:** Elaboración Propia

#### 4.3.2.3.7. Cafetería

Según la R.V.M. N°017-2015-MINEDU, refiere que, las condiciones de salubridad son regidas principalmente por el MINSA, los espacios deben estar ventilados hacia el exterior y se considera un 25% del área de comedor para la cocina y despensa. Se considera como índice de ocupación de 1.20 m<sup>2</sup> por persona.

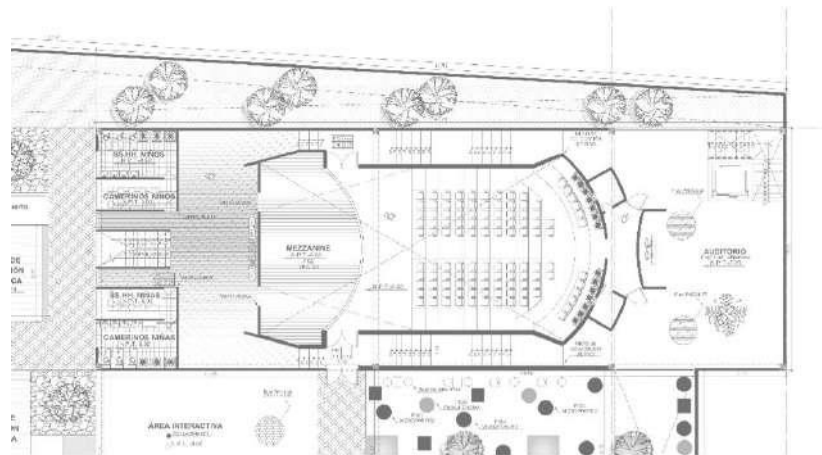


**Figura 196.** Cafetería

**Fuente:** Elaboración Propia

#### 4.3.2.3.8. Auditorio

Según la R.V.M. N°017-2015-MINEDU, menciona que, si menos de 700 personas ocupan el ambiente deberán existir 2 salidas de evacuación con un ancho mínimo de 2.00 m y barra antipánico. Para establecimientos educativos se recomienda considerar 1.00 m<sup>2</sup> como índice de ocupación.

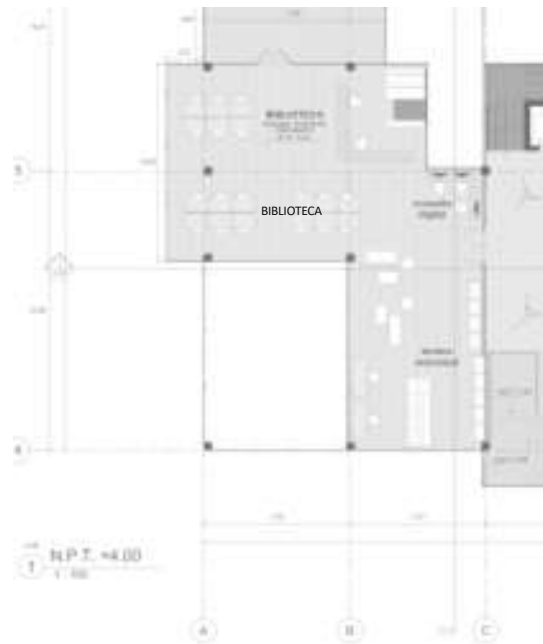


**Figura 197.** Auditorio.

**Fuente:** Elaboración Propia

#### 4.3.2.3.9. Biblioteca

Según la R.V.M. N°017-2015-MINEDU y la R.V. 100-2020- MINEDU, menciona que, se deben considerar como índice de ocupación de 2.50 m<sup>2</sup> o el 10% de la cantidad de estudiantes por turno, además, plantear zonas como estantería, zona de lectura, zona de investigación, recepción de atención, depósito, entre otros, con mobiliario para la realización de actividades individuales y colaborativas.



**Figura 198.** Biblioteca.

**Fuente:** Elaboración Propia

### 4.3.3. Memoria Descriptiva de Estructura

#### 4.3.3.1. Datos Generales

- Nombre del proyecto: Centro de Proyección Artística
- Ubicación: Jr. Las Grabas Mz B-2 Lt.20 Urb. Las Grabas, S. Juan de Lurigancho.
- Departamento: Lima
- Distrito: San Juan de Lurigancho
- Cuadro de áreas:

| Cuadro de áreas (m <sup>2</sup> ) |                          |            |                                |                          |
|-----------------------------------|--------------------------|------------|--------------------------------|--------------------------|
| Pisos / Niveles                   | Nueva                    | Ampliación | Remodelación                   | Subtotal                 |
| 2do Sótano                        | 3,212.032 m <sup>2</sup> |            |                                | 3,212.032 m <sup>2</sup> |
| 1er Sótano                        | 3,965.600 m <sup>2</sup> |            |                                | 3,965.600 m <sup>2</sup> |
| 1er Nivel                         | 3,007.187 m <sup>2</sup> |            |                                | 3,007.187 m <sup>2</sup> |
| 2do Nivel                         | 3,438.017 m <sup>2</sup> |            |                                | 3,438.017 m <sup>2</sup> |
| 3er Nivel                         | 3,254.424 m <sup>2</sup> |            |                                | 3,254.424 m <sup>2</sup> |
| <b>Área parcial</b>               |                          |            | <b>16,877.26 m<sup>2</sup></b> |                          |
| <b>Área techada total</b>         |                          |            | <b>16,877.26 m<sup>2</sup></b> |                          |
| <b>Área del terreno</b>           |                          |            | <b>13,622.83 m<sup>2</sup></b> |                          |
| <b>Área libre (69)%</b>           |                          |            | <b>9,399.75 m<sup>2</sup></b>  |                          |

**Tabla N° 29.** Cuadro de áreas.

**Fuente:** Elaboración Propia.

Este documento forma parte integral Del Proyecto Estructural del Centro de Proyección Artística

El proyecto comprende la construcción de un Centro de Proyección Artística, la cual se encuentra ubicado en el distrito de San Juan de Lurigancho, Provincia y Departamento de Lima.

El diseño estructural del Centro de Proyección Artística, se orienta a proporcionar adecuada estabilidad, resistencia, rigidez y ductilidad frente a solicitaciones provenientes de cargas muertas, vivas, asentamientos diferenciales y eventos sísmicos.

El diseño sísmico obedece a los Principios de la Norma E.030 DISEÑO SISMORRESISTENTE del Reglamento Nacional de Edificaciones conforme a los cuales:

- La estructura no debería colapsar, ni causar daños graves a las personas debido a movimientos sísmicos que puedan ocurrir en el sitio.
- La estructura debería soportar movimientos sísmicos moderados, que puedan ocurrir en el sitio durante su vida de servicio, experimentando posibles daños dentro de límites aceptables.

Estos principios guardan estrecha relación con la Filosofía de Diseño Sismorresistente de la Norma:

- Evitar pérdidas de vidas
- Asegurar la continuidad de los servicios básicos
- Minimizar los daños a la propiedad



## **DIAFRAGMA RÍGIDO**

La cimentación consiste en platea de cimentación, para muros de albañilería, columnas y placas, respectivamente. La cimentación se constituye así en el primer diafragma rígido en la base de la construcción, con la rigidez necesaria para controlar asentamientos diferenciales.

Los techos están formados por losas aligeradas que además de soportar cargas verticales y transmitir las a vigas, muros y columnas, cumplen la función de formar un Diafragma Rígido Continuo integrando a los elementos verticales y compatibilizando sus desplazamientos laterales.

Se ha buscado cumplir con las recomendaciones sobre la relación entre las dimensiones de los lados de las losas de tal forma que no se exceda de 4 de tal manera que se comporte estructuralmente viable.

## **CONFIGURACIÓN DEL EDIFICIO**

El Sistema Estructural Predominante en la dirección X es de Pórticos de Concreto Armado, mientras que en la dirección Y es de Albañilería Confinada, por la participación principal de Muros Portantes de Albañilería, de esta manera las normas principales que rigen sus Diseños son la E.060 de Concreto Armado y E.070 Albañilería del RNE.

Se han incluido columnas rectangulares y cuadradas, a manera que tenga un buen comportamiento estructural. También existen vigas de sección rectangular peraltadas en ambos sentidos.

Las losas aligeradas se han dimensionado con 25.00 cm. de espesor. Todo el concreto de las estructuras es de 280 kg/cm<sup>2</sup>.

La configuración busca satisfacer los siguientes requisitos:

- Planta simple
- Simetría en distribución de masas y disposición de muros, compensada con la adición de pórticos.
- Proporciones entre dimensiones mayor y menor en planta menores a 4; lo mismo en altura.
- Regularidad en planta y elevación sin cambios bruscos de rigidez, masa o discontinuidades en la transmisión de las fuerzas de gravedad y horizontales a través de los elementos verticales hacia la cimentación.
- Rigidez similar en las dos direcciones principales de la edificación.
- Cercos y tabiques aislados de la estructura principal.

Evaluación de la Configuración:

Irregularidad de Rigidez – Piso Blando. *No presenta.*

Irregularidad de Masa. *No presenta.*

Irregularidad Geométrica Vertical. *Sí presenta.*

Discontinuidad en el Sistema Resistente. *No presenta.*

Irregularidad Torsional. *Sí presenta.*

Esquinas Entrantes. *Sí presenta.*

Discontinuidad del Diafragma. *No presenta.*

La estructura clasifica como **Irregular.**

## ANÁLISIS Y DISEÑO ESTRUCTURAL

Se empleó el programa de Análisis Estructural Etabs 9.7.1 que emplea el método matricial de rigidez y de elementos finitos. Se modeló la geometría de la estructura y las cargas actuantes.

### 1. CARGAS

A continuación se detallan las cargas consideradas en el análisis por gravedad:

|                  |                        |
|------------------|------------------------|
| Albañilería      | 1900 kg/m <sup>3</sup> |
| Concreto         | 2400 kg/m <sup>3</sup> |
| Piso acabado     | 100 kg/m <sup>2</sup>  |
| S/C sobre techos | 350 kg/m <sup>2</sup>  |

Las características de los materiales considerados en el análisis y diseño estructural fueron:

- Concreto  $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$
- $E_c = 2\,173\,000 \text{ T/m}^2$
- Acero:  $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$  con elongación mínima del 9%.

No se permite traslapar refuerzo vertical en zonas confinadas en extremos de soleras y columnas.

### 2. MODELO ESTRUCTURAL

El modelo empleado para vigas y columnas consistió en barras de eje recto que incluyen deformaciones por flexión, carga axial, fuerza cortante y torsión.

Este modelo considera el efecto tridimensional del aporte de rigidez de cada elemento estructural.

Para modelar los muros de albañilería se emplearon elementos Tipo Shell (Areas) que incluyen el efecto de membrana y de flexión.

### 3. MASAS PARA EL ANÁLISIS DINÁMICO MODAL Y SÍSMICO

Las masas provenientes de las losas, piso terminado, y de la sobrecarga se concentran a nivel del centro de masas de cada losa; y las masas provenientes del peso propio de las vigas y columnas se consideran distribuidas en toda su longitud. Luego el programa lleva la masa de los elementos estructurales hacia los nudos extremos.

En el cálculo de la masa de la estructura se consideró el 25% de la carga viva.

(Art. 16.3 NTE E.030).

### 4. ANÁLISIS SÍSMICO

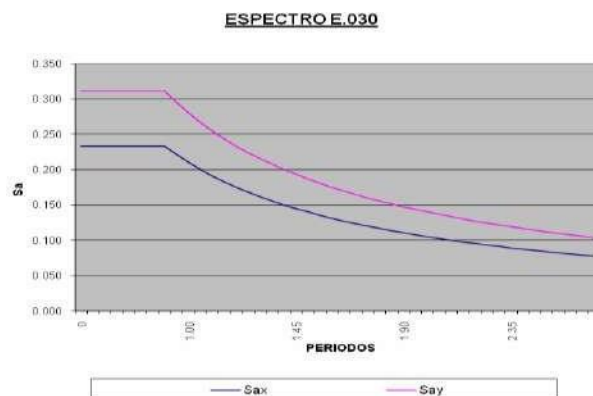
Se realizó un Análisis Sísmico Dinámico por Superposición Modal Espectral. Los parámetros empleados para el cálculo del Espectro de Respuesta fueron:

|  |   |
|--|---|
| <b>FACTOR DE ZONA</b>                                | $Z = 0.45$ (Zona 4)                             |
| <b>FACTOR DE USO</b>                                 | $U = 1.0$ (Categoría C-Edificacipnes communes)  |
| <b>FACTOR DE SUELO</b>                               | $S = 1.2$                                       |
| <b>PERIODO QUE DEFINE LA PLATAFORMA DEL ESPECTRO</b> | $T_p = 0.9$                                     |
| <b>FACTOR DE REDUCCIÓN DE FUERZA SISMICA</b>         | $R_x = (3/4) \times 8$ ; $R_y = (3/4) \times 6$ |
| <b>DE ESTA FORMA EL FACTOR</b>                       | $ZUSg/R_x = 0.08$ $ZUSg/R_y = 0.113$            |

**Tabla N° 30.** Cuadro de análisis sísmico.

**Fuente:** Elaboración Propia.

Para la superposición de los modos se empleó la fórmula de la Combinación Cuadrática Completa, contemplando un 5% de amortiguamiento crítico.



**ESPECTRO DE PSEUDO – ACELERACIONES RNE E.030**

|                          |       |
|--------------------------|-------|
| <b>Z</b>                 | 0.45  |
| <b>U</b>                 | 1     |
| <b>U</b>                 | 1.2   |
| <b>TP</b>                | 0.9   |
| <b>R<sub>x</sub></b>     | 6     |
| <b>R<sub>y</sub></b>     | 4.5   |
| <b>ZUS/R<sub>x</sub></b> | 0.08  |
| <b>ZUS/R<sub>y</sub></b> | 0.113 |

**Tabla N° 31.** Cuadro de espectro de pseudo – aceleraciones RNE E.030.

**Fuente:** Elaboración Propia.

| <b>T</b> | <b>S<sub>ax</sub></b> | <b>S<sub>ay</sub></b> | <b>C= 2.5 (Tp/T)</b> |
|----------|-----------------------|-----------------------|----------------------|
| 0        | 0.233                 | 0.311                 | 2.50                 |
| 0.6      | 0.233                 | 0.311                 | 2.50                 |
| 0.65     | 0.233                 | 0.311                 | 2.50                 |
| 0.70     | 0.233                 | 0.311                 | 2.50                 |
| 0.75     | 0.233                 | 0.311                 | 2.50                 |
| 0.80     | 0.233                 | 0.311                 | 2.50                 |
| 0.85     | 0.233                 | 0.311                 | 2.50                 |
| 0.90     | 0.233                 | 0.311                 | 2.50                 |
| 0.95     | 0.221                 | 0.295                 | 2.37                 |
| 1.00     | 0.210                 | 0.280                 | 2.25                 |
| 0        | 0.233                 | 0.311                 | 2.50                 |
| 0.6      | 0.233                 | 0.311                 | 2.50                 |

**Tabla N° 32.** Cuadro de espectro de pseudo – aceleraciones RNE E.030.

**Fuente:** Elaboración Propia.

## ANÁLISIS ESTRUCTURAL CENTRO DE PROYECCIÓN ARTÍSTICA

### ANÁLISIS ESTRUCTURAL

- **Centro de Masa**

| TABLE: Centers Of Mass And Rigidity |           |                        |                        |       |       |                        |                        |       |       |
|-------------------------------------|-----------|------------------------|------------------------|-------|-------|------------------------|------------------------|-------|-------|
| Story                               | Diaphragm | Mass X                 | Mass Y                 | XCM   | YCM   | Cum Mass X             | Cum Mass Y             | XCCM  | YCCM  |
|                                     |           | tonf-s <sup>2</sup> /m | tonf-s <sup>2</sup> /m | m     | m     | tonf-s <sup>2</sup> /m | tonf-s <sup>2</sup> /m | m     | m     |
| SOTANO 2                            | D1        | 21.569                 | 21.569                 | 5.08  | 7.983 | 21.569                 | 21.569                 | 5.08  | 7.983 |
| SOTANO 1                            | D2        | 20.423                 | 20.423                 | 5.049 | 7.115 | 20.423                 | 20.423                 | 5.049 | 7.115 |
| PRIMER                              | D3        | 19.881                 | 19.881                 | 5.193 | 6.982 | 19.881                 | 19.881                 | 5.193 | 6.982 |
| SEGUNDO                             | D4        | 19.322                 | 19.322                 | 5.24  | 6.791 | 19.322                 | 19.322                 | 5.24  | 6.791 |
| TERCER                              | D5        | 1.896                  | 1.896                  | 4.43  | 6.355 | 1.896                  | 1.896                  | 4.43  | 6.355 |

**Tabla N° 33.** Cuadro de Masa.

**Fuente:** Elaboración Propia.

- **Análisis Estático**

| TABLE: Diaphragm Center Of Mass Displacements |           |                |           |       |       |           |       |         |         |       |
|---|-----------|----------------|-----------|-------|-------|-----------|-------|---------|---------|-------|
| Story   | Diaphragm | Output Case    | Case Type | UX    | UY    | RZ        | Point | X       | Y       | Z     |
|   |           |                |           | mm    | mm    | rad       |       | mm      | mm      | mm    |
| Story5  | D5        | CARGA SISMO XX | LinStatic | 5.881 | 0.169 | -0.000456 | 22    | 4596.36 | 2816.83 | 11890 |
| Story5  | D5        | CARGA SISMO YY | LinStatic | 0.169 | 1.956 | -0.000226 | 22    | 4596.36 | 2816.83 | 11890 |
| Story4  | D4        | CARGA SISMO XX | LinStatic | 4.698 | 0.112 | -0.000456 | 27    | 5186.33 | 3651.66 | 9152  |
| Story4  | D4        | CARGA SISMO YY | LinStatic | 0.149 | 1.623 | -0.000226 | 27    | 5186.33 | 3651.66 | 9152  |
| Story3  | D3        | CARGA SISMO XX | LinStatic | 3.365 | 0.076 | -0.000456 | 33    | 7652.54 | 4065.74 | 8450  |
| Story3  | D3        | CARGA SISMO YY | LinStatic | 0.091 | 1.324 | -0.000226 | 33    | 7652.54 | 4065.74 | 8450  |
| Story2  | D2        | CARGA SISMO XX | LinStatic | 2.23  | 0.056 | -0.00022  | 35    | 9246.26 | 4481.53 | 5800  |
| Story2  | D2        | CARGA SISMO YY | LinStatic | 0.036 | 1.112 | -0.000151 | 35    | 9246.26 | 4481.53 | 5800  |
| Story1  | D1        | CARGA SISMO XX | LinStatic | 0.997 | 0.018 | -0.000092 | 51    | 9420.55 | 4531.42 | 3150  |
| Story1  | D1        | CARGA SISMO YY | LinStatic | 0.022 | 0.874 | -0.000053 | 51    | 9420.55 | 4531.42 | 3150  |

**Tabla N° 34.** Cuadro de análisis estático.

**Fuente:** Elaboración Propia.

- **Análisis Dinámico**

Como vemos que no se cumple la condición: (con un aceptable + /-5 %)  $0.90 \times V$  estático/  $V$  dinámico).



| TABLE: Story Forces |                |           |          |      |        |        |        |          |        |
|---------------------|----------------|-----------|----------|------|--------|--------|--------|----------|--------|
| Story               | Output Case    | Case Type | Location | P    | VX     | VY     | T      | MX       | MY     |
|                     |                |           |          | tonf | tonf   | tonf   | tonf-m | tonf-m   | tonf-m |
| Story5              | CARGA SISMO XX | LinStatic | Top      | 0    | 7.134  | 0.915  | 44.588 | 0        | 0      |
| Story5              | CARGA SISMO XX | LinStatic | Bottom   | 0    | 7.134  | 0.915  | 44.588 | 2.698    | 19.983 |
| Story5              | CARGA SISMO YY | LinStatic | Top      | 0    | 0.712  | 6.468  | 31.685 | 0        | 0      |
| Story5              | CARGA SISMO YY | LinStatic | Bottom   | 0    | 0.712  | 6.468  | 31.685 | 17.124   | 1.896  |
| Story4              | CARGA SISMO XX | LinStatic | Top      | 0    | 48.968 | 4.198  | 420.66 | 2.663    | 19.983 |
| Story4              | CARGA SISMO XX | LinStatic | Bottom   | 0    | 48.968 | 4.198  | 420.66 | 10.669   | 180.1  |
| Story4              | CARGA SISMO YY | LinStatic | Top      | 0    | 2.789  | 40.23  | 362.11 | 17.885   | 1.852  |
| Story4              | CARGA SISMO YY | LinStatic | Bottom   | 0    | 2.789  | 40.23  | 362.11 | 130.184  | 9.156  |
| Story3              | CARGA SISMO XX | LinStatic | Top      | 0    | 96.625 | 4.128  | 616.26 | 11.261   | 426.98 |
| Story3              | CARGA SISMO XX | LinStatic | Bottom   | 0    | 96.614 | 4.128  | 616.26 | 130.66   | 8.423  |
| Story3              | CARGA SISMO YY | LinStatic | Top      | 0    | 5.692  | 67.692 | 501.07 | 302.94   | 21.471 |
| Story3              | CARGA SISMO YY | LinStatic | Bottom   | 0    | 5.692  | 67.692 | 501.07 | 36.3907  | 426.98 |
| Story2              | CARGA SISMO XX | LinStatic | Top      | 0    | 129.85 | 5.681  | 786.54 | 22.96    | 410.63 |
| Story2              | CARGA SISMO XX | LinStatic | Bottom   | 0    | 129.85 | 5.681  | 786.64 | 36.78    | 754.36 |
| Story2              | CARGA SISMO YY | LinStatic | Top      | 0    | 7.236  | 107.65 | 662.96 | 35.2146  | 26.96  |
| Story2              | CARGA SISMO YY | LinStatic | Bottom   | 0    | 7.236  | 107.65 | 662.96 | 142.3664 | 48.71  |
| Story1              | CARGA SISMO XX | LinStatic | Top      | 0    | 162.58 | 8.126  | 981.59 | 54.69    | 971.82 |
| Story1              | CARGA SISMO XX | LinStatic | Bottom   | 0    | 162.58 | 8.126  | 981.59 | 88.71    | 986.69 |
| Story1              | CARGA SISMO YY | LinStatic | Top      | 0    | 8.126  | 119.52 | 836.94 | 904.64   | 84.74  |
| Story1              | CARGA SISMO YY | LinStatic | Bottom   | 0    | 8.126  | 119.52 | 836.94 | 910.66   | 88.59  |

**Tabla N° 35.** Cuadro de análisis estático.

**Fuente:** Elaboración Propia.

### Factores de Amplificación

|               | VX      | VY      |
|---------------|---------|---------|
| Vestático     | 131.42  | 106.11  |
| Vdinámico     | 153.089 | 112.145 |
| 0.90Vestático | 118.278 | 95.499  |
| Factor Amp    | 6.72    | 6.14    |

**Tabla N° 36.** Cuadro de factores de amplificación.

**Fuente:** Elaboración Propia.

Como se puede apreciar se cumple con la condición por lo que no se amplificará los espectros y se seguirá usando 9.81.

### VERIFICACIÓN DE DESPLAZAMIENTOS PERMISIBLES SEGÚN LA NORMA E030. RNE

| DESPLAZAMIENTOS |                     |      |             |
|-----------------|---------------------|------|-------------|
| X-X             |                     |      |             |
| PISO            | DESPLAZAMIENTO (mm) | H(m) | DERIVA (mm) |
| TERCER          | 5.94                | 4.00 | 0.0051      |
| SEGUNDO         | 4.623               | 4.00 | 0.0036      |
| PRIMERO         | 3.416               | 4.00 | 0.0029      |
| SOTANO 1        | 2.101               | 4.00 | 0.0015      |
| SOTANO 2        | 0.992               | 4.00 | 0.0009      |

**Tabla N° 37.** Cuadro de desplazamiento x-x.

**Fuente:** Elaboración Propia.

| DESPLAZAMIENTOS |                     |      |             |
|-----------------|---------------------|------|-------------|
| Y-Y             |                     |      |             |
| PISO            | DESPLAZAMIENTO (mm) | H(m) | DERIVA (mm) |
| TERCER          | 1.928               | 4.00 | 0.0031      |
| SEGUNDO         | 1.634               | 4.00 | 0.0027      |
| PRIMERO         | 1.135               | 4.00 | 0.0022      |
| SOTANO 1        | 0.894               | 4.00 | 0.0019      |
| SOTANO 2        | 0.045               | 4.00 | 0.0014      |

**Tabla N° 38.** Cuadro de desplazamiento y-y.

**Fuente:** Elaboración Propia.

### COMBINACIONES Y RESULTADOS DE ANÁLISIS ESTRUCTURAL

Se consideran las combinaciones exigidas por la Norma E060.

|    |      |   |   |      |    |   |        |
|----|------|---|---|------|----|---|--------|
| C1 | 1.4  | D | + | 1.7  | L  |   |        |
| C2 | 1.25 | D | + | 1.25 | L  | + | 1.0 SX |
| C3 | 0.9  | D | + | 1.0  | SX |   |        |
| C4 | 1.25 | D | + | 1.25 | L  | + | 1.0 SY |
| C5 | 0.9  | D | + | 1.0  | SY |   |        |

Para el diseño de vigas se trazaron las envolventes de fuerzas.

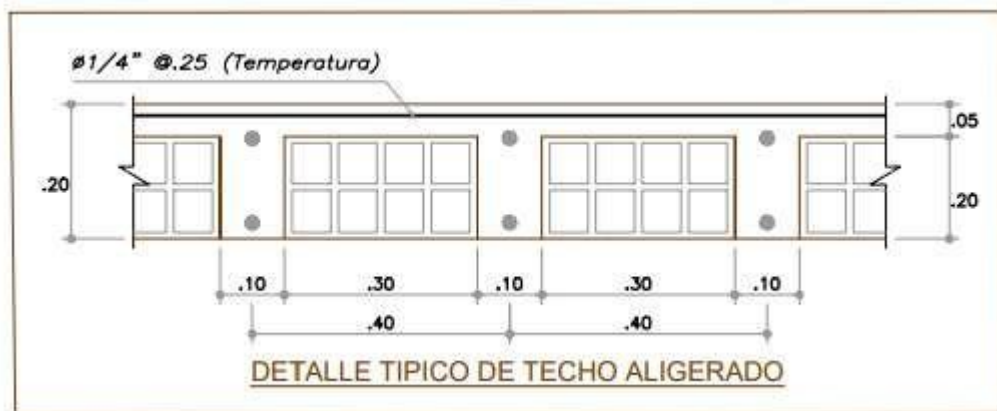
## DISEÑO ESTRUCTURAL

Para el diseño de vigas y columna el programa sigue los lineamientos del ACI – 99 nuevas fórmulas y factores de cargas son equivalentes a los de nuestra norma E o.60.

Para el trazo de los planos se verifica que las cuantías de diseño sean mayores a la mínima y menores a la máxima estipuladas en la Norma E 0.60.

## DISEÑO DE ALIGERADO

Se verifica el diseño del plano:



**Figura 199.** Detalle de techo.

**Fuente:** Elaboración Propia

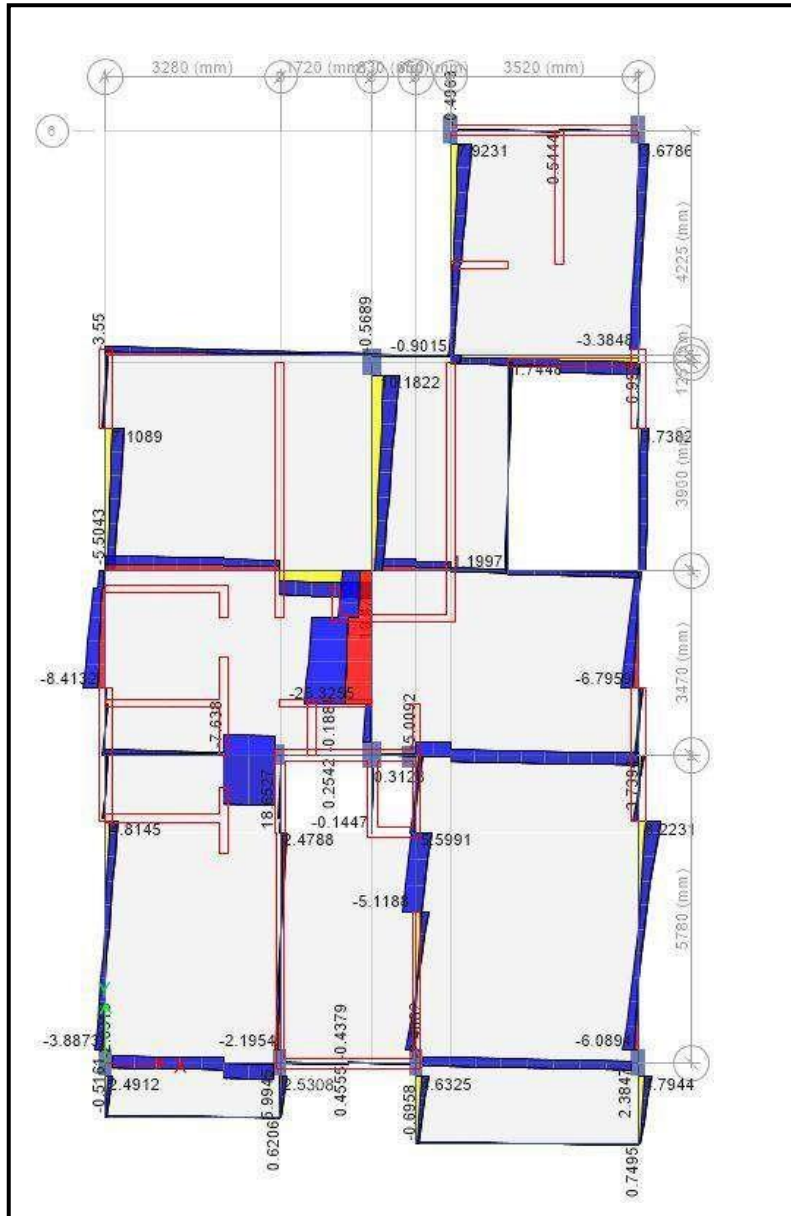
| METRADO DE CARGAS  |       |                    |
|--------------------|-------|--------------------|
| Altura de losa =   | 25.00 | cm                 |
| Sobrecarga =       | 0.25  | ton/m <sup>2</sup> |
| Ancho tributario = | 0.40  | m                  |
| Peso de acabados = | 0.10  | ton/m <sup>2</sup> |
| Peso de losa =     | 0.30  | ton/m <sup>2</sup> |
| CARGAS MUERTAS     |       |                    |
| Peso de losa =     | 0.12  | ton/m              |
| Peso de acabados = | 0.04  | ton/m              |
| Wd =               | 0.12  | ton/m              |
| CARGAS VIVAS       |       |                    |
| Sobrecarga =       | 0.08  | ton/m              |
| Wl =               | 0.08  | ton/m              |
| WU =               | 0.28  | ton/m              |

**Tabla N° 39.** Cuadro de metrado de cargas.

**Fuente:** Elaboración Propia.

Se ha procedido a carga a la vigueta con las respectivas cargas muertas y vivas realizando además la debida alternancia de cargas vivas.

**Análisis Estructural**



**Figura 200.** Análisis estructural **Fuente:** Elaboración Propia  
 $M(+) = 2.81 \text{ Ton.m}$   $M(-) = 0.98 \text{ Ton.m}$

Por tratarse de una vigueta cuya sección es “T” aplicaremos las fórmulas respectivas resumidas en las siguientes tablas:

## Diseño por Flexión

| h (m) | lg              | Mcr (+) | Mcr (-) | Asmin (+) | Asmin (-) | Asb (+) | Asb (-) |
|-------|-----------------|---------|---------|-----------|-----------|---------|---------|
|       | cm <sup>4</sup> | Kg.m    | Kg.m    |           |           |         |         |
| 0.17  | 7.275           | 185     | 370     | 0.53      | 1.17      | 9.35    | 2.97    |
| 0.20  | 11800           | 260     | 505     | 0.61      | 1.29      | 10.00   | 3.61    |
| 0.25  | 22700           | 405     | 750     | 0.74      | 1.47      | 11.05   | 4.67    |
| 0.30  | 38430           | 580     | 1030    | 0.86      | 1.63      | 12.11   | 5.74    |

|                         | Ø 8mm | Ø 3/8" | Ø 12mm | Ø 1/2" | 2Ø 3/8" | Ø 5/8" | 2Ø 1/2" |
|-------------------------|-------|--------|--------|--------|---------|--------|---------|
| As (cm <sup>2</sup> ) = | 0.50  | 0.71   | 1.13   | 1.27   | 1.42    | 1.98   | 2.54    |
| d (cm)                  | 17.00 | 17.00  | 17.00  | 17.00  | 17.00   | 17.00  | 17.00   |
| a (cm) - =              | 1.18  | 1.67   | 2.66   | 2.99   | 3.34    | 4.66   | 5.98    |
| Mu (T.m) - =            | 0.31  | 0.43   | 0.67   | 0.74   | 0.82    | 1.10   | 1.35    |

**Tabla N° 40** Cuadro de diseño por flexión.

**Fuente:** Elaboración Propia.

Y de la tabla podemos ver como 1 Ø3/4” podemos resistir un momento:

Mu = + 0.65 Ton.m, superando satisfactoriamente a la solicitud de la vigueta.

Para el cortado de varillas utilizaremos conservadoramente L /3.5 (para el Momento Negativo además de considerar acero mínimo dado que se considera el diseño para un tramo simplemente apoyado) y para el momento positivo utilizaremos el acero corrido.

## Diseño por Cortante

Vu = 0.71 Ton

ØVc = 1.1(0.85) (0.53) (210) (10) (18) = 1.22 Ton

Como podemos apreciar todas zonas de los cortantes no supera la resistencia al cortante proporcionado por el concreto de esta manera no es necesario utilizar ensanches de viguetas para los cortantes cercanos a los apoyos.

Anexo:

- Plano de Cimentación
- Plano de Aligerado

## **RESUMEN DE LAS CONDICIONES DE CIMENTACIÓN Y PARAMETROS SISMICOS**

Se ha de tener en cuenta para desarrollar el estudio en la especialidad de estructuras de la obra en referencia lo siguiente:

### **CONDICIONES DE CIMENTACIÓN**

1. Tipo de cimentación: Zapatas armadas aisladas y/o conectadas con vigas de cimentación.
2. Estrato de apoyo de cimentación
3. Profundidad mínima de cimentación  $D_f = 1,50$  m
4. Presión admisible del terreno  $2.50$  kg (cm<sup>2</sup>)
5. Factor de seguridad de corte  $3,00$
6. Asentamiento máximo permisible  $1.00$  cm
7. Agresividad del suelo no detectada
8. Fabricación de concreto con cemento Portland Tipo I.

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

De acuerdo, al Análisis Estructural se concluye que la capacidad de Resistencia de la cimentación de la edificación resiste la construcción hasta 5 niveles, cumpliendo con las siguientes normas:

- Norma Técnica de Edificación E.020 Cargas.
  - Norma Técnica de Edificación E.030 Diseño Sismorresistente.
  - Norma Técnica de Edificación E.050 Suelos y Cimentaciones.
  - Norma Técnica de Edificación E.060 Concreto Armado.
  - Norma Técnica de Edificación E.070 Albañilería.
1. A partir de los cálculos realizados para determinar la capacidad de carga admisible y los posibles asentamientos, se propone considera para la cimentación de la edificación, los siguientes parámetros:



## Resumen de Parámetros Sísmicos

a. Sistema estructural sismo-resistente: Aporticado

b. Coeficiente sísmico

De zona  $Z (g) = 0,45$

De uso  $U = 1,00$

De suelo  $S = 1,4$        $T_p = 0,9$  seg.

De amplificación Sísmica  $C = 2,50$

De reducción  $R = 8$

c. Espectro sísmico:  $S_a = (Z*U*S*C/R)g = 0.124$  g

2. Tipo de cimentación: Dada la naturaleza del terreno a cimentar se recomienda utilizar una cimentación superficial, tal como cimentación en base a zapatas combinadas unidas a través de una viga de cimentación para que no se produzcan asentamientos diferenciales.
3. No debe cimentarse sobre turba, suelo orgánico, tierra vegetal, desmonte, relleno sanitario o relleno artificial y estos materiales inadecuados deberán ser removidos en su totalidad, antes de construir la edificación y ser reemplazados con materiales adecuados debidamente compactados.
4. Es conveniente que todos los elementos estructurales se apoyen a la misma profundidad y calculados de acuerdo a las normas de Diseño Sismorresistente.
5. Para evitar situaciones de inestabilidad derivados principalmente de la condición suelta en que pueden quedar los suelos de apoyo de las zapatas durante el proceso de construcción que altera totalmente sus propiedades naturales, es necesario densificar convenientemente el fondo de la excavación.

6. Se recomienda, que en el caso poco probable que durante la construcción se observan suelos con características diferentes a las indicadas en este informe, se notifique de inmediato al Proyectista para efectuar los ajustes necesarios.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Norma Técnica de Edificación E.020 Cargas. SENCICO. 2006.  
Norma Técnica de Edificación E.030 Diseño Sismorresistente. SENCICO. 2006.  
Norma Técnica de Edificación E.050 Suelos y Cimentaciones. SENCICO. 2006.  
Norma Técnica de Edificación E.060 Concreto Armado. SENCICO. 2009.  
Norma Técnica de Edificación E.070 Albañilería. SENCICO. 2006.

#### 4.3.4. Memoria Descriptiva de Instalaciones Eléctricas

##### 4.3.4.1. Datos Generales

- Nombre del proyecto: Centro de Proyección Artística
- Ubicación: Jr. Las Grabas Mz B-2 Lt.20 Urb. Las Grabas, S. Juan de Lurigancho.
- Departamento: Lima
- Distrito: San Juan de Lurigancho

| <b>Cuadro de áreas (m2)</b> |              |            |              |                     |
|-----------------------------|--------------|------------|--------------|---------------------|
| Pisos / Niveles             | Nueva        | Ampliación | Remodelación | Subtotal            |
| 2do Sótano                  | 3,212.032 m2 |            |              | 3,212.032 m2        |
| 1er Sótano                  | 3,965.600 m2 |            |              | 3,965.600 m2        |
| 1er Nivel                   | 3,007.187 m2 |            |              | 3,007.187 m2        |
| 2do Nivel                   | 3,438.017 m2 |            |              | 3,438.017 m2        |
| 3er Nivel                   | 3,254.424 m2 |            |              | 3,254.424 m2        |
| <b>Área parcial</b>         |              |            |              | <b>16,877.26 m2</b> |
| <b>Área techada total</b>   |              |            |              | <b>16,877.26 m2</b> |
| <b>Área del terreno</b>     |              |            |              | <b>13,622.83 m2</b> |
| <b>Área libre (69)%</b>     |              |            |              | <b>9,399.75 m2</b>  |

**Tabla N° 41.** Cuadro de áreas.

**Fuente:** Elaboración Propia.

## ALCANCES

El proyecto comprende el diseño de las instalaciones eléctricas en baja tensión - 220 V. (Sistema trifásico) y la red de conductores del sistema de comunicaciones para el proyecto.

## DESCRIPCION DEL PROYECTO

### A. Red de Alimentador

Se han proyectado para canalización en conductor del tipo empotrado en piso o muros, sistema trifásico trifilar para una tensión nominal de 220 V.

### B. Red de Alumbrado, Tomacorrientes y Fuerza

Se ha proyectado para la canalización en conductos embutidos en techos, paredes y pisos.

### C. Red del Sistema de Comunicaciones

Las redes de los conductos de los sistemas de teléfonos externos e internos, se han proyectado para la instalación embutida en pisos, paredes etc.

## DEMANDA MAXIMA DE POTENCIA

La demanda máxima de potencia calculada a nivel de punto acometida es de:

Carga Instalada = 5.17 KW.

Máxima Demanda = 5.17 KW.

## CODIGO Y REGLAMENTOS

Las instalaciones se han proyectado observando las prescripciones y recomendaciones del Código Nacional de Electricidad y el Reglamento Nacional de Edificaciones.

## PRUEBAS

Las pruebas de aislamiento se realizarán antes de colocar los artefactos de iluminación, se ejecutará de cada conductor a tierra y de aislamiento entre conductores, la prueba deberá ser de los circuitos y de los alimentadores.

Los valores mínimos de resistencia de aislamiento de las redes con tableros de alumbrado y tomacorrientes conectados serán de:

- Circuito de 15 a 20 A                    1'000,000 Ohms.
- Circuito de 21 a 50 A                    250,000 Ohms.
- Circuito de 51 a 100 A                    100,000 Ohms.
- Circuito de 101 a 200 A                    50,000 Ohms.
- Circuito de 201 a 400 A                    25,000 Ohms.

## PUESTA A TIERRA

El servicio llevará un sistema de puesta a tierra, el cálculo del sistema se efecto aplicando, la NORMA ANSHEEE 141 – 1986:

$$R1 = \frac{4L}{2\pi L} \left| \ln \left( \frac{1.36d}{\dots} \right) \right|$$

Siendo:

- = Resistividad del relleno : 100 Ohm-m.  
(Asumiendo Tabla A2-06)
- L = Longitud de varilla de cobre: 2.40 m.  
Nº de varillas = 1
- d = Diámetro de la varilla: 0.025 m.

$$100 \text{ Ohm-m} \quad 4 \times 2.40 \text{ m.}$$

$$R1 = \frac{\rho \cdot L}{A} = \frac{1.36 \times 12}{2^2 \times 2.40} = 37.42$$

$$R1 = 37.42.$$

Reducción por tratamiento Químico:

$$1 \text{ Dosis de Thor GelxM3 (82\%)} = 6.74$$

$$2 \text{ Dosis de Thor GelxM3 (87\%)} = 4.87$$

$$R2 = 4.87 < 5 \text{ Ohm.}$$

## CALCULOS JUSTIFICATIVOS

### Tablero General (TD)

#### Intensidad

$$I = \frac{400}{1.73 \times 0.22 \times 0.9}$$

$$MD = 5.17 \text{ W.}$$

$$I = 1167.97 \text{ Amp.}$$

#### Caída de Tensión

$$\Delta V = k \times I \times \ell \times L \times \text{Cos}\phi / S$$

$$\Delta V = \text{Caída de Tensión en voltios}$$

$$K = \text{Constante del Sistema trifásico: } 1.73$$

$$I = \text{Intensidad de corriente} = 21.22 \text{ A}$$

$$\ell = \text{Coeficiente de Resistividad del conductor} = 0.017535 \text{ ohm-mm}^2/\text{m}$$

$$L = \text{longitud en metros} = 12.00 \text{ m.}$$



$S = \text{sección del conductor} = 6 \text{ mm}^2$

$\text{Cos}\phi = 0.8$

$\Delta V = 1.73 \times 21.22 \text{ A} \times 0.017535 \text{ ohm-mm}^2/\text{m} \times 12.00 \text{ m} \times 0.8 / 6 \text{ mm}^2/\text{m} =$

$\Delta V = 1.02 \text{ Voltios} = 0.46\%$

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### CONDUCTOS

Serán de polivinilo PVC del tipo Standard americano pesado o liviano según indique.

**Norma NTP 399.006.**

Al instalar las tuberías se dejan tramos curvos entre las cajas, a fin de absorber las contracciones del material, sin que se desconecten de las cajas. No se aceptarán más de 02 curvas entre cajas.

### CONDUCTORES

Cables aislados con compuesto termoplástico y termoestable para tensiones hasta e inclusive 450/750 V.

Los conductores para los circuitos de alimentadores, alumbrado, tomacorrientes y fuerza serán de cobre recocido rígidos o flexibles, del tipo: No propagador de incendios, con baja emisión de humos, libre de halógenos y ácidos corrosivos (LSOH, NH-80). **NTP 370.252:2008.**

## CAJAS

Las salidas para derivaciones o empalmes de paso se harán con cajas metálicas con F°G° pesado. **Norma NTP. ISO/IEC 60670.**

Las cajas para centros, tomacorrientes, braquetes, etc., serán fabricadas por estampado de planchas de fierro galvanizado de 1.59 mm. de espesor (mínimo). Las orejas para fijación de los accesorios, estarán mecánicamente aseguradas a las mismas o mejor aún serán de una sola pieza con el cuerpo de la caja. No se aceptarán orejas soldadas.

De manera general las cajas deberán ser las adecuadas, para el número y calibre de conductores y tuberías que acometen. No se permitirá el uso de cajas de plástico.

## INTERRUPTORES TOMACORRIENTES Y PLACAS

Los interruptores y tomacorrientes serán del tipo para instalación empotrada en caja rectangular, con placas de bakelita y dados intercambiables, del tipo Ticino o similar.

Los interruptores de pared serán de tipo balancín de operación silenciosa de contactos plateados unipolares y bipolares de 15 A - 220 V. **NTP-IEC-60669.**

Los tomacorrientes serán bipolares y dobles de 15 V. a 220 V. **NTP 370.54.**

Las placas telefónicas serán con perforación central y del mismo material que de los tomacorrientes o interruptores.

## TABLEROS DE DISTRIBUCION

Será del tipo gabinete empotrado con interruptores automáticos termomagnéticos "No Fuse" de disparo común, con interruptor general incorporado y con interruptores diferenciales de 20ª y una sensibilidad de 30 mA, montados en la misma caja. Sistema Riel DIN. **Norma NTP-IEC60439.3.**

En los circuitos de alumbrado se tendrá en cuenta la distribución entre las tres fases, para lograr un reparto balanceado de las cargas en las mismas.

Los interruptores del tablero de distribución, estarán capacitados para soportar una corriente de cortocircuito de 10 KA. R.M.S. simétrico. **NTP-IEC-60898-1**

Los interruptores diferenciales cumplirán con la **Norma NTP. -IEC-601008-1.**

Los interruptores serán diseñados para una tensión de 600V. aplicados a 230 V., teniendo un mecanismo de disparo común, no se aceptarán aquellos que estén formados por interruptores unipolares con las palancas unidas externamente.

En el lado interior de la puerta, habrá una tarjeta con cubierta de plástico en un marco de plancha conteniendo los circuitos y su destino, el que servirá para posterior identificación. El tablero se montará a una altura de 1.80 m. S.N.P.T., medido del borde superior del tablero.

## **POSICIÓN DE LAS SALIDAS**

La posición de la salida serán las que se indican en los planos.

La Puesta a tierra, se aplicará según la **NTP 370.052.**

#### 4.3.5. Memoria Descriptiva de Instalaciones Sanitarias

##### 4.3.4.1. Datos Generales

- Nombre del proyecto: Centro de Proyección Artística
- Ubicación: Jr. Las Grabas Mz B-2 Lt.20 Urb. Las Grabas, S. Juan de Lurigancho.
- Departamento: Lima
- Distrito: San Juan de Lurigancho

| <b>Cuadro de áreas (m<sup>2</sup>)</b> |                          |            |                                |                          |
|--|--------------------------|------------|--------------------------------|--------------------------|
| Pisos / Niveles                        | Nueva                    | Ampliación | Remodelación                   | Subtotal                 |
| 2do Sótano                             | 3,212.032 m <sup>2</sup> |            |                                | 3,212.032 m <sup>2</sup> |
| 1er Sótano                             | 3,965.600 m <sup>2</sup> |            |                                | 3,965.600 m <sup>2</sup> |
| 1er Nivel                              | 3,007.187 m <sup>2</sup> |            |                                | 3,007.187 m <sup>2</sup> |
| 2do Nivel                              | 3,438.017 m <sup>2</sup> |            |                                | 3,438.017 m <sup>2</sup> |
| 3er Nivel                              | 3,254.424 m <sup>2</sup> |            |                                | 3,254.424 m <sup>2</sup> |
| <b>Área parcial</b>                    |                          |            | <b>16,877.26 m<sup>2</sup></b> |                          |
| <b>Área techada total</b>              |                          |            | <b>16,877.26 m<sup>2</sup></b> |                          |
| <b>Área del terreno</b>                |                          |            | <b>13,622.83 m<sup>2</sup></b> |                          |
| <b>Área libre (69)%</b>                |                          |            | <b>9,399.75 m<sup>2</sup></b>  |                          |

**Tabla N° 42.** Cuadro de áreas.

**Fuente:** Elaboración Propia.

## **GENERALIDADES**

El proyecto trata sobre un Centro de Proyección artística.

La edificación consta de 2 sótanos y 3 pisos superiores con accesos secundarios laterales y acceso principal frontal.

Cuenta con sistema de impulsión hidroneumática desde una cisterna en el sótano.

El presente proyecto ha sido elaborado en función a los requerimientos del Reglamento Nacional de Edificaciones y a los requerimientos del propietario.

### **Generalidades.**

El abastecimiento de agua consiste en una toma de Ø 1”, que viene de la red pública, que abastecerá a una cisterna de 20.00 m<sup>3</sup> de capacidad de acuerdo al cálculo de dotación descrito líneas abajo.

El agua es impulsada mediante una bomba hidroneumática y su tanque de presión hacia los servicios sanitarios de todo el edificio. Para el riego de huertos se independiza una red de agua de impulsión directa hacia los huertos.

### **Alcances del Proyecto**

Los alcances de las instalaciones sanitarias son como sigue:

- Instalaciones interiores de agua fría.
- Instalaciones interiores para evacuación de desagües y sistemas de ventilación

## **DATOS DEL DISEÑO PARA EL SISTEMA DE AGUA**

### **Dotación de consumo**

La dotación de consumo de agua para el edificio se ha calculado teniendo en cuenta el RNE. Norma IS.010 Cap. 2.2 DOTACIONES:

- a) Centro de reuniones 50 lt/per= 20000lt/día.
- b) Dotación total del Edificio: 20,000 lt. = 20.000 m3.
- d) De acuerdo a la distribución de gastos se tiene:

Capacidad de Cisterna: 20.00 m3

**En la realidad, hemos considerado una Cisterna de 20.00 m3**

### **Abastecimiento de Agua**

Las instalaciones interiores, tendrán una válvula de control independiente en cada ambiente sanitario que estará ubicada en lugar visible para su fácil operación y mantenimiento.

Con esta forma de instalación, al independizar el abastecimiento de agua para cada baño; se trata de evitar cortar el abastecimiento de agua a toda la red, si en algún momento se requiere reparar y/o hacer mantenimiento en alguna parte de la instalación de alguno de estos baños del centro de inicial. Los cuales no tendrían interrupción alguna en el abastecimiento de agua.

Cabe señalar que en la tubería desde el medidor hasta el ingreso de la edificación se prevé la instalación de una válvula compuerta.

### **Sistema de Evacuación de Desagües**

La evacuación de estas aguas negras es básicamente por gravedad siendo las aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos evacuados mediante tuberías empotradas en el piso, ubicándose registros y sumideros para la fácil operación y mantenimiento del sistema. Estos efluentes son descargados mediante montantes que bajan hacia el primer piso con la pendiente adecuada; la cual se van a las cajas de registro y de ahí a la red pública.

Para los servicios higiénicos se ha proyectado un sistema de ventilación mediante tuberías empotradas en los muros, para obtener una máxima eficiencia en los puntos que requieran ser ventilados y la presencia de olores ofensivos; las ventilaciones terminarán en sombrero de ventilación en el techo.

### **Desinfección de redes, cisterna.**

Después que la red interior de agua potable o cualquier parte de ella haya sido instalada y/o reparada, deberá ser desinfectada, antes de la puesta en servicio.

### **DESINFECCIÓN DE TUBERÍAS**

Una vez instalada y probada hidráulicamente toda la red, se procederá a ser desinfectada con cloro.

Previamente a la cloración, se eliminará toda la suciedad y materias extraña, para lo cual se inyectará agua por un extremo y se le hará salir al final de la red.

En la desinfección de la tubería se usará hipoclorito de calcio, adicionándosele una solución de agua, la que será inyectada dentro de la nueva tubería, con un dosaje de 50 p.p.m como mínimo.

El periodo de retención será por lo menos 6 horas. Al final de la prueba, el agua deberá tener un residuo de por lo menos 50 p.p.m de cloro. Durante el proceso de cloración, todas las válvulas y otros accesorios serán operadas repetidas veces, para asegurar que todas sus partes entren en contacto con la solución de cloro.

Después de la prueba, el agua con cloro será totalmente expulsada llenándose la tubería con el agua dedicada al consumo.



## CAPÍTULO V. CONCLUSIONES DEL PROYECTO DE APLICACIÓN

### PROFESIONAL

#### DISCUSIÓN

| DISCUSIÓN DE LINEAMIENTOS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO |            |   |
|--|------------|---|
| <b>MATERIALIDAD</b>                                | TEORÍA     | Miramontes A. (2015) indicó que los materiales son el contacto directo con el usuario y donde se define el carácter del espacio en relación a las texturas táctiles y visuales, asimismo aportará cualidades sensoriales, los materiales se pueden emplear para reflejar luz o para proporcionar efectos visuales puntuales. Considerando en el proyecto propuesto al vidrio, madera y bambú como principales materiales. |
|  | RESULTADOS | Se empleó el vidrio en fachadas exteriores e interiores aportando una visualidad completa en los espacios, complementando con el uso de la madera entre otros, que aportan diferentes sensaciones con relación al color y texturas, generando imaginación y naturalidad que estimulan al infante.   |
|  | DISCUSIÓN  | Es necesario emplear estos materiales, ya que aportan sensaciones de naturalidad, calidez y generan espacios revitalizantes, así como también estimulan la visualización para el infante. Cabe mencionar que es importante mencionar que los materiales deben contar con certificado sustentable.   |

|                                    |                   |   |
|------------------------------------|-------------------|---|
| <b>PROPORCIÓN<br/>Y<br/>ESCALA</b> | <b>TEORÍA</b>     | <p>Martínez Z. (2014) indicó que la proporción y escala se clasifican en tres; La <b>escala íntima</b> donde se relaciona el usuario con un espacio, buscando generar una atmosfera agradable y cálida. La <b>escala normal</b> donde el espacio se adapta al tipo de actividad que se pueda realizar generando así una comodidad espacial. La <b>escala monumental</b> se determina por representar un espacio que sobrepase al requerido para expresar su grandeza.</p> |
|                                    | <b>RESULTADOS</b> | <p>Se aplicó la escala monumental en los espacios diseñados como; dobles alturas, triples alturas, jerarquizando las entradas principales y resaltando la sensación de plenitud. En la escala normal se aplica una altura de 3.00 m en cada espacio diseñado como talleres y salas recreativas que se adecuan de la mejor manera al tipo de actividad.</p>  |
|                                    | <b>DISCUSIÓN</b>  | <p>La utilización de la escala monumental en los espacios diseñados, generan una mayor apropiación y enriquece el ambiente mediante el diseño de dobles y triples alturas de 5.00 m a más.</p> <p>La aplicación de la escala normal, aplicada en los talleres y salas recreativas, como en otros ambientes, generan un mayor énfasis exhibiendo su grandeza.</p>  |

|                    |                   |   |
|--------------------|-------------------|---|
| <b>ILUMINACIÓN</b> | <b>TEORÍA</b>     | Plumer (2015) indicó que la iluminación está enfocada en modificar la expresión de los espacios, resaltando la estética y las emociones del usuario, integrando así la iluminación natural con la luz difusa que brinda calidez, radiación térmica, visualización del espacio y otras sensaciones. Mientras que la iluminación artificial nos lleva apreciar espacios con efectos de claridad e interés visual. |
|                    | <b>RESULTADOS</b> | Se empleó la iluminación natural y artificial (luz difusa y dirigida), produciendo concentración y mejora del rendimiento de los infantes.  |
|                    | <b>DISCUSIÓN</b>  | Es necesario emplear en los ambientes diseñados el equilibrio de la iluminación natural y artificial, para generar una mayor productividad, creatividad y rendimiento cognitivo y físico en los infantes.   |

**Tabla 43.** Discusión de Lineamientos de Diseño Arquitectónico.

**Fuente.** Elaboración Propia.

## CONCLUSIÓN

- La propuesta de un Centro de Proyección Artística, permitirá el desarrollo integral de la población infantil del distrito San Juan de Lurigancho: en la mente (psicológico), cuerpo y socialización, permitiendo con ello la reducción de los factores de vulnerabilidad a diversos problemas sociales (violencia infantil, drogadicción, delincuencia juvenil y otros, que afecta de manera directa en el aumento de la inseguridad ciudadana); a su vez este proyecto permite que no se genere conductas antisociales y con ello una experiencia exitosa a nivel local, que permitirá la creación de protocolos de intervención de apoyo e impulsando el desarrollo y descubriendo habilidades artísticas en la población infantil. Además, establecer en la población del sector que la formación artística es un gran beneficio para mejorar su calidad de vida y formar una línea de recuperación cultural para lograr un mayor alcance en la sociedad. Se llega al objetivo general de diseñar lineamientos dirigidos a evolucionar el desarrollo integral del niño, incluyendo las 3 dimensiones, que son: el desarrollo cognitivo, el desarrollo físico – motor y el desarrollo social y emocional del infante.
- Se estableció el lineamiento “Materialidad, donde se empleó el vidrio en fachadas exteriores e interiores aportando una visualización completa de los espacios, así como también haciendo el uso de la madera, que aportan diferentes sensaciones con relación al color y texturas”, responde al objetivo en base al desarrollo cognitivo del niño porque propaga sensaciones de naturalidad, calidad y seguridad, así como también genera espacios revitalizantes que estimulen la parte sensorial del infante. Es importante mencionar que los materiales deben de contar con certificado sustentable.

- Se estableció el lineamiento “Proporción y escala, en los espacios diseñados como; dobles alturas, triples alturas, generando así una comodidad espacial y resaltando la sensación de plenitud”, responde al objetivo en base al desarrollo físico – motor del niño porque aportan en los espacios diseñados una mayor apropiación, determinando y proporcionando una mayor calidad espacial así como también el infante interactúa de manera dinámica dentro de cada espacio diseñado, obteniendo una atmosfera que transmita diferentes sensaciones e impresiones positivas, potencializando su desarrollo físico y sus habilidades motoras, desde el primer contacto visual del infante.
- Se estableció el lineamiento “Iluminación, que se emplea en los espacios diseñados con iluminación natural y artificial (luz difusa y dirigida), generando así mayor productividad y creatividad”, responde al objetivo en base al desarrollo social y emocional del niño porque aportan en los espacios una mayor concentración y creatividad mediante la utilización de cerramientos translúcidos y aberturas en muros que integran a la luz promoviendo la sensación de confort y mejorando el rendimiento cognitivo y físico en los infantes.

## REFERENCIAS

Acaso, M. (2014). Desbaratar el imaginario: cinco ideas para emigrar desde la Educación Artística hasta el artEducación. Recuperado el 6 setiembre 2016 en <http://www.mariaacaso.es/desbaratar-el-imaginario-cinco-ideas-para-emigrar-desde-la-educacion-artistica-hasta-el-arteducacion/#more-1105>.

Acosta, L. (2008). *Que la recesión no arrase con nuestros niños*. Recuperado el 5 mayo 2016 en [http://www.unicef.org/lac/media\\_13315.htm](http://www.unicef.org/lac/media_13315.htm).

Bellostes, J. (2008). La memoria de la piedra. Recuperado el 31 agosto 2016 en <http://blog.bellostes.com/?p=1273>.

Bourdieu, P. (1998). *Capital cultural, escuela y espacio social*. México: Siglo XXI Editores.

Caillois, R. (1958) *Les jeux et les hommes (Le masque et le vertige)*. París: Gallimard.

Carvajal, G. (2011). *Espacios de Interacción Social Configuración de hábitos juveniles de lectura y escritura*. Recuperado el 5 junio 2016 en <http://nexus.univalle.edu.co/index.php/nexus/article/view/1373>

Chávez, L. (2015). *Qué es una manifestación artística*. Recuperado el 20 junio 2016 en <https://prezi.com/95rmo82f8plc/copy-of-que-es-una-manifestacion-artistica-u-obra-de-arte/>.

Ciocoletto, A. (2016). Patios coeducativos: abrir la escuela para transformar la ciudad. Recuperado el 24 agosto 2016 en <http://blogs.elpais.com/seres-urbanos/2016/06/escuela-transformar-la-ciudad.html>

Del Prado, L. (2009). *El desarrollo del niño interpretado por medio del arte*. Recuperado el 1 junio 2016 en <http://portal.educ.ar/debates/eid/docentes hoy/el-desarrollo-del-nino-interpr.php>

Díaz, M. y Mena, C. (2012). *Espacialidad del niño que no ve*. Santiago de Chile: STOQ.

El Universal. (2012). *La importancia del arte en la educación*. Recuperado el 5 mayo 2016 en <http://www.eluniversal.com.co/suplementos/viernes/la-importancia-del-arte-en-la-educacion-87023>

Gairín, J. (1995) *El retrato de la organización de los espacios*. Barcelona: Praxis Aula de Innovación educativa.

García, M. (2016). Aprendizaje creativo a través del espacio. Recuperado el 6 setiembre 2016 en <https://arquitecturayeducacion.wordpress.com/2016/05/31/aprendizaje-creativo-a-traves-del-espacio/>.



## ANEXOS

**Anexo N° 1:** Matriz de Consistencia

**Anexo N° 2:** Matriz de Operacionalización de Variables

**Anexo N° 3:** Mi Ser Humano

**Anexo N° 4:** Áreas Generales

**Anexo N° 5:** Matriz de Preponderancia

**Anexo N° 6:** Lámina de Paisajismo

**Anexo N° 7:** Lámina de Geometría Solar y Vientos

**Anexo N° 8:** Lámina de Materiales Sostenibles

**Anexo N° 1: Matriz de Consistencia**

| PROBLEMA   | OBJETIVO   | HIPOTESIS  | VARIABLE INDEPENDIENTE  | VERIABLE DEPENDIENTE   |
|--|--|--|---|--|
| PROBLEMA GENERAL   | OBJETIVO GENERAL   | HIPOTESIS GENERAL  |   |  |
| ¿DE QUÉ MANERA LA PROPUESTA DE UN CENTRO DE PROYECCIÓN ARTÍSTICA, INFLUYE EN EL DESARROLLO INTEGRAL DEL NIÑO EN EL DISTRITO DE DAN JUAN DE LURIGANCHO? | ESTABLECER DE QUE MANERA, LA PROPUESTA DE UN CENTRO DE PROYECCIÓN ARTÍSTICA, INFLUYE EN EL DESARROLLO INTEGRAL DEL NIÑO EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO | EXISTE UNA RELACION SIGNIFICATIVA ENTRE EL CENTRO DE PROYECCIÓN ARTÍSTICA Y DESARROLLO INTEGRAL DEL NIÑO EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO. | <b>CENTRO DE PROYECCIÓN ARTÍSTICA</b>   | <b>DESARROLLO INTEGRAL DEL NIÑO</b>  |
| PROBLEMAS ESPECÍFICOS  | OBJETIVOS ESPECÍFICOS  | HIPOTESIS ESPECÍFICOS  | DEFINICION DE VARIABLE INDEPENDIENTE  | DEFINICION DE VARIABLE DEPENDIENTE   |
| ¿DE QUÉ MANERA LA PROPUESTA DE UN CENTRO DE PORYECCIÓN ARTISTICA INFLUYE EN EL DESARROLLO COGNITIVO DEL NIÑO?  | DETERMINAR DE QUE MANERA LA PROPUESTA DE UN CENTRO DE PROYECCIÓN ARTISTICA, INFLUYE EN EL DESARROLLO COGNITIVO DEL NIÑO  | EXISTE UNA RELACIÓN SIGNIFICATIVA ENTRE EL CENTRO DE PROYECCIÓN ARTÍSTICA Y EL DESARROLLO COGNITIVO DEL NIÑO.                                      |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>DESARROLLO COGNITIVO</b></li> </ul>  |
| ¿DE QUÉ MANERA LA PROPUESTA DE UN CENTRO DE PORYECCIÓN ARTISTICA INFLUYE EN EL DESARROLLO FÍSICO-MOTOR DEL NIÑO?                                       | DEFINIR DE QUE MANERA LA PROPUESTA DE UN CENTRO DE PROYECCIÓN ARTÍSTICA, INFLUYE EN EL DESARROLLO FÍSICO-MOTOR DEL NIÑO.   | EXISTE UNA RELACIÓN SIGNIFICATIVA ENTRE EL CENTRO DE PROYECCIÓN ARTÍSTICA Y EN EL DESARROLLO FÍSICO-MOTOR DEL NIÑO.                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>INFANTIL</b></li> <li>• <b>ARTÍSTICA</b></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>DESARROLLO FÍSICO-MOTOR</b></li> <li>• <b>DESARROLLO SOCIAL Y EMOCIONAL</b></li> </ul> |
| ¿DE QUÉ MANERA LA PROPUESTA DE UN CENTRO DE PORYECCIÓN ARTISTICA INFLUYE EN EL DESARROLLO SOCIAL Y EMOCIONAL DEL NIÑO?                                 | DETERMINAR DE QUE MANERA LA PROPUESTA DE UN CENTRO DE PROYECCIÓN ARTÍSTICA, INFLUYE EN EL DESARROLLO SOCIAL Y EMOCIONAL DEL NIÑO.                                | EXISTE UNA RELACIÓN SIGNIFICATIVA ENTRE EL CENTRO DE PROYECCIÓN ARTÍSTICA Y LA FORMACIÓN DE VALORES Y CULTURA FORMATIVA.                           |   |  |

**Fuente:** Elaboración Propia.

**Anexo N° 2:** Matriz de Operacionalización de Variables

| VARIABLE                                      | DEFINICIÓN CONCEPTUAL   | DEFINICIÓN OPERACIONAL  | DIMENSIONES                     | INDICADORES  | ITEMS |
|---|---|---|---------------------------------|--|-------|
| <b>V.I.</b><br>Centro de Proyección Artística | Según Rellano Vilaboa, la Educación artística es la única disciplina que realmente se concentra en el desarrollo de las experiencias sensoriales. Cuando un niño se identifica con su trabajo, aprende a entender y a apreciar las cosas que le rodean, y de ese modo surge en él una actitud de compromiso con el prójimo y con el entorno en el que vive. | Esta variable se va mediar mediante un cuestionario de elaboración propia para este estudio | ESPACIALIDAD                    | ANTROPOMETRÍA  | 1     |
|   |   |   |                                 | CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO                                  | 2     |
|   |   |   |                                 | REQUERIMIENTOS ESPACIALES                                    | 3     |
|   |   |   | TECNOLOGÍA                      | SISTEMA CONSTRUCTIVO   | 4     |
|   |   |   |                                 | MATERIALIDAD   | 5     |
|   |   |   |                                 | RECICLAJE Y EJERCICIO COLECTIVO                              | 6     |
|   |   |   | FUNCIONALIDAD                   | ACCESOS CIRCULACIÓN  | 7     |
|   |   |   |                                 | ZONIFICACIÓN   | 8     |
|   |   |   |                                 | SISTEMA MODULAR  | 9     |
|   |   |   | EQUIPAMIENTO                    | TIPOLOGÍAS DE CENTRO DE ASISTENCIA                           | 10    |
|   |   |   |                                 | REGLAMENTACIÓN   | 11    |
|   |   |   |                                 | EDUCACIÓN POR EL ARTE  | 12    |
|   |   |   | SEGURIDAD                       | ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS QUE FOMENTEN LA VIGILANCIA NATURAL | 13    |
|   |   |   |                                 | CONTROL DE ACCESO  | 14    |
|   |   |   |                                 | SEÑALIZACIÓN DE EMERGENCIA                                   | 15    |
| <b>V.D.</b><br>Desarrollo Integral del niño   | “Convención de los Derechos del Niño”, define con la palabra niño a todo ser humano entre los 0 a los 18 años.  | Esta variable se va mediar mediante un cuestionario de elaboración propia para este estudio | ÁREA COGNITIVA                  | APRENDIZAJE  | 16    |
|   |   |   |                                 | RAZONAMIENTO   | 17    |
|   |   |   | ÁREAS MOTORAY DESARROLLO FÍSICO | ESPACIOS DE JUEGO  | 18    |
|   |   |   |                                 | ESPACIOS DE EXPERIMENTACIÓN                                  | 19    |
|   |   |   | ÁREA SOCIAL Y EMOCIONAL         | ESPACIOS DE ARTE   | 20    |
|   |   |   |                                 | ESPACIOS INDEPENDIENTES                                      | 21    |

**Fuente:** Elaboración Propia.

**Anexo N° 3: Mi Ser Humano**

**NIÑO(A) VIOLENTADO**



- Maltrato físico
- Abuso Sexual
- Maltrato emocional o psicológico
- Negligencia

**CONSECUENCIAS QUE PUEDEN DURAR TODA LA VIDA**



**COMETER ACTOS DE VIOLENCIA**



**DEPRESIÓN**



**OBESIDAD**



**COMPORTAMIENTOS SEXUALES DE ALTO RIESGO Y EMBARAZOS NO DESEADOS**

**PERFIL DE UN NIÑO(A) CON MALTRATO FÍSICO**

- ✓ MALA CONDUCTA
- ✓ AGRESIVO
- ✓ IMPULSIVO
- ✓ DISTANTE
- ✓ CONFLICTIVO
- ✓ POSESIVO
- ✓ ACTITUD HIPERVIGILANTE
- ✓ ANTISOCIAL

**PERFIL DE UN NIÑO(A) CON ABUSO SEXUAL**

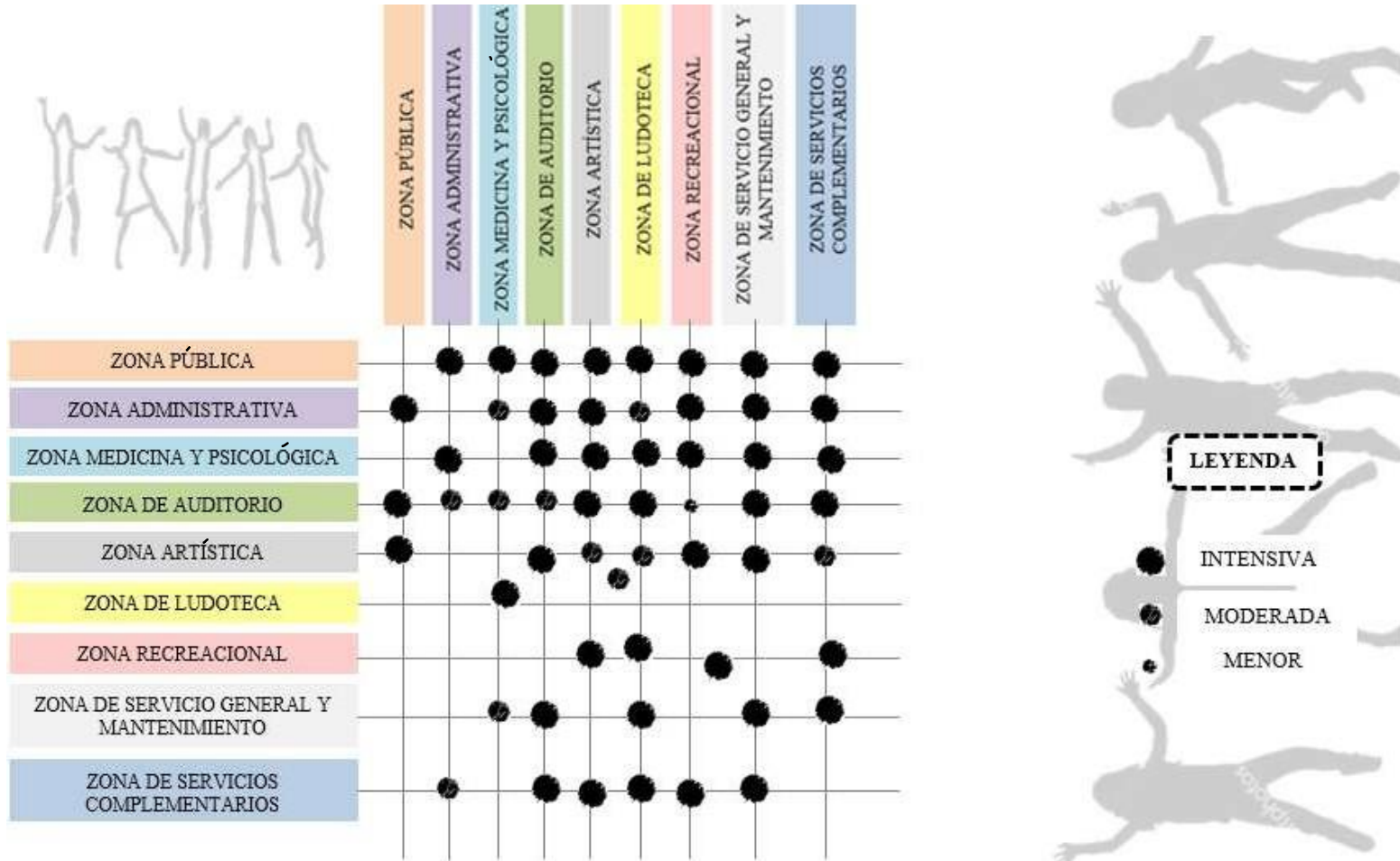
- ✓ PERDIDA DE APETITO
- ✓ CAMBIO BRUSCOS DE CONDUCTA
- ✓ RESISTENCIA A DESNUDARSE Y BAÑARSE
- ✓ PROBLEMAS ESCOLARES
- ✓ AUTOLESIONES O INTENTOS DE SUICIDIO
- ✓ AISLAMIENTO Y RECHAZO DE LAS RELACIONES SOCIALES

**PERFIL DE UN NIÑO(A) CON MALTRATO PSICOLÓGICO**

- ✓ TRASTORNOS DEL SUEÑO
- ✓ AISLAMIENTO
- ✓ PERTUBACIONES DEL LENGUAJE
- ✓ RETRASO DEL DESARROLLO PSICOMOTOR
- ✓ CARENCIA AFECTIVA

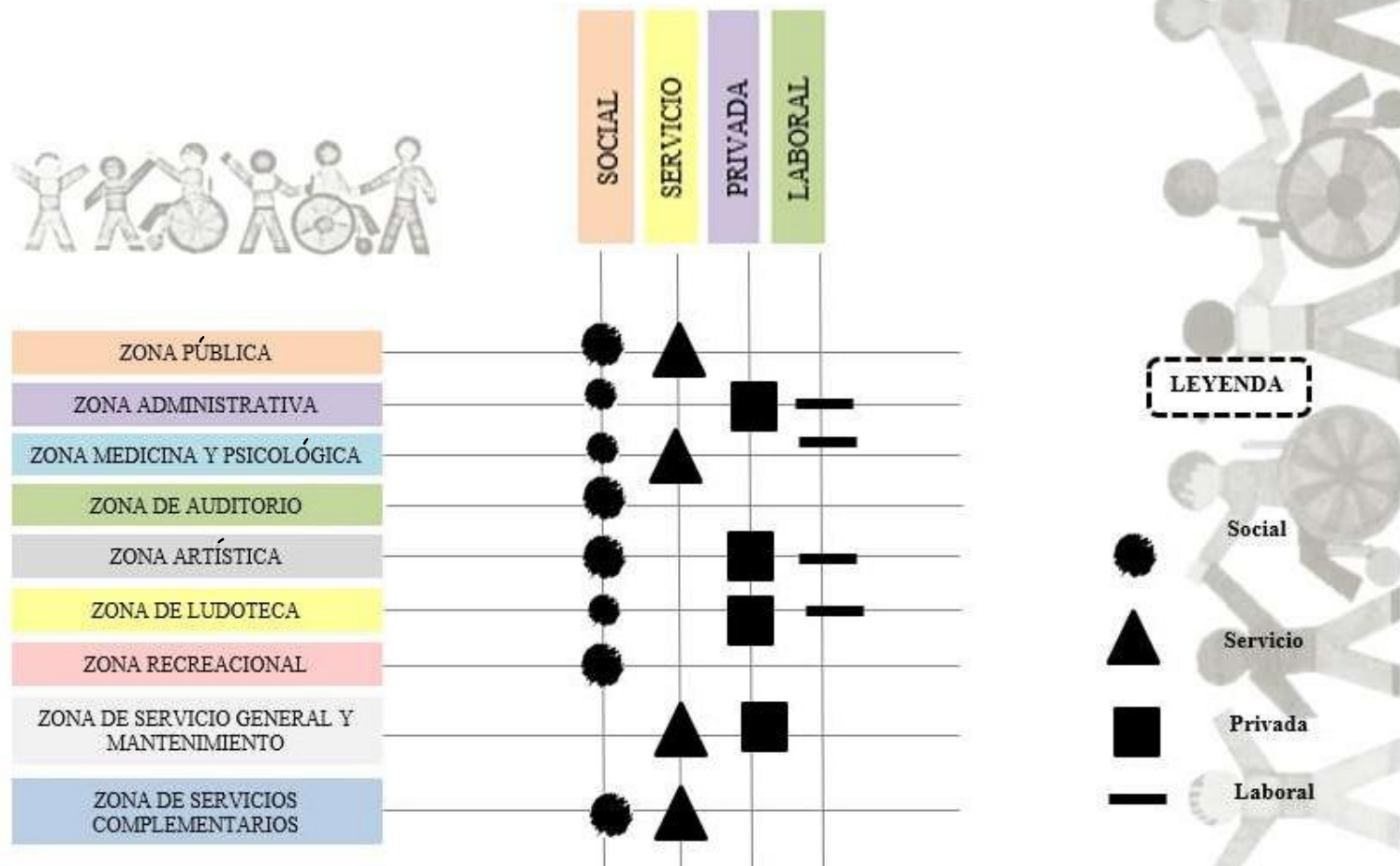
**Fuente:** Elaboración Propia.

**Anexo N° 4: Áreas Generales**



Fuente: Elaboración Propia.

**Anexo N° 5: Matriz de Preponderancia**



**Fuente:** Elaboración Propia.



**Anexo N° 6: Lámina de Paisajismo**

## PROPUESTA DE UN CENTRO DE PROYECCIÓN ARTÍSTICA PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DEL NIÑO EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO 2021

LIMA- ESTE (SAN JUAN DE LURIGANCHO)

### PAISAJISMO- ÁREAS VERDES - PROYECTO

PLANTA SEGUNDO SOTANO

### ESTRATEGIAS PROYECTUALES

- VEGETACIÓN COMO FILTRO DE CONTAMINANTES DEL AIRE
- VEGETACIÓN COMO PROTECCIÓN TÉRMICA
- VEGETACIÓN COMO PROTECCIÓN SOLA.
- VEGETACIÓN COMO SISTEMA DE DEPURACIÓN.

### PLANTAS EXTERIORES

PARA CONDICIONES DE EXTREMA SEQUÍA - ARBUSTOS SIEMPREVERDES - RESISTENTE AL FRÍO - AROMÁTICAS

|                 |  |                    |           |  |               |            |
|-----------------|--|--------------------|-----------|--|---------------|------------|
| <b>ARBUSTOS</b> |  | EPHEDRA ARMATA     | Max. 15 m |  | ARBUTUS UNEDO | Max. 7 m   |
|                 |  | YUCCA ELEPHANTIPES | Max. 10 m |  | LOLIUM SPP    | Max. 70 cm |
|                 |  | YUCCA FILAMENTOSA  | Max. 5 m  |  | JAZMIN CHINO  | Max. 10 m  |
|                 |  | ACACIA ARMATA      | Max. 12 m |  | LIRIO AZUL    | Max. 70 cm |
|                 |  | PRUNUS CAPULI      | Max. 12 m |  | CLAVIO        | Max. 12 m  |
|                 |  | EL GALANI          | Max. 5 m  |  |               |            |

### PLANTAS INTERIORES

PURIFICAN EL AIRE - AROMÁTICAS

|  |                   |            |  |                     |
|--|-------------------|------------|--|---------------------|
|  | FICUS LIRA        | Max. 4 m   |  | ARARA               |
|  | LAUREL            | Max. 3 m   |  | HEBRA INGLESA       |
|  | HIBERA            | Max. 2.5 m |  | LA LENGUA DE SUEBRA |
|  | HELECHO DE BOSTON |            |  | LA PALMA ARECA      |
|  |                   |            |  | CRISANTEMOS         |
|  |                   |            |  | AZALEAS             |

PLANTA PRIMER AVEL

**ARBORLEDA**

**UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE**

**ARQUITECTURA**

**DISEÑO DE INTERIORES**

**TESIS-2021**

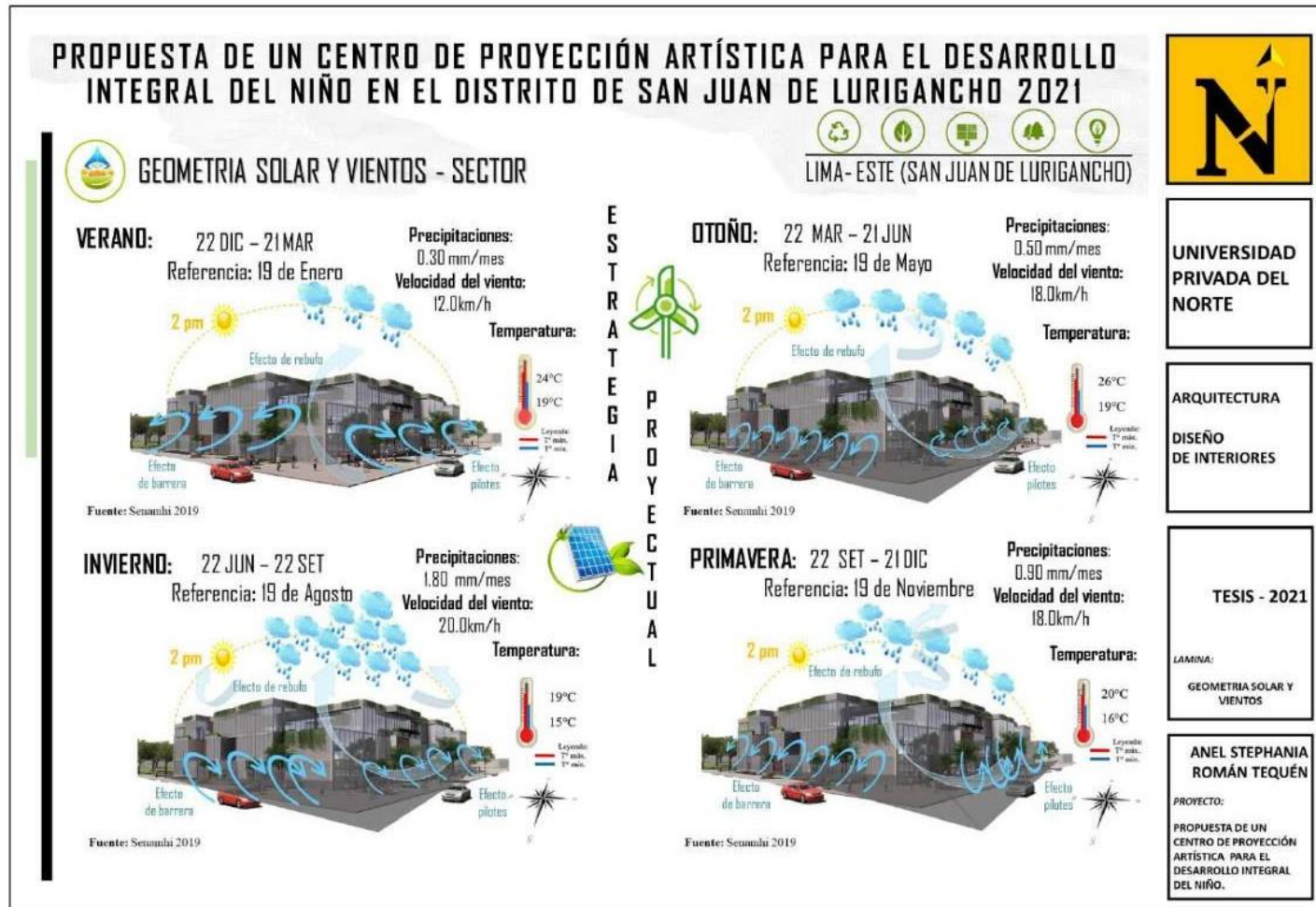
LAMINA:  
PAISAJISMO- ÁREAS VERDES

PROYECTO:  
PROPUESTA DE UN CENTRO DE PROYECCIÓN ARTÍSTICA PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DEL NIÑO.

**ANEL STEPHANIA ROMÁN TEQUÉN**

Fuente: Elaboración Propia.

**Anexo N° 7: Lámina de Geometría Solar y Vientos**



Fuente: Elaboración Propia.

**Anexo N° 8: Lámina de Materiales Sostenibles**

## PROPUESTA DE UN CENTRO DE PROYECCIÓN ARTÍSTICA PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DEL NIÑO EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO 2021

LIMA-ESTE (SAN JUAN DE LURIGANCHO)

**MATERIALES SOSTENIBLES - SECTOR**

SEGUNDO NIVEL

SE PROPONE MATERIALES ECOLÓGICOS QUE CONTRIBUYEN CON EL MEDIO AMBIENTE Y QUE SEA AMIGABLE CON EL SER HUMANO.

LOS MATERIALES ELEGIDOS TIENEN CERTIFICADO SUSTENTABLE

- Materiales extraídos o explotados de manera sustentable.
- Madera certificada.
- Materiales mínimamente procesados.
- Materiales con poca energía incorporada.

**PISO**

- Piso MAMUT Amortiguante de 49,5 x 49,5 x 2 cm.
- Piso MAMUT Amortiguante Hexagonal de 29,5 x 29,5 x 2 cm.
- Tablilla de piso de bambú carbonizado y natural con sistema click de 1310 x 138 x 8 mm.
- Piso vinílico Polyflor Prestige pur y Mystique Pur formato : rollo de 2 m x 20 m / Esp: 2 mm

**CARACTERÍSTICAS**

- ✓ ANTIDESLIZANTE
- ✓ DURABILIDAD
- ✓ ESTABILIDAD
- ✓ INOCUIDO
- ✓ DRENANTE
- ✓ AISLANTE TÉRMICO, ELÉCTRICO Y ACÚSTICO
- ✓ ALTO NIVEL DE ADHERENCIA
- ✓ FÁCIL LIMPIEZA E INSTALACIÓN
- ✓ NO INFLAMABLE
- ✓ NO CONDUCTOR DE ELECTRICIDAD
- ✓ PRODUCTO SOSTENIBLE
- ✓ RESISTENTE A LAS CONDICIONES CLIMÁTICAS
- ✓ AMORTIGUANTE

**PINTURA**

Paintura EDCOLOR, EDCOMATE Y EDCOLATEX

**CARACTERÍSTICAS**

- ✓ BAJO NIVEL DE COV
- ✓ LIBRE DE COMPONENTES TÓXICOS
- ✓ AMIGABLE CON EL SER HUMANO
- ✓ AMIGABLE CON EL MEDIO AMBIENTE
- ✓ LIBRE DE SILICA CRISTALINA
- ✓ LIBRE DE PLOMO
- ✓ NO CARCINOGENO

**LUMINARIA**

LAMPARA LED

**CARACTERÍSTICAS**

- ✓ NO CONTIENE MERCURIO
- ✓ REDUCE UN 80 % LAS EMISIONES DE CO2
- ✓ NO GENERA CALOR
- ✓ EL 80 % DE LA ENERGÍA SE CONVIERTE EN LUZ
- ✓ AHORRO ENERGÉTICO
- ✓ AGUANTAN TEMPERATURAS EXTREMAS

**UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE**

ARQUITECTURA

DISEÑO DE INTERIORES

TESIS - 2021

LÁMINA:

PAISAJISMO – ÁREAS VERDES

PROYECTO:

PROPUESTA DE UN CENTRO DE PROYECCIÓN ARTÍSTICA PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DEL NIÑO.

Fuente: Elaboración Propia.

Román Tequén, Anel Stephania

pág. 253