



# FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

Carrera de Arquitectura y Urbanismo

## “DISEÑO DE UN CENTRO SOCIOCULTURAL DE INTEGRACIÓN JUVENIL CON CRITERIOS ESPACIALES EN SEGURIDAD CIUDADANA, CALLAO 2022”

Tesis para optar el título profesional de:

ARQUITECTO

**Autor:**

Jimmy Henry Morales Guerrero

**Asesor:**

Mg. Arq. Carlos Alberto Rau Vargas  
<https://orcid.org/0000-0002-4717-7562>

Lima - Perú

### JURADO EVALUADOR

Jurado 1 Presidente(a)	<b>Juan Gabriel Carbajal Rodriguez</b>	<b>40553962</b>
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 2	<b>Marcos Enrique Retamozo Hidalgo</b>	<b>10778102</b>
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 3	<b>Carlos Alfonso Cerna Sifuentes</b>	<b>07756831</b>
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo se lo dedico principalmente a mis padres que toda su vida se han empeñado en brindarme educación y la mejor calidad de vida que me pudiesen dar.

## **AGRADECIMIENTO**

Mediante el presente trabajo le agradezco  
a mis padres por su apoyo incondicional,  
también a mis profesores los cuales  
me han sabido guiarme en todos estos años  
y finalmente a mis amigos que me han  
acompañado, días, noches, amanecidas  
dándome ánimos para llegar hasta donde estoy.

## Tabla de contenidos

<b>JURADO EVALUADOR.....</b>	<b>2</b>
<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>3</b>
<b>AGRADECIMIENTO.....</b>	<b>4</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS .....</b>	<b>8</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS .....</b>	<b>11</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>16</b>
<b>CAPÍTULO 1.INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>17</b>
1.1. Realidad Problemática.....	17
1.2. Justificación del objeto arquitectónico .....	20
1.2.1. Viabilidad financiera.....	21
1.2.2. Viabilidad de mercado.....	22
1.2.3. Ventaja competitiva.....	22
1.2.4. Viabilidad técnica.....	23
1.2.5. Viabilidad legal.....	23
1.2.6. Viabilidad medio ambiental.....	25
1.3. Objetivo de investigación .....	27
1.3.1. Objetivos Generales.....	27
1.3.2. Objetivos Específicos.....	27
1.4. Determinación de la población insatisfecha .....	28
1.5. Normatividad .....	31
1.6. Referentes.....	33
1.6.1. Los ojos en la calle; Jane Jacobs (1962) .....	33
1.6.2. El Espacio Defendible; Oscar Newman (1996).....	33
1.6.3. Sintaxis Espacial; Bill Hillier (1996) .....	34
1.6.4. Teoría Situacional del Crimen; C.Ray Jeffery (1977).....	35
1.7. Centros Culturales Internacionales.....	36
1.7.1. Centro Cultural de Notre Dame de Grace .....	36
1.7.2. Porto Seguro Cultural Center .....	37
1.7.3. Centro Cultural Mariehøj .....	38
1.8. Centros Culturales Nacionales .....	39
1.8.1. Centro Cultural Peruano Japonés .....	39
1.8.2. Centro Cultural Norte.....	40
1.8.3. Centro Cultural de San Isidro .....	41
<b>CAPÍTULO 2.METODOLOGÍA .....</b>	<b>42</b>
2.1. Tipo de investigación .....	42
2.2. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos .....	43
2.2.1. Tabla de análisis de casos .....	43

2.2.2.	<i>Fichas documentales</i> .....	44
2.3.	Tratamiento de datos y cálculos urbano arquitectónicos.....	45
2.3.1.	<i>Criterios de selección de casos de estudio</i> .....	45
2.3.2.	<i>Ficha de criterios de selección de casos</i> .....	47
2.3.3.	<i>Ficha de valoración para el análisis de casos</i> .....	48
<b>CAPÍTULO 3.RESULTADOS .....</b>		<b>49</b>
3.1.	Estudio de casos arquitectónicos .....	49
3.1.1.	<i>Fichas documentales</i> .....	73
3.2.	Lineamientos de Diseño Arquitectónico.....	74
3.3.	Lineamientos técnicos.....	74
3.3.1.	<i>Lineamientos Funcionales:</i> .....	74
3.3.2.	<i>Lineamientos Formales:</i> .....	74
3.4.	Lineamientos teóricos .....	75
3.4.1.	<i>Criterio de aplicación: Vigilancia Natural</i> .....	75
3.4.2.	<i>Criterio de aplicación: Control Natural de Accesos</i> .....	75
3.4.3.	<i>Criterio de aplicación: Iluminación</i> .....	76
3.4.4.	<i>Criterio de aplicación: Vegetación</i> .....	76
3.4.5.	<i>Criterio de aplicación: Señalización</i> .....	76
3.5.	Lineamientos finales .....	77
3.6.	Dimensionamiento y Envergadura.....	78
3.7.	Programación Arquitectónica.....	83
3.7.1.	<i>Centros Culturales de referencia y comparativa:</i> .....	84
3.8.	Programa Arquitectónico. ....	89
3.9.	Determinación del Terreno .....	97
3.9.1.	<i>Metodología para determinar el terreno</i> .....	97
3.9.2.	<i>Requerimientos para la elección del terreno</i> .....	99
3.10.	Criterios técnicos de elección de terreno.....	100
3.11.	Diseño de matriz de elección de terreno .....	103
3.12.	Presentación de terrenos.....	104
3.13.	Matriz final de elección de terreno .....	108
3.14.	Formato de localización y ubicación de terreno seleccionado .....	109
3.15.	Plano perimétrico de terreno seleccionado .....	110
3.16.	Plano topográfico de terreno seleccionado .....	111
<b>CAPÍTULO 4.PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL.....</b>		<b>112</b>
4.1.	Idea rectora .....	112
4.2.	Análisis del lugar .....	116
4.3.	Premisas de diseño.....	121
4.4.	Master plan .....	128
4.5.	Planos de arquitectura .....	<b>131</b>
4.6.	Plano ubicación y localización .....	131
4.7.	Plano perimétrico y topográfico .....	132
4.8.	Planos arquitectura .....	134
4.9.	Cortes (longitudinales y transversales).....	149
4.10.	Elevaciones (principal y secundarias).....	152

4.11.	Vistas interiores y exteriores (Renders).....	155
4.12.	Planos de especialidades .....	164
4.12.1.	<i>Sistema estructural</i> .....	164
4.12.2.	<i>Instalaciones sanitarias</i> .....	170
4.12.3.	<i>Instalaciones eléctricas</i> .....	181
4.13.	Memorias .....	187
4.13.1.	<i>Memoria descriptiva de arquitectura</i> .....	187
4.13.2.	<i>Memoria justificatoria de arquitectura</i> .....	198
4.13.3.	<i>Memoria estructural</i> .....	202
4.13.4.	<i>Memoria de instalaciones sanitarias</i> .....	207
4.13.5.	<i>Memoria de instalaciones eléctricas</i> .....	212

## **CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES DEL PROYECTO DE APLICACIÓN**

<b>PROFESIONAL</b> .....	<b>215</b>
5.1. Discusión.....	215
5.2. Conclusiones.....	218
5.3. Recomendación .....	220
<b>REFERENCIAS</b> .....	<b>221</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>224</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b>	<b>Lima Metropolitana: Municipalidades que administran locales de uso recreacional y cultural, según zona, 2018.....</b>	<b>20</b>
<b>Tabla 2.</b>	<b>Equipamiento Cultural según nivel de población.....</b>	<b>25</b>
<b>Tabla 3.</b>	<b>Viabilidad en construcción.....</b>	<b>25</b>
<b>Tabla 4.</b>	<b>Viabilidad en uso del proyecto.....</b>	<b>26</b>
<b>Tabla 5.</b>	<b>Normativa empleada para el proyecto.....</b>	<b>31</b>
<b>Tabla 6.</b>	<b>Tabla de ficha de análisis de casos seleccionados.....</b>	<b>43</b>
<b>Tabla 7.</b>	<b>Tabla de fichas documentales .....</b>	<b>44</b>
<b>Tabla 8.</b>	<b>Tabla de criterios de selección y valoración de casos de estudio.....</b>	<b>46</b>
<b>Tabla 9.</b>	<b>Ficha de criterios de selección de casos.....</b>	<b>47</b>
<b>Tabla 10.</b>	<b>Ficha de valoración para el análisis de criterios de aplicación.....</b>	<b>48</b>
<b>Tabla 11.</b>	<b>Análisis funcional.....</b>	<b>59</b>
<b>Tabla 12.</b>	<b>Análisis funcional – proceso de diseño estructuras.....</b>	<b>59</b>
<b>Tabla 13.</b>	<b>Análisis formal .....</b>	<b>60</b>
<b>Tabla 14.</b>	<b>Ficha de análisis de casos para el criterio de aplicación de Vigilancia natural indicador uno.....</b>	<b>61</b>
<b>Tabla 15.</b>	<b>Ficha de análisis de casos para el criterio de aplicación de Vigilancia Natural indicador dos.....</b>	<b>62</b>
<b>Tabla 16.</b>	<b>Ficha de análisis de casos para el criterio de aplicación de Vigilancia Natural indicador tres.....</b>	<b>63</b>
<b>Tabla 17.</b>	<b>Ficha de análisis de casos para el criterio de aplicación de Vigilancia Natural indicador cuatro.....</b>	<b>64</b>
<b>Tabla 18.</b>	<b>Ficha de análisis de casos para el criterio de aplicación de Vigilancia Natural indicador cinco.....</b>	<b>65</b>
<b>Tabla 19.</b>	<b>Ficha de análisis de casos para el criterio de aplicación de Vigilancia Natural indicador seis.....</b>	<b>66</b>

<b>Tabla 20.</b>	<b>Ficha de análisis de casos para el criterio de aplicación de Control Natural de Accesos indicador siete.</b>	<b>67</b>
<b>Tabla 21.</b>	<b>Ficha de análisis de casos para el criterio de aplicación de Control Natural de Accesos indicador ocho.</b>	<b>68</b>
<b>Tabla 22.</b>	<b>Ficha de análisis de casos para el criterio de aplicación de iluminación indicador nueve.</b>	<b>69</b>
<b>Tabla 23.</b>	<b>Ficha de análisis de casos para el criterio de aplicación de vegetación indicador diez.</b>	<b>70</b>
<b>Tabla 24.</b>	<b>Ficha de análisis de casos para el criterio de aplicación de señalización indicador once.</b>	<b>71</b>
<b>Tabla 25.</b>	<b>Ficha de análisis de casos para el criterio de aplicación de señalización indicador doce.</b>	<b>72</b>
<b>Tabla 26.</b>	<b>Ficha documental de iniciativas preventivas.</b>	<b>73</b>
<b>Tabla 27.</b>	<b>Ficha documental de la dimensión entorno físico.</b>	<b>73</b>
<b>Tabla 28.</b>	<b>Ficha documental de la dimensión entorno físico</b>	<b>77</b>
<b>Tabla 29.</b>	<b>Equipamiento urbano denominación por nivel según tipo de equipamiento.</b>	<b>78</b>
<b>Tabla 30.</b>	<b>Estándares urbanos</b>	<b>79</b>
<b>Tabla 31.</b>	<b>Cuadro comparativo de centros culturales.</b>	<b>81</b>
<b>Tabla 32.</b>	<b>Cuadro de usuarios de usuarios en hora punta.</b>	<b>81</b>
<b>Tabla 33.</b>	<b>Cuadro de porcentajes de población potencial según asistencia en horas pico.</b>	<b>82</b>
<b>Tabla 34.</b>	<b>Estudio de áreas de un centro Cultural</b>	<b>83</b>
<b>Tabla 35.</b>	<b>Sistema normativo de equipamiento, Programa arquitectónico de un centro cultural.</b>	<b>84</b>
<b>Tabla 36.</b>	<b>Comparativa de Centros culturales con su programa arquitectónico.</b>	<b>85</b>
<b>Tabla 37.</b>	<b>Cuadro comparativo de centros culturales con respecto a sus áreas libres.</b>	<b>88</b>
<b>Tabla 38.</b>	<b>Actual uso de suelo del cercado de Callao</b>	<b>102</b>

<b>Tabla 39.</b>	<b>Criterios de selección de terreno .....</b>	<b>104</b>
<b>Tabla 40.</b>	<b>Presentación de terrenos. ....</b>	<b>105</b>
<b>Tabla 41.</b>	<b>Zonificación micro por terreno.....</b>	<b>105</b>
<b>Tabla 42.</b>	<b>Condiciones físicas por terreno.....</b>	<b>106</b>
<b>Tabla 43.</b>	<b>Condiciones de accesibilidad por terreno .....</b>	<b>106</b>
<b>Tabla 44.</b>	<b>Entorno inmediato por terreno.....</b>	<b>107</b>
<b>Tabla 45.</b>	<b>Zonificación de seguridad por terreno.....</b>	<b>107</b>
<b>Tabla 46.</b>	<b>Criterios de selección de terreno y resultados. ....</b>	<b>108</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b>	<b>Centro Cultural Juvenil .....</b>	<b>22</b>
<b>Figura 2.</b>	<b>Mapa satelital del Callao .....</b>	<b>28</b>
<b>Figura 3.</b>	<b>Master Plan- Area de influencia .....</b>	<b>30</b>
<b>Figura 4.</b>	<b>Centro cultural de Notre Dame de Grace.....</b>	<b>36</b>
<b>Figura 5.</b>	<b>Porto Seguro Cultural Center.....</b>	<b>37</b>
<b>Figura 6.</b>	<b>Centro Cultural Mariehøj.....</b>	<b>38</b>
<b>Figura 7.</b>	<b>Centro Cultural Peruano Japonés.....</b>	<b>39</b>
<b>Figura 8.</b>	<b>Centro Cultural Norte .....</b>	<b>40</b>
<b>Figura 9.</b>	<b>Centro Cultural de San Isidro .....</b>	<b>41</b>
<b>Figura 10.</b>	<b>Delimitación del distrito del Callao .....</b>	<b>80</b>
<b>Figura 11.</b>	<b>Delimitación del sector óptimo .....</b>	<b>80</b>
<b>Figura 12.</b>	<b>Plano de zonificación del distrito del Callao (Sector escogido.....</b>	<b>100</b>
<b>Figura 13.</b>	<b>Uso de suelos del distrito del Callao .....</b>	<b>101</b>
<b>Figura 14.</b>	<b>Mapa de riesgo delictivos del distrito del Callao.....</b>	<b>102</b>
<b>Figura 15.</b>	<b>Mapa de focalización de niños, jóvenes – Adultos y ancianos .....</b>	<b>103</b>
<b>Figura 16.</b>	<b>Plano de ubicación del terreno.....</b>	<b>109</b>
<b>Figura 17.</b>	<b>Plano perimétrico del terreno .....</b>	<b>110</b>
<b>Figura 18.</b>	<b>Plano topográfico del terreno .....</b>	<b>111</b>
<b>Figura 19.</b>	<b>Portada del Libro La humanización del espacio urbano de Jan Gehl</b>	<b>113</b>
<b>Figura 20.</b>	<b>Portada del libro Ciudad y seguridad en América Latina.....</b>	<b>115</b>
<b>Figura 21.</b>	<b>Ciclovía.....</b>	<b>121</b>
<b>Figura 22.</b>	<b>Espacios públicos. ....</b>	<b>122</b>
<b>Figura 23.</b>	<b>Área recreativa.....</b>	<b>122</b>

<b>Figura 24.</b>	<b>Equipamientos residenciales.....</b>	<b>123</b>
<b>Figura 25.</b>	<b>Industrias en mal estado.....</b>	<b>124</b>
<b>Figura 26.</b>	<b>Alameda .....</b>	<b>125</b>
<b>Figura 27.</b>	<b>Boulevard .....</b>	<b>125</b>
<b>Figura 28.</b>	<b>Piso podo táctil .....</b>	<b>126</b>
<b>Figura 29.</b>	<b>Cámara de seguridad en semáforos. ....</b>	<b>126</b>
<b>Figura 30.</b>	<b>Berma .....</b>	<b>127</b>
<b>Figura 31.</b>	<b>Master plan general .....</b>	<b>128</b>
<b>Figura 32.</b>	<b>Parque más equipamiento del proyecto.....</b>	<b>128</b>
<b>Figura 33.</b>	<b>Parque propuesto + zonas residenciales de media densidad propuestos. ....</b>	<b>129</b>
<b>Figura 34.</b>	<b>Alameda Guardia chalaca + propuesta de parques.....</b>	<b>129</b>
<b>Figura 35.</b>	<b>Alamedas propuestas Av. Argentina y Av. República de Panamá....</b>	<b>130</b>
<b>Figura 36.</b>	<b>Mobiliario propuesto. ....</b>	<b>130</b>
<b>Figura 37.</b>	<b>Plano de ubicación y localización .....</b>	<b>131</b>
<b>Figura 38.</b>	<b>Plano Perimétrico.....</b>	<b>132</b>
<b>Figura 39.</b>	<b>Plano topográfico .....</b>	<b>133</b>
<b>Figura 40.</b>	<b>Master plan.....</b>	<b>134</b>
<b>Figura 41.</b>	<b>Planta General.....</b>	<b>135</b>
<b>Figura 42.</b>	<b>Planta sótano .....</b>	<b>136</b>
<b>Figura 43.</b>	<b>Plantar primer nivel .....</b>	<b>137</b>
<b>Figura 44.</b>	<b>Plano segundo piso .....</b>	<b>138</b>
<b>Figura 45.</b>	<b>Plano tercer piso.....</b>	<b>139</b>
<b>Figura 46.</b>	<b>Plano cuarto piso.....</b>	<b>140</b>
<b>Figura 47.</b>	<b>Plano de techos .....</b>	<b>141</b>

<b>Figura 48.</b>	<b>Planta sótano .....</b>	<b>142</b>
<b>Figura 49.</b>	<b>Planta primer piso.....</b>	<b>143</b>
<b>Figura 50.</b>	<b>Planta segundo piso.....</b>	<b>144</b>
<b>Figura 51.</b>	<b>Planta tercer piso .....</b>	<b>145</b>
<b>Figura 52.</b>	<b>Planta cuarto piso .....</b>	<b>146</b>
<b>Figura 53.</b>	<b>Plano de techos .....</b>	<b>147</b>
<b>Figura 54.</b>	<b>Escantillón .....</b>	<b>148</b>
<b>Figura 55.</b>	<b>Cortes A y B anteproyecto .....</b>	<b>149</b>
<b>Figura 56.</b>	<b>Cortes C y D .....</b>	<b>150</b>
<b>Figura 57.</b>	<b>Corte A y B proyecto .....</b>	<b>151</b>
<b>Figura 58.</b>	<b>Elevaciones generales 1 y 2.....</b>	<b>152</b>
<b>Figura 59.</b>	<b>Elevaciones generales 3 y 4.....</b>	<b>153</b>
<b>Figura 60.</b>	<b>Elevación 1 proyecto .....</b>	<b>154</b>
<b>Figura 61.</b>	<b>Render 1 .....</b>	<b>155</b>
<b>Figura 62.</b>	<b>Render 2.....</b>	<b>155</b>
<b>Figura 63.</b>	<b>Render 3.....</b>	<b>156</b>
<b>Figura 64.</b>	<b>Render 4.....</b>	<b>156</b>
<b>Figura 65.</b>	<b>Render 5.....</b>	<b>157</b>
<b>Figura 66.</b>	<b>Render 6.....</b>	<b>157</b>
<b>Figura 67.</b>	<b>Render 7.....</b>	<b>158</b>
<b>Figura 68.</b>	<b>Render 8.....</b>	<b>158</b>
<b>Figura 69.</b>	<b>Render 9.....</b>	<b>159</b>
<b>Figura 70.</b>	<b>Render 10.....</b>	<b>159</b>
<b>Figura 71.</b>	<b>Render 11 .....</b>	<b>160</b>
<b>Figura 72.</b>	<b>Render 12.....</b>	<b>160</b>

<b>Figura 73.</b>	<b>Render 13.....</b>	<b>161</b>
<b>Figura 74.</b>	<b>Render 14.....</b>	<b>161</b>
<b>Figura 75.</b>	<b>Render 15.....</b>	<b>162</b>
<b>Figura 76.</b>	<b>Render 16.....</b>	<b>162</b>
<b>Figura 77.</b>	<b>Render 17.....</b>	<b>163</b>
<b>Figura 78.</b>	<b>Render 18.....</b>	<b>163</b>
<b>Figura 79.</b>	<b>Plano de cimentación.....</b>	<b>164</b>
<b>Figura 80.</b>	<b>Planta de sótano.....</b>	<b>165</b>
<b>Figura 81.</b>	<b>Plano primer piso.....</b>	<b>166</b>
<b>Figura 82.</b>	<b>Plano segundo piso.....</b>	<b>167</b>
<b>Figura 83.</b>	<b>Plano tercer piso.....</b>	<b>168</b>
<b>Figura 84.</b>	<b>Plano cuarto piso.....</b>	<b>169</b>
<b>Figura 85.</b>	<b>Planta general de Agua- Sótano.....</b>	<b>170</b>
<b>Figura 86.</b>	<b>Planta general de Agua- Primer Piso.....</b>	<b>171</b>
<b>Figura 87.</b>	<b>Planta general de Desagüe- Sótano.....</b>	<b>172</b>
<b>Figura 88.</b>	<b>Planta general de Desagüe- Primer Piso.....</b>	<b>173</b>
<b>Figura 89.</b>	<b>Planta primer piso.....</b>	<b>174</b>
<b>Figura 90.</b>	<b>Planta Segundo piso.....</b>	<b>175</b>
<b>Figura 91.</b>	<b>Planta tercer piso.....</b>	<b>176</b>
<b>Figura 92.</b>	<b>Planta cuarto piso.....</b>	<b>177</b>
<b>Figura 93.</b>	<b>Planta del sector desagüe- Primer piso.....</b>	<b>178</b>
<b>Figura 94.</b>	<b>Planta del sector desagüe- Segundo Piso.....</b>	<b>179</b>
<b>Figura 95.</b>	<b>Planta del sector desagüe- Tercer Piso.....</b>	<b>180</b>
<b>Figura 96.</b>	<b>Planta general eléctricas- Sótano.....</b>	<b>181</b>
<b>Figura 97.</b>	<b>Planta general eléctricas Primer piso.....</b>	<b>182</b>

<b>Figura 98.</b>	<b>Planta eléctricas sector- Primer piso.....</b>	<b>183</b>
<b>Figura 99.</b>	<b>Planta eléctricas sector- Segundo piso .....</b>	<b>184</b>
<b>Figura 100.</b>	<b>Plantas eléctricas sector- Tercer piso .....</b>	<b>185</b>
<b>Figura 101.</b>	<b>Plantas eléctricas sector- Cuarto piso .....</b>	<b>186</b>
<b>Figura 102.</b>	<b>Centro Sociocultural .....</b>	<b>189</b>
<b>Figura 103.</b>	<b>Plano de zonificación .....</b>	<b>191</b>
<b>Figura 104.</b>	<b>Plano de zonificación propuesta. ....</b>	<b>191</b>
<b>Figura 105.</b>	<b>Imagen Objetivo del proyecto arquitectónico .....</b>	<b>192</b>
<b>Figura 106.</b>	<b>Idea Rectora .....</b>	<b>199</b>
<b>Figura 107.</b>	<b>Losa Holedeck .....</b>	<b>205</b>
<b>Figura 108.</b>	<b>Sistema dual.....</b>	<b>206</b>

## RESUMEN

La delincuencia y la inseguridad ciudadana es un tema que cada vez toma más protagonismo en la vida de los Chalacos. El 26.1% de la población de 15 y más años de edad del distrito del Callao fue víctima de algún hecho delictivo en los últimos 12 meses (INEI 2018).

Otra problemática son los jóvenes que no estudian ni trabajan que abarcan cerca de 33 mil 968 jóvenes (INEI 2017)

Se plantea cubrir la inseguridad ciudadana que aborda el distrito del Callao mediante estrategias de diseño espaciales en seguridad ciudadana, además propone brindar a los jóvenes espacios donde desarrollar habilidades blandas, actividades de formación, fomento cultural y actividades recreativas para la comunidad.

Se ha empleado 4 casos de estudio, que son referentes de Centros Culturales, se describirán sus características espaciales, funcionales y formales para luego obtener 12 criterios de aplicación que serán utilizados para el diseño del proyecto arquitectónico con el objetivo de aumentar la seguridad ciudadana en el espacio público.

Finalmente se concluye que los criterios espaciales en seguridad ciudadana en el diseño de un Centro Sociocultural de integración juvenil en el Callao 2022, se generan a través de las iniciativas preventivas por medio de los ingresos identificados y continuidad espacial, también por medio de la vigilancia natural con visuales sin obstrucción desde el edificio y desde las esquinas libres hacia el espacio público.

## **CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN**

### **1.1. Realidad Problemática**

Con el pasar de los años el Callao como distrito se ha ido deteriorando desde el punto de vista social, cultural y de infraestructura a causa del aumento de la población y el incesante aumento del movimiento mobiliario el cual ha opacado las edificaciones con fines recreativos y de inclusión social que inciten a la participación ciudadana adicionalmente sus habitantes cada vez muestran más desinterés por recuperar valores morales y sociales que se van desvaneciendo para tomar su lugar una población que en su mayoría es joven con tendencias a caer en la delincuencia, sicariato, venta y consumo de droga entre otros a causa de las limitantes condiciones en las que habita y su entorno social, es por eso que me impulsa al desarrollo de un proyecto que genera una identificación del usuario con su entorno y que le brinde las herramientas y oportunidades para surgir ,contribuyendo al desarrollo social y cultural del distrito.

Por lo tanto, el planteamiento del problema nace del impacto negativo próximo al proyecto en el cual se identificarán las necesidades, carencias, problemas sociales y culturales así también como la ausencia de equipamientos y falta de interés por parte de la municipalidad.

Estas problemáticas se desglosan en los siguientes datos:

- América Latina abarca el 8% de la población mundial, sin embargo, la tasa de criminalidad existente es del 33%. La continua y creciente existencia del crimen organizado y el pandillaje desde una temprana edad generan nuevas víctimas que mantienen a la región como la más violenta e insegura a nivel mundial. Instituto

Igarapé (2018). Informe Citizen security in Latin America: Facts and Figures.

( Strategic paper Nro. 33)

- En las zonas de intervención se aprecia la carencia de seguridad para los civiles que transitan por alrededores quienes frecuentemente son víctimas de ultrajes, hurto y en algunos casos homicidios o violaciones, incluso provocando desmanes en lugares de vivienda próximos. El 26,1% de la población de 15 y más años de edad del distrito del Callao fue víctima de algún hecho delictivo consumado, en los últimos 12 meses. (INEI 2018)
- Con respecto al contexto social es casi inexistente en el distrito del Callao, además se ha extendido rápidamente hasta los sitios más abandonados los cuales son los que mas se perjudican, un tema muy importante y unas de las causas de la delincuencia en el distrito son la población NiNi los cuales ni estudian ni trabajan y están propensos a actos delincuencias.

Según INEI en el año 2017 en la Provincia Constitucional del Callao, viven 33 mil 968 jóvenes en estas condiciones, que representan el 17,3% de las personas de dicho grupo de edad. De estos, 28 mil 858 son mujeres (85,0%) y 5 mil 110 son hombres (15,0%). Por distritos, el mayor porcentaje, se concentra en Ventanilla (13,994) y el Callao (13,582). De estos se encuentra el mayor porcentaje en el grupo de 25 a 29 años con 44,2%, luego los de 20 a 24 años (38,3%) y el menor porcentaje entre los de 15 a 19 años con 17,6%, también presenta un marcado ausentismo escolar registrado principalmente en la educación secundaria.

En el año 2017 esta cifra subió de 88,3% a 90,7%. Todos los datos nos pueden dar un panorama del gran problema social, que atraviesa el distrito, lo que provoca el

aumento de la delincuencia, pandillaje, homicidios entre otros, creando vulnerabilidad social.

- Existe un claro desacato hacia la autoridad lo que crea un debilitamiento y escasa participación ciudadana.
- Incremento de zonas comerciales o industriales abandonadas las cuales se convierten en zonas críticas y de alta inseguridad las cuales sirven como punto para el consumo ilegal de drogas.
- Asentamiento poblacional que no ejercen las normas de edificación, zonificación y habilitación las cuales generan construcciones inadecuadas y extensiones urbanas grandes con carencias de equipamiento, servicios de nivel local, áreas verde y zonas de esparcimiento y recreación. Según el compendio estadístico del Callao del año 2017 existen 163 losas deportivas donde el 34.3% están en mal estado, el 13.1% se encuentran en abandono y descuido de la municipalidad. Además, existen 255 parques de los cuales un 29.7% se encuentran en mal estado (bancas destruidas, falta de iluminación, falta de mantenimiento).
- Dentro de una cultura sostenible es importante la conservación del mobiliario y el equipamiento urbano los cuales son factores básicos. En el distrito del Callao mas de un tercio de los equipamientos urbanos están en deterioro ya sea por falta de mantenimiento o por el mal uso de las personas.
- Falta de lugares en donde se practiquen las actividades de culturales y de ocio recreativo. Hasta la actualidad según la Municipalidad del Callao brinda talleres ferias con fines culturales y recreativos, el detalle es que las zonas destinadas son en lugares como Colegios, parques o locales comunales en muy mal estado.

En conclusión, en el puerto del Callao la delincuencia va tomando protagonismo cada vez más por lo cual nos preguntamos: Cuales son los criterios espaciales en seguridad

ciudadana para el diseño de un Centro Sociocultural de integración juvenil, Callao 2021

Tabla 1. Lima Metropolitana: Municipalidades que administran locales de uso recreacional y cultural, según zona, 2018.

Zona	Municipalidades	Municipalidades que administran locales	Locales de uso recreacional y cultural
Total	50	42	127
Callao	7	5	10
Lima Centro	15	14	64
Lima Este	9	8	21
Lima Norte	8	8	13
Lima Sur	11	7	19

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e informática – Registro Nacional de Municipalidades 2018

## 1.2. Justificación del objeto arquitectónico

El equipamiento servirá para la construcción de una comunidad solidaria, vertebrada y accesible, desde el tejido sociocultural del barrio fomentando la participación ciudadana, generando una serie de aperturas de espacios públicos con el enfoque de incrementar significativamente el radio efectividad de la seguridad ciudadana dentro y fuera del equipamiento.

Los beneficiarios con este proyecto lo conformarían principalmente los jóvenes dados los talleres, programas, ambientes de trabajo y recreación que estarán a su disposición, pero también será apto para todo el público en general ya que también, dado la existencia de espacios públicos, siempre habrá lugar para el intercambio social y cultural de la comunidad.

Además, buscará cambiar la perspectiva de los ciudadanos y crear un lazo de identidad y de confort en el día a día, sabiendo que cuenta con un lugar donde pueden crear o explotar sus habilidades en un ambiente seguro.

También, es importante considerar los aspectos socioculturales ya que en la actualidad repercuten en la sociedad positiva o negativamente dependiendo del nivel de las personas.

Por último, se espera que las nuevas generaciones se sientan identificadas culturalmente y tiendan a ejercer una participación ciudadana para mejorar su estilo de vida y a futuro generar una reducción significativa de población delincinencial ya que deberían tener otro enfoque para una mejor convivencia entre los vecinos.

### 1.2.1. Viabilidad financiera

Un dato presupuestal de referencia de un Centro Cultural en Villa el Salvador el cual su monto es aproximadamente S/.28 173 261.65 Nuevos Soles. Con este dato realizaremos el cálculo de nuestro VAN (Valor Actual Neto)

Variables:

$F_t$  Son las variaciones de dinero en cada periodo  $t$

$I_0$  es el primer monto de inversión ( $t=0$ )

$N$  es el tiempo a través de periodos

$K$  es el interés de la inversión o tipo de descuento

El área del terreno es de 13 628.99 m<sup>2</sup> calculando nos da un monto de S/.2067.16 soles/m<sup>2</sup>, tomamos el área de nuestro terreno que sería 5000m<sup>2</sup> y reemplazando en la ecuación:

$$VAN = -I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{F_t}{(1+k)^t}$$

$$VAN = -10\,335\,800 + \sum_{t=1}^n \frac{F_t}{(1+k)^t}$$

$$VAN = -10\,335\,800$$

Nos da un valor negativo dado que es un equipamiento de índole social a beneficio de la comunidad.

### 1.2.2. Viabilidad de mercado.

Para poder encontrar si dentro del mercado el equipamiento es viable evaluaremos al mercado objetivo y el mercado potencial para hallar el porcentaje de rentabilidad.

Variables según el censo del 2017

Mercado potencial: 406 000 habitantes

Mercado objetivo general: 187 695 habitantes

Objetivo específico: 1658 habitantes

$MO/MP = 1658 / 406\ 000 = 0.40\%$

### 1.2.3. Ventaja competitiva.

El único centro cultural juvenil existente en el Callao está ubicado en el Jr Manco Capac Callao 0702 el cual actualmente se encuentra cerrado temporalmente y presenta espacios limitados y con poca capacidad para la demanda actual, por ese motivo es que los talleres o actividades del distrito se realizan en colegios o espacio públicos.

Figura 1. Centro Cultural Juvenil



Fuente Google imágenes

### **Interrelación entre Viabilidad de mercado y financiera.**

La propuesta de un centro socio cultural de integración juvenil es una infraestructura sin beneficio económico o tasa de retorno, puesto que es con fines sociales y culturales para los jóvenes principalmente. El cálculo nos da 10 335 800 (soles) / 3097 (personas con proyección a 30 años) por 12 meses, nos da un resultado de S/.278.11 por cada monto invertible por un momento de atención.

#### **1.2.4. Viabilidad técnica.**

Con respecto a la viabilidad técnica los costos de procesos y estructura de concreto armado es de S/2460.91, es elegido este material por su resistencia, durabilidad y costo accesible al mercado además de que por la ubicación del equipamiento cerca al mar se le deben adicionar ciertos agregados que se compenentran bien con el uso del concreto para reforzar la resistencia y brindar seguridad.

### **Interrelación entre viabilidad técnica y financiera**

Es viable financieramente ya que los materiales son accesibles para conseguir en la zona, además de la seguridad que brinda el concreto muy por encima de otros materiales con precios un poco elevados dentro del mercado. El precio por metro cuadro es de S/.2067.16

#### **1.2.5. Viabilidad legal**

Según la Constitución política del Perú:

Artículo 2. - Toda persona tiene derecho: A la libertad de creación intelectual, científica, artística y técnica, así como a la propiedad sobre dichas creaciones y a su producto. El Estado brinda el acceso a la cultura y fomenta su difusión y desarrollo.

Artículo 17. - El Estado garantiza la erradicación del analfabetismo. Asimismo, fomenta la educación intercultural y bilingüe, según las características propias de cada

zona. Preserva las diversas manifestaciones culturales y lingüísticas del país.

Promueve la integración nacional.

Artículo 19°. – Los institutos superiores, las universidades, y demás centros educativos constituidos conforme a la legislación en la materia disfrutan de inafectación de todo impuesto directo e indirecto que afecte los bienes, actividades y servicios propios de su finalidad educativa y cultural. En materia de aranceles de importación, puede establecerse un régimen especial de afectación para determinados bienes.

Artículo 195°. - Los gobiernos locales fomentan el desarrollo y la economía local, y la prestación de los servicios públicos de su responsabilidad, en conjunto con las políticas y planes nacionales y regionales de desarrollo.

Son competentes para:

Desarrollar y regular actividades y/o servicios en materia de educación, salud, vivienda, saneamiento, medio ambiente, sustentabilidad de los recursos naturales, transporte colectivo, circulación y tránsito, turismo, conservación de monumentos arqueológicos e históricos, cultura, recreación y deporte, conforme a ley.

Según la ordenanza Municipal del Callao N° 008-2020: Que, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 115° del referido texto Único Ordenado del Reglamento de Organización y Funciones, la Gerencia General de Servicios Sociales y Culturales, funciona de tal manera que debe : Formular, diseñar, evaluar y ejecutar las políticas, proyectos , programas y planes con respecto a la población, joven y adulta.

Según el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, La dirección Nacional de Urbanismo y El Sistema Nacional de Estándares de Urbanismo.

“Propone ciertos equipamientos de acuerdo a referencias mínimas de población a servir y determinadas extensiones mínimas para cada caso que se aplicarán para encontrar cuantitativamente la oferta de equipamiento a habilitar según la población de la ciudad o distrito.”

Como síntesis a continuación un cuadro que explica los niveles respecto a la cantidad de población mínima requerida.

Tabla 2. Equipamiento Cultural según nivel de población

NIVELES JERÁRQUICOS	EQUIPAMIENTO CULTURAL / CATEGORÍA				
ÁREAS METROPOLITANAS METROPOLI REGIONAL (300,001 - 999,999 HAB.)	BIBLIOTECA MUNICIPAL	AUDITORIO MUNICIPAL	MUSEO	CENTRO CULTURAL	TEATRO MUNICIPAL
CIUDAD MAYOR PRINCIPAL (250,001 - 500,000 HAB.)	BIBLIOTECA MUNICIPAL	AUDITORIO MUNICIPAL	MUSEO	CENTRO CULTURAL	
CIUDAD MAYOR (100,001 - 250,000 HAB.)	BIBLIOTECA MUNICIPAL	AUDITORIO MUNICIPAL	MUSEO		
CIUDAD INTERMEDIA PRINCIPAL (50,001 - 100,000 HAB.)	BIBLIOTECA MUNICIPAL	AUDITORIO MUNICIPAL			
CIUDAD INTERMEDIA (20,000 - 50,000 HAB.)	BIBLIOTECA MUNICIPAL	AUDITORIO MUNICIPAL			
CIUDAD MENOR PRINCIPAL (10,000 - 20,000 HAB.)	BIBLIOTECA MUNICIPAL	AUDITORIO MUNICIPAL			
CIUDAD MENOR (5,000 - 9,999 HAB.)		AUDITORIO MUNICIPAL			

Fuente: Equipo Técnico Consultor – febrero 2011.

### 1.2.6. Viabilidad medio ambiental

Tabla 3. Viabilidad en construcción

En Construcción		
Procesos dañinos	Reducción de impacto	
Excavaciones	Sedimentos	Uso para relleno.
	Suelo y derivados	Uso de áreas verdes.
Plástico	Depósitos	Reciclaje
Madera		
Papel		
Fierro		
Ruido	Establecimiento de horario laboral	
Polvo	Malla raschel y modificación de los procesos productivos (como el corte en húmedo), medidas técnicas (sistemas de extracción localizada).	
Agua	Embalsamiento en depósitos	Reutilización para regadíos de áreas verdes

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4. Viabilidad en uso del proyecto

Uso del proyecto		
Residuos Líquidos	Desague	Reutilización en zonas de áreas verdes
Residuos sólidos	Material orgánico	Residuo Reciclable
Residuos Contaminantes	Empresa prestadora	

Fuente: Elaboración propia

El proyecto se justifica a nivel financiero con un gasto aproximado de S/.10 335 800, este no tiene réditos económicos, pero si tiene un rédito social ya que resuelve un problema transcendental en el distrito del Callao, además existe un mercado potencial, que aseguran los usuarios con una población permanente por año de 3097 personas demandantes por todos los meses, se espera la atención por lo menos de 3 generaciones. A nivel tecnológico se usa el concreto armado que es la tecnología más desarrollada en el Callao, se cuenta con materiales, recursos tecnológicos, conocimientos y mano de obra especializada para poder realizarla, a nivel medio medio ambiental, hay impacto, pero son mitigables, por lo tanto, podemos concluir que el proyecto Centro Sociocultural de integración juvenil se justifica y es potenciado con la aplicación de criterios espaciales de seguridad ciudadana.

### **1.3. Objetivo de investigación**

#### **1.3.1. Objetivos Generales.**

- Determinar los criterios espaciales en seguridad ciudadana para el diseño de un Centro Sociocultural de integración juvenil, Callao 2022.

#### **1.3.2. Objetivos Específicos.**

- Definir que es un centro sociocultural de integración juvenil en el Callao 2022, para tomar ciertos criterios y emplearlos en el contexto actual.
- Establecer las características del usuario para un centro Sociocultural de integración juvenil en el Callao 2022, para poder conocer la cantidad de personas que se beneficiarán con este proyecto.

#### 1.4. Determinación de la población insatisfecha

##### **Demanda**

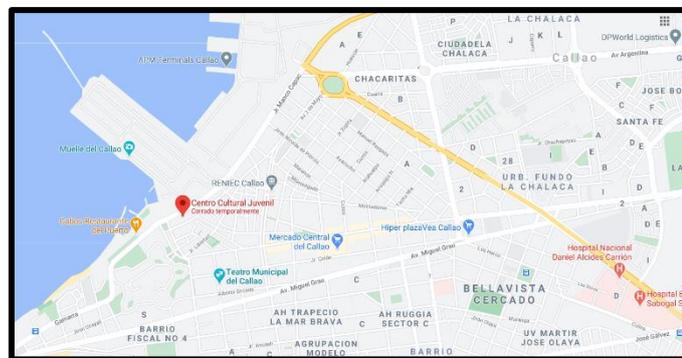
Es la necesidad que tiene una población con respecto a un producto o equipamiento en este caso.

Actualmente existe una población de 13582 personas entre infantes y jóvenes que requieren un centro cultural con los siguientes componentes: 10 talleres, 2 losas deportivas, 3 plazas, 1 biblioteca, 5 salas de estudio.

##### **Oferta**

Existe actualmente un Centro Cultural Juvenil ubicado en el Jr Manco Capac Callao 07021 pero se encuentra temporalmente cerrado el cual albergaba aproximadamente a 500 jóvenes.

Figura 2. Mapa satelital del Callao



Fuente: Google maps

##### **Población objetivo**

Se estima que la población de referencia es 1 100 000 habitantes, los cuales involucra a toda la Provincia constitucional del Callao, el Callao solo como distrito consta de una población de 406 000 habitantes, es a ellos el cual se focaliza este análisis, dentro de esta población se subdivide en las siguientes tasas:

Infantil =84 995

Joven = 102 700

Adulta Joven = 93 051

Adulta = 74 579

Adulta Mayor = 51 114

La población objetiva y a la cual se le destina el proyecto en su mayoría es a la tasa infantil y joven, dentro de esta suma la población objetiva sería 13582 los cuales involucran a la población que no estudia, tanto escolares como jóvenes, ni trabaja como los jóvenes con la mayoría de edad. Gracias a análisis comparativo con otros 3 centros culturales (ver tabla 31) se ha logrado conseguir 1868 personas como público objetivo final.

#### **Estimación de la población objetivo**

Luego de hallar la población objetivo en el año actual hallaremos la población objetivo, hacia 30 años en el futuro, con la siguiente ecuación:

$$P_t = P_0 * (1+r)^t$$

Donde:

$P_0$  = Población en el año base

$P_t$  = Población en el año final a estimar. (Proyectamos a 30 años)

$r$  = Tasa de crecimiento poblacional (Por provincia o ciudad)

$t$  = Número de años (Año final – Año base)

Resolviendo:

$$P_t = 1868 * (1+0.017)^{30}$$

$$P_t = 3097$$

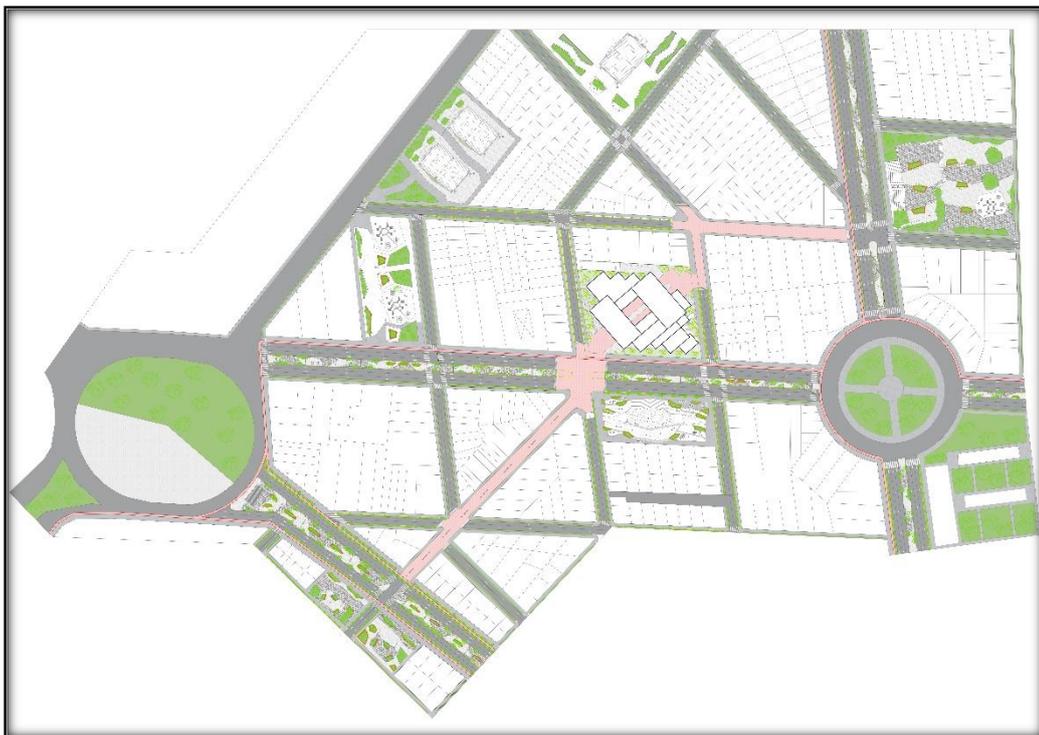
La población objetivo hacia 30 años es de 3097 jóvenes.

### Área de influencia

Debido a que colinda con el litoral peruano, el puerto del Callao, almacenes portuarios, empresas privadas y el aeropuerto, el radio de influencia se ha establecido en un 60% conforme a la ubicación objetiva de población que requiera de los servicios.

, eso nos da un total de 1868 habitantes actualmente y a futuro de 30 años serían 3097 habitantes los que se abastecería.

Figura 3. Master Plan- Área de influencia



Fuente: Google maps

## 1.5. Normatividad

Tabla 5. Normativa empleada para el proyecto.

Ambientes	Norma	Descripción												
Talleres-Aulas teóricas	RNE A.040 - Artículo 6	El objetivo es propiciar ambientes de confort para el proceso de aprendizaje. Dimensionamiento basado en medidas del cuerpo humano, ventilación permanente y cruzada, iluminación natural y artificial ( Aulas 250 luxes-Talleres 300 luxes)												
Auditorio,SUM, Biblioteca y usos administrativos	RNE A.040 - Artículo 9	El cálculo para las saldas de evacuación, circulación, ascensores, ancho de escaleras y número de personas. Auditorio - Según el número de asientos Sum- 1.0mt <sup>2</sup> por persona Biblioteca- 5.0mt <sup>2</sup> por persona Uso administrativo- 10.0 mt <sup>2</sup> por persona												
Circulación de pasillos	RNE A.040 - Artículo 11	Las puertas de las aulas deben abrirse hacia afuera sin interrumpir el tránsito, deben girar 180° y tener un ancho mínimo de 1.00m.												
Escaleras	RNE A.040 - Artículo 12	Se debe cumplir con un ancho mínimo de 1.20m, pasamos a ambos lados. Cada paso debe medir entre 28 y 30 cm. Cada contra pasado debe medir entre 16 a 17 cm												
Servicios higiénicos	RNE A.040 - Artículo 13	<table border="0"> <tr> <td>Número de alumnos</td> <td>Hombres</td> <td>Mujeres</td> </tr> <tr> <td>De 0 a 60 alumnos</td> <td>1L, 1u, 1l</td> <td>1L, 1l</td> </tr> <tr> <td>De 61 a 140 alumnos</td> <td>2L, 2u, 2l</td> <td>2L, 2l</td> </tr> <tr> <td>De 141 a 200 alumnos</td> <td>3L, 3u, 3l</td> <td>3L, 3l</td> </tr> </table>	Número de alumnos	Hombres	Mujeres	De 0 a 60 alumnos	1L, 1u, 1l	1L, 1l	De 61 a 140 alumnos	2L, 2u, 2l	2L, 2l	De 141 a 200 alumnos	3L, 3u, 3l	3L, 3l
Número de alumnos	Hombres	Mujeres												
De 0 a 60 alumnos	1L, 1u, 1l	1L, 1l												
De 61 a 140 alumnos	2L, 2u, 2l	2L, 2l												
De 141 a 200 alumnos	3L, 3u, 3l	3L, 3l												
Estacionamientos	RNE A.010 - Artículo 66 RNE A.090 - Artículo 17	Las dimensiones mínimas de un espacio de estacionamiento serán: Cuando se coloquen: Tres o más estacionamientos continuos, Ancho: 2.50 m cada uno Dos estacionamientos continuos Ancho: 2.60 m cada uno Estacionamientos individuales Ancho: 3.00 m cada uno En todos los casos Largo: 5.00 m. Altura: 2.10 m. Para personal Uso general 1 est. cada 6 pers Locales de asientos fijos 1 est. cada 15 asientos Para público 1 est. cada 10 pers												
Restaurante, Tienda independiente.	RNE A.070 - Artículo 7	El número de personas de una en la zona comercial se determinará de acuerdo con la siguiente relación. Tienda independiente 5.0 m <sup>2</sup> por persona Tienda por departamentos 3.0 m <sup>2</sup> por persona Restaurantes (área de mesas) 1.5 m <sup>2</sup> por persona Pacios de comida (área de mesas) 1.5 m <sup>2</sup> por persona												

Oficinas y zona administrativa.	RNE A.080 - Artículo 4	<p>Las edificaciones para oficinas deberán contar con iluminación natural o artificial, que garantice el desempeño de las actividades que se desarrollarán en ellas.</p> <p>Áreas de trabajo en oficinas 250 luxes  Vestíbulos 150 luxes  Estacionamientos 30 luxes  Circulaciones 100 luxes  Ascensores 100 luxes  Servicios higiénicos 75 luxes</p>
Circulación para personas con discapacidad	RNE A.120 - Artículo 11	<p>Los ascensores deben cumplir con requisitos tales como las dimensiones interiores mínimas de la cabina deben ser de 1.00 m de ancho por 1.20m de profundidad. Pasamanos esta´rana ala altura de 0.80 m</p>
Estructura	RNE E.030 RNE E.050 RNE E.060	<p>Estas normas establecen las condiciones mínimas del diseño sismorresistente de las edificaciones el cual es de aplicación obligatoria en todo el terreno nacional.</p>

Fuente: Elaboración propia

## **1.6. Referentes**

Los Modelos Teóricos Para abordar de manera apropiada los problemas locales de delincuencia en relación a un determinado espacio urbano, es preciso tener conocimiento de las principales líneas teóricas que sustentan esta relación:

### **1.6.1. Los ojos en la calle; Jane Jacobs (1962)**

Uno de los grandes aportes al respecto proviene de la autora del libro *Death and Life of Great American Cities* publicado en 1962. Jane Jacobs sostiene que “son importantes los ojos sobre vigilancia en la calle”; los ojos de los que representan los propietarios naturales, serían los usuarios. También enfatiza que los edificios que están próximos a la calle deben tener una orientación visual hacia ella. No deben ofrecer una fachada ciega ni darle la espalda o puntos ciegos.

La seguridad en el espacio urbano se basa en el nivel de lazos de confianza y contacto que instauren las comunidades entre sí. Ella afirma el término "ojos en la calle" para precisar que los habitantes que residen en el espacio público son los principales activadores del mecanismo de la vigilancia natural.

### **1.6.2. El Espacio Defendible; Oscar Newman (1996)**

Un aporte importante con respecto a la seguridad ciudadana es de Oscar Newman (1996) el cual nos dice que el espacio defendible es " un entorno donde las características, ubicación y emplazamiento del edificio permiten que los usuarios se transformen en agentes claves para afianzar su seguridad". También mantiene que una zona se vuelve segura cuando los usuarios tienen sentido de responsabilidad y pertenencia por su entorno. También nos dice que "El espacio defendible, por lo tanto, es un fenómeno socio físico". Con esto Newman nos explica que es un trabajo

en equipo por parte de la sociedad y elementos físicos urbanos con la finalidad de crear un ambiente defendible con alta tasa de éxito.

### **1.6.3. Sintaxis Espacial; Bill Hillier (1996)**

La teoría de la sintaxis espacial (Hillier, 2007) concibe el espacio como una función social que define un sistema de barreras que regulan el movimiento y la convivencia humana a partir de patrones de comportamiento social. Así el espacio se describe por un conjunto de reglas de configuración geométrica, a saber: espacio curvo, donde se puede ir directamente desde cualquier punto interior a otro espacio sin dejar espacio; el eje, que es la línea que representa los desplazamientos más frecuentes en el mismo, y las líneas de equipotencialidad, que representan el campo de visión del observador en el espacio curvo. Permite la representación del espacio con los gráficos que componen la red urbana y analizados utilizando conceptos y herramientas simples (configuración, profundidad, teoría del movimiento natural) que explican algunas de sus propiedades: conectividad, integración, elección y comprensibilidad. Estas variables se utilizan para cuantificar las características de la configuración del asentamiento urbano. El cálculo se centra en las relaciones que existen entre los "nodos", es decir, cada elemento en el espacio convexo o eje.

Esta teoría entonces sostiene que la seguridad urbana está estrechamente ligada al sistema de flujos de movimiento de una ciudad ya sea la conexión, integración, entre otras propiedades. También vincula el proceso de vigilancia natural con las comunidades virtuales que cohabitan en el espacio urbano, no simplemente las comunidades residentes.

#### **1.6.4. Teoría Situacional del Crimen; C.Ray Jeffery (1977)**

Por último, se encuentra la línea de pensamiento basada en la teoría Situacional del Crimen que sustenta la estrategia CPTED la cual nos dice que “Un entorno diseñado de forma correcta reduciría los delitos de oportunidad y la percepción de temor elevando la cohesión comunitaria”

Una teoría de la que nos habla el CPTED es la cual se basa por medio de la prevención del delito basado en la criminología ambiental, la cual se desarrolla en que si se diseña de forma cuidadosa los edificios, parques, estacionamientos y entorno urbano en conjunto con equipamientos públicos, sus entornos y alrededores pueden mejorar la calidad de vida de los usuarios ya que estas medidas reducen las oportunidades para realizar los actos criminales y a su vez reducen el miedo a ser víctimas de la delincuencia.

## 1.7. Centros Culturales Internacionales

### 1.7.1. Centro Cultural de Notre Dame de Grace

Descripción: Es un equipamiento público con una transparencia clara y diagonal en la planta baja que conectaba el centro del sitio de la Granja Benny con la calle. Esto refleja tanto su posición de la comunidad como un edificio público y responde a su ubicación en la esquina de la cuadra. El equipamiento tiene forma de L e intensifica las líneas de retroceso del lugar, conectando con los edificios vecinos. El Centro cultural desarrolla ambientes de aprendizaje, tiene ambientes alegres y colorido en el que los usuarios podrán desarrollar habilidades blandas y sociales. Finalmente es un edificio que está dividido en 2 grandes salas públicas.

Ubicación: Montreal, Canadá.

Arquitectos: Atelier Big City, LÓEUF Architects, FSA Architecture Inc

Área: 4500m<sup>2</sup>

Año: 2015

Inversión: \$14 millones canadienses.

Figura 4. Centro cultural de Notre Dame de Grace



Fuente: Archdaily

### 1.7.2. Porto Seguro Cultural Center

Descripción: Tiene grandes entradas que invitan al público, no tiene barreras en el entorno y es un ambiente acogedor. El edificio tiene unos pliegues que invitan al usuario a descubrir un nuevo espacio. Este edificio le da vida a la ciudad en el aspecto cultural.

El nuevo equipamiento cultural ayuda a fomentar la transformación de la zona y transformar el escenario urbano local. Concebido para ser local de desenvolvimiento y presentación de variedad de expresiones artísticas urbanas y locales.

Ubicación: Sao Paulo, Brasil

Arquitectos: Yuri Vital, Sao Paulo Arquitetura, Miguek Muralha

Área: 3800m<sup>2</sup>

Año: 2016

Inversión: \$10 millones americanos.

Cualidades: Modificación de la región y revalorización del entorno urbano

Figura 5. Porto Seguro Cultural Center



Fuente: Archdaily

### 1.7.3. Centro Cultural Mariehøj

Descripción: El centro cultural se imbuje disminuyendo la distancia entre la palza cultural, la zona de llegada y el patio trasero del equipamiento. El edificio tiene apertura hacia el entorno y tiene características verdes las cuales desarrollan actividades de la casa A partir de la reconstrucción y reubicación se generan espacios para actividades individuales y grupales para todo tipo de usuario. Además se generan múltiples puntos de reunión donde se generar actividades de interés común y de diversas edades.

Ubicación: Holte, Dinamarca.

Arquitectos: Sophus Sobyte Arkitekter.

Área: 8000m<sup>2</sup>

Año: 2015

Costo: 15 Millones de Euros

Cualidades: Generación de espacios que promueven la interacción entre usuarios de diversas edades, reuniones y actividades de recreación.

Figura 6. Centro Cultural Mariehøj



Fuente: Archdaily

## 1.8. Centros Culturales Nacionales

### 1.8.1. Centro Cultural Peruano Japonés

**Descripción:** Es un espacio de encuentro y difusión de las distintas manifestaciones del arte, cultura y tradiciones peruana y japonesa. Tiene múltiples servicios sociales, comerciales, culturales y de salud. Además, se encuentra ubicado cerca de la residencial San Felipe la cual tiene una alta densidad poblacional, la cual se satisface eficientemente con los servicios brindados.

**Ubicación:** Av. Gregorio Escobedo 809 Jesús María-Lima

**Arquitectos:** Arquitecto José Kanashiro.

**Área:** 10 000m<sup>2</sup>

**Año:** 1967

**Costo:** 18 Millones de Soles.

**Cualidades:** Espacios multidisciplinarios para satisfacer toda necesidad de la población del distrito.

Figura 7. Centro Cultural Peruano Japonés



Fuente: Asociación Apj

### 1.8.2. Centro Cultural Norte

**Descripción:** El Proyecto se implanta en un terreno que colinda con el parque público “Palmar” y lo rodea una malla residencial, con escala adecuada, que denota una imagen residencial mixta entre lo formal e informal.

Ubicación: La Molina, Perú

Arquitectos: Oscar Gonzales Moix.

Área: 450m<sup>2</sup>

Año: 2016

Costo: 1.2 Millones de Soles.

Cualidades: Paisaje social, inserción con el entorno

Figura 8. Centro Cultural Norte



Fuente: Municipalidad de San Isidro

### 1.8.3. Centro Cultural de San Isidro

**Descripción:** El inmueble existe desde el año 1934, año en el que fue concluida la construcción de la Casa Consistorial de San Isidro, con la finalidad de ser utilizada como Palacio Municipal con un área de 263.70 m<sup>2</sup>. originalmente.

Con el uso y el paso de los años, este inmueble sufrió varios cambios y remodelaciones; perdió la altura de la torre y se ampliaron áreas en el segundo piso y construcciones de dos pisos en las áreas libres.

Hasta el año 2015, fue usada como Palacio Municipal e interiormente se hicieron remodelaciones de puertas, ventanas, pisos y acabados.

Ubicación: Av. Los Incas N° 270 San Isidro, Perú

Arquitectos: Oscar Gonzales Moix.

Área: 919 m<sup>2</sup>

Año: 1934-2015

Costo: 3.6 Millones de Soles.

Cualidades: Reutilización, Restauración arquitectónica.

Figura 9. Centro Cultural de San Isidro



Fuente: Municipalidad de San Isidro

## CAPÍTULO 2. METODOLOGÍA

### 2.1. Tipo de investigación

El tipo de investigación será de carácter no experimental transversal descriptivo de enfoque cualitativo, según Díaz Herrera, C. (2018) Es aquella investigación que se basa principalmente en la observación de fenómenos tal y como se dan en su contexto natural donde se describen tal y como se presentan, luego se analizan la recopilación de datos en un periodo de tiempo sobre un subconjunto predefinido el cual se enfoca en sacar e interpretar fenómenos de acuerdo a las personas implicadas. Para ello se basará en el análisis de caso, para obtener como resultado final lineamientos de diseño para el Centro Sociocultural de integración juvenil, utilizando el criterio de diseño espacial en seguridad ciudadana.

Se formaliza de la siguiente manera:

$$M_{\text{casos (1,2,3 y 4)}} \longrightarrow O_i$$

Donde:

$M_{\text{casos (1,2,3 y 4)}}$ : Casos antecedentes del Centro Sociocultural de integración juvenil

$M_{\text{Caso 1}}$ : Centro Cultural Mariehøj

$M_{\text{Caso 2}}$ : Porto Seguro Cultural Center

$M_{\text{Caso 3}}$ : Centro Cultural Córdoba

$M_{\text{Caso 4}}$ : Centro Cultural de Bogotá

$O_i$ : Criterios de diseño espacial en seguridad ciudadana en el diseño de un centro sociocultural de integración juvenil en el callao al 2021

## 2.2. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos

### 2.2.1. Tabla de análisis de casos

Según Viviana Jiménez (2016) los estudios de casos tienen la intención de dar respuesta a cómo y por qué ocurren los hechos, direccionándolos a los fenómenos en estudio desde distintas perspectivas. Ha sido empleada para el análisis de los 4 casos de estudio, describiendo sus características a través de los 12 criterios de aplicación. La ficha se divide en tres partes: las dos primeras son análisis según indicador de dos diferentes zonas y por último una descripción general del equipamiento.

Tabla 6. Tabla de ficha de análisis de casos seleccionados.

Dimensión:				
Criterio de aplicación:				
Sub-criterios de aplicación:				
Análisis de casos				
Caso 1	Caso 2	Caso 3	Caso 4	
Análisis:	Análisis:	Análisis:	Análisis:	
Análisis:	Análisis:	Análisis:	Análisis:	
Descripción:	Descripción:	Descripción:	Descripción:	

Fuente: Elaboración propia.

### 2.2.2. Fichas documentales

Según Luz Gomez (2018) las fichas documentales sirven como instrumento de apoyo que permite al investigador defender su trabajo. En ese sentido para complementar el análisis de casos del criterio de aplicación de señalización se realizó esta ficha documental.

Señalización: En esta ficha se detallan aspectos como la psicología del delincuente, el refuerzo territorial, normativa y recomendaciones.

Entorno físico: En esta ficha se detalla los ingresos, rampas y escaleras, parapetos y barandas.

Tabla 7. Tabla de fichas documentales

Dimensión:			
Criterio de aplicación:			
Sub-criterios de aplicación:			
Ficha documental			
Título 1	Título 2	Título 3	Título 4
Imagen 1	Imagen 2	Imagen 3	Imagen 4
Descripción	Descripción	Descripción	Descripción

Fuente: Elaboración propia

### 2.3. Tratamiento de datos y cálculos urbano arquitectónicos

Con las técnicas vistas anteriormente se plantea dos tablas adicionales para poder elegir nuestros mejores casos, poderlos estudiar a fondo y utilizarlos como referencia para el proyecto.

#### 2.3.1. Criterios de selección de casos de estudio.

Debido que los centros culturales a nivel nacional no presentan en su diseño criterios espaciales de seguridad ciudadana, se propuso seis casos internacionales que cumplan con los tres criterios para poder seleccionar los mejores casos.

- 1. Entorno delictivo:** He considerado el entorno delictivo como un criterio para la selección en el cual los casos de estudio deben de estar ubicados en zonas donde exista delincuencia e inseguridad ciudadana.
- 2. Contexto urbano:** Para este criterio he considerado que los casos de estudio deben de estar ubicados en zonas consolidadas, especialmente cerca de zonas residenciales, donde se desarrollen funciones y actividades urbanas.
- 3. Espacios públicos:** Para este criterio he considerado que la infraestructura tenga como nexo un espacio público que genere interacción social y circulación.
- 4. Envergadura:** Para este criterio se considera importante el área del terreno y el tamaño de la edificación por lo que los casos deben tener como mínimo 3000 m<sup>2</sup>.
- 5. Función:** Para este criterio considero importante la función que desempeña el equipamiento hacia los usuarios tales como la función cultural, social y circulación.

Se han escogido 6 casos los cuales son Porto Seguro Cultural Center, Centro Cultural Mariehøj, Centro Cultural Córdoba, Centro Cultural de Bogotá, Centro Cultural de Notre Dame y el Centro Cultural Norte. Todos estos proyectos se someterán a los 5 criterios anteriores y se les colorá una puntuación para obtener los mejores 4 equipamientos.

Tabla 8. Tabla de criterios de selección y valoración de casos de estudio.

Criterios	Valoración	Puntaje
Entorno delictivo	Se encuentra próximo en un entorno social delictivo y peligroso	6
	Se encuentra en un lugar medianamente peligroso.	3
	Se encuentra en un lugar tranquilo y seguro.	1
Contexto urbano	El centro se encuentra muy próximo al entorno urbano.	3
	El centro se encuentra medianamente próximo al entorno urbano.	2
	El centro se encuentra muy alejado del entorno urbano.	1
Espacios públicos	El proyecto cuenta con uno o dos espacios previos al equipamiento.	6
	El proyecto cuenta con un ligero espacio previo al equipamiento.	3
	El proyecto no cuenta con un espacio previo al equipamiento	1
Envergadura	El equipamiento tiene más de 4000 m <sup>2</sup>	3
	El equipamiento tiene más de 3000 m <sup>2</sup>	2
	El equipamiento tiene menos de 1000 m <sup>2</sup>	1
Función	El centro cumple la función cultural, de recreación social y circulación fluida.	3
	El centro cumple la función cultural y circulación fluida.	2
	El centro cumple la función cultural.	1

Fuente: Elaboración propia.

Las casillas pintadas de verde representan la máxima puntuación, las de amarillo representan una puntuación intermedia y las de color rojo representan la mínima puntuación.

### 2.3.2. Ficha de criterios de selección de casos.

Se han seleccionado 4 proyectos con los más altos puntajes de acuerdo a los criterios de selección impuestos, los cuales son el Porto Seguro Cultural Center, Centro Cultural Mariehøj, Centro Cultural Córdoba, Centro Cultural de Bogotá.

Los 2 proyectos no seleccionados dado sus bajos puntajes son el Centro Cultural de Notre Dame y el Centro Cultural Norte.

Tabla 9. Ficha de criterios de selección de casos

Criterios de selección de casos	Centro Cultural de Notre Dame de Grace	Porto Seguro Cultural Center	Centro Cultural Mariehøj	Centro Cultural Córdoba	Centro Cultural Norte	Centro cultural de Bogotá
Entorno delictivo						
	El proyecto se encuentra en una zona de baja peligrosidad.	EL proyecto se encuentra en una zona altamente peligrosa.	El proyecto se encuentra en una zona de baja peligrosidad.	EL proyecto se encuentra en una zona de media peligrosidad.	El proyecto se encuentra en una zona de mediana	El proyecto se encuentra en una zona de baja peligrosidad.
	Puntaje 1	Puntaje 6	Puntaje 1	Puntaje 3	Puntaje 3	Puntaje 3
Contexto urbano						
	El proyecto se encuentra medianamente	El centro se encuentra muy próximo al entorno urbano.	El centro se encuentra muy alejado del entorno urbano.	El proyecto se encuentra medianamente	El proyecto se encuentra medianamente	El centro se encuentra muy próximo al entorno urbano.
	Puntaje 2	Puntaje 3	Puntaje 1	Puntaje 3	Puntaje 2	Puntaje 3
Espacios público						
	El proyecto no cuenta con un espacios previo al equipamiento.	El proyecto cuenta con un ligero espacio previo al equipamiento.	El centro cuenta con unas graderías del invitan al acceso del	El proyecto cuenta con una gran terraza que es utilizada como plaza.	El centro cuenta con un parque como espacio previo al	El proyecto cuenta con un boulevard como espacio previo al
	Puntaje 1	Puntaje 3	Puntaje 6	Puntaje 6	Puntaje 1	Puntaje 6
Envergadura						
	El Equipamiento cuenta con mas de 3800 m2	El Equipamiento cuenta con mas de 4500 m2	El Equipamiento cuenta con mas de 8000 m2	El Equipamiento cuenta con mas de 15000 m2	El equipamiento cuenta con menos de 450 m2	El Equipamiento cuenta con mas de 8562 m2
	Puntaje 2	Puntaje 3	Puntaje 3	Puntaje 3	Puntaje 1	Puntaje 3
Función						
	El centro cumple la función cultural y circulación fluida.	El centro cumple la función cultural y circulación fluida.	El centro cumple la función cultural, de recreación social y	El centro cumple la función cultural, de recreación social y	El centro cumple la función cultural, de recreación social y	El centro cumple la función cultural, de recreación social y
	Puntaje 2	Puntaje 2	Puntaje 3	Puntaje 3	Puntaje 3	Puntaje 3
Total	8	17	14	18	10	18

Fuente: Elaboración propia.

### 2.3.3. Ficha de valoración para el análisis de casos.

Se realizará la valoración en base a los criterios arquitectónicos de aplicación que son el resultado de los antecedentes mencionados en el marco teórico donde diversos autores muestran su perspectiva de lo que considera viable en el diseño espacial con respecto a la seguridad ciudadana. El fin de esta valoración es conocer al mejor referente de acuerdo a cada criterio analizado y así poder obtener los lineamientos de diseño.

Tabla 10. Ficha de valoración para el análisis de criterios de aplicación

Variable	Dimensión	B. Teórica	Criterios de aplicación	Indicador	Valoración	Puntaje
Criterios espaciales en seguridad ciudadana	Entorno físico	Karen Carmona (2017) y Jane Jacobs (1961)	Vigilancia natural	Nivel de conectividad visual de ventanas hacia las plazas y espacios públicos	Colocación de ventanas con alta visibilidad	6
					Colocación de ventanas con mediana visibilidad	3
					Colocación de ventanas con baja visibilidad	1
				Nivel de puntos visuales por relieve.	Presenta muchos puntos visuales	6
					Presenta regulares puntos visuales	3
					Presenta pocos puntos visuales	1
				Tipos de vallas.	Aplica vallas bajas permeables	6
					Aplica vallas bajas o permeables	3
					Aplica vallas altas y impermeable	1
				Tipo de circulación para la vigilancia natural.	Presenta variedad de espacios de reunión	6
					Presenta regular espacios de reunión	3
					Presenta pocos espacios de reunión	1
	Cantidad de puntos de visibilidad entre usuarios.	Uso de múltiples esquinas curvas	6			
		Uso de pocas esquinas curvas	3			
		Uso de esquinas rectas	1			
	Tipo de espacio público de vigilancia natural	Presenta variedad de espacios públicos lúdicos	6			
		Presenta pocos espacios públicos lúdicos	3			
		No Presenta espacios públicos lúdicos	1			
	Bill Hillier, Ozlem Sahbaz (2008) y Oscar Newman (1972)	Control natural de accesos	Punto de entrada y de salida de accesos.	Presenta una entrada y salida marcada	6	
				Presenta una entrada y salida semi-delimitada	3	
				Presenta múltiples accesos de entradas y salidas	1	
			Nivel de continuidad espacial entre espacios públicos urbanos	Presenta una notable continuidad espacial	6	
				Presenta una regular continuidad espacial	3	
				Presenta una baja continuidad espacial	1	
Crime prevention through environmental design (CPTED) (2010)	Iluminación	Zonas de alta demanda de iluminación.	Uso de iluminación especializada en zonas óptimas	6		
			Uso de iluminación estándar en algunas zonas	3		
			Colocación de luminarias en zonas donde sin presencia usuarios.	1		
	Vegetación	Tipo de vegetación.	Uso de arbustos recortados de acuerdo al criterio	6		
			Uso de arbustos estándar	3		
			Uso de arbustos pomposos	1		
Oscar Newman (1972)	Señalización	Tipo de señalización en la delimitación espacial	Uso regular de vallas vivas	6		
			Poco uso de vallas vivas	3		
			Uso de vallas convencionales	1		
		Tipos de señalización visual.	Utiliza 2 o mas carteles	6		
			Utiliza un cartel de seguridad	3		
			No utiliza carteles de seguridad	1		

Fuente: Elaboración propia

Finalmente, con los casos seleccionados y la valoración se procede a evaluar los equipamientos.

## **CAPÍTULO 3. RESULTADOS**

### **3.1. Estudio de casos arquitectónicos**

Para el estudio de casos arquitectónico se tomará de referencia 3 centros culturales los cuales son Porto Seguro Cultural Center, Centro cultural de Bogotá y Centro Cultural Mariehøj. Para ello se les analizará funcional y el aspecto formal. El aspecto espacial lo abarcan los lineamientos teóricos para los cuales tomaremos 4 referentes. Pero antes de ellos serán conceptualizados y evaluados para generar los lineamientos del proyecto. Según la matriz (Anexo 1 y 2)

#### **Variable**

V=criterios espaciales en seguridad ciudadana

Según Muñoz (2018) en su artículo “Prevención del delito desde el espacio y la arquitectura” (p, 1). en el cual denota como el entorno físico y la planificación urbanística influencia en el comportamiento criminal los cuales implican el planeamiento de espacios públicos, urbanos y equipamientos. Por lo tanto, nos dice que “ Las políticas de seguridad que involucren como objetivo un buen desarrollo del entorno físico, social y espacial conseguirán vecindarios seguros y menos peligrosos” (Muñoz, 2018, p, 12).

El planteamiento sobre el entorno físico haciendo énfasis en la espacialidad del mismo, es interesante ya que un agresor o delincuente es menos propenso a efectuar vandalismo o actos ilícitos en lugares donde eventualmente son cuidados y remodelados o proyectan un diseño espacial donde denotan un interés por el área y hay gente vigilando y velando por su seguridad. De este punto tocamos otro tema como es la prevención del delito que en conjunto con las medidas correspondiente puedan disuadir al criminal de ejecutar su plan.

## **Dimensiones**

### **D1: Entorno físico**

Esta dimensión abarca todo lo relacionado con el espacio natural y público que puede ser intervenido para una mejora hacia un desarrollo espacial con criterios de seguridad ciudadana, así como lo menciona Bazant (1984) manifestando que “ se debe enfocar en la búsqueda de espacios urbanos que se interrelacionen armónicamente el punto de partida del recorrido que representa la vivienda con los destinos que son los equipamientos o lugares de trabajo, generando en estos, secuencias visuales interesantes” (p. 189). Este aporte del autor utiliza la articulación de espacios para mejorar la visualización de los usuarios al trasladarse entre equipamientos de vivienda a los equipamientos de servicio mejorando el tejido urbano de la ciudad.

### **D2: Iniciativas preventivas**

Esta dimensión abarca todo lo relacionado con actividades y acciones que ejecutan los mismos usuarios o autoridades responsables para evitar presuntos actos delictivos o en su mayoría la disminución de los mismos y así generar una mejora hacia un desarrollo espacial con criterios de seguridad ciudadana. Así como lo menciona Escudero (2018) desde la perspectiva motivacional del delincuente existe lo que se denomina iniciativas preventivas, las cuales disuaden al infractor de la pena que posiblemente pueda tener. La prevención ayuda a disuadir al infractor en potencia con la amenaza del castigo y se consigue a través de instrumentos no penales que alteran el escenario criminal como lo son el espacio físico, arquitectura, elementos de seguridad entre otros). La finalidad es reducir en lo posible cualquier intento de un infractor, aumentando los riesgos, para inhibirle y para disuadirle de su ejecución.

## **Criterios:**

### **D1.C1: Vigilancia Natural**

Según Rau (2016) en su artículo “Prevención del crimen mediante el diseño ambiental en Latinoamérica y Jacobs (1961) en su libro “Death and Life of Great American Cities”

Plantea que el enfoque de vigilancia natural ayuda a la visualización sin obstrucciones, visibilidad desde múltiples puntos visuales accesibles, al aumento de circulación fluida de personas y aumento de supervisión por parte de los usuarios que habitan en el espacio, además apoya y jerarquiza la participación ciudadana como solución al problema de la delincuencia. El público en general toma protagonismo con su mera presencia para mitigar en lo posible la inseguridad ciudadana.

### **D1.C2: Control natural de accesos**

Según Hillier y Sahbaz (2008) en su investigación sobre “Un acercamiento basado en evidencias reales sobre crimen y diseño urbano”

El planteamiento de la delimitación de accesos es una solución ideal para garantizar la supervisión de las personas que ingresan al equipamiento y/o salen de él, además genera un orden a la entra y salida en cuestiones de circulación peatonal.

El planteamiento de la continuidad espacial mejora la sensación de seguridad en los usuarios permitiéndole circular entre ambientes con comodidad, además de reforzar una circulación continua, que, en determinadas zonas, reduce considerablemente la probabilidad del delito.

Es importante tener bien identificado los flujos de personas, entradas, salidas y sobre todo que el proyecto sea parte de una red de espacios que motiven al peatón a recorrerlo, hacer uso de ellos y se sienta identificado.

### **D2.C1: Iluminación**

Según Rau (2016) en su artículo “Prevención del crimen mediante el diseño ambiental en Latinoamérica” y Crime prevention through environmental design (CPTED, 2010)”

El planteamiento general del enfoque de iluminación aporta en temas de mantenimiento de luminarias, las cuales ayudan a la visualización óptima de individuos, vehículos y zonas donde se debe salvaguardar algún bien material.

Nos ayuda como método de prevención para alertar a los infractores de que esa zona está protegida y será identificado claramente.

### **D2.C2: Vegetación**

Según Rau (2016) en su artículo “Prevención del crimen mediante el diseño ambiental en Latinoamérica” y The Association Crime prevention through environmental design (2010).

El planteamiento general del enfoque de vegetación aporta con la limitación de movilidad para un delincuente con respecto a un espacio determinado colocando arbustos o plantas para el fin ya indicado, además reducen la oportunidad del delito con estas propuestas.

La limitación de las rutas de escape es importante ya que condiciona al infractor y dificulta su accionar frente a este contexto.

### **D2.C3: Señalización**

Según Escudero (2018) en su artículo “Prevención del delito desde el espacio y la arquitectura” y Newman (1972) en si libro sobre “Defensible space”.

El planteamiento general del enfoque de señalización ayudará a disuadir a los victimarios en realizar sus actos delictivos, así como delimitarán el espacio en el que los usuarios habitan y circulan, separando lo privado de lo público. Este reforzamiento disuado al delincuente y hace énfasis en la supervisión del espacio intervenido.

## Indicadores

D1.I1: Nivel de conectividad visual de ventanas hacia las plazas y espacios públicos

Conectividad visual es cuando el espacio no tiene ninguna obstrucción visual y tiene visibilidad directa entre un punto visual y lo que se desea observar. Entonces se busca que desde los espacios no haya ningún elemento que obstruya las vistas hacia las plazas y los espacios públicos. Se medirá el indicador según que tan alta, mediana o baja visibilidad hay entre las ventanas del equipamiento hacia las áreas públicas.

D1.I2: Nivel de puntos visuales por relieve.

Puntos visuales son aquellos espacios en el plano espacial que sirven como referentes de observación. Entonces se busca la existencia o creación en el relieve topográfico referentes visuales que permitan la visibilidad entre sí. Se medirá el indicador según si tiene muchos, regulares o pocos puntos visuales.

D1.I3: Tipos de vallas.

Las vallas son una herramienta superficial vertical que se emplea para delimitar ambientes y protegerlos contra intrusos a manera de prevención. Por ende, se busca que este elemento sirva para la delimitación del espacio público y privado disuadiendo al infractor, además de que no obstruya la visión entre los usuarios. Se medirá el indicador según las vallas sean bajas y permeables, bajas o permeables y altas e impermeables.

D1.I4: Tipo de circulación para la vigilancia natural.

La circulación nos habla sobre la forma en que los usuarios se mueven por el espacio, en este caso por las zonas públicas. Por eso se busca generar espacios atractivos de reunión,

para aumentar el flujo de personas que puedan estar observando. Se medirá por variedad, regular y pocos espacios de reunión.

D1.I5: Cantidad de puntos de visibilidad entre usuarios.

Los puntos visuales son aquellos espacios en el plano arquitectónico que funcionan como referentes de observación. Entonces se busca que desde estos referentes de observación haya múltiples ángulos visuales a distintas direcciones. Se medirá si se hace uso de múltiples esquinas curvas, pocas esquinas curvas o esquinas rectas, que solo tienen un ángulo de visión y es muy reducido

D1.I6: Tipo de espacio público de vigilancia natural

El espacio público son todos los ambientes que no son privados y que es utilizable por cualquier usuario. Las calles, boulevares, parques y alamedas son espacios públicos, que varían en extensión, en programa y características. Entonces se busca que los espacios públicos presenten ambientes de recreación para fomentar el uso de los usuarios. Se medirá si existe variedad, regular o pocos espacios recreativos.

D1.I7: Punto de entrada y de salida de accesos.

La entrada y salida de los equipamientos es el espacio de delimitación entre lo público y lo privado. Entonces se busca que al delimitar los accesos ya sea en números y en una ubicación concurrida, se pueda reconocer de manera eficiente a todos los usuarios. Se medirá si se presenta una entrada y salida marcada, una entrada y salida semi-delimitada y múltiples accesos de entradas y salidas.

#### D1.I8: Nivel de continuidad espacial entre espacios públicos urbanos

La continuidad espacial es el conjunto de equipamientos públicos en un tejido urbano los cuales se conectan de forma visual y mediante actividades similares creando un recorrido como resultado final. Entonces se busca un recorrido visual y de actividades de recreación o reunión en le tejido urbano los cuales fomenten la circulación peatonal de forma constante. Se medirá si se presenta un alta, regular y poca continuidad espacial.

#### D2.I1: Zonas de alta demanda de iluminación.

La iluminación es encontrar soluciones nuevas para aumentar la relación entre el usuario y el contexto, la luz es la herramienta que ayuda a tener una visibilidad clara en cualquier ambiente a cualquier hora del día. Entonces se busca la iluminación en las zonas más transitadas y propensas a infractores con el fin de identificar con claridad a todos los usuarios de esa zona. Se medirá con el uso de iluminación especializada en zonas óptimas, uso de iluminación estándar en algunas zonas y colocación de luminarias en zonas donde sin presencia usuarios.

#### D2.I2: Tipo de vegetación.

La vegetación es importante para la armonización con el ambiente. Es por eso que se busca vegetación ya sea árboles o arbustos debidamente emplazados, con el fin que cumplan su función regular sin obstruir la visión optimizando la vigilancia natural. Se medirá según uso de arbustos debidamente recortados, estándar y pomposos.

#### D2.I3: Tipo de señalización en la delimitación espacial

La delimitación del espacio se da entre el volumen arquitectónico y las zonas públicas, lo cual se traduce la división entre las áreas privadas de las sociales. Entonces se buscará elementos que visualmente separen las áreas comunes de las privadas. Se medirá a través del uso regular de vallas vivas, poco uso de vallas vivas y el uso de vallas convencionales.

#### D2.I4: Tipos de señalización visual.

La señalización visual es utilizada como condicionante en el actuar del individuo que la recibe frente a unas circunstancias que pretende resaltar, es decir, mantener una conciencia constante de la presencia de futuros riesgos. Entonces se buscará señaléticas claramente identificadas en las zonas de alto tránsito para fomentar conciencia entre los usuarios. Se medirá según se utilice 2 o más carteles, un cartel y en el peor de los casos no se utilicen carteles.

## **Objeto arquitectónico**

### **OA. Centro socio cultural**

Los centros culturales son equipamientos de organización pública los cuales prestan servicios y promueven la participación ciudadana en beneficio de toda la comunidad, así como lo comenta Gamboa (2008) en su investigación “Diseño de un Centro Cultural en el distrito del Rímac” (p, 1). El cual ofrece un equipamiento con el fin de difundir y promover el interés cultural y el comercio tradicional del Rímac para así lograr desarrollar una serie de servicios y actividades culturales de creación, difusión y formación en los diferentes ámbitos para repotenciar los recursos y la revalorización del lugar, y nos dice que “Un Centro Cultural es un espacio creado con la intención de servir como medio para la difusión de distintas expresiones artísticas, filosóficas, educativas, etc. Un Centro Cultural sirve como medio en el cual un determinado pensador exprese sus puntos de vista o un artista exponga su arte.” (Gamboa, 2008, p, 49).

Es un hecho y concuerdo que un centro cultural es un equipamiento con una variedad de ambientes que están al servicio de la comunidad los cuales sirven de encuentro para que los participantes compartan sus inquietudes, curiosidades e intercambien información. La comunicación dentro de estos centros es importante ya que da pie a la socialización de sus miembros los cuales afianzan lazos como una comunidad generando una identidad como sociedad.

## **Dimensiones**

### **Formal**

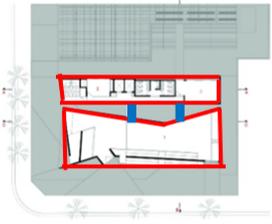
Un enfoque formal del diseño se basa en el lenguaje formal de la arquitectura para desarrollar un concepto. Buscamos describir la morfología, composición arquitectónica, materialidad, entre otros, con el fin de desarrollar las reglas formales para nuestro diseño.

### **Funcional**

El enfoque funcional es aplicado al equipamiento para obtener la utilidad del diseño y la finalidad práctica del mismo. El objetivo es buscar los componentes de la obra arquitectónica, y sus respectivas propiedades y funciones, con finalidad proyectual. Es también el estudio, de los límites, características y posibles soluciones de un problema arquitectónico. Se analizarán la relación entre las zonas propuestas y el volumen. También la utilidad del material del elemento estructural y sus múltiples usos.

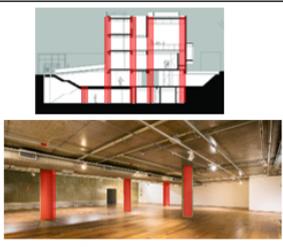
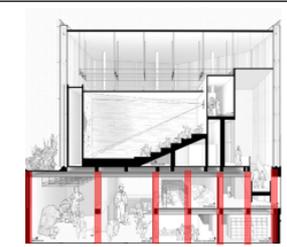
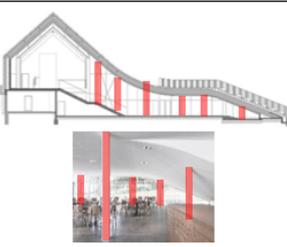
### 3.1.1. Casos de análisis funcional

Tabla 11. Análisis funcional

Análisis Funcional		
Nombre de indicador	Descripción	
Zonificación	Relación entre zonas	
Porto Seguro Cultural Center	Centro cultural de Bogotá	Centro Cultural Mariehøj
		
Se observa que está compuesto por 2 volúmenes donde se desarrolla el programa arquitectónico, las actividades y se unen a través de 2 puentes en las zonas comunes.	Se observa que está compuesto por 2 volúmenes donde se desarrolla el programa arquitectónico, las actividades y se unen a través una gran zona de espacios comunes y miradores.	Se observa que está compuesto por 2 volúmenes donde se desarrolla el programa arquitectónico, las actividades y se unen a través de un espacios común y de alta circulación, que da pie al acceso general.

Fuente: Elaboración propia.

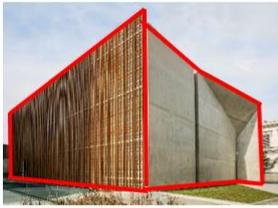
Tabla 12. Análisis funcional – proceso de diseño estructuras.

Análisis Funcional		
Nombre de indicador	Descripción	
Estructuras	Generación de espacios amplios	
Porto Seguro Cultural Center	Centro cultural de Bogotá	Centro Cultural Mariehøj
		
Se analiza el uso de concreto armado para las estructuras las cuales tienen una luz intermedia de 6 a 8 metros, lo que permite desarrollar ambientes amplios para el desarrollo de actividades.	Se analiza el uso de concreto armado para las estructuras las cuales tienen una luz intermedia de 6 a 8 metros. El cual ayuda a crear diferentes tipos de espacios y zonas en el proyecto.	Se analiza el uso de concreto armado para las estructuras las cuales tienen una luz intermedia de 6 a 8 metros, lo que permite desarrollar ambientes amplios como el comedor principal y sostener la losa de alto tránsito.

Fuente: Elaboración propia.

**3.1.2. Casos de análisis formal**

Tabla 13. Análisis formal

Análisis Formal		
Nombre de indicador	Descripción	
Morfología	Forma del volumen arquitectónico	
Porto Seguro Cultural Center	Centro cultural de Bogotá	Centro Cultural Mariehøj
		
Tiene una composición arquitectónica con materiales de concreto expuesto y celosías de madera. La forma del volumen es un paralelepípedo regular, donde una esquina	Tiene una composición arquitectónica con materiales de concreto expuesto y celosías de madera. Lo conforman 2 volúmenes con formas regulares.	Tiene una composición arquitectónica con materiales de ladrillo caravista, ventanas convencionales y techos inclinados con teja. La forma de los volúmenes es rectangular para una mejor distribución.

Fuente: Elaboración propia.

### 3.1.3. Casos de análisis espacial.

Tabla 14. Ficha de análisis de casos para el criterio de aplicación de Vigilancia natural indicador uno.

<b>DIMENSIÓN 1: ENTORNO FÍSICO</b>			
<b>Criterio de aplicación 1: Vigilancia natural</b>			
<b>Indicador 1: Nivel de conectividad visual de ventanas hacia las plazas y espacios públicos</b>			
Análisis de casos			
Porto Seguro Cultural Center	Centro Cultural Mariehøj	Centro Cultural Córdoba	Centro cultural de Bogotá
			
Análisis: Uso de ventanas para la visualización de áreas externas.	Análisis: Presenta múltiples ventanas para la supervisión de áreas comunes.	Análisis: Uso de ventanas para la visualización de áreas externas.	Análisis: Uso de ventanas para la visualización de áreas externas.
			
Análisis: Uso de ventanas con pérgolas de madera con visibilidad a áreas internas.	Análisis: Uso de ventanas para la visualización de áreas recreativas.	Análisis: Presenta múltiples ventanas para la supervisión de áreas comunes.	Análisis: Uso de ventanas con pérgolas de madera con visibilidad a áreas
Análisis: El equipamiento presenta ventanas con vista hacia zonas de alto tránsito con una media visibilidad ya que tiene recubrimientos de listones de madera	Análisis: El centro cuenta con múltiples ventanas individuales con vista hacia zonas de recepción, encuentro y recreación interna.	Análisis: El edificio cuenta con grandes ventanales que tiene visibilidad directa hacia el patio interno y algunos ambientes hacia la calle.	Análisis: El equipamiento presenta grandes y longitudinales ventanales que facilitan la visión de áreas de circulación, pero algunos cuentan con listones de madera por cuestión de
<b>Conclusión: Colocación de ventanas sin obstrucción visual hacia las plazas y espacios de alto tránsito para aumentar la visión entre las personas que hacen uso de los espacios interiores con respecto a los usuarios que transitan por espacios comunes.</b>			

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 15. Ficha de análisis de casos para el criterio de aplicación de Vigilancia Natural indicador dos.

<b>DIMENSIÓN 1: ENTORNO FÍSICO</b>			
<b>Criterio de aplicación 1:</b> Vigilancia natural			
<b>Indicador 2:</b> Nivel de puntos visuales por relieve.			
Análisis de casos			
Porto Seguro Cultural Center	Centro Cultural Mariehøj	Centro Cultural Córdoba	Centro cultural de Bogotá
			
Análisis: Presenta un solo nivel plano para la utilización de espacios comunes.	Análisis: Utiliza 2 niveles bien marcados en zona de recepción de público.	Análisis: Presenta 3 niveles bien marcados en zonas de circulación y actividades públicas.	Análisis: Presenta 2 niveles medianamente marcados conformados por el boulevard trasero y terraza.
			
Análisis: Emplea 2 niveles de pequeñas alturas en zonas no tan transitadas.	Análisis: Presenta 2 niveles bien marcados en zonas de áreas comunes y de recreación internas.	Análisis: Hace uso 2 niveles bien marcados en zonas de circulación y mirador.	Análisis: Presenta 2 niveles medianamente marcados conformados por la calle boulevard y terraza.
Análisis: El centro utiliza ligeramente un juego de desniveles en zonas no tan concurridas.	Análisis: El equipamiento usa desniveles marcados en zonas de alto tránsito.	Análisis: El centro emplea variedad de desniveles bien marcados en zonas de reunión, recreación y circulación.	Análisis: El equipamiento presenta 2 desniveles con vistas hacia circualciones públicas.
<b>Conclusión: Creación de 2 a más desniveles de 1.5 a 3 metros de alto en el espacio público o privado para el aumento de puntos visuales.</b>			

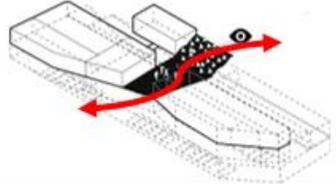
Fuente: Elaboración propia.

Tabla 16. Ficha de análisis de casos para el criterio de aplicación de Vigilancia Natural indicador tres.

<b>DIMENSIÓN 1: ENTORNO FÍSICO</b>			
<b>Criterio de aplicación 1: Vigilancia natural</b>			
<b>Indicador 3: Tipos de vallas.</b>			
Análisis de casos			
Porto Seguro Cultural Center	Centro Cultural Mariehøj	Centro Cultural Córdoba	Centro cultural de Bogotá
			
Análisis: Emplea vallas bajas de cristal transparente.	Análisis: Utiliza muros no permeables bajos de ladrillo.	Análisis: Emplea vallas permeables altas de acero	Análisis: No usa ningún tipo de vallas en zonas de acceso principal.
			
Análisis: Usa vallas permeables medianamente altas de acero.	Análisis: Utiliza vallas de arbustos de baja altura y con cierta separación.	Análisis: Utiliza vallas de acero	Análisis: No usa ningún tipo de vallas en zonas de acceso secundario.
Análisis: El equipamiento emplea vallas permeables y de 2 tamaños en diferentes zonas.	Análisis: El centro utiliza muros bajos pero no son permeables del todo.	Análisis: El centro utiliza vallas altas en todo el perímetro y son permeables.	Análisis: No utilizan ningún tipo de vallas, ya que el acceso es libre el cual es un boulevard de circulación.
<b>Conclusión: Utilización de vallas de 1 a 1.20m de altura de material permeable para facilitar la visión entre usuarios a través de las aperturas generadas por las vallas permeables.</b>			

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 17. Ficha de análisis de casos para el criterio de aplicación de Vigilancia Natural indicador cuatro.

<b>DIMENSIÓN 1: ENTORNO FÍSICO</b>			
<b>Criterio de aplicación 1:</b> Vigilancia natural			
<b>Indicador 4:</b> Tipo de circulación para la vigilancia natural.			
Análisis de casos			
Porto Seguro Cultural Center	Centro Cultural Mariehøj	Centro Cultural Córdoba	Centro cultural de Bogotá
			
Análisis: No tiene un diseño en específico, pero esta dentro de un calle transitada.	Análisis: Crea espacios de descanso, reunión y actividades en una plaza de ingreso.	Análisis: Tiene una gran plaza de uso recreacional y de circulación.	Análisis: Tiene un boulevard trasero que conecta ambas calles a partir de una plaza inicial.
			
Análisis: Solo tiene la función de circulación por lo que está ubicado en una calle transitada.	Análisis: Utiliza un espacio de circulación para también ser empleado como descanso por la graderías.	Análisis: Genera recorridos de circulación hacia un mirador como remate.	Análisis: Uso de la calle museo
Análisis: No tiene espacios de recreación o de actividades pero dado su ubicación del proyecto los espacios son de recurrente circulación peatonal.	Análisis: Crea espacios dinámicos con desniveles donde se desempeñan distinta actividades de reunión y recreación aparte de la circulación.	Análisis: Tiene una imponente plaza en el techo que sirve para actividades de creación y mirador además sirve como nexo de circulación.	Análisis: Utiliza 2 espacios exteriores como una plaza y un boulevard previos a la calle museo la cual genera una circulación atractiva y fluida.
<b>Conclusión: Implementar espacios de reunión y circulación fluida de peatones inmersos en el proyecto o esquinas del equipamiento para elevar índice de personas que observan y son observadas entre sí.</b>			

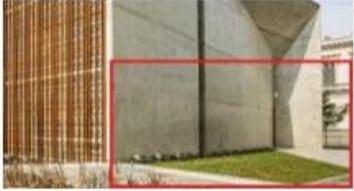
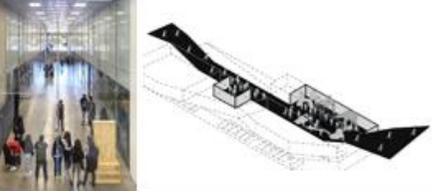
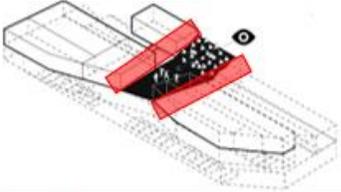
Fuente: Elaboración propia.

Tabla 18. Ficha de análisis de casos para el criterio de aplicación de Vigilancia Natural indicador cinco.

<b>DIMENSIÓN 1: ENTORNO FÍSICO</b>			
<b>Criterio de aplicación 1: Vigilancia natural</b>			
<b>Indicador 5: Cantidad de puntos de visibilidad entre usuarios.</b>			
Análisis de casos			
Porto Seguro Cultural Center	Centro Cultural Mariehøj	Centro Cultural Córdoba	Centro cultural de Bogotá
			
Análisis: Uso de esquina curva con múltiples ángulos de visión.	Análisis: Uso de esquina curva con múltiples ángulos de visión.	Análisis: Uso de esquina curva con múltiples ángulos de visión.	Análisis: Uso de esquina curva con múltiples ángulos de visión.
			
Análisis: Uso de esquina recta con pocos ángulos de visión.	Análisis: Uso de esquina curva con múltiples ángulos de visión.	Análisis: Uso de esquina curva con múltiples ángulos de visión.	Análisis: Uso de esquina recta con pocos ángulos de visión.
Análisis: El Centro presenta solo 1 esquina curva y 1 esquina recta .	Análisis: El equipamiento emplea múltiples esquinas curvas que generan varios ángulos de visibilidad en espacios públicos y de circulación.	Análisis: El equipamiento emplea múltiples esquinas curvas que generan varios ángulos de visibilidad en espacios públicos y de circulación.	Análisis: El Centro presenta solo 1 esquina curva y 1 esquina recta .
<b>Conclusión: Implementación del uso de 2 o más esquinas curvas con múltiples puntos de visuales para aumentar la visibilidad desde múltiples áreas públicas.</b>			

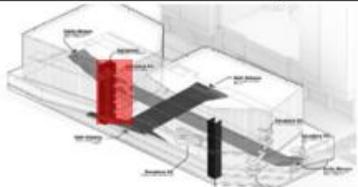
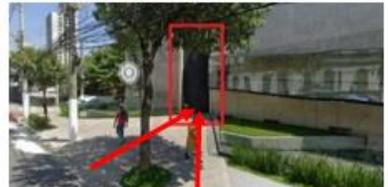
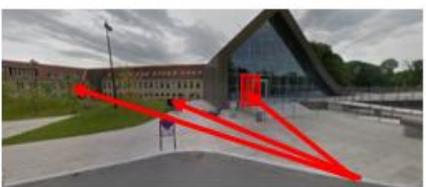
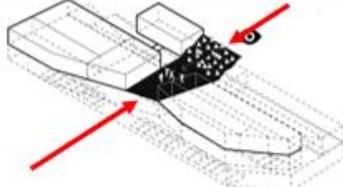
Fuente: Elaboración propia.

Tabla 19. Ficha de análisis de casos para el criterio de aplicación de Vigilancia Natural indicador seis.

<b>DIMENSIÓN 1: ENTORNO FÍSICO</b>			
<b>Criterio de aplicación 1: Vigilancia natural</b>			
<b>Indicador 6: Tipo de espacio público de vigilancia natural</b>			
Análisis de casos			
Porto Seguro Cultural Center	Centro Cultural Mariehøj	Centro Cultural Córdoba	Centro cultural de Bogotá
			
Análisis: No tiene un fin lúdico este espacio mas que la circulación.	Análisis: Cuenta con áreas verdes y mobiliario de descanso.	Análisis: Presenta descansos contiguos y circulación.	Análisis: Presenta una calle museo.
			
Análisis: No tiene un fin lúdico este espacio mas que la circulación.	Análisis: cuenta con mobiliario de descanso y un escenario.	Análisis: Presenta un mirador elevado.	Análisis: Presenta una calle integradora con el espacio público.
Análisis: El equipamiento no presenta ningún espacio público recreativo, solo sirve como circulación de peatones.	Análisis: El centro cuenta con múltiples áreas de descanso, recreación y ocio activo.	Análisis: El equipamiento presenta una gran plaza que sirve como circulación , recreación y descanso además de la existencia de un mirador.	Análisis: El centro plantea 2 calles públicas las cuales una es utilizada como museo hacia el público abierto.
<b>Conclusión: Potencialización del valor de los espacios públicos con funciones recreativas como juegos infantiles, mini gimnasio, piletas de agua, palestra con el fin de favorecer los procesos de proyección de estos espacios y materializar la recreación.</b>			

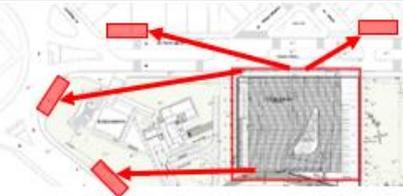
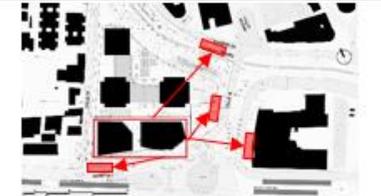
Fuente: Elaboración propia.

Tabla 20. Ficha de análisis de casos para el criterio de aplicación de Control Natural de Accesos indicador siete.

<b>DIMENSIÓN 1: ENTORNO FÍSICO.</b>			
<b>Criterio de aplicación 2:</b> Control natural de accesos.			
<b>Indicador 7:</b> Punto de entrada y de salida de accesos.			
Análisis de casos			
Porto Seguro Cultural Center	Centro Cultural Mariehøj	Centro Cultural Córdoba	Centro cultural de Bogotá
			
Análisis: Cuenta con un ingreso marcado y delimitado.	Análisis: Cuenta con muchas vías de acceso.	Análisis: Cuenta con una sola entrada y salida delimitada.	Análisis: Tiene una circulación vertical que delimita entradas.
			
Análisis: Cuenta una salida marcado y delimitada.	Análisis: Cuenta con muchas vías de dispersión y accesos.	Análisis: Las áreas públicas no interfieren en las privadas.	Análisis: tiene 2 entradas y salidas marcadas al centro del equipamiento.
Análisis: El equipamiento cuenta con 2 entradas y salidas específicas donde se verifica la entrada y salida de usuarios.	Análisis: El centro cuenta con múltiples vías de acceso tanto a la puerta principal como a otras áreas de manera libre.	Análisis: El área pública se encuentra ubicado en la terraza del equipamiento la cual esta distante a la zona publica, además cuanto con un solo ingreso y salida delimitado.	Análisis: Cuenta con múltiples entradas pero siguen siendo zonas públicas dentro del equipamiento, existe solo una entrada marcada y delimitada en la circulación vertical.
<b>Conclusión: Uso de una entrada y salida claramente identificada con el fin de supervisar el acceso y salida de usuarios.</b>			

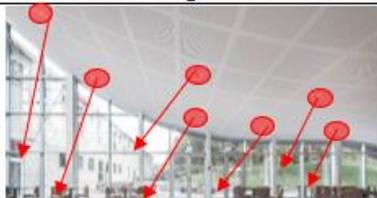
Fuente: Elaboración propia.

Tabla 21. Ficha de análisis de casos para el criterio de aplicación de Control Natural de Accesos indicador ocho.

<b>DIMENSIÓN 1: ENTORNO FÍSICO.</b>			
<b>Criterio de aplicación 2:</b> Control natural de accesos.			
<b>Indicador 8:</b> Nivel de continuidad espacial entre espacios públicos urbanos			
Análisis de casos			
Porto Seguro Cultural Center	Centro Cultural Mariehøj	Centro Cultural Córdoba	Centro cultural de Bogotá
			
Análisis: Se encuentra inmerso en calles estrechas.	Análisis: Se encuentra alejado de viviendas y zonas educativas.	Análisis: Está ubicado cercado a parques, museos y plazas.	Análisis: Se encuentra inmersa en la ciudad y cerca a espacio públicos.
			
Análisis: Existe una media lejanía hacia un punto de movilidad o de circulación.	Análisis: Paraderos y zonas de circulación también son lejanas.	Análisis: Se encuentra cerca a paraderos y zonas de circulación fluida.	Análisis: Se ubica cerca a paraderos y zonas de circulación fluida.
Análisis: El centro presenta lejanía media a las zonas de circulación y movilidad, además no cuenta con espacios públicos próximos.	Análisis: El equipamiento esta inmerso en un área mediamente alejada de las zonas residenciales y de las zonas de alto tránsito peatonal.	Análisis: El centro se ubica al límite de la ciudad pero cerca a zonas residenciales y próximos a zonas recreativas y de circulación.	Análisis: El equipamiento está inmerso en el corazón de la ciudad y cuenta con espacio públicos de recreación como nexo en el tejido urbano.
<b>Conclusión: Generación de una continuidad espacial por medio de espacios públicos a través de parques, alamedas y boulevares con el tejido urbano con el fin de que los usuarios con toda seguridad puedan desplazarse entre distintas áreas.</b>			

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 22. Ficha de análisis de casos para el criterio de aplicación de iluminación indicador nueve.

<b>DIMENSIÓN: INICIATIVAS PREVENTIVAS.</b>			
<b>Criterio de aplicación 3: Iluminación.</b>			
<b>Indicador 9: Zonas de alta demanda de iluminación.</b>			
Análisis de casos			
Porto Seguro Cultural Center	Centro Cultural Mariehøj	Centro Cultural Córdoba	Centro cultural de Bogotá
			
Análisis: Usa luminarias en zonas estratégicas.	Análisis: Iluminación óptima en en hall de ingreso.	Análisis: Uso de luminarias estándar.	Análisis: Uso de pocas luminarias en zonas de circulación peatonal
			
Análisis: Uso de luminarias directas en hall de ingreso.	Análisis: Iluminación óptima en zonas de alto tránsito.	Análisis: Uso de luminarias en zonas de circulación.	Análisis: Uso de luminarias en zonas óptimas.
Análisis: El centro utiliza luminarias directas en zonas como el hall y áreas comunes.	Análisis: El equipamiento utiliza luminarias en zonas estratégicas , además que la colocación es en áreas publicas, halls de ingreso y de circulación	Análisis: El centro utiliza luminarias para zonas de circulación y áreas públicas.	Análisis: El equipamiento utiliza pocas luminarias en zonas públicas y muchas en zonas dentro de equipamientos sobre todo en zonas de circulación.
<b>Conclusión: Implementación de luminarias led con la colocación en un ángulo de 90° en zonas potencialmente problemáticas para la reducción del brillo o sombras y para generar la identificación clara de usuarios.</b>			

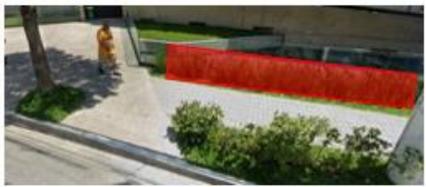
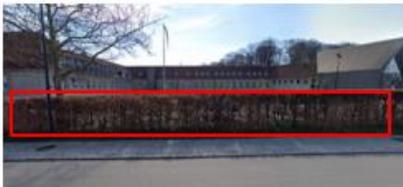
Fuente: Elaboración propia.

Tabla 23. Ficha de análisis de casos para el criterio de aplicación de vegetación indicador diez.

<b>DIMENSIÓN: INICIATIVAS PREVENTIVAS</b>			
<b>Criterio de aplicación 4: Vegetación.</b>			
<b>Indicador 10: Tipo de vegetación.</b>			
Análisis de casos			
Porto Seguro Cultural Center	Centro Cultural Mariehøj	Centro Cultural Córdoba	Centro cultural de Bogotá
			
Análisis: Utiliza árboles de copa ligera y recortada.	Análisis: Utiliza árboles de copa ligera y recortada.	Análisis: Utiliza árboles de copa ligera y recortada.	Análisis: Utiliza arbusto de copa ligera y recortada.
			
Análisis: Utiliza arbustos bajos y recortados.	Análisis: Utiliza arbustos bajos y recortados.	Análisis: Utiliza arbustos bajos y recortados.	Análisis: Utiliza arbusto medianamente altos y sin recortar.
Análisis: El centro emplea arbusto recortador densos a menos de 2 pies de alto y árboles ligeros recortados.	Análisis: El centro emplea arbusto recortador densos a menos de 2 pies de alto y árboles ligeros recortados.	Análisis: El centro emplea arbusto recortador densos a menos de 2 pies de alto y árboles ligeros recortados.	Análisis: El equipamiento utiliza árboles ligeros con copas recortas a más de 6 pies de alto y arbusto medianamente densos.
<b>Conclusión: Selección de arbustos a 2 pies o menos y recortar copas de árbol a 6 pies de alto o más para reducir escondites, aumentar la iluminación y visibilidad general.</b>			

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 24. Ficha de análisis de casos para el criterio de aplicación de señalización indicador once.

<b>DIMENSIÓN: INICIATIVAS PREVENTIVAS</b>			
<b>Criterio de aplicación 5: Señalización.</b>			
<b>Indicador 11: Tipo de señalización en la delimitación espacial</b>			
Análisis de casos			
Porto Seguro Cultural Center	Centro Cultural Mariehøj	Centro Cultural Córdoba	Centro cultural de Bogotá
			
Análisis: Uso de vallas compuetas de arbusto de corte bajo.	Análisis: Uso de vallas compuetas de arbusto de corte bajo.	Análisis: Uso de valla alta de acero.	Análisis: Utiliza bloques de concreto bajo
			
Análisis: Uso de vallas de cristal y acero.	Análisis: Uso de valla baja de ladrillo.	Análisis: Uso de valla alta de acero.	Análisis: No utiliza ningún tipo de valla.
Análisis: El equipamiento utiliza vallas vivas en algunas zonas exteriores y en otras utiliza vallas de vidrio y acero que cubren algunas zonas verdes.	Análisis: El equipamiento emplea vallas verdes recortadas y de ladrillo que no obstruyen la visión por lo que son de una altura baja.	Análisis: El centro utiliza vallas altas de acero permitiendo la visibilidad, pero no utiliza pantallas de árboles o arbustos.	Análisis: El Centro no cuenta con vallas vivas ni de acero, sino unos bloques de concreto en un acceso y por el otro no tiene ningún tipo de valla de delimitación de espacio.
<b>Conclusión: Implementación de cercos vivos como arbustos de 1 a 1.20m de altura para tener una apertura de espacios sin restricciones visuales y tener una delimitación entre el espacio público, semi público y privado.</b>			

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 25. Ficha de análisis de casos para el criterio de aplicación de señalización indicador doce.

<b>DIMENSIÓN: INICIATIVAS PREVENTIVAS</b>			
<b>Criterio de aplicación 5: Señalización.</b>			
<b>Indicador 12: Tipos de señalización visual.</b>			
Análisis de casos			
Porto Seguro Cultural Center	Centro Cultural Mariehøj	Centro Cultural Córdoba	Centro cultural de Bogotá
			
Análisis: No utiliza carteles de seguridad en zonas públicas.	Análisis: No utiliza carteles de seguridad en zonas públicas.	Análisis: No utiliza carteles de seguridad en zonas públicas.	Análisis: No utiliza carteles de seguridad en zonas públicas.
Análisis: El centro no utiliza carteles o señaléticas de aviso de vigilancia o seguridad debido a sus restringidas entradas.	Análisis: El equipamiento no utiliza carteles o señaléticas de aviso o vigilancia debido a las características sociales de la zona y de sus residentes.	Análisis: El centro no utiliza carteles o señaléticas de aviso de vigilancia o seguridad debido a sus restringidas entradas.	Análisis: El centro no utiliza carteles o señaléticas de aviso de vigilancia o seguridad debido a sus restringidas entradas.
<b>Conclusión: La Implementación de señaléticas de advertencia en zonas como entradas, halls de ingreso y salidas no es utilizado por ningún equipamiento.</b>			

Fuente: Elaboración Propia

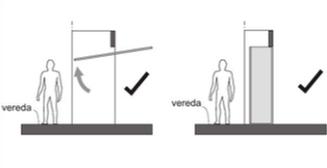
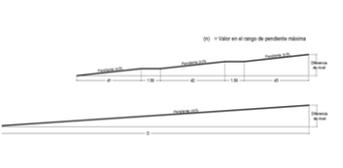
### 3.1.1. Fichas documentales

Tabla 26. Ficha documental de iniciativas preventivas.

Dimensión: INICIATIVAS PREVENTIVAS			
Criterio de aplicación: Señalización			
Sub-criterios de aplicación: Implementación de carteles de seguridad para disuadir al agresor de realizar algún acto delictivo.			
Ficha documental			
Psicología del delincuente Imagen 1	Refuerzo territorial Imagen 2	Normativa Imagen 3	Recomendaciones Imagen 3
 <p>Según la escuela de Chicago el criminólogo Kell en 1977 sobre su teoría de condiciones ambientales y de oportunidad. Un hecho delictivo se produciría cuando alguien, con motivaciones delictivas, encuentra o crea una oportunidad para delinquir. En otras palabras, tanto la motivación como la oportunidad constituirían requisitos para que se cometa un delito. Para esta teoría, el delito puede ser prevenido a través de políticas que convengan a los delincuentes a desistir de actividades ilícitas, retardar sus actividades o evitar un determinado blanco. Desde esta perspectiva, las estrategias relevantes incluyen el reforzamiento de blancos así como disuasivos legales desde un enfoque espacial y paisajístico además de señales de seguridad preventivas.</p>	 <p>El término CPTED se utilizó por primera vez por C. Ray Jeffery en su libro Prevención del Crimen Mediante el Diseño Ambiental (Thousand Oaks, CA: Sage Publications, Inc., 1971). Más tarde Tim Crowe lo utilizó en su libro Prevención del Crimen Mediante el Diseño Ambiental el cual nos habla sobre que el refuerzo territorial crea una clara delineación de espacio y separa tu espacio de los usuarios no legítimo y se puede ejecutar mediante vallas, paisajismo, aientos y <b>señaléticas de seguridad</b>.</p>	 <p>*El Título III del Reglamento de Seguridad Privada, aprobado mediante Real Decreto 2364/1994, de 9 de diciembre, cuyo Capítulo I (artículos 111 a 118) regula las medidas de seguridad en general. *El artículo 112 del repetido Reglamento de Seguridad Privada faculta al Secretario de Estado de Seguridad para supuestos supra-provinciales o al Delegado del Gobierno para exigir a las empresas o entidades privadas la adopción de todas o algunas de las medidas de seguridad que se enumeran en el propio artículo cuando las circunstancias concurrentes (localización de las instalaciones, concentración de clientes, volumen de fondos o valores, etc.) lo hagan necesario.</p>	 <p>* Marque el equipo como las cajas registradoras, impresoras, y computadoras con un número de identificación (por ejemplo el número de identificación de impuestos o de la licencia comercial). * Fije en uno de los aparadores al frente de la tienda o zona a resguardar, una etiqueta de advertencia sobre la identificación de las Operaciones (Operation identification warning sticker, por su nombre en inglés) para disuadir el delito de robo. * Colocación de señaléticas de que el lugar está siendo vigilado y monitoreado en el frente del equipamiento.</p>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 27. Ficha documental de la dimensión entorno físico.

Dimensión: Entorno físico		
Criterio de aplicación: Vigilancia Natural		
Sub-criterios de aplicación: Diseñar espacios de reunión o circulación fluida de peatones para elevar índice de personas que están observando.		
Ficha documental		
Ingresos Imagen 1	Rampas y escaleras Imagen 2	Parapeto y barandas Imagen 3
 <p>Los ingresos deben cumplir con los siguientes aspectos: a) El ingreso a la edificación debe ser accesible desde la acera y el límite de propiedad por donde se accede, en caso de existir diferencia de niveles, además de la escalera de acceso debe incluir rampas o medios mecánicos que permitan el acceso a la edificación. b) El ancho libre mínimo de los vanos de las puertas principales de las edificaciones donde se presten servicios de atención al público será de 1.20 m. y de 0.90 m. para las interiores. En las puertas de dos hojas, una de ellas tendrá un ancho libre mínimo de 0.90 m. Para todos los casos, los marcos de las puertas deben ocupar como máximo el 10 % del ancho del vano. c) De utilizarse puertas con sistema giratorio o similar, debe preverse otra puerta que permita el acceso de las personas en sillas de ruedas, personas con accesorios para desplazamiento, y/o con coches de niños. d) El espacio libre mínimo entre dos puertas batientes consecutivas abiertas debe ser de 1.20 m.</p>	 <p>a) Los pasamanos de las rampas y escaleras, ya sean sobre parapetos o barandas, o adosados a paredes, deben estar a una altura entre 0.85 m. y 0.90 m., medida verticalmente desde la rampa o el borde de los pasos, según sea el caso, hasta el eje del pasamanos. b) La sección de los pasamanos debe ser uniforme, que permita una fácil y segura sujeción, de diámetro o lado entre 0.04 m. y 0.05 m., debiendo mantener los pasamanos adosados a la pared con una separación mínima de 0.035 m. de la misma. c) Los pasamanos son continuos, incluyendo los descansos intermedios; de ser interrumpidos por accesos o puertas, se prolongan horizontalmente en un mínimo de 0.20 m. hasta un máximo de 0.30 m., sin interferir con los espacios de circulación o rutas de evacuación, sobre los planos horizontales de arranque y entrega, y sobre los descansos, salvo el caso de los tramos de pasamanos adyacentes al ojo de la escalera que puedan mantener continuidad.</p>	 <p>a) Los pasamanos de las rampas y escaleras, ya sean sobre parapetos o barandas, o adosados a paredes, deben estar a una altura entre 0.85 m. y 0.90 m., medida verticalmente desde la rampa o el borde de los pasos, según sea el caso, hasta el eje del pasamanos. b) La sección de los pasamanos debe ser uniforme, que permita una fácil y segura sujeción, de diámetro o lado entre 0.04 m. y 0.05 m., debiendo mantener los pasamanos adosados a la pared con una separación mínima de 0.035 m. de la misma. c) Los pasamanos son continuos, incluyendo los descansos intermedios; de ser interrumpidos por accesos o puertas, se prolongan horizontalmente en un mínimo de 0.20 m. hasta un máximo de 0.30 m., sin interferir con los espacios de circulación o rutas de evacuación, sobre los planos horizontales de arranque y entrega, y sobre los descansos, salvo el caso de los tramos de pasamanos adyacentes al ojo de la escalera que puedan mantener continuidad.</p>

Fuente: Elaboración propia.

### **3.2. Lineamientos de Diseño Arquitectónico**

Estos lineamientos definirán el diseño arquitectónico del proyecto, estas premisas se dividen en dos, lineamientos técnicos los cuales hablarán netamente de la espacialidad, formalidad y funcionalidad del equipamiento, mientras que los teóricos hablan sobre la variable. Finalmente quedarán 12 lineamientos entre teóricos y técnicos que se emplearán en el proyecto.

### **3.3. Lineamientos técnicos**

Los lineamientos técnicos de acuerdo al análisis de casos se dividen en 2:

#### **3.3.1. Lineamientos Funcionales:**

- Generación de 2 bloques de volúmenes de igual dimensión para generar y separar la zonificación y unirlos a través de un elemento de circulación peatonal como puentes o plazas de acceso.

-Utilización de luces de vigas de 6 a 8 metros haciendo uso de sistema aporticado con estructuras de concreto armado para generar espacios amplios, espaciosos, además de aumentar la resistencia y durabilidad del equipamiento.

#### **3.3.2. Lineamientos Formales:**

-Empleo de formas poligonales regulares haciendo uso de celosías de madera para poder zonificar de una forma eficiente el programa arquitectónico.

### **3.4. Lineamientos teóricos**

Los lineamientos han sido agrupados en 5 grupos según los criterios de aplicación que se han venido viendo en el trabajo de investigación:

#### **3.4.1. Criterio de aplicación: Vigilancia Natural**

a) Colocación de ventanas sin obstrucción visual hacia las plazas y espacios de alto tránsito para aumentar la visión entre las personas que hacen uso de los espacios interiores con respecto a los usuarios que transitan por espacios comunes.

b) Creación de 2 a más desniveles de 1.5 a 3 metros de alto en el espacio público o privado para el aumento de puntos visuales.

c) Implementar espacios de reunión y circulación fluida de peatones inmersos en el proyecto o esquinas del equipamiento para elevar índice de personas que observan y son observadas entre sí.

d) Utilización de vallas de 1 a 1.20m de altura de material permeable para facilitar la visión entre usuarios a través de las aperturas generadas por las vallas permeables.

e) Implementación del uso de 2 o más esquinas curvas con múltiples puntos de visuales para aumentar la visibilidad desde múltiples áreas públicas.

f) Potencialización del valor de los espacios públicos con funciones recreativas como juegos infantiles, mini gimnasio, piletas de agua, palestra con el fin de favorecer los procesos de proyección de estos espacios y materializar la recreación.

#### **3.4.2. Criterio de aplicación: Control Natural de Accesos**

g) Uso de una entrada y salida claramente identificada con el fin de supervisar el acceso y salida de usuarios.

h) Generación de una continuidad espacial por medio de espacios públicos a través de parques, alamedas y boulevares con el tejido urbano con el fin de que los usuarios con toda seguridad puedan desplazarse entre distintas áreas.

#### **3.4.3. Criterio de aplicación: Iluminación**

i) Implementación de luminarias led con la colocación en un ángulo de 90° en zonas potencialmente problemáticas para la reducción del brillo o sombras y para generar la identificación clara de usuarios.

#### **3.4.4. Criterio de aplicación: Vegetación**

j) Selección de arbustos a 2 pies o menos y recortar copas de árbol a 6 pies de alto o más para reducir escondites, aumentar la iluminación y visibilidad general.

k) Implementación de cercos vivos como arbustos de 1 a 1.20m de altura para tener una apertura de espacios sin restricciones visuales y tener una delimitación entre el espacio público, semi público y privado.

#### **3.4.5. Criterio de aplicación: Señalización**

l) Implementación de señaléticas de advertencia en zonas como entradas, halls de ingreso y salidas, para disuadir al agresor de realizar algún acto delictivo o que evalúa las consecuencias de sus posibles acciones.

### 3.5. Lineamientos finales

Luego de precisar los lineamientos técnicos, teóricos y del master plan, se seleccionarán 12 para hacerlos efectivos en el proceso de diseño del proyecto.

Tabla 28. Ficha documental de la dimensión entorno físico

Dimensión	Proceso de diseño	Lineamientos
Master Plan	Tejido urbano	1. Implementar equipamiento urbano de accesibilidad universal como rampas, semáforos y pisos podo táctiles, para brindar comodidad y circulación fluida a los discapacitados.
		2. Implementar recorridos públicos como el Boulevard del Jirón Zepita, la alameda de la Av. Argentina y el Parque Chalaco para poder integrar la circulación del entorno con el proyecto y aumentar el flujo de personas.
		3. Creación de red de ciclovías del Obelisco hasta 2 de mayo y conexión con vías existentes como la red de Guardia Chalaca para implementar una circulación alternativa y saludable.
Análisis Funcional	Zonificación	4. Generación de 2 zonas de zonificación múltiples compactas de igual dimensión y unirlos a través de un elemento de circulación peatonal como puentes o plazas de acceso.
	Estructuras	5. Utilización de vigas de 6 a 8 metros de luz haciendo uso de concreto armado para generar espacios amplios, espaciosos, además de aumentar la resistencia y durabilidad del equipamiento.
Análisis formal	Volumetría	6. Empleo de formas poligonales regulares con detalles formales de recubrimiento de celosías de madera para generar un revestimiento atractivo y novedoso.
Análisis espacial	Vigilancia natural	7. Colocación de vanos sin obstrucción visual hacia espacios de alto tránsito y espacios de reunión para aumentar la visión entre las personas que hacen uso de los espacios interiores con respecto a los usuarios que transitan por espacios comunes.
		8. Creación de puntos visuales al espacio público por medio de 2 a más niveles de 1.5 a 3 metros de alto para aumentar el contacto visual entre las personas.
		9. Implementación de 2 o más esquinas abiertas donde se originen espacios de reunión generando circulación fluida para aumentar la interacción entre personas que visiten los ambientes y elevar la cantidad de usuarios que observan.
	Control natural de accesos	10. Uso de una entrada y salida claramente identificada con el fin de supervisar el acceso y salida de usuarios.
		11. Generación de una continuidad espacial del proyecto con la malla urbana con el fin de que los usuarios con toda seguridad puedan desplazarse entre distintas áreas.
Vegetación	12. Utilización de cercos vivos como arbustos de 1 a 1.20m de altura y recortados de 2 pies o menos para tener una apertura de espacios sin restricciones visuales y tener una delimitación entre el espacio público, semi público y privado, además de reducir escondites, aumentar la iluminación y visibilidad general.	

Fuente: Elaboración propia.

### 3.6. Dimensionamiento y Envergadura

La envergadura según el Manual para la elaboración de planes para el desarrollo urbano el proyecto es catalogado como nivel Regional y de carácter institucional según el tipo de equipamiento como se puede mostrar en el siguiente cuadro.

Tabla 29. Equipamiento urbano denominación por nivel según tipo de equipamiento

TIPO DE EQUIPAMIENTO	NIVEL			
	REGIONAL	PROVINCIAL O DISTRITAL	SECTOR	SUB SECTOR
Salud	- Hospital General.	- Hospital de Apoyo. - Hospital Materno Infantil.	- Centro de Salud.	- Posta Médica.
Educación	- Universidad. - Centro de Estudios Superiores.	- Politécnicos, Centro de Educación Especial.	- Colegio Secundario.	- Escuelas Primarias. - Centros de Educación Inicial.
Recreación	- Parques Regionales.	- Parques Zonales.	- Parque Principal.	- Parques de Barrio.
Comercialización	- Mercado Mayorista.	- Mercado Central.	- Mercado Sectorial.	- Mercados de Barrio.
Institucional	- Sedes de Administración Regional. - Centro Cultural y de Convenciones.	- Sede de Administración Provincial/Distrital - Centro Cívico Cultural.		
Transporte	- Terminal Terrestre Interprovincial	- Terminal Terrestre interurbano		

Fuente: Manual para la elaboración de planes para el desarrollo urbano.

El radio de acción inmediato según la Guía para la Gestión de Proyectos Culturales de Chile para un centro cultural de más de 1000 m<sup>2</sup> es de un mínimo de 2km es decir 12.57km<sup>2</sup> de radio de influencia. Según el INEI la superficie del distrito del Callao es de 45.65km<sup>2</sup> con una población existente de 406 000 habitantes según el censo del 2017. De estas cifras nos da como resultado 8894 habitantes por kilómetro cuadrado (8894 hab/km<sup>2</sup>)

Según el manual para la elaboración de los planes de desarrollo metropolitano y planes de desarrollo urbano en el marco de la reconstrucción sin cambios nos indica que según nuestro índice poblacional el distrito del Callao está ubicado en el 3<sup>er</sup> rango que aborda la categoría de ciudad Mayor Principal. En este Caso con respecto

a nuestro equipamiento que es un Centro Sociocultural el área mínima de terreno para fines de reserva aborda los 4000m<sup>2</sup> como lo indica el siguiente cuadro.

Tabla 30. Estándares urbanos

RANGO	CATEGORIA	POBLACIÓN	Tipología de Equipamientos Culturales						
			Museo de Sitio	Auditorio	Biblioteca Municipal	Casa de la Cultura o Centro Cultural	Teatro o Teatrín	Museo o Centro de Interpretación	Galería de Arte
2°	Metrópolis Regional			50,000	50,000	100,000	150,000	60	150,000
3°	Ciudad Mayor Principal	Más de 250,000 hab.		50,000	50,000	100,000	150,000	40	100,000
4°	Ciudad Mayor	100,001 a 250,000 hab.		30,000	30,000	75,000	100,000	40	75,000
5°	Ciudad Intermedia Principal	50,001 a 100,000 hab.		30,000	30,000	30,000	50,000	40	
6°	Ciudad Intermedia	20,001 a 50,000 hab.		20,000	20,000	20,000	30,000		
7°	Ciudad Menor Principal	10,001 a 20,000 hab.		10,000	10,000	10,000	15,000		
8°	Ciudad Menor	5,001 a 10,000 hab.		5,000	5,000	5,000			
Área Mínima de Terreno para Fines de Reserva (Referencial) (m <sup>2</sup> )			Diseño	1,000	1,200	4,000	1,200	3,000	1,000
40	Porcentaje de la Población Total a ser Atendida por el Sistema Público (PPSP)								
15,000	Índice de Nivel de Servicio (INS)								

Fuente: Manual para la elaboración de los planes de desarrollo metropolitano

Tomando de referencia los 250 000 habitantes hallaremos el radio de influencia.

- 250 000 hb/8894 habkm<sup>2</sup>= 28.10 km<sup>2</sup> el cual conforma el área de influencia.

Para hallar el radio de influencia implementaremos la fórmula del círculo:

$$A = \pi \times r^2$$

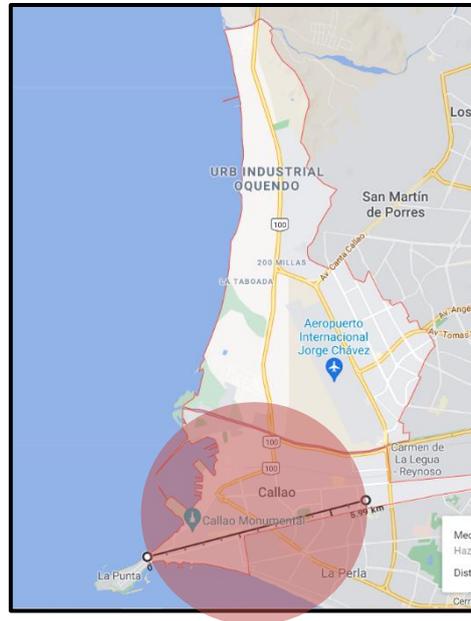
Donde:

$$A = 28.10$$

$$R = 3\text{km}$$

Luego de hallar el radio de influencia del equipamiento se procede a implementar el rango al mapa del distrito para el dimensionamiento.

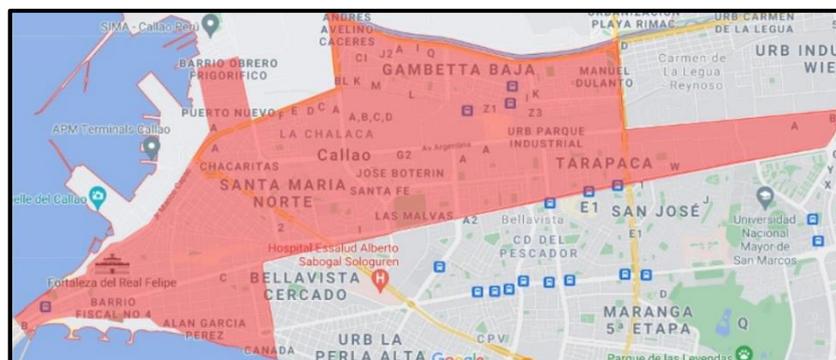
Figura 10. Delimitación del distrito del Callao



Fuente: Google maps y elaboración propia.

Debido a que colinda con el litoral peruano, el puerto del Callao, almacenes portuarios, empresas privadas y el aeropuerto, el radio de influencia se ha establecido en un 60% conforme a la ubicación objetiva de población que requiera de los servicios.

Figura 11. Delimitación del sector óptimo



Fuente: Google maps y elaboración propia.

Obteniendo el radio de influencia optimizado se procede a realizar un mapeo con respecto a la capacidad de personas dentro de equipamientos culturales de referencia como se muestra en el siguiente cuadro.

Tabla 31. Cuadro comparativo de centros culturales.

Proyecto	Población	Capacidad del Equipamiento (Personas)	Factor (Capacidad/Población)
Centro Cultural Cafae	60735	295	0.0049
Centro Cultural Ricardo Palma	99337	346	0.0035
Centro Cultural PUCP	89779	690	0.0077
Centro Cultural España	268352	482	0.0014
		Media	0.0044

Fuente: Elaboración Propia

Luego de obtener una media con respecto a los aforos de los centros culturales con sus respectivas poblaciones se realizará un cuadro de centros culturales con sus usuarios en horas punta (número de usuarios máximos en un momento determinado del día)

Tabla 32. Cuadro de usuarios de usuarios en hora punta

Zona	Usuarios Concurrentes	Fuente1	Fuente 2	Fuente 3	Fuente 4
		CC.R.Palma	CC. Pucp	CC. España	CC.Cafae
Área educativa	Alumnos de talleres	60	152	35	50
	Profesores	6	6	4	4
Área cultural	Usuarios biblioteca	15	0	12	20
	Usuarios de mediateca	0	0	8	3
	Usuarios de computadoras	20	0	16	10
	Asistente auditorio	200	200	150	150
	Asistente cine	0	180	0	0
	Asistente a SUM	40	70	0	20
	Asistenta anfiteatro	20	0	150	0
Visitante galería	0	50	90	30	
Área institucional	Personal administrativo	7	25	12	10
	Personal de limpieza	1	6	3	3
	Personal técnico	1	3	3	1
	Personal de seguridad	2	6	2	2
Área externa	Personal de restaurante	1	5	1	2
	Personal de tienda	1	2	1	2
Total		374	705	487	307

Fuente: Elaboración propia

Por último, luego de hallar los usuarios máximos de los centros culturales, se prosigue a calcular la población potencial y el porcentaje que representa.

Tabla 33. Cuadro de porcentajes de población potencial según asistencia en horas

Datos	Fuente 1	Fuente 2	Fuente 3	Fuente 4
	CC.R.Palma	CC. Pucp	CC. España	CC.Cafae
Usuarios en hora punta	374	705	487	307
Población servida en el rango de alcance.	99337	89779	268352	60735
Población servida en el rango de alcance (en porcentaje)	0.38%	0.79%	0.18%	0.51%
	Promedio			0.46%

pico.

Fuente: Elaboración propia

Como resultado nos da una media de 0.0044(0.44%) en el primer cuadro comparativo del aforo con la población del distrito y en el segundo cuadro gracias a la comparativa entre los usuarios en hora punta con respecto a la población servida en el rango de alcance no da un 0.0046( 0.46%) .Se aprecia a simple vista un leve aumento en las horas punta de estos centros culturales con respecto a sus aforos, con fines de comodidad y abortar un aforo extra para estos casos de horas punto se ha concluido que el porcentaje a tomar en cuenta será el 0.46%, el cual es multiplicado por la cantidad de habitante que existen en el distrito del Callao y nos da una cantidad de 1868 personas. Por último, se le debe adicional el factor de crecimiento poblacional del presente hacia 30 años dándonos una población final de 3097 personas

Se concluye que el terreno del Centro Sociocultural debe tener como medidas mínimas 4000 m<sup>2</sup> para poder albergar a una población mínima de 3097 personas dentro de un radio de influencia mínimo de 2km según la Guía para la Gestión de Proyectos Culturales de Chile para un centro cultural de más de 1000 m<sup>2</sup>,pero con los datos de la superficie y población , el radio óptimo en este distrito es de 3km el cual se ha repartido en 28.27km<sup>2</sup> de superficie para optimizar las zonas donde habiten personas que requieran el servicio.

### 3.7. Programación Arquitectónica

Como primer paso tomaremos de referencia el libro Plazola, el cual enfatizaremos en el desarrollo del equipamiento del Centro Cultural y su programa arquitectónico el cual se realiza conforme a tipo de edificios que integran un conjunto. Tiene la peculiaridad de ser un centro cultural de aspecto muy general con un amplio programa por ende será toma como referencia y se analizará que ambientes incluir en nuestro programa final según nuestra demanda. (Ver anexo 3)

También tenemos un cuadro referencial de áreas con sus ambientes del libro Plazola.

Tabla 34. Estudio de áreas de un centro Cultural

Zonas	Area m <sup>2</sup>
<b>Exteriores</b>	
Plaza de acceso	85
Pasos a cubierto	798
Andadores	1 000
Estacionamiento	625
Circulaciones	625
Jardines	1 868
Explanadas	800
Espejo de agua	500
Plazas para tianguis semanal	4 750
Auditorio al aire libre	250
Espacio escultórico	500
Espacio de lectura	100
Juegos infantiles	2 375
Pintura al aire libre	100
Teatro y oratoria	100
Trabajos manuales	100
<b>Privadas</b>	
Sección de administración	130
Sanitarios hombres y mujeres	16
Sección de bodega	39
Sección de mantenimiento	90
Sección de basura	36
<b>Cultural</b>	
Sala de exposiciones	245
Sala de proyecciones	150
Salón de usos múltiples	200
Artesanías	60
Mediateca	100
Libros y revistas	100
<b>De servicios</b>	
Servicios sanitarios públicos	48
Servicios sanitarios para hombres	24
Servicios sanitarios para mujeres	24
Sección de mesas	150
Sección de cocina	60
<b>Total</b>	<b>16 048</b>

Fuente: Plazola, Centro cultural.

Otro apoyo referencial para esta investigación será tomado en cuenta del Sistema Normativo de equipamiento urbano (SEDESOL)

Tabla 35. Sistema normativo de equipamiento, Programa arquitectónico de un centro cultural



**SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO**  
 SUBSISTEMA: Cultura ( INBA )      ELEMENTO: Casa de Cultura  
**4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL**

MODULOS TIPO	A    2,448 M2 ( 2 )				B    1,410 M2 ( 2 )				C    580 M2 ( 2 )			
	SUPERFICIES (M2)		Nº DE		SUPERFICIES (M2)		Nº DE		SUPERFICIES (M2)		Nº DE	
COMPONENTES ARQUITECTONICOS	LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA	LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA	LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA	LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA
AREA DE ADMINISTRACION	1	72		1	27		1	18				
BODEGA	2	40	80	1	40							
ALMACEN	1	48		1	24		1	30				
INTENDENCIA	1	20		1	9							
SANITARIOS	6	24	144	4	15	60	2	15	30			
GALERIAS	2	200	400	1	250		1	150				
AULAS	6	48	288	4	30	120	2	30	60			
SALON DE DANZA FOLKLORICA	1	150		1	120		1	100				
SALON DE DANZA MODERNA Y CLASICA	1	150		1	120							
SALON DE TEATRO	1	60		1	30							
SALON DE ARTES PLASTICAS	3	60	180	2	60	120	1	60				
SALON DE GRABADO	1	120		1	70							
SALON DE PINTURA INFANTIL	1	100		1	80		1	60				
CAMERINOS	2	35	70									
SALA DE CONCIERTOS	1	200		1	100							
AUDITORIO	1	800		1	400		1	150				
LIBRERIA	1	60		1	40		1	30				
CAFETERIA	1	120		1	60							
TALLER DE MANTENIMIENTO	1	40		1	30		1	20				
CIRCULACIONES	1	700		1	200		1	60				
ESTACIONAMIENTO ( cajones )	70	22	1,540	25	22	550	13	22	288			
AREA JARDINADA	1		1,200	1		300	1	150				
PATIOS DESCUBIERTOS			900			300		100				
AREAS VERDES Y LIBRES			1,058			450		206				
<b>SUPERFICIES TOTALES</b>			<b>3,802</b>		<b>4,698</b>		<b>1,900</b>	<b>1,600</b>		<b>758</b>	<b>742</b>	
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA	M2		3,802		1,900			758				
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	M2		2,664		1,900			758				
SUPERFICIE DE TERRENO	M2		8,500		3,500			1,500				
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION	pisos		2 ( 12 metros )		1 ( 9 metros )			1 ( 7 metros )				
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO	cos ( % )		0.31 ( 31 % )		0.54 ( 54 % )			0.50 ( 50 % )				
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO	cos ( % )		0.45 ( 45 % )		0.54 ( 54 % )			0.50 ( 50 % )				
ESTACIONAMIENTO	cajones		70		25			13				
CAPACIDAD DE ATENCION	usuarios por día		850		246			87				
POBLACION ATENDIDA	habitantes		4 5 9 0 0 0		2 3 8 0 0 0			1 0 1 0 0 0				

Fuente: SEDESOL

### 3.7.1. Centros Culturales de referencia y comparativa:

Para continuar el progreso de la programación arquitectónica nos apoyaremos en proyectos referenciales, los cuales poseen información cuantitativa sobre este equipamiento en particular, el fin de esta investigación es que exista una óptima aproximación a experiencias reales con el fin que el producto de las mismas responda a las necesidades del usuario y del lugar, por lo cual se mostrará un cuadro comparativo de 3 fuentes de centros culturales tantos internacionales como nacionales.

Tabla 36. Comparativa de Centros culturales con su programa arquitectónico.

Zona	Espacio	Ambiente	Fuente 1	Fuente 2	Fuente 3	Conclusión
			CCs en Lima	C.N.Dam e	CC G. Mariehøj	
Difusión cultural	Biblioteca	Hall	x	x	x	x
		Autopréstamo	x	x	x	x
		Anaqueles	x	x	x	x
		Área de lectura	x	x	x	x
		Área de lectura niños		x		x
		Área de trabajo en grupo	x	x	x	x
		Área de descanso	x	x	x	x
		Hemeroteca	x	x	x	x
		Mediateca	x	x		x
		Área de computadoras	x	x		x
		SS.HH Biblioteca	x	x	x	x
		Cuarto de Limpieza	x	x	x	x
	Auditorio	Foyer	x		x	x
		Butacas	x		x	x
		Escenario	x		x	x
		Camerinos	x		x	x
		Depósito auditorio	x		x	x
		Cabina de Control	x		x	x
		SS.HH Auditorio	x		x	x
		Salas de ensayo	x		x	x
	SUM	Sala	x		x	x
		Vestuario	x			
		Depósito SUM	x			x
		SS.HH SUM	x		x	x
	Sala de conferencias	Sala de conferencias	x			
		SS.HH conferencias	x			
	Galería	Salas de exposición	x	x		x
		Galerías invidentes		x		
		Galería para niños		x		x
		Depósito	x	x		x
		Taller de mantenimiento		x		x
		SS.HH Galería				x
	Formación Cultural	Talleres	Talleres	x	x	x
Depósito de talleres			x	x	x	x
Aulas teóricas			x	x	x	x
Cuarto de grabación				x		
SS.HH Talleres			x	x	x	x
Cuarto de limpieza			x	x	x	x
Sala de profesores		Sala de Profesores				x
		SS.HH Profesores				x
		Lockers				x

Administración	Oficinas	Hall	x	x	x	x
		Modulo Secretaría	x	x	x	x
		Oficina Director	x	x	x	x
		Oficinas independientes	x	x		x
		Oficinas compartidas	x		x	x
		SS.HH Oficinas	x	x	x	x
		Archivo	x	x	x	x
		Sala de Reuniones	x		x	x
Comercio	Restaurante	Recepción	x	x	x	x
		Cocina	x	x	x	x
		Almacén	x	x	x	x
		Mostrador	x	x	x	x
		Área de mesas	x	x		x
		SS.hh Restaurante	x	x		x
		SS.HH servicio	x	x		x
	Cuarto de Basura	x	x		x	
	Tienda/ Confitería	Mostrador	x	x		x
		Área de ventas	x	x		x
Depósito		x	x		x	
Recepción	Espacios comunes	Hall	x	x	x	x
		Counter de información	x	x	x	x
		SS.HH público	x	x	x	x
		Estacionamientos	x	x	x	x
		Tópico	x	x	x	x
Otros	Servicio	Vestuario	x	x	x	x
		SS.HH Servicio	x	x	x	x
		Comedor Servicio		x		x
		Cocina Servicio		x		x
		Cuarto de Máquinas	x	x	x	x
		Garita de seguridad	x	x	x	x
		Cuarto de Basura	x	x		x
		Taller de Mantenimiento		x		x
	Depósito General	x	x		x	
	Áreas sin techar	Plazas exteriores		x	x	x
		Exposiciones al aire libre	x	x	x	x
Área libre			x	x	x	

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se expondrá unos comentarios por ambientes para poder concretar en el programa arquitectónico final.

**Biblioteca:** Todos los referentes poseen un área de biblioteca, por lo tanto, también es un espacio que se desarrollará en el proyecto y los sub ambientes se tomarán en cuenta la base de datos de la casilla de las conclusiones tales como la implementación de un área de lectura para niños con el fin de incursionar la integración desde una temprana edad y afianza una identidad con el equipamiento.

**Auditorio:** Es el espacio con más demanda y más visitantes albergará en todo el recinto, se considerarán todos los ambientes del cuadro de conclusión. Con respecto al aforo, debe ser un mínimo de 200 a 300 personas por lo que se tomará en cuenta para el planteamiento del espacio.

**Sum y sala de conferencias:** Estos espacios son considerados en los centros culturales de Lima, para alquiler y ganancia económica, solo tomaremos el Sum como una sala polivalente para variedad de actividades.

**Galería:** Solo el Centro Cultural de Notre Dame cuenta con múltiples espacios de galería, pese a eso se implementará porque se cree que es necesario para el ambiente cultural.

**Talleres y sala de profesores:** Se están considerando todos los ambientes excepto la sala de grabación por no ser indispensable, los demás talleres tienen una relación directa con el equipamiento y con los usuarios el cual será de gran importancia. No existe un lugar para los profesores, pero será un espacio a proyectar en la propuesta.

**Administración:** Se encuentra cerca a los ingresos y predominan oficinas, se le añadirá un kitchenette para el uso cotidiano y una zona de descanso.

**Restaurante, tienda y confiterías:** Estos espacios son complementarios a la actividad cultural, además pueden atraer otro tipo de usuarios y servir como ingreso económico.

**Espacios Comunes:** Todos los ambientes son importantes para el recibimiento y distribución de usuarios.

**Áreas de servicio:** Pese a que no todas las fuentes habilitan ciertos ambientes, para un mejor confort se proyectará en el proyecto.

**Áreas libres o sin techar:** Son espacios de integración con el entorno urbano, servirán como zonas intermedias que permitan el ingreso del público en general e inviten a participar de las actividades.

**Áreas libres:** Como se ha mencionado el proyecto integrará el espacio urbano con el equipamiento mediante zonas de intermedias que serán utilizadas para la recreación de los usuarios las cuales servirán como articulador urbano generando interés en las actividades del centro cultural. Para tener una idea más clara conforme al área libre se ha analizado 3 centros culturales en los cuales las áreas sin techar son muy variables.

Tabla 37. Cuadro comparativo de centros culturales con respecto a sus áreas libres.

Datos	Fuente 1	Fuente 2	Fuente 3
	CCs en Lima	C.C. Mariehøj	C.C. Notre Dame
Imagen referencial			
Área terrena m <sup>2</sup>	10777 m <sup>2</sup>	8000 m <sup>2</sup>	4000 m <sup>2</sup>
Área ocupada m <sup>2</sup>	7269 m <sup>2</sup>	4580 m <sup>2</sup>	2615 m <sup>2</sup>
Área libre m <sup>2</sup>	3508 m <sup>2</sup>	3420 m <sup>2</sup>	1385 m <sup>2</sup>
% Área libre	32.55%	42.75%	34.62%
		Media	36.64%

Fuente: Elaboración propia

Como conclusión el análisis comparativo nos da una media del 36.64% de área libre como mínimo, para este proyecto el cual tiene un efecto que abarca parte del tejido urbano se le proporcionará un 40% de área libre para generar más espacios urbanos que sirvan como conexión con el espacio público e invite a los usuarios a ser partícipes de las actividades y se identifique con el proyecto.

### 3.8. Programa Arquitectónico.

El programa se basa en el análisis de casos comparativos de los espacios previamente vistos y así se obtiene una lista de ambientes base para poder generar un programa detallado con aforo, áreas aproximadas y con ello se puede calcular proporciones de ambientes en el proceso de diseño, a continuación, se detallará el programa con sus respectivas zonas, sub zonas, ambientes, áreas y aforo total. (Ver anexo 4)

Luego de realizar el programa y cumplir con medidas mínimas según los reglamentos ya revisados, se procede a realizar una matriz de ponderaciones para establecer puntajes a los ambientes y con ellos poder distribuirlos según su importancia y conexiones entre los mismos.

Tabla 12: Matrices de relación

Área	Zonas									
Centro Sociocultural	Difusión cultural	3								
	Formación cultural	2	2							
	Administración	3	2	2	3					
	Comercio	3	2	3	1	1				
	Ingreso	1	1	1	2	3	3	2		
	Zona de Servicio	1	3	3	2	2	2	2	16	
	Zona pública	1	3	2	2	2	2	14	15	
	Estacionamiento	2	1	2	2	2	2	17	14	15
	Sumatoria	13	17	7	17	17	17	14	15	16

CÓDIGO	RELACIÓN
1	Débil
2	Normal
3	Fuerte

Difusión Cultural:

Sub zona	Espacio (Ambientes)															
Biblioteca	Hall	3														
	Autopréstamo	3	2													
	Anaqueles	3	3	3												
	Área de lectura	2	1	2	3											
	Ludoteca	2	2	1	1	2	3									
	Área de trabajo en grupo	1	2	2	1	1	1	2								
	Área de descanso	1	1	1	1	2	1	1	2							
	Hemeroteca	2	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1				
	Mediateca	1	1	2	2	2	2	2	2	1	3	1	1	1	30	
	Área de computadoras	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	21	18	
	SS.HH Hombres	2	2	2	1	2	2	1	1	21	21					
	SS.HH Mujeres	2	2	1	1	1	1	20	24							
	SS.HH Discapacitados	2	1	3	3	1	1	19	20							
	Bodega de libros	1	1	3	3	24	22									
	Cuarto de limpieza	1	3	24	24											
Sumatoria		20	18													

Sub zona	Espacio (Ambientes)															
Auditorio	Vestíbulo	3														
	Foyer	3	2													
	Butacas	3	2	2												
	Escenario	2	1	2	2	2										
	Cabina de proyección	1	1	2	2	2	2									
	SS.HH.Hombres	1	1	1	2	1	2	1	1	3						
	SS.HH.Mujeres	2	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1				
	SS.HH.Discapacitados	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1			
	Hall del elenco	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	24	25	
	Depósito	1	2	1	1	1	1	1	1	1	20	21				
	Control y boletería	1	1	2	1	1	1	2	2	15	17					
	Vestuarios + SS.HH Hombres	1	1	1	2	2	2	15	15							
	Vestuarios + SS.HH Mujeres	2	1	1	1	1	21	15								
	Salas de ensayo	2	1	1	18	19										
	Cuarto de limpieza	1	1	18	18											
Sumatoria		17	19													

Sub zona	Espacio (Ambientes)	
Galería	Salas de exposición	3
	Galería para niños	2 2
	Depósito	2 2 2
	Taller de mantenimiento	3 2 2 2
	SS.HH.Hombres	2 1 2 2 2
	SS.HH.Mujeres	2 2 1 2 2 14
	SS.HH.Discapacitado	2 2 2 13 9
	Sumatoria	2 11 11 13

Sub zona	Espacio (Ambientes)	
SUM	Sala	3
	Depósito SUM	1 2
	SS.HH.Hombres	2 1 2
	SS.HH.Mujeres	2 2 1 2 10
	SS.HH.Discapacitados	2 2 7 9
Sumatoria	7 7 7	

Formación cultural:

Sub zonas	Espacio (Ambientes)	
Talleres	Taller de música y danza	3
	Taller de canto	2 2
	Taller de cocina	2 2 2 2
	Taller de oratoria	2 2 2 2 2
	Taller de dibujo y pintura	2 2 2 2 2 2
	Taller de escultura	3 2 3 2 2 1 2 1 1
	Taller de interpretación	2 2 2 2 1 1 1 1 1 1 1 1
	Depósito de talleres	2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 1
	Aulas teóricas	2 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 1 1 1 1 1
	Área de computadoras	1 1 1 1 1 1 1 2 2 1 1 1 1 1 1 1 27
	SS.HH.Hombres	2 1 1 1 1 1 2 2 1 1 1 1 1 1 1 26 27
	SS.HH.Mujeres	2 2 3 1 1 2 1 1 1 1 1 1 1 1 26 26
	SS.HH.Discapacitados	3 3 1 1 1 1 1 1 1 1 1 26 26
	Cuarto de limpieza	1 1 1 1 1 1 1 23 23 24
	Sala de Profesores	Sala de profesores
SS.HH.Hombres		2 2 3 1 22 22
SS.HH.Mujeres		2 1 3 25 22
Lockers		1 22 22
Sumatoria	20 22 22	

Zona administrativa:

Sub zona	Espacio (Ambientes)											
Zona Administrativa	Hall	3										
	Recepción e informes	3	3									
	Sala de espera	3	2	2	1							
	Oficina de dirección	2	1	1	1	2						
	Oficinas compartidas	2	2	2	1	1	1	1	2			
	Sala de reuniones	2	2	1	1	1	1	2	1	1		
	Kitchenette	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	18
	Archivo	1	2	1	1	2	2	1	1	1	17	17
	Tópico	1	1	1	1	2	1	2	16	16		
	SS.HH.Hombres	1	1	1	1	1	16					
	SS.HH.Mujeres	2	1	1	12	14						
	SS.HH.Discapacitados	2	2	15	14							
	Sumatoria	15	15	15								

Zona de comercio:

Sub zonas	Espacio (Ambientes)												
Restaurante	Recepción	3											
	Mostrador	3	3										
	Patio de comidas	3	2	2	1								
	Cocina	2	2	1	1	1							
	Almacén	3	1	2	1	1	1	1	1				
	SS.HH.Hombres	1	1	1	2	1	1	1	1	1			
	SS.HH.Mujeres	1	1	1	1	1	1	1	1				
	SS.HH.Discapacitados	1	1	1	1	1	1						
	Vestuarios + SS.HH.Hombres	1	1	1	1								
	Vestuarios + SS.HH.Mujeres	1	1	1									
	Cuarto de basura	1											
	Tienda confitería	Módulos de comercio	2										
Ferías temporales		2	2	04	10	10	10	11	11	12	15	17	15
Depósitos		2	2	04	10	10	10	11	11	12	15	17	15
Sumatoria	04	04	04	10	10	10	11	11	12	15	17	15	



Luego de realizar las matrices se ha generado 5 rangos de acuerdo al puntaje obtenido por la sumatoria entre los ambientes en relación a su relación débil, normal o fuerte.

**Rango 1: Sub zona: Ambientes.**

- **Biblioteca:** Hall, Área de lectura
- **Auditorio:** Vestíbulo
- **Talleres:** Taller de interpretación, escultura, dibujo y pintura, oratoria, cocina, canto, música y danza.
- **Sala de profesores:** Sala de profesores

**Rango 2: Sub zona: Ambientes.**

- Biblioteca:** Autopréstamo, ludoteca, área de trabajo en grupo, área de descanso, hemeroteca, área de computadoras, SS.HH.hombres, mujeres, discapacitados y cuarto de limpieza
- **Auditorio:** Foyer, butacas, escenario, hall del elenco.
- Talleres:** Depósito de talleres, aulas teóricas, área de computadoras, SS.HH. hombres, mujeres, discapacitados y cuarto de limpieza.
- Sala de profesores:** SS.HH hombres, mujeres y lockers.

**Rango 3: Sub zona: Ambientes.**

- Biblioteca:** Anaqueles, mediateca, bodega de libros.
- Auditorio:** Cabina de proyección, SS.HH.hombres, mujeres, discapacitados, depósito, control y boletería, vestuarios + SS.HH.hombres y mujeres, salas de ensayo y cuarto de limpieza.

**-Exterior:** Plaza interior, plaza exterior, losa polideportiva.

**-Servicio:** Hall, vestíbulo y control.

**-Restaurante:** Recepción, mostrador, patio de comidas, cocina.

**-Zona administrativa:** Hall, recepción e informes, sala de espera, oficina de dirección, oficinas compartidas, sala de reuniones, SS.HH. hombres, mujeres y discapacitados.

#### **Rango 4: Sub zona: Ambientes**

**-Sum:** Sala

**-Exterior:** Jardines, graderías, palestra, SS.HH. + vestidores hombres, mujeres y discapacitados.

**-Recreación:** Juegos infantiles.

**-Galería:** Salas de exposición, galería para niños, taller de mantenimiento, SS.HH. hombres, Mujeres y discapacitados.

**-Servicio:** Control, garita, cuarto de mantenimiento, cuarto de máquinas, depósito general,

Cuarto de cisternas, cisterna contra incendios, grupo electrógeno, cuarto de bombas,

Kitchenette, comedor, SS.HH. hombres y mujeres.

**-Restaurante:** Almacén SS.HH. hombres, mujeres, discapacitados, vestuarios +

SS.HH. hombres y mujeres, cuarto de basura.

**-Administrativa:** Kitchenette, archivo, tópico.

**Rango 5: Sub zona: Ambientes.**

**-Sum:** Depósito SUM, SS.HH. hombres, mujeres y discapacitados.

**-Estacionamiento:** Control, patio de maniobras, privado, público, discapacitados.

**-Tienda/confitería:** Módulos de comercio, ferias temporales, depósitos.

**-Servicio:** Patio de maniobras, caja de estacionamiento, cabina de videovigilancia, vestuarios + SS.HH.

Finalmente se realiza un diagrama de relación entre los rangos, zonas y ambientes para dar como resultado una distribución del programa en el proyecto. (Ver Anexo 5)

### **3.9. Determinación del Terreno**

El lugar elegido para desarrollar el Centro Sociocultural de integración juvenil es el distrito del Callao. Con análisis previos se optimizó el área de influencia como se observa en la Imagen 12 en la cual solo existe un centro cultural (ver imagen 1), que no cumple con la demanda del distrito y en la actualidad está cerrado temporalmente. Para la elección del terreno objetivo se tendrá en cuenta la concentración juvenil, complementos educativos cercanos, lugares con falta de seguridad y una espacialidad de integración con el tejido urbano.

#### **3.9.1. Metodología para determinar el terreno**

Para una correcta elección de terreno, se recurren a las diversas conclusiones de los capítulos de marco referencia, proyectos referenciales y normativa (RNE y SEDESOL):

**Según Guía para la Gestión de Proyectos Culturales. Consejo Nacional de la Cultura y las Artes de Chile, 2011 nos dice que:**

- “Los centros culturales deberán tener como principales características la singularidad, adaptabilidad y conectividad.”
- “El entorno inmediato es importante para los centros culturales, pues definirá muchas de sus características y facilitará o dificultará el desarrollo de actividades, favoreciendo o debilitando su relación con los usuarios.”
- Norma A0100-Art.4: “Facilidades para el acceso y evacuación de usuarios provenientes de las circulaciones diferenciadas a espacios abiertos.”

**Según el Reglamento Nacional de edificaciones nos dice:**

- Norma A0100-Art. 4: “Factibilidad de los servicios de agua y energía.”
- El centro cultural al ser un servicio comunal, deberá estar ubicado en zonas que sean compatibles con la zonificación actual de servicios culturales.

**Según el Plazola, enciclopedia de Arquitectura, México, 1998**

- “Debe tener una perfecta integración al conjunto con la finalidad de brindar una sencilla accesibilidad y contará con vialidad regional, una o dos vialidades primarias, vialidad secundaria y vialidad peatonal. Todas ellas tendrán señaléticas que guíen al visitante hacia el centro cultural.”
- “Se integrará al contexto urbano circundante. En cuanto a la imagen urbana, tratará de adaptarse al mejor punto visual”
- La ubicación estará ligada a centros educativos y dentro de la zona cultural de la ciudad, que es polo de atracción entre la comunidad y turistas...

**Según el SEDESOL nos dice que:**

- “Deberá estar ubicado en una calle principal, avenida principal o avenida secundaria”
- “Deberá contar con servicios de agua potable, alcantarillado y/o drenaje, energía eléctrica, alumbrado público, teléfono, pavimentación, recolección de basura, transporte público”

Con respecto a los proyectos de referencia nos dicen que:

**Centro cultural España:** El terreno está ubicado frente a un parque Washington y entre 2 avenidas muy concurridas como es la Av. Arequipa y la av. Arenales, es decir tiene fácil acceso vehicular y plantea ingreso principal a partir de un espacio de recreación integrado a la ciudad.

**Centro Cultural Gabriela Mistral:** El terreno fue un ex edificio incendiado, en una avenida principal, y actualmente soluciona problemas de conexión con las calles aledañas a partir de plazas interiores.

**Centro Cultural Peruano Japonés:** El terreno se encuentra ubicado próximo a la av. La Marina la cual es una avenida principal, además se encuentra inmersa en la

Residencial San Felipe la cual concentra gran cantidad de personas, sobre todo jóvenes.

**Centro Cultural Ricardo Palma:** Terreno en medianeras frente a una vía muy transitada y accesible desde toda la ciudad.

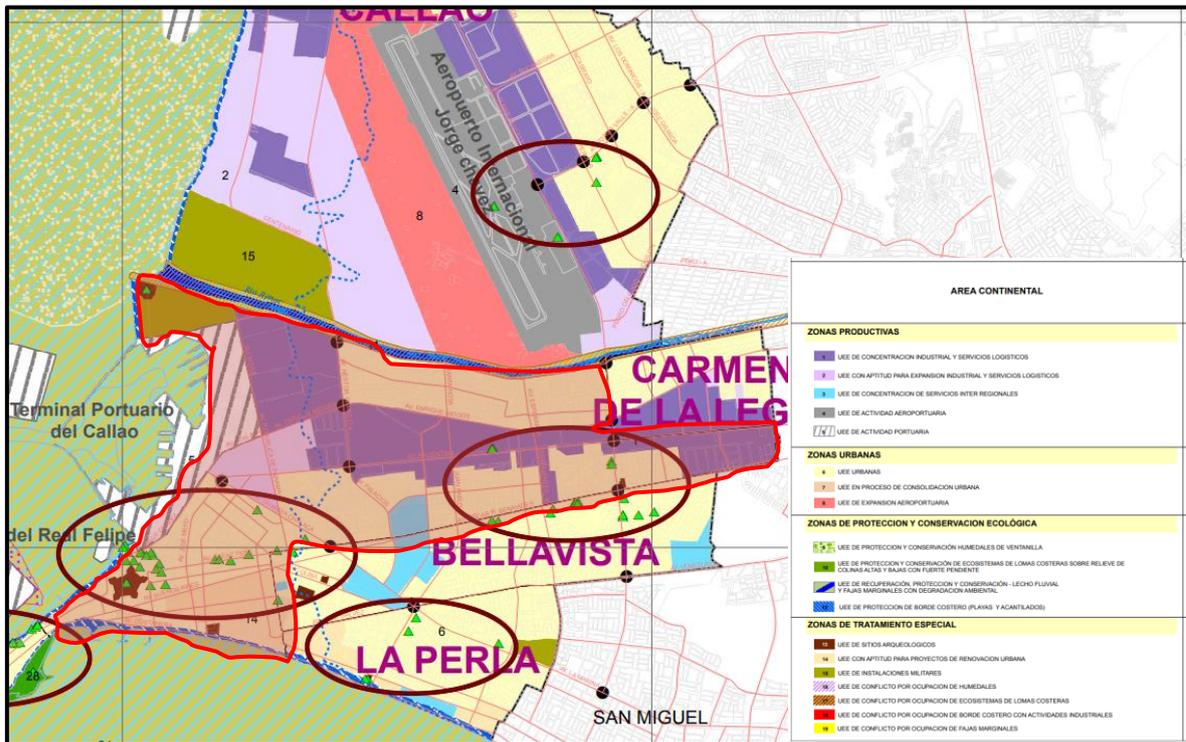
### **3.9.2. Requerimientos para la elección del terreno**

1. El terreno deberá contar con accesibilidad sobre el radio de influencia que abarca.
2. El terreno deberá contar con los servicios de saneamiento, luz, teléfono, pavimentación, seguridad y recolección de basura.
3. El terreno deberá estar cerca de una vía principal para un fácil acceso.
4. Deberá estar ubicado en zonas compatibles con la zonificación vigente a servicios culturales.
5. Deberá situarse en un lugar céntrico que ayude a garantizar la asistencia de los usuarios y dinamice la zona.
6. Deberá tener un espacio público previo al acceso del equipamiento.



Con respecto a la delimitación en rojo se observa que, según el uso del suelo de tipo industrial por poca iguala a la zona residencial, además con respecto al mapa anterior se verifica que en la zona industrial se han asentado viviendas.

Figura 13. Uso de suelos del distrito del Callao



Fuente: Información de la oficina de catastro de la Municipalidad Provincial del Callao

Es importante y forma parte de nuestro requerimiento buscar un terreno que sea compatible con una zonificación de viviendas, zonas culturales, educativas y de recreación.

Lo remarcado en rojo nos da el porcentaje total que sería 39.16% del uso de suelo, esto ayuda con la reducción y focalización para la localización del terreno.

Tabla 38. Actual uso de suelo del cercado de Callao

USOS DE SUELO DISTRITO DEL CERCADO DEL CALLAO	Ha	% Parcial	% Total
Residencial	1880.83		37.63
Comercial	109.42		2.19
Industrial	1119.0		22.39
Educativo	38.83		0.78
Salud	3.11		0.06
Recreación Pasiva	37.25		0.75
Recreación Activa	50.28		1.01
Otros Usos			27.08
Equipamiento e infraestructura mayor	1264.32	25.29	
Zona Arqueológica	3.4	0.07	
Cementerio	14.44	0.29	
Institucional	24.70	0.49	
Servicios Múltiples	7.53	0.15	
Otros usos	39.32	0.79	
Protección Medio ambiental			8.12
Área agrícola	55.72	1.11	
Área avícola	0.32	0.01	
Lecho de río	52.07	1.04	
Protección	146.42	2.93	
Protección ambiental de Playas	16.65	0.33	
Protección Ambiental por pendientes empinadas	134.87	2.70	
	<b>4998.48</b>		<b>100.00</b>

Fuente: Información de la oficina de catastro de la Municipalidad Provincial del Callao- información de campo

Figura 14. Mapa de riesgo delictivos del distrito del Callao

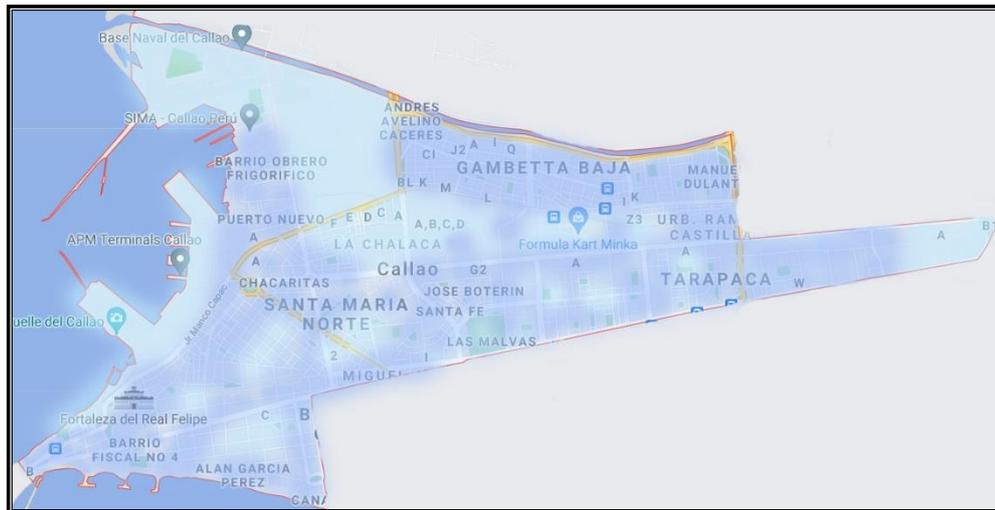


Fuente: Fuente INEI, DATACRIM

Como muestra el gráfico lo delimitado de amarillo representan una zona medianamente peligrosa a comparación del pintado anaranjado que representa una zona altamente

peligrosa. Debido a un crecimiento informal del distrito se crean viviendas de bajos recursos con población que incide en la delincuencia creando estos puntos referenciales dentro de distrito.

Figura 15. Mapa de focalización de niños, jóvenes – Adultos y ancianos



Fuente: INEI y elaboración propia.

Como muestra el gráfico las manchas celestes representan a los adultos y ancianos, y las azules a los niños y jóvenes, la estadía de los adultos y adultos mayores en esas zonas se deben a que en esos lugares están ubicadas las industrias y empresas portuarias, mientras que los jóvenes están próximos lugares educativos, centros comerciales y zonas recreativas.

### 3.11. Diseño de matriz de elección de terreno

Se propone una matriz con cinco criterios para poder seleccionar el terreno teniendo en cuenta una valoración que va desde 1, como la más baja puntuación, luego el 2 como mediana puntuación y el 3 como máxima puntuación

Tabla 39. Criterios de selección de terreno

Criterios de selección de terreno	Descripción	Valoración
1. Zonificación del distrito	Cercanía baja a centros educativos y zonas residenciales.	1
	Cercanía media a centros educativos y zonas residenciales.	2
	Cercanía alta a centros educativos y zonas residenciales.	3
2. Condiciones de accesibilidad	Baja accesibilidad peatonal y vehicular.	1
	Mediana accesibilidad peatonal y vehicular.	2
	Alta accesibilidad peatonal y vehicular.	3
3. Condiciones Físicas	Terreno poco regular	1
	Terreno medianamente regular	2
	Terreno altamente regular	3
4. Entorno inmediato	Equipamientos y mobiliario urbano en mal estado.	1
	Equipamientos y mobiliario urbano en regular estado.	2
	Equipamientos y mobiliario urbano en buen estado.	3
5. Zonificación de seguridad	Zona de baja seguridad	3
	Zona de mediana seguridad	2
	Zona de Alta seguridad	1

Fuente: Elaboración propia

### 3.12. Presentación de terrenos

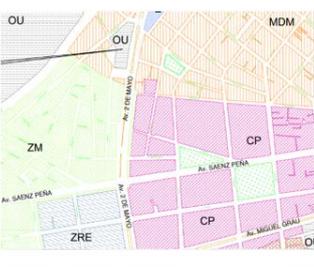
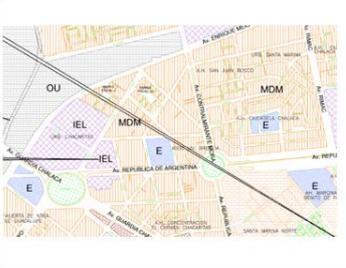
Se presentan como propuesta tres posibles terrenos los cuales tienen características particulares y se desglosará su información a escala local para poder ejecutar los criterios expuestos previamente.

Tabla 40. Presentación de terrenos.

	Caso 1	Caso 2	Caso 3
Mapa			
Localización	Av. Argentina y Av. Santa Rosa	Jr Sucre y Jr Zepita	Av. Argentina y las Calles segunda y tercera
Tamaño	5492.32 m <sup>2</sup>	4162.52 m <sup>2</sup>	6304.16 m <sup>2</sup>
Perímetro	323.32 m	268.71 m	320.45 m
Entradas	2 accesos	2 accesos	3 accesos
Información	Es un terreno abandonado y lo utilizan como estacionamiento de buses	En el terreno se encuentra un edificio de 5 pisos el cual está abandonado	Es un terreno abandonado que se utiliza para pintar anuncios de la municipalidad.

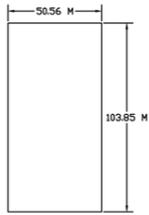
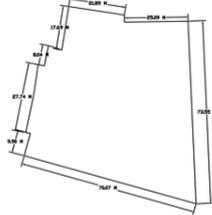
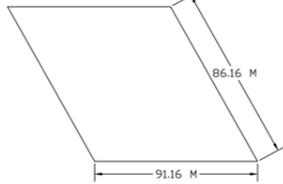
Fuente: Elaboración propia

Tabla 41. Zonificación micro por terreno.

Zonificación micro	Caso 1	Caso 2	Caso 3
Mapa			
Información	Se encuentra en una zona con reglamentación especial y alrededor tiene ubicado industrias, viviendas y el instituto CERTUS	Lo conforman 3 zonas ( CP,ZM,MDM) lo rodean comercios como Tottus, galerías, mercado central, entre otros. También hay un sector monumental y de viviendas.	El lugar se encuentra ubicado al medio de establecimientos educativos, viviendas, zonas de recreación y conjuntos vecinales.
Leyenda	ZRE = zona con reglamentación especial IEL= Industria elemental liviana	CP = Comercio Provincial ZM= Zona monumental	E = educación MDM = Zona mixta de densidad media
Puntaje	1	2	3

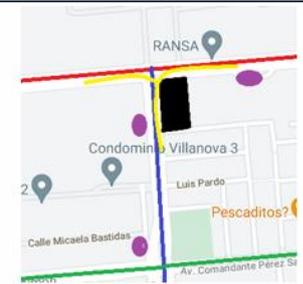
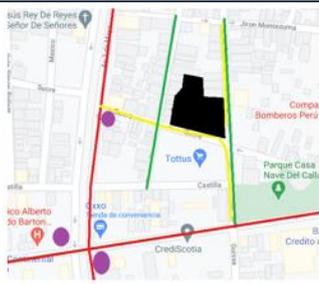
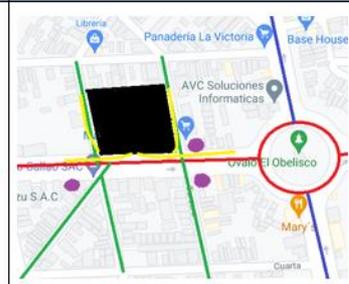
Fuente: Elaboración Propia

Tabla 42. Condiciones físicas por terreno

Condiciones físicas	Caso 1	Caso 2	Caso 3
Imagen			
Información	El terreno es rectangular el cual nos da facilidad de distribución y diseño.	El terreno tiene una inclinación diagonal moderada.	El terreno cuenta con 12 aristas de diferentes tamaños y ángulos, lo que dificultaría el diseño y distribución.
Forma del lote	Polígono rectangular de 4 lados	Polígono rectangular de 4 lados	Polígono irregular de 12 lados
Puntaje	3	2	1

Fuente: Elaboración propia

Tabla 43. Condiciones de accesibilidad por terreno

Condiciones de accesibilidad	Caso 1	Caso 2	Caso 3
Mapa			
Información	Cuenta con 3 paraderos cercanos, se encuentra entre una vía principal y secundaria, acceso peatonal y circulación vehicular sin	Se encuentra alejado de la vía principal y tiene un acceso peatonal, los paraderos están mediantemente lejos.	Se encuentra en una vía principal, tiene 3 entradas de accesos con libre circulación vehicular y peatonal y múltiples vías de encuentro con
Leyenda	Vías de acceso en avenida principal Vías de acceso en avenida secundaria	Vías de acceso en avenida local Acceso peatonal	Paraderos autorizados Terreno del proyecto
Líneas de transporte	Líneas de Av Argentina y Línea 19	Líneas de Av Argentina, ventanilla, línea 50,87 y Venezuela.	Líneas de Av Argentina, ventanilla, línea 50,87 y Venezuela.
Imagen referencial de transporte			
Puntaje	3	2	3

Fuente: Elaboración propia

Tabla 44. Entorno inmediato por terreno

Entorno inmediato	Caso 1	Caso 2	Caso 3
Imagen de equipamientos			
Información	En el entorno inmediato podemos encontrar el Instituto Certus, la tienda Maestro y la empresa industrial de Ransa.	El entorno inmediato podemos encontrar la tienda Tottus, un edificio empresarial abandonado y viviendas en mal estado.	En el entorno inmediato podemos encontrar un mercado, un cine en estado de abandono, viviendas en buen estado y un grifo en
Imagen de mobiliarios			
Información	La pistas se encuentran en buen estado mientras que las veredas están en <u>mantenimeinto</u> .	Las pistas estan bloqueadas por desmorte al igual que las veredas	Podemos apreciar un estado medio de pistas y veredas
Puntaje	2	1	2

Fuente: Elaboración propia

Tabla 45. Zonificación de seguridad por terreno

Zonificación micro	Caso 1	Caso 2	Caso 3
Mapa			
Información	En las viviendas próximas hay inseguridad media y mas alejado inseguridad alta.	La inseguridad alta se encuentra en el entorno inmediato y zonas próximas.	La inseguridad alta se encuentra en el entorno inmediato y la inseguridad media en las zonas próximas.
Leyenda	<b>Medianamente peligroso</b>	<b>Altamente peligroso</b>	<b>Delimitación del terreno</b>
Puntaje	3	3	2

Fuente: Elaboración propia

### 3.13. Matriz final de elección de terreno

Luego del análisis por terreno en base a los criterios de selección se realiza una sumatoria y la cual nos dará el terreno con el mejor puntaje. Cabe recalcar que la topografía es igual para todos , además de ser plano , al igual que todos los terrenos cuentan con servicios básicos.

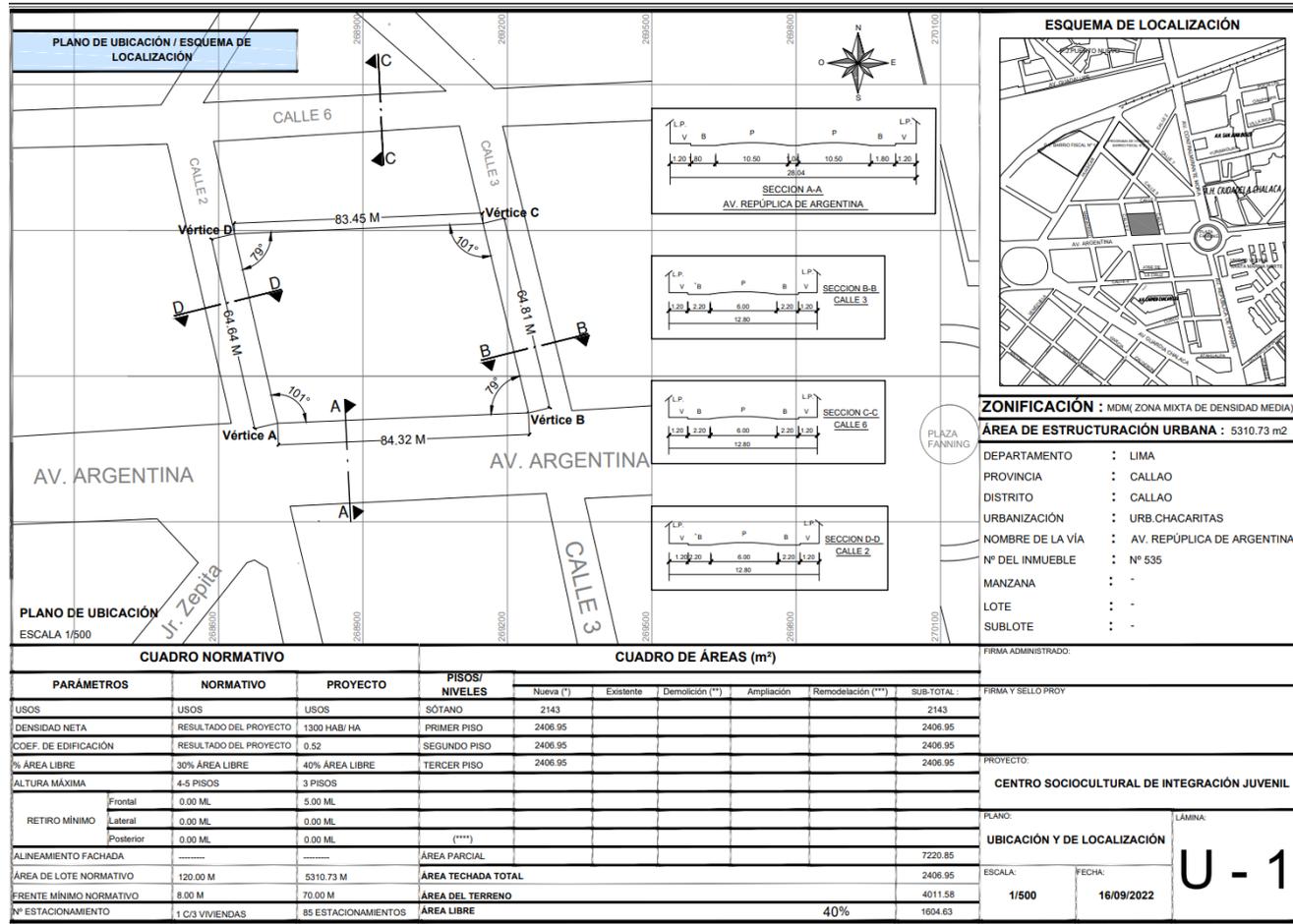
Tabla 46. Criterios de selección de terreno y resultados.

Criterios de selección de terreno	Terreno 1	Terreno 2	Terreno 3
1. Zonificación micro	1	2	3
2. Condiciones de accesibilidad	3	2	3
3. Condiciones Físicas	3	1	2
4. Entorno inmediato	2	1	2
5. Zonificación de seguridad	2	3	3
	11	9	13

Fuente: Elaboración Propia.

### 3.14. Formato de localización y ubicación de terreno seleccionado

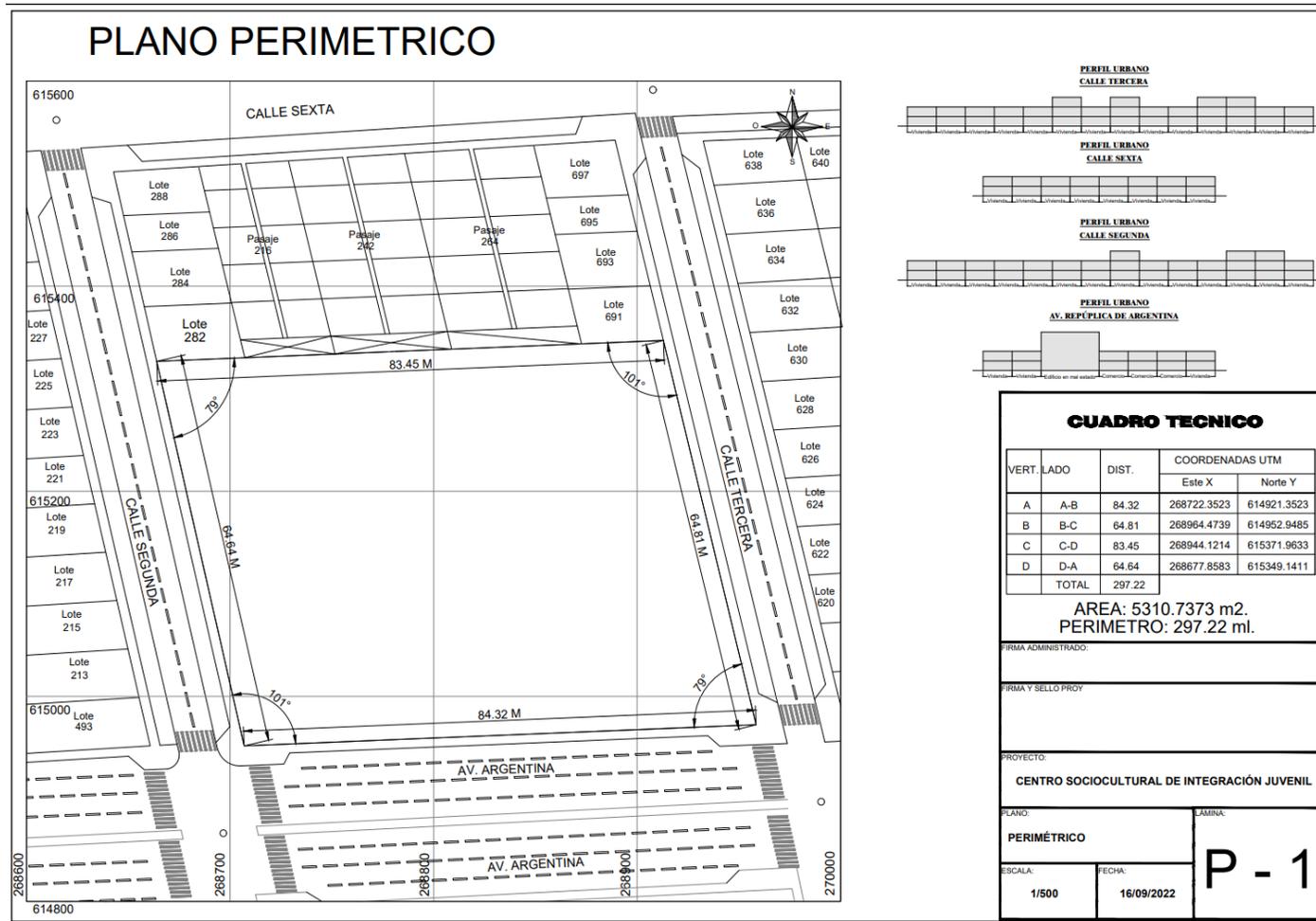
Figura 16. Plano de ubicación del terreno



Fuente: Elaboración propia.

### 3.15. Plano perimétrico de terreno seleccionado

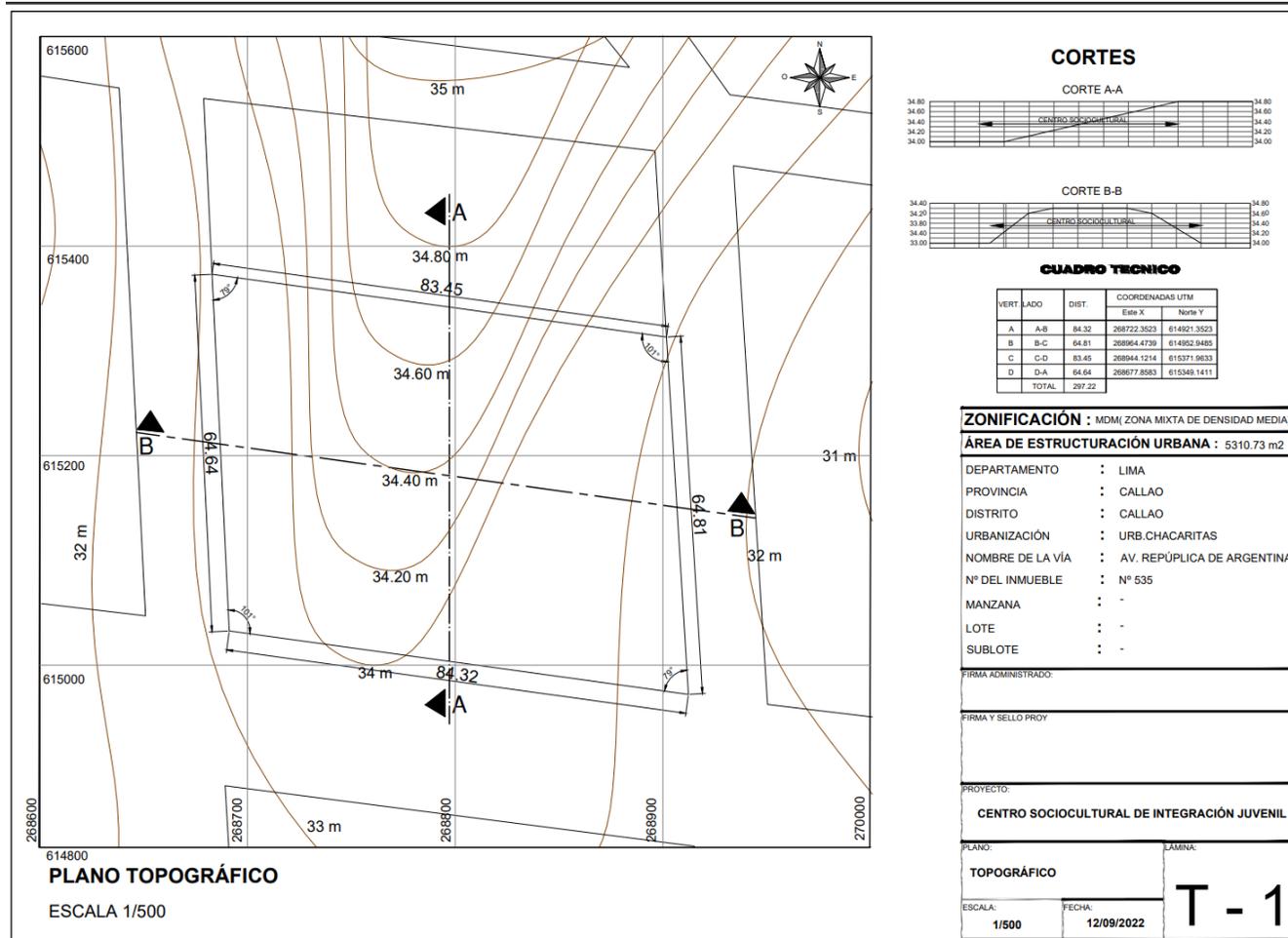
Figura 17. Plano perimétrico del terreno



Fuente: Elaboración propia

**3.16. Plano topográfico de terreno seleccionado**

Figura 18. Plano topográfico del terreno



Fuente: Elaboración propia.

## **CAPÍTULO 4. PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL**

### **4.1. Idea rectora**

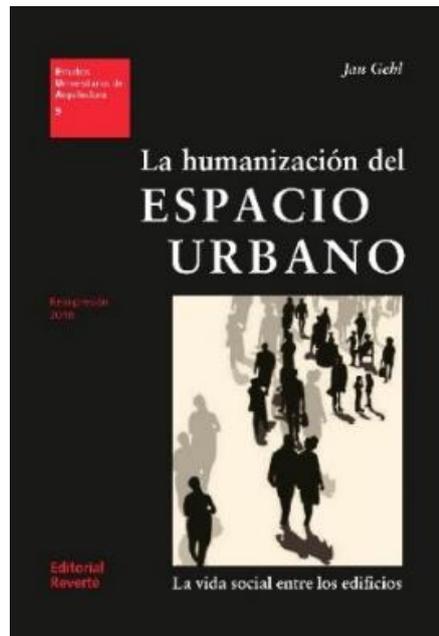
La idea rectora del proyecto parte de la necesidad de mejorar el tejido urbano del distrito del Callao para poder establecer un Centro Sociocultural de integración juvenil. Esto se hará realidad mediante una incrustación del espacio público como lo es el Boulevard Zepita que ingresa y sigue su recorrido a través del edificio generando un flujo constante de personas además de puntos de difusión cultural y reunión social los cuales brinden seguridad e identificación cultural con el lugar en el que habitan.

#### **Enfoque teórico**

El objetivo principal del proyecto será brindar seguridad al usuario y esta se transmita al entorno inmediato además de promover la reunión sociocultural de las personas.

Para ello se está tomando como enfoque “La humanización del espacio urbano” donde Jan Gehl revaloriza el espacio urbano como punto de reunión de personas donde pueden realizar todo tipo de actividades, la cantidad y calidad de un espacio público peatonal determinan la calidad de la ciudad, porque el ser humano disfruta estar en contacto con las demás personas y la mejoría de estos espacios potencia una mejor calidad de vida en sus habitantes.

Figura 19. Portada del Libro La humanización del espacio urbano de Jan Gehl



Fuente: Google imágenes.

Teniendo en cuenta que el entorno y tejido urbano son importantes para la difusión social y cultural, el proyecto por estar ubicado en una zona de alta peligrosidad se está enfatizando el enfoque de la seguridad ciudadana desde la perspectiva espacial como principal herramienta de solución. El libro “Ciudad y seguridad en América Latina” nos habla sobre como poder abordar las áreas comunes de la ciudad reforzándolas de forma segura sin implementación de policías, cerramientos o implementos que restrinjan al peatón. Sino todo lo contrario a partir de estas premisas se utilizará el espacio público como generador de actividades teniendo como principal protagonista al ser humano que será de vital importancia ya que según Jane Jacobs sostiene que la seguridad en el espacio urbano está asociada al nivel de contacto y lazos de confianza que puedan establecer las comunidades entre sí. Ella acuña el término "ojos en la calle" para definir aquella característica del medio ambiente urbano de proveer la facilidad para que se realice el mecanismo de vigilancia natural por parte de la

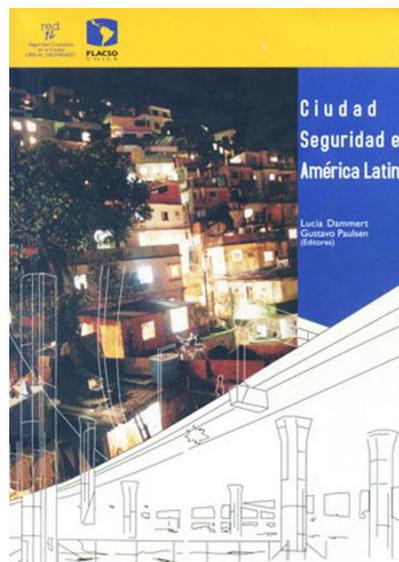
comunidad que habita el espacio. Con este concepto se pueden generar lineamientos tales como:

- Implementar equipamiento urbano de accesibilidad universal como rampas, semáforos y pisos podotáctiles.
- Implementar recorridos públicos como el Boulevard del Jirón Zepita, la alameda de la Av. Argentina y el Parque Chalaco.
- Creación de red de ciclovías del Obelisco hasta 2 de mayo y conexión con vías existentes como la red de Guardia Chalaca.
- Generación de 2 zonas de zonificación múltiples compactas de igual dimensión y unirlos a través de un elemento de circulación peatonal como puentes o plazas de acceso.
- Utilización de vigas de 6 a 8 metros de luz haciendo uso de concreto armado
- Empleo de formas poligonales regulares con detalles formales de recubrimiento de celosías de madera
- Colocación de vanos sin obstrucción visual hacia espacios de alto tránsito y espacios de reunión para aumentar la visión entre las personas que hacen uso de los espacios interiores con respecto a los usuarios que transitan por espacios comunes.
- Creación de puntos visuales al espacio público por medio de 2 a más niveles de 1.5 a 3 metros de alto.
- Implementación de 2 o más esquinas abiertas donde se originen espacios de reunión generando circulación fluida.
- Uso de una entrada y salida claramente identificada.

- Generación de una continuidad espacial del proyecto con la malla urbana.
- Utilización de cercos vivos como arbustos de 1 a 1.20m de altura y recortados de 2 pies o menos.

Todos estos lineamientos tienen como común denominador al entorno, el tejido urbano y la espacialidad para poder mitigar la inseguridad. (Ver anexo 6)

Figura 20. Portada del libro Ciudad y seguridad en América Latina



Fuente: Google imágenes.

## 4.2. Análisis del lugar

El proyecto está ubicado el departamento de Lima, en la provincia constitucional del Callao, en el distrito de Callao Cercado. El área verde por habitante es de 2.18 Hab/m<sup>2</sup>, tiene una población de 406 000 habitantes y una superficie de 45.65 km<sup>2</sup> con una densidad poblacional de 9110.4 Hab/m<sup>2</sup>. (Ver anexo 5)

El proyecto se encuentra en la Av. República de Argentina 535 Callao -12.051516 S”, - 77.135769 W” y tiene un radio de influencia de 3km (Ver Anexo 6)

Se delimitó un sector para el desarrollo del análisis del Master plan, su área consta de 4.79 km<sup>2</sup>, su perímetro es de 10.67km, con una población de 95 862 habitantes. Existe un 6.2% con personas con discapacidad. El nivel educativo que predomina en su población es superior y secundaria con un 43.10% y 42.90% respectivamente. En promedio el estrato económico se encuentra entre medio y medio bajo con un ingreso entre 899 -1 330. Finalmente, con respecto al grupo de edades destacan los jóvenes entre 10-14 y 20-24 años de edad por el lado de varones; por el lado de damas destacan jóvenes entre 20-24 y 25-29 años de edad. (Ver Anexo 7)

Existen 6 tipologías de viviendas que destacan en el distrito del Callao las cuales son las siguientes:

Las quintas y pasajes: Cuentan con 250 a 350 m<sup>2</sup>, 50 años de antigüedad y muchas de ellas se encuentran en mal estado.

La vivienda comercio: Cuentan con 90 a 150 m<sup>2</sup> y en la primera planta existe un pequeño negocio de venta de alimentos o alquiler.

Viviendas convencionales: Cuentan con 90 a 120 m<sup>2</sup> y varían de 20 a 50 años de antigüedad según la zona.

Multifamiliar de alta densidad: Nueva tipología en el distrito ubicada en antiguas zonas industriales con alturas de 12 a 20 pisos.

Condominios de mediana densidad: Cuentan con 650 a 850 m<sup>2</sup> y tiene más de 50 años construidas, se encuentran ubicados en avenidas importantes.

Unidades vecinales de alta densidad: La unidad vecinal consta de múltiples condominios de baja densidad y áreas verdes, actualmente la más grande en la zona delimitada es la de Santa Marina.

La tipología que más abunda en el distrito es la casa independiente con un 83.9% y la que menos existe es la vivienda improvisada abarcando un 0.4% (Ver anexo 8)

Con respecto a los servicios básicos Existen 105 507 viviendas particulares de las cuales 93 344 gozan de red pública dentro de la vivienda, 11 390 que tiene red pública fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación y 773 de pileta de uso público.

El 82% de las viviendas cuenta con abastecimiento de agua en red pública y el 79% de viviendas dispone de red pública, el 14.6% de pozo ciego o negro y el 4.5% de pozo séptico. Además, El 98.3% de viviendas dispone de alumbrado eléctrico por el contrario el 1.6% no dispone de este servicio. Por último, en el censo del 2017 el distrito cuenta con 117 689 hogares con acceso a internet. (Ver anexo 9)

En un contexto económico en el tejido urbano las avenidas que destacan por una fuerte influencia de actividades económicas son la Av. Sáenz Peña, Av. Dos de mayo, Jr. Colón, Av. Buenos Aires, Av. República de Argentina donde existen locales como restaurantes, peluquerías, venta de ropa, venta de alimentos, panaderías, ferreterías, bancos, técnicos, entre otros. Otras actividades a mayor escala que destacan en el Callao es la pesca y la acuicultura, industrias manufactureras, transporte y almacenamiento. (Ver anexo 10)

Respecto al clima Callao cercado se encuentra en una zona costera árida con deficiencia de lluvias en todas las estaciones, posee un clima semicálido. Se encuentra a 35 msnm y la temperatura varía entre 15° C a 27° C y rara vez baja a menos de 14°C o sube a más de 29°C durante el año. Tiene vientos predominantes que vienen desde el suroeste a velocidades entre 10 y 15km/h. (Ver Anexo 11)

En relación con los centros educativos del sector delimitado se han localizado 5 enfocados a la educación inicial en los que destacan el Preescolar Rayitos de luz, el Colegio San Antonio, con respecto a los colegios de educación primaria y secundaria existen actualmente 15 equipamientos de los que destacan el Colegio Don Bosco, Colegio Junior César de los Ríos, Colegio Cristo Rey y Colegio Alborada Adventista.

Desde el equipamiento hasta el colegio más alejado a pie demora 25 min, mientras que en auto demora 8 min como máximo, mientras que desde el equipamiento hasta el colegio más cercano a pie se demora 2 min. Más del 90% de los colegios se encuentran en buen estado dado que son colegios particulares. (Ver anexo 12)

En relación a los equipamientos de salud se han ubicado 7 de los cuales destaca el Policlínico Alberto Barton por su gran envergadura, el proyecto se encuentra a 20 minutos como máximo del centro de salud más alejado yendo a pie y máximo 5 min yendo en auto. Existen también 3 equipamientos de educación superior, 4 equipamientos de seguridad en el que destaca la Comisaría de la Ciudadela Chalaca y por último se encuentran 2 equipamientos culturales que son el Real Felipe y El Callao Monumental. (Ver Anexo 13)

Referente a la ubicación de áreas verdes y de recreación en el sector delimitado se han localizado 24 áreas verdes, entre plazas y parques. Con respecto a la zonificación del distrito prevalece la zona mixta de densidad media, luego le sigue la zona de comercio provincial la cual está ubicada en conjunto alrededor del Mercado Central del Callao. También existen

zonas como la monumental, de industria elemental liviana y de usos especiales. (Ver Anexo 14)

Referente a la localización de usos específicos se pudo ubicar 12 playas de estacionamientos, 6 grifos, 4 lavados, engrase, lubricantes y 6 vulcanizadoras. También se han localizado 73 bodegas o similares y 67 tiendas de ventas de abarrotes de los cuales casi un 100% se encuentran alrededor del mercado mientras que las bodegas están dispersas por todo el sector delimitado. (Ver Anexo 15)

También se han localizado 3 carpinterías, 6 puestos de rotulación y publicidad, 10 farmacias, 17 puestos de confecciones, 15 puestos de bazar, 4 puestos de reparación de calzados, 12 puestos de sastrería, 9 puestos de reparación de electrodomésticos, 6 licorerías, 10 puestos de librería, 13 cabinas de internet, 16 ferreterías, 3 vidrierías, 15 salones de belleza y 18 puestos de relojería y joyería. La particularidad es que más del 90% de estos negocios se encuentran en la zona comercial específicamente a los alrededores del mercado central del Callao. (Ver Anexo 16)

Además, se han localizado 7 iglesias, 9 Bancos, 4 hostales, 7 hoteles, 88 restaurantes los cuales la mayoría están dentro y alrededores del mercado central (Ver Anexo 17)

Con respecto al desplazamiento de las personas, existe una red de ciclovía en la Av. Guardia Chalca con un recorrido de 1.44 km de longitud y Av. Sáenz Peña con un recorrido de 1.65 km de longitud. Además, existen 23 semáforos en avenidas y cruces importantes en todo el sector delimitado. (Ver Anexo 18)

Finalmente, la red vial consta de 2 tipos de vías, las vías colectoras y las arteriales que las conforman la Av. República de Argentina en la cual está ubicado el proyecto, Av. 2 de mayo, Carretera Néstor Gambeta la cual se encuentra a 1.05 km del equipamiento, Av. Guardia Chalaca la cual se encuentra a 174.56m del proyecto, Av. Buenos Aires la cual se encuentra

a 1.13 km del proyecto. Además, a 328.36m del proyecto se localiza la futura estación del la Línea 2 del metro de Lima y Callao, la cual servirá como un paradero importante para los usuarios. (Ver Anexo 19)

### **Conclusiones.**

-Prevalece la zonificación residencial pero no cuenta con mobiliario urbano en zonas públicos y tampoco muchas zonas recreativas.

-No cuenta con accesibilidad universal mas que el uso de rampas en algunas veredas.

-Se ha detectado áreas verdes en mal estado y falta de mantenimiento.

-El distrito no cuenta con espacios públicos de reunión social y recreación

-Limitada red de ciclovía y veredas angostas que reflejan que las vías vehiculares tienen mayor protagonismo que las peatonales.

-Dentro de la zona se encuentran espacios destinados a plazas que no cuentan con desarrollo paisajístico.

-Existe una falta de mobiliario urbano como tacho de residuos sólidos, señaléticas peatonales y vehiculares.

-Es un distrito altamente peligroso con calles con poca iluminación, pocos espacios sociales abiertos y con faltas de equipamientos culturales.

-Tiene vías importantes que conectan con otros distritos aledaños, como la Av Guardia Chalaca, Av. República de Argentina y Av. Néstor Gambeta.

### 4.3. Premisas de diseño

Luego de realizar el análisis del sector delimitado, recopilar la información y clasificarla en una matriz, he obtenido los siguientes lineamientos de diseño para el master plan del proyecto. (Ver Anexo 20)

**Creación de red de ciclovías y conexión con vías existentes:** Red de ciclovía doble sentido ancho de 1.50 m. Se ubicará en avenidas principales como:

- Av. Saénz Peña (Recorrido 1.65 km)
- Av. 2 de mayo (Recorrido 1.64 km)
- Av. Guardia Chalaca (Recorrido de 1.44 km)
- Av. Argentina (Recorrido de 1.40 km)
- Av. Alfredo Palacios (Recorrido 948.51 m)
- Av. República de Panamá (Recorrido 989.64 km)
- Jr. Libertad (Recorrido 416.99 km)
- Av. Constitución (Recorrido 378.45 km). (Ver Anexo 20)

Figura 21. Ciclovía



Fuente: Google imágenes

**Creación e interconexión de espacios públicos:** Creación de parques de 18 parques con zonas recreativas y de reunión social. Se ubican en avenidas importantes como Av. Paita, Jr. Libertad, Jr. García Calderón, Av. Argentina, Calle Segunda, Jr. Yurimaguas, Jr. Rímac generando una red fluida de parques que parte desde la zona monumental del Callao y pasa por el Equipamiento del proyecto, hasta el Óvalo centenario donde acaba el radio de influencia. (Ver Anexo 20)

Figura 22. Espacios públicos.



Fuente: Google imágenes

**Ampliación de espacios públicos y creación de áreas de recreación activa:** Existen 6 áreas verdes las cuales son el óvalo Centenario, Obelisco, Óvalo Garibaldi, Plaza Casanave, Parque Centenario, Plaza Ramón Castilla. Se implementará equipamiento como juegos infantiles, bancas y puntos de reunión social como anfiteatros, áreas deportivas como lozas deportivas. (Ver Anexo 20)

Figura 23. Área recreativa



Fuente: Google imágenes

**Implementar políticas sobre la protección, divulgación y conservación de zonas monumentales y culturales:** Con la ayuda de los 3 lineamientos a través la conexión de red de ciclovías habrá una mayor accesibilidad a la zona, además de la creación de parques que aumentará el flujo de personas y la peatonalización de calles vehiculares extenderá la zona monumental. Adicional otras medidas será el mantenimiento y arborización en las calles aledañas como jr Libertad, Calle Miller, Calle Salaverry y Jr. San Martín. Además de la implementación de accesibilidad universal en las calles mencionadas. (Ver Anexo 20)

**Creación de equipamientos residenciales de mediana densidad y mantenimiento del equipamiento actual:** Creación de 6 zonas residenciales de media densidad de aproximadamente 10 000 m<sup>2</sup>, cada uno con 4 bloques de vivienda de 800 m<sup>2</sup> por bloque y 4 pisos de altura. También se generará una red de caminos, áreas verdes y viviendas comercio en zonas ubicadas cerca de las avenidas principales. Se propone un mantenimiento del Conjunto Vecinal Santa marina con respecto a las áreas verdes, arborización, pistas y veredas. (Ver Anexo 21)

Figura 24. Equipamientos residenciales.



Fuente: Google imágenes

**Utilización de terrenos en mal estado o fábricas en desuso para la creación de equipamientos culturales, de recreación o residenciales:** En la Av. República de Argentina y Av. Rímac se encuentra ubicadas 2 grandes industrias en muy mal estado de las cuales se propone la utilización del terreno para crear equipamientos residenciales de mediana densidad y áreas verdes, mejorando el tejido urbano y la densificación habitacional. (Ver Anexo 21)

Figura 25. Industrias en mal estado



Fuente: Google maps

**Implementar recorridos públicos como bulevares, alamedas, plazas, entre otros:**

Implementación de Alamedas en las Avenidas

-2 de mayo (recorrido de 997.88 m y 6 m de ancho)

-Guardia Chalaca (Recorrido de 1.32 km y 8 m de ancho)

-República de Panamá (Recorrido de 944.93 km y 8 m de ancho)

-República de Argentina (Recorrido de 1.29 km y 6 m de ancho). (Ver Anexo 21)

Figura 26. Alameda



Fuente: Google imágenes

**Peatonalización de calles de recorrido vehicular:** Peatonalización en Avenidas que conectan con las zonas culturales como:

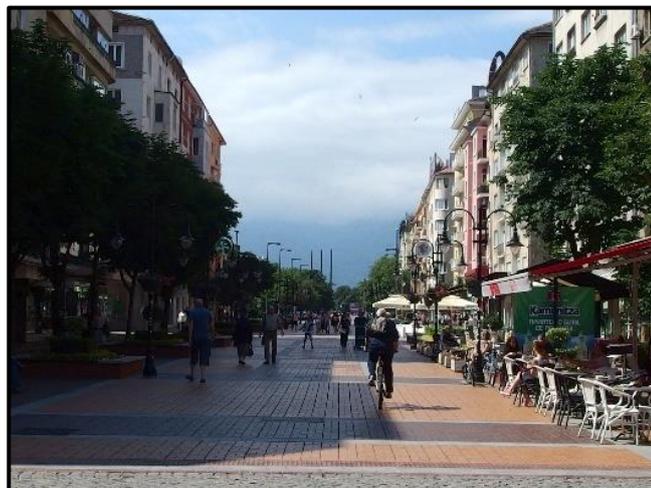
-Jr. Libertad ( Recorrido de 412.18m, 7m de ancho )

-Jr. Zepita (Recorrido de 176.94m,8.50m de ancho)

-Calle Sexta (Recorrido de 362.78m, 8.50m de ancho)

-Jr. Yurimaguas (Recorrido de 200m, 9m de ancho. (Ver Anexo 21)

Figura 27. Boulevar



Fuente: Google imágenes

**Implementar mobiliario urbano de accesibilidad universal como rampas, semáforos y pisos podotáctiles:** Implementación de mobiliario urbano para discapacitados tales como pisos podotáctiles con dimensiones de 30x30 a lo largo de las calles y avenidas principales del distrito tales como Av. 2 de mayo, Av. República de Argentina, Av. Guardia Chalaca ,Av, 2 de mayo, Av.Buenos Aires , incluidos en alamedas y boulevares propuestos. También se incluirán en el proyecto como una extensión del entorno. (Ver Anexo 22)

Figura 28. Piso podotáctil



Fuente: Google imágenes

**Implementación de zonas iluminadas, cámaras de seguridad y mobiliario urbano:** Implementación de Postes de iluminación de 7 a 9m de altura cada 15m, mobiliario urbano como tachos de residuos sólidos, bolardos de 1m de alto y señaléticas de seguridad, orientación, entre otros. También 13 cámaras de seguridad que serán ubicadas en intersecciones de avenidas principales como la Calle tercera y Av.Argentina,Av. Saenz Peña y Av. 2 de mayo, Av.República de Panamá con Av. Guardia chalaca. (Ver Anexo 22)

Figura 29. Cámara de seguridad en semáforos.



Fuente: Google imágenes.

**Implementación de áreas verdes y árboles en bermas en calles aledañas al proyecto, vías principales y ensanchamiento de veredas:** Se Implementará árboles y áreas verdes en bermas, que eran utilizadas como estacionamientos vehiculares, para poder aumentar el índice de área verde según habitante. Además ensañamiento de veredas de 1.20m a 2m en calles angostas y 3.50 en Calles principales como Av.Argentina,Av. Saenz Peña, Av. 2 de mayo, Av.República de Panamá,Av. Guardia chalaca. (Ver Anexo 22)

Figura 30. Berma



Fuente: Google imágenes

#### 4.4. Master plan

Figura 31. Master plan general



Fuente: Elaboración propia.

Figura 32. Parque más equipamiento del proyecto.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 33. Parque propuesto + zonas residenciales de media densidad propuestos.



Fuente: Elaboración propia

Figura 34. Alameda Guardia chalaca + propuesta de parques.



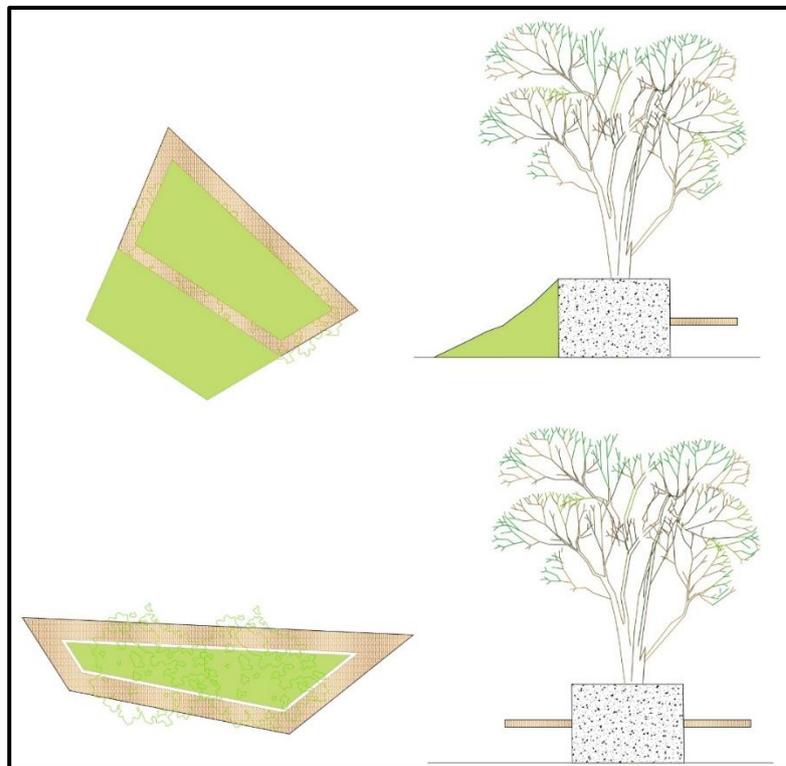
Fuente: Elaboración propia.

Figura 35. Alamedas propuestas Av. Argentina y Av. República de Panamá.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 36. Mobiliario propuesto.

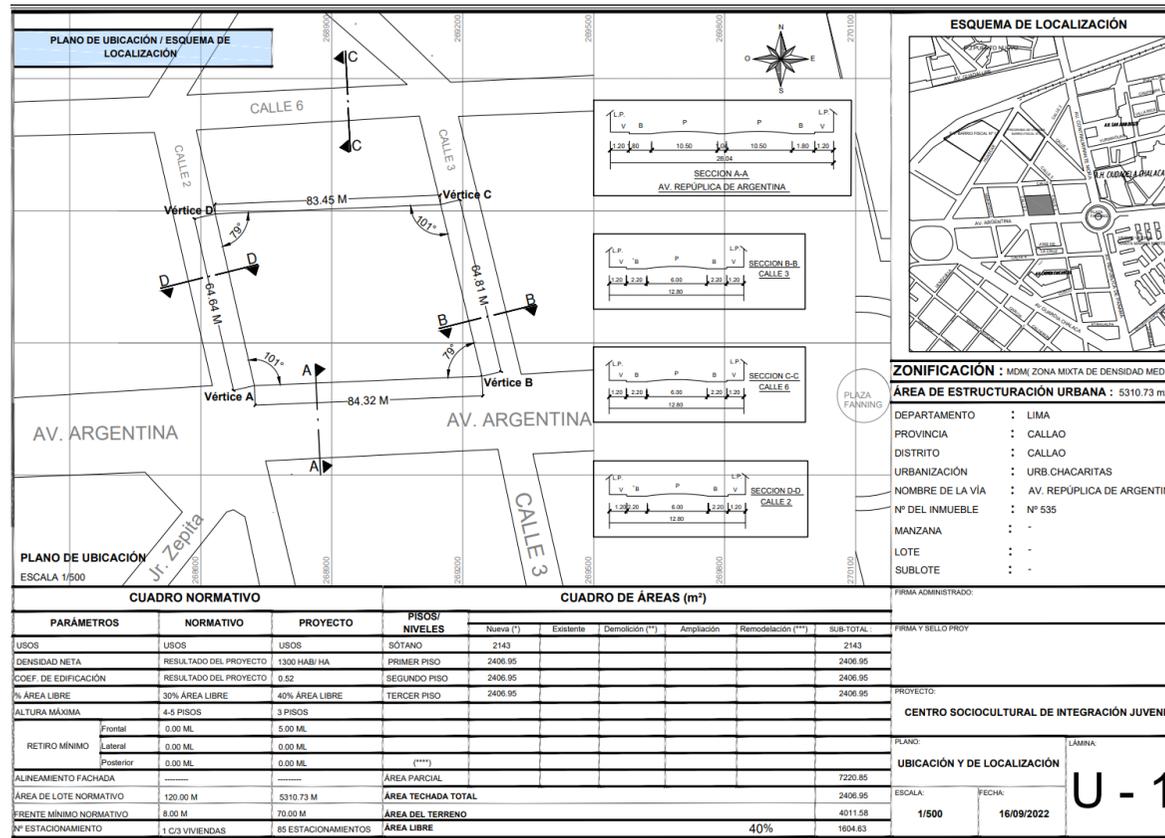


Fuente: Elaboración propia.

4.5. Planos de arquitectura

4.6. Plano ubicación y localización

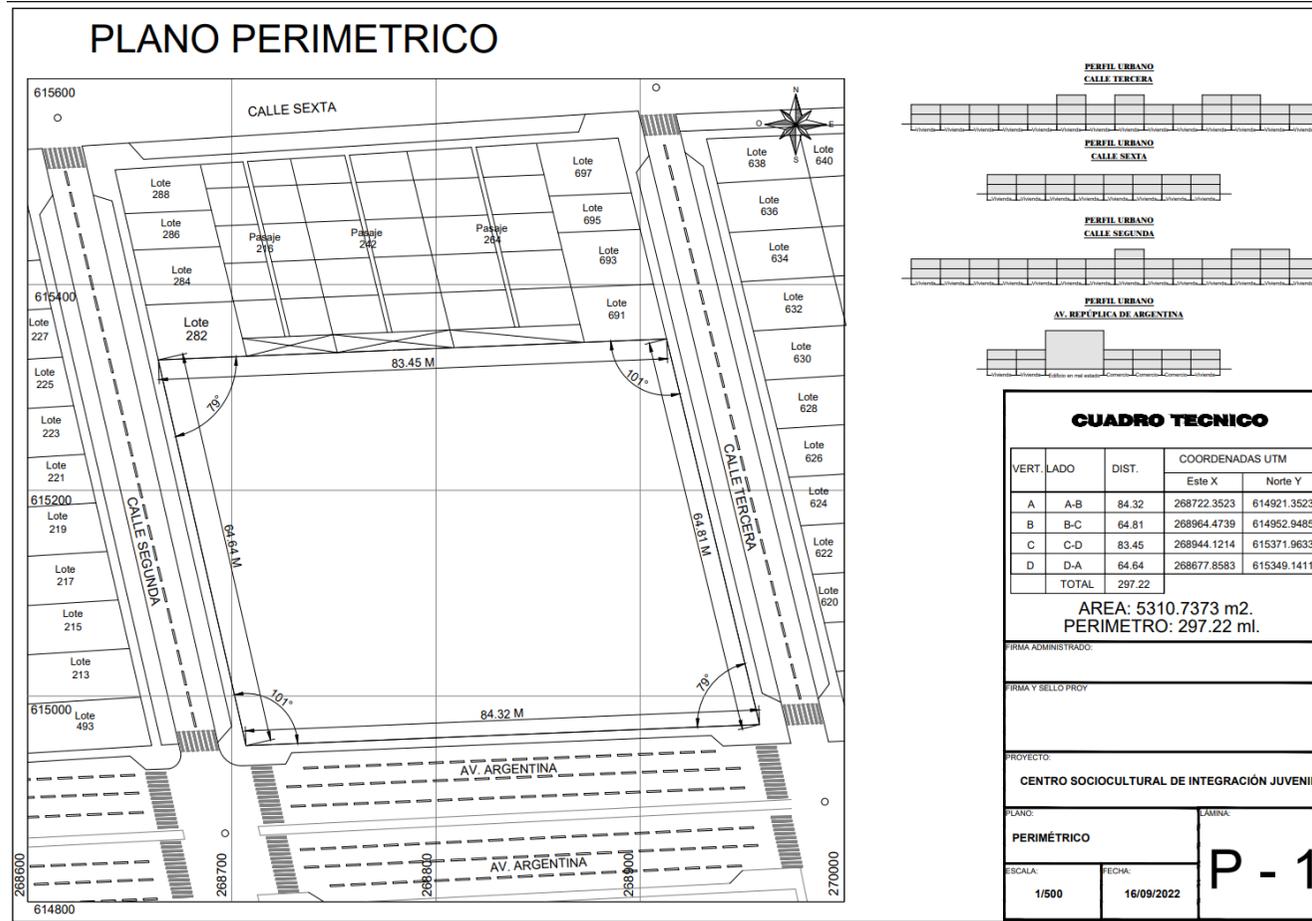
Figura 37. Plano de ubicación y localización



Fuente: Elaboración propia.

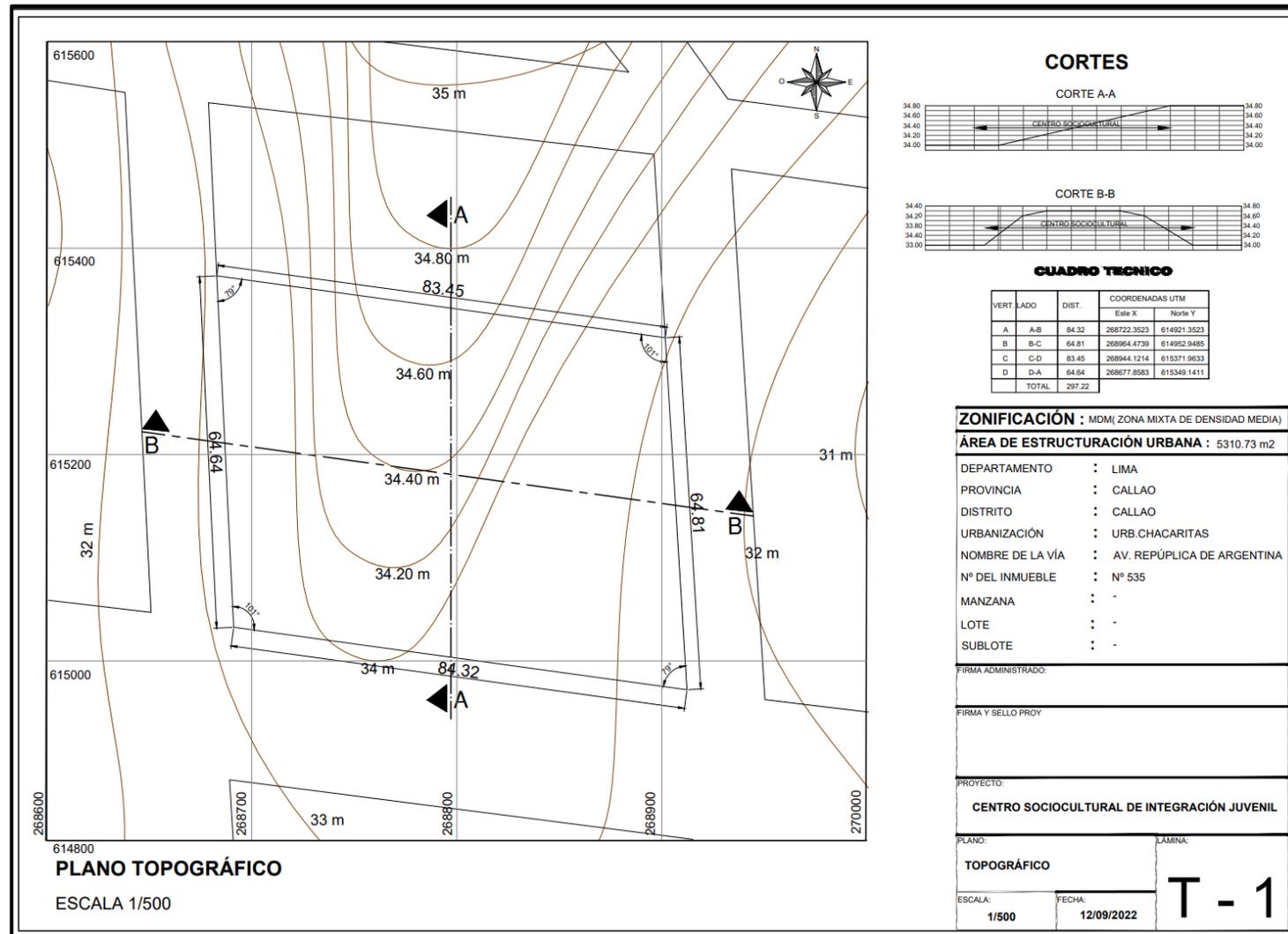
4.7. Plano perimétrico y topográfico

Figura 38. Plano Perimétrico



Fuente: Elaboración propia

Figura 39. Plano topográfico

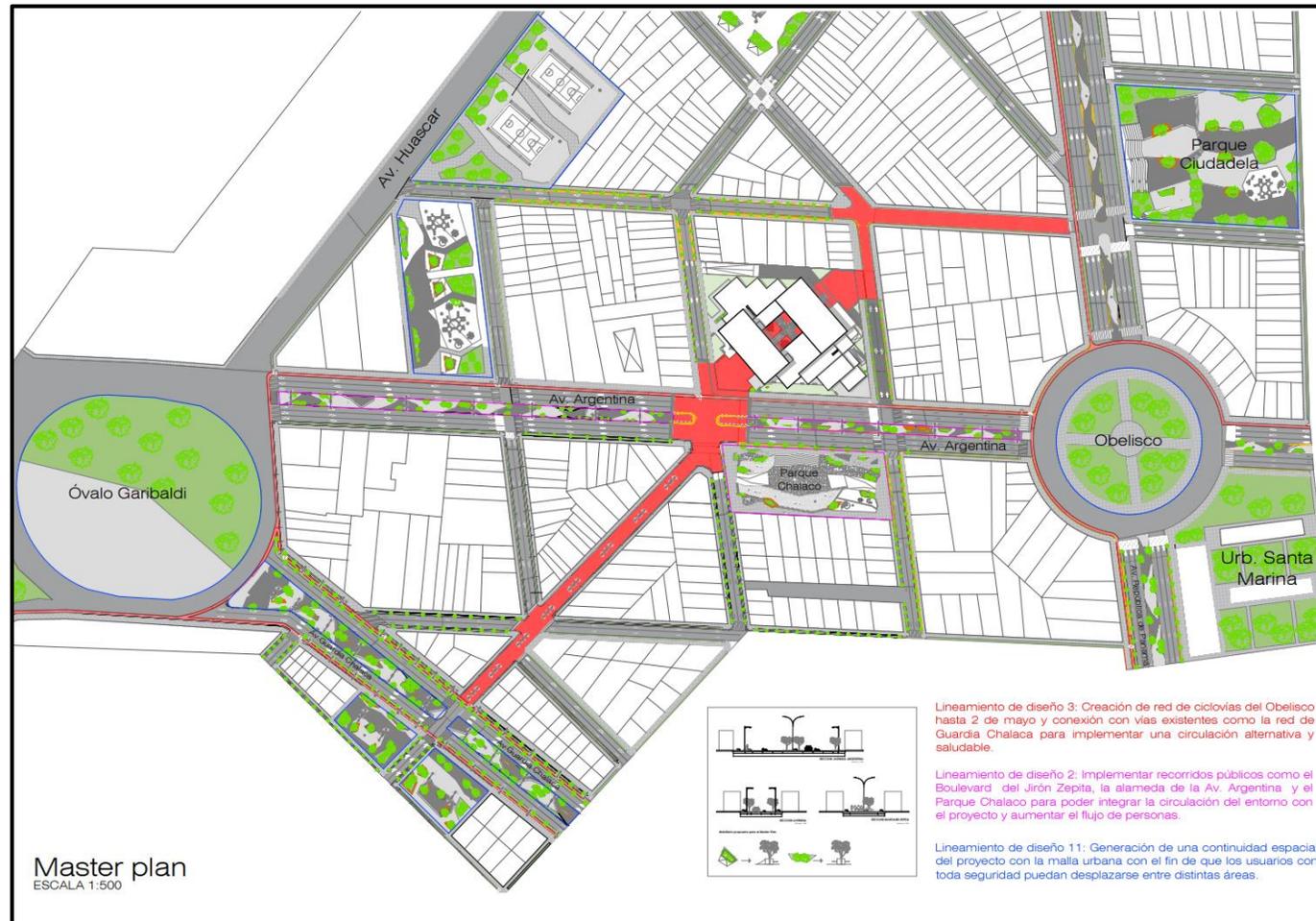


Fuente: Elaboración propia.

4.8. Planos arquitectura

- Plot plan

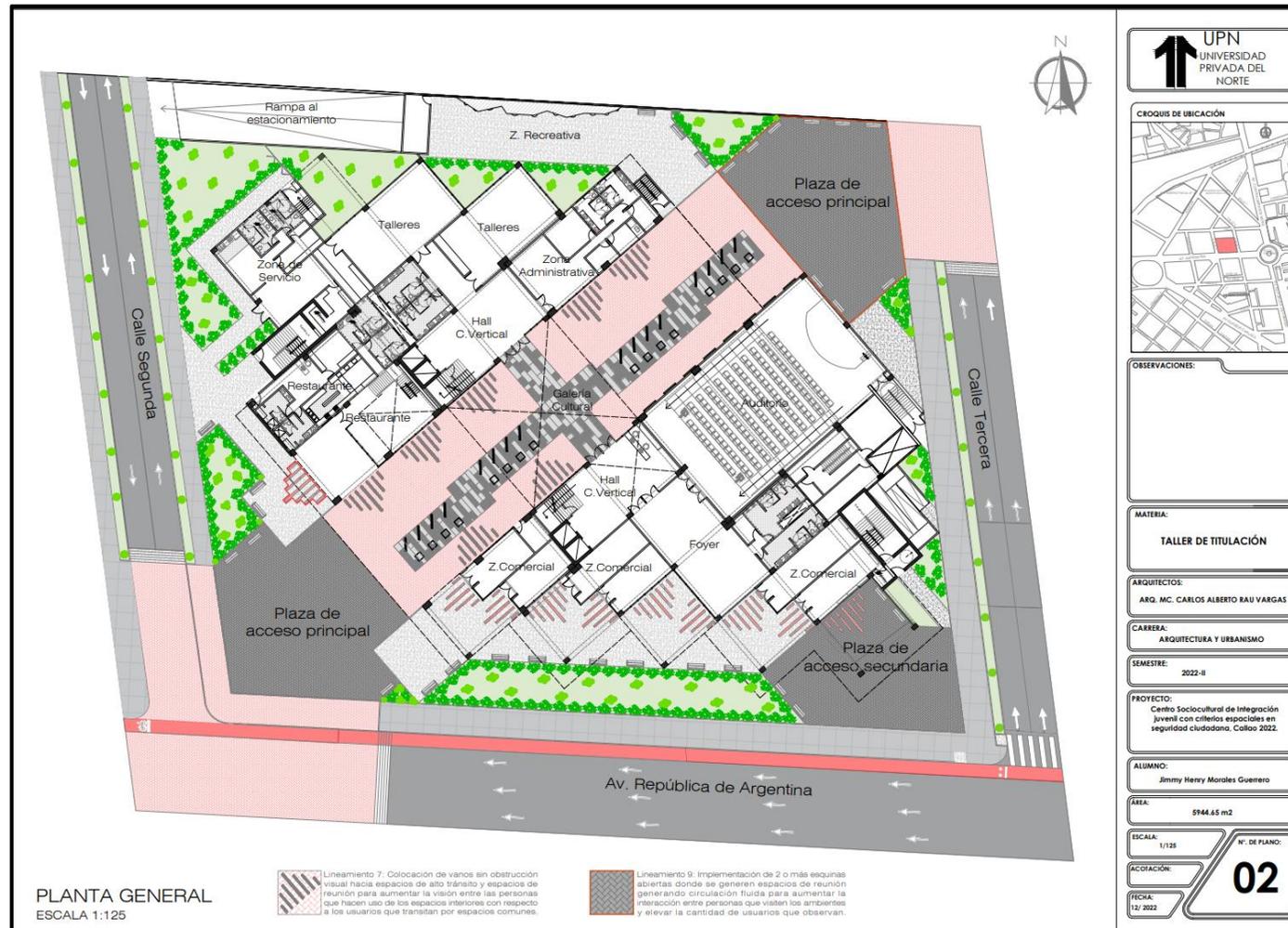
Figura 40. Master plan



Fuente: Elaboración propia.

- **Planta general primer nivel**

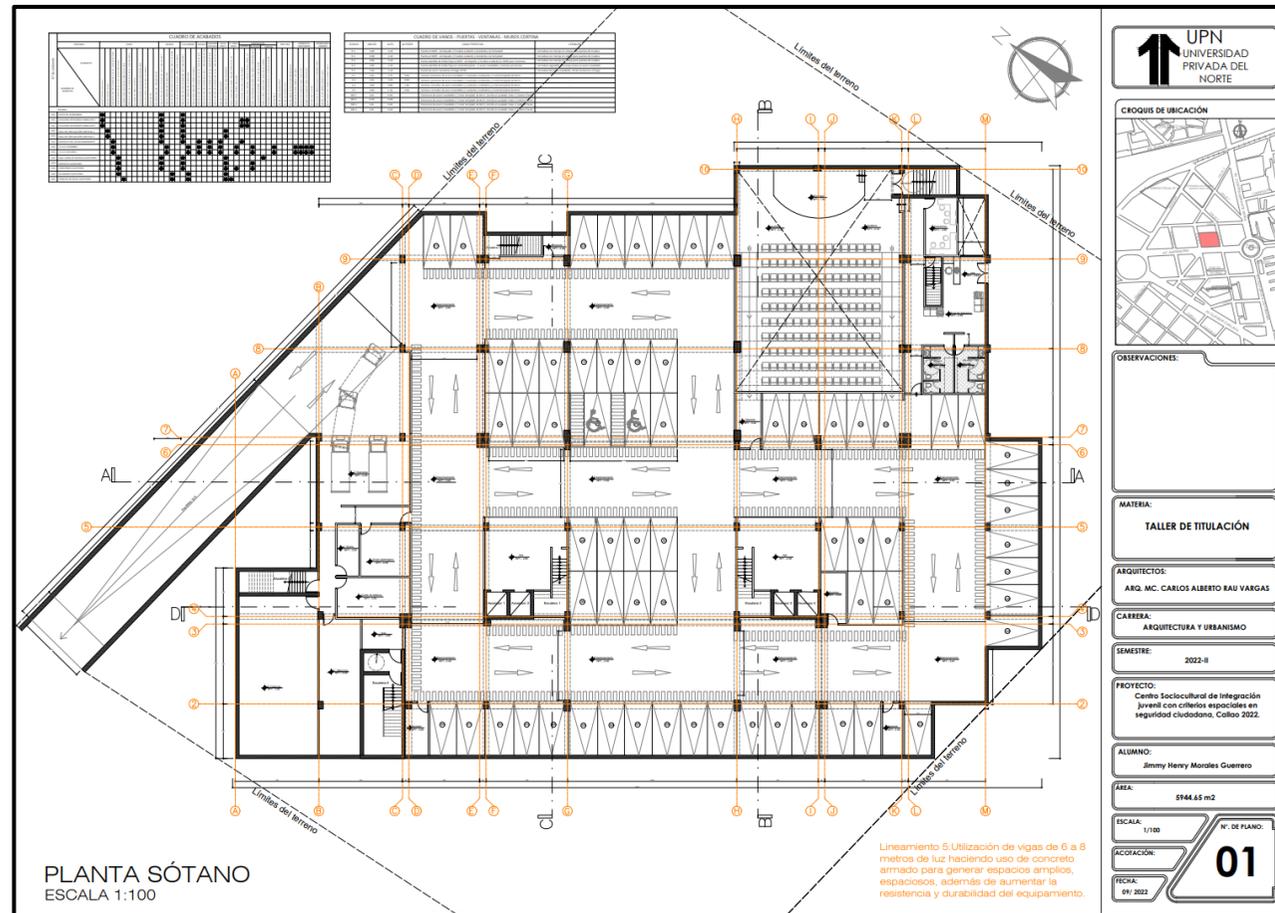
Figura 41. Planta General



Fuente: Elaboración propia

- Planos de anteproyecto distribución sótano

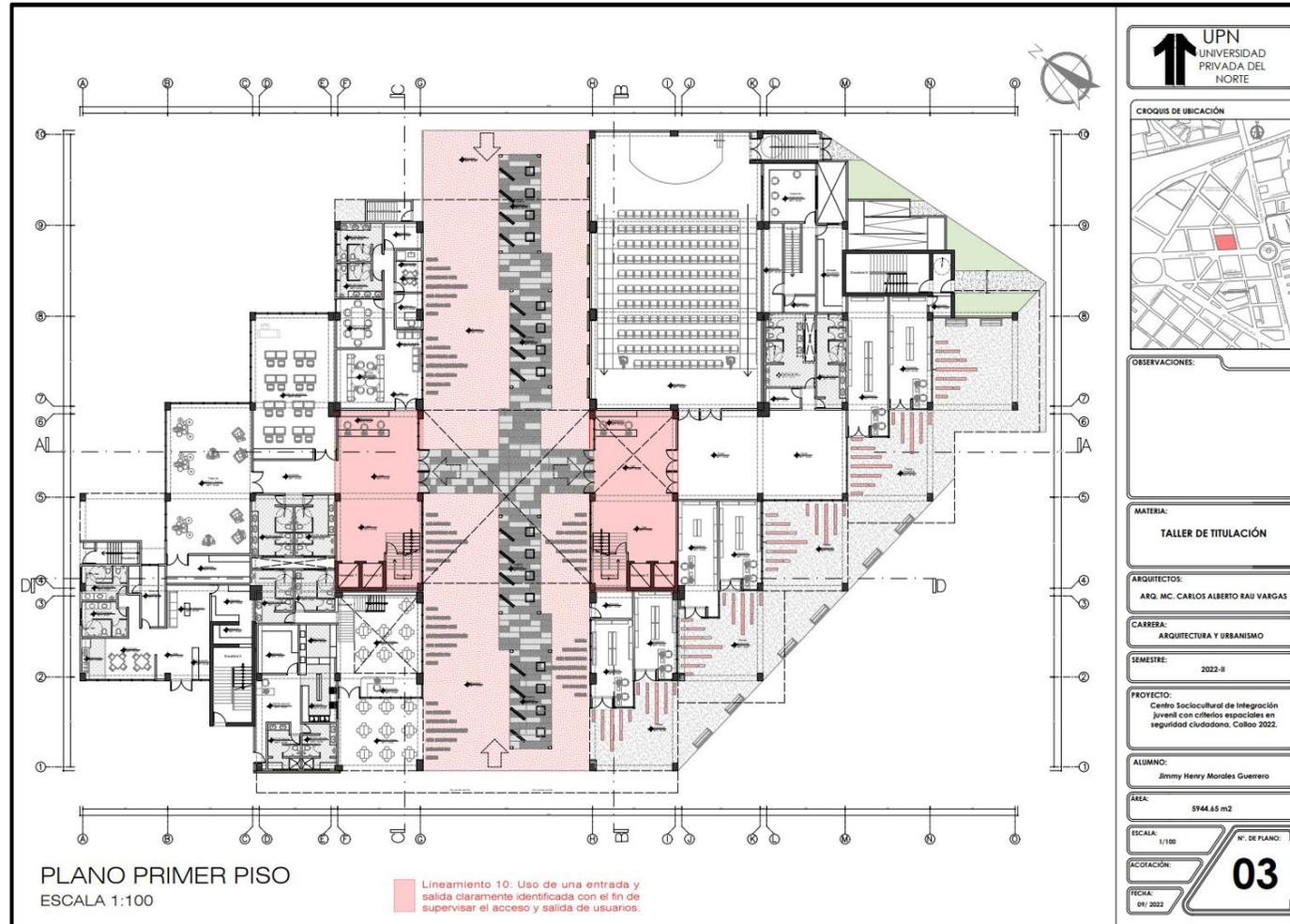
Figura 42. Planta sótano



Fuente: Elaboración propia.

- Planos de anteproyecto distribución primer nivel

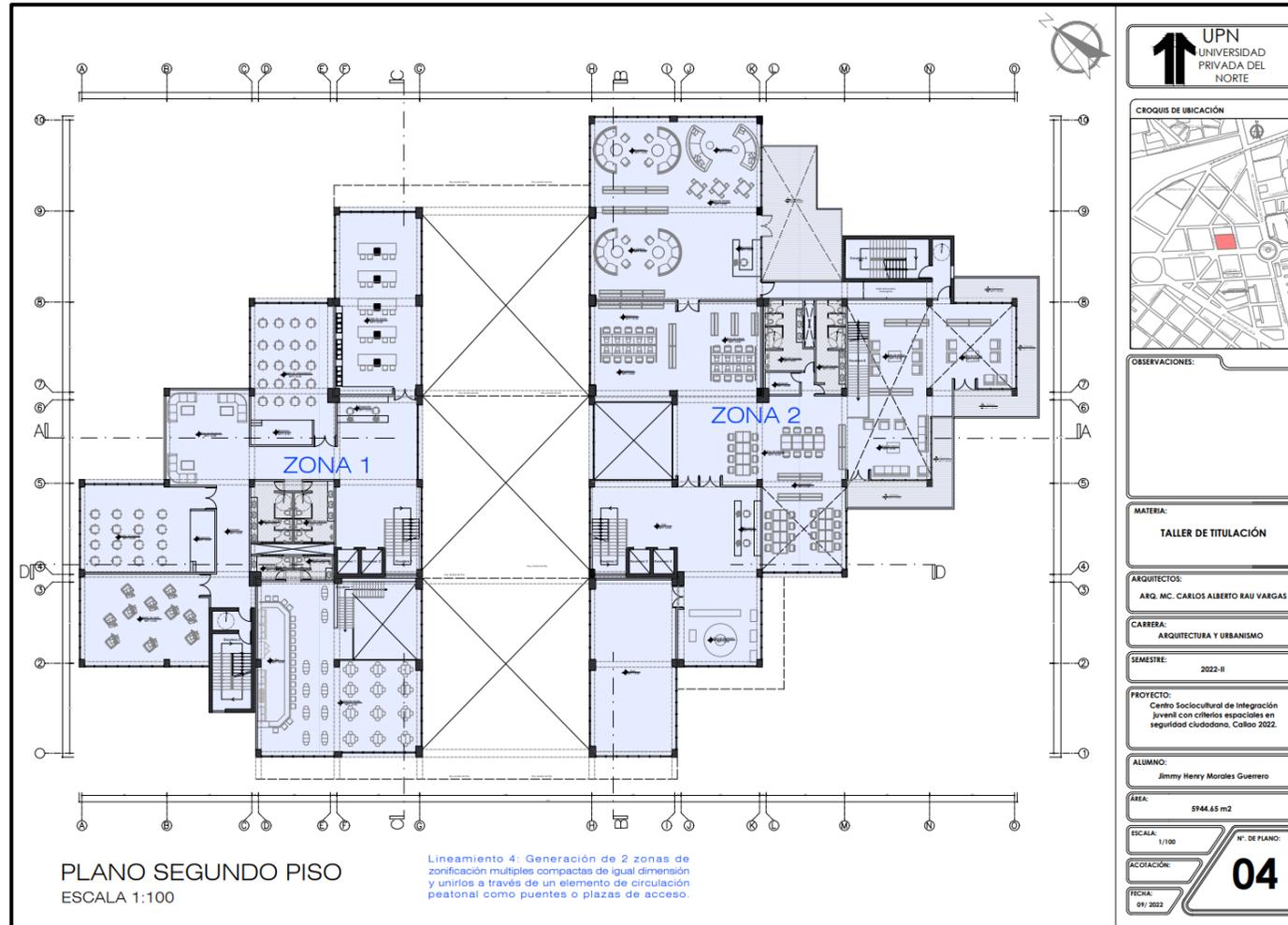
Figura 43. Plantar primer nivel



Fuente: Elaboración propia.

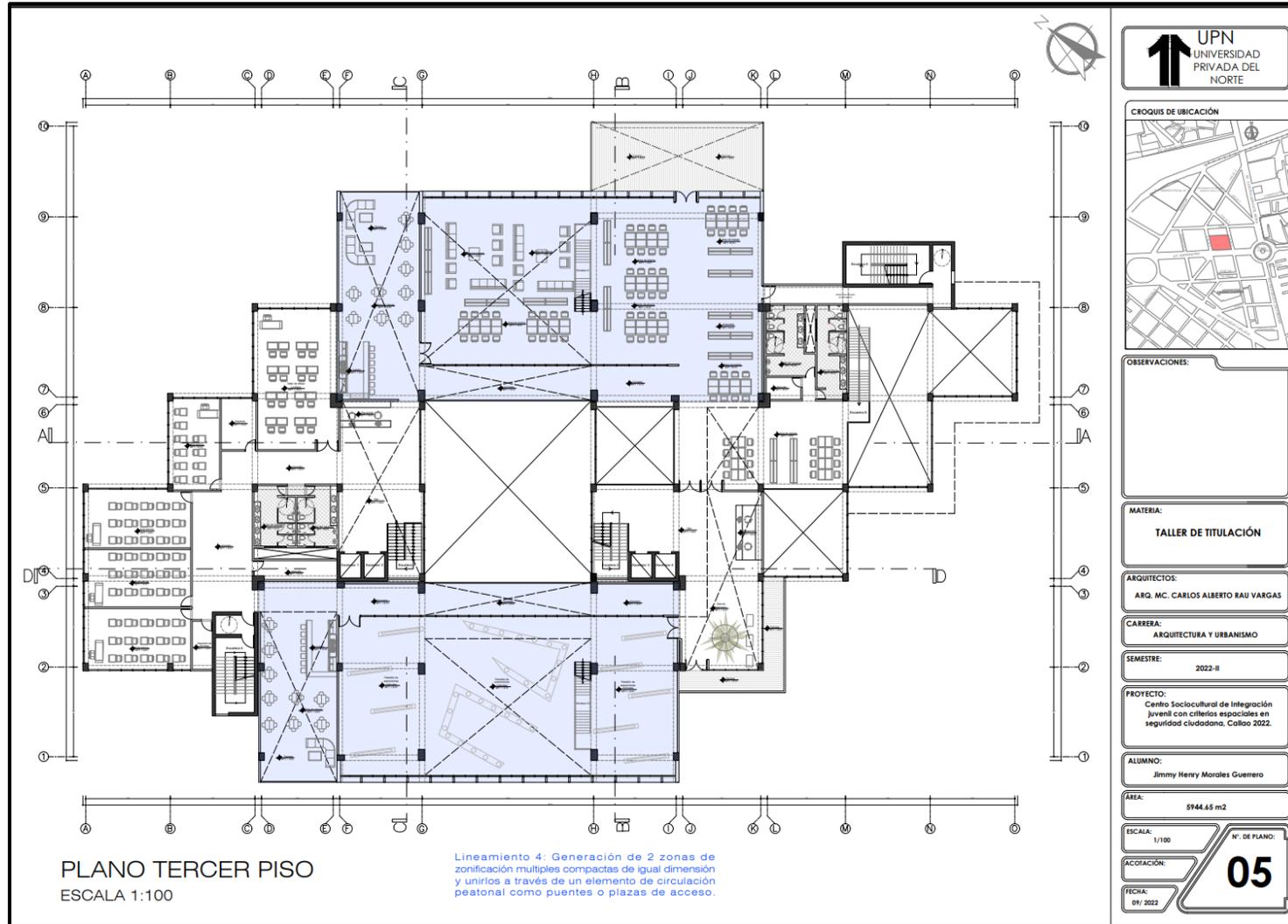
- Planos de anteproyecto distribución niveles superiores

Figura 44. Plano segundo piso



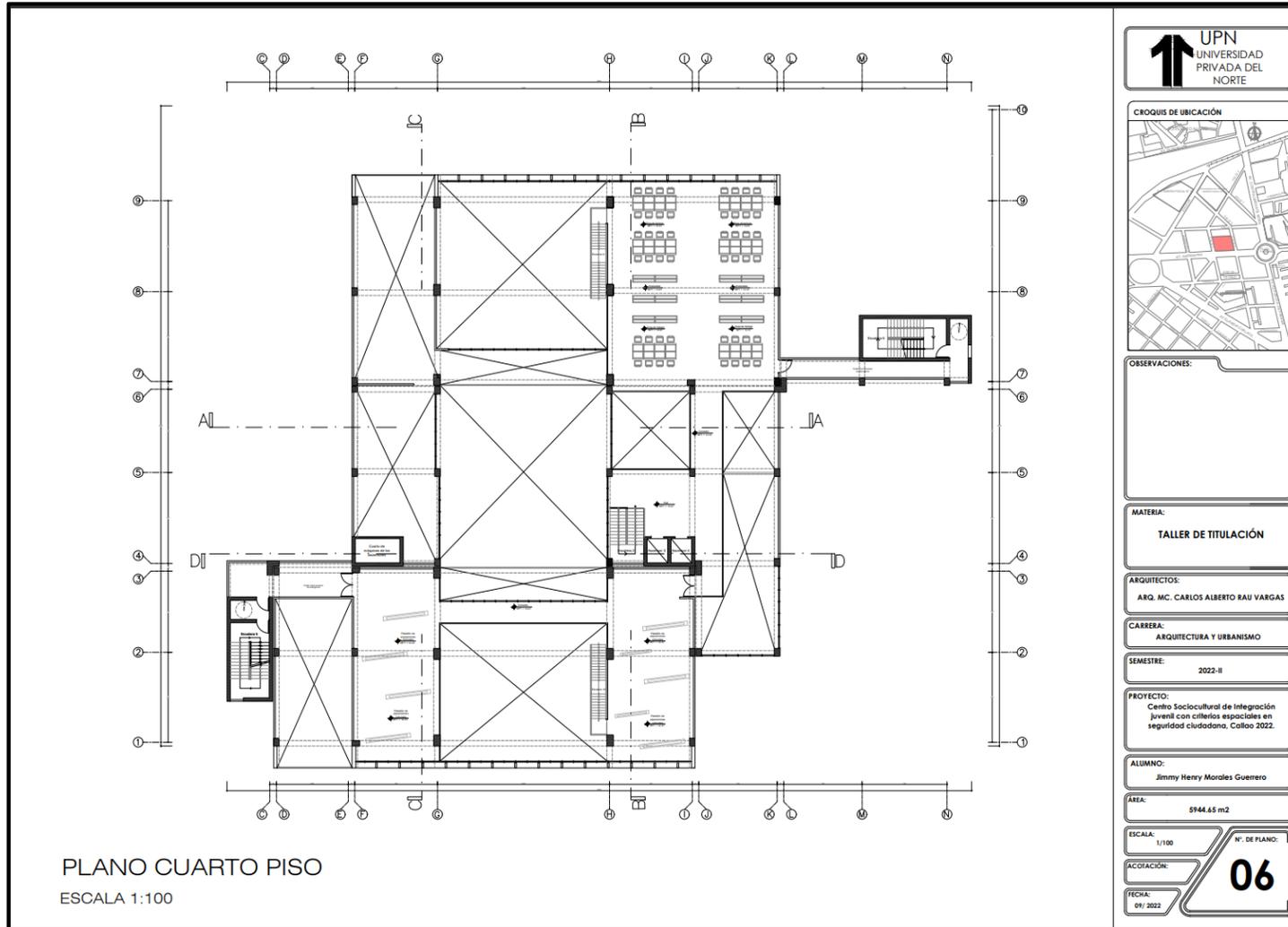
Fuente: Elaboración propia.

Figura 45. Plano tercer piso



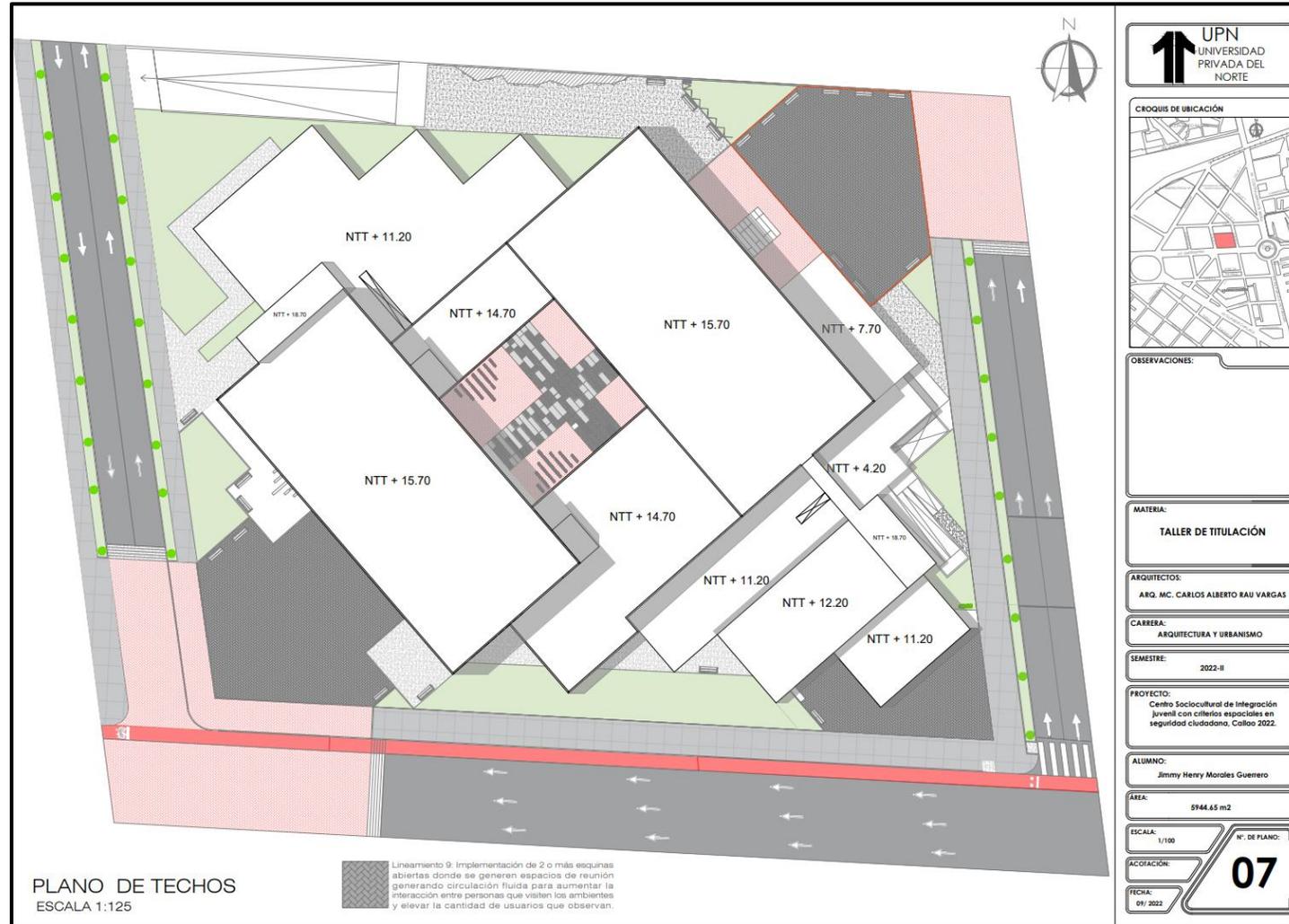
Fuente: Elaboración propia

Figura 46. Plano cuarto piso



Fuente: Elaboración propia.

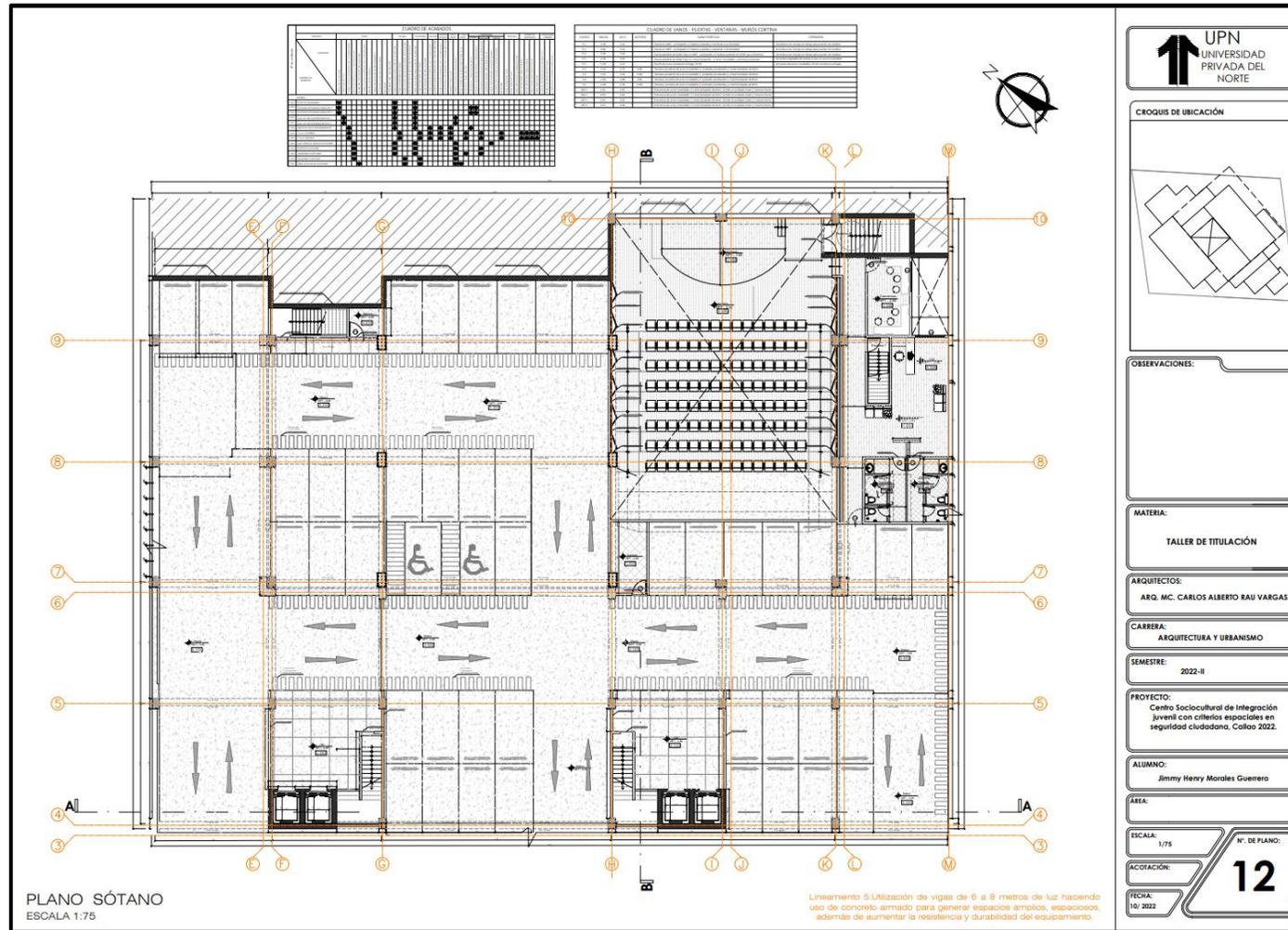
Figura 47. Plano de techos



Fuente: Elaboración propia.

- Planos de proyecto del sector sótano

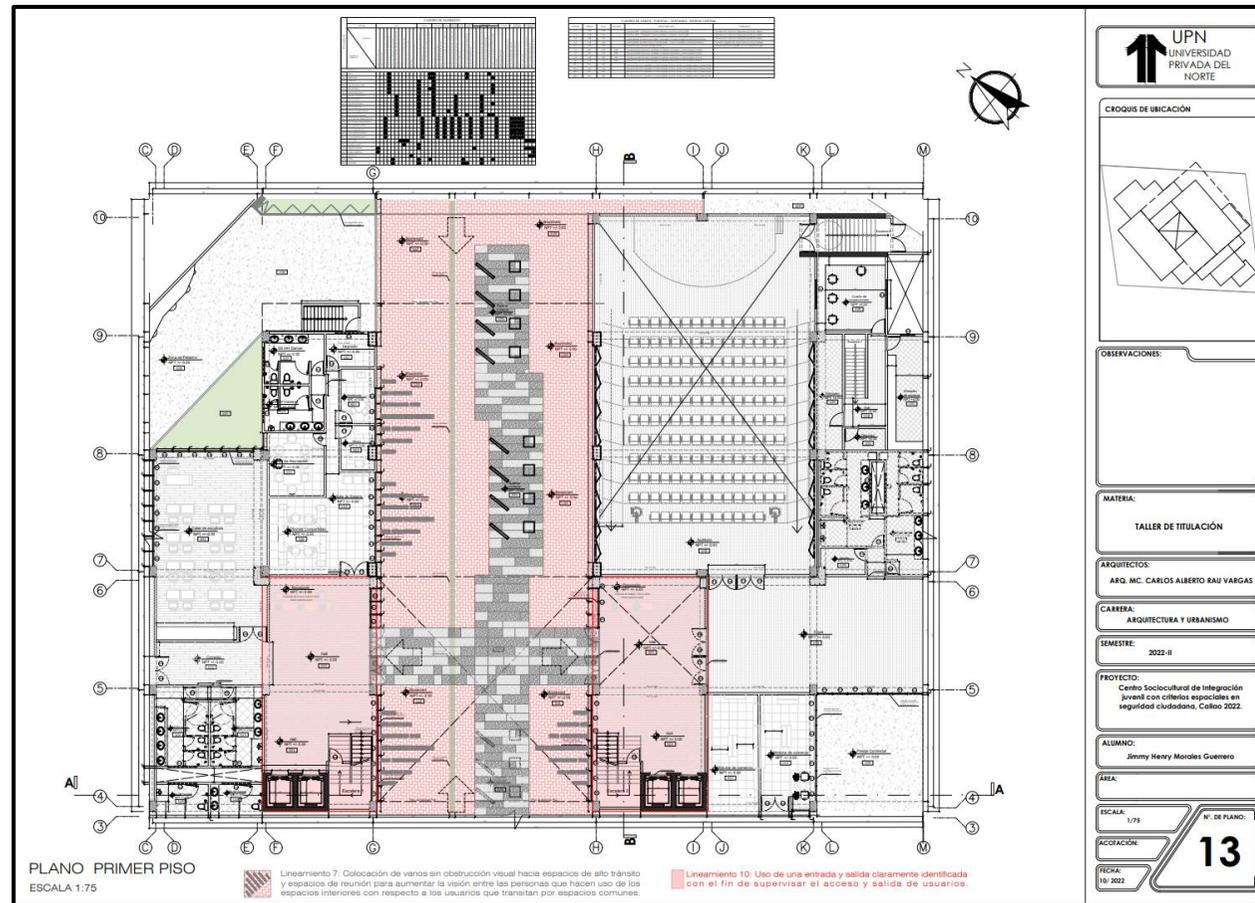
Figura 48. Planta sótano



Fuente: Elaboración propia.

- Planos de proyecto del sector primer nivel

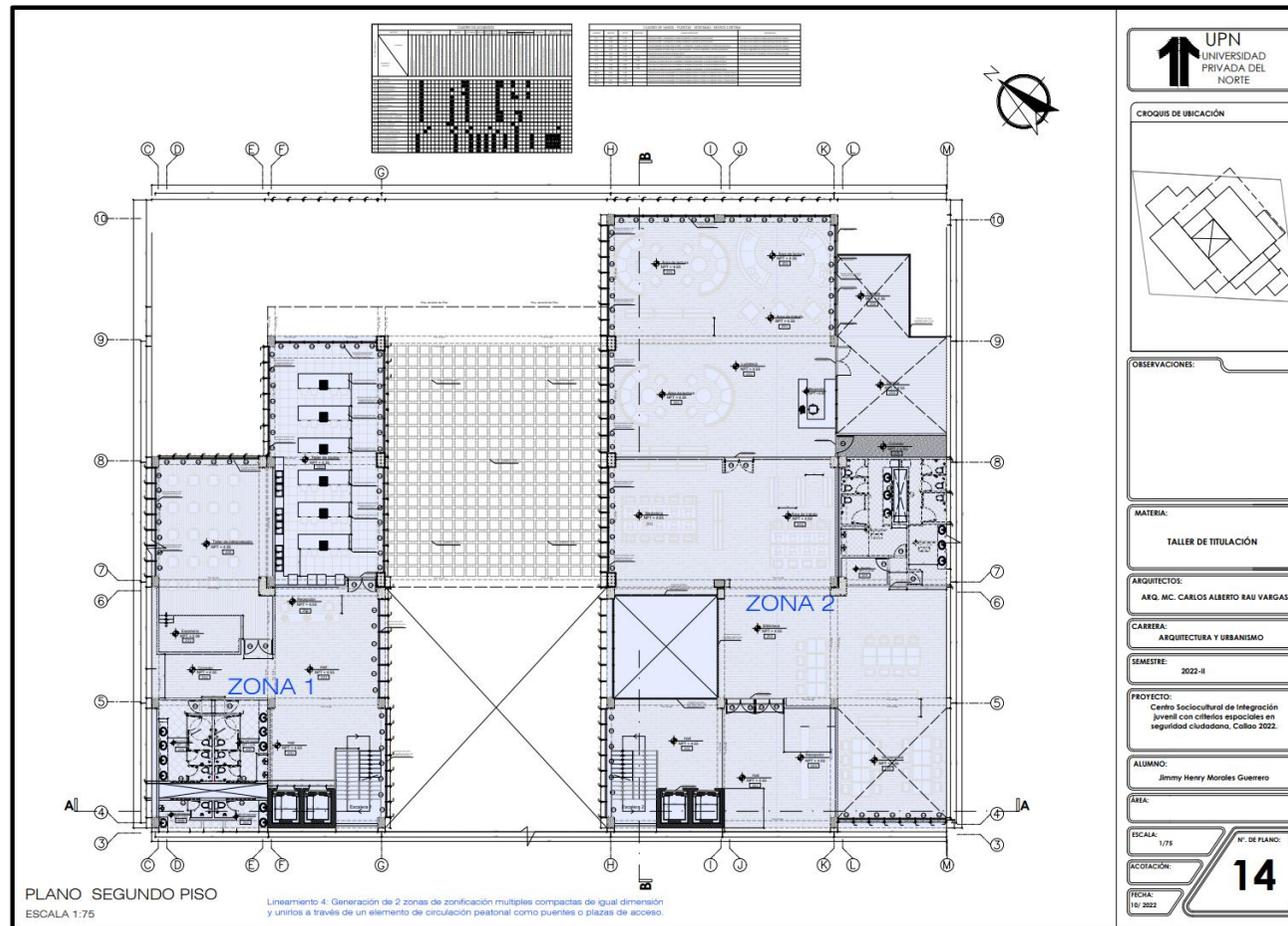
Figura 49. Planta primer piso



Fuente: Elaboración propia.

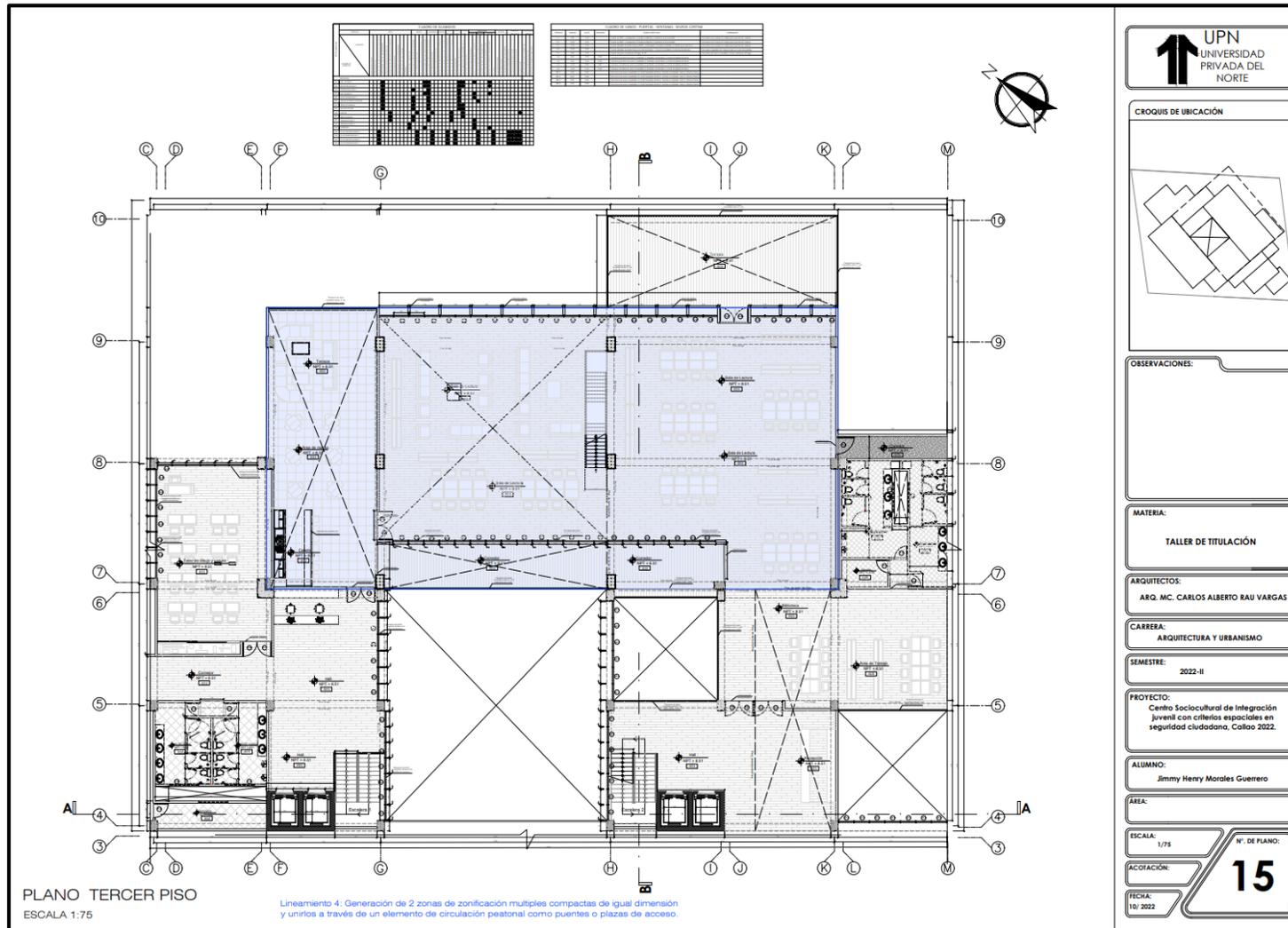
- Planos de proyecto del sector niveles superiores

Figura 50. Planta segundo piso



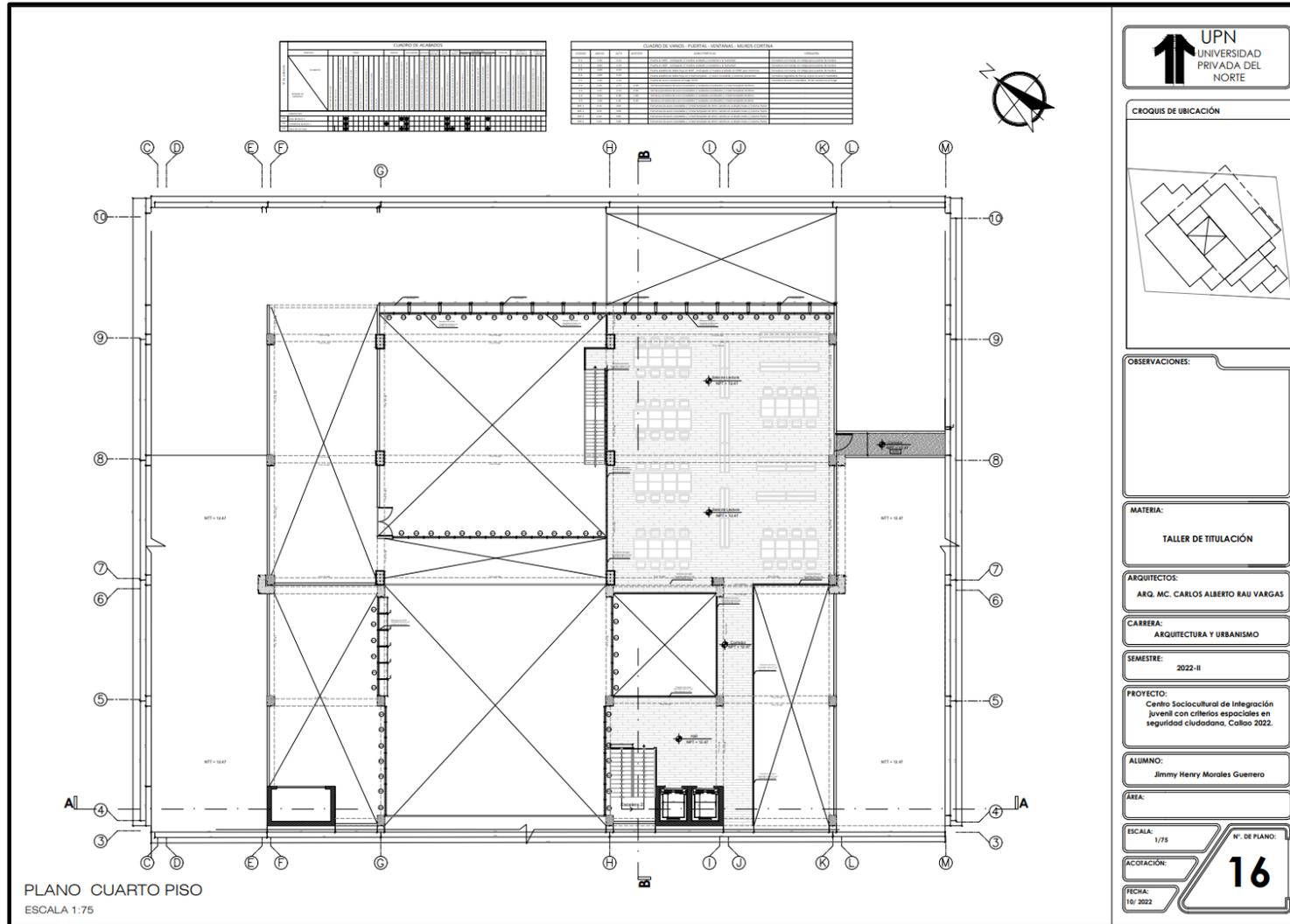
Fuente: Elaboración propia.

Figura 51. Planta tercer piso



Fuente: Elaboración propia.

Figura 52. Planta cuarto piso



**UPN**  
UNIVERSIDAD  
PRIVADA  
DEL  
NORTE

**CROQUIS DE UBICACIÓN**

**OBSERVACIONES:**

**MATERIA:**  
TALLER DE TITULACIÓN

**ARQUITECTOS:**  
ARG. MC. CARLOS ALBERTO RAU VARGAS

**CARRERA:**  
ARQUITECTURA Y URBANISMO

**SEMESTRE:**  
2022-II

**PROYECTO:**  
Centro Sociocultural de Integración Juvenil con criterios espaciales en seguridad ciudadana, Callao 2022.

**ALUMNO:**  
Jimmy Henry Morales Guerrero

**ÁREA:**

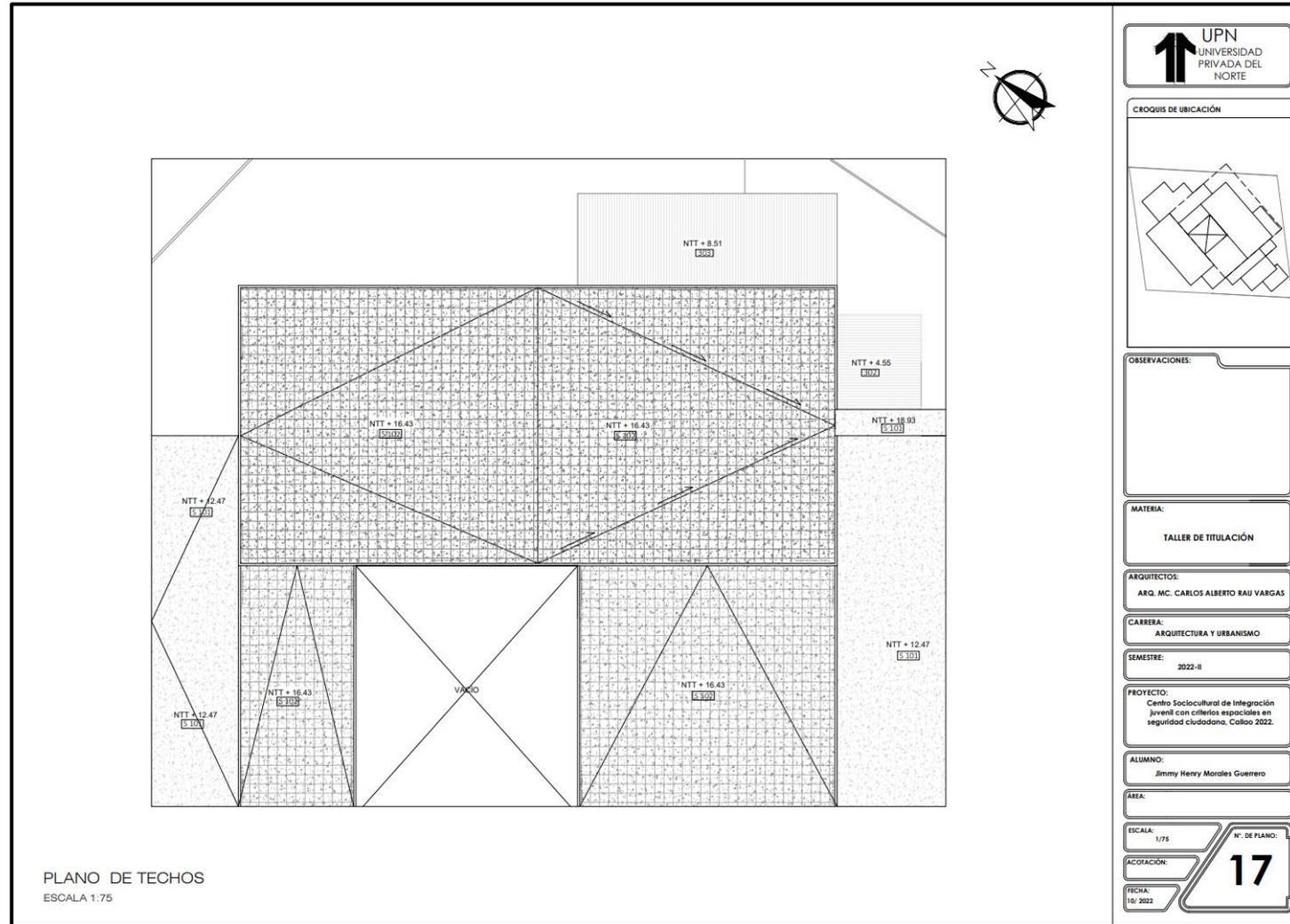
**ESCALA:** 1/75      **N.º DE PLANO:** 16

**ACOTACIÓN:**

**FECHA:** 16/ 2022

Fuente: Elaboración propia.

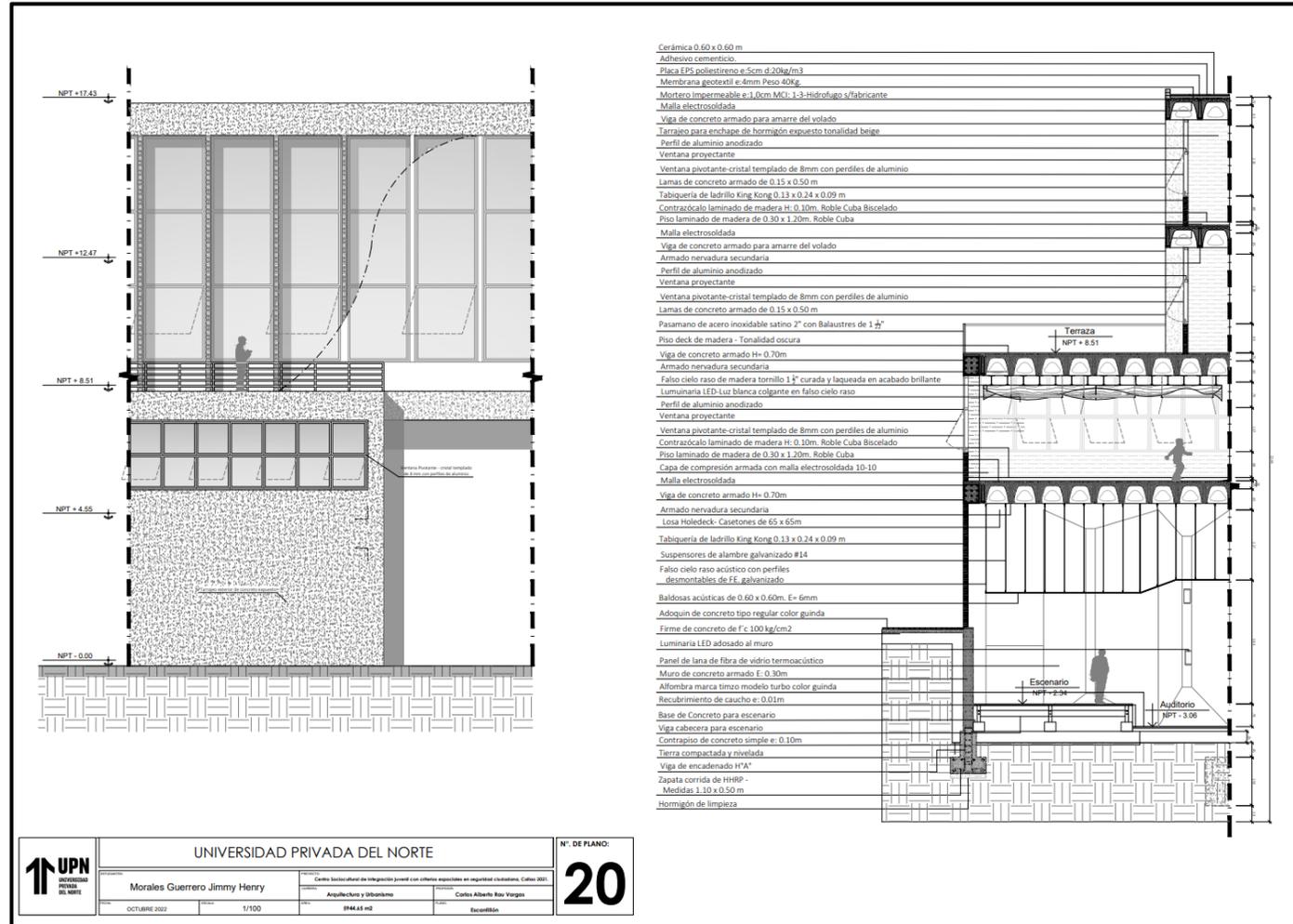
Figura 53. Plano de techos



Fuente: Elaboración propia.

- Lámina escantillón

Figura 54. Escantillón

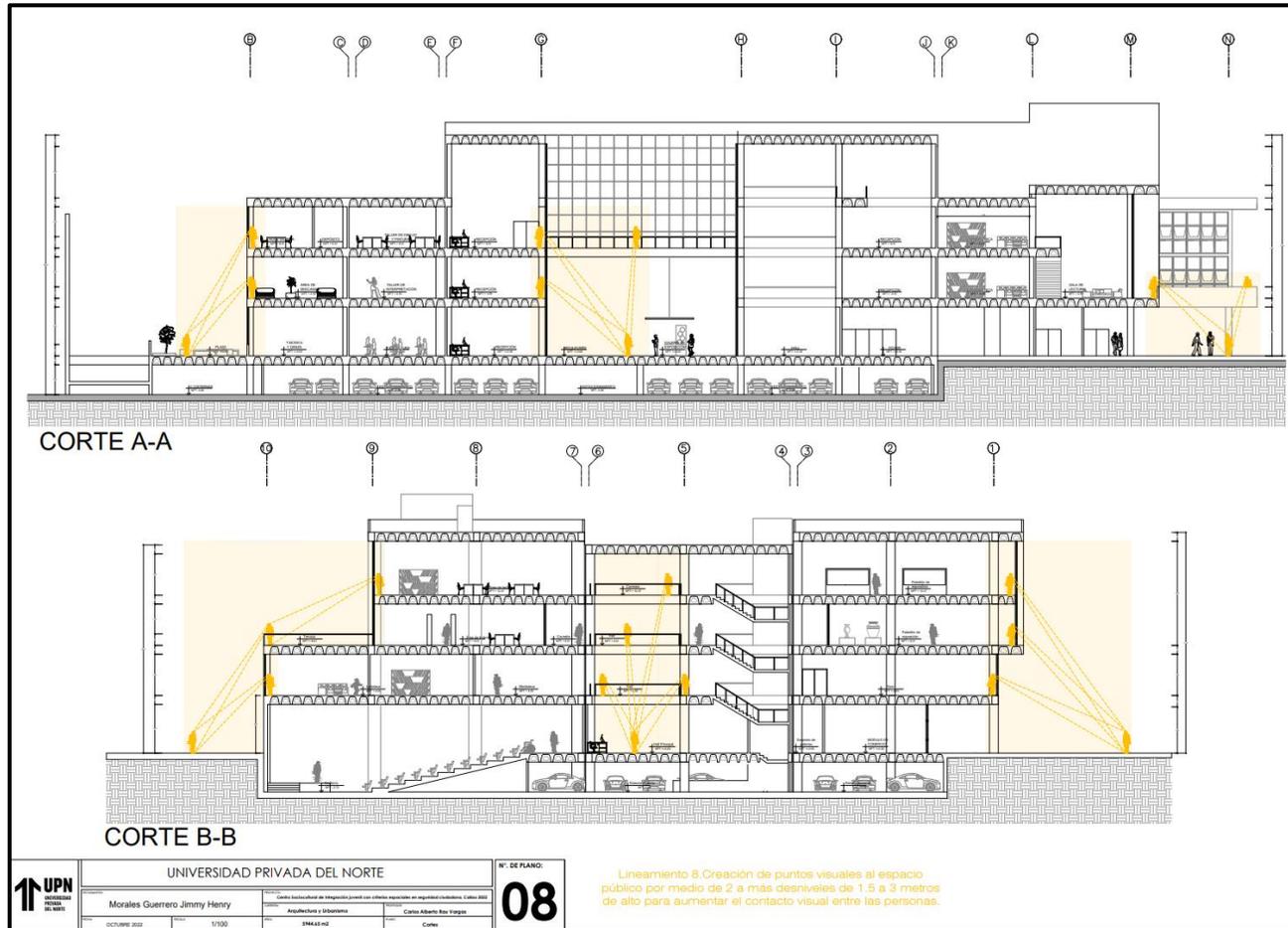


Fuente: Elaboración propia.

4.9. Cortes (longitudinales y transversales)

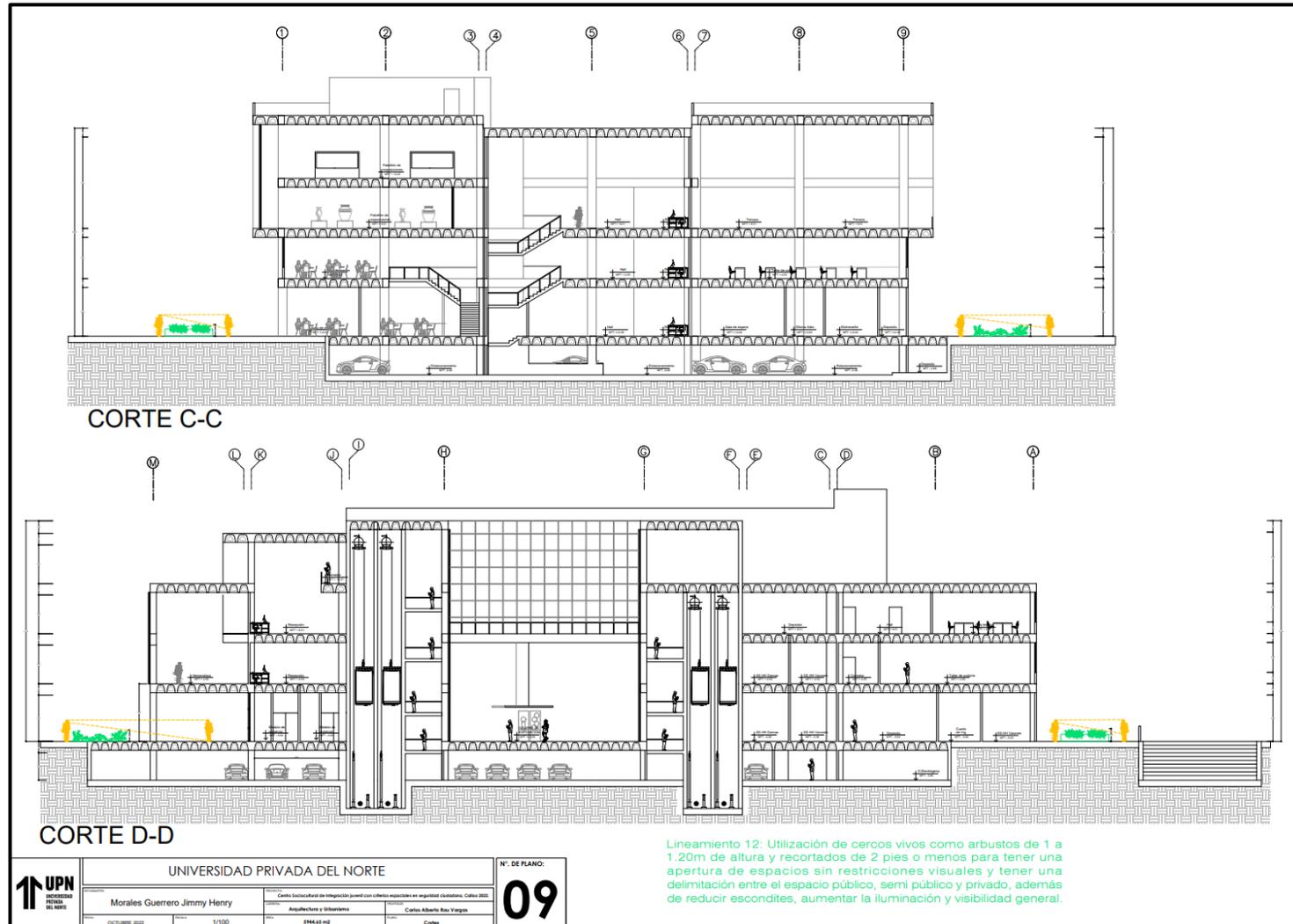
- Cortes anteproyecto

Figura 55. Cortes A y B anteproyecto



Fuente: Elaboración propia.

Figura 56. Cortes C y D



Fuente: Elaboración propia.

- Cortes proyecto

Figura 57. Corte A y B proyecto



Fuente: Elaboración propia.

**4.10. Elevaciones (principal y secundarias)**

- **Elevaciones generales**

Figura 58. Elevaciones generales 1 y 2



Fuente: Elaboración propia.

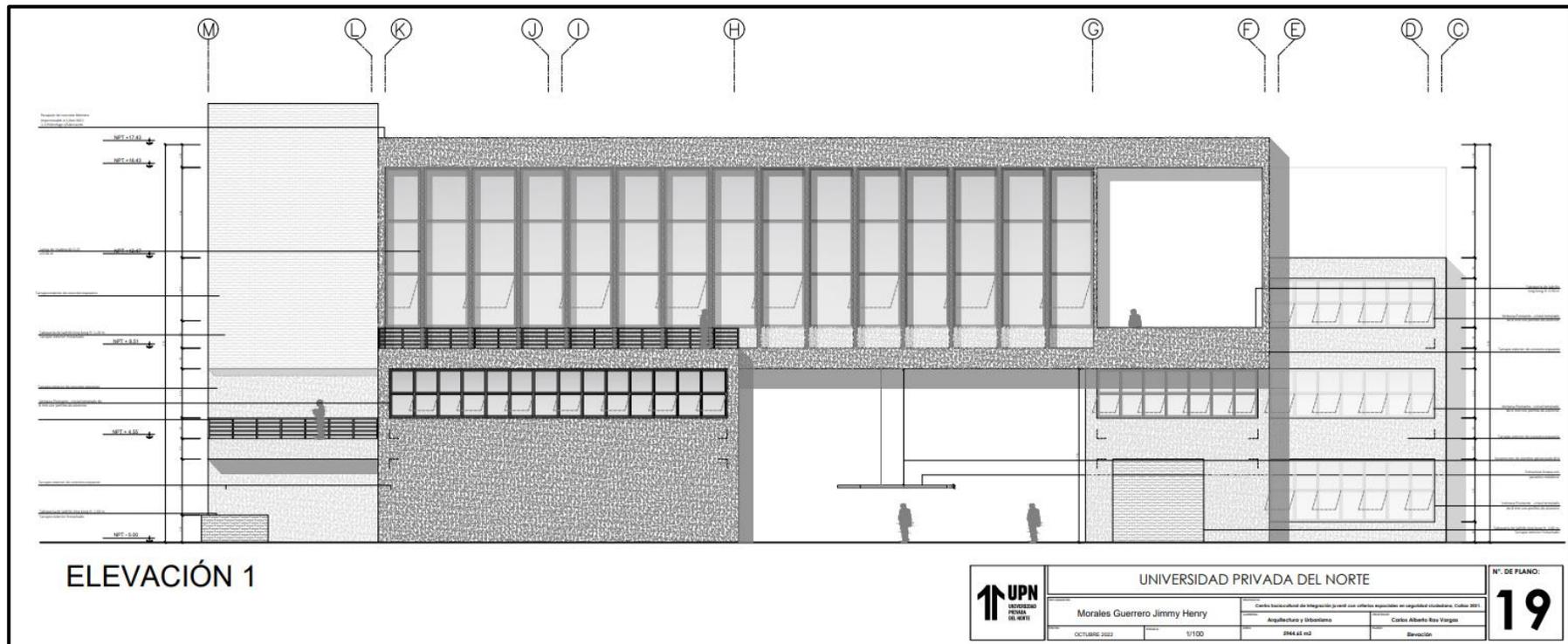
Figura 59. Elevaciones generales 3 y 4



Fuente: Elaboración propia.

- Elevaciones proyecto

Figura 60. Elevación 1 proyecto



Fuente: Elaboración propia.

#### 4.11. Vistas interiores y exteriores (Renders)

- Renders a vuelo de Pájaro

Figura 61. Render 1



Fuente: Elaboración propia.

Figura 62. Render 2



Fuente: Elaboración propia.

Figura 63. Render 3



Fuente: Elaboración propia.

Figura 64. Render 4



Fuente: Elaboración propia

- **Renderers exteriores a nivel de observador**

Figura 65. Render 5



Fuente: Elaboración propia.

Figura 66. Render 6



Fuente: Elaboración propia.

Figura 67. Render 7



Fuente: Elaboración propia.

Figura 68. Render 8



Fuente: Elaboración propia.

Figura 69. Render 9



Fuente: Elaboración propia.

Figura 70. Render 10



Fuente: Elaboración propia

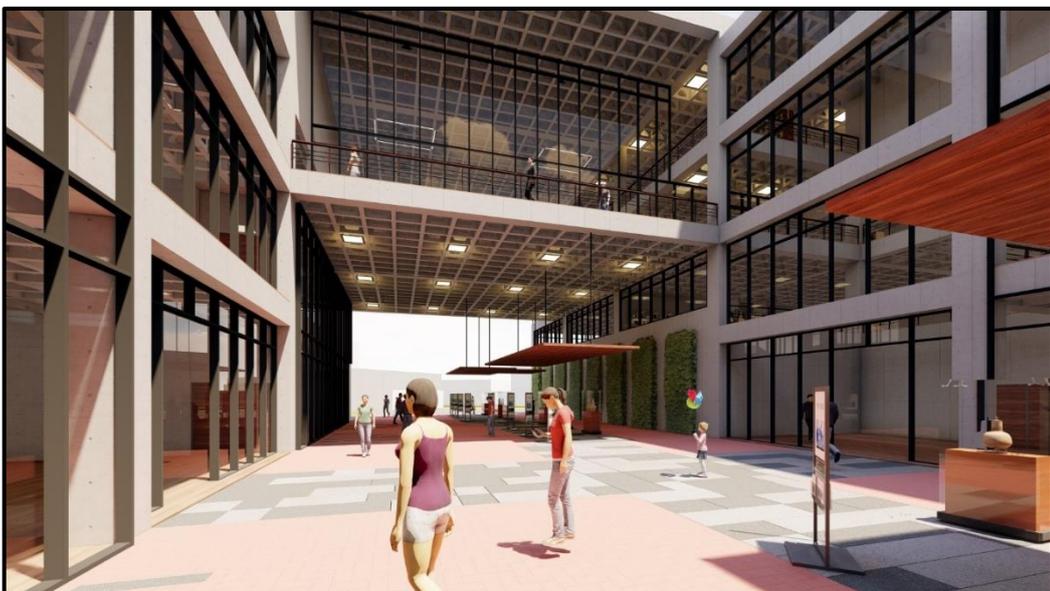
- **Renders interiores a nivel de observador**

Figura 71. Render 11



Fuente: Elaboración propia.

Figura 72. Render 12



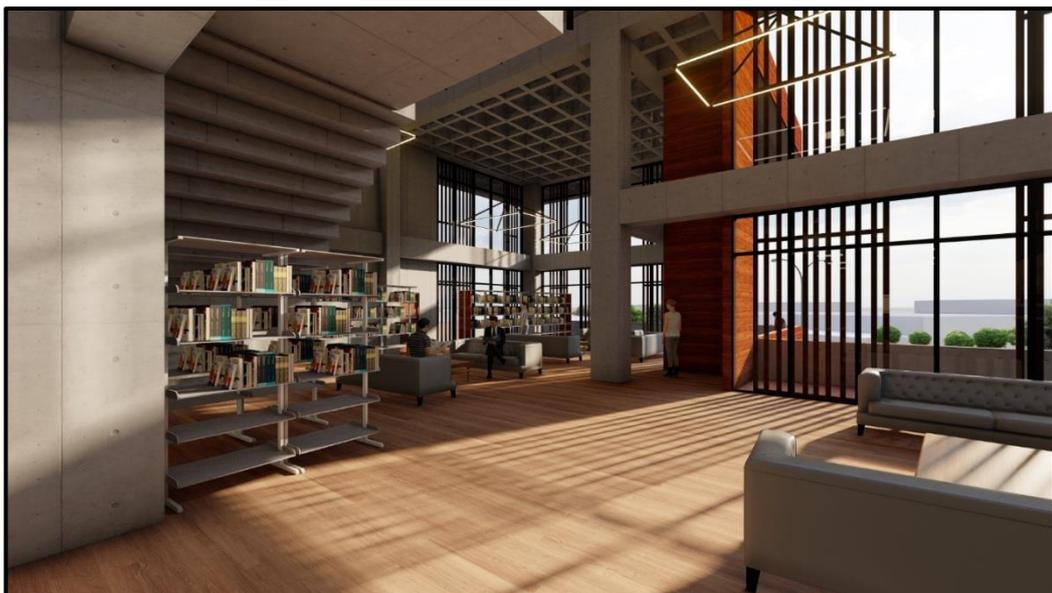
Fuente: Elaboración propia

Figura 73. Render 13



Fuente: Elaboración propia

Figura 74. Render 14



Fuente: Elaboración propia

Figura 75. Render 15



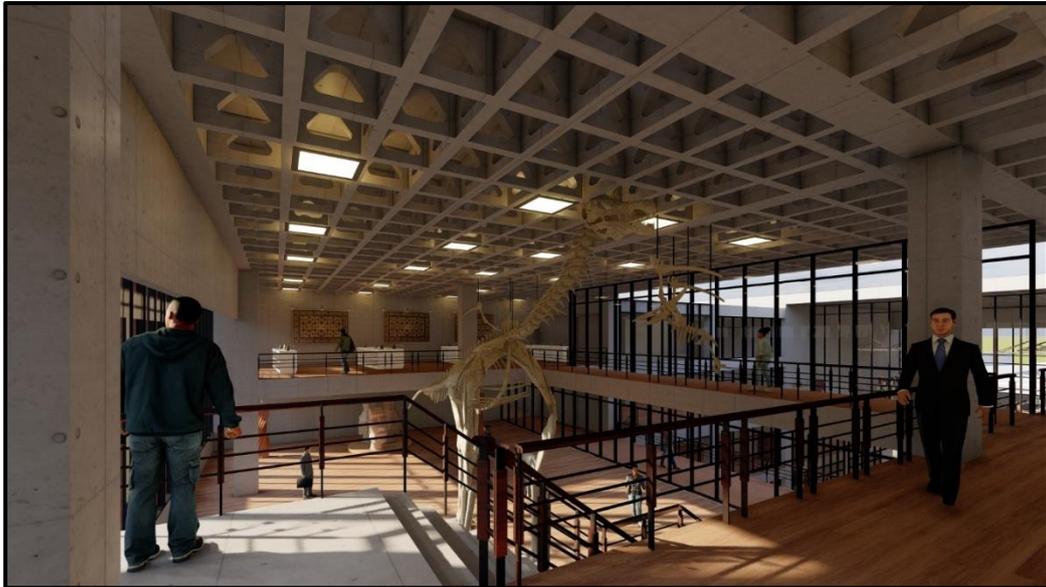
Fuente: Elaboración propia.

Figura 76. Render 16



Fuente: Elaboración propia.

Figura 77. Render 17



Fuente: Elaboración propia

Figura 78. Render 18



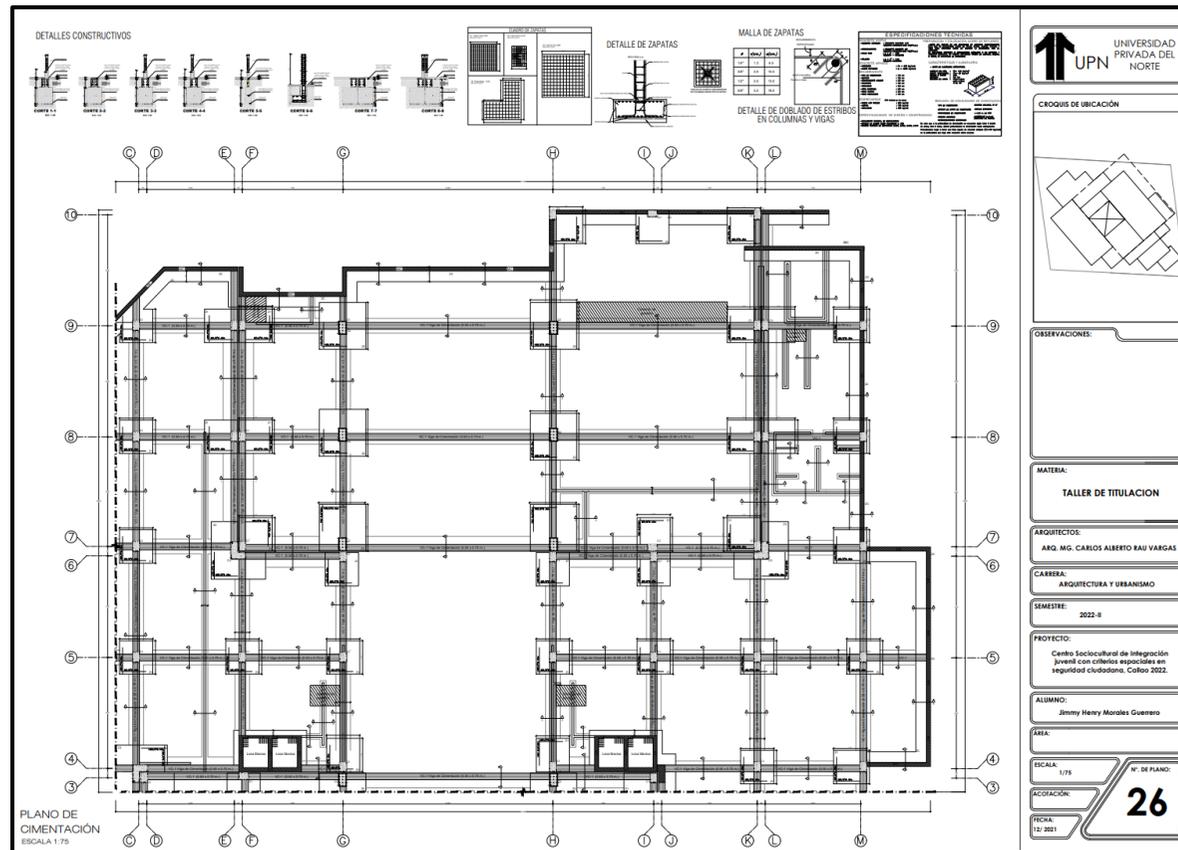
Fuente: Elaboración propia

4.12. Planos de especialidades

4.12.1. Sistema estructural

- Cimentación del sector

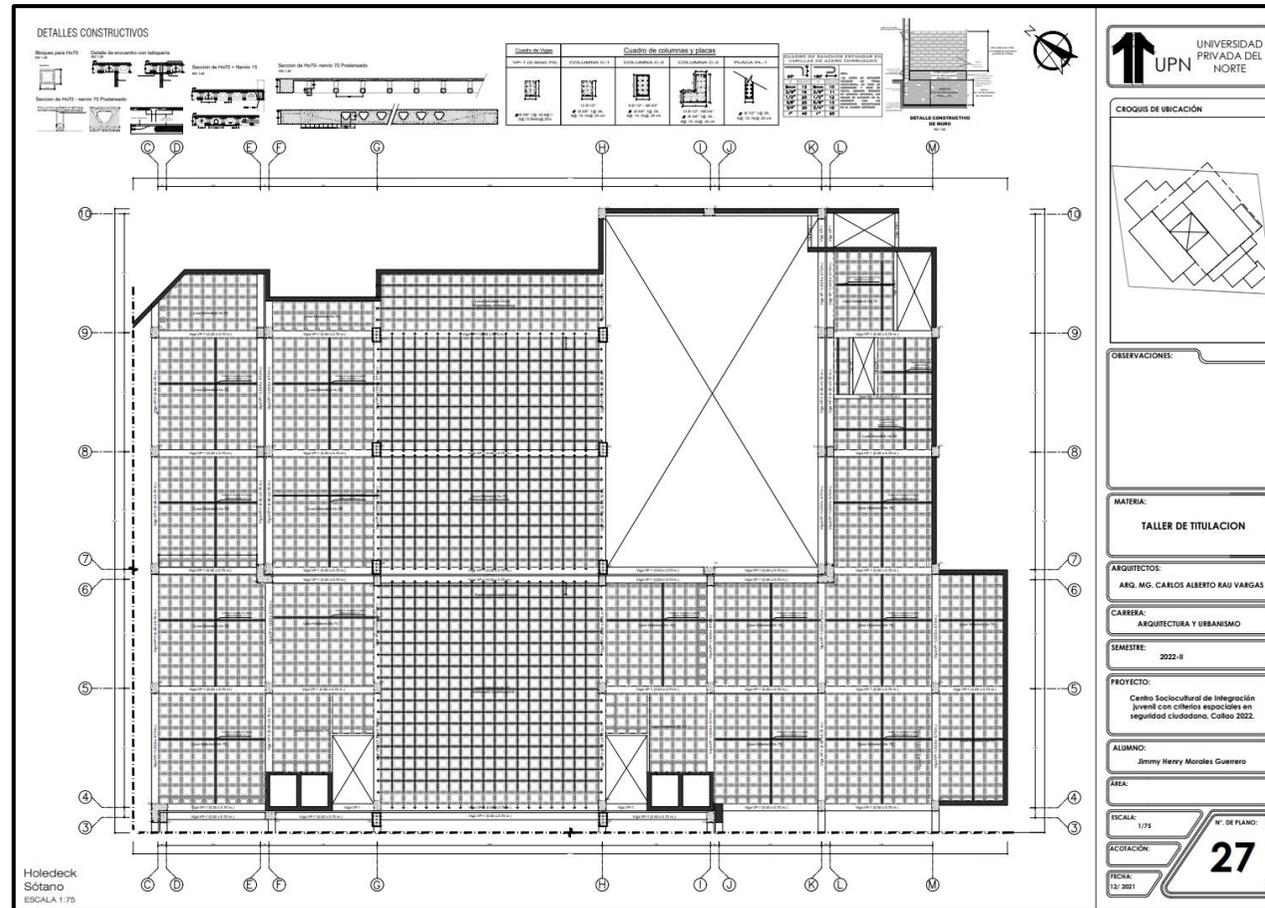
Figura 79. Plano de cimentación



Fuente: Elaboración propia

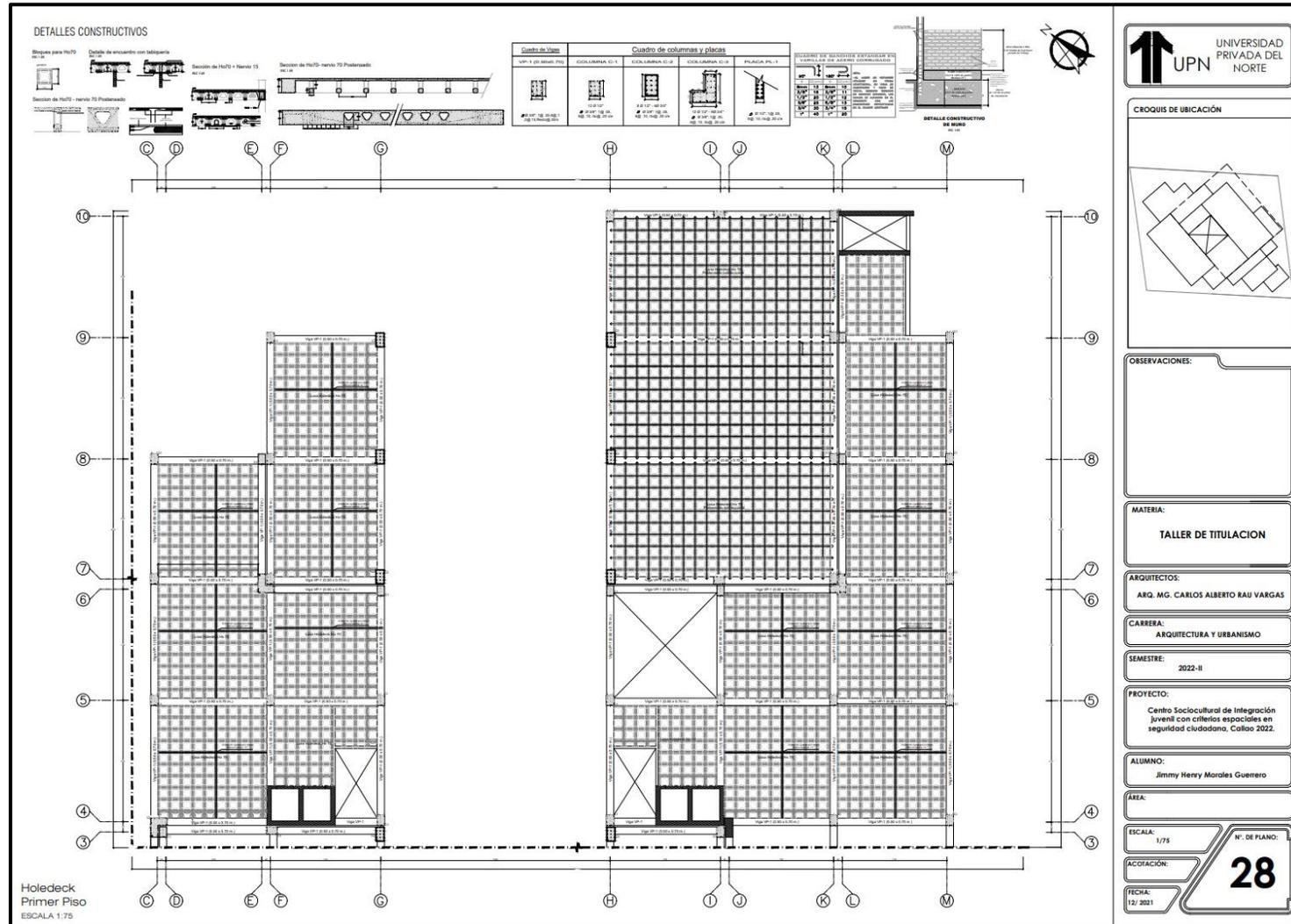
- Aligerados del sector

Figura 80. Planta de sótano



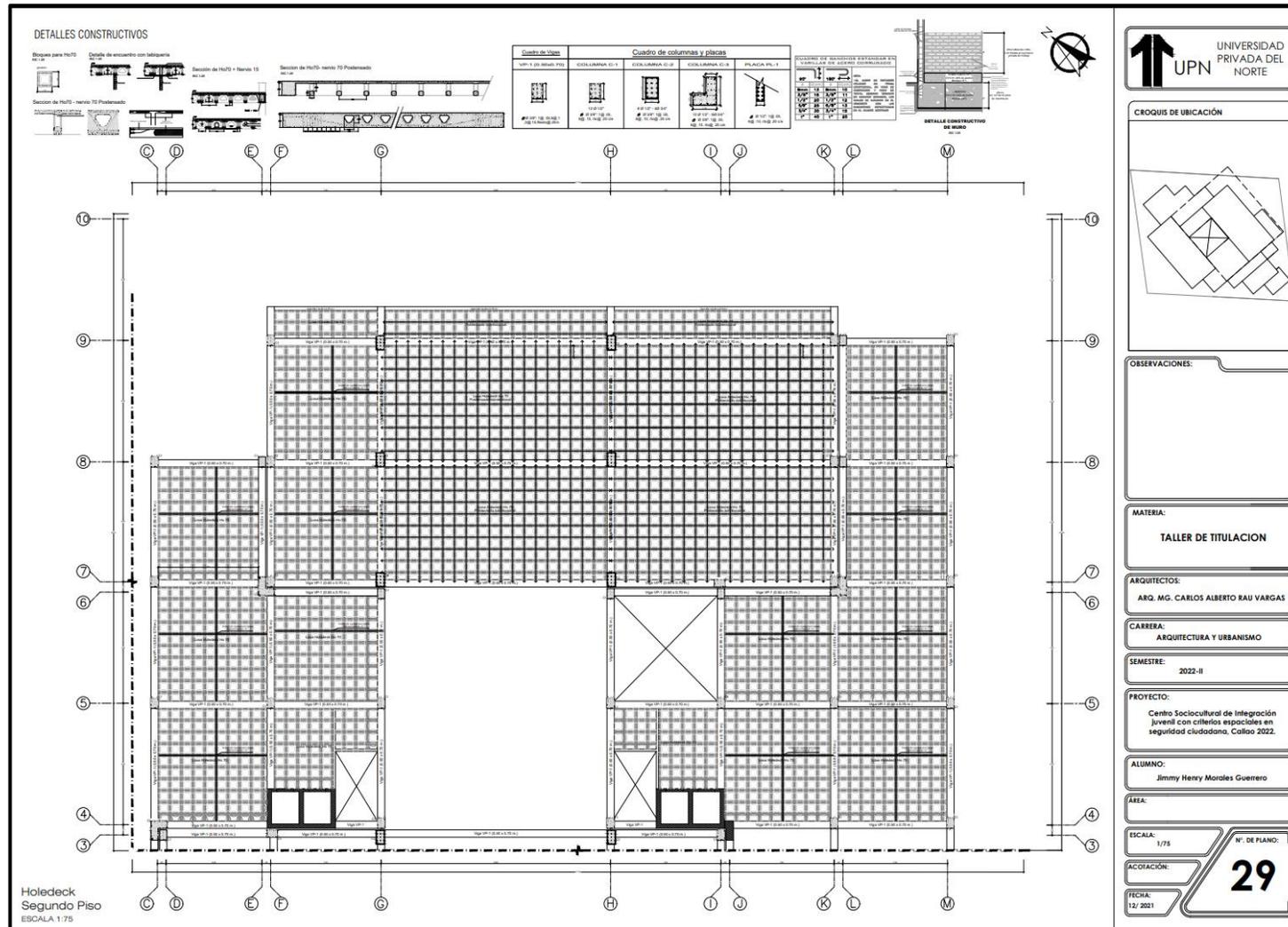
Fuente: Elaboración propia.

Figura 81. Plano primer piso



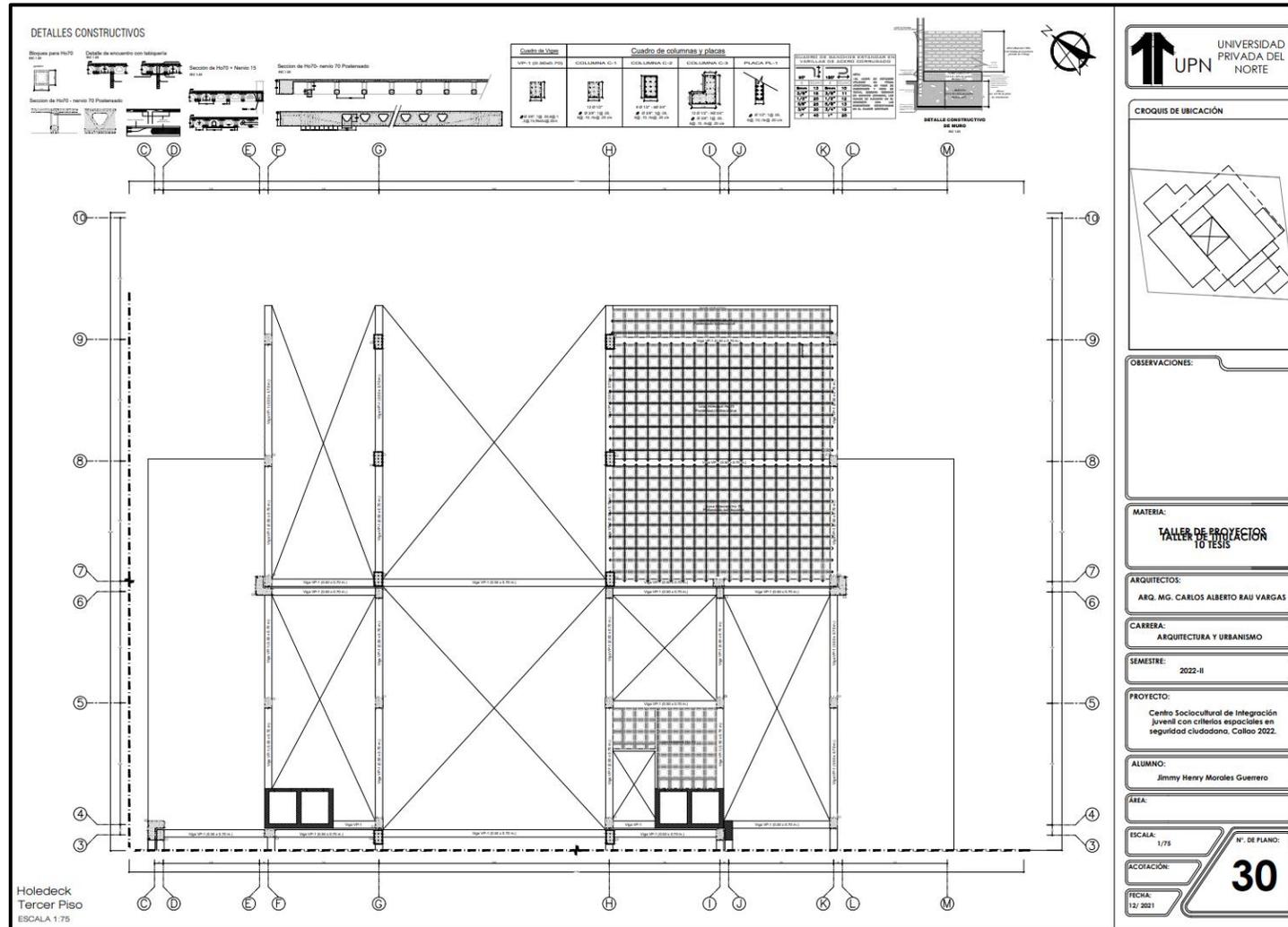
Fuente: Elaboración propia.

Figura 82. Plano segundo piso



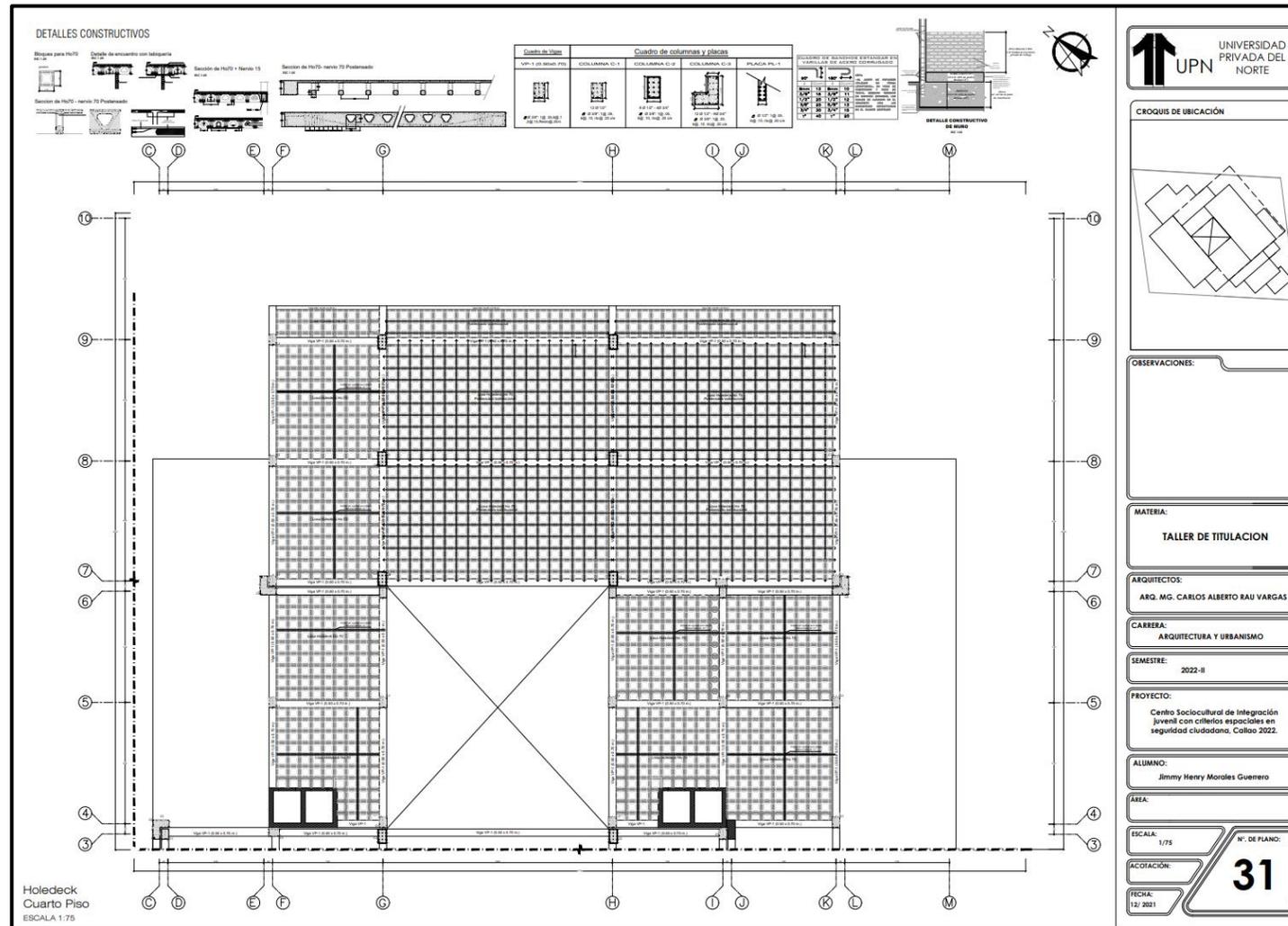
Fuente: Elaboración propia.

Figura 83. Plano tercer piso



Fuente: Elaboración propia.

Figura 84. Plano cuarto piso



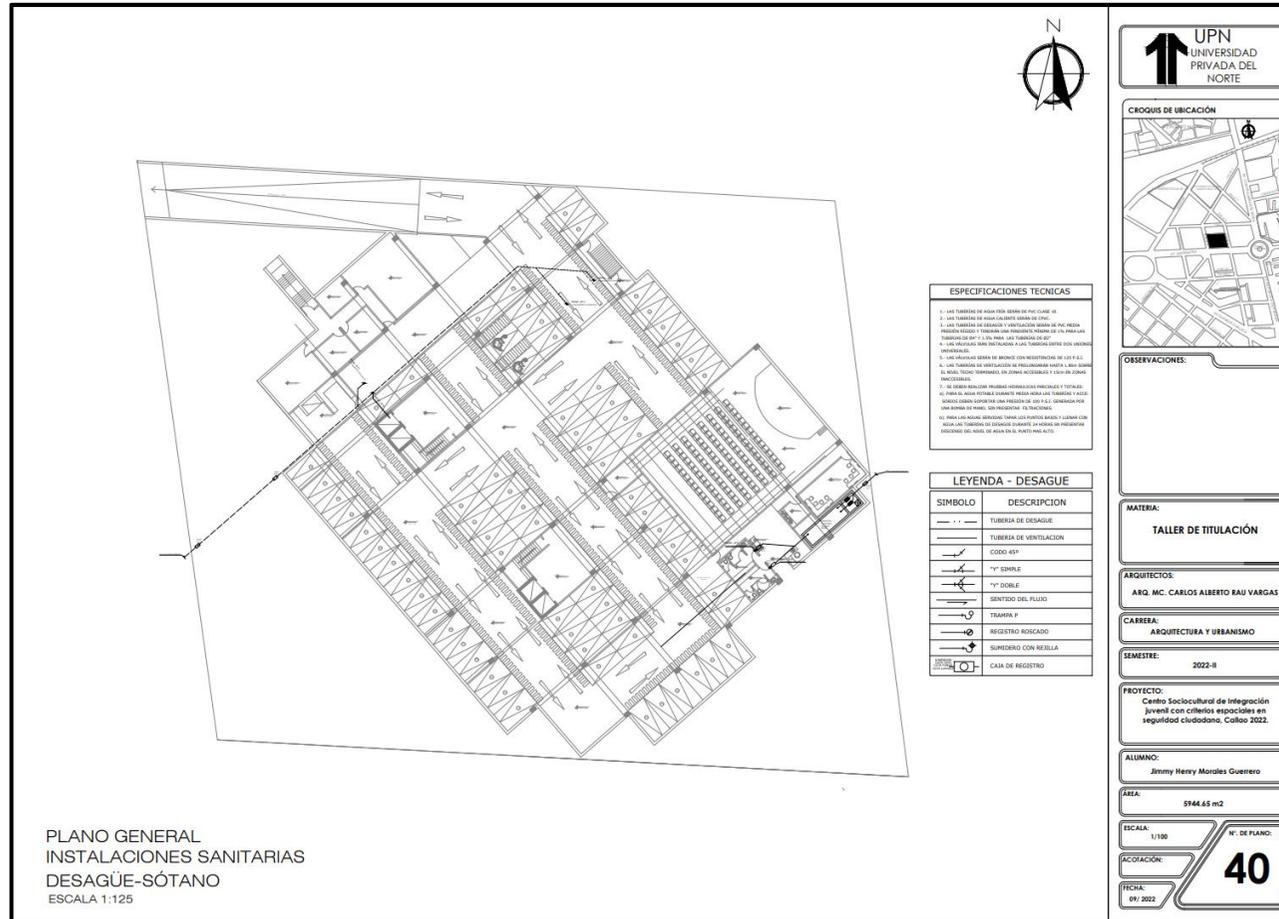
Fuente: Elaboración propia





- Matriz de desagüe

Figura 87. Planta general de Desagüe- Sótano

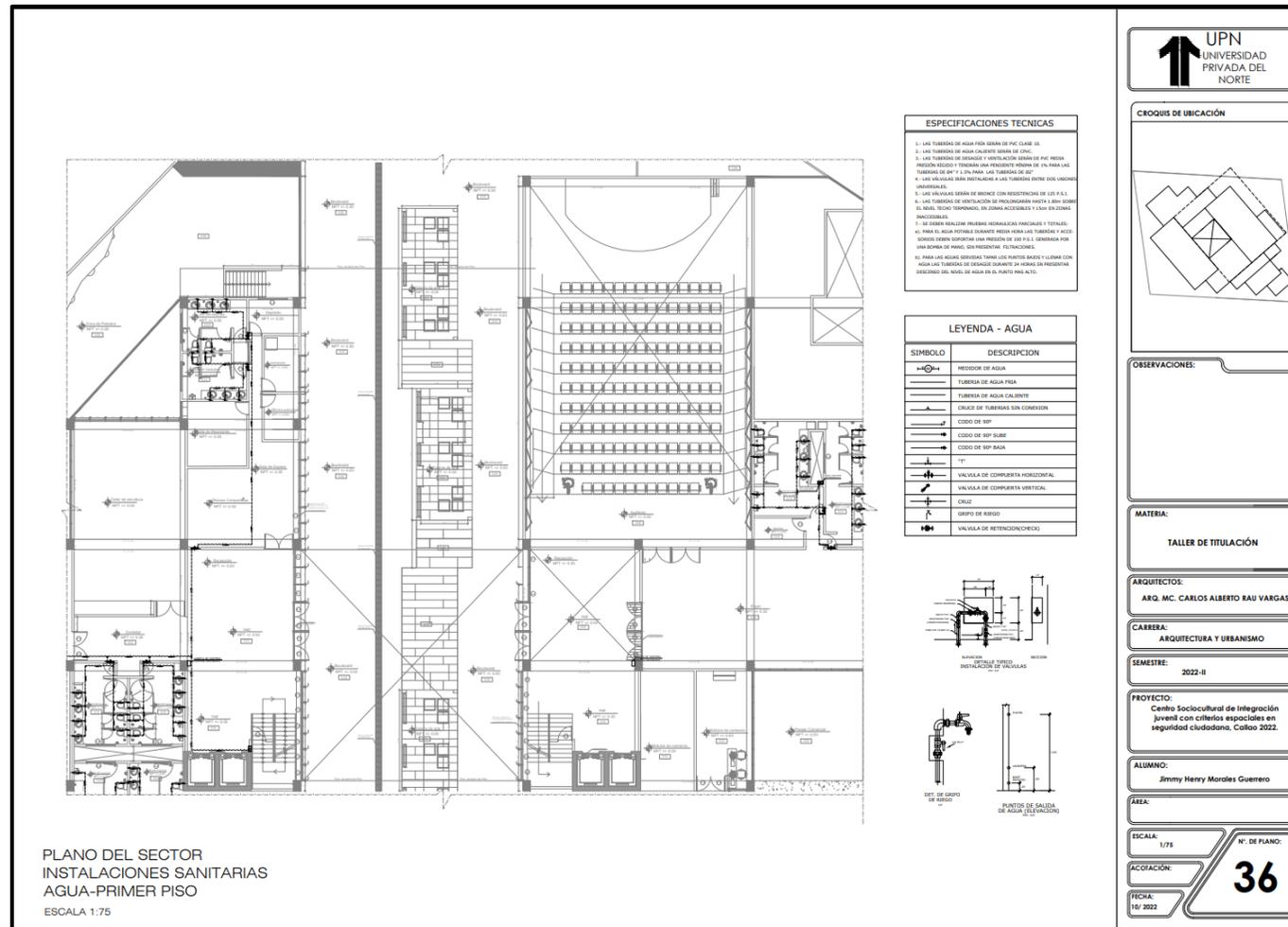


Fuente: Elaboración propia.



- Red de agua sector primer nivel

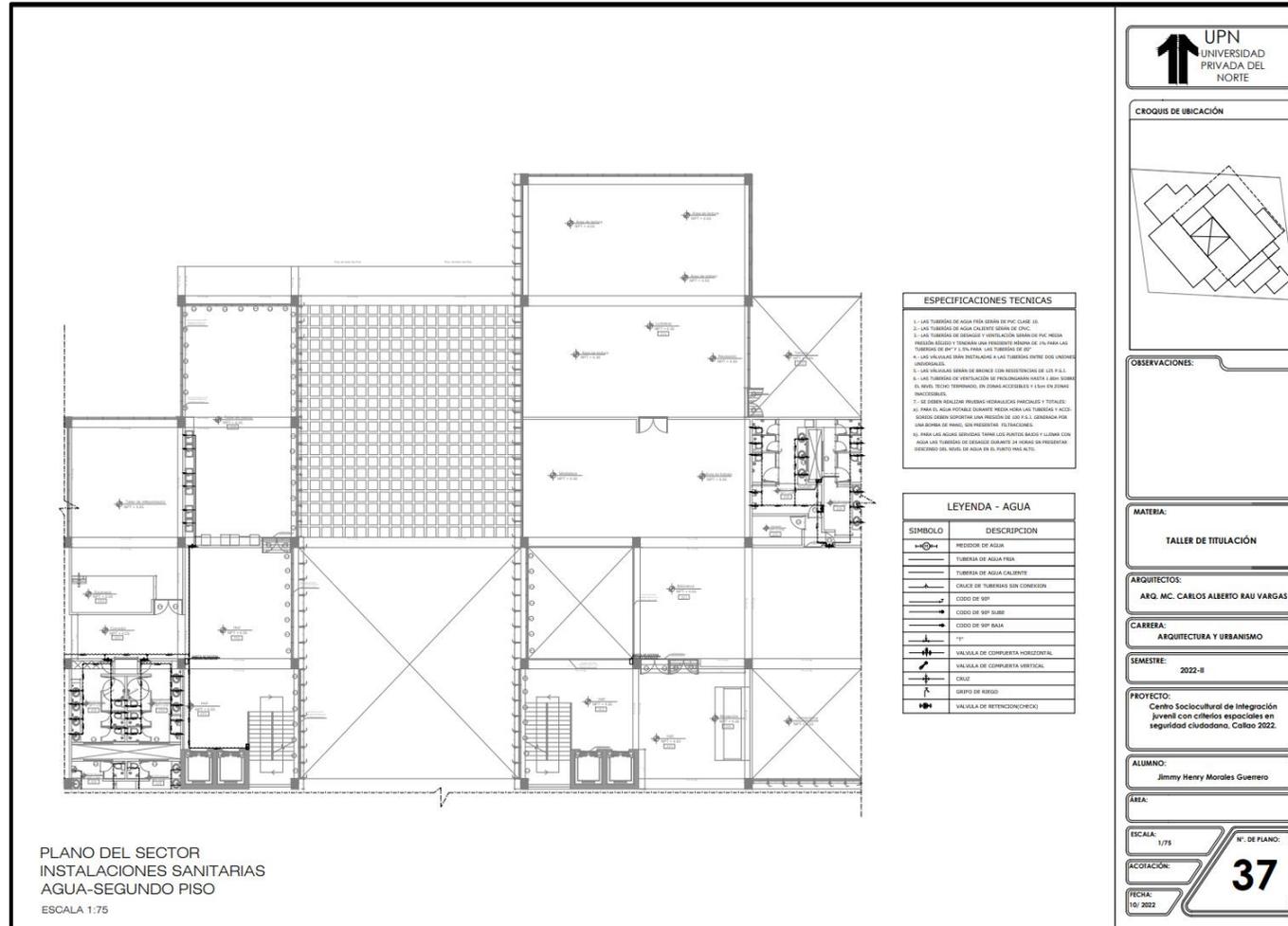
Figura 89. Planta primer piso



Fuente: Elaboración propia.

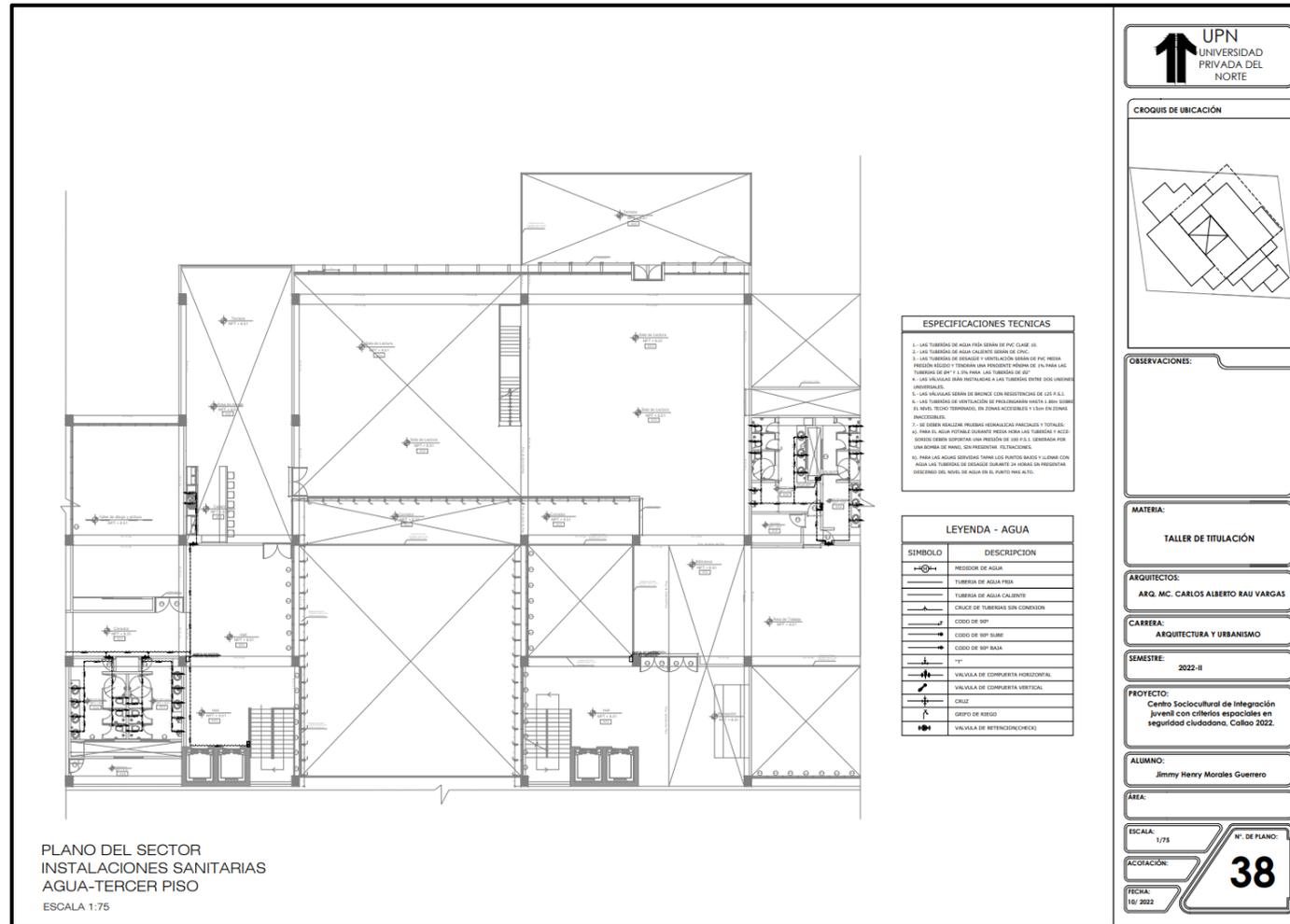
- Red de agua sector niveles superiores

Figura 90. Planta Segundo piso



Fuente: Elaboración propia.

Figura 91. Planta tercer piso

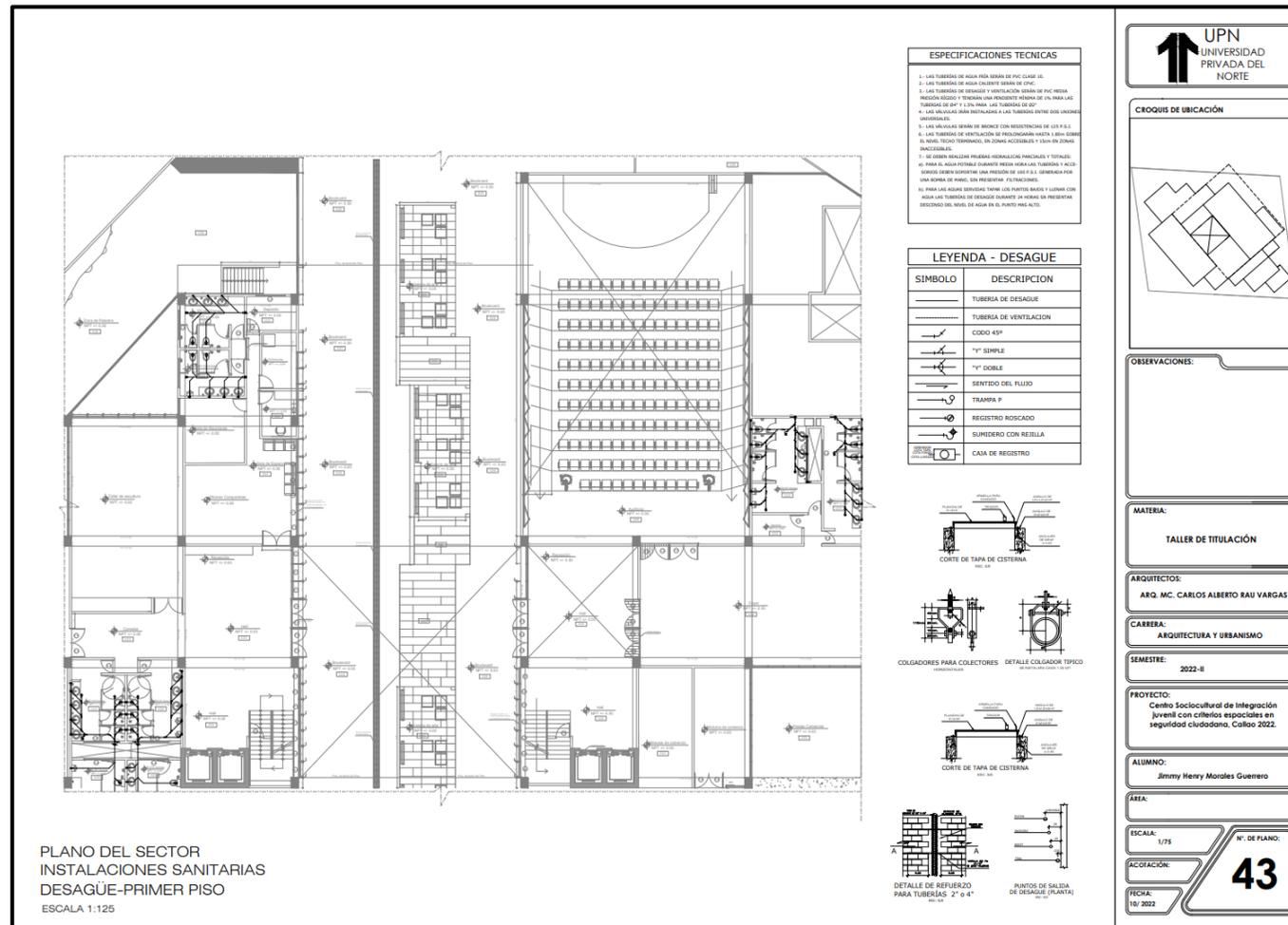


Fuente: Elaboración propia.



- Red de desague sector primer nivel

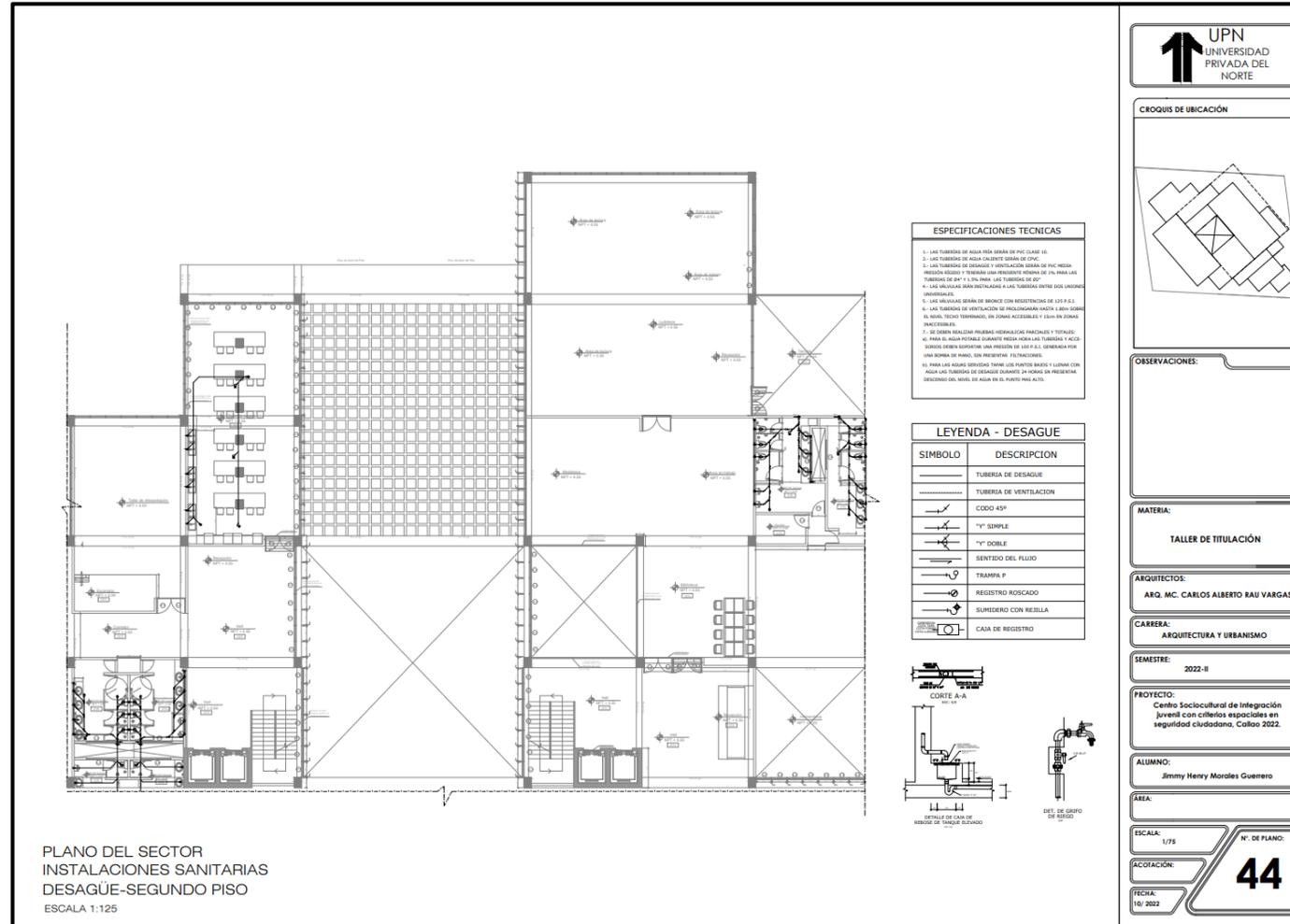
Figura 93. Planta del sector desagüe- Primer piso



Fuente: Elaboración propia.

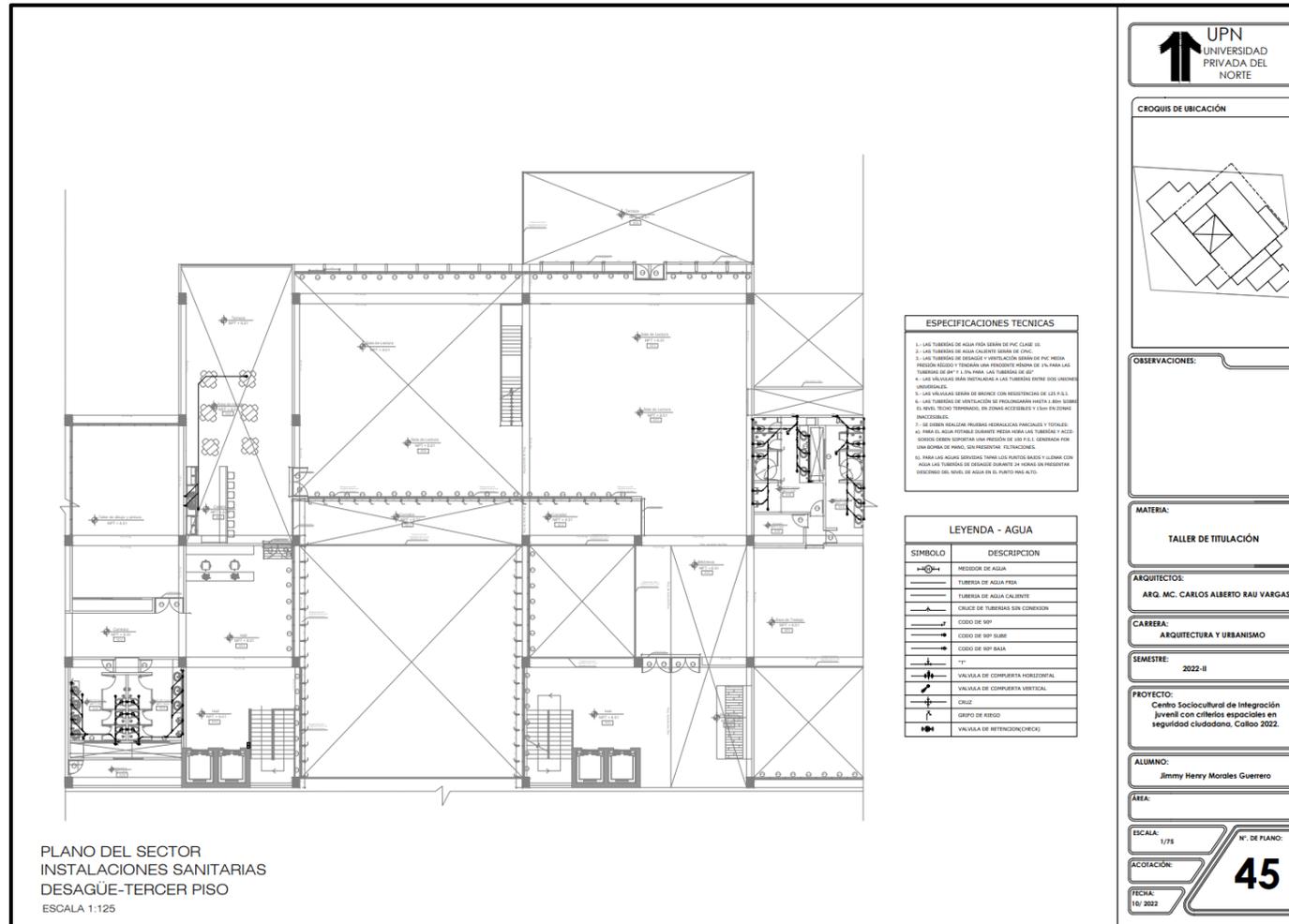
- Red de desagüe sector niveles superiores

Figura 94. Planta del sector desagüe- Segundo Piso



Fuente: Elaboración propia.

Figura 95. Planta del sector desagüe- Tercer Piso



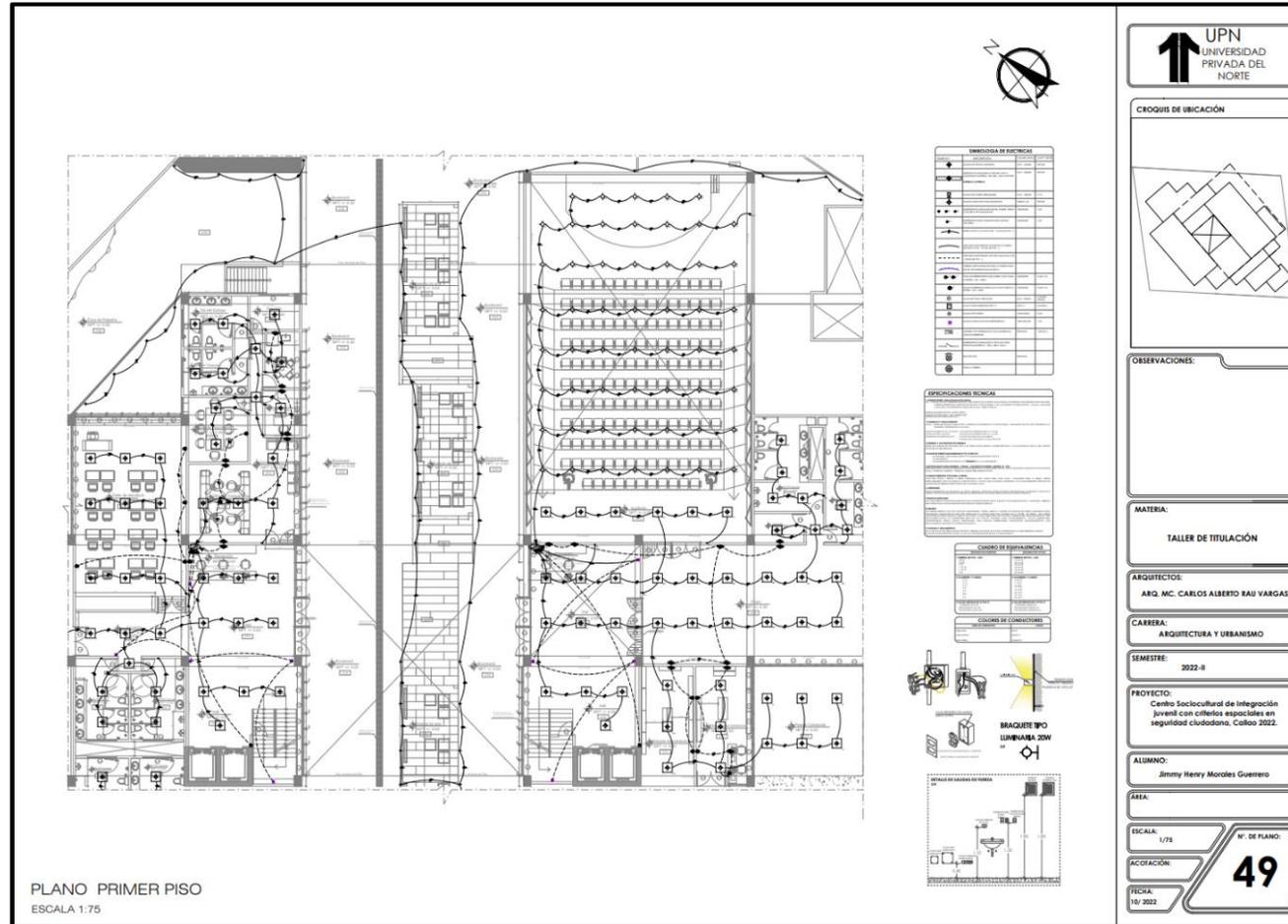
Fuente: Elaboración propia.





- Red de alumbrado y tomacorrientes sector primer nivel

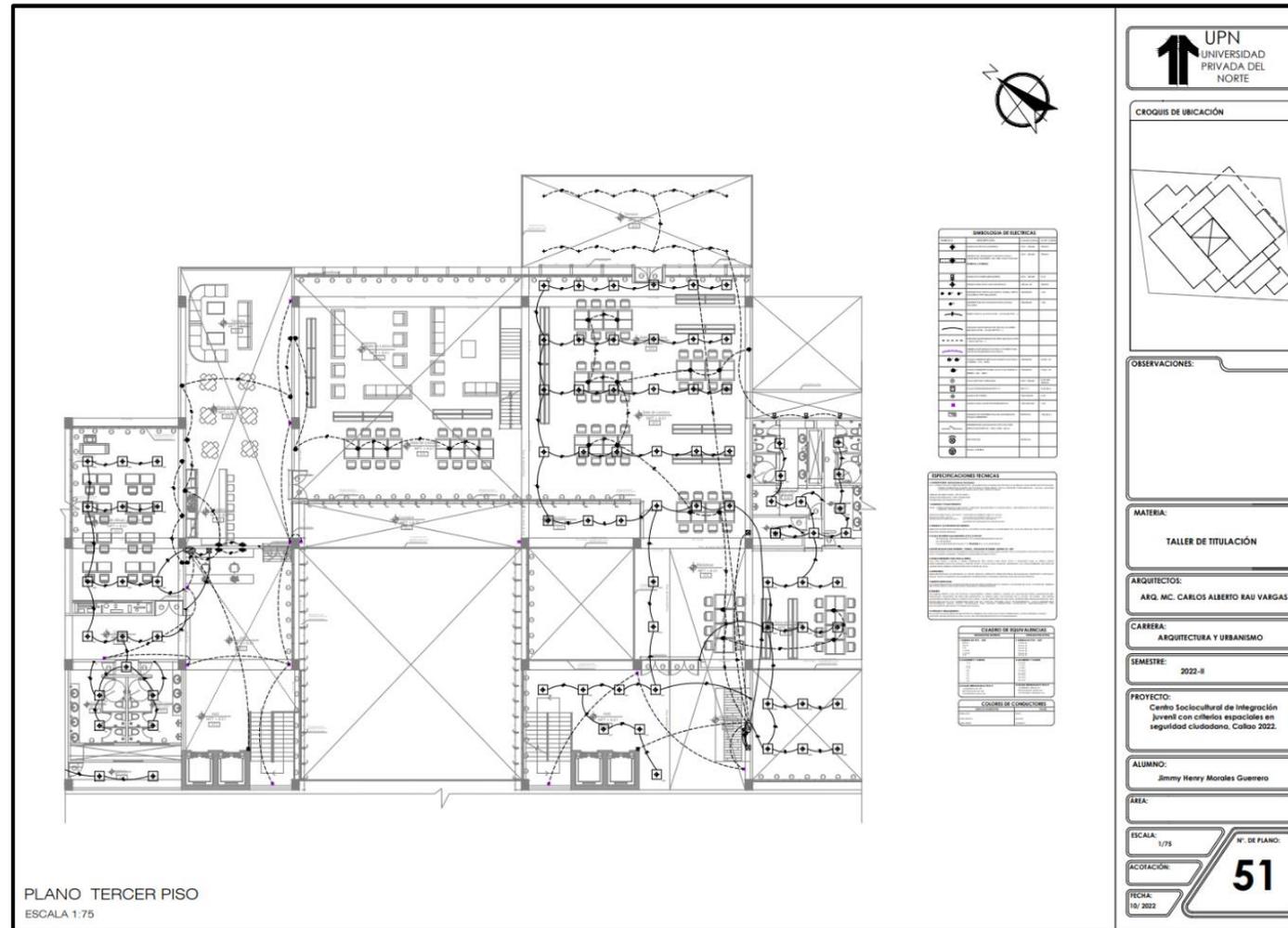
Figura 98. Planta eléctricas sector- Primer piso



Fuente: Elaboración propia.

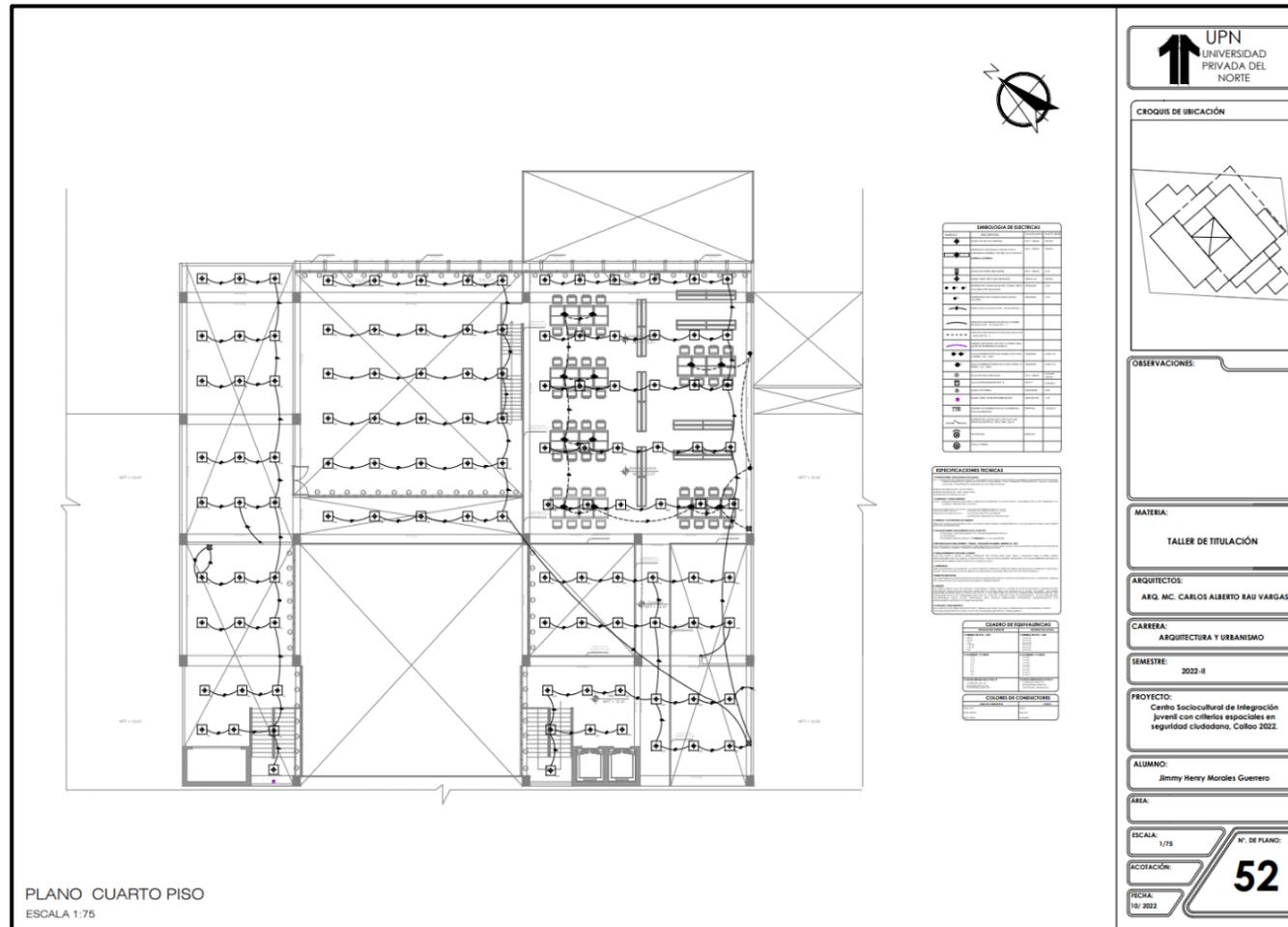


Figura 100. Plantas eléctricas sector- Tercer piso



Fuente: Elaboración propia.

Figura 101. Plantas eléctricas sector- Cuarto piso



Fuente: Elaboración propia.

#### **4.13. Memorias**

##### **4.13.1. Memoria descriptiva de arquitectura**

###### **INTRODUCCIÓN:**

###### **DATOS GENERALES**

###### **NOMBRE DEL PROYECTO**

Centro Sociocultural de Integración juvenil

###### **TERRENO Y PROPIETARIOS**

El terreno elegido a partir de un análisis previo está ubicado en el Callao, cuenta con un área total de 5944.65 m<sup>2</sup> y el perímetro de 297.22 ml. además tiene como propietarios a la Municipalidad distrital del Callao y presenta una forma irregular.

- Área total del terreno: 5944.65 m<sup>2</sup>
- Perímetro total del terreno: 297.22 ml.
- Área total construido: 8117.85 m<sup>2</sup>
- Área libre: 2425.42m<sup>2</sup>

###### **UBICACIÓN GEOGRAFICA:**

Dirección: Entre la Calle Segunda, Calle Tercera y la Av. República de Argentina en el Callao. Distrito: Callao

Provincia: Callao

**ACCESIBILIDAD:** La accesibilidad al proyecto es de dos maneras vehicular y peatonal, siendo el ingreso principal peatonal para los usuarios o visitantes por el boulevard que viene de la Av Guardia Chalaca e ingresa por la Av. República de Argentina, finalizando el recorrido en el

proyecto por la Calle Tercera. El Ingreso vehicular y la zona de servicio y se encuentra en la Calle Seguro.

### **LIMITES:**

El sector donde está ubicado el establecimiento limita por el:

- Norte: Viviendas y Calle Sexta
- Sur: Viviendas y Av. República de Argentina
- Este: Viviendas y Calle Tercera
- Oeste: Viviendas y Calle Segunda

### **TOPOGRAFIA:**

La topografía del terreno no cuenta con desniveles pronunciados según los cortes realizados en el terreno también presente un área de 5944.65 m<sup>2</sup>

### **INFRAESTRUCTURA EXISTENTE:**

Por la ubicación del terreno cuenta con los servicios principales:

- Agua: Existe red de agua publica que abastece la zona
- Desagüe: Existe red pública de desagüe
- Energía Eléctrica: El distrito cuenta con luz eléctrica.

## CONCEPCION DEL PROYECTO:

En el proceso de elaboración del Proyecto se ha tomado en cuenta criterios de diseño en seguridad ciudadana, así como también inserción del proyecto en el espacio urbano , la relación y compatibilidad entre los mismos , además del número de usuarios que ocuparan estos ambientes, así mismo se tomó en cuenta las normas establecidas por el reglamento nacional de edificaciones esto posibilitara un óptimo desarrollo de las diferentes actividades dentro del proyecto, también en la propuesta de diseño ha prevalecido la funcionalidad del edificio frente a los criterios formales encaminados por los lineamientos de diseño propuestos. La propuesta de diseño considera generar en los ambientes visuales amplias y limpias hacia las zonas públicas y de gran flujo de personas con el fin de que alguien siempre esté observando y obtener la sensación de seguridad en todo momento y lugar del proyecto.

Figura 102. Centro Sociocultural



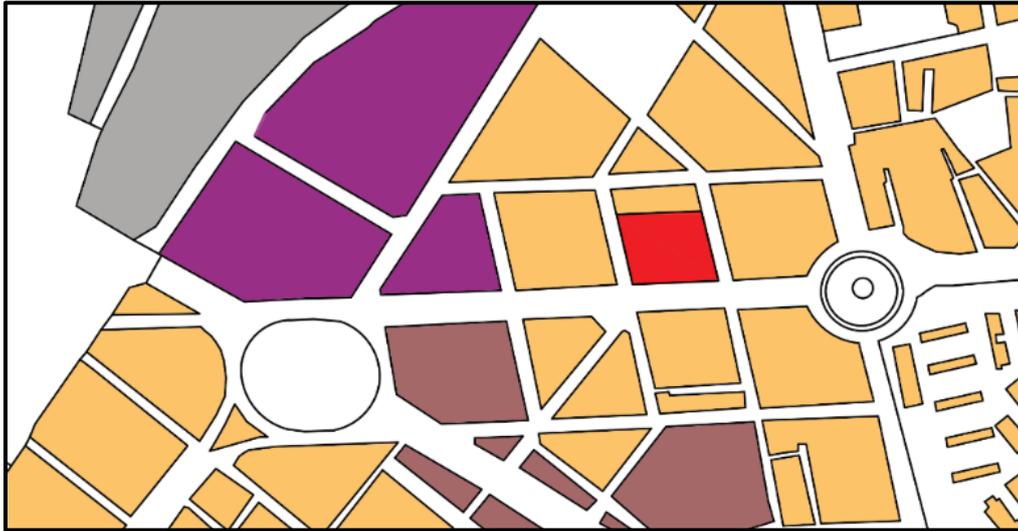
Fuente: Elaboración Propia.

## MASTER PLAN:

En el desarrollo del master plan se realizó las siguientes propuestas:

- Creación de red de ciclovías y conexión con vías existentes.
  - La creación de ciclovías y conexión con las ya existentes generará una red más amplia para la circulación de personas, además de interconectar con espacios públicos creados y el proyecto propuesto.
  
- Propuestas de creación e interconexión de espacios públicos.
  - Ampliación de espacios públicos y creación de áreas de recreación activa.
  - Peatonalización de calles de recorrido vehicular.
  - Implementar recorridos públicos como Bulevares, alamedas, plazas, entre otros.
  - Se propuso Alamedas, Boulevares y parques con zonas recreativas las cuales siguiente una secuencia en la trama urbana generan una red de espacios sucesivos que propicien el flujo de personas y la seguridad en las mismas.
  
- Propuesta de equipamiento según problemática
  - Conexión inmediata con el boulevard del Jr. Zepita
  - Creación de un parque próximo al proyecto con actividades recreativas.
  
- Propuesta de mobiliario urbano
  - Implementar accesibilidad universal como rampas, semáforos y senderos especiales.
  - Implementación de zonas iluminadas, cámaras de seguridad y mobiliario urbano
  - Implementación de áreas verdes y árboles en bermas en calles aledañas al proyecto, vías principales y ensanchamiento de veredas.

Figura 103. Plano de zonificación



Fuente: Elaboración Propia

Figura 104. Plano de zonificación propuesta.



Fuente: Elaboración propio

Figura 105. Imagen Objetivo del proyecto arquitectónico



Fuente: Elaboración propia.

## ZONIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN.

**FUNCION.** – Tiene 2 direcciones de ingresos principales, puesto que el boulevard del Jr Zepita propuesto en el master plan ingresa al proyecto y continúa su recorrido de extremo a extremo, en el boulevard se presenta una exposición de galerías de arte al aire libre y entre el boulevard y las galerías dan pie a la generación de 2 volúmenes, ambos ingresos es por la zona intermedia del volumen y en el caso del Bloque 1 marca la entrada unas mamparas de vidrio y un muro cortina en la zona de la circulación vertical, ingresando se ubica el hall y la recepción, a la mano derecha se encuentra la zona de administración y al final de un pasillo los talleres.

En el mismo bloque 1, pero con accesos independientes se encuentran en restaurante y la zona de servicio, el restaurante cuenta con 2 niveles y la zona de servicio también, las cuales se ubican en el primer piso y el sótano. En el segundo nivel del

Bloque 1 se encuentran más talleres y el segundo piso del restaurante. En el tercer piso, se encuentran 2 terrazas y las aulasteóricas. Siguiendo con el Bloque 2 en el primer piso encontramos módulos de comercio, el hall, la recepción de cuádruple altura y el foyer con el auditorio dividido en 2 pisos, sótano y primer piso. Seguidamente en el segundo y tercer piso se encuentra la biblioteca, la sala de usos múltiples, ludoteca y 2 terrazas. Finalmente, para una consolidación del volumen se generan 2 volúmenes importantes e imponentes que unifican el edificio los cuales se conectan en el tercer piso y tienen dobles alturas, los ambientes son un pabellón de exposiciones y una sala de lectura. Ambos bloques cuentan con vistas hacia la zonas públicas que permiten la visibilidad entre los usuarios, la circulación vertical por cada bloque permite la privacidad de los ambientes interiores y la supervisión más detallada de las personas que entran y salen del recinto.

ESPACIO. – Cada espacio del proyecto está planteada a partir de una trama ortogonal y funcional el cual da pie a los espacios comunes y ambientes de los bloques. A su vez los bloques nacen a partir de la inserción del espacio público en el proyecto a través del boulevard del Jr. Zepita. Los ambientes como el restaurante, Hall del Bloque 2, salas de lectura y pabellón de exposiciones contemplan dobles alturas con la finalidad de dar la sensación de amplitud del espacio. Finalmente, las circulaciones de cada bloque independiente son verticales y existe una circulación fluida que unifica el volumen y une espacios de difusión y formación cultural a través de corredores.

## ZONIFICACIÓN POR AMBIENTES.

### Programa arquitectónico zonificado.

Zona	Sub Zona	Ambiente	Cantidad	Área Parcial	Área Total
Difusión cultural	Biblioteca	Hall	1	70	1709
		Autopréstamo	1	15	
		Anaqueles	1	100	
		Área de lectura	1	700	
		Ludoteca	1	250	
		Área de trabajo en grupo	1	100	
		Área de descanso	1	80	
		Hemeroteca	1	100	
		Mediateca	1	100	
		Área de computadoras	1	100	
		SS.HH.Hombres	1	15	
		SS.HH.Mujeres	1	15	
		SS.HH.Discapacitados	1	4	
		Bodega de libros	1	50	
		Cuarto de Limpieza	1	10	
		Auditorio	Foyer	1	
	Butacas		1	450	
	Escenario		1	70	
	Cabina de proyección		1	15	
	SS.HH.Hombres		1	15	
	SS.HH.Mujeres		1	15	
	SS.HH.Discapacitados		1	4	
	Hall del elenco		1	30	
	Depósito		2	20	
	Control y boletería		1	15	
	Vestuarios + SS.HH.Hombres		1	20	
	Vestuarios + SS.HH.Mujeres		1	20	
	Salas de ensayo		2	80	
	SUM		Sala	1	100
		Depósito SUM	1	10	
		SS.HH.Hombres	1	10	
		SS.HH.Mujeres	1	10	
		SS.HH.Discapacitados	1	4	
	Galería	Galerías de exposiciones al aire libre	3	300	1054
		Pabellón de exposiciones	1	700	
		Taller de mantenimiento	1	20	
SS.HH.Hombres		1	15		
SS.HH.Mujeres		1	15		
SS.HH.Discapacitados		1	4		
Zona	Sub Zona	Ambientes	Cantidad	Área Parcial	Área Total
Formación Cultural	Talleres	Taller de música y danza	1	70	845
		Taller de Canto	1	70	
		Taller de Cocina	1	70	
		Taller de oratoria	1	70	
		Taller de dibujo y pintura	1	70	
		Taller de Escultura	1	70	
		Taller de Interpretación	1	70	
		Depósito de talleres	3	45	
		Aulas teóricas	6	216	
		Área de computadoras	1	50	
		SS.HH.Hombres	1	15	
		SS.HH.Mujeres	1	15	
		SS.HH.Discapacitados	1	4	
		Cuarto de limpieza	1	10	
	Sala de profesores	Sala de Profesores	1	20	50
		SS.HH.Mujeres	1	10	
		SS.HH.Hombres	1	10	
		Lockers	1	10	

Zona	Sub Zona	Ambientes	Cantidad	Área Parcial	Área Total
Administración	Oficinas	Hall	1	15	131.5
		Recepción e informes	1	7.5	
		Sala de Espera	1	10	
		Oficina de dirección	1	10	
		Sala de reuniones	1	25	
		Oficinas compartidas	1	30	
		Kitchenette	1	5	
		Tópico	1	5	
		SS.HH. Mujeres	1	5	
		SS.HH.Hombres	1	5	
		SS.HH.Discapacitados	1	4	
		Archivo	1	10	

Zona	Sub Zona	Ambientes	Cantidad	Área Parcial	Área Total
Comercio	Restaurante	Recepción	1	15	539
		Cocina	1	90	
		Almacén	1	20	
		Mostrador	1	20	
		Patio de comidas	1	300	
		SS.HH.Hombres	1	15	
		SS.HH. Mujeres	1	15	
		SS.HH.Discapacitados	1	4	
		Vestuarios + SS.HH.Mujeres	1	20	
		Vestuarios + SS.HH. Hombres	1	20	
		Cuarto de Basura	1	20	
		Módulos de comercio	5	125	
	Ferías temporales	2	160		
	Depósitos	2	20	305	

Zona	Sub Zona	Ambientes	Cantidad	Área Parcial	Área Total
Zona ingreso	Hall	Vestibulo de acceso	1	75	100
		Recepción general	1	15	
		Espacios de promoción	1	10	
	SS.HH	SS.HH.Hombres	1	15	34
		SS.HH.Mujeres	1	15	
		SS.HH.Discapacitados	1	4	

Zona	Sub Zona	Ambientes	Cantidad	Área Parcial	Área Total
Servicio	Hall	Vestibulo y control	1	15	15
		Control	1	5	
	Área de parqueo de carga y descarga	Patio de Maniobras	1	18	41
		Caja de estacionamiento	1	18	
		Garita	1	3	
	Guardiana	Cabina de videovigilancia	1	5	23
		Vestuarios + SS.HH	1	15	
	Mantenimiento	C. de mantenimiento	1	25	100
		C. de máquinas	1	25	
		Depósito general	1	50	
	Intalaciones	C. de cisternas	1	40	110
		Cisterna contra incendios	1	20	
		Grupo electrógeno	1	30	
		C. de bombas	1	20	
	Cocina	Kitchenette	1	10	20
		Comedor	1	10	
SS.HH	SS.HH. Mujeres	1	15	30	
	SS.HH.Hombres	1	15		

60% del terreno	40% del terreno	Área Total Terreno m2	Área parcial contruida	
				6244.5
3519.23	2425.42	5944.65	30 % de circulación y muros	1873.35
			Área total construida	8117.85

Zona	Sub Zona	Ambientes	Cantidad	Área Parcial	Área Total
Zona pública	Exterior	Plaza exterior 1	1	368	2425.42
		Plaza exterior 2	1	190.11	
		Jardines	1	832.74	
		Boulevard	1	793.13	
		Palestra	1	241.44	

2425.42

Zona	Sub Zona	Ambientes	Cantidad	Área Parcial	Área Total
Sótano	Estacionamiento	Control	1	3	2166.15
		Patio de maniobras	2	1062.5	
		Privado	1	125	
		Público	1	775	
		Discapacitados	2	40	
	Zona de Servicio	Patio de maniobras y descarga	1	160.65	

2166.15

Fuente: Elaboración propia.

## **DESCRIPCION DE NIVELES:**

-Sótano: En este nivel se encuentran la zona de servicios, específicamente el cuarto de bombas, cisterna, cuarto de tableros y cuarto mantenimiento. Circulaciones verticales y el auditorio que alberga la zona de butacas, escenario, camerinos, depósito, recepción, hall y baños.

-Primer Nivel: Se encuentran los espacios públicos como los jardines, el pasaje comercial, zona de Palestra, plazas y el boulevard en el cual se encuentra la galería de arte. Por parte del Bloque 1 se encuentra la zona de servicio que alberga un hall, recepción, zona de descanso kitchenette, depósito, zona de videovigilancia y los baños. También se encuentra el restaurante que alberga ambientes como el área de mesas, baños para clientes, cocina, zona de despacho, almacén, hall de servicio y baños de servicio. Además, se encuentra el hall y recepción para los talleres de escultura, música y danza. Finalmente se encuentra la zona administrativa que alberga ambientes como hall de ingreso, sala de espera, oficinas compartidas, sala de reuniones, oficina general, depósito, kitchenette y baños.

Por parte del Bloque 2 se encuentran 4 módulos de comercio, 1 depósito para las galerías de arte del boulevard, hall general, circulación vertical, recepción, foyer, baños del foyer y el auditorio.

-Segundo Nivel: En el Bloque 1 se encuentra el hall de distribución, taller de cocina, taller de interpretación, área de descanso, taller de oratorio, taller de canto y los baños de la zona de talleres. También el segundo nivel del restaurante donde alberga ambientes como área de mesas, bar y baños para clientes.

En el Bloque 2 se encuentra el hall de distribución, recepción, área de descanso, SUM, áreas de trabajo, hemeroteca, área de lectura, mediateca, baños y Ludoteca el cual alberga una recepción, área de trabajo, zona de pequeños lectores y terraza.

-Tercer nivel: Se encuentran el hall distribución, recepción, taller de dibujo y pintura 4 aulas teóricas, depósito general, depósito de limpieza, 2 terrazas con cafetín, área de mesas y área de descanso.

En el Bloque 2 se encuentra el hall de distribución, recepción, área de descanso, áreas de trabajo, área de lectura y baños.

Adicionalmente para la unificación del proyecto de manera volumétrica se generaron los ambientes del pabellón de exposiciones culturales y zona de lectura de doble altura.

-Cuarto nivel: Se encuentra el hall de distribución, corredores, sala de lectura y el pabellón de exposiciones culturales.

#### **4.13.2. Memoria justificatoria de arquitectura**

##### **DATOS GENERALES**

##### **PROYECTO ARQUITECTÓNICO:**

Centro Sociocultural de integración juvenil.

##### **PROPIETARIOS:**

Municipalidad distrital del Callao.

##### **UBICACIÓN:**

**DISTRITO:** Callao

**PROVINCIA:** Callao

**DEPARTAMENTO:** Lima

##### **Justificación de arquitectónica**

El proyecto arquitectónico es una Centro Sociocultural de integración Juvenil, el distrito en donde se encuentra que es Callao tiene actualmente tiene un alto índice delincencial que empieza en muchos casos desde la adolescencia además cuenta con un déficit de infraestructura de Centros culturales.

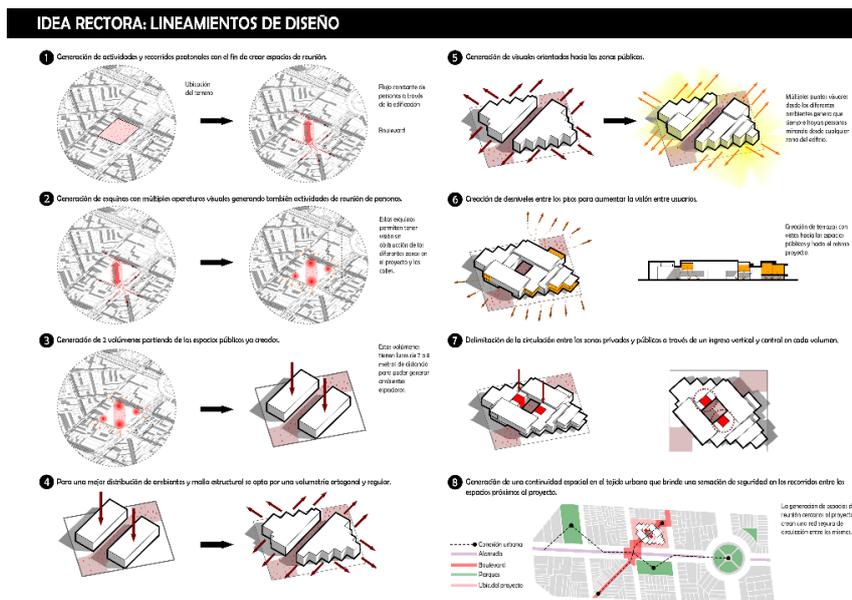
El presente proyecto ayudará a los usuarios brindándoles un espacio para desarrollar habilidades inter e intrapersonales en los diferentes talleres que se les ofrece, además teniendo en cuenta los aspectos sociales, se ofrecen espacios públicos de recreación y de reunión. Asimismo, brinda espacios para la comunidad como una biblioteca para los jóvenes y adultos, una ludoteca enfocada en inculcar la lectura a los más pequeños, además de módulos comerciales los cuales fomentarán la circulación en la zona, todo esto con el objetivo de aumentar el flujo de personas por las zonas públicas

del proyecto y aumentar la seguridad ciudadana mediante la observación entre los usuarios.

### Justificación de la idea rectora

El desarrollo de la idea rectora se basa como punto de partida a la apertura al público en general a partir de la incrustación del boulevard Zepita con el proyecto, permitiendo generar un alto flujo de personas que transiten por la zona. Luego se desarrollan los lineamientos de diseño los cuales tienen como objetivo principal del proyecto brindar seguridad al usuario y esta se transmite al entorno inmediato además de promover la reunión sociocultural de las personas. Por lo tanto, la idea del planteamiento del proyecto es dar seguridad al usuario de poder realizar las diversas actividades que se le brinda, que son la recreación, reunión social, inclusión social, y aporte cultural sin el temor de que ocurra algún acto delictivo, además de abrir el edificio a la comunidad para que se sientan parte de él y puedan aportar al crecimiento colectivo ciudadano, sin descuidar la seguridad dentro del proyecto.

Figura 106. Idea Rectora



Fuente: Elaboración propia.

Justificación de lineamientos.

Se Aplicaron 12 lineamientos en el proyecto con la finalidad de aumentar la seguridad ciudadana con criterios espaciales en el Callao.

Como primero lineamiento se propone implementar equipamiento urbano de accesibilidad universal como rampas, semáforos y pisos podotáctiles, para brindar comodidad y circulación fluida a los discapacitados.

Seguidamente se plantea Implementar recorridos públicos como el Boulevard del Jirón Zepita, la alameda de la Av. Argentina y el Parque Chalaco para poder integrar la circulación del entorno con el proyecto y aumentar el flujo de personas.

También se formula la creación de red de ciclovías del Obelisco hasta 2 de mayo y conexión con vías existentes como la red de Guardia Chalaca para implementar una circulación alternativa y saludable.

Además, se propone la generación de 2 zonas de zonificación múltiples compactas de igual dimensión y unirlos a través de un elemento de circulación peatonal como puentes o plazas de acceso con el fin de unir la circulación del programa arquitectónico.

Se plantea la utilización de vigas de 6 a 8 metros de luz haciendo uso de concreto armado para generar espacios amplios, espaciosos, además de aumentar la resistencia y durabilidad del equipamiento.

Se propone el empleo de formas poligonales regulares con detalles formales de recubrimiento de celosías de madera para generar un revestimiento atractivo y novedoso.

Además se plantea la colocación de vanos sin obstrucción visual hacia espacios de alto tránsito y espacios de reunión para aumentar la visión entre las personas que hacen uso de los espacios interiores con respecto a los usuarios que transitan por espacios comunes.

También se propone la creación de puntos visuales al espacio público por medio de 2 a más niveles de 1.5 a 3 metros de alto para aumentar el contacto visual entre las personas.

Asimismo, se propone implementación de 2 o más esquinas abiertas donde se originen espacios de reunión generando circulación fluida para aumentar la interacción entre personas que visiten los ambientes y elevar la cantidad de usuarios que observan.

Se propone el uso de una entrada y salida claramente identificada con el fin de supervisar el acceso y salida de usuarios.

También se plantea Generación de una continuidad espacial del proyecto con la malla urbana con el fin de que los usuarios con toda seguridad puedan desplazarse entre distintas áreas.

Finalmente se propone la utilización de cercos vivos como arbustos de 1 a 1.20m de altura y recortados de 2 pies o menos para tener una apertura de espacios sin restricciones visuales y tener una delimitación entre el espacio público, semi público y privado, además de reducir escondites, aumentar la iluminación y visibilidad general.

### **4.13.3. Memoria estructural**

#### **OBRA:**

Centro Sociocultural de integración juvenil.

#### **PROPIETARIOS:**

Municipalidad distrital del Callao.

#### **UBICACIÓN:**

**DISTRITO:** Callao

**PROVINCIA:** Callao

**DEPARTAMENTO:** Lima

#### **GENERALIDADES**

La presente memoria se refiere al Proyecto de Construcción del sótano Primer, Segundo, tercer y cuarto piso del proyecto ubicado en la dirección antes mencionada. El proyecto de estructuras está debidamente conciliado con el proyecto arquitectónico y con las especialidades de Instalaciones y de Instalaciones Eléctricas. El sector desarrollado del proyecto arquitectónico que es un Centro Sociocultural de integración juvenil contiene 3 que comprenden la zona de difusión cultural , formación cultura y la zona de administración.

Para el diseño estructural de los elementos resistentes se emplearon los resultados del análisis sísmico y del análisis de cargas de gravedad, siguiendo los lineamientos estipulados en las siguientes normas:

Norma de Cargas. NTE.E-020. Norma de Suelos y Cimentaciones.

NTE.E-040. Norma de Diseño Sismorresistente. NTE.E-030. Norma de Diseño en Concreto Armado. NTE.E-060. Norma de Albañilería. NTE.E-080.

Los resultados del análisis sísmico se compararán y verificarán de acuerdo con las exigencias de la Norma Peruana Sismorresistente NTE-E.030 y para el diseño se seguirán las recomendaciones Norma Peruana de Diseño en Concreto Armado NTE.E-040.

## **DATOS GENERALES**

Ubicación: Entre las Calles Segunda, Tercera y la AV. República de Argentina.

## **PROYECTO ESTRUCTURAL**

Para el desarrollo del proyecto estructural del sector se están tomando en cuenta las siguientes consideraciones:

Ubicación de muros de corte en forma adecuada a fin de obtener la rigidez necesaria para un buen comportamiento ante sollicitaciones sísmicas severas.

Lograr una buena ductilidad en todos los elementos estructurales.

## **ANÁLISIS SÍSMICO**

El análisis sísmico se desarrolló de acuerdo con los lineamientos de la Norma Peruana de Diseño Sismorresistente E.030-2003.

Se emplearon modelos tridimensionales con tres coordenadas dinámicas por nivel, tomando en cuenta deformaciones por flexión, fuerza cortante y carga axial. Los apoyos se consideraron como empotramientos perfectos.

## **PARÁMETROS GENERALES**

Parámetros generales Para el análisis por carga vertical se ha considerado el peso propio de la estructura y una sobrecarga de 100 Kg/m<sup>2</sup> y para el análisis sísmico se tomó la carga correspondiente, de acuerdo al metrado realizado, afectada por el coeficiente resultante, de los parámetros sismo resistentes del caso.

### **Parámetros sismorresistentes:**

Factor de zona,  $Z$  :  $Z = 0,45$  (Zona 4-Costa Peruana)

Factor de suelo,  $S$  :  $S = 1,4$  ;  $T_p = 0,9$  seg. (suelo S3)

Factor de Importancia,  $U$  :  $U = 1,5$  (Edificación Esenciales)

Factores de Reducción,  $R$  :  $R = 7,0$  (Sistema estructural dual)

Coefficiente sísmico,  $C$  : 2.5, para períodos menores a  $T_p$  :  $2.5 \times (T_p / T)$  para períodos mayores a  $T_p$ .

### **DIMENSIONAMIENTO DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES**

**Cimentación.** - La cimentación de la estructura es a base de zapatas aislada y conectadas mediante vigas de cimentación, de concreto armado de  $f'_c = 250 \text{ kg/cm}^2$  además se tiene cimientos corridos que soportan a los muros portantes y tabiquería.

Cuentan con una profundidad mínima de cimentación de 1.50m. Dado que el suelo del terreno presenta una grava arcillosa. También se está considerando usar una cimentación corrida son de 40 cm de espesor, sin refuerzo. El ancho del cimiento es 60 cm. Los sobrecimientos son del mismo espesor que el muro, con un mínimo de refuerzo y una altura de 30 cm.

**Muros de Albañilería.** - Se plantea muros de albañilería con medidas de 0.13 x 0.24 x 0.09 m, ladrillo de arcilla cocida. No cumple función estructural.

**Columnas Y vigas.** - las columnas y vigas de concreto armado de  $f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$  en el sistema porticado  $f_c = 175 \text{ kg/cm}^2$  en el caso de viguetas y columnetas

Se utiliza una sola tipología de columnas, las medidas son de 0.70 x 0.50 m y dos tipos de vigas las cuales las medidas son de 0.70 x 0.70 m y 0.50 x 0.70 m. Peralte de 70 cm.

**Techos.** - Para todos los techos se usarán losa Hodedeck bidireccionales las cuales están moduladas según un inter eje de 80 x 80 cm. Permite acomodar instalaciones y elementos diseñados para techos estándar de 70 cm. Para las luces excepcionales de 15 metros se le

aplicarán un postensado unidireccional o bidireccional según corresponda en el plano de estructuras. Para este tipo de losa se está utilizando el sistema de vigas, columnas y muros estructurales (Sistema Dual) ya que el edificio se encuentra en una zona sísmica y no admite el uso sistema ábaco.

Figura 107. Losa Holedeck



Fuente: Elaboración propia.

### **Criterio de diseño de los materiales estructurales concreto armado**

Se ha diseñado con una resistencia a la compresión de  $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$  para las columnas, vigas y losas aligeradas.

### **Acero**

Se ha diseñado con una resistencia a la influencia de  $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ .

### **Concreto simple**

Se ha diseñado el sobrecimiento corrido con

**Cemento:** hormigón 1:8 con 25% de piedra mediana y un  $f'c = 100 \text{ kg/cm}^2$ .

Se ha diseñado el sobrecimiento corrido con **Cemento:** hormigón 1:10 con 30% de piedra grande y un  $f'c = 100 \text{ kg/cm}^2$ .

La albañilería estructural se ha diseñado con ladrillos kk máquina 18 huecos con una resistencia de  $f'm = 45 \text{ kg/cm}^2$ .

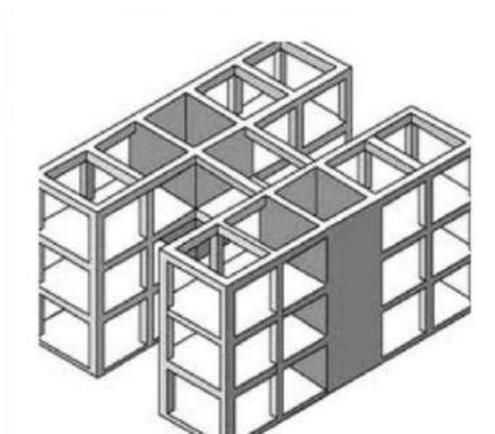
Se usará mortero, cemento, arena 1:5.

### **Sistema estructural Dual**

En cada de estos ambientes se ha considerado con un sistema resistente a cargas verticales y sísmicas. Asimismo, se propuso un sistema de estructuración aporticado (vigas y columnas) y placas. Las acciones sísmicas son resistidas por una combinación de pórticos y muros estructurales.

La fuerza cortante que toman los muros está entre 20 % y 70 % del cortante en la base del edificio. Los pórticos deberán ser diseñados para resistir por lo menos 30 % de la fuerza cortante en la base.

Figura 108. Sistema dual



Fuente: Elaboración propia

Según la imagen mostrada en el sector desarrollado estructuralmente se ve el uso de placas en ascensores y en escaleras que trabajan como soporte estructural del sector estas están ubicadas en las circulaciones verticales para darle más rigidez, además también se usó las placas para abarcar algunos ambientes que tienen mayores luces de los cuales las columnas de concreto no soportarían.

#### **4.13.4. Memoria de instalaciones sanitarias**

**OBRA:**

Centro Sociocultural de integración juvenil.

**PROPIETARIOS:**

Municipalidad distrital del Callao.

**UBICACIÓN:**

**DISTRITO:** Callao

**PROVINCIA:** Callao

**DEPARTAMENTO:** Lima

#### **DESCRIPCION DEL SISTEMA PROYECTADO**

El proyecto consta de la implementación del sistema de abastecimiento de agua, red desagüe y ventilación en el sector desarrollado. El sistema principal será por abastecimiento de agua fría, este estará instalado en los servicios higiénicos generales del todo el proyecto, así como en la zona del restaurante y taller de cocina en específico. Para el tema de desagüe se hará las uniones de cada rama a 45° llegando a una caja ciega si es interiormente la cual tendrá una pendiente, esto se desarrollará también en las zonas antes indicadas.

#### **ABASTECIMIENTO DE AGUA**

Abastecimiento de Agua Fría Esta partida es suministrada por Sedapal incluye las redes de agua fría indirecto desde el punto de abastecimiento de una red pública que es impulsada hacia el tanque elevado y a través de los alimentadores es distribuida por todos los niveles que lo requieran hasta llegar a los aparatos sanitarios.

Además, comprende el suministro y colocación de tuberías dentro de una habilitación y a partir del ramal de distribución incluyendo los accesorios y materiales necesarios para la

unión de los tubos hasta llegar a la boca de salida donde conectará posteriormente el aparato sanitario.

Contará con un abastecimiento de agua el cual por medio de una tubería de diámetro 1 ½" ingresará al sector, llegando directamente a una cisterna en la cual se ha considerado un volumen útil de 25 950 litros que a su vez se divide en 2 tanque elevados de 12 975 lt cada uno y está ubicado por encima de la circulación vertical de los ascensores.

De ahí y por medio de un sistema de electrobombas; para la dotación diaria será Monoblock Monofásicas similares al modelo A1E – 2.0 de Hidrostral de 0.75 HP c/u, los cuales trabajando alternadamente y contando además con una tubería de succión de diámetro 1 1/2" y una tubería de impulsión de diámetro 1" bombean el agua hacia un tanque elevado de una capacidad útil de 25 950 litros de donde bajará por medio de una tubería de alimentación de diámetro 1 1/2" desde la azotea a todos los niveles inferiores, ingresando a cada bloque de baños con una reducción de tubería de 3/4" a cada válvula general de nivel del sector.

### **TANQUE ELEVADO**

El diseño del Tanque Elevado surge a la necesidad abastecer con agua de forma permanente, para todos los servicios higiénicos que se encuentran en todos los pisos

Ubicación. – En la azotea, específicamente encima de los ascensores.

### **ACCESORIOS DE REDES: TEE**

Su conexión se hará en todas las tuberías de distribución, las cuales se harán en las partes que tengan que conectarse dos tuberías y uno para aparatos sanitarios serán de fierro galvanizado.

Unidad de medición. - Se medirá por pieza (pza).

## **ACCESORIOS DE REDES: CODOS 90°**

La conexión se hará en los cambios de dirección, en las salidas de puntos de agua, salidas de aparatos sanitarios y serán de fierro galvanizado. Unidad de medición. - Se medirá por pieza (pza)

## **SISTEMA DE DESAGUE**

### **DESCRIPCION DEL SISTEMA PROYECTADO**

La disposición del desagüe de cada uno de los aparatos sanitarios, se llevará a cabo mediante tuberías de PVC ISO 4435, las cuales bajarán de los pisos superiores del sector los cuales tiene 6 montantes en general y bajarán de piso a piso a través de tuberías de diámetro 4" cuyas ubicaciones se indican en los planos los cuales a su vez llegarán a una tubería que irá adosada al techo del 1er piso, llegando a una cajas de registro ubicadas en la parte exterior de la edificación; en el 1er piso de dimensiones 24"x24" luego de lo cual finalmente llegará al colector general. Las redes de ventilación, han sido diseñadas de acuerdo a los requerimientos de los aparatos sanitarios.

#### **Generalidades**

Las tuberías para desagüe serán instaladas con los diámetros y gradientes mostrados en los planos. Los gradientes se darán por sistema de precisión con nivel de trípode de ingeniería cada 5.00 m. y se dispondrá en todo momento de las marcas y señales necesarias, a fin de poder comprobar la pendiente en las rasantes y niveles de las tuberías.

#### **Red colectora de desagüe**

**Generalidades.** - El sistema de desagüe ha sido diseñado para evacuar aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos, taller de cocina, restaurante, cafetines y sumideros de terrazas hacia cajas de registros ubicados al costado de la vereda según el diseño en los planos de Instalaciones Sanitarias.

Tendrá 2 puntos de empalme con la red colectora será a la red de desagüe existente ubicados a los lados Este y Oeste del proyecto, cuyo diámetro es de 10" concreto simple normalizado.

Por el lado Este dado que la red de desagüe baja hasta el sótano llega a una cisterna de aguas grises las cuales luego de pasar por un motor de impulsión llegan al buzón del colector público.

Mientras que por el lado Oeste el desagüe pasa por las losas agujeradas hasta llegar los buzones y terminar en el colector público.

### **Salida de desagüe en PVC**

El trabajo consiste en la instalación de tuberías de desagüe PVC de cada aparato sanitario, incluyendo accesorios como codos, yees, tees y otros. Los puntos de salida de desagüe serán de 4 ó de 2 pulgadas, según se indica en el plano de instalaciones sanitarias. Se colocarán en estos puntos, tapones removibles para facilitar las prácticas de instalación de los aparatos sanitarios, según diámetro indicado en los planos.

En la tubería de PVC, las uniones entre tubo y tubo ó entre tubo y accesorios de impermeabilizarán con pegamento especial para PVC recomendado por el fabricante. En todas las salidas de desagüe y en todo lo que queden abiertas estas tuberías, deberán llevar tapones de PVC.

Las tuberías serán de PVC, para trabajar a 10 lbs/pulg<sup>2</sup> Los accesorios para desagüe serán de PVC rígido, unión a simple presión según NTN ITINTEC 399.021. Pegamento para PVC según NTN ITINTEC 399.090.

El trabajo consiste en la colocación de tuberías para el sistema de desagüe que serán de PVC, clase pesada para redes interiores empotradas y de ser necesario, de unión flexible para exteriores en tuberías mayores de 2 pulgadas.

La red general de desagüe estará de acuerdo con el trazo, alineamiento, pendientes, distancias ó indicaciones anotadas en el plano de esta red.

Los ramales de tuberías de distribución de colectores de desagüe, se instalarán en los falsos pisos, procurando no hacer recorrido debajo de los aparatos ni en los muros ó cimientos, salvo las derivaciones y ramales de cada aparato.

#### **4.13.5. Memoria de instalaciones eléctricas**

El objetivo de la presente Memoria es describir el óptimo estado de funcionamiento las instalaciones eléctricas del proyecto del Centro Sociocultural de Integración Juvenil.

#### **OBRA:**

Centro Sociocultural de integración juvenil.

#### **PROPIETARIOS:**

Municipalidad distrital del Callao.

#### **UBICACIÓN:**

**DISTRITO:** Callao

**PROVINCIA:** Callao

**DEPARTAMENTO:** Lima

#### **GENERALIDADES**

El Centro Sociocultural de Integración Juvenil es ejecutado en el distrito del Callao entre las Calles Segunda, tercera y la Av. República de Argentina. En el proyecto se determinó un sector en la cual se hizo las conexiones eléctricas en las zonas interiores específicamente de luminarias, interruptores, tomacorrientes en las zonas mas importantes del proyecto como son en los talleres, zonas de lectura, auditorio, terrazas y zonas comunes.

#### **DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

El equipo de iluminación del proyecto en su mayoría se utilizarán luminarias led cuadras de 0.60 x 0.60 m de 36W ya que se está haciendo uso de la losa Holedeck, se optó esa forma de luminaria. Para las zonas de terrazas se utilizarán luminarias Spot Light de 6W empotradas en el piso y luminarias exterior Cubo led 6W luz cálida IP65 blanco empotradas al muro. Finalmente, para la zona del auditorio se utilizarán Luces de pista led de 5w con carriles de iluminación comercial los cuales se adecuarán al falso cielo raso.

## **SISTEMA ELÉCTRICO**

El Sistema de Distribución Eléctrica se ha diseñado para lograr amplio control de las instalaciones, en tal sentido se ha propuesto el uso de Tableros con el número de circuitos adecuado, todos provistos de interruptores termomagnéticos. Los Circuitos de Tomas de Corriente incluyen un conductor para conexión a tierra para protección del operador de los artefactos, con tal finalidad también se ha previsto la instalación de Pozos de Puesta a Tierra, los que se interconectarán a fin de mejorar la eficiencia del Sistema de Protección.

## **SUMINISTRO DE ENERGÍA**

Se asume que el Suministro de Energía para las instalaciones estará a cargo de la Empresa de Distribución Eléctrica de la localidad (Enel). Dada la envergadura del proyecto tendrá un grupo electrógeno el cual servirá como fuente energética de respaldo a la red principal, para ello se necesitará un tablero de transferencia automática que ayudará a detectar alguna irregularidad en la corriente y determinará el uso de la mejor red estable en el momento con el fin de las actividades del equipamiento no se vean afectadas.

## **ELEMENTOS COMPONENTES**

El proyecto está compuesto de:

### **Red de alimentación a los Tableros de Distribución**

Esta red se inicia desde la acometida del concesionario (caja de medidor) hasta el Tablero General (TG), a la vez conectado al tablero de transferencia y a su vez este al grupo electrógeno que servirá como red eléctrica de respaldo, finalmente desde el tablero de distribución general van a los diferentes tableros de distribución de los sectores del proyecto entre ellos está el sector que se ha desarrollado en conexiones eléctricas. Estos alimentadores son generalmente con cables energía del tipo NYY los cuales irán enterrados en el caso del sótano y los demás en una bandeja transportadora de cables que atravesarán los agujeros de

la losa Holedeck. En otros casos se usará los conductores THW con tubos de PVC-Pesado y llevaran cajas de pase respectivo para su cableado. En los planos se muestra la red respectiva, así como su respectivo diagrama unifilar por cada piso que tiene su respectivo ambiente dependiendo de los circuitos que llega al tablero.

### **Instalaciones de interiores**

Estas se refieren generalmente instalaciones eléctricas en los módulos que comprende circuitos de iluminación, tomacorrientes, alimentadores a maquinas en caso que existan módulos de talleres, esquemas de los tableros de distribución, así como los artefactos de iluminación a utilizarse.

### **Sistema de Puesta a Tierra.**

Se ha previsto un pozo de puesta a tierra de tipo P-1, para el tablero general T.G , de lo cual iraun conductor de protección paralelo a los alimentadores de los tableros de distribución y desde estos tableros ira a los circuitos de tomacorriente. que tienen su sistema de protección. La resistencia de puesta a tierra de la instalación deberá de ser de 25 ohmios como máximo. Asimismo, se considerado un sistema de tierra independiente para el tablero de UPS, cuya resistencia será menor a 12 Ohms.

### **Iluminación**

El presente proyecto, generalmente se ha considerado niveles de iluminación de 600 Lux para los talleres, áreas de lecturas y pabellón de exposiciones ya que en los 2 últimos ambientes se presentan dobles alturas y se necesitaran más luminarias y a una altura adecuada depende sea el caso. El equipo de iluminación del proyecto en su mayoría se utilizarán luminarias led cuadradas de 0.60 x 0.60 m de 36W ya que se está haciendo uso de la losa Holedeck, se optó esa forma de luminaria.

## **CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES DEL PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL**

### **5.1. Discusión**

Para el planteamiento de este proyecto ha sido de vital importancia 12 lineamientos de diseño, los cuales se ven reflejados en los distintos aspectos del proyecto con el fin de brindar una respuesta a la variable la cual nos habla sobre los criterios espaciales en seguridad ciudadana.

Los 12 lineamientos resolverán la problemática progresivamente

Discusión 1: Se implementó equipamiento urbano de accesibilidad universal con 15 rampas en todos los accesos. Se implementó 5 semáforos en las Av. Guardia Chalaca, Av. Argentina y Jr. Zepita y pisos podotáctiles en todas los accesos. Con esto, se satisface las necesidades de las personas discapacitadas y cumpliendo el primer lineamiento.

Discusión 2: Se diseñó el Boulevard del Jirón Zepita, el cual es peatonalizado ingresa por el Centro socio cultural y conecta hasta el Parque de la Ciudadela Chalaca, generando un recorrido atractivo, la alameda de la Av. Argentina con equipamiento recreativo como gimnasio al aire libre, juegos para niños y bancas de descanso, finalmente el Parque Chalaco, que está ubicado frente al Centro sociocultural con ambientes de reunión y creación con la finalidad de integrar la circulación del entorno con el proyecto.

Discusión 3: Se creó la red de ciclovías desde el Obelisco hasta 2 de mayo, esta vía conecta directamente con el sector comercial del Callao, además se genera una conexión con vías existentes como la red de Guardia Chalaca para implementar una circulación dentro del radio de seguridad del proyecto produciendo una alternativa y saludable.

Discusión 4: Se generó 2 zonas de zonificación múltiples compactas de igual dimensión, la cual alberga todo el programa arquitectónico donde en la primera planta presenta ambientes

de comercio, galería de arte al aire libre, ubicado en el boulevard, restaurante, zona administrativa y auditorio, todos los ambientes aumentan el flujo de personas en el equipamiento. Además, ambos edificios se unen a través de un elemento de circulación peatonal como lo es un puente volumétrico que contiene ambientes como el pabellón de exposiciones y el segundo nivel de la biblioteca.

Discusión 5: Se utilizó vigas de 6 a 8 metros de luz, las cuales ayudan a generar una trama de columnas ordenada, haciendo uso de concreto armado para aumentar la resistencia y durabilidad del equipamiento.

Discusión 6: Se empleó formas poligonales regulares las cuales permiten generar ambientes grandes y espaciosos, además del uso de detalles formales de recubrimiento de celosías de madera para generar un revestimiento atractivo y novedoso.

Discusión 7: Se Colocó ventanas sin obstrucción visual hacia las plazas y espacios de alto tránsito. El proyecto cuenta con 3 vistas hacia las calles y avenidas principales, además cuenta con un conjunto de espacios sucesivos escalonados que dan apertura visual amplia a las zonas públicas.

Discusión 8: Se creó puntos visuales al espacio público por medio de 2 a más niveles de 1.5 a 3 metros de alto, el equipamiento cuenta con terrazas en las áreas de biblioteca y área de descanso, dobles alturas en los ambientes de lecturas y diferentes niveles de piso por la altura de la edificación con vistas directas hacia las zonas de alto tránsito.

Discusión 9: Se desarrolló la implementación de esquinas abiertas donde se generen espacios de reunión circulación fluida. El equipamiento cuenta con 3 esquinas, claramente identificadas por el cambio de piso, las cuales dan ingreso al Centro Sociocultural, además están equipadas con bancas las cuales generan un punto de reunión y con visualización con dirección a las zonas de circulación.

Discusión 10: Se hizo uso de una entrada y salida claramente identificada. El proyecto a su vez que se abre para ser parte del tejido urbano, cuida la privacidad de las actividades desarrolladas por el mismo, es por eso el planteamiento de una sola entrada y salida en cada bloque. Es importante este lineamiento porque facilita el control de los usuarios al entrar o salir de los bloques.

Discusión 11: Se generó una continuidad espacial del proyecto con el tejido urbana. La zona donde se ubica el proyecto no contaba con áreas verdes o espacios de recreación o reunión, eso dificulta a que se fomente la visita al proyecto, al haberse creado todos los equipamientos urbanos como parques, alamedas y boulevares se crea una red de espacios conectados que termina generando un recorrido atractivo para las personas.

Discusión 12: Se utilizó cercos vivos como arbustos de 1 a 1.20m de altura y recortados de 2 pies o menos, se implementó en las áreas verdes como vallas perimetrales ubicado en las entradas del proyecto delimitando el área pública, semi pública y privada, la altura también permite que la visibilidad de los usuarios no se obstruya, además reduce escondites, aumenta la iluminación y visibilidad en general.

## 5.2. Conclusiones

C1. Se concluye que los criterios espaciales en seguridad ciudadana en el diseño de un Centro Sociocultural de integración juvenil en el Callao 2022, se genera a través de las iniciativas preventivas por medio de la vegetación; utilizando 10 cercos vivos, de 1 a 1.20m de altura y recortados de 2 pies a menos.

C2. Además, se concluye que se da en el entorno físico por medio del control natural de accesos; generando entrada y salida claramente identificada en ambos volúmenes; se generó una continuidad espacial del proyecto con el tejido urbano por el Boulevard Zepita el cual tiene continuidad a través del proyecto.

C3. También, se concluye por medio del entorno físico por la vigilancia natural; diseñando ventanas sin obstrucción visual hacia las plazas y espacios de alto tránsito; se creó puntos visuales al espacio público por medio de 2 a más niveles de 1.5 a 3 metros de alto; se implementó esquinas abiertas donde se generen espacios de reunión con la finalidad de aumentar la circulación fluida y aumentar la cantidad de usuarios que observen.

C4. Se concluye que a nivel funcional y formal por medio de la zonificación y volumetría; la generación de las zonas de talleres y la zona educativa integradas en el tercer y cuarto piso por medio del volumen de la biblioteca y pabellón de exposiciones; con luces de vigas de 6 a 8 metros con vigas de concreto armado; y se generó formas poligonales regulares, parcialmente recubiertas de celosía de madera.

C5. Finalmente se concluye a nivel de Master Plan la implementación de equipamiento en el entorno del proyecto tales como rampas, semáforos y pisos podotáctiles en las vías principales; el Boulevard peatonalizado en el Jr Zepita, conectado al parque ciudadela chalaca, la Alameda Argentina que contiene gimnasio al aire libre, juegos para niños y

bancas de descanso, el Parque Chalaco con ambientes de reunión; una red de ciclovías desde Obelisco hasta Av. 2 de mayo.

C6.OE1. Se concluye que un Centro Sociocultural de integración juvenil en el Callao 2022, es un equipamiento complejo el cual a partir de procesos de inclusión social, mediante la construcción de espacios sociales productivos, como el arte, educativos, fomento y difusión cultural, talleres de formación; tiene por objetivo garantizar la accesibilidad a derechos desde una perspectiva que impulsa la importancia de las capacidades de los usuarios y la sociedad, para la generación de crecimiento y oportunidades de cada persona.

También, tiene la finalidad de lograr la participación activa de los usuarios en un trabajo responsable y articulado que involucra la construcción de una ciudadanía comprometida y activa con un enfoque al desarrollo humano.

C7.OE2. Se concluye que las características del usuario, en específico, son los jóvenes a los cuales está enfocado el proyecto, se encuentran en un estado donde no estudian ni trabajan, esto los lleva a cometer actos delictivos desde jóvenes, pandillaje y drogadicción. Además, es una población que, en sus tiempos libres, no se le inculca actividades culturales o recreativas.

### **5.3. Recomendación**

Se recomienda en el diseño de Centro Socioculturales implementar de 2 o más esquinas abiertas donde se originen espacios de reunión generando circulación fluida para aumentar la interacción entre personas que visiten los ambientes y elevar la cantidad de usuarios que observan.

Se recomienda en los proyectos sociales la generación de una continuidad espacial en el proyecto dentro de la malla urbana, generando la inserción interior directa en el proyecto con el fin de que los usuarios puedan circular entres distintas áreas aumentando el radio seguridad.

## REFERENCIAS

### Referencias principales:

Ariza Pinilla, L. M. (2017). Centro cívico cultural: integración de la arquitectura patrimonial y contemporánea a través de la cultura. [rE%20GRADO.pdf](#)

Bazant, J. (2013). Manual de diseño urbano. Trillas. <https://www.librosarq.com/teoria/nuevos-espacios-urbanos-jangehl/#.YGij9uhKhPY>

Ramírez, K. N. C. (2018). ESPACIO PÚBLICO COMO ELEMENTO GENERADOR DE INCLUSIÓN Y COHESIÓN SOCIAL EN LA CIUDAD CONTEMPORÁNEA LATINOAMERICANA La percepción del usuario joven como criterio para el diseño urbano-arquitectónico. [https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/80287/86BCN\\_CarmonaKaren.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/80287/86BCN_CarmonaKaren.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Torres Castro, J. C. (2020). Diseño arquitectónico del centro cultural para el Distrito de Buenaventura-Resiliencia Urbana. Una mirada académica desde el Pacífico. Editorial Universidad Santiago de Cali. <https://repository.usc.edu.co/bitstream/handle/20.500.12421/2915/Capitulo%201.pdf;jsessionid=2BAA2EC5766BBE2AF524C923850CA47E?sequence=1>

Escudero Muñoz, M. (2018). La prevención del delito desde el espacio y la arquitectura. <https://ficip.es/wp-content/uploads/2018/01/Marta-Escudero-Mu%C3%B1oz-La-prevenci%C3%B3n-del-delito-desde-el-espacio-y-la-arquitectura.pdf>

Hillier, B., Sahbaz, O., & Beros, C. (2008). Un acercamiento basado en evidencias reales sobre crimen y diseño urbano. O ¿cómo obtenemos vitalidad, sostenibilidad medio ambiental y seguridad a la vez? Revista INVI, 23(64). <http://revistainvi.uchile.cl/index.php/INVI/rt/printFriendly/6/429>

Rau, M. (2005). Prevención del crimen mediante el diseño ambiental en Latinoamérica. Un llamado de acción ambiental comunitaria. L. Dammert, & G. Paulsen, Ciudad y Seguridad en América Latina, 85-100. <https://biblio.flacsoandes.edu.ec/catalog/resGet.php?resId=13884>

Jacobs, J. (2020). Muerte y vida de las grandes ciudades. Capitán Swing Libros. <https://www.u-cursos.cl/fau/2015/2/AE4062/1/foro/r/Muerte-y-Vida-de-LasGrandes-Ciudades-Jane-Jacobs.pdf>

GÓMEZ, J. A. C. (2005). La animación sociocultural y el desarrollo comunitario como educación social. *Revista de educación*, 336, 802. [https://www.researchgate.net/profile/JoseCaride/publication/28157954\\_La\\_Animacion\\_Sociocultural\\_y\\_el\\_Desarrollo\\_Comunitario\\_como\\_educacion\\_social/links/54a069e30cf267bdb901669a/La-Animacion-Sociocultural-y-elDesarrollo-Comunitario-como-educacion-social.pdf](https://www.researchgate.net/profile/JoseCaride/publication/28157954_La_Animacion_Sociocultural_y_el_Desarrollo_Comunitario_como_educacion_social/links/54a069e30cf267bdb901669a/La-Animacion-Sociocultural-y-elDesarrollo-Comunitario-como-educacion-social.pdf)

GAMBOA GRANDE, E. W. (2017). Centro Cultural del Rímac. <https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/1452/MONOGRAFIA1.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

#### Referencias Secundarias:

Páramo, P., Burbano, A., & Fernández-Londoño, D. (2016). Estructura de indicadores de habitabilidad del espacio público en ciudades latinoamericanas. *Revista de Arquitectura*, Vol. 18, no. 2; p. 6-49. [https://www.redalyc.org/jatsRepo/1251/125148006002/html/index.html#redalyc\\_125148006002\\_ref42](https://www.redalyc.org/jatsRepo/1251/125148006002/html/index.html#redalyc_125148006002_ref42)

Borja, J. (2011). Espacio público y derecho a la ciudad. *Viento sur*, 116(1), 39-49. [https://debatsrebalsocial.files.wordpress.com/2013/03/espacio\\_publico\\_derecho\\_ciudad\\_jordiborja.pdf](https://debatsrebalsocial.files.wordpress.com/2013/03/espacio_publico_derecho_ciudad_jordiborja.pdf)

Plazola Cisneros, A., Plazola Anguiano, A., & Plazola Anguiano, G. (1999). Enciclopedia de arquitectura Plazola. Volumen 6 Centro Cultural. <https://arquinube.com/enciclopedia-de-arquitectura-plazola-volumenes-del-1-al-10/>

Fabo, M. (1983). Los equipamientos colectivos en la ordenación del territorio. *Lurralde: Investigación y espacio*, (6), 389-416. <http://www.ingeba.org/lurralde/lurranet/lur06/06barina/06barina.htm>

Flores, M. (2007). La identidad cultural del territorio como base de una estrategia de desarrollo sostenible. *Revista ópera*, (7), 35-54. [https://www.researchgate.net/publication/40440987\\_La\\_identidad\\_cultural\\_del\\_territorio\\_como\\_base\\_de\\_una\\_estrategia\\_de\\_desarrollo\\_sostenible](https://www.researchgate.net/publication/40440987_La_identidad_cultural_del_territorio_como_base_de_una_estrategia_de_desarrollo_sostenible)

Giménez, G. (2000). Territorio, cultura e identidades. La región sociocultural. *Cultura y Región, Bogotá, CES-Universidad Nacional*, 55-69. [http://sgpwe.izt.uam.mx/files/users/uami/rro/MaterialesGeoRegional/Gimenez\\_Gilberto.pdf](http://sgpwe.izt.uam.mx/files/users/uami/rro/MaterialesGeoRegional/Gimenez_Gilberto.pdf)

Borja, J., & Muxi, Z. (2001). Centros y espacios públicos como oportunidades. *Perfiles Latinoamericanos*, (19), 115-130. <https://www.redalyc.org/pdf/115/11501906.pdf>

- Vega Centeno, P. (2006). El espacio público: la movilidad y la revaloración de la ciudad (N. 3). Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú. Departamento de Arquitectura. [http://repositorio.pucp.edu.pe/index/bitstream/handle/123456789/28681/espacio\\_publico.pdf?sequence=3&isAllowed=y](http://repositorio.pucp.edu.pe/index/bitstream/handle/123456789/28681/espacio_publico.pdf?sequence=3&isAllowed=y)
- García Gonzáles, J. A. (2018). Diseño de un centro de gestión de seguridad ciudadana para mayor seguridad y atención inmediata en la provincia de San Martín. Recuperado de: <http://repositorio.unsm.edu.pe/bitstream/handle/11458/2860/ARQUITECTURA%20-%20Jhoset%20Antony%20Garc%C3%ADa%20Gonz%C3%A1les.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- GÓMEZ, J. A. C. (2005). La animación sociocultural y el desarrollo comunitario como educación social. *Revista de educación*, 336, 802. [https://www.researchgate.net/profile/JoseCaride/publication/28157954\\_La\\_Animacion\\_Sociocultural\\_y\\_el\\_Desarrollo\\_Comunitario\\_como\\_educacion\\_social/links/54a069e30cf267bdb901669a/La-Animacion-Sociocultural-y-el-DesarrolloComunitario-como-educacion-social.pdf](https://www.researchgate.net/profile/JoseCaride/publication/28157954_La_Animacion_Sociocultural_y_el_Desarrollo_Comunitario_como_educacion_social/links/54a069e30cf267bdb901669a/La-Animacion-Sociocultural-y-el-DesarrolloComunitario-como-educacion-social.pdf)
- García Ramírez, W. (2012). Arquitectura participativa: las formas de lo esencial. *Revista de Arquitectura*, Vol. 14 (ene.-dic. 2012); p. 4-11. <https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/14938/1/RevArq14%20004%20WilGar.pdf>
- Nohlen, D. (2015). Arquitectura institucional, contexto sociocultural e integridad electoral. *Revista "Cuadernos Manuel Giménez Abad"*, (10), 66-82. <http://www.scielo.org.co/pdf/desa/v28n1/v28n1a13.pdf>
- Sillano, M., Greene, M., & Ortúzar, J. D. D. (2006). Cuantificando la percepción de inseguridad ciudadana en barrios de escasos recursos. *EURE (Santiago)*, 32(97), 1735 [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S025071612006000300002&script=sci\\_arttext](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S025071612006000300002&script=sci_arttext)
- Dammert, L. (2005). Prevención comunitaria del delito en América Latina: desafíos y oportunidades. *Desafíos*, 13, 124-156. <https://www.redalyc.org/pdf/3596/359633158009.pdf>

## ANEXOS

### Anexo 01: Matriz de consistencia teórica

TEMA	PREGUNTA DE INVESTIGACION	OBJETIVO	VARIABLE	DEFINICION DE LA VARIABLE	DIMENSIONES	CRITERIOS	INDICADORES	
Diseño de un Centro Sociocultural de integración juvenil con criterios espaciales en seguridad ciudadana, Callao 2022	¿Cuales son los criterios espaciales en seguridad ciudadana para el diseño de un Centro Sociocultural de integración juvenil, Callao 2021?	Determinar los criterios espaciales en seguridad ciudadana para el diseño de un Centro Sociocultural de integración juvenil, Callao 2022.	Criterios espaciales en seguridad ciudadana	<p>Criterios espaciales en seguridad ciudadana, variable cualitativa, no experimental transversal.</p> <p>Definir: El espacio se puede defender de agresores externos mediante estrategias espaciales territoriales enfatizando la vigilancia natural, control natural de accesos y el refuerzo territorial que se refleja en las iniciativas preventivas.</p> <p>La asociación internacional de la prevención del crimen a través del diseño ambiental (CPTED, 2007)</p>	Dimensión 1: Entorno Físico	Vigilancia natural	Nivel de conectividad visual de ventanas hacia las plazas y espacios públicos	
							Nivel de puntos visuales por relieve.	
							Tipos de vallas.	
							Tipo de circulación para la vigilancia natural.	
							Cantidad de puntos de visibilidad entre usuarios.	
					Dimensión 2 : Iniciativas preventivas	Control natural de accesos	Tipo de espacio público de vigilancia natural	
							Punto de entrada y de salida de accesos.	
							Nivel de continuidad espacial entre espacios públicos urbanos	
							Iluminación	Zonas de alta demanda de iluminación.
							Vegetación	Tipo de vegetación.
Señalización	Señalización	Tipo de señalización en la delimitación espacial						
		Tipos de señalización visual.						

### Anexo 02: Matriz de consistencia técnica

TEMA	PREGUNTA DE INVESTIGACION	OBJETIVO	OBJETO ARQUITECTONICO	DEFINICION DEL OBJETO ARQUITECTONICO	DIMENSIONES	SUB DIMENSIONES	CRITERIOS	INDICADORES	
Diseño de un Centro Sociocultural de integración juvenil con criterios espaciales en seguridad ciudadana, Callao 2022	¿Cuales son los criterios espaciales en seguridad ciudadana para el diseño de un Centro Sociocultural de integración juvenil, Callao 2021?	Determinar los criterios espaciales en seguridad ciudadana para el diseño de un Centro Sociocultural de integración juvenil, Callao 2022.	Centro Sociocultural de integración juvenil	Establecimiento de difusión cultural, artística y educativa.	Análisis Formal	Volumetría	Forma	Proporciones volumétrica	
						Análisis Funcional	Zonificación	Relación entre zonas	Nivel de relación entre zonas
					Análisis Entorno		Equipamientos	Estructural	Generación de espacios amplios
						Equipamientos recreativos		Proximidad de equipamientos	Nivel de cercanía de equipamientos
									Equipamientos recreativos

Anexo 3: Programa general del Plazola para un Centro Cultural.

**Zona cultural**

Auditorio, teatro-cine  
Acceso y vestíbulo  
Sanitarios públicos para hombres y mujeres  
Cabinas de proyección  
Sala  
Foro  
Camerinos para hombres y mujeres  
Sanitarios para artistas hombres y mujeres  
Bodega general  
Entrada de servicio  
Patio de maniobras con andén de carga y descarga

Museo

Galería

**Zona social**

Vestíbulo y control  
Guardarropa  
Fumador  
Sanitarios para hombres y mujeres  
Área de mesas  
Pista de baile  
Área de música y orquesta  
Sala de descanso músicos  
Camerinos para músicos con sanitarios  
Bar  
Cocina  
Preparación de alimentos y calentado  
Lavado de vajillas y de ollas  
Alacena para vajillas y blancos  
Despensa  
Bodega de vinos y refrescos  
Área de refrigeración de carnes y verduras  
Cuarto de basura  
Acceso de servicio  
Patio de servicio  
Patio de maniobras con andén de carga y descarga

**Difusión y Cultura**

Informes y vestíbulo de distribución  
Salas de exposición (según necesidades se determina el número)  
Sala de proyección y audio  
Sala de usos múltiples  
Biblioteca  
Vestíbulo de distribución  
Exposición de publicaciones  
Cubículo bibliotecario  
Cubículo del auxiliar  
Cubículo de publicaciones  
Acceso controlado  
Mostrador para préstamo y devolución de material  
Sala de consulta  
Cubículos individuales  
Mediateca  
Bodega de libros  
Acceso de servicio  
Patio de maniobras con andén de carga y descarga

**Concesiones**

Librería

Sanitarios para hombres y mujeres

**Servicios generales**

Servicios técnicos de apoyo  
Taller de diseño y publicidad  
Taller de serigrafía  
Fotografía cuarto (oscuro)  
Enfermería  
Mantenimiento  
Cuarto de aseo  
Taller de carpintería  
Almacén general  
Bodega de herramientas de jardinería  
Sanitarios para hombres y mujeres  
Cuarto de basura  
Cuarto de máquinas

**Áreas libres**

Explanadas  
Jardines y espejos de agua  
Plaza para tianguis  
Auditorio al aire libre  
Espacio escultórico  
Espacio de lectura  
Juegos infantiles  
Áreas de talleres al aire libre  
Pintura  
Teatro y oratoria  
Trabajos manuales

**Servicios opcionales**

Oficina de correos y telégrafos  
Teléfonos públicos  
Estación de radio y televisión  
Venta de periódicos y revistas  
Concesiones  
Área de juegos  
Vestíbulo  
Sala de espera y televisión  
Control de juegos  
Mesas de ping pong, de billar, para dominó y ajedrez  
Sanitarios para hombres y mujeres  
Bodega  
Cuarto de juegos  
Cocineta

**Zona deportiva cubierta**

Estacionamiento público en general  
Plaza de acceso  
Vestíbulo de distribución  
Oficina de control general  
Gimnasio  
Acceso público  
Vestíbulo  
Sanitarios para hombres y mujeres  
Área de tribunas  
Canchas  
Basquetbol  
Voleibol  
Sala de gimnasia  
Acceso de jugadores

**Administración**

Vestibulo  
Informes  
Control  
Recepción secretarial  
Privado administrador  
Archivo  
Cafetería  
Sanitarios para hombres y mujeres  
Area de coordinadores de difusión y cultura  
Coordinador de eventos  
Coordinador de exposiciones  
Coordinador de colecciones  
Cuarto de aseo

**Zona de enseñanza**

Aula para:  
Clases en general  
Computación  
Pintura  
Corte y confección  
Idiomas  
Artes plásticas  
Dibujo  
Artesanías  
Sala de exposiciones  
Pintura, escultura y artesanía  
Sanitarios para hombres y mujeres  
Bodega  
Cuarto de aseo

**Areas exteriores**

Vialidad de acceso  
Acceso principal  
Plaza y jardines  
Caseta de orientación y vigilancia  
Pasos cubiertos y andadores  
Acceso de vehículos  
Estacionamiento de público en general  
El estacionamiento del personal administrativo que se maneja como un anexo de cada edificio

**Dirección general**

Recepción y sala de espera  
Director general con toilette y secretaria  
Area secretarial  
Privado del subdirector con toilette y secretaria  
Sala de juntas  
Audiovisual  
Sanitarios para hombres y mujeres  
Café  
Archivo para papelería  
Difusión cultural  
Cubículo del director  
Sala de espera  
Archivo

Anexo 4: Programa arquitectónico.

Zona	Sub Zona	Ambiente	Cantidad	FMF	Área unitaria	Aforo	Área Parcial	Normativa	Área Total	
Difusión cultural	Biblioteca	Hall	1	50	1.5	33	50	RNE A.0.40	1349	
		Autopréstamo	1	15	1.5	10	15	RNE A.0.40		
		Anaqueles	1	60	2	30	60	RNE A.0.40		
		Área de lectura	1	500	2	250	500	RNE A.0.40		
		Ludoteca	1	250	2	125	250	RNE A.0.40		
		Área de trabajo en grupo	1	80	1.5	53	80	RNE A.0.40		
		Área de descanso	1	60	1.5	40	60	RNE A.0.40		
		Hemeroteca	1	80	1.5	53	80	RNE A.0.40		
		Mediateca	1	80	1.5	53	80	RNE A.0.40		
		Área de computadoras	1	80	1.5	53	80	RNE A.0.40		
		SS.HH.Hombres	1	15	1.5	10	15	RNE A.0.40		
		SS.HH.Mujeres	1	15	1.5	10	15	RNE A.0.40		
		SS.HH.Discapacitados	1	4	2	2	4	RNE A.120		
		Bodega de libros	1	50	5	10	50	RNE A.0.40		
	Cuarto de Limpieza	1	10	10	1	10	RNE A.040			
	Auditorio	Vestíbulo	1	250	2.5	100	250	RNE A.040	1254	
		Foyer	1	250	2.5	100	250	RNE A.040		
		Butacas	1	450	3	150	450	RNE A.040		
		Escenario	1	70	7	10	70	NEUFERT		
		Cabina de proyección	1	15	10	2	15	NEUFERT		
		SS.HH.Hombres	1	15	1.5	10	15	RNE A.040		
		SS.HH.Mujeres	1	15	1.5	10	15	RNE A.040		
		SS.HH.Discapacitados	1	4	2	1	4	RNE A.120		
		Hall del elenco	1	30	2	15	30	RNE A.040		
		Depósito	2	10	10	2	20	RNE A.040		
		Control y boletería	1	15	5	3	15	NEUFERT		
		Vestuarios + SS.HH.Hombres	1	20	4	5	20	RNE A.040		
		Vestuarios + SS.HH.Mujeres	1	20	4	5	20	RNE A.040		
		Salas de ensayo	2	40	2	40	80	NEUFERT		
	SUM	Sala	1	100	1	100	100	NEUFERT	134	
		Depósito SUM	1	10	10	1	10	NEUFERT		
		SS.HH.Hombres	1	10	1.5	7	10	RNE A.0.90		
		SS.HH.Mujeres	1	10	1.5	7	10	RNE A.0.90		
		SS.HH.Discapacitados	1	4	2	2	4	RNE A.120		
	Galería	Salas de exposición	3	100	1	300	300	NEUFERT	474	
		Galería para niños	2	50	1	100	100	NEUFERT		
		Depósito	2	10	10	2	20	NEUFERT		
		Taller de mantenimiento	1	20	2	10	20	NEUFERT		
		SS.HH.Hombres	1	15	1.5	10	15	RNE A.0.90		
	SS.HH.Mujeres	1	15	1.5	10	15	RNE A.0.90			
	SS.HH.Discapacitados	1	4	2	2	4	RNE A.120			
	Zona	Sub Zona	Ambientes	Cantidad	FMF	Área unitaria	Aforo	Área Parcial	Normativa	Área Total
	Formación Cultural	Talleres	Taller de música y danza	1	70	3	23	70	A.0.90/A.0.40	845
			Taller de Canto	1	70	3	23	70	A.0.90/A.0.41	
Taller de Cocina			1	70	3	23	70	A.0.90/A.0.42		
Taller de oratoria			1	70	3	23	70	A.0.90/A.0.43		
Taller de dibujo y pintura			1	70	3	23	70	A.0.90/A.0.43		
Taller de Escultura			1	70	3	23	70	A.0.90/A.0.40		
Taller de Interpretación			1	70	3	23	70	A.0.90/A.0.40		
Depósito de talleres			3	15	10	5	45	RNE A.0.90		
Aulas teóricas			6	36	1.5	144	216	MINEDU		
Área de computadoras			1	50	15	3	50	MINEDU		
SS.HH.Hombres			1	15	1.5	10	15	MINEDU		
SS.HH.Mujeres			1	15	1.5	10	15	MINEDU		
SS.HH.Discapacitados			1	4	2	2	4	RNE A.120		
Cuarto de limpieza			1	10	10	1	10	RNE A.0.90		
Sala de profesores		Sala de Profesores	1	20	1.5	13	20	RNE A.0.40	50	
		SS.HH.Mujeres	1	10	1.5	7	10	MINEDU		
		SS.HH.Hombres	1	10	1.5	7	10	MINEDU		
		Lockers	1	10	1	10	10	RNE A.0.40		
Zona	Sub Zona	Ambientes	Cantidad	FMF	Área unitaria	Aforo	Área Parcial	Normativa	Área Total	
Administración	Oficinas	Hall	1	15	2	8	15	RNE A.0.80	131.5	
		Recepción e informes	1	7.5	2	4	7.5	RNE A.0.80		
		Sala de Espera	1	10	1.5	7	10	RNE A.0.80		
		Oficina de dirección	1	10	10	1	10	RNE A.0.80		
		Sala de reuniones	1	25	2	13	25	RNE A.0.80		
		Oficinas compartidas	1	30	5	6	30	RNE A.0.80		
		Kitchenette	1	5	1	5	5	NEUFERT		
		Tópico	1	5	1.5	3	5	RNE A.0.50		
		SS.HH. Mujeres	1	5	1.5	3	5	RNE A.0.80		
		SS.HH.Hombres	1	5	1.5	3	5	RNE A.0.80		
		SS.HH.Discapacitados	1	4	2	2	4	RNE A.120		
		Archivo	1	10	10	1	10	NEUFERT		

Zona	Sub Zona	Ambientes	Cantidad	FMF	Área unitaria	Aforo	Área Parcial	Normativa	Área Total
Comercio	Restaurante	Recepción	1	15	2	8	15	RNE A.0.70	539
		Cocina	1	90	9	10	90	RNE A.0.70	
		Almacén	1	20	10	2	20	RNE A.0.70	
		Mostrador	1	20	5	4	20	RNE A.0.70	
		Patio de comidas	1	300	2	150	300	RNE A.0.70	
		SS.HH.Hombres	1	15	1.5	10	15	RNE A.0.70	
		SS.HH. Mujeres	1	15	1.5	10	15	RNE A.0.70	
		SS.HH.Discapacitados	1	4	2	2	4	RNE A.0.70	
		Vestuarios + SS.HH.Mujeres	1	20	4	5	20	RNE A.0.70	
		Vestuarios + SS.HH. Hombres	1	20	4	5	20	RNE A.0.70	
	Cuarto de Basura	1	20	10	2	20	RNE A.0.70		
	Tienda/ Confitería	Módulos de comercio	5	25	3	42	125	RNE A.0.70	305
		Ferías temporales	2	80	2	80	160	RNE A.0.70	
		Depósitos	2	10	10	2	20	RNE A.0.70	

Zona	Sub Zona	Ambientes	Cantidad	FMF	Área unitaria	Aforo	Área Parcial	Normativa	Área Total
Zona ingreso	Hall	Vestíbulo de acceso	1	75	1.5	50	75	RNE A.0.90	100
		Recepción general	1	15	2.5	6	15	RNE A.0.90	
		Espacios de promoción	1	10	2.5	4	10	RNE A.0.90	
	SS.HH	SS.HH.Hombres	1	15	1.5	10	15	RNE A.0.90	34
		SS.HH.Mujeres	1	15	1.5	10	15	RNE A.0.90	
		SS.HH.Discapacitados	1	4	2	2	4	RNE A.0.120	

Zona	Sub Zona	Ambientes	Cantidad	FMF	Área unitaria	Aforo	Área Parcial	Normativa	Área Total
Servicio	Hall	Vestíbulo y control	1	15	1.5	10	15	RNE A.0.90	15
		Control	1	5	2.5	2	5	RNE A.0.70	
	Área de parqueo de carga y descarga	Patio de Maniobras	1	18	18	1	18	RNE A.0.70	41
		Caja de estacionamiento	1	18	18	1	18	RNE A.0.70	
		Guardianía	1	3	1.5	2	3	RNE A.0.90	
	Mantenimiento	Garita	1	3	1.5	2	3	RNE A.0.90	23
		Cabina de videovigilancia	1	5	2.5	2	5	RNE A.0.90	
		Vestuarios + SS.HH	1	15	2.5	6	15	RNE A.0.90	
	Intalaciones	C. de mantenimiento	1	25	10	3	25	NEUFERT	100
		C. de máquinas	1	25	10	3	25	EC 0.30	
		Depósito general	1	50	10	5	50	NEUFERT	
		C. de cisternas	1	40	10	4	40	IS 0.10	
		Cisterna contra incendios	1	20	10	2	20	RNE A.130	
	Cocina	Grupo electrógeno	1	30	10	3	30	OS 0.80	110
		C. de bombas	1	20	10	2	20	IS 0.10	
		Kitchenette	1	10	1.5	7	10	RNE A.0.90	
	SS.HH	Comedor	1	10	1.5	7	10	RNE A.0.90	20
		SS.HH. Mujeres	1	15	1.5	10	15	RNE A.0.90	
SS.HH.Hombres		1	15	1.5	10	15	RNE A.0.90		

60% del terreno	40% del terreno	Área Total Terreno m2
2406.95	1604.63	4011.58

Aforo parcial	2659
---------------	------

Área parcial contruida	5554.5
30 % de circulación y muros	1666.35
Área total construida	7220.85
Aforo total	3310

Aforo final	3310
-------------	------

Zona	Sub Zona	Ambientes	Cantidad	FMF	Área unitaria	Aforo	Área Parcial	Normativa	Área Total
Zona pública	Exterior	Plaza interior	1	150	1.5	100	150	NEUFERT	1460.63
		Plaza exterior	2	200	1.5	267	400	NEUFERT	
		Jardines	3	64	10	19	196.63	NEUFERT	
		Losa polideportiva	1	600	40	15	600	RNE A.0.100	
		Grade rias	2	1500	1.50	20	30	RNE A.0.100	
		Palestra	2	20	5	8	40	NEUFERT	
		SS.HH + Vestuarios Hombres	1	20	5	4	20	RNE A.0.100	
		SS.HH + vestuarios Mujeres	1	20	5	4	20	RNE A.0.100	
		SS.HH + Vestuarios Discapacitados	1	4	2	2	4	RNE A.0.100	
	Recreación	Área de juegos infantiles	2	50	2.5	40	100	NEUFERT	144

Área libre total	1604.63
------------------	---------

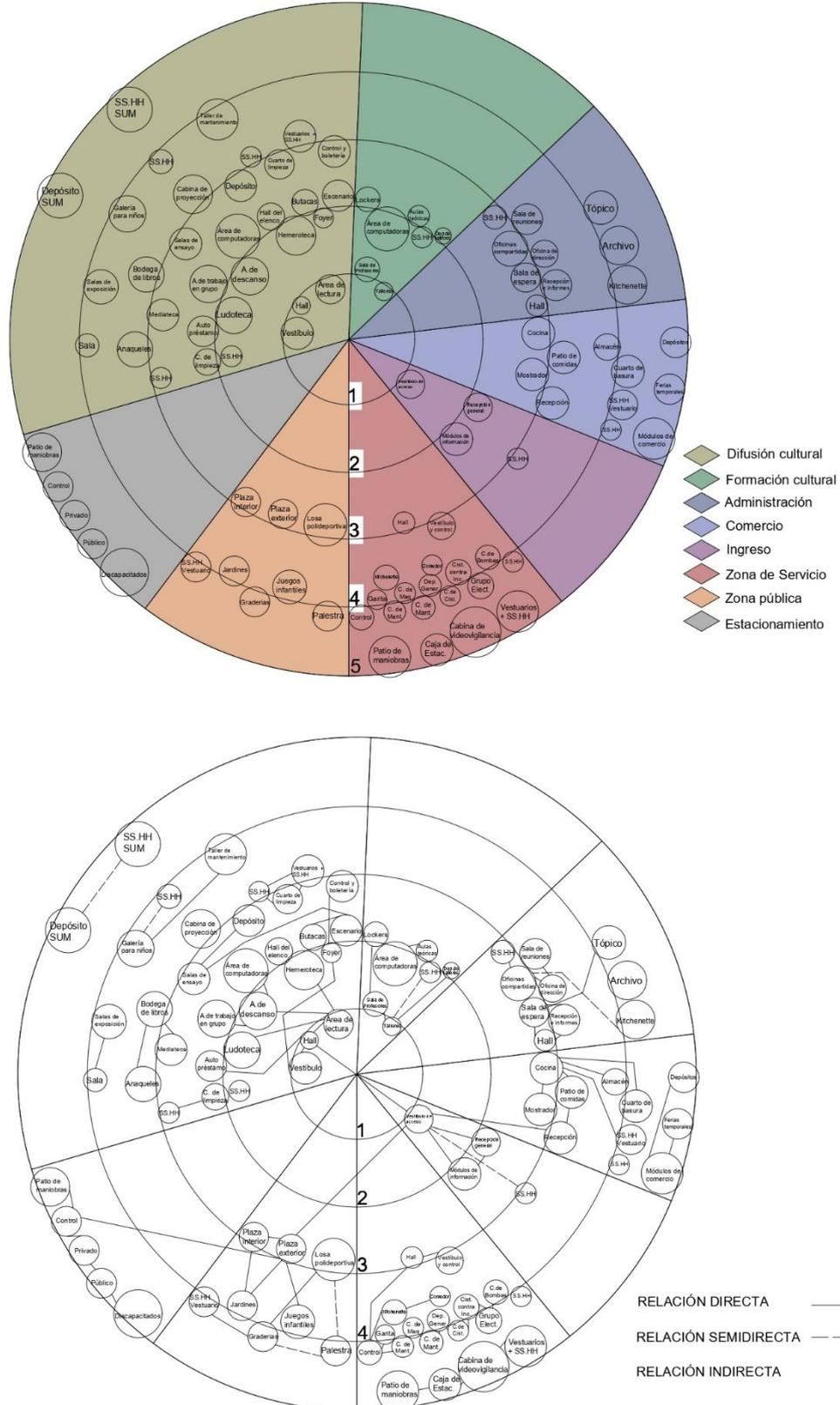
Zona	Sub Zona	Ambientes	Cantidad	FMF	Área unitaria	Aforo	Área Parcial	Normativa	Área Total
Sótano	Estacionamiento	Control	1	3	1.5	2	3	RNE A.0.90	2143
		Patio de maniobras	2	531.25	12.5	85	1062.5	RNE A.0.90	
		Privado	1	125	12.5	10	125	RNE A.0.90	
		Público	1	912.5	12.5	73	912.5	RNE A.0.90	
		Discapacitados	2	20	12.5	2	40	RNE A.0.90	

Aforo parcial	651
---------------	-----

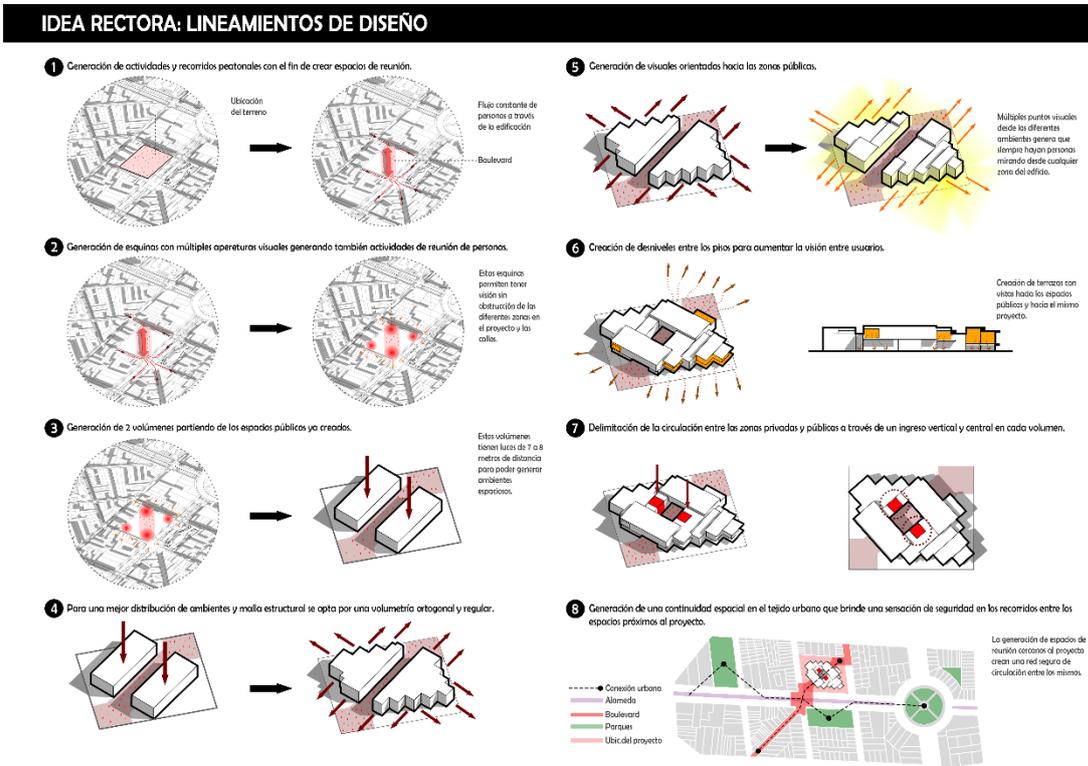
Área total del estacionamiento	2143
--------------------------------	------

Anexo 5: Diagrama de interrelación.

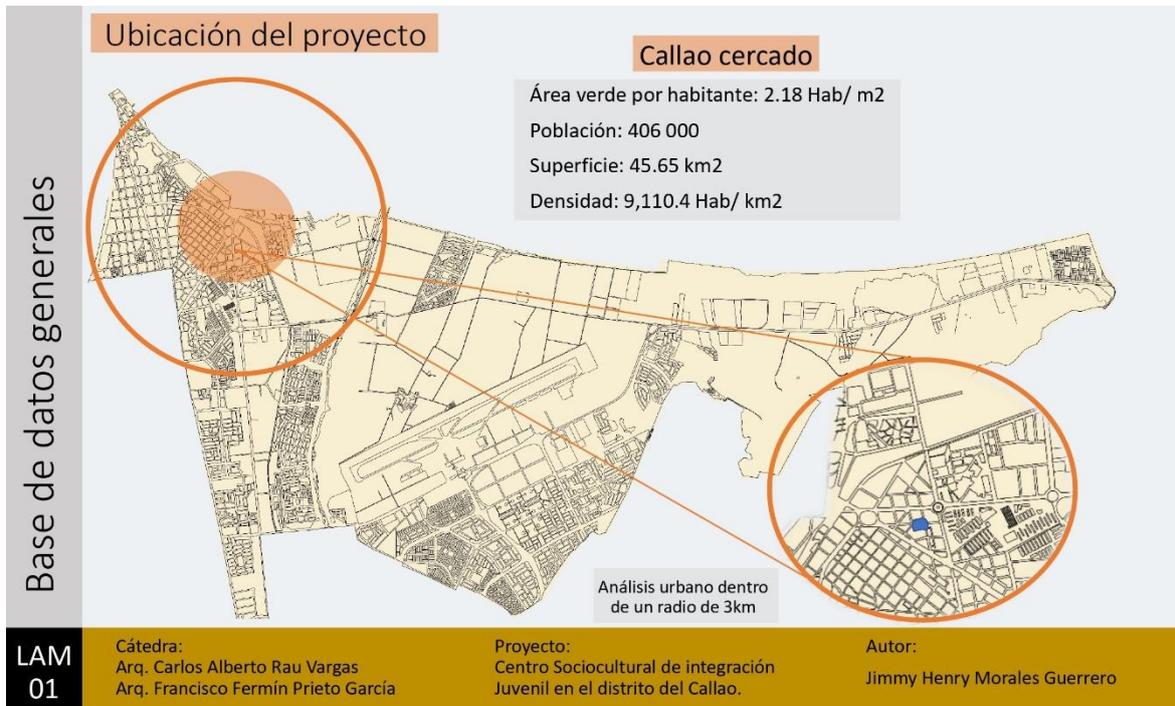
Diagramas de interrelación



Anexo 6: Idea rectora



Anexo 7: Base de datos generales- Ubicación del proyecto.



Anexo 8: Base de datos generales- Delimitación del sector.



Anexo 9: Base de datos social- Tipología de vivienda.



Anexo 10: Base de datos social- Distrito Callao Cercado.

Base de datos social

### Distrito Callao Cercado

Área del sector : 4.79 km<sup>2</sup>  
 Perímetro del sector: 10.67 km  
 Población: 95 862 habitantes.  
 Vías principales:  
 -Av. República de Argentina  
 -Av. Miguel Grau  
 -Carretera Néstor Gambeta.

Nivel de educación Distrito Callao Cercado

Nivel de Educación	Porcentaje
Super. universitaria	18.70
Sub. no universitaria	24.40
Superior	41.10
Secundaria	42.90
Primaria	11.60
Inicial	0.10
Sin nivel	2.30

Distrito Callao Cercado: Población con alguna discapacidad por grupos de edad

Grupo de edad	Porcentaje
De 60 a más años	37.4
De 50 a 59 años	32.7
De 40 a 49 años	16.0
Menores de 10 años	13.9

Con alguna discapacidad: 4.2%  
 Sin discapacidad: 95.8%

#### POBLACIÓN Y MANZANAS (UNIDADES)

ESTRATO	INGRESO PER CÁPITA POR HOGARES (Nuevos soles)	PERSONAS	HOGARES	MANZANAS
Alto	2 192.20 o más	166	60	1
Medio alto	1 330.10 - 2 192.19	41 155	11 907	245
Medio	899.00 - 1 330.09	145 584	39 244	1 083
Medio bajo	575.70 - 898.99	144 810	37 376	1 283
Bajo	Menor de 575.69	8 530	2 047	173
<b>TOTAL</b>		<b>340 245</b>	<b>90 634</b>	<b>2 785</b>

#### POBLACIÓN Y MANZANAS (PORCENTAJE)

ESTRATO	INGRESO PER CÁPITA POR HOGARES (Nuevos soles)	PERSONAS (%)	HOGARES (%)	MANZANAS (%)
Alto	2 192.20 o más	0.0	0.1	0.0
Medio alto	1 330.10 - 2 192.19	12.1	13.1	8.8
Medio	899.00 - 1 330.09	42.8	43.3	38.9
Medio bajo	575.70 - 898.99	42.6	41.2	46.1
Bajo	Menor de 575.69	2.5	2.3	6.2
<b>TOTAL</b>		<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>

Pirámide poblacional Distrito Callao Cercado

LAM 03

**Cátedra:**  
Arq. Carlos Alberto Rau Vargas  
Arq. Francisco Fermín Prieto García

**Proyecto:**  
Centro Sociocultural de integración Juvenil en el distrito del Callao.

**Autor:**  
Jimmy Henry Morales Guerrero

Anexo 11: Base de datos servicios- Análisis de servicios básicos.

Base de datos servicios.

### Análisis de servicios básicos

Viviendas particulares por procedencia del agua de red pública Distrito Callao Cercado.

Tipo de vivienda y total de ocupantes presentes	Total	Tipo de procedencia del agua por red pública		
		Red pública dentro de la vivienda	Red pública fuera de la vivienda pero dentro de la edificación	Pilón o pileta de uso público
Viviendas particulares	105 507	93 344	11 390	773
Ocupantes presentes	431 695	386 091	42 709	2 894
Casa independiente				
Viviendas particulares	80 739	73 630	6 464	705
Ocupantes presentes	347 718	318 560	26 469	2 689
Dep. en edificio				
Viviendas particulares	19 033	15 538	3 495	****
Ocupantes presentes	65 180	53 487	11 693	****
Vivienda en quinta				
Viviendas particulares	3 579	2 723	856	****
Ocupantes presentes	11 944	9 223	2 721	****
Viv. en casa de vecindad				
Viviendas particulares	1 877	1 268	544	65
Ocupantes presentes	6 268	4 333	1 742	193
Vivienda improvisada				
Viviendas particulares	39	27	9	3
Ocupantes presentes	165	117	36	12
Local no dest. para hab. Hum				
Viviendas particulares	180	158	22	****
Ocupantes presentes	419	371	48	****

Existen 105 507 viviendas particulares de las cuales 93 344 gozan de red pública dentro de la vivienda, 11 390 que tiene red pública fuera de la vivienda pero dentro de la edificación y 773 de pileta de uso público.

Viviendas particulares con ocupantes presentes por tipo de abastecimiento Distrito Callao Cercado.

El 82% de las viviendas cuenta con abastecimiento de agua en red pública.

Viviendas particulares con ocupantes presentes, por tipo de servicio higiénico Distrito Callao Cercado.

El 79% de viviendas dispone de red pública, el 14.6% de pozo ciego o negro y el 4.5% de pozo séptico.

Viviendas particulares con ocupantes presentes, por disponibilidad de alumbrado eléctrico Distrito Callao Cercado.

El 98.3% de viviendas dispone de alumbrado eléctrico por el contrario el 1.6% no dispone de este servicio.

Hogares por condición de tenencia de internet Distrito Callao Cercado.

Internet Callao Cercado	Censo 2007	Con internet	22 853
		Sin internet	193 399
	Censo 2017	Con internet	117 689
		Sin internet	148 539

LAM 05

**Cátedra:**  
Arq. Carlos Alberto Rau Vargas  
Arq. Francisco Fermín Prieto García

**Proyecto:**  
Centro Sociocultural de integración Juvenil en el distrito del Callao.

**Autor:**  
Jimmy Henry Morales Guerrero

Anexo 12: Base de datos estructuras- Estructura económica.

Base de datos estructuras

### Estructura económica

**Avenidas comerciales:**

1. Av. Sáenz Peña
2. Av. Dos de mayo
3. Jr. Colón
4. Av. Buenos Aires
5. Av. Argentina

**Actividades económicas**

- Restaurantes
- Peluquerías
- Venta de ropa
- Venta de alimentos
- Panaderías
- Ferreterías
- Bancos
- Técnicos
- Otros.

### Actividades económicas, valor agregado.

Actividad económica 1/	Valor Agregado del Callao (Miles de Nuevos Soles)		Participación en el Valor Agregado, Provincia Constitucional del Callao y Perú (%)	
	Establecimientos	Valor Agregado	Callao	Perú
Pesca y acuicultura	251	86,511	345	1.2 0.9
Explotación de minas y canteras	3	4,500	1,500	0.1 23.7
Industrias manufactureras	1,320	2,963,965	2,245	41.3 28.8
Suministro de electricidad	5	200,407	40,081	2.8 3.2
Suministro de agua, alcantarillado	21	44,586	2,123	0.6 0.7
Construcción	45	37,276	828	0.5 3.2
Comercio al por mayor y al por menor	10,480	854,053	81	11.9 13.3
Transporte y almacenamiento	783	2,172,745	2,775	30.3 5.3
Alojamiento y servicio de comida	1,532	63,532	41	0.9 2.0
Información y comunicación	796	72,686	91	1.0 4.9
Otras actividades de servicios	2,444	668,003	273	9.3 14.0
<b>Total</b>	<b>17,680</b>	<b>7,168,264</b>	<b>405</b>	<b>100.0 100.0</b>

**LAM 06**

Cátedra:  
Arq. Carlos Alberto Rau Vargas  
Arq. Francisco Fermín Prieto García

Proyecto:  
Centro Sociocultural de integración Juvenil en el distrito del Callao.

Autor:  
Jimmy Henry Morales Guerrero

Anexo 13: Base de datos climática- Clima cercado del Callao.

Base de datos Climática

### Clima cercado del callao

**Latitud:** -12.051516 S"  
**Longitud:** -77.135769 W"  
**Cota:** 35 msnm  
**Tipo de relieve:** Zona Costera

**Viviendas particulares con ocupantes presentes por tipo de abastecimiento Distrito Callao Cercado.**

**Tipo de Clima**  
Es zona costera árida con deficiencia de lluvias en todas las estaciones, clima semicálido

**En El Callao, los veranos son caliente, bochinosos, áridos y los inviernos son largos, frescos secos. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 15 °C a 27 °C y rara vez baja a menos de 14 °C o sube a más de 29 °C.**

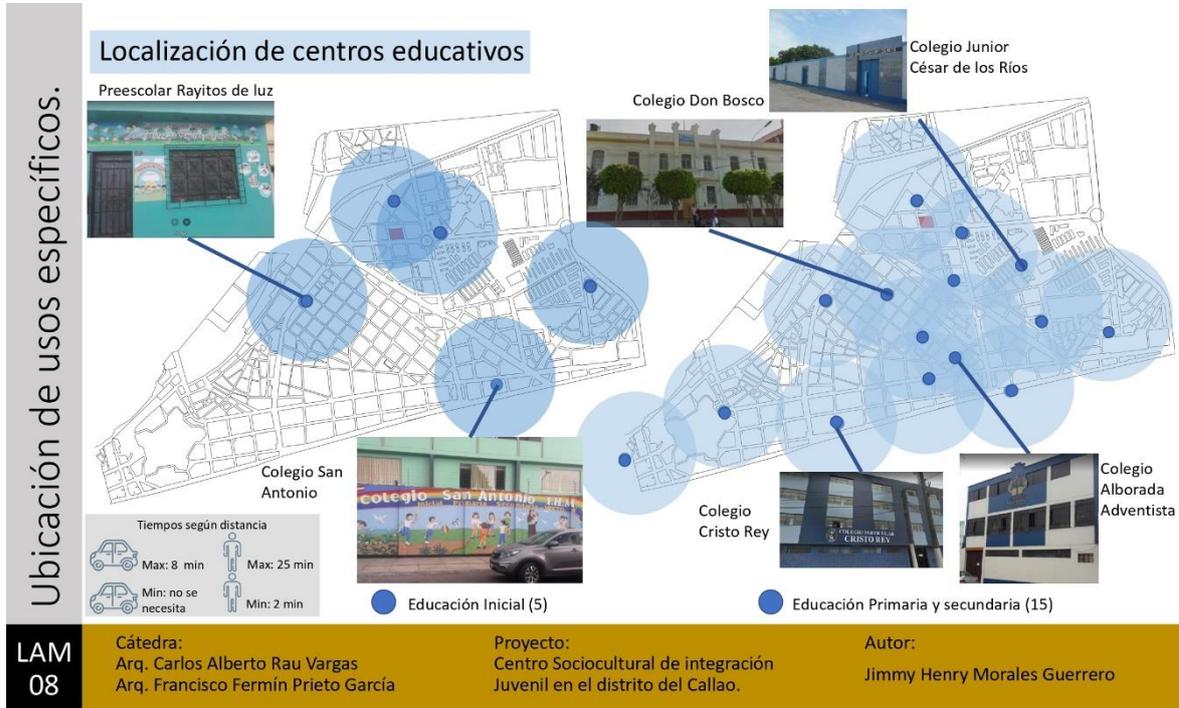
**LAM 07**

Cátedra:  
Arq. Carlos Alberto Rau Vargas  
Arq. Francisco Fermín Prieto García

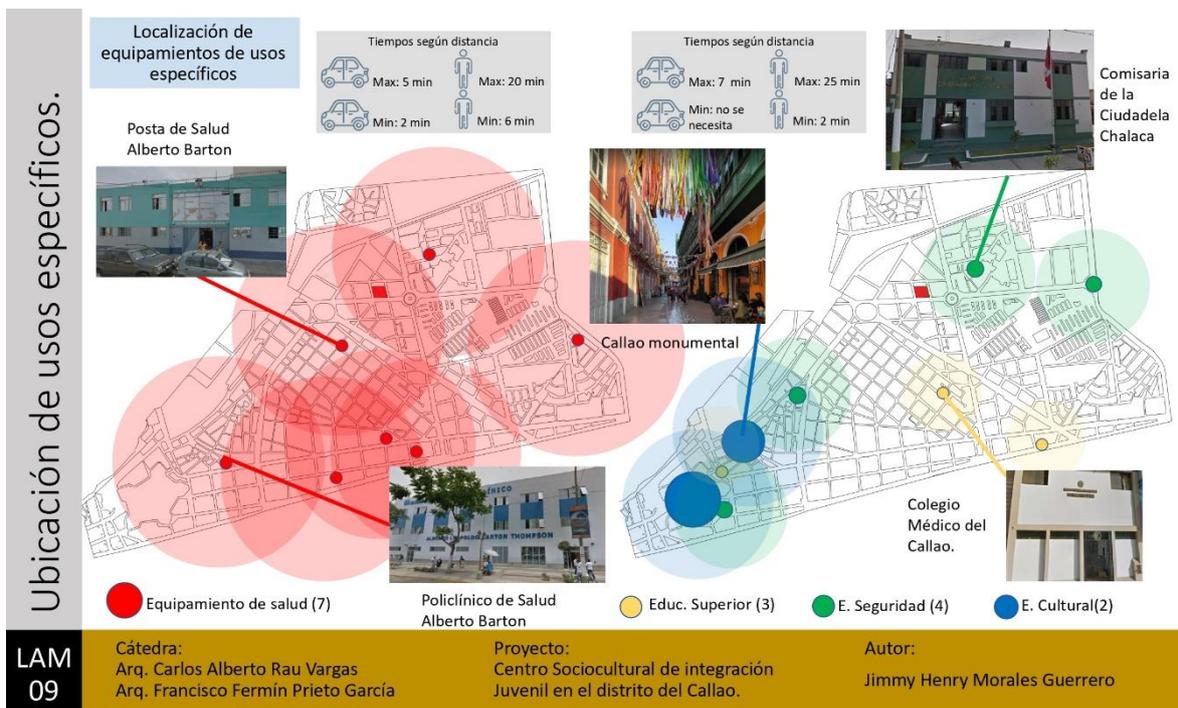
Proyecto:  
Centro Sociocultural de integración Juvenil en el distrito del Callao.

Autor:  
Jimmy Henry Morales Guerrero

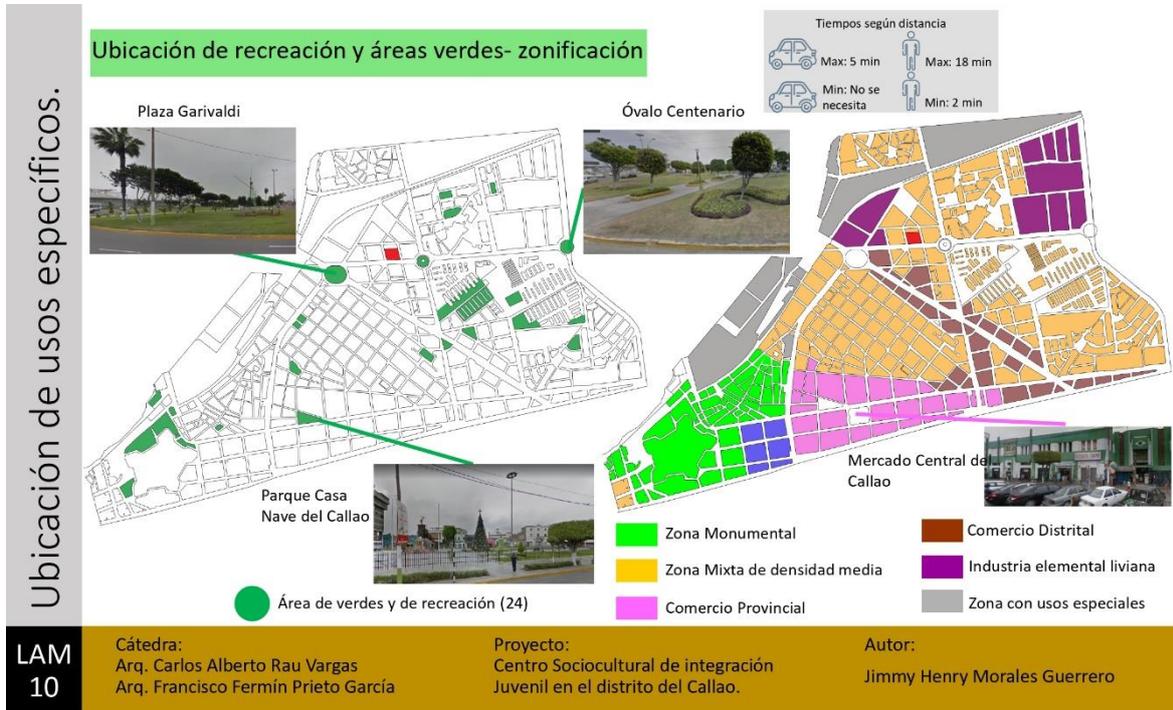
Anexo 14: Ubicación de usos específicos- Localización de centros educativos.



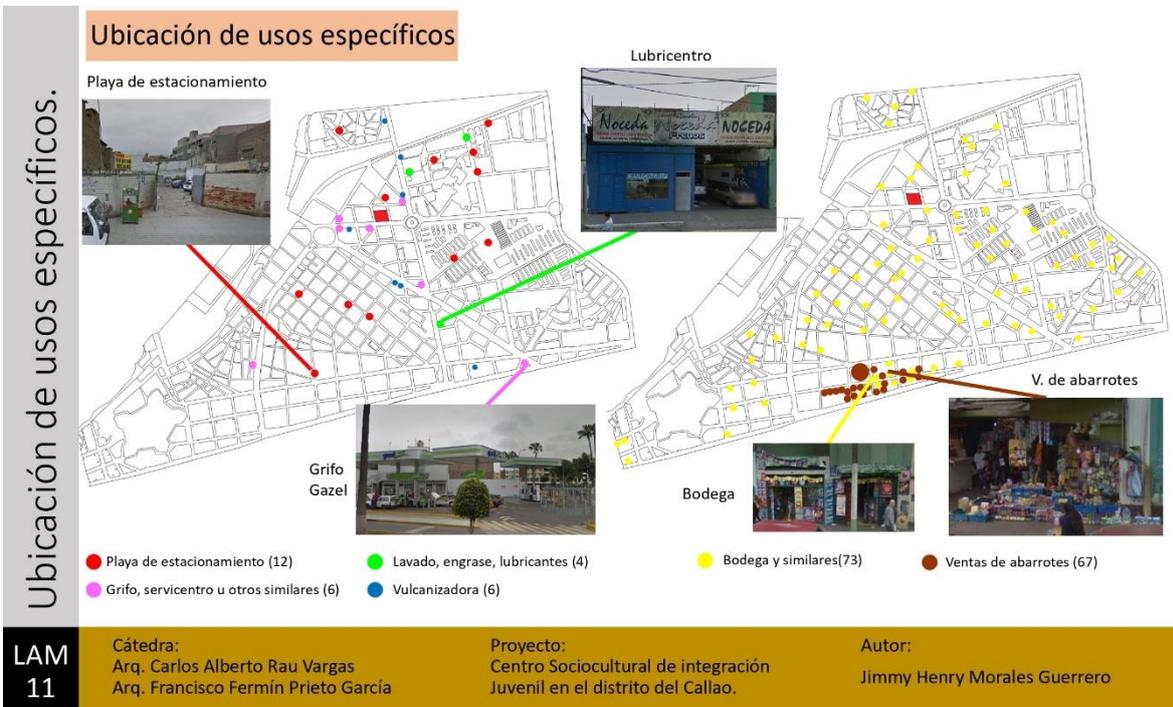
Anexo 15: Ubicación de usos específicos- Localización de equipamientos de usos específicos.



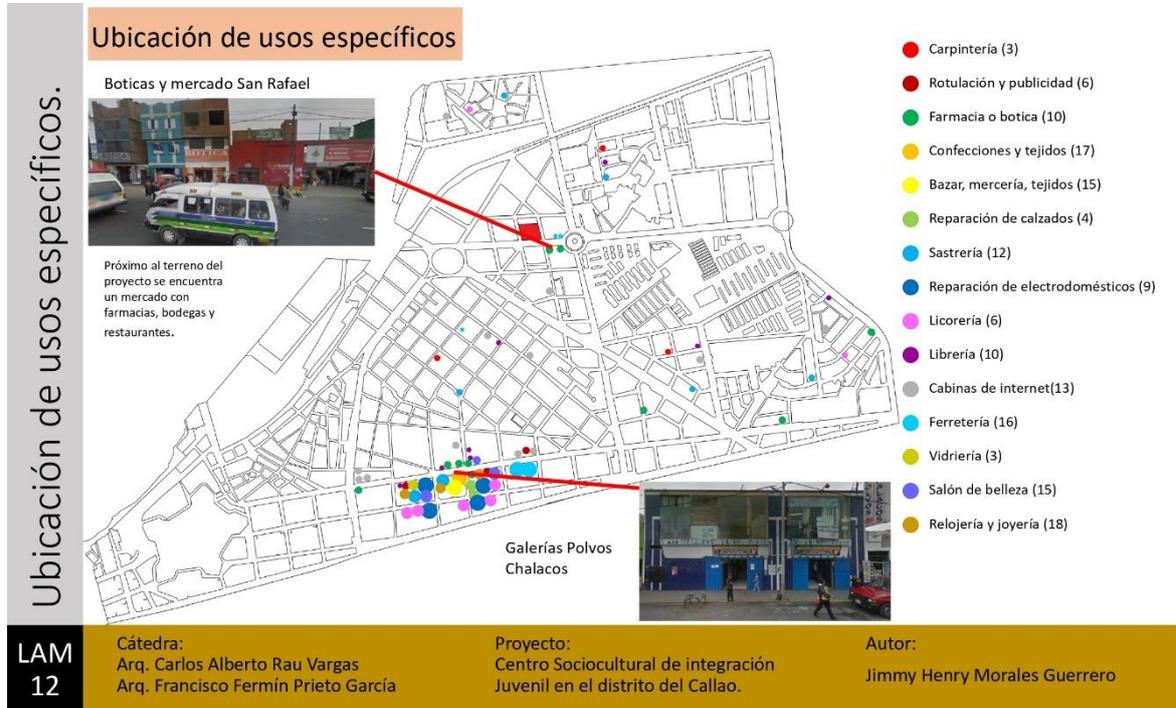
Anexo 16: Ubicación de usos específicos- Ubicación de recreación y áreas verdes.



Anexo 17: Ubicación de usos específicos.



Anexo 18: Ubicación de usos específicos.



Anexo 19: Ubicación de usos específicos



Anexo 20: Ubicación de vías y transporte- Sistema Vial.

Ubicación de vías y transporte.

### Sistema Vial

**Tiempos según distancia**

Max: 5 min	Max: 18 min
Min: No se necesita	Min: 2 min

**Distancia**

1	1059.11 Km
2	174.56 m
3	1135.84 m
4	328.36 m

● Vías arteriales  
● Vías Colectoras

**4** Línea 2 del metro de Lima y Callao.  
La línea 2 es la segunda línea del metro de Lima y Callao, está actualmente en construcción y será completamente subterránea. Se extenderá desde el oeste hacia el este de la metrópoli, atravesando a lo largo de 27 km de vía un total de 27 estaciones.

**1** Carretera Néstor Gambeta

**2** Avenida Guardia Chalaca

**3** Avenida Buenos Aires

**LAM 15**

Cátedra:  
Arq. Carlos Alberto Rau Vargas  
Arq. Francisco Fermín Prieto García

Proyecto:  
Centro Sociocultural de integración Juvenil en el distrito del Callao.

Autor:  
Jimmy Henry Morales Guerrero

Anexo 21: Ubicación de vías y transporte- Movilidad y desplazamiento.

Ubicación de vías y transporte.

### Movilidad y desplazamiento

Jirones de transporte privado

● Transporte privado  
● Transporte público

Avenidas principales donde hay transporte público

**Ciclovia**

**Semáforo**

**Semáforos**

**Carretera con flujo de alto tránsito vehicular**

**Carretera con flujo rápido de tránsito vehicular**

● T. Medio  
● T. Rápido

**LAM 14**

Cátedra:  
Arq. Carlos Alberto Rau Vargas  
Arq. Francisco Fermín Prieto García

Proyecto:  
Centro Sociocultural de integración Juvenil en el distrito del Callao.

Autor:  
Jimmy Henry Morales Guerrero

Anexo 22: Análisis ambiental vs Social.

ANÁLISIS AMBIENTAL VS SOCIAL (SOPORTABLE) PARA UNA INFRAESTRUCTURA DE MEDIANA COMPLEJIDAD															
		SE CRUZA LA BASE AMBIENTAL CON LA BASE SOCIAL													
		SOLIDARIDAD ECONOMICA													
		RELACION DE PRODUCCION													
		SE DETERMINA LOS PUNTOS MAS RELEVANTES, SEGUN MAGNITUD: 3 ó 5 ó 7 ó 9													
ANÁLISIS BASE	TEMÁTICA	TIPO	E EXPRESION Y DEDUCCION (AD)	DATO	CUMPLE (SI=1 / NO=0)	TIPO	Estructura orgánica y nacional	Logística y recursos institucionales	Opción de la inversión pública	Distribución espacial de la población (densidad)	Densidad neta del área metropolitana	Proyecciones de población a nivel de sub-sectores		ACCIONES DEL ENTORNO	
												demande habitacional			
							COM PATIBILIZACION DE ACTIVIDADES					329	41%		
Educación (E)	Inicial	Plano de radio de influencia de equipamientos educativos	200 m2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	25%
		Secundaria	Plano de radio de influencia de equipamientos educativos	1200m2	1	1	0	0	1	1	0	1	1	5	63%
		Superior	Plano de radio de influencia de equipamientos educativos	300m2	1	1	0	1	0	1	0	1	1	5	63%
		CEBE	Plano de radio de influencia de equipamientos educativos	****	0	1	0	0	1	1	1	1	1	6	75%
		Salud (S)	Plano de radio de influencia de equipamientos de salud del primer nivel de atención	1000m2	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	4
	Recreación (ZRP)	Plano de radio de influencia de equipamientos de recreación pasiva	1000m2	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	13%
		Otros usos o usos especiales (OU)													
	Equipamientos culturales	Plano radio de influencia de equipamientos culturales	****	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	3	38%
		Equipamientos de recreación activa	Plano radio de influencia de equipamientos de recreación activa	2000m2	1	0	0	0	1	0	0	1	0	2	25%
		Plano de ubicación puntual de equipamientos de recreación activa	1000m2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	13%
Equipamiento de seguridad		Plano de equipamiento de seguridad	1000m2	1	0	0	0	1	1	0	1	1	4	50%	
Otros tipos		Plano radio de influencia y ubicación de Otros tipos	****	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	13%	
Comercio (C)		Plano radio de influencia y ubicación de equipamientos comerciales	2000m2	1	0	0	0	0	1	0	1	1	3	38%	
Redes de agua potable y alcantarillado															
Agua potable	Plano de requerimiento de agua potable	EXISTE	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	4	50%	
	Agua residuales	Plano de aguas residuales	EXISTE	1	1	1	0	0	1	0	1	1	5	63%	
	Energía eléctrica	Plano Redes de energía eléctrica	EXISTE	1	1	1	0	1	1	0	1	1	6	75%	
	Pluvial urbano	Plano Redes de drenaje pluvial urbano	NO EXISTE	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2	25%	
	Residuos sólidos	Sistema de tratamiento de residuos sólidos	NO EXISTE	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2	25%	
	Suelo predominantemente residencial	12000m2	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	5	63%	
		Suelo predominantemente comercial	12000m2	1	0	1	0	0	1	0	1	1	4	50%	
		Suelo industrial	2000m2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	13%	
		Suelo agrícola, agropecuario, forestal y otros	1000m2	0	0	1	0	0	1	1	0	1	4	50%	
		Suelo en uso terreno enajenado	8000m2	1	0	0	0	1	1	0	1	1	4	50%	
Suelo dedicado a equipamientos		4000m2	1	0	0	0	0	1	0	1	1	3	38%		
Suelo dedicado a reserva de equipamientos		6000m2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	25%		
Base Ambiental	Grifa, Servicentro u otros similares	3	1	0	0	0	1	1	0	1	1	4	50%		
	Venta de combustible, lavado, engrase, lubricantes	3	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	3	38%	
	Camel	4	1	0	0	0	1	1	0	1	1	4	50%		
	Almacén para depósito en general (minerales y otros)	7	1	0	0	0	0	1	0	1	1	3	38%		
	Distribuidora de materiales de construcción	9	1	0	0	0	1	1	0	1	1	4	50%		
	Fabrica de bloques, tejas, tubos de concreto, etc.	3	1	0	0	0	0	1	0	1	1	3	38%		
	Embarque y desembarque de pasajeros	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	4	50%		
	Distribuidora de abarrotes por mayor	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	6	75%		
	Distribuidora de gaseosas, cervezas, licores y otros similares	2	1	1	0	1	0	1	0	0	1	4	50%		
	Fabrica de textiles	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	4	50%		
	Distribuidora de materiales de construcción	6	1	1	0	0	0	1	0	1	1	4	50%		
	Vulcanizadora	6	1	0	1	1	1	1	0	1	1	6	75%		
	Molinería	3	1	0	0	0	0	1	0	1	1	3	38%		
	Venta de vehículos, maquinarias, equipos u otros similares	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	5	63%		
	Hotel	7	1	0	0	0	1	1	0	1	1	4	50%		
	Hostal	4	1	0	1	0	0	1	0	1	1	4	50%		
	Casa pension, casa hospedaje particular	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	6	75%		
	Establecimientos de educación (inicial, primaria y secundaria)	20	1	0	0	0	1	1	0	1	1	3	38%		
	Restaurante turístico	25	1	0	0	0	1	1	0	1	1	4	50%		
	Establecimiento de...	7	1	0	0	0	0	1	0	1	1	3	38%		

Categoría	Subcategoría	Detalle	Criterio		Indicadores												%
			1	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Usos específicos	Plano de usos de suelos puntuales	Bancos, agencias bancarias	9	1	0	0	0	1	1	0	1	1	4	50%			
		Salon de juego pin ball, nintendo y similares	5	1	0	0	0	0	0	1	1	1	3	38%			
		Salon de juegos biliares y afines	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	3	38%			
		Act. Industriales, CIA o afín y Constructores & Consultora	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	3	38%			
		Agregados de construcción	4	1	0	0	0	1	1	0	1	1	4	50%			
		Venta de abarrotes al por menor	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	4	50%			
		Bodegas y similares	67	1	0	0	0	1	1	0	1	1	4	50%			
		Venta de kerosene, ron de quemar, alcohol	73	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	13%			
		Carpintería	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	4	50%			
		Rotulación y publicidad	3	1	0	1	0	1	0	0	1	1	4	50%			
		Farmacia o botica	6	1	0	1	0	0	0	0	1	1	3	38%			
		Talleres de confecciones y tejidos	10	1	0	1	0	0	0	1	1	1	4	50%			
		Bazar, mercadería, textilera, sombrerera	17	1	0	1	0	0	0	1	1	1	4	50%			
		Penadería o pastelaria	15	1	0	1	0	1	0	0	1	1	4	50%			
		Reparación de calzados	88	1	0	1	0	1	0	0	1	1	4	50%			
		Licorería	41	1	0	1	0	1	0	0	1	1	4	50%			
		Librería	6	1	1	0	1	0	0	0	0	1	3	38%			
		Cabinas de internet, lictorio o similares	10	1	0	1	0	0	0	0	1	1	3	38%			
		Mueblería	13	1	0	1	0	0	1	0	1	1	4	50%			
		Ferretería	7	1	0	1	0	0	0	0	1	1	3	38%			
		Venta de artefactos electrónicos	16	1	0	1	0	0	0	0	1	1	3	38%			
		Cerrajería	12	1	0	1	0	0	0	0	0	1	2	25%			
		Vigilancia	5	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	25%			
		Relojería, joyería y afines	3	1	0	1	0	1	0	0	1	1	4	50%			
		Sastretería	9	1	0	1	0	1	0	0	1	1	4	50%			
		Reparación de bicicletas y cocinas	12	1	0	1	0	1	0	0	1	1	4	50%			
		Restaurant, polerías y similares	8	0	0	1	1	0	0	0	0	1	3	38%			
		Agencia de viajes y servicios turísticos	88	1	0	0	0	0	1	0	1	1	3	38%			
		Servicios profesionales	2	1	0	0	0	0	1	0	0	1	2	25%			
		Salon de belleza, peluquería y afines	12	1	0	0	0	1	0	1	0	1	3	38%			
		Comercialización de insumos químicos	15	1	1	0	0	1	1	0	1	1	5	63%			
		Evolución física	Plano de evolución física	Tendencias de crecimiento urbano	NO	0	0	0	0	1	0	1	1	3	38%		
				Requerimiento de suelo para expansión urbana	NO	0	1	0	0	0	1	0	0	1	3	38%	
		Modos de desplazamiento	Plano de movilidad	Movilidad no motorizada	NO EXISTE	1	0	0	0	0	1	0	1	3	38%		
				Transporte público	EXISTE	1	1	1	1	0	0	1	0	1	5	63%	
Transporte privado	EXISTE			1	0	1	0	0	1	0	1	1	4	50%			
Transporte logístico	EXISTE			1	1	1	0	0	0	0	0	1	4	50%			
Vías expresas	NO EXISTE			0	0	1	0	0	1	1	1	1	5	63%			
Sistema vial	Plano de sistema vial arterial	Secciones viales	EXISTE	1	0	1	0	0	1	0	1	4	50%				
		Plano estado actual del sistema vial primario	EXISTE	1	0	1	0	0	1	0	1	4	50%				
		Plano de equipamiento, mobiliario y otros elementos viales	EXISTE	1	0	0	0	1	0	1	1	4	50%				
		Intercambios viales e infraestructura vial complementaria	EXISTE	1	0	0	0	1	0	0	0	1	13%				
		Accesibilidad	EXISTE	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	13%			
Clima	Plano climático	Temperatura anual promedio	ACEPTABLE	1	0	1	0	0	1	0	1	1	4	50%			
		Humedad relativa anual promedio	ACEPTABLE	1	0	1	0	0	1	0	0	1	4	50%			
Morfología	Plano topográfico	Tipo de clima	ACEPTABLE	1	0	0	1	0	1	0	0	0	2	25%			
		latitud	ADECUADA	1	0	0	0	1	1	1	1	0	3	38%			
		longitud	ADECUADA	1	0	1	0	0	1	1	1	0	4	50%			
		cota	ADECUADA	1	0	1	0	0	1	1	1	0	2	25%			
		tipo de relieve	ADECUADA	1	0	1	0	1	1	1	0	4	50%				
SOPORTABLE			329	17	35	14	32	62	13	71	85						
			28%	18%	36%	15%	33%	65%	14%	74%	90%						

SE DETERMINA LOS PUNTOS MÁS RELEVANTES, SEGÚN MAGNITUD: 3 ó 5 ó 7 ó 9			
	AMBIENTAL	SOCIAL	RECOMENDACIÓN
CUARTO	Recreación (ZRP)	Distribución especial de la población (densidad)	La recreación del sector depende de la distribución especial de la población. Implementar de manera correlacional las áreas verdes según la densidad poblacional.
	Intercambios viales e infraestructura vial complementaria	Gestión de la inversión pública	Los intercambios viales e infraestructura vial complementaria es soportable con la gestión de la inversión pública. La gestión pública deberá enfocarse en los intercambios viales e infraestructura en mal estado brindando soluciones.
	Accesibilidad	Estructura orgánica y funcional	La accesibilidad dependerá de la estructura orgánica funcional. Se recomienda reconocimiento de minorías con discapacidad y poder ejecutar acciones para beneficio de ellos.
	Equipamientos de recreación activa	demanda habitacional	Los equipamientos de recreación activa dependen de la demanda habitacional. La demanda habitacional requiere equipamientos de recreación activa.
QUINTO	ANÁLISIS AMBIENTAL VS SOCIAL (SOPORTABLE)		ARQUITECTURA
			LINEAMIENTOS DE DISEÑO
			PROPUESTAS DE MEJORA URBANA
			Implementación de áreas de recreación y de reunión de usuarios. Creación e interconexión de espacios públicos.
			Conexión y punto de encuentro de la red de ciclovías. Creación de red de ciclovías y conexión con vías existentes.
		Implementación de zonas de accesibilidad para todo tipo de usuario. Implementar accesibilidad universal como rampas, semáforos y senderos especiales.	
		Implementación de áreas de juegos y zonas deportivas. Ampliación de espacios públicos y creación de áreas de recreación activa.	

Anexo 23: Análisis ambiental vs económico.

ANÁLISIS AMBIENTAL VS ECONOMICO (VIABLE) PARA UNA INFRAESTRUCTURA DE MEDIANA COMPLEJIDAD															
		SE CRUZA LA BASE AMBIENTAL CON LA BASE SOCIAL													
		SOLIDARIDAD ECONOMICA													
		RELACION DE PRODUCCION													
		SE DETERMINA LOS PUNTOS MAS RELEVANTES, SEGUN MAGNITUD: 3 ó 5 ó 7 ó 9													
ANALISIS BASE	TEMATICA	TIPO	FORMA DE EXPRESION Y DEDUCCION (ADECUADO)	DATO	CUMPLE (SI =1 / NO =0)	TIPO	déficit cuantitativo y cualitativo por estratos económicos	Identificación de suelo público y privado disponible	Valor de mercado del suelo disponible- Plano de valor de suelo	Oferta de proyectos habitacionales	actividades económicas primarias	actividades económicas comerciales	actividades económicas relevantes	RELACION DE PRODUCCION	
															se contabiliza los elementos dentro del radio base y area de estudio, según lo requerido
						A X 5	SOLIDARIDAD ECONOMICA							911	44%
		Educación ( E)													
		Inicial	Plano de radio de Influencia de equipamientos educativos	200 m2	1		0	1	1	0	0	1	1	4	57%
		Secundaria	Plano de radio de Influencia de equipamientos educativos	1200m2	1		0	1	0	0	1	0	1	3	43%
		Superior	Plano de radio de Influencia de equipamientos educativos	300m2	1		0	0	1	0	1	0	1	3	43%
		CEBE	Plano de radio de Influencia de equipamientos educativos	*****	0		1	0	0	0	1	1	1	4	57%
		Salud ( S)	Plano de radio de influencia de equipamientos de salud del primer nivel de atención.	1000m2	1		0	0	0	1	1	0	1	3	43%
		Recreación (ZRP)	Plano de radio de influencia de equipamientos de recreación pasiva	1000m2	1		0	0	0	0	1	1	0	2	29%
		Otros usos o usos especiales (OU)													0%
		Equipamientos culturales	Plano radio de influencia de equipamientos culturales	****	0		0	0	0	1	1	0	1	3	43%
		Equipamientos de recreación activa	Plano radio de influencia de equipamientos de recreación activa	2000m2	1		0	0	0	1	1	1	1	4	57%
		Plano de ubicación puntual de equipamientos de recreación activa	Plano de ubicación puntual de equipamientos de recreación activa	1000m2	1		1	0	0	0	0	1	1	3	43%
		Equipamiento de seguridad.	Plano de equipamiento de seguridad.	1000m2	1		0	1	0	0	0	0	0	1	14%
		Otros tipos	Plano radio de influencia y ubicación de Otros tipos	*****	0		1	1	0	0	0	1	0	3	43%
		Comercio ( c)	Plano radio de influencia y ubicación de equipamientos comerciales	2000m2	1		0	0	0	0	1	0	1	2	29%
		Redes de agua potable y alcantarillado.													
		Agua potable.	Plano de requerimiento de agua potable.	EXISTE	1		0	0	0	0	1	0	1	2	29%
		Aguas residuales	Plano de aguas residuales	EXISTE	1		1	1	0	0	1	0	1	4	57%
		Energía eléctrica.	Plano Redes de energía eléctrica.	EXISTE	1		1	1	0	0	1	1	1	5	71%
		Pluvial urbano.	Plano Redes de drenaje pluvial urbano.	NO EXISTE	0		0	1	0	0	0	1	0	2	29%
		Residuos sólidos	Sistema de tratamiento de residuos sólidos	NO EXISTE	0		1	0	0	0	0	1	0	2	29%
		Suelo predominante mente residencial		12000m2	1		0	0	1	0	0	0	0	1	14%
		Suelo predominante mente comercial		12000m2	1		0	0	0	1	1	0	1	3	43%
		Suelo industrial	Plano de usos de suelos en areas	2000m2	1		0	1	0	1	1	0	1	4	57%
		Suelo agrícola, agropecuario, forestal y otros		1000m2	0		0	0	1	1	0	1	0	3	43%
		Suelo eriazó (terreno eriazó)		8000m2	1		0	0	0	1	1	1	1	4	57%
		Suelo dedicado a equipamientos.		4000m2	1		0	0	0	1	1	0	1	3	43%
		Suelo dedicado a reserva de equipamientos		6000m2	0		0	0	1	0	1	1	1	4	57%
		Grifo, Servientro u otros similares		3	1		0	0	0	0	1	1	1	3	43%
		Venta de combustible, lavado, engrase, lubricantes		3	1		0	0	0	0	1	0	1	2	29%
		Camal		4	1		0	0	0	0	1	0	1	2	29%
		Almacén para depósito en general (minerales y otros)		7	1		0	0	0	0	1	1	1	3	43%
		Distribuidora de materiales de construcción		9	1		0	0	0	0	1	0	1	2	29%
		Fabrica de bloques, tejas, tubos de concreto, etc.		3	1		0	0	0	0	1	0	1	2	29%

Base Ambiental	Usos específicos	Plano de usos de suelos puntuales	Embarque y desembarque de pasajeros	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	29%		
			Distribuidora de abarrotes por mayor	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
			Distribuidora de gaseosas, cervezas, licorones y otros similares	2	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2	29%
			Fabrica de textiles	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	4	57%
			Distribuidora de materiales de construcción	6	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	4	57%
			Vulcanizadora	6	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	5	71%
			Molinería	3	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	2	29%
			Venta de vehículos, maquinarias, equipos u otros similares	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	3	43%
			Hotel	7	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	3	43%
			Hostal	4	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	3	43%
			Casa pensión, casa hospedaje particular	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	4	57%
			Establecimientos de educación (inicial, primaria y secundaria)	20	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	2	29%
			Restaurante turístico	25	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	3	43%
			Establecimiento de salud	7	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	3	43%
			Bancos, agencias bancarias	9	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	3	43%
			Salón de juego pin ball, nintendo y similares	5	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	3	43%
			Salón de juegos, billares y afines	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	4	57%
			Act. Industriales, CIA o afin y Constructora & Consultoria	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	3	43%
			Agregados de construcción	4	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	5	71%
				1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	3	43%
			Venta de abarrotes al por menor	67	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	6	86%
			Bodega y similares	73	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	4	57%
			Venta de kerosene, ron de quemar, alcohol	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	5	71%
			Carpintería	3	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	5	71%
			Rotulación y publicidad	6	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	5	71%
			Farmacia o botica	10	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	4	57%
			Talleres de confecciones y tejidos	17	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	5	71%
			Bazar, mercería, textilería, sombrería	15	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	4	57%
			Panadería o pastelería	88	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	3	43%
			Reparación de calzados	41	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	3	43%
			Licorería	6	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	3	43%
			Librería	10	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	4	57%
			Cabinas de internet, locutorio o similares	13	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	3	43%
			Mueblería	7	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	4	57%
			Ferrería	16	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	3	43%
			Venta de artefactos electrónicos	12	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	4	57%
			Cerrajería	5	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	4	57%
			Vidriería	3	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	3	43%
			Relojería, joyería y afines	9	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	4	57%
			Sastrería	12	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	2	29%
Reparación de bicicletas y cocinas	8	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	4	57%			
Restaurant, pollerías y similares	88	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	2	29%			

Agencia de viajes y servicios turísticos	Plan de uso de suelo	2	1	1	1	0	0	1	1	1	5	71%
		12	1	1	1	0	0	1	0	1	4	57%
		15	1	0	1	0	0	1	0	1	3	43%
		1	1	0	0	0	0	1	1	1	3	43%
Evolucion fisica	Plano de evolucion fisica	NO	0	0	1	0	1	1	0	1	4	57%
		NO	0	1	1	1	1	0	0	0	4	57%
Modos de desplazamiento	Plano de movilidad	EXISTE	1	1	0	0	0	0	0	1	2	29%
		EXISTE	1	1	0	0	0	0	0	0	1	14%
		EXISTE	1	1	0	0	1	1	1	1	5	71%
		EXISTE	0	1	1	1	0	0	0	0	3	43%
Sistema vial	Plano de sistema vial	NO EXISTE	0	1	1	0	0	1	1	1	5	71%
		EXISTE	1	1	0	0	0	1	0	1	3	43%
		EXISTE	1	1	0	1	0	1	1	1	5	71%
		EXISTE	1	1	1	0	1	1	1	1	5	71%
		EXISTE	1	1	0	1	0	1	0	1	4	57%
Clima	Plano climatico	ACEPTABLE	1	1	0	1	1	1	0	1	5	71%
		ACEPTABLE	1	0	0	1	0	1	1	1	4	57%
morfologia	Plano topografico	ACEPTABLE	1	1	0	0	0	0	1	0	2	29%
		ADECUADA	1	1	0	0	0	0	0	1	2	29%
		ADECUADA	1	1	0	0	1	1	1	1	5	71%
		ADECUADA	1	1	0	0	0	0	1	0	2	29%
		ADECUADA	1	1	0	0	0	1	1	1	4	57%
VIABLE				311	39	27	17	30	73	48	77	
				23%	41%	29%	18%	32%	78%	51%	82%	

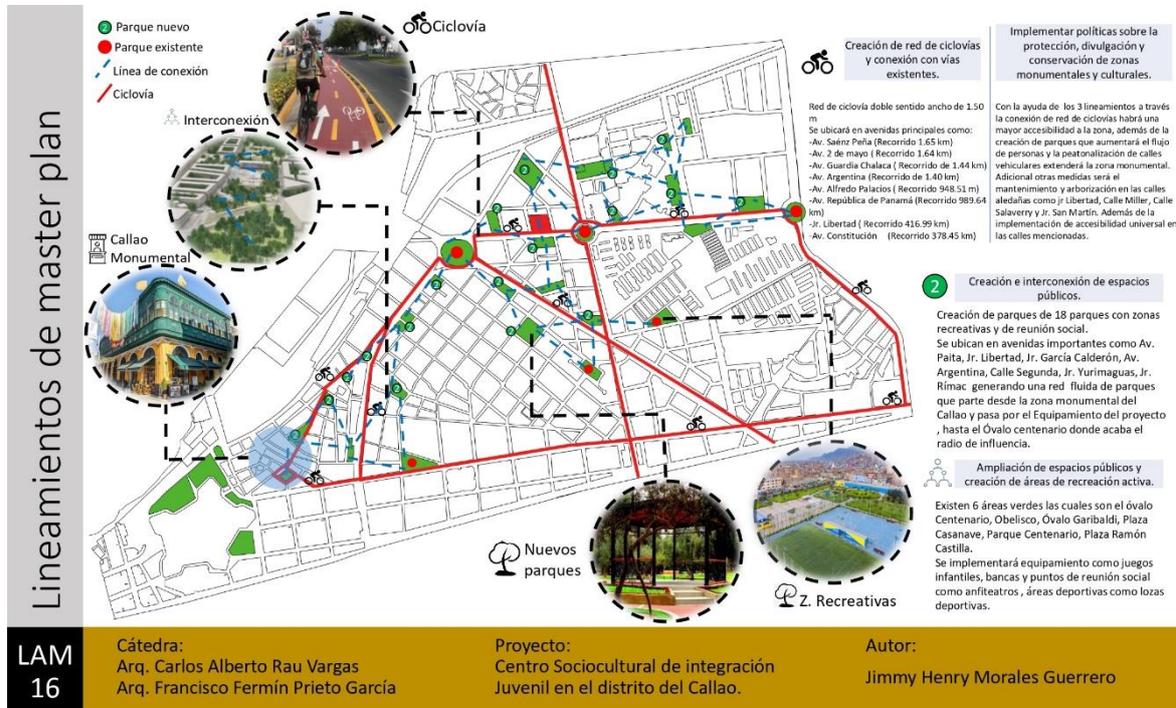
SE DETERMINA LOS PUNTOS MAS RELEVANTES, SEGUN MAGNITUD: 3 Ó 5 Ó 7 Ó 9				
	AMBIENTAL	ECONOMICO	CONCLUSION	RECOMENDACION
CUARTO	Movilidad no motorizada	Identificación de suelo público y privado disponible	La movilidad no motorizada es viable con la identificación de suelo público y privado disponible.	La identificación del suelo público y privado disponible será utilizada para la creación de movilidad no motorizada.
	Equipamiento de seguridad.	Valor de mercado del suelo disponible- Plano de valor de suelo	El equipamiento de seguridad deberá ser integrado según el valor de mercado del suelo disponible.	El valor de mercado del suelo disponible será potenciado por equipamientos de seguridad.
	Suelo predominantemente residencial	Oferta de proyectos habitacionales	El suelo predominantemente residencial estará sujeto a la oferta de proyectos habitacionales.	La oferta de proyectos habitacionales generará suelos predominantemente residencial.
QUINTO	ANALISIS AMBIENTAL VS ECONOMICO (VIABLE)		ARQUITECTURA	PLAN MASESTRO
			LINEAMIENTOS DE DISEÑO	PROPUESTAS DE MEJORA URBANA
			Conectar recorridos peatonales mediante espacios públicos y direccionar zonas residenciales.	Implementar recorridos públicos como Boulevares, alamedas, plazas, entre otros)
			Creación de estrategias de seguridad espacial dentro del equipamiento.	Implementación de zonas iluminadas, cámaras de seguridad y puesto de auxilio rápido.
			Implementación de áreas comerciales y zonas de recreación activa y pasiva.	Creación de equipamientos residenciales de mediana densidad y mantenimiento del equipamiento actual.

Anexo 24: Análisis social vs económico.

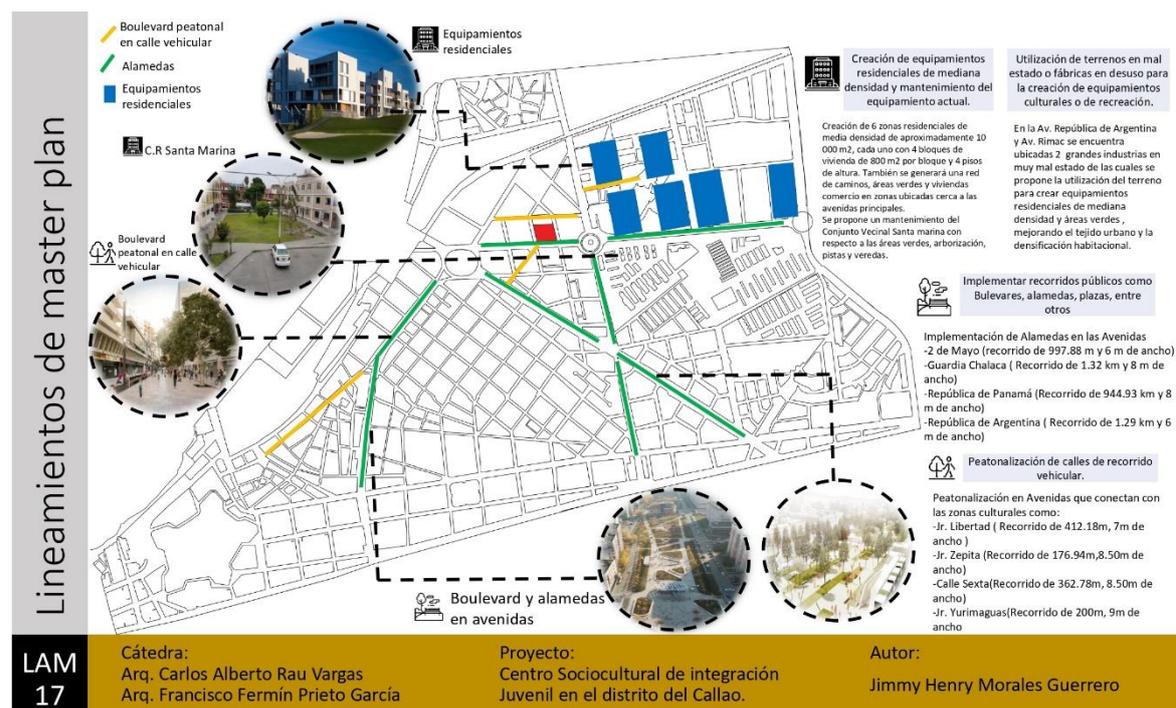
ANÁLISIS SOCIO VS. ECONÓMICO (EQUITATIVO) PARA UNA INFRAESTRUCTURA DE MEDIANA COMPLEJIDAD															
SE CRUZA LA BASE AMBIENTAL CON LA BASE SOCIAL.															
SOLIDARIDAD ECONÓMICA															
RELACION DE PRODUCCIÓN															
SE DETERMINA LOS PUNTOS MAS RELEVANTES, SEGÚN MAGNITUD: 3 ó 5 ó 7 ó 9															
ANÁLISIS BASE	TEMÁTICA	TIPO	RESIÓN Y DEDUCCIÓN	DATO	CUMPLE (SI=1)	TIPO	déficit cuantitativo y cualitativo por estratos económicos	Identificación de suelo público y privado disponible	Valor de mercado del suelo disponible-Plano de valor de suelo	Oferta de proyectos habitacionales	actividades económicas primarias	actividades económicas comerciales	actividades económicas relevantes	RELACION DE PRODUCCIÓN	
				se contabiliza los elementos dentro del radio base y área de estudio, según lo requerido	CUMPLE (SI=1 / NO=0)		1	1	1	0	1	0	1		
						AX3	SOLIDARIDAD ECONÓMICA						19	3%	
gestión social	Estructura orgánica y funcional	Logística y recursos institucionales	diagrama de funcionamiento local (autoridades locales)	ADECUADA	1	PRINCIPAL DE SOLIDARIDAD	1	0	0	0	1	1	1	4	57%
				ADECUADA	1		1	0	1	0	1	1	4	57%	
				INADECUADA	0		1	1	0	1	1	1	6	86%	
Requeridos	población	Distribución espacial de la población (densidad)	Plano distribución espacial de la población (densidad)	SI	1	PRINCIPAL DE SOLIDARIDAD	0	0	0	0	0	0	1	1	14%
				SI	1		1	0	1	0	1	1	5	71%	
				NO NESECARIO	0		0	0	0	1	0	0	1	14%	
demanda social	demanda habitacional	Proyecciones de población a nivel de sub-sectores.	Plano de proyecciones de población a nivel de sub-sectores.	SI	1	PRINCIPAL DE SOLIDARIDAD	0	0	0	0	0	1	0	1	14%
				SI	1		1	0	0	0	0	0	0	1	14%
EQUITATIVO							19	4	1	2	1	3	4	4	
							1%	50%	13%	25%	13%	38%	50%	50%	

SE DETERMINA LOS PUNTOS MAS RELEVANTES, SEGÚN MAGNITUD: 3 ó 5 ó 7 ó 9			
CUARTO	SOCIAL	ECONÓMICO	RECOMENDACION
	Distribución espacial de la población (densidad)	Valor de mercado del suelo disponible-Plano de valor de suelo	La distribución espacial de la población define el valor del mercado del suelo disponible.
	Proyecciones de población a nivel de sub-sectores.	Identificación de suelo público y privado disponible	Las proyecciones de la población a nivel de subsector favorecen la identificación del suelo público y privado.
	demanda habitacional	Oferta de proyectos habitacionales	La demanda habitacional habilita la oferta de proyectos habitacionales.
QUINTO	ANÁLISIS AMBIENTAL VS. SOCIAL (SOPORTABLE)		PLAN MASESTRO
			PROPUESTAS DE MEJORA URBANA
	Implementación de zonas culturales y comerciales para satisfacer la demanda de acuerdo a su densidad poblacional.		Ordenamiento territorial para controlar las zonas modificadas y brindarles servicios acorde a su densidad específica.
Implementar mecánicas que aseguran la seguridad y protección de la zona cultural.		Implementar políticas sobre la protección, divulgación y conservación de zonas monumentales y culturales.	
Implementación de comercios y zonas educativas.		Utilización de terrenos en mal estado o fábricas en desuso para la creación de equipamientos culturales o de recreación.	

Anexo 25: Lineamientos de master plan



Anexo 26: Lineamientos de Master Plan.



Anexo 27: Lineamientos de Master Plan

**Lineamientos de master plan**



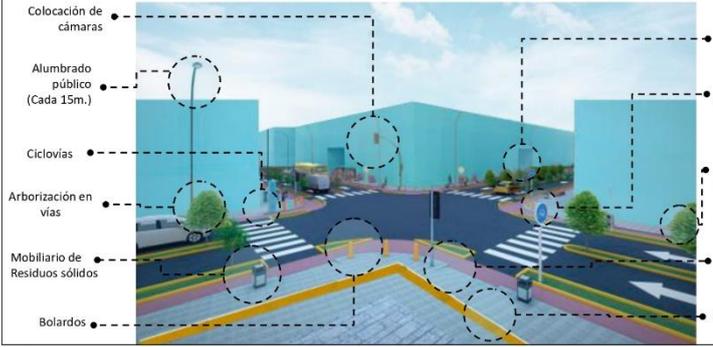
Sector del master Plan

● Colocación de cámaras

— Vías principales



Planta del sector la zona seleccionada



- Colocación de cámaras
- Alumbrado público (Cada 15m.)
- Ciclovías
- Arborización en vías
- Mobiliario de Residuos sólidos
- Bolardos

- Semaforización peatonal
- Señaléticas
- Arborización en bermas
- Rampas para discapacitados
- Pisos podotáctiles

Implementar accesibilidad universal como rampas, semáforos y senderos especiales.

Implementación de mobiliario urbano para discapacitados tales como pisos podotáctiles con dimensiones de 30x30 a lo largo de las calles y avenidas principales del distrito tales como Av. 2 de mayo, Av. República de Argentina, Av. Guardia Chalaca, Av. 2 de mayo, Av. Buenos Aires, incluidos en alamedas y boulevares propuestos. También se incluirán en el proyecto como una extensión del entorno.

● Implementación de zonas iluminadas, cámaras de seguridad y mobiliario urbano

Implementación de Postes de iluminación de 7 a 9m de altura cada 15m, mobiliario urbano como tachos de residuos sólidos, bolardos de 1m de alto y señaléticas de seguridad, orientación, entre otros. También 13 cámaras de seguridad que serán ubicadas en intersecciones de avenidas principales como la Calle Tercera y Av. Argentina, Av. Saenz Peña y Av. 2 de mayo, Av. República de Panamá con Av. Guardia chalaca.

● Implementación de áreas verdes y árboles en bermas en calles aledañas al proyecto, vías principales y ensanchamiento de veredas.

Se Implementará árboles y áreas verdes en bermas, que eran utilizadas como estacionamientos vehiculares, para poder aumentar el índice de área verde según habitante. Además ensanchamiento de veredas de 1.20m a 2m en calles angostas y 3.50 en Calles principales como Av. Argentina, Av. Saenz Peña, Av. 2 de mayo, Av. República de Panamá, Av. Guardia chalaca.

**LAM 18**

Cátedra:  
Arq. Carlos Alberto Rau Vargas  
Arq. Francisco Fermín Prieto García

Proyecto:  
Centro Sociocultural de integración Juvenil en el distrito del Callao.

Autor:  
Jimmy Henry Morales Guerrero