

# UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES

## PROGRAMA DE ESTUDIO DE ARQUITECTURA



**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO**

---

**“Complejo turístico y artesanal basado en la arquitectura vernacular en  
Catacaos - 2022”**

---

**Área de Investigación:**

Diseño Arquitectónico

**Autor(es):**

Br. Arq. Ana Sofia Dolores Farfán

Br. Arq. Nilda Estefany Dos Santos Ojeda

**Jurado Evaluador:**

**Presidente:** Ms. Arq. José Antonio Enríquez Relloso

**Secretario:** Mg. Diego Orlando La Rosa Boggio

**Vocal:** Ms. Martin Suarez Villasis

**Asesor:**

Dr. Arq. Carlos Eduardo Zulueta Cueva

**Código Orcid:** <https://orcid.org/0000-0003-2525-544>

**PIURA – PERÚ**

**2022**

**Fecha de sustentación: 2022/12/20**

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO**  
**Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Artes**  
**Programa de Estudio de Arquitectura**



Tesis presentada a la Universidad Privada Antenor Orrego (UPAO),  
Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Arte en cumplimiento parcial de los  
requerimientos para el Título Profesional de Arquitecto.

Por:

Br. Arq. Ana Sofia Dolores Farfán

Br. Arq. Nilda Estefany Dos Santos Ojeda

**PIURA- PERÚ**

2022

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO**  
**AUTORIDADES ACADÉMICAS ADMINISTRATIVA**  
**2020 - 2025**

**Rectora:** Dra. Felicita Yolanda Peralta Chávez  
**Vicerrector Académico:** Dr. Luis Antonio Cerna Bazán  
**Vicerrector de Investigación:** Dr. Julio Luis Chang Lam



**FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES**  
**AUTORIDADES ACADÉMICAS**  
**2022 - 2025**

**Decano:** Dr. Roberto Helí Saldaña Milla  
**Secretario Académico:** Dr. Luis Enrique Tarma Carlos

**PROGRAMA DE ESTUDIO DE ARQUITECTURA**

**Director:** Dra. María Rebeca del Rosario Arellano Bados

## **DEDICATORIA**

A Maximina, mi abuela, por apoyar mis ideas, celebrar mi curiosidad, a mi familia por confiar en mí y a mis amigos por el apoyo y a Nilda Dos Santos, mi amiga y complemento en ideas y objetivos.

## **DEDICATORIA**

A mi familia, a Dios y a mis amigos, en especial a mi compañera de tesis Ana Dolores, por el apoyo incondicional, su gran esfuerzo, y optimismo.

# CONTENIDO

<b>RESUMEN.....</b>	<b>XXI</b>
<b>ABSTRAC.....</b>	<b>XXII</b>
<b>CAPITULO I.....</b>	<b>XXIV</b>
<b>ASPECTOS GENERALES .....</b>	<b>XXIV</b>
1.1.    Titulo.....	XXIV
1.2.    Autor(es).....	XXIV
1.3.    Docente asesor.....	XXIV
1.4.    Naturaleza del proyecto.....	XXIV
1.5.    Localización.....	XXIV
1.6.    Involucrados.....	XXIV
1.6.1.    Entidades involucradas.....	XXIV
1.6.2.    Beneficiarios y demandantes del proyecto.....	XXV
<b>2. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>XXVI</b>
2.1.    Bases teóricas.....	XXVI
2.1.1.    Arquitectura vernácula, la reinterpretación de materiales, tecnologías y cultura como estrategia para conservar tradiciones y potenciar la identidad.....	XXVI
2.1.2.    Integración social en la arquitectura, los sentidos vividos en la arquitectura como medio para despertar emociones.....	XXVIII
2.1.3.    Geometría en la arquitectura: función, forma y estructura.....	XXIX
2.1.4.    Energías renovables y responsabilidad ambiental .....	XXXI
2.2.    Marco conceptual .....	XXXII
2.2.1.    Vernacularismo y arquitectura vernácula.....	XXXII
2.2.2.    Paisajismo.....	XXXII
2.2.3.    Diseño biofílico .....	XXXIII
2.2.4.    Arquitectura multisensorial.....	XXXIII
2.2.5.    Leyes de la Gestalt.....	XXXIII
2.2.6.    Arquitectura bioclimática .....	XXXIV
2.2.7.    Reciclaje de agua residuales .....	XXXIV

2.2.8.	Energía renovable.....	XXXV
2.2.9.	Jardín zen.....	XXXV
2.3.	Marco referencial.....	XXXV
2.3.1.	Antecedentes de investigación.....	XXXV
<b>3.</b>	<b>METODOLOGIA .....</b>	<b>XLI</b>
3.1.	Tipo de investigación .....	XLI
3.2.	Diseño de investigación.....	XLI
3.3.	Población, muestra y muestreo.....	XLI
3.4.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	XLII
3.5.	Procesamiento de información.....	XLIII
3.6.	Esquema metodológico.....	XLIII
3.7.	Cronograma.....	XLIV
<b>4.</b>	<b>INVESTIGACIÓN PROGRAMÁTICA .....</b>	<b>XLVI</b>
4.1.	Diagnostico situacional.....	XLVI
4.1.1.	Problemática .....	XLVI
4.2.	Justificación.....	XLVIII
4.2.1.	Justificación de valor teórico .....	XLVIII
4.2.2.	Justificación por implicaciones practicas.....	XLVIII
4.2.3.	Justificación de relevancia social.....	XLIX
4.3.	Problema de investigación .....	XLIX
4.3.1.	Interrogantes de investigación .....	XLIX
4.4.	Población afectada.....	XLIX
4.4.1.	Oferta.....	XLIX
4.4.2.	Demanda.....	LII
4.5.	Objetivos.....	LIX
4.5.1.	Objetivo general.....	LIX
4.5.2.	Objetivos específicos.....	LIX
4.6.	Características del proyecto.....	LIX
4.6.1.	Entidades involucradas y sus responsabilidades.....	LIX
<b>5.</b>	<b>ANALISIS E INTERPRETACION DE DATOS .....</b>	<b>LX</b>

5.1. Identificar elementos de la arquitectura vernacular que reflejan la identidad del distrito de Catacaos y son aplicables para diseñar el complejo turístico y artesanal. LX	
5.2. Conocer las características de la vida, costumbres y recursos del distrito de Catacaos a fin de aplicarlos en el carácter de la propuesta arquitectónica. ....	67
5.3. Determinar los sectores y ambientes adecuados para el desarrollo del complejo turístico y artesanal.....	75
<b>6.PROGRAMA DE NECESIDADES .....</b>	<b>77</b>
6.1. Requerimientos del usuario .....	77
6.2. Funciones y necesidades .....	77
6.3. Zonas y ambientes .....	79
6.4. Cuadro general de programación arquitectónica.....	80
6.5. Organigramas y flujogramas.....	82
<b>7.LOCALIZACION Y CARACTERISTICAS DEL TERRENO .....</b>	<b>91</b>
7.1. Selección del terreno .....	91
7.2. Características físicas y contextuales.....	97
7.3. Localización y ubicación .....	97
7.4. Topografía .....	98
7.5. Clima .....	99
7.6. Riesgos .....	102
7.7. Características urbanas .....	103
7.8. Accesibilidad .....	103
7.9. Dinámica urbana .....	106
<b>8. REQUISITOS NORMATIVOS REGLAMENTARIOS DE URBANISMO Y ZONIFICACION .....</b>	<b>106</b>
8.1. Zonificación.....	106
8.2. Parámetros urbanísticos y edificatorios.....	108
<b>9. PARAMETROS ARQUITECTONICOS Y DE SEGURIDAD SEGÚN LA TIOLOGIA FUNCIONAL</b>	<b>109</b>
9.1. Parámetros arquitectónicos.....	109
9.2. Reglamento nacional de edificaciones. ....	109
<b>10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>115</b>
10.1. Conclusiones. ....	115
10.2. Recomendaciones .....	115

<b>11. ANEXOS.....</b>	<b>116</b>
11.1. Estudio de casos.....	116
11.1.1. Casos internacionales.....	116
A. Plaza Rotary.....	116
B. Hotel Tierra Atacama -San Pedro de Atacama, Chile.....	123
11.1.2. Casos referenciales a nivel nacional.....	127
A. Centro Cultural Cusco / Roberto Riofrío y Jaime Sarmiento-primer lugar en el concurso de diseño del Centro Cultural de Cusco “Wiñay Ayni Marka”.....	128
11.2. Formulario de preguntas de la entrevista.....	133
11.3. Fichas técnicas.....	136
<b>12. Bibliografía.....</b>	<b>145</b>
<b>CAPITULO II.....</b>	<b>148</b>
<b>1. MEMORIA DESCRIPTICA ARQUITECTURA.....</b>	<b>148</b>
1.1. Aspectos generales.....	148
1.1.1. Nombre del proyecto.....	148
1.2. Tipología funcional y criterios de diseño.....	148
1.2.1. Tipología funcional.....	148
1.2.2. Criterios de diseño.....	148
1.3. Conceptualización del proyecto.....	148
1.3.1. Idea rectora.....	148
1.4. Descripción del proyecto.....	150
1.4.1. Aspecto funcional.....	150
1.4.1.1. Zonificación.....	150
1.4.1.2. Accesos flujos y circulaciones.....	159
1.4.2. Aspecto formal.....	162
1.4.2.1. Volumetría.....	162
1.4.3. Aspecto espacial.....	163
1.4.3.1. Tipos de espacios.....	163
1.5. Aspectos ambientales y tecnológicos.....	180
1.5.1. Asoleamiento.....	180
1.5.2. Ventilación.....	182
<b>CAPITULO III.....</b>	<b>187</b>



<b>1. MEMORIA DESCRIPTIVA ESTRUCTURAS .....</b>	<b>187</b>
1.1. Planteamiento estructural propuesto .....	187
1.1.1. Generalidades. ....	187
1.2. Alcances del proyecto. ....	187
1.3. Descripción del proyecto.....	187
1.4. Criterios de diseño .....	188
1.4.1. Normas aplicables para el cálculo y diseño estructural. ....	189
1.4.2. Parámetros de diseño. ....	189
1.4.3. Modelo estructural y requerimientos. ....	190
1.5. Cálculo de predimensionamiento para elementos estructurales.....	192
1.5.1. Bloques estructurales y juntas sísmicas.....	192
1.5.2. Losas.....	193
1.5.3. Predimensionamiento de vigas. ....	197
1.5.4. Predimensionamiento de columnas de concreto armado.....	198
1.5.5. Predimensionamiento de zapatas. ....	200
1.5.6. Predimensionamiento de vigas de cimentación.....	203
1.5.7. Predimensionamiento sobrecimiento. ....	205
1.5.8. Mampostería de adobe .....	205
<b>CAPITULO IV.....</b>	<b>208</b>
<b>1. MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS.....</b>	<b>208</b>
1.1. Generalidades. ....	208
1.2. Alcances del proyecto. ....	208
1.3. descripción del proyecto. ....	208
1.3.1. suministro de energía.....	208
1.3.2. instalaciones del proyecto.....	210
1.3.3. cálculos de máxima demanda. ....	217
<b>CAPITULO V.....</b>	<b>221</b>
<b>1. MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES SANITARIAS.....</b>	<b>221</b>
1.1. Generalidades.....	221
1.2. Alcances del proyecto .....	221
1.3. Sistema de agua potable .....	221

1.4.	Cálculo de dotación.....	222
1.5.	Sistema de desagüe .....	225
<b>CAPITULO VI.....</b>		<b>228</b>
<b>1.</b>	<b>MEMORIA DESCRIPTIVA DE SEGURIDAD.....</b>	<b>228</b>
1.1.	Generalidades.....	228
1.2.	Alcances del proyecto .....	228
1.3.	Marco normativo .....	228
1.4.	Descripción del proyecto .....	229
1.5.	Condiciones de Seguridad.....	231
<b>2.</b>	<b>Señalización.....</b>	<b>234</b>
2.1.	Generalidades.....	234
2.2.	Señales autoadhesivas .....	234
2.3.	Señales luminosas.....	235
<b>3.</b>	<b>Evacuación .....</b>	<b>235</b>
3.1.	Sistema de evacuación.....	235
3.2.	Cálculo de evacuación.....	235
3.3.	Cálculo de capacidad de los medios de evacuación .....	237

## INDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1: Torre de comunicaciones de Montjuic .....</b>	<b>XXX</b>
--	------------

Figura 2: Cite de joyería.....	L
Figura 3: Materialidad del distrito de Catacaos. ....	65
Figura 4: Costumbres y recursos del distrito de Catacaos .....	68
Figura 5: Panel de Ubicación de terrenos .....	91
Figura 6: Panel fotográfico terreno N°1 .....	92
Figura 7: Panel fotográfico terreno N°2 .....	93
Figura 8: Panel fotográfico terreno N°3 .....	94
Figura 9: Localización y ubicación.....	97
Figura 10: ubicación del terreno en el plano de catastro de Catacaos.....	98
Figura 11: topografía del terreno seleccionado .....	98
Figura 12: Perfil de elevacion del corte A-A.....	99
Figura 13: Rosa de los vientos de Catacaos de meteoblue.com .....	100
Figura 14: plano de dirección del viento en Catacaos .....	101
Figura 15: diagrama de asoleamiento del terreno seleccionado .....	101
Figura 16: Accesibilidad del terreno seleccionado .....	103
Figuras 17: secciones viales de las vías que colindan el terreno.....	103
Figura 18: Cobertura de servicios básicos: Agua .....	104
Figura 19: Cobertura de servicios básicos: Desagüe y alcantarillado.....	104
Figura 20: Cobertura de servicios básicos: suministro eléctrico .....	105
Figura 21: Equipamientos cerca al terreno .....	106
Figura 22: Ubicación del terreno en el plano de zonificación general de uso del suelo del área metropolitana perteneciente al PDU al 2032 .....	107
Figura 24: Planta: “plaza Rotary” .....	117
Figura 25: “Plaza Rotary” antes/después. ....	118
Figura 26: “Plaza Rotary” emplazamiento. ....	119
Figura 27: “Plaza Rotary” elevación.....	119

<b>Figura 28: “Plaza Rotary” zona comercial y cultural.....</b>	<b>119</b>
<b>Figura 29: “Plaza Rotary” antes/después. ....</b>	<b>120</b>
<b>Figura 30: “Plaza Rotary” antes/después. ....</b>	<b>121</b>
<b>Figura 31: “Plaza Rotary” puestos de venta.....</b>	<b>122</b>
<b>Figura 32: Altiplano y desierto de Atacama. ....</b>	<b>123</b>
<b>Figura 33: Localización “Hotel Tierra Atacama” .....</b>	<b>123</b>
<b>Tabla 28: Datos generales de proyecto: “Hotel Tierra Atacama” .....</b>	<b>123</b>
<b>Figura 34: “Hotel Tierra Atacama”.....</b>	<b>124</b>
<b>Figura 35: “Hotel Tierra Atacama” .....</b>	<b>124</b>
<b>Figura 36: Fachada “Hotel Tierra Atacama” .....</b>	<b>125</b>
<b>Figura 37: “Hotel Tierra Atacama” puestos de venta .....</b>	<b>126</b>
<b>Figura 38: “Hotel Tierra Atacama” sección zona de habitaciones. ....</b>	<b>127</b>
<b>Figura 39: “Hotel Tierra Atacama” materialidad.....</b>	<b>127</b>
<b>Figura 40: Centro Cultural Cusco-ubicación. ....</b>	<b>128</b>
<b>Figura 41: Centro Cultural Cusco .....</b>	<b>130</b>
<b>Figura 42: Centro Cultural Cusco: “PUERTA-ZOCALOY CUERPO” .....</b>	<b>131</b>
<b>Figura 43: Centro Cultural Cusco: zonificación y áreas.....</b>	<b>131</b>
<b>Figura 44: Centro Cultural Cusco: planta general -circulaciones.....</b>	<b>132</b>
<b>Figura 45: Centro Cultural Cusco: planta general -circulaciones.....</b>	<b>132</b>
<b>Figura 46: Centro Cultural Cusco: planta general -circulaciones.....</b>	<b>133</b>
<b>Figura 47: Actividad artesanal. ....</b>	<b>149</b>
<b>Figura 49: Vista en planta complejo turístico y artesanal. ....</b>	<b>150</b>
<b>Figura 50: Esquema de plazas, jardines y áreas verdes. ....</b>	<b>151</b>
<b>Figura 51: zonificación primer nivel.....</b>	<b>152</b>
<b>Figura 52: Zona administrativa.....</b>	<b>155</b>

<b>Figura 53: Zonas productivas.....</b>	<b>156</b>
<b>Figura 54: Zona de alojamiento.....</b>	<b>156</b>
<b>Figura 55: Zona comercial. ....</b>	<b>157</b>
<b>Figura 56: Servicios complementarios. ....</b>	<b>158</b>
<b>Figura 57: Servicios generales. ....</b>	<b>158</b>
<b>Figura 58: Ingreso principal. ....</b>	<b>159</b>
<b>Figura 59: Ingreso hospedaje. ....</b>	<b>159</b>
<b>Grafico 23: Flujos y circulaciones.....</b>	<b>160</b>
<b>Figura 60: <i>Rampa 1</i>. ....</b>	<b>161</b>
<b>Figura 61: Rampa plaza “cultura viva”.....</b>	<b>161</b>
<b>Figura 62: Volumetría fase 01.....</b>	<b>162</b>
<b>Figura 63: Volumetría fase 02.....</b>	<b>163</b>
<b>Figura 64: Vista norte plaza cultural 1. ....</b>	<b>164</b>
<b>Figura 65: Vista norte plaza cultural 2. ....</b>	<b>164</b>
<b>Figura 66: Vista sur-Plaza “vive cultura”.....</b>	<b>165</b>
<b>Figura 67: Ingreso a plaza “viva cultura “desde la zona de hospedaje .....</b>	<b>166</b>
<b>Figura 68: Vista a plaza, desde vereda.....</b>	<b>166</b>
<b>Figura 69: Zona exterior Hospedaje: Plaza “Libertad”. 1.....</b>	<b>167</b>
<b>Figura 70: Zona exterior Hospedaje: Plaza “Libertad”. 2.....</b>	<b>167</b>
<b>Figura 71: Jardín zen. ....</b>	<b>168</b>
<b>Figura 72: Jardín zona comercial y vivencial. ....</b>	<b>168</b>
<b>Figura 73: Área verde zona productiva. ....</b>	<b>169</b>
<b>Figura 74: jardineras zona de servicio y comercio.....</b>	<b>169</b>
<b>Figura 75: <i>Patio</i>. ....</b>	<b>170</b>
<b>Figura 76: Terraza gastronómica. ....</b>	<b>171</b>

Figura 77: Terraza de restaurante. ....	171
Figura 78: Hall principal.....	172
Figura 79: Gerencia zona administrativa. ....	173
Figura 80: Administración. ....	174
Figura 81: fachada restaurante.....	175
Figura 82: Hall de ingreso restaurante.....	175
Figura 83: Interior restaurante. ....	175
Figura 84: Local de ventas cerámica <sup>1</sup> , filigrana <sup>2</sup> , tejido <sup>3</sup> . ....	176
Figura 85: Hall comercial. ....	176
Figura 86: Local de ventas .....	177
Figura 87: Talleres vivenciales. ....	177
Figura 88: Taller de tejido en paja toquilla. ....	178
Figura 89: Taller de cerámica.....	179
Figura 90: Taller de filigrana.....	179
Figura 91: Incidencia solar solsticio de verano 14.00 pm. ....	180
Figura 92: Incidencia solar solsticio de invierno 14.00 pm. ....	181
Figura 93: Dirección y velocidad de vientos durante el año en el proyecto- Catacaos.    183	
Figura 94: Volumetría y comportamiento de vientos septiembre 2022. ....	184
Figura 95: Zonas sísmicas de Perú. ....	189
Figura 96: Tipos de losas .....	193
Figura 97: Columnas y Losas-planteamiento general.....	193
Figura 98: Bloque 07: comercio .....	195
Figura 99: Bloque 01: Administración.....	197
Figura 100: Columnas utilizadas en el proyecto.....	200
Figura 101: Dimensiones de zapatas según código. ....	203

<b>Figura 102: Elementos estructurales. ....</b>	<b>203</b>
<b>Figura 103: Detalle constructivo de muro y elementos estructurales. ....</b>	<b>205</b>
<b>Figura 104: Sistema de aterramiento .....</b>	<b>211</b>
<b>Figura 105: Elementos de puesta a tierra. ....</b>	<b>212</b>
<b>Figura 106: Curvas de distribución de la intensidad luminosa. ....</b>	<b>214</b>
<b>Figura 107: Luminaria led empotrada en losa reticular.....</b>	<b>215</b>
<b>Figura 108: Tabla 3V cargas mínimas de alumbrado general .....</b>	<b>217</b>
<b>Figura 109: factores de demanda para alimentadores de cargas de alumbrado 217</b>	
<b>Figura 110: colores de seguridad y su significado .....</b>	<b>234</b>

## INDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1: Técnicas e instrumentos utilizados para la recolección de datos.....</b>	<b>XLIII</b>
<b>Tabla 2: Cronograma de actividades.....</b>	<b>XLIV</b>
<b>Tabla 3: Cuadro de áreas Cite Catacaos. ....</b>	<b>L</b>
<b>Tabla 4: Población total según línea artesanal y sexo al año 2020- Catacaos.....</b>	<b>LII</b>

<b>Tabla 5: Asociaciones de artesanos Catacaos 2021.....</b>	<b>LIV</b>
<b>Tabla 6: Número de turistas nacionales e internacionales 2019 .....</b>	<b>LV</b>
<b>Tabla 7: Nivel de satisfacción de los turistas que visitan Catacaos.....</b>	<b>LVII</b>
<b>Tabla 8: Ficha de contenido.....</b>	<b>LX</b>
<b>Tabla 9: cuadro análisis de Catacaos .....</b>	<b>LXII</b>
<b>Tabla 10: Número de viviendas distrito de Catacaos .....</b>	<b>66</b>
<b>Tabla 11: ficha de observación de recursos turísticos.....</b>	<b>69</b>
<b>Tabla 12: paja toquilla.....</b>	<b>71</b>
<b>Tabla 13: ceramica .....</b>	<b>71</b>
<b>Tabla 14: Filigrana .....</b>	<b>73</b>
<b>Tabla 15: cuadro de necesidades artesanos .....</b>	<b>75</b>
<b>Tabla 16: cuadro de necesidades turistas .....</b>	<b>75</b>
<b>Tabla 17: funciones y necesidades .....</b>	<b>77</b>
<b>Tabla 18: Cuadro general de programación arquitectónica .....</b>	<b>80</b>
<b>Tabla 19: Parámetros urbanos terreno N° 1 .....</b>	<b>92</b>
<b>Tabla 20: Parámetros urbanos terreno N° 1 .....</b>	<b>93</b>
<b>Tabla 21: Parámetros urbanos terreno N° 3 .....</b>	<b>94</b>
<b>Tabla 22: Análisis factorial .....</b>	<b>96</b>
<b>Tabla 23: Cuadro de parámetros urbanos. ....</b>	<b>108</b>
<b>Tabla 24: Parámetros del reglamento nacional de edificaciones .....</b>	<b>109</b>
<b>Tabla 25: dotación de servicios higiénicos para empleados .....</b>	<b>111</b>
<b>Tabla 26: dotación de servicios higiénicos para publico.....</b>	<b>111</b>
<b>Tabla 27: Datos generales de proyecto: “plaza Rotary” .....</b>	<b>117</b>
<b>Tabla 28: Datos generales de proyecto: “Hotel Tierra Atacama” .....</b>	<b>123</b>
<b>Tabla 29: Datos generales de proyecto: centro cultural cusco. ....</b>	<b>129</b>



**Tabla 30: Cuadro resumen de zonificación. ....153**

## INDICE DE GRAFICOS

<b>Gráfico 1: Esquema metodológico.....</b>	<b>XLIII</b>
<b>Grafico 2: porcentaje de artesanos que se dedican a cada línea artesanal .....</b>	<b>LIII</b>
<b>Gráfico 3: Llegada de turistas nacionales al distrito de Catacaos,2019. ....</b>	<b>LV</b>
<b>Gráfico 4: Llegada de turistas internacionales al distrito de Catacaos,2019.....</b>	<b>LVI</b>
<b>Grafico 5: Organigrama general .....</b>	<b>82</b>
<b>Grafico 6: Organigrama funcional de la zona administrativa .....</b>	<b>83</b>
<b>Grafico 7: Organigrama funcional zona comercial .....</b>	<b>83</b>
<b>Graifco 8: Organigrama funcional zona de alojamiento.....</b>	<b>84</b>
<b>Grafico 9: Organigrama funcional zona productiva.....</b>	<b>84</b>
<b>Grafico 10: Organigrama funcional zona complementaria ( restaurante) .....</b>	<b>85</b>
<b>Grafico 11: Organigrama funcional zona de servicios .....</b>	<b>85</b>
<b>Grafico 12: Organización taller de cerámica .....</b>	<b>86</b>
<b>Grafico 13: Organización taller de cerámica. ....</b>	<b>86</b>
<b>Grafico 14: Organización taller de paja toquilla.....</b>	<b>87</b>
<b>Grafico 15: Esquema de flujos y circulaciones general.....</b>	<b>88</b>
<b>Grafico 16: Esquema de flujos y circulación de la zona administrativa. ....</b>	<b>88</b>
<b>Grafico 17: Esquema de flujos y circulación de la zona comercial.....</b>	<b>88</b>
<b>Grafico 18: Esquema de flujos y circulación de la zona de alojamiento.....</b>	<b>89</b>
<b>Grafico 19: Esquema de flujos y circulación de la zona productiva .....</b>	<b>89</b>
<b>Grafico 20: Esquema de flujos y circulación de la zona complementaria (restaurante)90</b>	
<b>Grafico 21: Esquema de flujos y circulación de la zona de servicios .....</b>	<b>90</b>
<b>Gráfico 22: Porcentaje de ocupación de acuerdo a zonas del proyecto. ....</b>	<b>155</b>
<b>Grafico 23: Flujos y circulaciones.....</b>	<b>160</b>

**ACTA DE REVISIÓN Y EVALUACIÓN DE TESIS PARA OPTAR TÍTULO  
PROFESIONAL DE ARQUITECTO**

En la ciudad de Trujillo, a los veinte días del mes de diciembre del 2022, siendo las 03:00 p.m., se reunieron de forma Remota los señores:

**Presidente:** Ms. José Antonio Enrique Relloso  
**Secretario** Ms. Diego Oriando La Rosa Boggio  
**Vocal** Ms. Martín Suárez Villasis

En su condición de Miembros del Jurado Calificador de la Tesis, designados por RESOLUCIÓN DE DECANATO N.º 022-2022-FAUA-UPAO, teniendo como agenda, la etapa correspondiente a:

- Revisión y Evaluación de la tesis para optar Título Profesional de Arquitecto, presentado por los Señores Bachilleres:
  - Ana Sofía Dolores Farfán
  - Nilda Estefany Dos Santos Ojeda

**Proyecto:**

"COMPLEJO TURÍSTICO Y ARTESANAL BASADO EN LA ARQUITECTURA VERNÁCULAR EN CATACAOS - 2022"

**Docente Asesor:**

Dr. Carlos Eduardo Zulueta Cueva

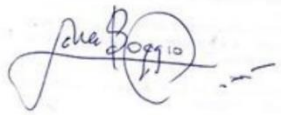
Luego de revisar y escuchar la exposición de la tesis, presentado por los señores tesisistas, los Miembros del Jurado, procedieron a la deliberación y evaluación de la documentación de la tesis, acordándose lo siguiente:

**APROBADO POR UNANIMIDAD CON VALORACION APROBADO**

Dando conformidad con lo actuado y siendo las 4:00 pm. del mismo día, firmaron la presente.



.....  
**Ms. José Antonio Enrique Relloso**  
**Presidente**



.....  
**Ms. Diego Orlando La Rosa Boggio**  
**Secretario**



.....  
**Ms. Martin Suarez Villasis**  
**Vocal**

## RESUMEN

El proyecto tiene como eje principal el diseño basado en la arquitectura vernácula, esencia, carácter e identidad del distrito de Catacaos. Se plantea como solución a la problemática la cual recae en la carencia de infraestructura dedicada a suplir la demanda cultural y productiva del sector turístico y artesanal según corresponde. Es entonces que a través de la experiencia se logra conocer la cultura de Catacaos, lo que permite establecer los lineamientos base para el diseño del proyecto, en el que los estímulos a los sentidos, como la materialidad y carácter local, toman un rol fundamental en el impacto turístico vivencial y artesanal.

Asimismo, disposición de patios se plantea como ejes ordenadores en el proyecto, debido a la necesidad de estimular los encuentros culturales y conectar las actividades del proyecto. Al situarse en un centro poblado con carácter histórico, sirve como potenciador y dinamizador y complemento del programa cultural que ofrece el distrito de Catacaos entre el poblador local, artesano y turista.

**Palabras clave:** vernácula, identidad, cultura, artesanía, turismo.

## ABSTRAC

The main axis of the project is the design based on the vernacular architecture, essence, character and identity of the site. It is proposed as a solution to the deficit of tourist and handicraft infrastructure with experiential characteristics, the problem lies in the lack of infrastructure dedicated to meet the cultural and productive demand of the tourism and handicraft sector accordingly. Through the knowledge of the culture and inviting to live it from the experience is that the base guidelines for the design of the project are planted, in which the stimuli to the senses, as the materiality and local character, take a fundamental role in the tourist and handicraft impact. The environment is proposed as an organizing principle in the project, due to the opportunity to stimulate cultural encounters and connect the project's activities. As it is located in a historic population center, it serves as an enhancer and dynamizer and a complement to the cultural program offered by the district among the local inhabitants, artisans and tourists.

**Key words:** vernacular, identity, culture, crafts, tourism.

# **CAPITULO I**

## **FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO.**

## CAPITULO I

### ASPECTOS GENERALES

#### 1.1. Titulo

“Complejo turístico y artesanal basado en la arquitectura vernacular en el distrito de Catacaos 2022”.

#### 1.2. Autor(es)

- Bach. Arq. Dolores Farfán, Ana Sofia.
- Bach. Arq. Dos Santos Ojeda, Nilda Estefany.

#### 1.3. Docente asesor.

Dr. Arq. Carlos Eduardo Zulueta Cueva.

#### 1.4. Naturaleza del proyecto.

- Objeto: local comunal.
- Tipo de gestión: Publica.

#### 1.5. Localización

- Región: Piura
- Provincia: Piura
- Distrito: Catacaos

#### 1.6. Involucrados.

##### ***1.6.1. Entidades involucradas.***

- Ministerio de comercio exterior y turismo (MINCETUR)
- Gobierno Regional de Piura
- Municipalidad Provincial de Piura
- Municipalidad Distrital de Catacaos
- Proinnóvate Perú del Ministerio de Producción
- Dirección Regional de Comercio Exterior y Turismo Piura
- Gremios de artesanos de Catacaos



### ***1.6.2. Beneficiarios y demandantes del proyecto.***

- Artesanos formales, pertenecientes a asociaciones de artesanos del distrito de Catacaos.
- Turistas nacionales e internaciones.
- Comunidad local.

## 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1. Bases teóricas.

#### ***2.1.1. Arquitectura vernácula, la reinterpretación de materiales, tecnologías y cultura como estrategia para conservar tradiciones y potenciar la identidad.***

Para Icomos (1999) La arquitectura vernácula es un proceso continuo, sugerente de cambios y múltiples procesos de adaptación, debido a condicionantes contextuales y ambientales. La forma y función, estructura y materialidad están basadas en el estudio de la geología local, condiciones climáticas, manifestaciones culturales y la diversidad a nivel global. es decir, no es un proceso espontaneo como muchos pensáis, todo lo contrario, la arquitectura vernácula es planificada, prolongada en el tiempo y con soluciones pensada para cada uno de sus componentes ya antes mencionados. (Icomos,1999)

La universidad de Palermo, Buenos aires en su revista “Cuaderno 86” hace una recopilación de artículos, entre los que destaca el artículo de Genoveva Malo titulado: “Entre la forma de habitar y las formas para habitar. Vivienda campesina y arquitectura vernácula: Nociones morfológicas “Genoveva Malo, el autor, analiza las formas de habitar y las formas para habitar. Sugiriendo su entendimiento como un proceso que no es estático sino más bien evolutivo. De su investigación resulta una crítica bastante interesante, en la que se expone como los humanos hemos renunciado al habitat natural para empezar a construirla, adaptando el sitio a nuestras necesidades. Nuestra forma de habitar es evidencia de nuestra cultura y de la relación que construimos con el entorno y su vez refleja las necesidades que hemos ido descubriendo. (Malo, 2020, p. 83)

El autor muestra a la arquitectura vernácula como el reflejo de la cotidianidad de sus habitantes. Pero que nos quiere decir con esto, pues que a medida que se construye la sociedad, la económica, su cultura y todo lo que interviene en la formación de su identidad, a la par se está construyendo la arquitectura. Esta es resultado de las prácticas y rutinas, y su configuración espacial es ejemplo de eficacia constructiva. Es sencilla, funcional y representativa. Por último, en un

primer acercamiento con la investigación, parte de la siguiente analogía: el estudio de la forma(morfología) es dependiente de las formas de vida (formas de habitar). (Malo, 2020)

Guerra & Jove (2013) hacen una reflexión sobre la arquitectura y la vida actual, en ella menciona que el pasado nos vincula con la actualidad y son memoria genética de nuestra identidad. Por otro lado, mencionan que La arquitectura vernácula comprende aspectos formales y funcionales de los cuales podemos obtener parámetros aplicables y así obtener la identidad local a través de la observación. (Guerra & Jové, 2013) ,

Burga (2010) en su análisis tipológico de la arquitectura vernácula en el Perú, la expone como testimonio de la cultura popular la que a su vez es concebida como respuesta a la necesidad de grupos poblacionales para adaptarse a su contexto territorial, es decir el espacio habitado en función al usuario. El mismo, que toma como premisa las particularidades de su región, localidad, entre otros. Los aspectos que considera son: sociales, económicos, constructivos y de materialidad, culturales, religiosos, tecnológicos y ambientales. (Burga, 2010)

El autor Malo (2020) utiliza los parámetros de análisis de Pokropek, en los que menciona que el usuario tiende a planificar su lugar de residencia o trabajo partiendo de la experiencia y lógicas de coherencia. Entonces plantea un análisis de configuración partiendo del término mencionado con anterioridad. (Malo, 2020) (Pokropek, 2020)

Para organizar la investigación Pokropek plantea las siguientes categorías:

- Categorías estructurales: formas, estructuras, función, circulaciones, organización espacial.(Pokropek, 2020)
- Categorías textuales: Materialidad, colores y texturas.(Pokropek, 2020)
- Cadenas armónicas: valor ambiental, proyección económica, valor emocional, cultural.(Pokropek, 2020)

### ***2.1.2. Integración social en la arquitectura, los sentidos vividos en la arquitectura como medio para despertar emociones.***

Oviedo (2004) hace referencia a Wertheimer (1912) & Koffka (1935) autores que ofrecen una visión de las emociones y el espacio a través de la psicología Gestalt, Naciente en Alemania, esta teoría propone el entendimiento de la percepción como un proceso que inicia con la actividad mental y que prepara a las demás actividades como el aprendizaje, la memoria, el pensamiento, el tacto, entre otras. Para ello, los procesos corporales actúan como memoria genética o canales sensoriales. Y nosotros lo experimentamos a través del gusto, la visión, el tacto, la audición y el olfato, en fin, a través de los sentidos. El autor explica que la información es recogida por los sentidos, para luego iniciar el proceso de extracción y selección, finalmente la teoría dice que el cerebro almacenará lo que considere relevante (Oviedo,2004) (Wertheimer, 1912)(koffka, 1935).

Pallasmaa (2010) en su libro titulado: “los ojos de la piel” realiza una crítica a la categorización de los sentidos, por muchos años, durante el inicio del siglo xx, en muchas culturas y bajo la percepción de muchos filósofos se dice que la vista es el sentido más importante del ser humano, ya que esta se asocia con la evolución y con la importancia de percibir el mundo. Sin embargo, el autor sugiere un visión más global e integradora de nuestros sentidos, es decir no existe sentido más importante con respecto a otro, sino más bien son parte de un todo, nos permiten disfrutar y conocer el mundo que habitamos a través de ellos. No intenta quitarle el protagonismo a la vista, pero si exige que el tacto, el oído, el olfato y el gusto tengan un lugar dentro del fascinante y enriquecedora acción de percibir el mundo físico Y esto aplicado en la arquitectura, significa que la tarea del arquitecto es buscar despertar en el usuario desde el primer encuentro que tiene con el medio y el espacio construido , conectar sus sentidos, de manera individual en un primer momento para luego percibir el todo y así conectar con sus emociones. La materialidad, la espacialidad, la plasticidad, la gravedad, el color, la luz, la ventilación, entre otros aspectos de diseño que se tienen que considerar, nos dan la oportunidad de conectar con nuestra humanidad. Entonces los autores nos exhortan a ser creadores de una arquitectura sensorialmente variada para propiciar la polifonía de los sentidos, termino usado por Bachelard. (Pallasmaa,2010) .

Pallasma (2010), afirma:

La autenticidad de la experiencia arquitectónica se basa en el lenguaje arquitectónico de la construcción y en la integridad del acto de construir para los sentidos. Contemplamos, tocamos, escuchamos y medimos el mundo con toda nuestra existencia corporal, y el mundo experiencial pasa a organizarse y articularse alrededor del centro del cuerpo. (Pallasmaa, 2010)

Entonces, durante el proceso de diseño, la labor del arquitecto es interiorizar todos los elementos que le servirán como inspiración y condicionante en el diseño. Por ejemplo, el paisaje, el contexto, requerimientos funcionales, el movimiento, la escala, etc. En consecuencia, se obtiene una arquitectura comunicativa.(Pallasmaa, 2010).

Álvarez (2013) menciona la relación que existe entre el cuerpo y la arquitectura. El autor explica que la arquitectura no termina en la creación del espacio, sino que esta tiene sentido y fin en la acción de habitar, la arquitectura es determinante y creadora de espacios que a su vez buscan ser interpretados, sentidos y comprendidos a través del cuerpo. Enfatiza en la necesidad del ser humano para identificarse con el lugar.(Álvarez Falcón, 2013).

### **2.1.3. Geometría en la arquitectura: función, forma y estructura.**

Fernández (2006) a la geometría como la herramienta matemática que participa en la creación de espacio arquitectónico en las diferentes fases que involucran el proceso de diseño, desde la conceptualización, sirve como principio ordenador y control de los elementos que de manera individual son trazos o módulos pero que bajo las pautas y referencias de la geometría serán parte fundamental de la configuración final del objeto. Gracias a su versatilidad y adaptación en sus dos dimensiones, representada por medio de las plantas, secciones y elevaciones y en tres dimensiones a través de axometrías, perspectivas y cónicas. (Fernández Álvarez, 2006)

Quaroni (1987) en su libro “Proyectar un edificio, 8 lecciones de arquitectura” explica la necesidad de tener un instrumento gráfico dentro de la concepción de la arquitectura y nos adentra en el término geometría del diseño arquitectónico no solo

en la composición formal sino en el entendimiento y análisis de la misma. Por consecuente, para el autor la geometría nos sirve para delimitar, y dar forma al espacio. (Quaroni, 1987, p. 137)

La bibliografía existente sobre arquitectura y geometría encuentran un punto en común al percibir a la geometría como un complemento de diseño, la arquitectura encuentra en esta herramienta el apoyo para dar forma y sustento matemático a sus bocetos o ideas preliminares Los autores presentan puntos en los que la geometría interviene y facilita el objeto arquitectónico:

Alsina (2005) en su artículo titulado: “**Los secretos geométricos en diseño y arquitectura**” establece una relación entre geometría y arquitectura:

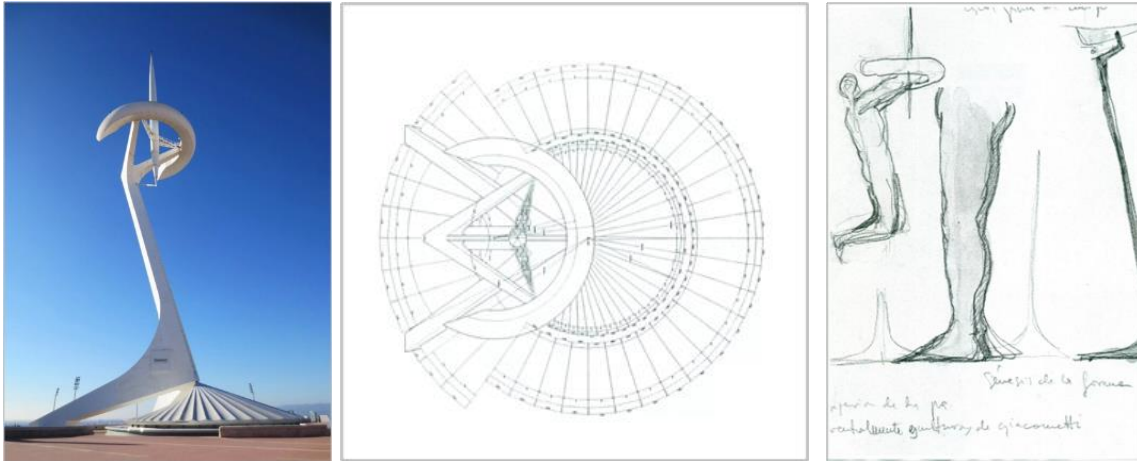
Es resultado de la fiel alianza del arquitecto con la geometría para delimitar porciones del espacio libre para el uso de las personas, que nace la Arquitectura, y de la utilización del diseñador de los principios geométricos nace el Diseño. (Alsina, 2005).

El Diseño busca soluciones geométricas óptimas para dar formas y medidas a objetos que deben cumplir determinadas funciones. En esta búsqueda para dar respuestas a las relaciones formas-funciones surge la Geometría aportando figuras o transformaciones. Pero el diseño no se reduce a la creatividad geométrica, sino que debe conjugar la dimensión geométrica con las consideraciones ergonómicas, económicas, perceptivas, las texturas, los colores, etc.(Alsina, 2005, p. 8)

Alsina (2005) comenta y describe algunos aspectos geométricos ligados al Diseño y a la Arquitectura como: Orientación geográfica, La modelización geométrica, La representación geométrica, Modularidad, Proporción, Las curvas y los arcos, Superficies quebradas, Simetría, entre otros.(Alsina, 2005)

**Orientación geográfica:** es un punto de partida importante en la conceptualización y funcionalidad del proyecto arquitectónico, el conocimiento y sentido de orientación garantizan o facilitan la toma de partido para hacer frente a requerimientos tecnológicos, teniendo como resultado el aprovechamiento de las horas solares y con esto el manejo de la luz solar, sombras, sensaciones térmicas, vientos, entre otros. En este punto la geometría nos acerca a la naturaleza.

### **Figura 1: Torre de comunicaciones de Montjuic**



*Fuente: Google imágenes*

Nota: Obra de Santiago Calatrava, 1989-1992. Ubicada en BARCELONA, CATALUNYA, ESPAÑA. La torre está orientada de tal manera que el ángulo del solsticio de verano en la ciudad y esto permite que la torre actúe como reloj solar en la plaza de Barcelona.

**Proporción aurea:** La sección áurea también es aplicada en la arquitectura contemporánea para el diseño de plantas, de tal forma que se logren ambientes armónicos y proporcionales al tamaño total de la planta, de esta forma se aplican separaciones y tamaños proporcionales para estancias, jardines, escaleras, mediante las secciones y gradación de un rectángulo áureo.

**El módulo,** puede ser un sistema de medidas (palmos y canas medievales; metros en el sistema métrico decimal. La modulación conlleva armonía, simetría, plasticidad, pero también es, y ha sido, una forma de construir simple y eficaz (por repetición o por subdivisión). En épocas industriales la modulación ha facilitado también la economía de la obra. (Alsina, 2005)

#### **2.1.4. Energías renovables y responsabilidad ambiental**

Guerra (2012) Las energías renovables están ligadas al concepto de arquitectura bioclimática, el termino se usa en respuesta a la responsabilidad por parte de las edificaciones en el alto consumo energético siendo así una causa importante en problemas que impactan el medio ambiente. A causa de esto la arquitectura bioclimática está enfocada en tomar oportunidades de revertir el alto

consumo y desarrollar proyectos con eficiencia energética, que optimicen los recursos existentes con innovación tecnológica. (Guerra Menjivar, 2012)

Guerra (2012) El uso de estrategias pasivas como la orientación, ventilación e iluminación natural, muros protectores del sol, superficies con doble cristal, materialidad, etc., también es importante hacer uso de las estrategias de eficiencia energética como en el uso de equipos especialidad ya sea en inyección y extracción de aire, recolección de aguas residuales, sistemas mecánicos de optimización de recursos, ente otros. Por último, utilizar las estrategias pasivas y la eficiencia energética para implementar sistemas de energía renovable como paneles solares, energía eólica, biomasa, autosuficiencia energética, etc. De esta manera logras un balance entre costo beneficio. (Guerra Menjivar, 2012)

## **2.2. Marco conceptual**

### ***2.2.1. Vernacularismo y arquitectura vernácula***

Se entiende como una recopilación y entendimiento de tradiciones constructivas y modos de vida que han existido al largo de los años y ya es considerada un enfoque de diseño arquitectónico, denominado arquitectura vernácula. Vargas (2020) nos explica las características principales de la arquitectura vernácula que la diferencian de la arquitectura popular, tradicional y rural. Presenta concepto como la funcionalidad y sostenibilidad. El proceso de la arquitectura vernácula es cambiante y adaptable, estudia fenómenos ambientales, religiosos, culturales, económico y sociales y responde de manera estratégica a las necesidades de cada uno de ellos, respeta su entorno inmediato y aprovecha los recursos disponibles, pero a medida que el tiempo avanza, esta también evoluciona, procurando no perder la identidad de su origen, pero si mejorando sus técnicas.(Vargas Febres Carlos Guillermo, 2020)

### ***2.2.2. Paisajismo.***

Chanes (1967), se refiere al paisajismo como “la sabiduría y el arte de ordenar la naturaleza, el medio ambiente exterior en que vive el hombre y armonizarlo con él. Y esto, los mejor llamados a comprenderlo, por su



vocación y formación humanista, son el arquitecto y el arquitecto urbanista; más específicamente, el arquitecto paisajista”. (Chanes, 1967, p. 46)

### **2.2.3. Diseño biofílico**

Beltre (2020), se refiere al diseño biofílico como una “corriente arquitectónica que busca restablecer los vínculos entre la naturaleza y el ser humano con el objetivo de ayudar a que las personas se sientan mejor y conecten con el espacio en el que se encuentran”. (Beltre Ortega, 2020)

Cabe resaltar que la biofilia es un grupo de varias intervenciones que forman el todo de un diseño biofílico para poder resolver problemas de iluminación, salubridad, climatización, ventilación, etc. Que afectan la salud mental y física de las personas.(Beltre Ortega, 2020)

### **2.2.4. Arquitectura multisensorial**

Mancilla & Guerrero (2017), sostienen que “el objeto de la arquitectura multisensorial es diseñar múltiples combinaciones y con ello diversas sensaciones y experiencias en el sujeto. Es importante considerar que no se trata de sobre estimular al sujeto, sino más bien de manejar adecuadamente estas combinaciones para lograr la finalidad del objeto de diseño de manera congruente” (Mancilla González & Guerrero Salinas, 2017, p. 22)

No debemos de olvidar que al diseñar debemos hacer que el ser humano logre utilizar y percibir el ambiente con todos sus sentidos, lo que, al contrario, solo nos centramos en la parte visual de los espacios.

### **2.2.5. Leyes de la Gestalt**

Leone (2011), afirma que “Estas leyes enuncian principios generales, y muestran que el cerebro hace la mejor organización posible de los elementos que percibe, asimismo, explican cómo se configura esa " mejor organización posible" a través de esos principios. Posteriormente estas leyes y la mirada, ya no de una percepción en un momento, sino del universo

cognoscible como una totalidad, fue retomada por diversas disciplinas en ámbitos como la comunicación, la arquitectura, la sociología, la psicología social, la ecología, el marketing y otras”(Leone, 2011, p. 1)

### **2.2.6. Arquitectura bioclimática**

Arévalo (2015) define a la arquitectura Bioclimática “como un conjunto de elementos arquitectónicos, constructivos y pasivos, capaces de transformar las condiciones del microclima para lograr valores que lo acerquen a las condiciones de Bienestar termo fisiológico del ser humano, utilizando preferentemente energías pasivas, en pos de la reducción de los consumos de energía y minimización de impactos negativos al medio ambiente”(Arévalo, 2015, p. 34)

### **2.2.7. Reciclaje de agua residuales**

Hernández (2017), en su investigación, nos indica que “el reciclaje de aguas es un proceso que está siendo estudiado e implementado en diversos lugares del mundo, y consiste en la obtención de agua potable a partir del tratamiento adecuado de las aguas residuales urbanas”(Hernández Loyola, 2017, p. 8)

Así también, es importante conocer las etapas del reciclaje de aguas residuales, la primera etapa es: “La recolección que consiste en el sistema de alcantarillado urbano. El proceso de tratamiento consiste en una serie de etapas que realizan un tratamiento físico-químico al agua para cumplir con las normas de calidad del Reglamento Sanitario. Finalmente, la evacuación consiste en la restitución del agua tratada al ciclo hidrológico”.(Hernández Loyola, 2017, p.7)

El reciclaje de aguas residuales, permite que un proyecto o edificación sea autosustentable y eco amigable con el medio ambiente, esto es pues reduce el consumo de energía y el consumo de agua siendo un recurso que actualmente presenta escasez en diferentes países.(Hernández Loyola, 2017)

### **2.2.8. Energía renovable**

Spiegeler & Cifuentes (2016), sostienen que, “se denomina Energía Renovable a la energía que se obtiene de fuentes naturales virtualmente inagotables, ya sea por la inmensa cantidad de energía que contienen o por ser capaces de regenerarse por medios naturales” (Spiegeler & Cifuentes, 2016, p. 2)

Las fuentes de energía renovable pueden ser: eólica, solar, geotérmica, biomasa, oceánica, etc. Las cuales sustituyen el uso de combustibles como la gasolina, el petróleo, etc. cuyas emisiones son altamente contaminantes con el medio ambiente. Al optar por utilizar las energías renovables, no solamente contribuimos con la reducción de emisiones de co2, sino también ahorramos energía y reducimos el gasto económico de un país.

### **2.2.9. Jardín zen**

Kwon (2020), afirma que “el jardín zen expresa parte de la epistemología de la concepción japonesa, caracterizado por un alto grado de abstracción y sin riqueza material. Este jardín en coincidencia con la concepción filosófica está compuesto por elementos simples y austeros que, mediante su perfecta composición, hacen del jardín una obra de meditación” (Kwon, 2020, p. 175)

Estos jardines, son muy conocidos y valorados por sus efectos relajantes, en donde las personas liberan sus mentes evitando tener ningún tipo de distracción. El diseño de estos jardines es estéticamente simple y utilizan elementos básicos como piedras y vegetaciones ubicadas de manera estratégica.

## **2.3. Marco referencial**

### **2.3.1. Antecedentes de investigación.**

En cuanto a los antecedentes internacionales, se presentan las siguientes investigaciones:

Nguyen, Truong, Rockwood & Le (2019) realizan una investigación titulada **“Studies on sustainable features of vernacular architecture in different regions across the world: A comprehensive synthesis and evaluation”**. La investigación tiene como propósito el estudio de la arquitectura vernácula y sistemas constructivos tradicionales en diferentes contextos del mundo. busca reconocer método de eficiencia energética y potencial sostenible. La metodología utilizada es cuantitativa utilizando instrumentos como investigación de estudios científicos para general una base estadística de análisis inductivo. En total la investigación recopiló un aproximado de 127 artículos y como resultado construyó un marco de análisis. Como conclusión los autores identifican un interés en aumentos por utilizar materiales de la zona y la búsqueda de la eficiencia energética, sin embargo, esto solo aplica en contextos de Asia y Europa. Ya que las Américas y África están aún en proceso de adaptación o aprendizaje. (Nguyen et al., 2019)

En la investigación realizada por Choez (2017) titulada **“Diseño arquitectónico de un centro cultural, para el cantón Gral. Villamil playas de la provincia del Guayas, Ecuador 2016 – 2017”**, tuvo como objetivo principal realizar un estudio para el diseño de un centro cultural para el cantón Gral de Villamil playas que permita aumentar la producción, difusión y preservación de la cultura, aplicando criterios arquitectónicos como el confort, nuevas tecnologías, estudios de acústica, luminotecnia, visualización etc., que ofrezca un espacio formativo y educativo a la sociedad, de manera que se incentive el desarrollo cultural. (Choez Indio, 2017)

La metodología planteada tiene un enfoque cualitativo, puesto que trabajaran con una población existente la cual hace referencia a la necesidad de una infraestructura para que puedan realizar sus eventos, presentaciones culturales y artísticas. La investigación uso encuestas a los usuarios directos e indirectos y entrevistas a especialistas sobre el tema, así mismo como autoridades cuya observación será necesaria para evaluar a simple vista si el proyecto es factible. La investigación es descriptiva puesto que trabajan con un público específico y evalúan su perfil y necesidades, con características en común. (Choez Indio, 2017)

Como resultado de la investigación, sostienen que la creación de un centro cultural se establecerá un orden en las calles de la ciudad puesto que la infraestructura brindará espacios públicos adecuados para estas actividades culturales, además tendrá espacios de capacitación y formación cultural.(Choez Indio, 2017)

En cuanto a las investigaciones de contexto naciones tenemos los siguientes referentes:

En la investigación realizada por Cubas & Villanueva (2017), titulada: **“Propuesta de un complejo Ecoturístico sustentable en la cuenca vertiente del río Doñana para incrementar la actividad ecoturística en Chota – 2017”**, la investigación tuvo como objetivo principal proponer un complejo eco turístico sustentable que busca incrementar la actividad turística de Chota. Para la recolección de datos utilizaron encuestas y la observación. (Cubas Cabanillas & Villanueva Delgado, 2017)

El aporte de la investigación recae en la búsqueda de generar el mínimo impacto sobre la naturaleza, y fomentar el turismo nacional. Como conclusión el proyecto resalta la consideración del poblador local, debido a que en ocasiones ellos no perciben la intervención como algo positivo sino más bien como una invasión. (Cubas Cabanillas & Villanueva Delgado, 2017)

En la investigación realizada por Samuel Salazar (2018) titulada: **“Diseño arquitectónico de un centro artesanal cultural aplicando muros cortina fotovoltaicos, Huacariz – Cajamarca”**. Tuvo como objetivo principal proponer el diseño arquitectónico de un centro artesanal cultural utilizado muros cortinas fotovoltaicos en el sector de Huacariz. (Salazar Muñoz Samuel Moroni., 2018)

El método utilizado se realizó a través de la recolección u recopilación de datos y las técnicas utilizadas fueron la observación, el análisis documental y la entrevista aplicada con el instrumento de cuestionario de entrevista. La muestra utilizada fueron 10 tesis especializadas en el tema, así como también 5 análisis de casos en contextos similares. Los artesanos y turistas a través del muestro no probabilístico selectivo por conveniencia. Los resultados obtenidos son características físicas, formales y ambientales del área de estudio, así como el perfil

de la población artesanal y turística con esto se consolida la idea y obtiene visión para el desarrollo del diseño arquitectónico.(Salazar Muñoz Samuel Moroni., 2018)

Las conclusiones y recomendación indican profundizar la investigación referente a la aplicación de muros cortinas fotovoltaicos y reconocer la cultura como medio de progreso económico. De este modo la conclusión es que la tecnología avanza a favor de la sociedad y debemos insertar eso en los proyectos arquitectónicos. El aporte de esta investigación es a nivel teórico sobre la aplicación de paneles fotovoltaicos y las características de Huacariz-Cajamarca.(Salazar Muñoz Samuel Moroni., 2018)

En la investigación realizada por Castillo (2019), titulada “**Centro cultural de representación identitaria popular en la ciudad de reque**”, tuvo como objetivo principal Proponer la creación de un Centro cultural de representación identitaria popular para disminuir el déficit de Infraestructura Cultural en la Ciudad de Reque. Las técnicas e instrumentos utilizadas son entrevistas, encuestas, fichas de observación, análisis documentario. El tipo de investigación es descriptivo, no experimental puesto que observa situaciones existentes sin alterarlas, con un enfoque mixto. Su población es accesible, delimitada conformada por jóvenes, adolescentes y adultos, con una muestra de 80 personas para las encuestas. (Castillo Chávez Julissa Isabel, 2019)

Entre sus recomendaciones destaca la de mejorar la comunicación entre el estado y la sociedad para poder implementar adecuadas infraestructuras que apoyen y difundan la cultura. Concluye su investigación con la necesidad de proponer un Centro Cultural de Representación Identitaria Popular con estrategias como la dotación de espacios públicos para el sector.(Castillo Chávez Julissa Isabel, 2019)

Como referentes en el contexto situacional (Piura-Catacaos) tenemos lo siguiente:

En la investigación realizada por Reyes & Barrios (2019) titulada “**centro cultural con capacitación y comercio artesanal para el distrito de Catacaos – Piura**”. El objetivo principal fue proponer un centro cultural con capacitación y comercio artesanal para el distrito de Catacaos, para que las personas expresen sus manifestaciones culturales, satisfaga las necesidades del artesano y que sea

un lugar de encuentro de convivencia de la población. La metodología empleada para la recolección de datos es el diagnóstico situacional, llegan a la realidad problemática y recopilan información aparte por análisis de casos. Como consecuencia de su investigación, indican que Catacaos es una ciudad donde la mayor parte de la población se dedica a la artesanía y presentan flujo turístico durante todo el año, pero que carece de infraestructura y tecnología adecuada para que los artesanos mejoren sus productos y sean competentes con el mercado exterior. Proponen la regeneración de los espacios urbanos conectados de manera estratégica en el proyecto. (Reyes Tan & Barrios Salazar, 2019)

La idea busca responder a dos puntos importantes de Catacaos, la primera es albergar a la magnitud de personas y lograr transmitir la importancia de una propuesta cultural y el segundo punto es de la relación del entorno del proyecto. (Reyes Tan & Barrios Salazar, 2019)

Moscol (2019) en su investigación titulada: **“Plan maestro de intervención urbano arquitectónico para un proyecto cultural y recreativo en el extremo norte del jirón comercio de Catacaos, Piura, 2019”** tuvo como objetivo principal: “Demostrar que, con la implementación del Plan Maestro de Intervención Urbano Arquitectónica para una Propuesta Cultural y Recreativa en el extremo norte del Jirón Comercio de Catacaos, se contribuirá en mejorar las actividades Culturales y Recreativas de Catacaos”. (Moscol Oliva, 2019, p. 6)

La investigación es de tipo aplicada y realizó una invitación no experimental. El método utilizado fue la observación, las técnicas e instrumentos utilizados fueron los análisis documentarios en base a fuentes primarias y secundarias con instrumentos de representación gráfica: método de derive. Los resultados de la investigación es el planteamiento de integración cultural, económica recreativas tomando en consideración las características del área de estudio y su población. (Moscol Oliva, 2019)

La investigación concluye con la respuesta a su hipótesis en la que plantea el desarrollo económico y la mejora de las actividades culturales en Catacaos. Se recomienda utilizar la data obtenida en la investigación para futuros proyectos culturales y por este medio promover estudios futuros. (Moscol Oliva, 2019)

Labrin (2020) en su investigación titulada: **“Propuesta estratégica de planificación urbana para el desarrollo del turismo gastronómico en la ciudad de Catacaos en Piura, Perú, 2020”** el enfoque de su objetivo principal fue realizar una propuesta de planificación urbana en beneficio del desarrollo del turismo gastronómico. El tipo de investigación utilizado es de tipo no experimental en el nivel descriptivo explicativo, en sus técnicas e instrumentos involucran a funcionarios municipales y visitantes nacionales y extranjeros. Como resultado demuestran el potencial productivo, gastronómico y cultural en Catacaos a través del análisis de la oferta existente y caracterizar la actividad y evidenciar las debilidades en cuanto a infraestructura y servicios. La conclusión de la investigación recae en la necesidad de la toma de decisiones como respuesta a la demanda e intereses de los visitantes nacionales e internacionales y a cubrir las debilidades del sector. Finalmente, el autor recomienda una participación más activa por parte de los actores involucrados. (Labrín Caro, 2020)

Aliaga(2019) realizó una investigación titulada: **“Plan Maestro De Intervención Urbano Arquitectónico En La Av. Cayetano Heredia Para El Mejoramiento Del Espacio Público Y Mejoras De La Calidad De Vida En Catacaos, Piura, Perú, 2019”** la cual tuvo como objetivo principal la elaboración de un plan maestro de intervención urbano arquitectónica a fin de regenerar, renovar y ordenar un sector de la avenida Cayetano Heredia, de esta manera potencializar el desarrollo comercial, social y en consecuencia la calidad de vida.(Aliaga Girón, 2019)

La investigación es de tipo descriptiva y por el nivel de profundización de variables es explicativa. Utiliza técnicas como el análisis bibliográfico y documental de fuentes primarias y secundarias, así como la observación in situ, aplicadas con la ayuda de instrumentos tales como mapeos, elaboración de diagramas, organigramas y fichas de campo. (Aliaga Girón, 2019)

El resultado de investigación resalta que la avenida Cayetano Heredia de Catacaos es el elemento articulador de Catacaos y para potenciar esta característica se plantean 4 ejes estratégicos: intervención urbana, integración, espacios públicos y sostenibilidad.(Aliaga Girón, 2019)



La investigación concluye que proyectos de índole cultural deberían ser prioritarios para dinamizar la economía, cultura e imagen urbana del distrito. Como recomendaciones el autor propone implementar estrategias de índole urbana para los futuros proyectos arquitectónicos. (Aliaga Girón, 2019)

### **3. METODOLOGIA**

#### **3.1. Tipo de investigación**

Hernández-Sampieri, R. & Mendoza (2018) en su libro titulado: Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativas, cualitativa y mixta define los tipos de investigación en dos grupos: Según la orientación y según el alcance de la investigación aplicando sus definiciones en esta investigación se concluye:

Según la orientación: En relación a la problemática y de acuerdo a los objetivos trazados, la presente investigación es de tipo aplicada. Además de adquirir un nuevo conocimiento, este estará enfocado en soluciones y respuestas a un problema ya presente.

Según el alcance: la investigación es de tipo descriptiva ya que la recolección de información está enfocada en la descripción y dimensión de las características y propiedades del sujeto o población de estudio por medio de la observación, el estudio de casos, entre otros.

#### **3.2. *Diseño de investigación.***

La investigación expuesta es de tipo no experimental-transversal, esto debido a que los hechos y fenómenos serán observados sin manipular, ni intervenir en estos ni en los resultados.

#### **3.3. *Población, muestra y muestreo.***

En el enfoque cualitativo donde el tamaño de la muestra es indiferente desde una perspectiva no probabilística, normalmente los sujetos se seleccionan de

acuerdo a la accesibilidad, intención y criterio del investigador. Debido a que el interés del investigador y la naturaleza de la investigación no es obtener resultados que se generalicen en una población más amplia, lo que se busca en este caso es la indagación cualitativa en profundidad.

**Ficha de observación:** Se realizará el análisis de arquitectura propia del distrito de Catacaos y talleres de artesanos de las líneas artesanales predominantes en el distrito de Catacaos.

**Entrevistas:** se realizará la entrevista a 01 especialista en el sector turismo, economía y promoción de la cultura, la entrevista será aplicada un representante y promotor del proyecto “Catacaos, primer distrito de turismo innovador, sostenible y vivencial”.

**Análisis documental:** Se analizará libros, revistas, artículos, entre otros documentos de apoyo que nos permitan conocer a detalle la producción de las líneas artesanales, además de bibliografía que nos oriente en el análisis de los estudios de los sistemas constructivos oriundos de la zona.

### **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.**

**Observación.** La observación es la técnica de investigación científica que consiste en observar los fenómenos, con la finalidad de dar respuesta a los objetivos de la investigación. Consta de visitas al campo de estudio y para su análisis, se basa de los sentidos, notas, mapas, dispositivos mecánicos (cámara, filmadora, entre otros) y de fichas de observación. (Castellanos, 2020).

**Análisis de Documental.** la técnica de análisis de contenido pertenece al ámbito de la investigación descriptiva y su objetivo es descubrir los componentes de un fenómeno determinado extrayéndolos de un contenido (libros, documentos, web, periódicos, etc.) (López, 2002).

**Entrevista:** se establece una conversación con un fin determinado, es decir la búsqueda de información y abordar temas ya establecidos. es un instrumento que permite organizar la información de manera estructurada. La información obtenida debe ser interpretada y analizada de manera cualitativa. Es versátil en cuanto al tiempo ya que se puede indagar sobre hechos pasados y situaciones planteadas a futuro.

**Tabla 1: Técnicas e instrumentos utilizados para la recolección de datos.**

<b>OBJETIVO</b>	<b>TÉCNICA</b>	<b>INSTRUMENTO</b>
<b>Identificar elementos de la arquitectura vernacular que reflejan la identidad del distrito de Catacaos y son aplicables para diseñar el complejo turístico y artesanal.</b>	Observación Análisis documental.	Ficha de observación. Ficha de contenido
<b>Conocer las características de las actividades productivas artesanales del distrito de Catacaos a fin de aplicarlos en el diseño de ambientes del sector productivo.</b>	Análisis documental. Entrevistas.	Ficha de contenido Guía de entrevista
<b>Determinar los sectores y ambientes complementarios adecuados para el desarrollo del complejo turístico y artesanal.</b>	Entrevistas.	Guía de entrevista

*Fuente: Elaboración propia*

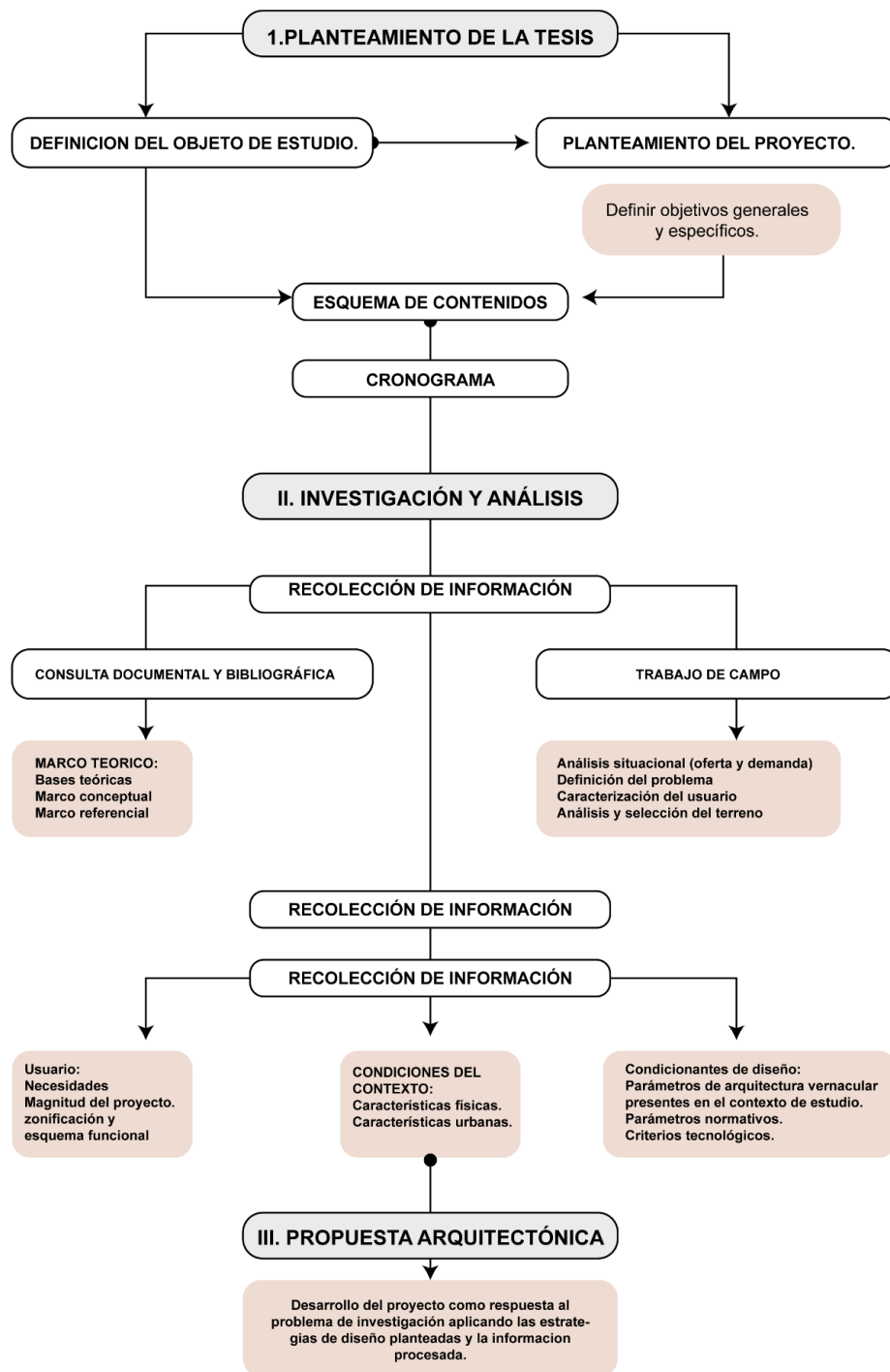
### **3.5. Procesamiento de información.**

La información recolectada por medio de bibliografía y documentos consultados será procesará mediante tablas y graficas a fin de ordenar y exponer con claridad los datos obtenidos.

El programa Atlas Ti, realizará el procesamiento de datos para el caso de los datos obtenidos a través de la aplicación de la entrevista.

### **3.6. Esquema metodológico.**

#### **Gráfico 1: Esquema metodológico.**



Fuente: elaboración propia.

### 3.7. Cronograma.

Tabla 2: Cronograma de actividades

Tiempo	2022										
Actividades	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.

<b>Capítulo I. Fundamentación del Proyecto</b>	x										
<b>Revisión y levantamiento de observaciones.</b>		x									
<b>Capítulo II. Memoria Descrip. de Arquitectura</b>			x								
<b>Planimetría de Arquitectura</b>			x								
<b>Revisión y levantamiento de observaciones</b>			x								
<b>Capítulo III. Memoria Descrip. de Estructuras</b>				x							
<b>Planimetría de Estructuras</b>				x							
<b>Revisión y levantamiento de observaciones.</b>					x						
<b>Capítulo IV. Memoria Descrip. de Inst. Eléctricas</b>					x						
<b>Planimetría de Inst. Eléctricas</b>						x					
<b>Revisión y levantamiento de observaciones</b>						x					
<b>Capítulo V. Memoria Descrip. de Inst. Sanitarias</b>							x				
<b>Planimetría de Inst. Sanitarias</b>							x				
<b>Revisión y levantamiento de observaciones</b>							x	x			
<b>Capítulo VI. Plan de Seguridad y Evacuación.</b>								x			
<b>Planimetría de Seguridad y Evacuación</b>								x			
<b>Revisión y levantamiento de observaciones</b>									x		
<b>Vistas 3D y recorrido virtual del proyecto</b>										x	
<b>Revisión y levantamiento de observaciones</b>										x	
<b>Presentación en Power Point</b>											x
<b>Revisión final</b>											x

Fuente: Elaboración propia

## 4.INVESTIGACIÓN PROGRAMÁTICA

### 4.1. Diagnostico situacional.

#### 4.1.1. Problemática

El turismo ha ocupado un rol muy importante en el crecimiento económico de muchos contextos a nivel mundial, razón por la cual, actualmente se le involucra en las estrategias políticas de desarrollo y como herramienta de diversificación. López & Sánchez (2009) sobre el turismo comunitario, lo definen como una tipología del turismo en pro de afianzar la relación entre la comunidad anfitriona y los visitantes. El propósito principal del turismo comunitario es ofrecer vivencias, seguridad y servicios complementarios que propicien el intercambio y conocimiento de cultura e identidad.

Si hablamos del turismo como puesta en valor de la cultura entonces podemos mencionar a la artesanía peruana que representa en sus colores, texturas y formas la historia nacional. En el Perú existen 17 líneas artesanales, la cerámica, filigrana y textilería son las más destacadas y representan el 72% de la producción artesanal, debido a la diversidad de costumbres y contextos geográficos del Perú ocasión que la producción artesanal sea bastante diversa.

El Perú tiene gran demanda en la exportación de sus artesanías, por sus detalles, colores y texturas, Según la Asociación de Exportadores (1973) las exportaciones de artesanía del Perú al cierre del 2017 llegaron a 62 destinos y sumaron 43 millones 625,000 dólares (ADEX, 1973)

A lo largo de la historia la artesanía significo para el Perú crecimiento económico y turístico, la participación en ferias internacionales nos abrió las puertas al mercado internacional y a la exportación, pero debido a la limitada capacidad de respuesta frente a la demanda intencional y sumado a esto la falta de herramientas tecnológicas para promocionar la producción ocasiono que la actividad artesanal no tenga el desarrollo esperado. Entre las amenazas más significativas del rubro artesanal esta la presencia de replicas ofrecidas en el mercado a un costo bastante inferior ya que países del continente asiático, dotados de mayor infraestructura industrial realizan productos similares en menor tiempo y mayor cantidad. Es lo esto

que actualmente aún se lucha por mantener la calidad e historia de las piezas artesanales con el objetivo de diferenciarnos de la competencia y generar un público receptor y demandante que aprecie el producto. Con iniciativas como la creación de centros técnicos, gremios artesanales y reconocimientos por parte del estado como: “Premio Nacional Amauta de la Artesanía Peruana” y organismos gubernamentales que velan por el desarrollo de este patrimonio inmaterial.

Piura, es la región que destaca por su variedad artesanal, representa el 8 % de los artesanos inscritos en el registro nacional de artesanos al año 2018, siendo así Catacaos y Chulucanas los principales representantes.

Catacaos, distrito dedicado a la artesanía y denominado capital artesanal de la región, se posiciona como uno de lugares turísticos más visitados de la región Piura. Según la Dirección regional de comercio exterior y turismo- Piura (2020), Catacaos demuestra su variedad artesanal en más de 10 líneas artesanales, entre las que destacan los trabajos en cerámica con un 2.18 % de la artesanía total, elaboración de elementos en plata (filigrana) con 18.53% y trabajos en fibra vegetal como la paja toquilla siendo el máximo representante del distrito con un 59.11 % de artesanos dedicados a esta actividad. De tal manera que la artesanía se ha convertido en su principal fuente de ingreso económico. (DIRCETUR, 2020)

Al año 2021 la municipalidad Catacaos tiene en su registro de artesanos formales, 8 asociaciones que suman un total de 602 artesanos que a pesar de su disposición por la formalización para acceder a oportunidades de difusión, capacitación y comercialización aun perciben una brecha de oportunidad para el desarrollo de la artesanía; es decir, la producción artesanal no ha mejorado sus técnicas de producción por el déficit de condiciones necesarias para producir artesanía además de que la presencia de revendedores en el girón comercio. Es así que solo el 6 % es artesanos tienen la oportunidad de acceder a un puesto de venta y difusión, mientras que el porcentaje restante se dedican a comercializar desde su vivienda taller o simplemente vender la producción a comerciantes para venta al por mayor. Actualmente los artesanos, asociaciones gastronómicas y la comunidad en general utilizan la plaza del distrito y calles aledañas como espacios para manifestar sus actividades culturales, muestra de ello son las ferias gastronómicas, ferias artesanales, festividades de verano y en honor a su fervor

religioso. Todas estas actividades son organizadas por la municipalidad del distrito, el gobierno regional de la mano con las asociaciones, entidades formales y la participación activa de la comunidad. El problema general parte de observar el contexto y su comportamiento, como resultado se evidencia la saturación del espacio y la carencia de infraestructura que reúna las actividades que definen la identidad del distrito de Catacaos y se oferten al turista es espacios de convergencia cultural que garanticen una experiencia vivencial. Es así que a través del análisis bibliográfico tomamos como punto de diseño la teoría de la arquitectura vernácula la cual se entiende como una recopilación y entendimiento de las muestras culturales, tradiciones constructivas y modos de vida que han existido al largo de los años y ya es considerada un enfoque de diseño arquitectónico, denominado arquitectura vernácula. El proceso de la arquitectura vernácula es cambiante y adaptable, estudia fenómenos ambientales, religiosos, culturales, económico y sociales y responde de manera estratégica a las necesidades de cada uno de ellos, respeta su entorno inmediato y aprovecha los recursos disponibles, pero a medida que el tiempo avanza, esta también evoluciona, procurando no perder la identidad de su origen, pero si mejorando sus técnicas. (Vargas Febres Carlos Guillermo, 2020)

Entonces surge la siguiente interrogante: **¿Cuáles son los parámetros para diseñar un complejo turístico y artesanal basado en la arquitectura vernacular en Catacaos?**

## **4.2. Justificación.**

### ***4.2.1. Justificación de valor teórico***

Desde el punto de vista teórico la investigación recupera información sobre características y patrones de la arquitectura vernácula en el distrito de Catacaos con la finalidad de contribuir al conocimiento, comprensión y facilitar la implementación.

### ***4.2.2. Justificación por implicaciones prácticas***

La propuesta de un centro turístico y artesanal basado en la arquitectura vernácula de Catacaos, se involucra con otras investigaciones a nivel macro dentro



de la misma área de estudio: Catacaos. Dentro de la investigación se ha tenido en cuenta las necesidades y potencialidades del sector artesanal y turístico basados en datos oficiales de las entidades correspondientes. Esto con la intención de permitir que la información sea veraz y se pueda utilizar en la construcción de iniciativas colectivas.

#### **4.2.3. Justificación de relevancia social.**

La investigación busca contribuir a las iniciativas en beneficio de la conservación de tradiciones y sentido de pertenencia. Proporcionar información sobre cómo recuperar y reinventar las características culturales del distrito de Catacaos con la visión de ser considerada a futuro. Investigar en comunidad con representantes del sector turístico y artesanal nos lleva a tener una perspectiva de la lucha constante por mantener lo que los vincula con su pasado y seguir compartiendo arte y cultura con el resto del contexto nacional y mundial.

#### **4.3. Problema de investigación**

¿Cuáles son los parámetros para diseñar un complejo turístico y artesanal basado en la arquitectura vernacular en Catacaos - Piura?

##### **4.3.1. Interrogantes de investigación**

- ¿Qué elementos de la arquitectura vernacular de Catacaos reflejan la identidad y son aplicables en el diseño del complejo turístico y artesanal?
- ¿Cuáles son las características de las actividades productivas artesanales del distrito de Catacaos a fin de aplicarlos en el diseño de ambientes del sector productivo?
- ¿Qué sectores, áreas y ambientes son los adecuados para articular y vincular y complementar los recursos turísticos y artesanales del distrito de Catacaos?

#### **4.4. Población afectada**

##### **4.4.1. Oferta.**

En el distrito de Catacaos presenta carencia de un establecimiento que reúna los elementos culturales de Catacaos y los articule de manera directa con el

turista en un espacio funcional y seguro. Sin embargo, presenta 01 establecimiento que ofrece ambientes similares a los planteados en la propuesta del proyecto expuesto.

**Cite de joyería**, ubicado en el jirón comercio de la zona central del distrito, este cuenta con un área de 2,356 m<sup>2</sup> y tiene capacidad de 79 artesanos en la línea de filigrana y tejido en fibra vegetal o paja toquilla.

**Figura 2: Cite de joyería**



*Fuente propia*

**Tabla 3: Cuadro de áreas Cite Catacaos.**

Cuadro de áreas - cite Catacaos				
<b>Primer piso</b>				
Zonas - ambientes	Cantidad	Áreas m2	Subtotal	Total
<b>1.- zona administrativa</b>				172.58
Almacén general	1	29.76	29.76	
Deposito	1	10.36	10.36	
Archivo	1	4.42	4.42	
Dirección	1	25.35	25.35	

<b>SSHH dirección</b>	1	1.88	1.88	
<b>Secretaria contable</b>	1	12.90	12.90	
<b>SSHH secretaria contable</b>	1	2.79	2.79	
<b>Guardianía</b>	1	6.50	6.50	
<b>Recepción y zona de espera</b>	1	78.62	78.62	
<b>2.- zona del salón de actos</b>				
<b>Salón de actos</b>	1	170.72	170.72	189.38
<b>SSHH hombres</b>	1	9.33	9.33	
<b>SSHH mujeres</b>	1	9.33	9.33	
<b>3.- zona de taller de joyería</b>				
<b>Taller de joyería</b>	1	135.23	135.23	135.23
<b>4.- zona de talleres varios</b>				
<b>Taller de paja toquilla</b>	1	125.26	125.26	404.23
<b>Salón de exhibición y ventas</b>	1	260.69	260.69	
<b>Almacén</b>	1	18.28	18.28	
<b>5.- zona de servicios generales</b>				
<b>SSHH mujeres</b>	1	25.08	25.08	59.06
<b>SSHH hombres</b>	1	29.96	29.96	
<b>SSHH discapacitados</b>	1	4.02	4.02	
<b>6.- zona de aprendizaje</b>				
<b>Sala de diseño</b>	1	50.05	50.05	209.51
<b>Biblioteca</b>	1	52.70	52.70	
<b>Aula de capacitación</b>	1	52.63	52.63	
<b>Sala de esmaltado</b>	1	54.13	54.13	
<b>Total</b>				1,169.99

Fuente: Instituto de Tecnología y Turismo ITD SAC

#### 4.4.2. Demanda.

##### 4.4.2.1. Población demandante.

Para el desarrollo de la demanda, se tomó la información estadística proporcionada por la dirección regional de comercio exterior y turismo Piura. De acuerdo a los datos obtenidos por medio de la fuente mencionada con anterioridad, la población Cataquense que se dedica a la producción y comercialización de artesanías al año 2020 del mes de octubre, suma un total de 2018 y detalla más de 10 líneas artesanales. Siendo las más predominantes los trabajos en cerámica con un 2.18 % de la artesanía total, elaboración de elementos en plata (filigrana) con 18.53% y trabajos en fibra vegetal como la paja toquilla siendo el máximo representante del distrito con un 59.11 % de artesanos dedicados a esta actividad. De tal manera que la artesanía se ha convertido en su principal fuente de expresión cultural y actividad económica debido a la relación que tiene con la oferta turística del distrito.

Para el análisis de la población artesanal se presenta el número de artesanos registrados de manera individual de acuerdo a la línea artesanal a la que se dedican teniendo en cuenta el censo registrado al año 2020. La data suma un total de 2018 artesanos siendo tres líneas las más realizadas y relevantes en el distrito. (ver tabla)

**Tabla 4: Población total según línea artesanal y sexo al año 2020- Catacaos.**

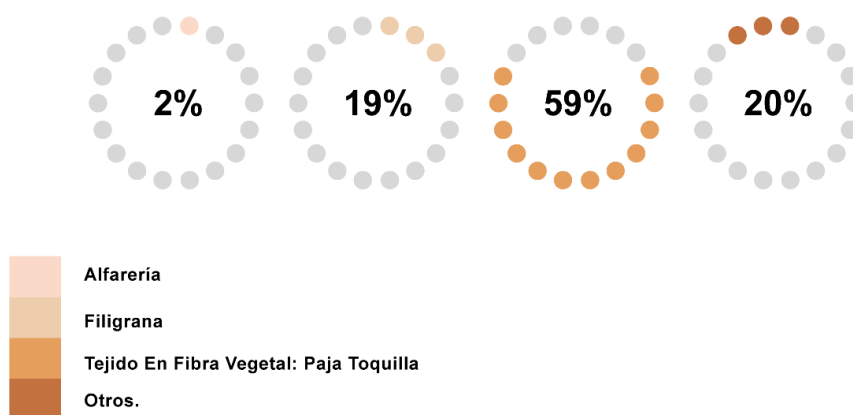
Línea artesanal	Femenino	Masculino	Nº de artesanos	%
<b>Alfarería (Cerámica)</b>	<b>5</b>	<b>39</b>	<b>44</b>	<b>2.18</b>
<b>Filigrana</b>	<b>78</b>	<b>296</b>	<b>374</b>	<b>18.53</b>
<b>Trabajos en fibra vegetal</b>	<b>1149</b>	<b>44</b>	<b>1193</b>	<b>59.11</b>
Trabajos en madera	4	7	11	0.55
Trabajo en cuero	2	11	13	0.64
Textiles	37	14	51	2.53
Pinturas estampados y teñidos	3	4	7	0.34

Piedra tallada	1	2	3	0.14
Productos de imaginiería	5	3	8	0.39
Sombreros y tocados	277	16	16	0.79
Otros	13	6	19	0.94
<b>Total</b>	<b>1576</b>	<b>442</b>	<b>2018</b>	<b>100%</b>

Fuente: Dirección Regional de Comercio Exterior y Turismo – Piura, octubre 2020

El tejido en fibra vegetal o paja toquilla es la actividad artesanal con mayor número de pobladores que se dedican a la producción de artesanías con este material, con un porcentaje de 59.11%, en su mayoría son mujeres que desempeñan la actividad tanto de manera individual como en asociaciones. La producción es en su mayoría de piezas ornamentales para el hogar, sombreros, cestos, carteras, entre otros. Por otro lado, con un 18.53% la producción de artesanías en plata, filigrana, su producción y comercialización se encuentra en la zona central de Catacaos. Con un porcentaje de ocupación menor, 2.18%, están los trabajos en barro y cerámica, la alfarería, su producción se encuentra en su mayoría en el centro poblado de Simbilá.

**Grafico 2: porcentaje de artesanos que se dedican a cada línea artesanal**



Fuente: RNA y elaboración propia

Para hacer efectivo el cálculo de la demanda tanto para el usuario artesanal como para los turistas. Se toman los datos de proporcionados por la oficina de turismo y cultura del distrito de Catacaos.

En cuanto a la población de referencia para la demanda artesanal, se tomará el número de artesanos que pertenecen a asociaciones registradas de acuerdo a la oficina de turismo y cultura de la municipalidad distrital de Catacaos correspondientes al año 2021. Siendo así un total de 602 artesanos pertenecientes a las tres líneas artesanales más relevantes.

**Tabla 5: Asociaciones de artesanos Catacaos 2021**

<b>Asociación.</b>	<b>Línea artesanal</b>	<b>Representante.</b>	<b>Zona, Centro Poblado</b>	<b>N° De Socios.</b>
<b>Asociación Virgen De La Puerta.</b>	Tejido en paja toquilla.	María Edi Mendoza Villegas	Narihuala	60
<b>Asociación Nari Walac</b>	Tejido en paja toquilla.	María Cristina Mendoza De Chero.	Pedregal Chico	75
<b>Asociación Pedregal Grande</b>	Tejido en paja toquilla.	María Martha Sosa Villegas	Pedregal Grande	207
<b>Asociación Virgen Del Perpetuo Socorro</b>	Tejido en paja toquilla.	Mercedes Flores De Yarleque	Narihuala	70
<b>Asociación Virgen Del Pilar</b>	Tejido en paja toquilla.	Juana Solano Chávez	La Campiña	40
<b>Asociación Madres Artesanas Para Un Futuro Mejor</b>	Tejido en paja toquilla.	Roxana Anastacio Zapata	Molino Azul	50
<b>Asociación De Alfareros Tallanes De Simbilá</b>	Alfarería	José Santos López Martínez	Simbilá	25

<b>Asociación De Artesanos De Catacaos</b>	Filigrana	Urbano Cortez	Catacaos	75
		Chiroque		
				602

*Fuente: elaboración propia en base a datos brindados por la municipalidad distrital de Catacaos.*

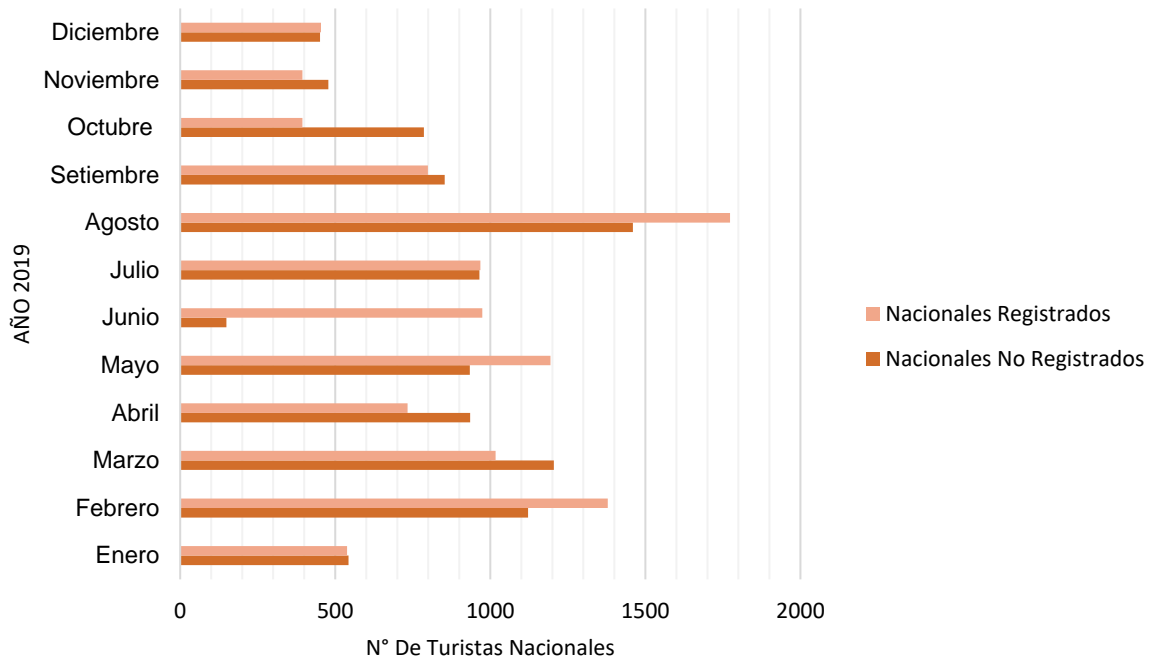
El análisis de la demanda turística del distrito de Catacaos se realizó tomando como base los datos otorgados por la Dirección de Turismo Municipal. La data muestra el número de turistas que arriban al distrito y su procedencia, ya sea nacional o internacional. El de tiempo que corresponde a la recolección de datos es el año 2019.

**Tabla 6: Número de turistas nacionales e internacionales 2019**

<b>Mes</b>	<b>Turistas nacionales</b>	<b>Turistas internacionales</b>	<b>Total</b>
<b>Enero</b>	1081	326	1407
<b>Febrero</b>	2501	325	2826
<b>Marzo</b>	2222	231	2453
<b>Abril</b>	1668	293	1961
<b>Mayo</b>	2128	756	2884
<b>Junio</b>	1123	420	1543
<b>Julio</b>	1933	1309	3242
<b>Agosto</b>	3233	1531	4764
<b>Setiembre</b>	1652	1320	2972
<b>Octubre</b>	872	1370	2242
<b>Noviembre</b>	872	1301	2173
<b>Diciembre</b>	905	1305	2210
<b>Totales</b>	<b>20,190</b>	<b>10,487</b>	<b>30677</b>

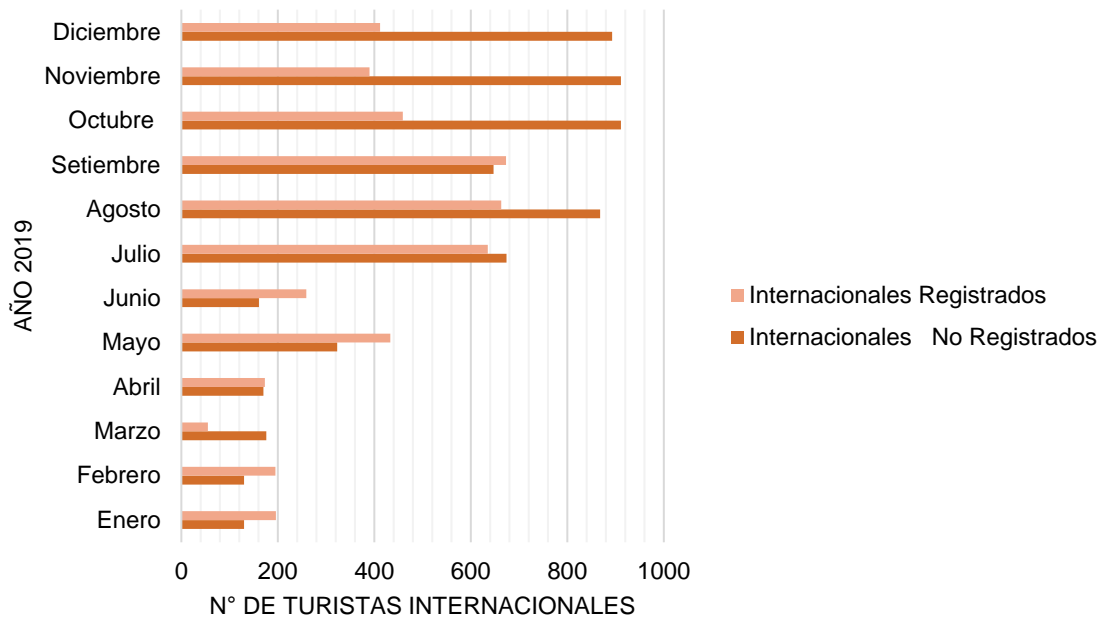
*Fuente: elaboración propia en base a datos brindados por la municipalidad distrital de Catacaos.*

**Gráfico 3: Llegada de turistas nacionales al distrito de Catacaos, 2019.**



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la *Municipalidad* distrital de Piura- oficina de turismo.

**Gráfico 4: Llegada de turistas internacionales al distrito de Catacaos,2019.**



Fuente: Municipalidad distrital de Piura- oficina de turismo  
Elaboración propia



Una variable que permite conocer las características del turista es el nivel de satisfacción, este mide las preferencias personales, preferencias de viaje y la valoración con respecto a la oferta existente. La encuesta realizada en el 2018 por Viceministerio de Turismo del MINCETUR, a través de la Dirección General de Investigación y Estudios sobre Turismo y Artesanía – DGIETA a 833 turistas nacionales y extranjeros que visitaron la región Piura, muestra como resultado lo siguiente:

**Tabla 7: Nivel de satisfacción de los turistas que visitan Catacaos.**

Calle comercio de Catacaos	76,3
Estadía	60,1
Venta de souvenirs/ artesanías/recuerdos	76,3
Servicio de restaurante/cafetería	80,9
Estado de conservación del atractivo	71,0
Servicio de información	65,0
Seguridad	64,8
Venta de souvenirs/ artesanías (recuerdos)	64,0
Estado de las vías al atractivo	61,3
Limpieza del atractivo	60,5
Señalización	60,2

En donde:

Bueno: más de 80 puntos

Regular: de 70 a 80 puntos

Malo: menos de 70 puntos

#### **4.4.2.2. Área de influencia del proyecto.**

El distrito de Catacaos de acuerdo con el sistema nacional de estándares de urbanismo (SISNE), es categorizado como ciudad intermedia principal según jerarquía, por tanto, para el proyecto se ha considerado un área de influencia a nivel distrital.

#### **4.4.2.3. Población a atender**

Entonces la población demandante para el sector artesanal se definirá con el objetivo de promover la actividad y mejorar la oferta ya existente. Se trabajará con el 100 % de la población artesanal dedicada a filigrana es decir 75 artesanos, 100% de artesanos en el área de alfarería y formal correspondiente a 25 artesanos y el 20% de artesanos en la línea de tejido de fibra vegetal estimada en un total de 100 artesanos. La suma total corresponde a un total de 200 artesanos.

De acuerdo a los datos obtenidos se realizó la proyección de la demanda con un horizonte de diez años, utilizando la fórmula de crecimiento poblacional, dando como resultado una población final a atender al 2032 de 230 artesanos.

$$Pf = Pb (1+Tc /100) ^n$$

$$Pf = 200 (1+1.4 /100)^{10}$$

$$Pf = 229.83 \text{ artesanos al } 2032$$

$$Pf = 230 \text{ artesanos al } 2032.$$

Siendo:

Pf = Población futura

Pb = Población base

Tc = Tasa de crecimiento n = número de años.

El establecimiento permitirá la atención del 35 % de la demanda actual, conformada por la población artesanal formal del distrito de Catacaos.

## **4.5. Objetivos**

### **4.5.1. Objetivo general.**

Diseñar un complejo turístico y artesanal basado en la arquitectura vernácula de Catacaos- 2022.

### **4.5.2. Objetivos específicos.**

- Identificar elementos de la arquitectura vernacular que reflejan la identidad del distrito de Catacaos y son aplicables para diseñar el complejo turístico y artesanal.
- Conocer las características de las actividades productivas artesanales del distrito de Catacaos a fin de aplicarlos en el diseño de ambientes del sector productivo.
- Determinar los sectores y ambientes complementarios adecuados para el desarrollo del complejo turístico y artesanal.

## **4.6. Características del proyecto.**

### **4.6.1. Entidades involucradas y sus responsabilidades.**

**ASARCAT:** Asociaciones formales de artesanos dispuestos a participar en la difusión activa de la cultura y producción artesanal. Las principales necesidades del grupo artesanal son:

- Espacios para la venta y producción de sus artesanías.
- Capacitación en conocimientos comerciales, gerenciales y de emprendimiento.
- Mejoramiento y evolución de sus técnicas de producción.
- Interacción directa con el turista.

**Municipalidad distrital de Catacaos:** como entidad pública encargada del desarrollo del distrito participa en la promoción y defecan de las actividades culturales, el interés por mejorar la calidad de vida, producción y condiciones de comercialización del sector artesanal.

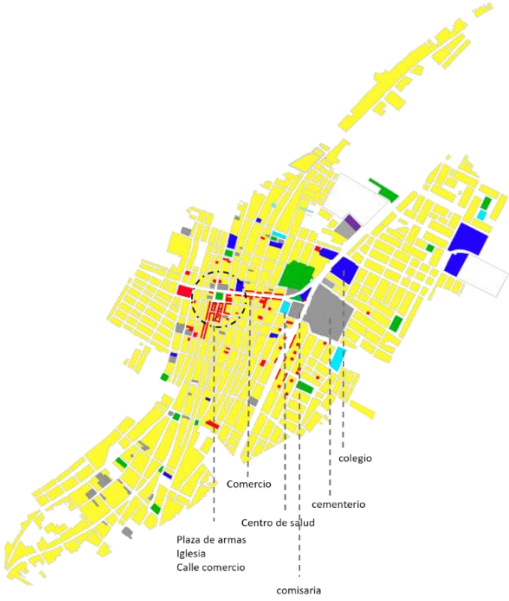
**Gobierno regional de Piura:** gestionar la implementación de propuestas o proyectos de índole cultural y recreativa, así como también preservar la identidad.

## 5. ANALISIS E INTERPRETACION DE DATOS

5.1. Identificar elementos de la arquitectura vernacular que reflejan la identidad del distrito de Catacaos y son aplicables para diseñar el complejo turístico y artesanal.

Tabla 8: Ficha de contenido

FICHA DE CONTENIDO	
TEMA	Elementos de la arquitectura vernacular del distrito de Catacaos.
Referencia/ bibliografía consultada	Genoveva, Malo-2020 “Entre la forma de habitar y las formas para habitar. Vivienda campesina y arquitectura vernácula: Nociones morfológicas” (Guerra & Jové, 2013)
Definición.	<p>Genoveva Malo, el autor, analiza las formas de habitar y las formas para habitar. Sugiriendo su entendimiento como un proceso que no es estático sino más bien evolutivo. De su investigación resulta una crítica bastante interesante, en la que se expone como los humanos hemos renunciado al habitat natural para empezar a construirla, adaptando el sitio a nuestras necesidades. Nuestra forma de habitar es evidencia de nuestra cultura y de la relación que construimos con el entorno y su vez refleja las necesidades que hemos ido descubriendo. (Malo, 2020, p. 83)</p> <p>Guerra &amp; Jove (2013) hacen una reflexión sobre la arquitectura y la vida actual, en ella menciona que el pasado nos vincula con la actualidad y son memoria genética de nuestra identidad. Por otro lado, mencionan que La arquitectura vernácula comprende aspectos formales y funcionales de los cuales podemos obtener parámetros aplicables y así obtener la identidad local a través de la observación. (Guerra &amp; Jové, 2013)</p>

	<p>El nombre de este distrito proviene del dialecto Tallan, que significa: Llano Grande y Exuberante.</p>
	<p>Promover el crecimiento del desarrollo sostenible de Catacaos considerando las exigencias del proceso de globalización, modernidad y avance tecnológico. Crecimiento y desarrollo humano sustentable basado en el valor social - humano logrando mejorar la calidad de vida de sus habitantes, desarrollando las capacidades inéditas de sus pueblos, promoviendo las empresas familiares y vecinales, mediante la transferencia de tecnología y el apoyo de la cooperación privada e internacional. Desarrollo sostenible con equidad, modernidad y tecnología respetando los valores socio culturales y medio ambientales.</p>
<p><b>Contexto</b></p>	<p>Área rural  Río Piura  Templo de Narihuala  Centro poblado de Narihualá</p> <p style="text-align: center;"><b>Materialidad del distrito de Catacaos.</b></p>  <p>Comercio  colegio  cementerio  Centro de salud  Plaza de armas  Iglesia  Calle comercio  comisaria</p>
<p><b>Materialidad de elementos arquitectónicos</b></p>	<p><b>Adobe</b>  <b>Quincha</b>  <b>Caña</b>  <b>Ladrillo</b>  <b>Concreto</b></p>

<b>Actividades económicas</b>	<b>Comercio</b> <b>Agricultura</b> <b>Ganadería</b> <b>Turismo</b>
<b>Cultura</b>	<b>Festividades</b> <p>La Semana Santa de Catacaos fue declarada Patrimonio Cultural de la Nación. El fervor religioso con el relato histórico y la reivindicación étnica que se sincretizan en esta festividad fueron destacados por el Ministerio de Cultura.</p> <p>La fiesta del carnaval tendrá muchas novedades este año en Catacaos, en la región Piura. Los actos comenzarán este domingo 20 de enero y coincidirá con la fiesta de San Sebastián. Ese día, la jornada arrancará con el tradicional “manguerazo”.</p> <b>Artesanía</b> <p>La artesanía de Catacaos es maravillosa, reconocida nacional e internacionalmente, a tal grado que el Estado le ha concedido el título de Capital Artesanal con la ley 25132 en el año 1989.</p> <b>Gastronomía</b> <p>Catacaos es el distrito de Piura más representativo en cuanto a gastronomía, con una gran oferta de picanterías y desarrollo de ferias gastronómicas a lo largo del año. Además de los platos típicos del norte es reconocido por la bebida chicha de jora.</p> <b>Cultura tallan</b> <p>Muestra de la cultura tallan es el centro ceremonial de Narihuala, en donde se representan las técnicas constructivas de los pobladores Tallan, actividades económicas y de culto</p>

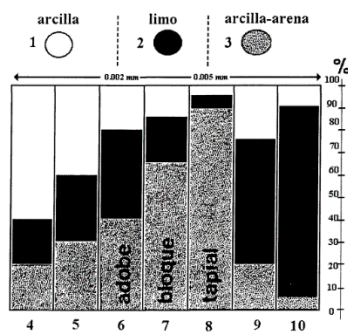
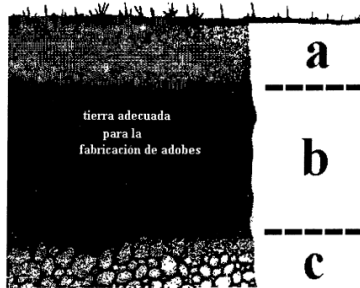
*Fuente: elaboración propia.*

**Tabla 9: cuadro análisis de Catacaos**

## Técnica Constructiva

ADOBE: ladrillo secado al sol  
El 80 % de la composición del adobe es tierra considerando el contenido de arena, gravas, arcillas y limos.

Tierra adecuada para la fabricación de adobes:



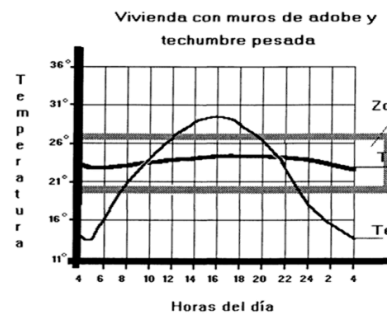
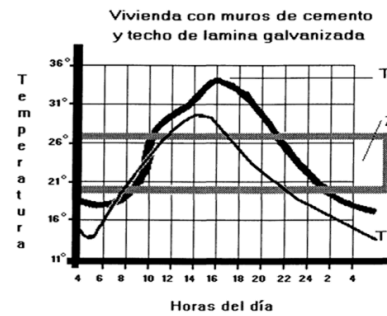
## Contexto

Narihuala



## Características

- Regulador natural de temperatura
- Aislante acústico
- Resistente al fuego
- Material maleable
- Estabiliza y absorbe la humedad



Pruebas:



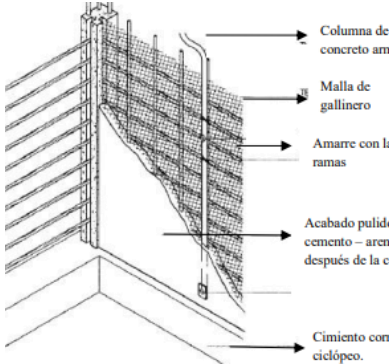
Prueba del tacto: se procede a identificar a través del tacto la presencia o ausencia de partículas de arena, limos o arcillas a partir de la textura y rugosidad.

Prueba del color: se observa en los colores claros indican suelos inorgánicos y los colores oscuros de suelos orgánicos. Los blancos contienen calizas o yeso y son fáciles de erosionar.

Los grises contienen limo o carbonato de calcio y se corroen con facilidad.

Los amarillos contienen hidrato de carbono

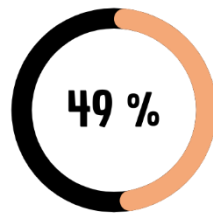
Los rojos contienen oxido de fierro

Técnica Constructiva	Contexto	Características
<p><b>Quincha:</b> los elementos que la componen son la madera, la caña y el barro. La estructura o armazón es de madera en escuadría. Los entramados se obtienen gracias a las cañas en rollizo y el revestimiento se logra con el uso de barro con paja o yeso más agua.</p>	<p>Narihuala</p>  <p>Jr. Grau – Catacaos – Piura</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elasticidad</li> <li>-Ligereza</li> <li>- Maleable y versátil</li> </ul> <p>Tipos de quincha:            Quincha tradicional            Quincha con estructura mixta</p>  <p>Quincha mejorada            Quincha prefabricada</p>

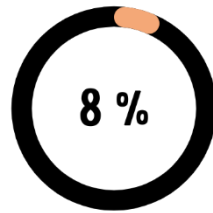
Fuente: elaboración propia



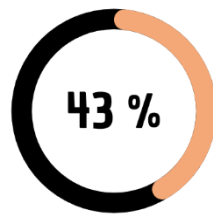
**Figura 3: Materialidad del distrito de Catacaos.**



**Ladrillo y concreto**



**Adobe y tapia**



**Quincha y esteras**



*Fuente: elaboración propia.*

**Tabla 10: Número de viviendas distrito de Catacaos**

CÓDIGO	CENTROS POBLADOS	ALTITUD (m s.n.m.)	POBLACIÓN CENSADA			VIVIENDAS PARTICULARES		
			Total	Hombre	Mujer	Total	Ocupadas 1/	Desocupadas
	<b>DISTRITO CATACAOS</b>		<b>75 870</b>	<b>37 316</b>	<b>38 554</b>	<b>21 049</b>	<b>19 304</b>	<b>1 745</b>
0001	CATACAOS	35	44 124	21 632	22 492	11 973	10 996	977
0002	LA LEGUA-SAN JACINTO (LA LEGUA)	27	8 863	4 346	4 517	2 331	2 217	114
0003	SIMBILA	35	4 658	2 258	2 400	1 221	1 112	109
0004	VIDUQUE	35	732	351	381	200	189	11
0005	LA PIEDRA	35	1 083	544	539	288	278	10
0006	PAREDONES	32	1 101	548	553	353	290	63
0007	BUENOS AIRES DE CUMBIBIRA	33	319	166	153	76	72	4
0008	MONTE CASTILLO	50	3 365	1 682	1 683	929	876	53
0009	LA CAMPIÑA	28	1 404	696	708	386	373	13
0010	PEDREGAL GRANDE	32	3 488	1 714	1 774	1 125	1 001	124
0011	LA COMPUERTA DE NARIHUALA	29	5	3	2	2	2	-
0012	NARIHUALA	27	1 680	839	841	486	460	26
0013	CUMBIBIRA	26	1 059	552	507	283	267	16
0014	MOCARA	23	289	138	151	50	50	-
0015	PEDREGAL CHICO	25	978	480	498	302	281	21
0016	SAN PABLO	41	1 235	628	607	561	395	166
0017	NUEVO PEDREGAL (PEDREGAL GRANDE)	32	1 109	560	549	341	311	30
0022	LOMA BLANCA	25	-	-	-	1	1	-
0023	LOMA CHELEQUE	18	-	-	-	3	2	1
0026	EL GREDAL	40	159	68	91	58	51	7
0030	VEGA DE MERA	215	20	11	9	6	6	-
0032	NUEVO PORVENIR	20	87	40	47	24	24	-
0034	VEGA DEL CABALLO	23	11	4	7	4	4	-
0037	SARITA COLONIA	39	4	3	1	15	15	-
0040	NUEVO CUCUNGARA (NUEVO PEDREGAL)	22	-	-	-	2	2	-
0042	02 DE FEBRERO	36	5	4	1	2	2	-
0044	NUEVO CUCUNGARA	54	29	16	13	9	9	-
0047	PUEBLO NUEVO	254	63	33	30	18	18	-

*Fuente: elaboración propia.*

**5.2. Conocer las características de las actividades productivas artesanales del distrito de Catacaos a fin de aplicarlos en el diseño de ambientes del sector productivo.**

Los resultados obtenidos por medio de la observación, permitirá otorgar al proyecto carácter arquitectónico, es relevante conocer el entorno en el que será situado, reconocer y analizar las tendencias del mismo. Por medio de una ficha de observación se obtuvo los siguiente:

**Figura 4: Costumbres y recursos del distrito de Catacaos**



*Fuente: elaboración propia*

**Tabla 11: ficha de observación de recursos turísticos**

<b>Recurso evaluado:</b>	<b>Artesanía Cataquense</b>
<b>Fecha:</b>	Septiembre 2021
<b>Observador(es)</b>	Dolores farfán, Ana Sofia Dos Santos Ojeda, Nilda

**Registro fotográfico**



**Comercialización**

Indicadores	Deficiente	Regular	Buena	Excelente	Descripción
Experiencia de compra		x			
Calidad arquitectónica del ambiente de venta	x				
seguridad	x				
Exposición, variedad y calidad de productos		x			

<b>limpieza</b>						x
<b>Producción</b>						
<b>Indicadores</b>		Deficiente	Regular	Buena	Excelente	Descripción
<b>Áreas de procesos de producción diferenciadas e indicadas</b>	Tejido		x			
	Filigrana					X
	Alfarería	X				
<b>Infraestructura</b>	Tejido		x			
	Filigrana					X
	Alfarería	X				
<b>Tecnología: Iluminación y ventilación</b>	Tejido	x				
	Filigrana					X
	Alfarería	X				







*Fuente: elaboración propia*

**Tabla 12: paja toquilla**

Instrumento	Resultados de las entrevistas	Caracterización de las líneas artesanales	Fotografías
	<p>Existen instituciones y empresas (MINCETUR, canechi tours y la ruta de la artesanía) que están interesados en ayudar a los artesanos, conectándolos con clientes, exponiendo sus artesanías y muy pocas veces económicamente. No cuentan con equipos ni maquinas especiales para mejorar su producción. Existen proyectos que no se han concretado por falta de acción de las autoridades.</p>	<p>Proceso de elaboración de la paja toquilla:</p> <p>Rajar y emparejar: se deshilacha la hebra, según la finura que se quiere tejer</p> <p>Selección: el material se selección según el trabajo a realizar</p> <p>Teñido: se tiñe la paja hirviendo en agua con el color que se requiere y se deja a secar</p> <p>Mojado: se moja un poco la paja para que este suave y se pueda trabajar las hebras y no se rompan</p> <p>Lavado: se lava el producto y se pone a secar</p> <p>Planchado: este proceso ayuda que el producto mejore su apariencia y consistencia</p> <p>Decorado: se suele decorar con otros elementos.</p>	   

*Fuente: elaboración propia*

**Tabla 13: cerámica**

Instrumento	Resultados de las entrevistas	Caracterización de las líneas artesanales	Fotografías
<p>Se entrevistaron a 3 representantes de asociaciones de las líneas artesanales propias del distrito de Catacaos, para definir sus procesos de elaboración de las artesanías, sus necesidades, fortalezas y..... Se utilizaron grabadoras de voz y cuadernos de anotación.</p>	<p>Se determinó que la necesidad principal para el desarrollo de estas actividades artesanales es una adecuada infraestructura, ya que, actualmente les falta área de trabajo, venta y exposición de sus artesanías, cabe mencionar que la infraestructura existente no se encuentra en buenas condiciones. No existe organización de trabajo entre los artesanos que conforman las asociaciones, puesto que cada uno se dedica a elaborar sus propias artesanías al no ver interés de los demás artesanos.</p>	<p>Proceso de elaboración de la cerámica:</p> <p>Extracción: extraen la arcilla de las canteras de la legua y san miguel</p> <p>Secado y chancado: se coloca la arcilla al sol y la trituran con un mazo de madera</p> <p>Remojo: en una especie de pozo pequeño le colocan agua a la arcilla y lo dejan reposar 30 minutos</p> <p>Amasado: se mezcla la arcilla con la arena hasta volver una mezcla uniforme</p> <p>Comenzado: se empieza a moldear el producto</p> <p>Alisado: con un poco de agua se le va dando forma al producto</p> <p>Asentado: se utiliza la técnica del paleteo para que el producto quede liso</p> <p>Decorado: se decora la pieza colocándole otros elementos o figuras</p> <p>Horneado: en un horno grande de tierra se colocan las piezas y se tapa bien con pedazos de cerámicas y cascara de arroz durante una noche, al día siguiente se retiran y se limpian.</p>	     





*Fuente: elaboración propia*  
**Tabla 14: Filigrana**

Fuente: elaboración propia

Instrumento	Resultados de las entrevistas	Caracterización de las líneas artesanales	Fotografías
	<p>Existen instituciones y empresas (MINCETUR, Canechi tours y la ruta de la artesanía) que están interesados en ayudar a los artesanos, conectándolos con clientes, exponiendo sus artesanías y muy pocas veces económicamente. No cuentan con equipos ni maquinas especiales para mejorar su producción. Existen proyectos que no se han concretado por falta de acción de las autoridades.</p>	<p>Proceso de elaboración de hilos de plata: Fundido: se compran la materia prima de oro y plata para poder fundirlos en el horno y tenga la forma de un lingote para poder trabajarlo. Laminadora: se procede a elaborar laminas con cierto espesor requerido Trefiladora: se colocan las láminas en la máquina para poder sacar hilos de oro o plata, según el calibre que se requiere para elaborar la pieza. Elaboración de la pieza: la técnica se llama filigrana, en la cual, con las hiladas de diferente grosor o calibre, se hace la pieza manualmente ya sean aretes, figuras como chalanes, collares y pulseras.</p>	   

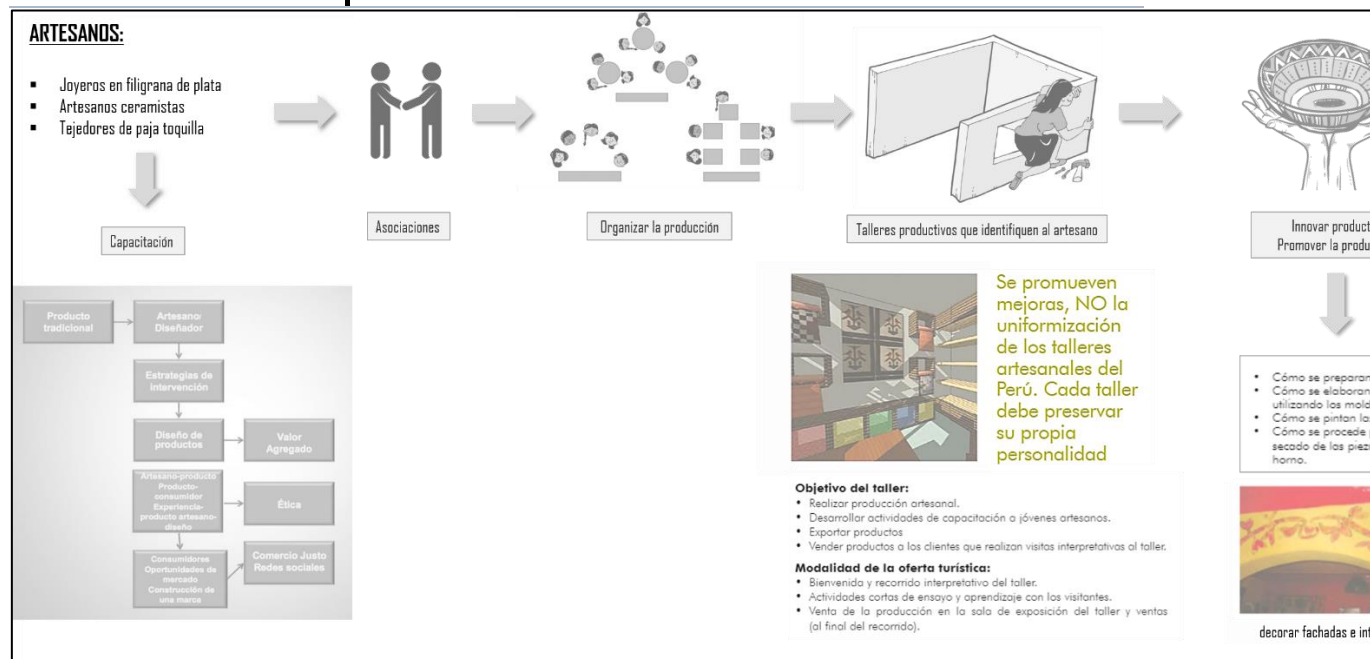
### 5.3. Determinar los sectores y ambientes adecuados para el desarrollo del

Usuario	Necesidades	
Turista	Espacios de convivencia con la comunidad local.	- Talleres
	Servicio comercial seguro	- Talleres
	Carácter cultural	- Local de ventas
	Aprendizaje cultural	- Talleres

complejo turístico y artesanal.

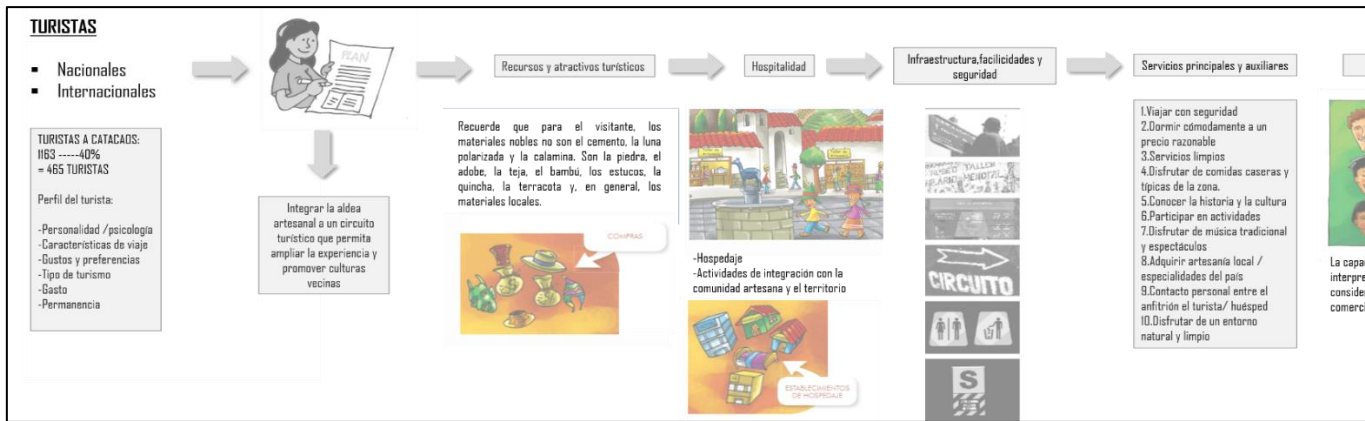
**Tabla 15: cuadro de necesidades artesanos**

Usuario	Necesidades	Ambientes
Artesanos	Promover la formalización	- Talleres participativos
	Incentivar las asociaciones	- Taller de asociación
	Trato directo con el cliente	- Local de ventas
	Técnicas de innovación	- Taller de innovación



Fuente: elaboración propia

**Tabla 16: cuadro de necesidades turistas**



Fuente: elaboración propia

## 6.PROGRAMA DE NECESIDADES

### 6.1. Requerimientos del usuario

Uno de los problemas principales que afrontan los artesanos es que no cuentan con talleres especializados para poder elaborar sus productos y la falta de máquinas y equipos no permiten que ellos puedan mejorar su producción ni innovar en sus productos.

Espacialmente los talleres no cuentan con todas las áreas necesarias y el aforo es superior a su área. En las áreas de venta, no todos cuentan con un local propio, es por eso que se juntan en asociaciones para que todos puedan ofrecer sus productos, pero su puesto de venta es demasiado pequeño que no logran exhibir todos sus productos.

En cuanto a los turistas, se necesitan áreas que cubran su aforo ya que actualmente se enfrenta con un problema de equipamientos y servicios, donde puedan interactuar artesano y turista y conocer mejor la cultura de Catacaos y mejorar el servicio de atención al turista.

### 6.2. Funciones y necesidades

Las funciones y necesidades van de acuerdo al tipo de usuario y al reglamento nacional de edificaciones.

**Tabla 17: funciones y necesidades**

Tipo de usuario	Usuario	Funciones	Necesidades
Permanente	<b>Artesanos</b>	Trabajador que elabora productos artesanales en paja toquilla, cerámica o filigrana representativos de la ciudad de Catacaos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Talleres</li> <li>- Almacenes</li> <li>- Locales comerciales</li> <li>- Comedor</li> <li>- SS.HH.</li> <li>- Tópico</li> <li>- Sala de exposición</li> </ul>
	<b>Personal administrativo</b>	Personal cuya función es gestionar, administrar, ejecutar, supervisar y programar las actividades que se realicen y verificar el cumplimiento de las	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Oficinas</li> <li>- Sala de reuniones</li> <li>- SS.HH.</li> <li>- Archivos</li> <li>- Almacén</li> <li>- Kitchenette</li> </ul>

		necesidades administrativas del complejo	
	<b>Personal de limpieza</b>	Personal cuya función es la de mantener limpio y ordenado todos los ambientes, equipos, mobiliarios, con el fin de mantener la higiene del complejo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuarto de limpieza</li> <li>- Almacén</li> <li>- SS.HH.</li> <li>- Deposito</li> </ul>
	<b>Personal de vigilancia</b>	Personal cuya función es la de preservar el orden, proteger a las personas que se encuentren y cuidar de las instalaciones, así mismo de sus equipos y el mobiliario.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuarto de vigilancia</li> <li>- Control de ingreso</li> <li>- Almacén</li> <li>- SS.HH.</li> </ul>
	<b>Personal de mantenimiento</b>	Personal cuya función es la de reparar los equipos, maquinas, mobiliarios y la infraestructura del complejo, para así mantener siempre las instalaciones en óptimas condiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuarto de mantenimiento</li> <li>- SS.HH.</li> <li>- Grupo electrógeno</li> <li>- Cuarto de bombas</li> <li>- Tableros</li> <li>Cuarto de basura</li> </ul>
	<b>Personal del hospedaje</b>	Personal cuya función es la de atender, y servir a las personas que se hospedan en el complejo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recepción</li> <li>- Estar</li> <li>- SS.HH.</li> <li>- Almacén</li> <li>- Cuarto de basura</li> <li>- Lavandería</li> <li>- Cocina</li> <li>- Cafetería</li> <li>- Cuarto de limpieza</li> <li>- Habitaciones</li> </ul>
	<b>Personal del restaurante</b>	Personal cuya función es la de atender y servir a los comensales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Barra</li> <li>- Cocina</li> <li>- Almacén</li> <li>- SS.HH.</li> <li>- Área de mesas</li> <li>- Oficina del chef</li> </ul>
<b>Temporal</b>	<b>Turistas nacionales e internaciones</b>	Personas que visitan el complejo de manera temporal para realizar actividades recreativas, comerciales, turísticas, culturales y gastronómicas que se ofrecen en el complejo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zona comercial</li> <li>- Talleres participativos</li> <li>- SS.HH.</li> <li>- Restaurante</li> <li>- Hospedaje</li> <li>- Ingreso principal</li> <li>- Áreas recreativas</li> <li>- Patio central</li> <li>- Plaza cultural</li> <li>- Patio de comida</li> <li>- Terraza</li> </ul>
		Personal cuya función es la de transportar la materia,	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Área de carga y descargar</li> <li>- Estacionamiento</li> </ul>

<b>Personal de transporte de insumos y productos</b>	recursos, materiales que necesitan los artesanos para realizar sus productos. Así mismo transporta los productos acabados a zonas de comercialización y exhibición a nivel local, nacional e internacional.	- Almacén
--	---	-----------

*Fuente: elaboración propia*

### 6.3. Zonas y ambientes

Las zonas y los ambientes se plantean en función a las necesidades de los artesanos y los turistas, así mismo como en las áreas y actividades que actualmente ofrece la ciudad de Catacaos para el turismo y el poblador artesanal.

- Zona administrativa: zona donde se desarrollan las actividades administrativas que requiere el complejo, para su correcto funcionamiento y desarrollo de sus actividades.
- Zona productiva: es la zona donde se desarrollan los productos de las 3 líneas artesanales, esta zona es de uso exclusivo para los artesanos, aquí encontramos los tres tipos de talleres, almacenes, servicios higiénicos, comedor y áreas de carga y descarga.
- Zona de alojamiento: zona donde el turista se hospeda temporalmente para realizar actividades turísticas internas y externas del complejo.
- Zona comercial: son los ambientes donde los artesanos pueden comercializar y exhibir sus productos a los turistas, así también como participar en los talleres vivenciales o hacer uso del patio de comidas.
- Zona de servicios: zona que se encarga del mantenimiento y funcionamiento de las instalaciones, aquí se encuentran las máquinas y equipos el complejo cultural.
- Zona exterior: esta zona contempla el campo ferial, estacionamientos y áreas de esparcimiento y recreación.
- Zona de servicios complementarios: en esta zona se encuentra el restaurante y la explanada cultural cuya función es el entretenimiento y el complemento de las actividades del turista.

## 6.4. Cuadro general de programación arquitectónica

La programación es el resultado de los objetivos 2 y 3, y de las necesidades y requerimientos de los artesanos y turistas.

La programación arquitectónica presenta las siguientes zonas, ambientes y aforos que se han considerado necesarios.

**Tabla 18: Cuadro general de programación arquitectónica**

ZONA	SUB ZONA	AMBIENTE	N° DE UNIDADES	INDICE DE OCUPACION (M2 POR PERSONA)	CAPACIDAD AFORO	AREA TECHADA (M2)	AREA NO TECHADA	OBSERVACION-FUENTE	
ZONA ADMINISTRATIVA	PUBLICA	Hall de ingreso	1	1.00	30	30.00	0.00	RNE A.090 SERV COMUNAL ARTICULO 11, AFORO	
		sala de espera	1	3.20	6	8.12	0.00	FICHA TECNICA	
		Recepción	1	2.40	2	4.80	0.00	FICHA TECNICA	
		SS.HH. Varones	1	1L, 1U, 1I	1	3.00	0.00	RNE A.080 OFICINAS ARTICULO 15	
		SS.HH. mujeres	1	1L, 1I	1	3.00	0.00	RNE A.080 OFICINAS ARTICULO 15	
	PRIVADA	Dirección General	1	9.5	2	19.00	0.00	RNE A.080 OFICINAS ARTICULO 6 AFORO	
		Secretaría	1	9.5	2	19.00	0.00	RNE A.080 OFICINAS ARTICULO 6 AFORO	
		Administración	1	9.5	2	19.00	0.00	RNE A.080 OFICINAS ARTICULO 6 AFORO	
		Contabilidad	1	9.5	2	19.00	0.00	RNE A.080 OFICINAS ARTICULO 6 AFORO	
		Gerencia	1	9.5	2	19.00	0.00	RNE A.080 OFICINAS ARTICULO 6 AFORO	
		Oficina de promoción turística	1	9.5	2	19.00	0.00	RNE A.080 OFICINAS ARTICULO 6 AFORO	
		Archivo	1	10.0	1	10.00	0.00	RNE A.090 SERV COMUNAL ARTICULO 11, AFORO (área de libros)	
		Cuarto de basura	1	6.00	1	6.00	0.00	RNE A.080 OFICINAS ARTICULO 26	
		Deposito	1	40.0	1	40.00	0.00	RNE A.060 CAP.III ART. 19, INDUSTRIA, ALMACENES	
		Sala de reuniones	1	1.5	10	15.00	0.00	RNE A.090 SERV COMUNAL ART 11, AFORO (amb.de reunión)	
		sub total					233.92	0.00	
		circulación y muros (%)					70.18	0.00	
Total					304.10	0.00			
PRODUCCION	AREA DE CARGA Y DESCARGA	Patio de maniobras	1	RADIO DE GIRO	1	836.00		FICHA TECNICA	
		Estacionamiento	5	34.40	5	172.00		FICHA TECNICA	
		Cuarto de mantenimiento	1	40.00	1	40.00	0.00	RNE A.060 CAP.III ARTICULO 19, INDUSTRIA, ALMACENES	
		Depósito de materia prima C	1	15% DEL AREA TOTAL	2	74.25	0.00	RESOLUCION VICIMINISTERIAL N° 140 -2021 MINEDUM	
		Depósito de materia prima J	1	15% DEL AREA TOTAL	2	61.88	0.00	RESOLUCION VICIMINISTERIAL N° 140 -2021 MINEDUM	
	TALLERES	Depósito de materia prima PT	1	15% DEL AREA TOTAL	2	72.00	0.00	RESOLUCION VICIMINISTERIAL N° 140 -2021 MINEDUM	
		Taller de cerámica	11	4.50	10	495.0	0.00	RESOLUCION VICIMINISTERIAL N° 140 -2021 MINEDUM	
		Taller de filigrana	11	3.75	10	412.5	0.00	RESOLUCION VICIMINISTERIAL N° 140 -2021 MINEDUM	
		Taller de paja toquilla	24	4.00	5	480.0	0.00	RESOLUCION VICIMINISTERIAL N° 140 -2021 MINEDUM	
		Taller de innovación	1	3.00	10	30.0	0.00	RESOLUCION VICIMINISTERIAL N° 140 -2021 MINEDUM	
		Taller de asociación	1	3.00	30	90.0	0.00	RESOLUCION VICIMINISTERIAL N° 140 -2021 MINEDUM	
		TALLERES PARTICIPATIVOS	Taller de cerámica	1	4.50	15	67.5	0.00	RESOLUCION VICIMINISTERIAL N° 140 -2021 MINEDUM
			Taller de filigrana	1	3.75	15	56.3	0.00	RESOLUCION VICIMINISTERIAL N° 140 -2021 MINEDUM
			Taller de paja toquilla	1	4.00	15	60.0	0.00	RESOLUCION VICIMINISTERIAL N° 140 -2021 MINEDUM
		SERVICIO	Tópico	1	9.00	-	9.0	0.00	RESOLUCION VICIMINISTERIAL N° 140 -2021 MINEDUM
	SS.HH. Varones		1	3L-3U-3I	5	14.52	0.00	FICHA TECNICA	
	SS.HH. mujeres		1	3L-3I	5	14.52	0.00	FICHA TECNICA	
	Duchas varones		6	0.81	6	4.86	0.00	RNE A.060 INDUSTRIA (FICHA TECNICA)	
	Duchas mujeres		6	0.81	6	4.86	0.00	RNE A.060 INDUSTRIA (FICHA TECNICA)	
	vestidores		6	1.50	6	9.00	0.00	RNE A.060 INDUSTRIA (FICHA TECNICA)	
vestidores	6		1.50	6	9.00	0.00	RNE A.060 INDUSTRIA (FICHA TECNICA)		
SS.HH. discapacitados mujeres	1		1L,1I	1	5.02	0.00	RNE A.120 ACCESIBILIDAD UNIVERSAL-FICHA TECNICA		



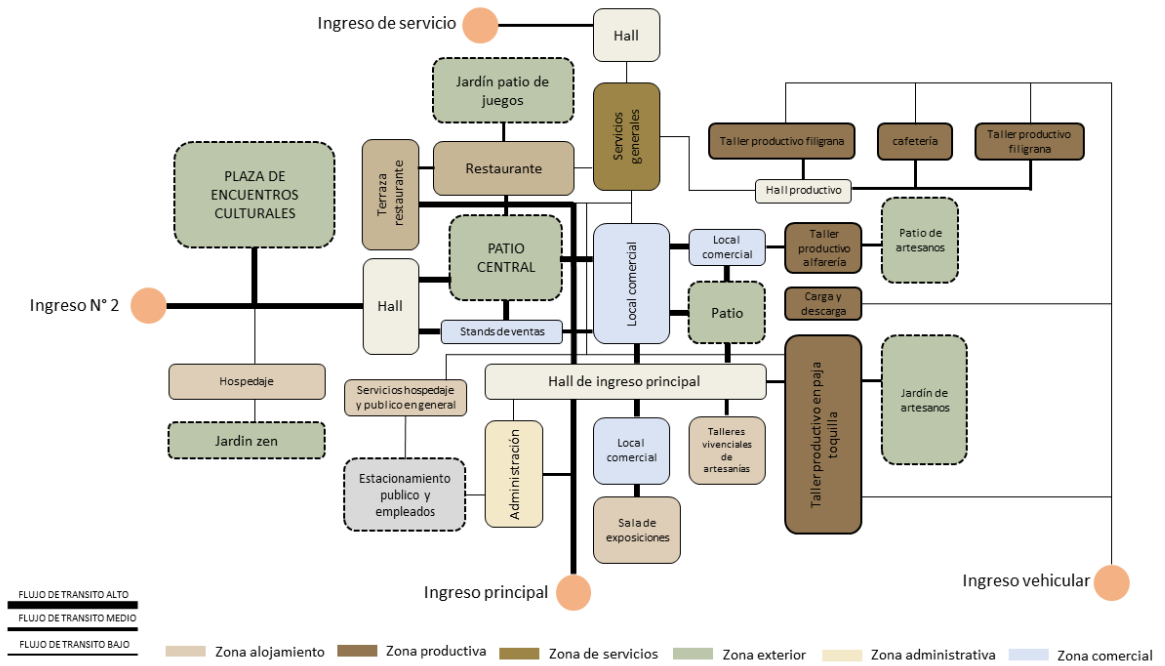
		SS.HH. discapacitados varones	1	1L,1I,1U	1	6.50	0.00	RNE A.120 ACCESIBILIDAD UNIVERSAL-FICHA TECNICA
		Depósito de residuos sólidos	1	40.00	1	40.00	0.00	RNE A.060 CAP.III ART. 19, INDUSTRIA, ALMACENES
		cocina	1	9.3	5	46.50	0.00	RNE A.070 COMERCIO
		Comedor	1	1.2	50	60.00	0.00	RESOLUCION VICIMINISTERIAL N° 17-2015 MINEDUM
		sub total				3171.16	0.00	
		circulación y muros (%)				951.35	0.00	
		Total				4122.50	0.00	
ALOJAMIENTO	PUBLICO	Hall de ingreso	1	1.50	6	9.00	0.00	RNE A.030 HOSPEDAJE-ANEXO 3
		recepción	1	4.0	2	8.00	0.00	FICHA TECNICA
		habitación simple +closet +ss.hh	10	11.00	10	110.00	0.00	RNE A.030 HOSPEDAJE-ANEXO 3
		habitación doble +closet +ss.hh	20	14.00	40	280.00	0.00	RNE A.030 HOSPEDAJE-ANEXO 3
		habitación accesible para discapacitados	1	18.24	1	18.24	0.00	RNE A.120 ACCESIBILIDAD UNIVERSAL ART.27
		SS.HH. Varones	1	1L,1I,1U	1	3.00	0.00	RNE A.030 HOSPEDAJE-ANEXO 3-Ficha técnica
		SS.HH. mujeres	1	1L,1I	1	3.00	0.00	RNE A.030 HOSPEDAJE-ANEXO 3-Ficha técnica
		SS.HH. discapacitados	1	1L,1I,1U	1	6.50	0.00	RNE A.120 ACCESIBILIDAD UNIVERSAL-FICHA TECNICA
		área de mesas	1	1.50	40	60.00	0.00	RNE A.070 COMERCIO ART.8 AFOROS
		vestidores mujeres	1	3.00	1	3.00	0.00	RNE A.100 RECREACION Y DEPORTES (FICHA TECNICA)
	SERVICIO	vestidores varones	1	3.00	1	3.00	0.00	RNE A.100 RECREACION Y DEPORTES (FICHA TECNICA)
		cuarto de residuos solidos	1	40.00	1	40.00	0.00	RNE A.060 CAP.III ART. 19, INDUSTRIA, ALMACENES
		cocina	1	9.30	3	27.90	0.00	RNE A.070 COMERCIO ART.8 AFOROS
		almacén	1	40.00	1	40.00	0.00	RNE A.060 CAP.III ART. 19, INDUSTRIA, ALMACENES
		cuarto de limpieza	1	40.00	1	40.00	0.00	RNE A.060 CAP.III ART. 19, INDUSTRIA, ALMACENES
		Lavanderías	1	30	1	26.25	0.00	FICHA TECNICA
		comedor	1	1.5	10	15.00	0.00	RNE A.070 COMERCIO ART.8 AFOROS
		SS.HH. Varones	1	1L,1U,1I	1	3.00	0.00	FICHA TECNICA
		SS.HH. Mujeres	1	1L,1I	1	3.00	0.00	FICHA TECNICA
		sub total					698.89	0.00
		circulación y muros (%)				209.67	0.00	
		Total				908.56	0.00	
COMERCIO	SS.HH. Varones (empleados)	1	2L-2U-2I	3	9.64	0.00	RNE A.070 COMERCIO ART.23	
	SS.HH. Mujeres (empleados)	1	2L-2I	3	9.64	0.00	RNE A.070 COMERCIO ART.23	
	local comercial	68	6.00	2	408.00	0.00	RNE A.070 COMERCIO ART.8 AFOROS	
	Galería ferial	20	2.00	60	120.00	0.00	RNE A.070 COMERCIO ART.8 AFOROS	
	SS.HH. Mujeres (publico)	1	4L-4U-4I	-	14.52	0.00	RNE A.070 COMERCIO ART.23 (Ficha técnica)	
	SS.HH. Mujeres (publico)	1	4L-4I	-	14.52	0.00	RNE A.070 COMERCIO ART.23 (Ficha técnica)	
	SS.HH. discapacitados	1	1L,1I,1U	-	6.50	0.00	RNE A.120 ACCESIBILIDAD UNIVERSAL/RNE A.070 COMERCIO ART.29 (Ficha técnica)	
	SS.HH. discapacitados	1	1L,1I,	-	5.02	0.00	RNE A.120 ACCESIBILIDAD UNIVERSAL/RNE A.070 COMERCIO ART.29 (Ficha técnica)	
	sub total					587.84	0.00	
			circulación y muros (%)				176.35	0.00
		Total				764.19	0.00	
SERVICIOS	SEGURIDAD	Guardianía y video vigilancia	1	10.25	1	10.25	0.00	FICHA TECNICA
		Grupo electrógeno	1	84.00	1	84.00	0.00	FICHA TECNICA
	MANTENIMIENTO	cuarto de bombas	1	91.00	1	91.00	0.00	FICHA TECNICA
		Depósito general y cuarto de mantenimiento	1	40 m2	1	40.00	0.00	RNE A.060 CAP.III ART. 19, INDUSTRIA, ALMACENES
		SS.HH. Varones	1	1L,1U,1I	-	3.00	0.00	FICHA TECNICA
		SS.HH. Damas	1	1L,1I	-	3.00	0.00	FICHA TECNICA
	sub total					271.25	0.00	
		circulación y muros (%)				81.38	0.00	
		Total				352.63	0.00	
ZONA EXTERIOR	Control de ingreso	1	6.00	1	6	0.00	FICHA TECNICA	
	Campo ferial	1	1.00	1163	0.00	1163.00	RNE A.100 RECREACION Y DEPORTES	

	estacionamientos para empleados	1	16.00	20	0.00	320.00	RNE A.070 COMERCIO ART.8 AFOROS (1 CADA 25)	
	estacionamientos públicos	24	16.00	75	0.00	1200.00	RNE A.090 SERVICIOS COMUNALES (1 CADA 20)	
	estacionamientos para discapacitados	1	18.50	1	0.00	18.50	RNE A.120 ACCESIBILIDAD UNIVERSAL	
	sub total				6.00	2701.50		
	Circulación y muros (%)				1.80			
	Total				7.80	2701.50		
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	RESTAURANTE	Explanada cultural	1	1.00	465	0.00	465.00	RNE A.100 RECREACION Y DEPORTES
		cocina	1	9.30	7	65.10	0.00	RNE A.070 COMERCIO
		Barra	1	0.75	8	6.00	0.00	FICHA TECNICA
		Caja	1	1.20	2	2.40	0.00	FICHA TECNICA
		área de mesas	1	1.50	50	75.00	0.00	RESOLUCION VICIMINISTERIAL N° 17-2021 MINEDUM
		cámara frigorífica carnes	1	20.00	1	14.96	0.00	FICHA TECNICA
		cámara frigorífica lácteos	1	20.00	1	9.18	0.00	FICHA TECNICA
		cámara frigorífica frutas y verduras	1	20.00	1	9.18	0.00	FICHA TECNICA
		cámara frigorífica pescados	1	20.00	1	14.96	0.00	FICHA TECNICA
		almacén	1	40.00	1	40.00	0.00	RNE A.100 RECREACION Y DEPORTES ART 7 AFORO
		cuarto de basura	1	40.00	1	40.00	0.00	RNE A.060 CAP.III ART. 19, INDUSTRIA, ALMACENES
		SS.HH. (empleados)	1	1L, 1U, 1I	1	3.00	0.00	RNE A.070 COMERCIO ART.22
		SS.HH. Mujeres (publico)	1	1L, 1U, 1I	1	3.00	0.00	RNE A.070 COMERCIO ART.22
		SS.HH. Mujeres (publico)	1	1L, 1I	1	3.00	0.00	RNE A.070 COMERCIO ART.22
		sub total				285.78	465.00	
		circulación y muros (%)				85.73		
		Total				371.51	465.00	

*Fuente: elaboración propia*

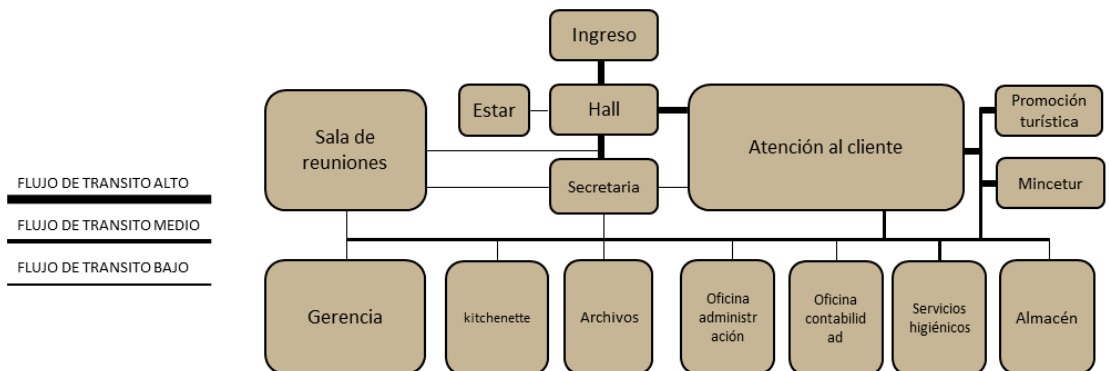
## 6.5. Organigramas y flujogramas

### Grafico 5: Organigrama general



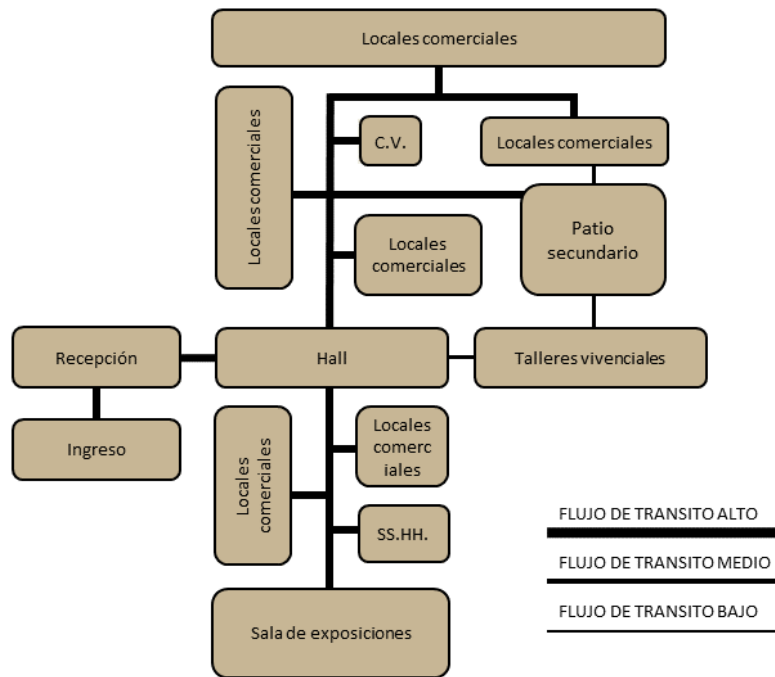
Fuente: elaboración propia

**Grafico 6: Organigrama funcional de la zona administrativa**



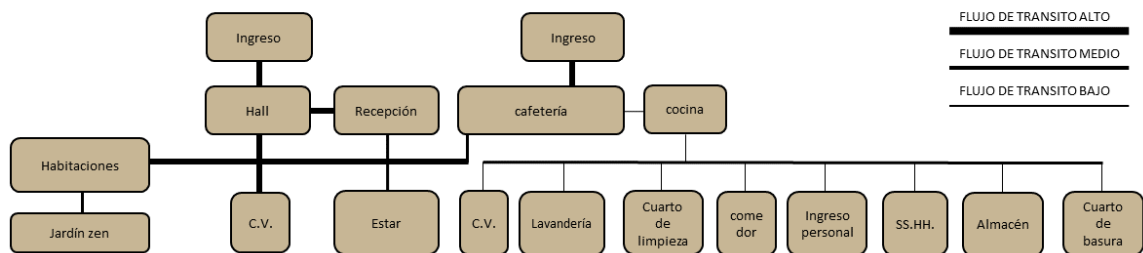
Fuente: elaboración propia

**Grafico 7: Organigrama funcional zona comercial**



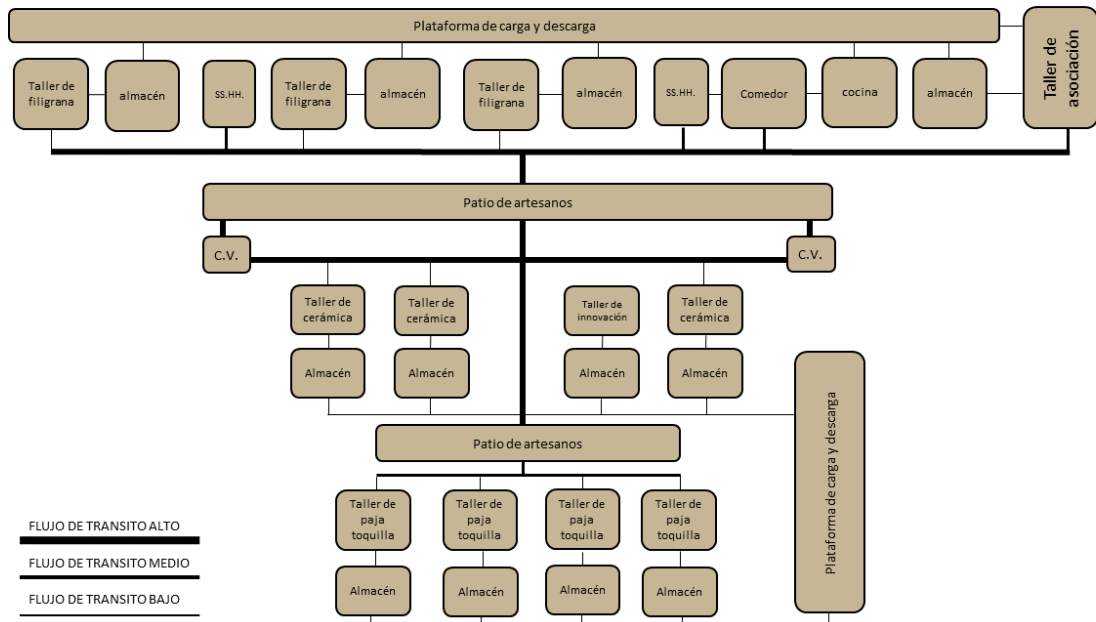
Fuente: elaboración propia

### Graico 8: Organigrama funcional zona de alojamiento



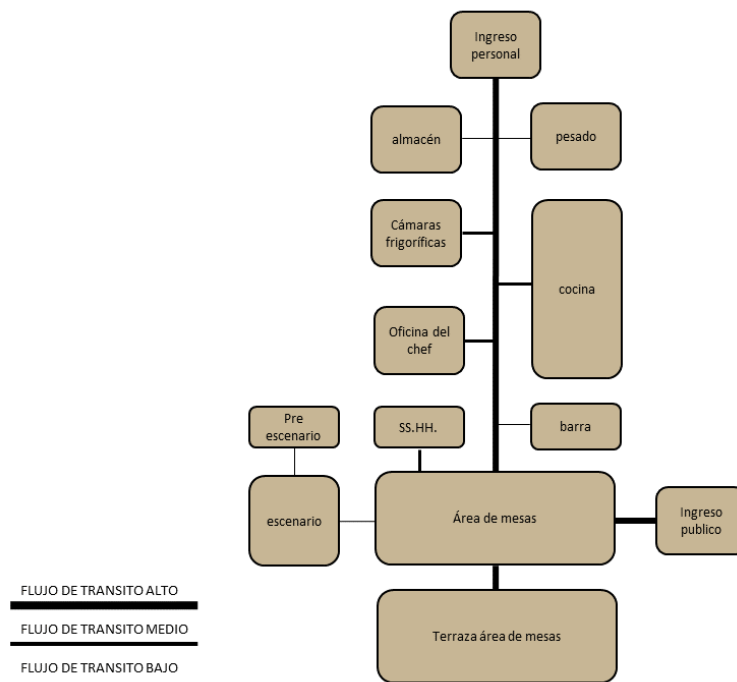
Fuente: elaboración propia.

### Graico 9: Organigrama funcional zona productiva



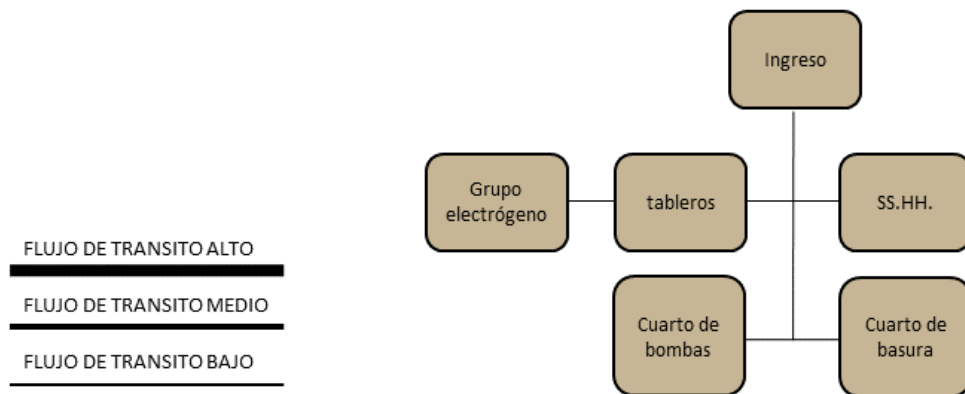
Fuente: elaboración propia.

**Grafico 10: Organigrama funcional zona complementaria ( restaurante)**



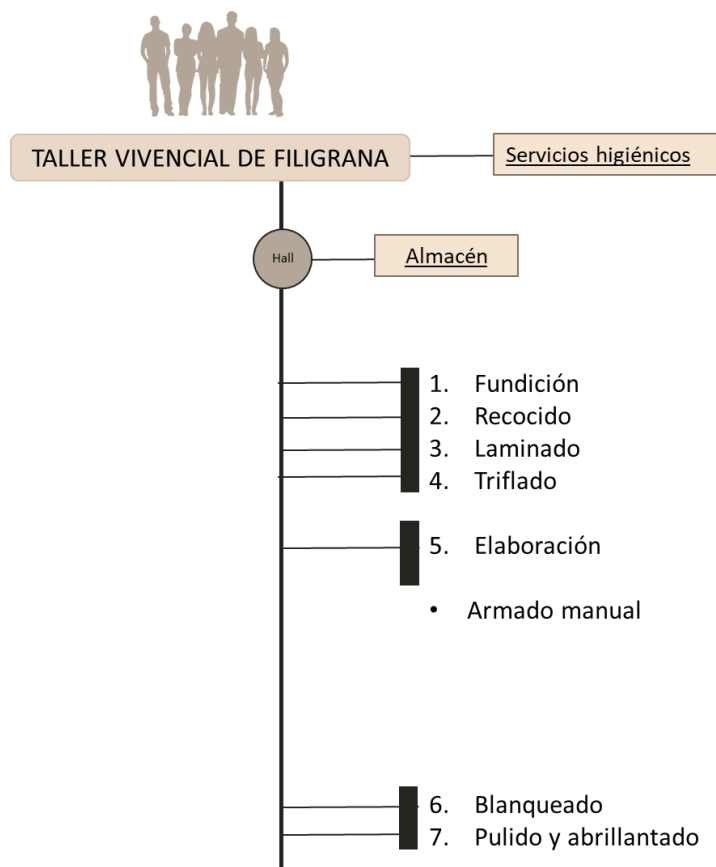
Fuente: elaboración propia.

**Grafico 11: Organigrama funcional zona de servicios**



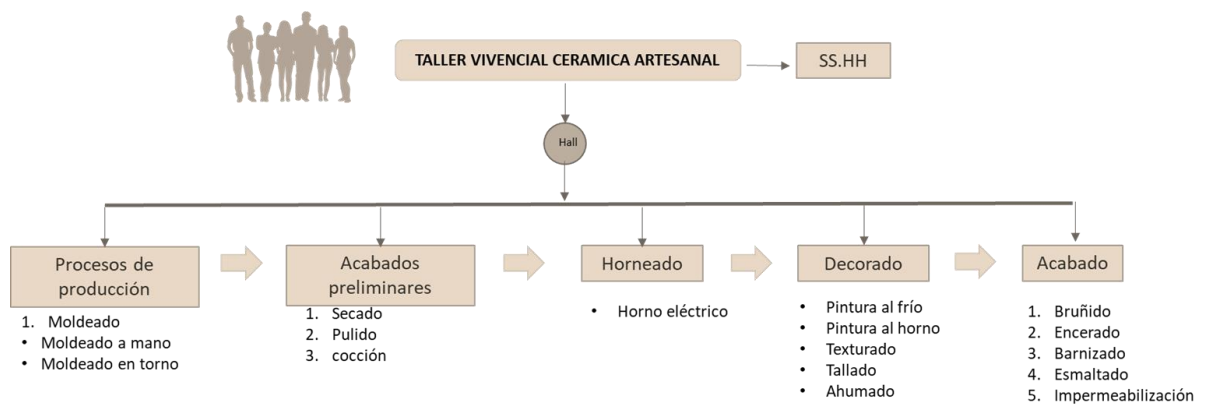
Fuente: elaboración propia.

**Grafico 12: Organización taller de cerámica**



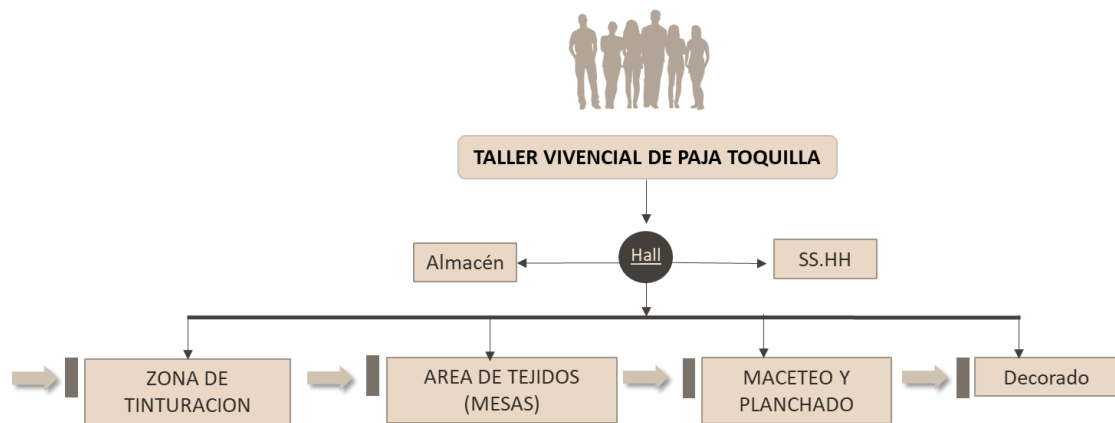
Fuente: elaboración propia.

**Grafico 13: Organización taller de cerámica.**



Fuente: elaboración propia.

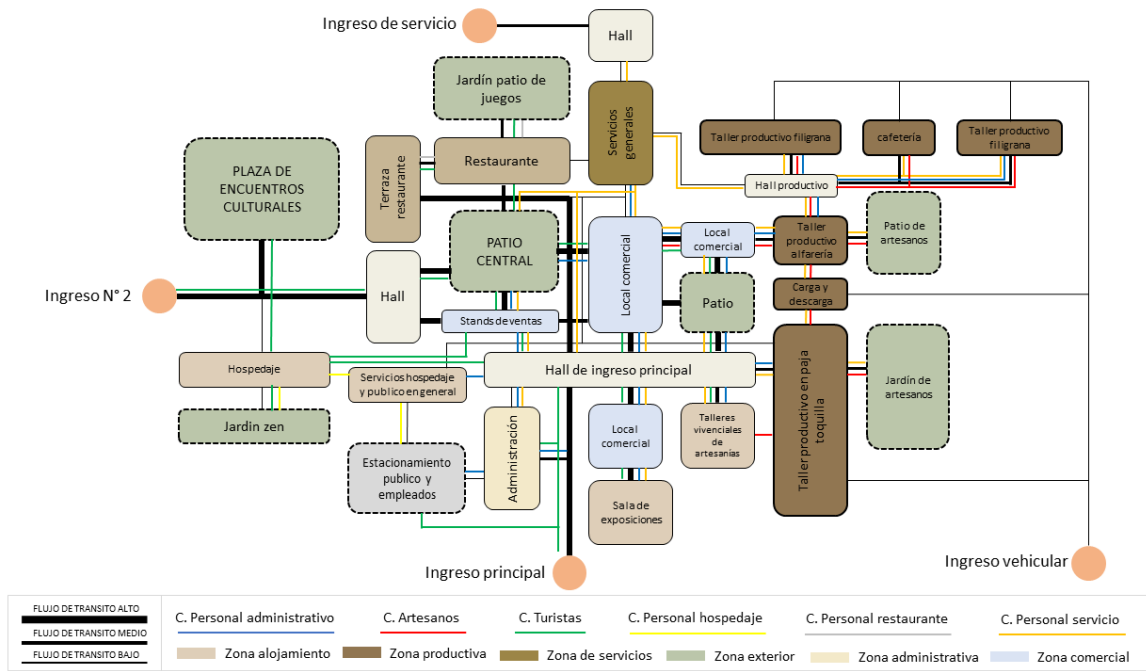
**Gráfico 14: Organización taller de paja toquilla.**



Fuente: elaboración propia.

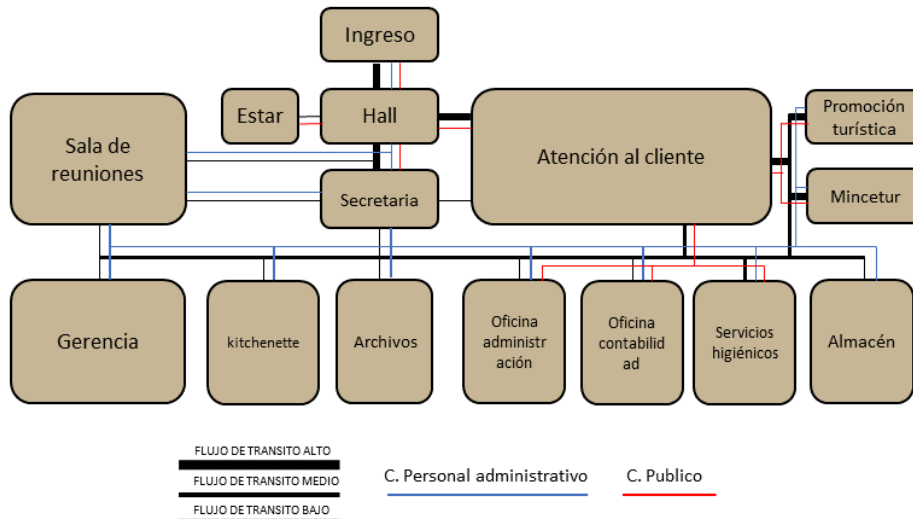
**Flujograma:**

**Grafico 15: Esquema de flujos y circulaciones general.**



Fuente: elaboración propia

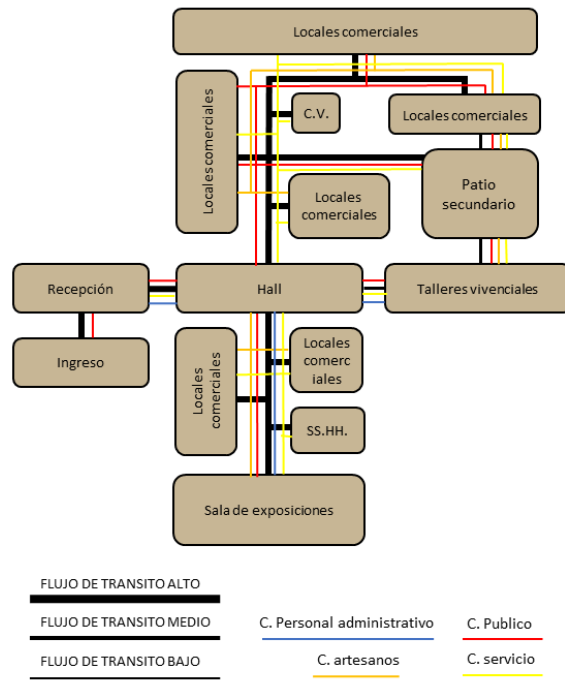
**Grafico 16: Esquema de flujos y circulación de la zona administrativa.**



Fuente: elaboración propia

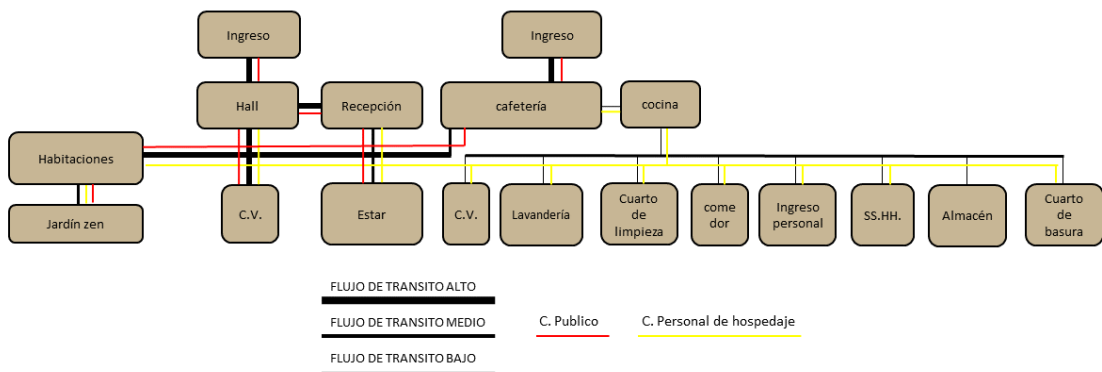
**Grafico 17: Esquema de flujos y circulación de la zona comercial**





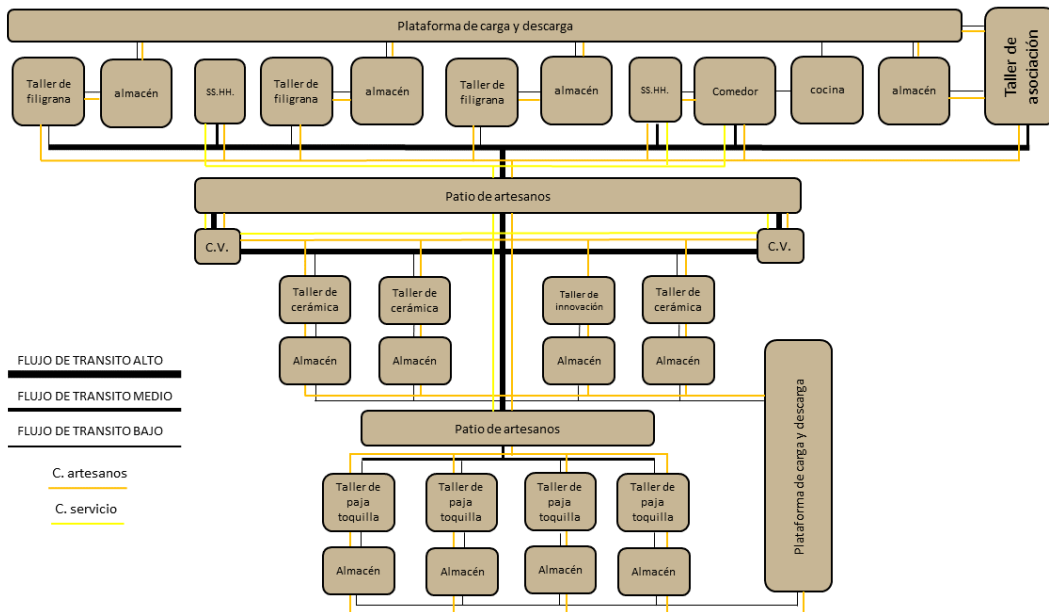
Fuente: elaboración propia

**Gráfico 18: Esquema de flujos y circulación de la zona de alojamiento.**



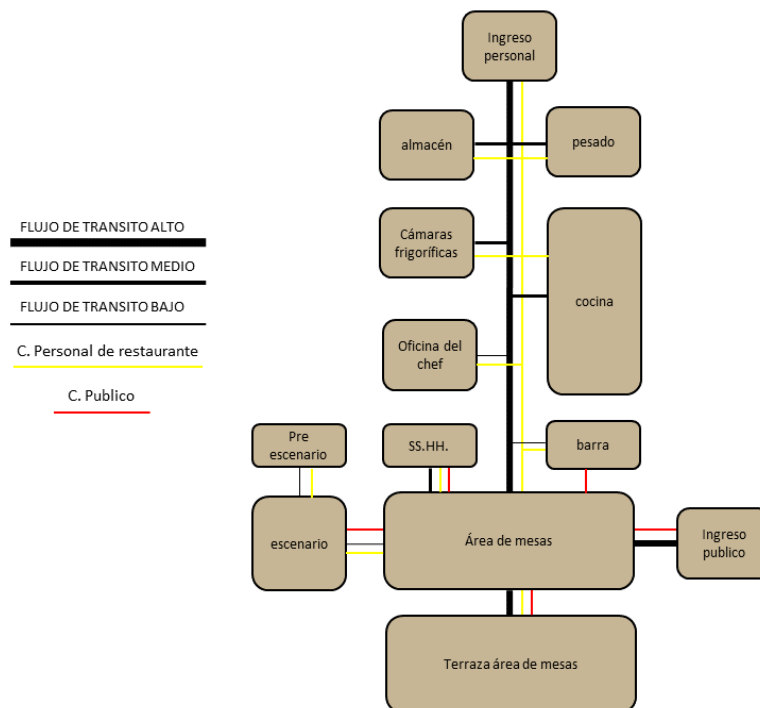
Fuente: elaboración propia

**Gráfico 19: Esquema de flujos y circulación de la zona productiva**



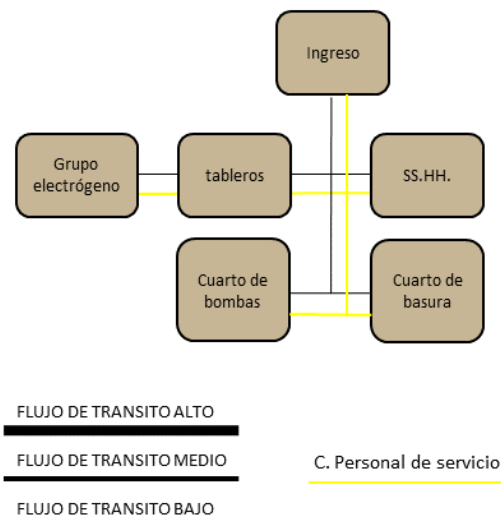
Fuente: elaboración propia

**Gráfico 20: Esquema de flujos y circulación de la zona complementaria (restaurante)**



Fuente: elaboración propia

**Gráfico 21: Esquema de flujos y circulación de la zona de servicios**



*Fuente: elaboración propia*

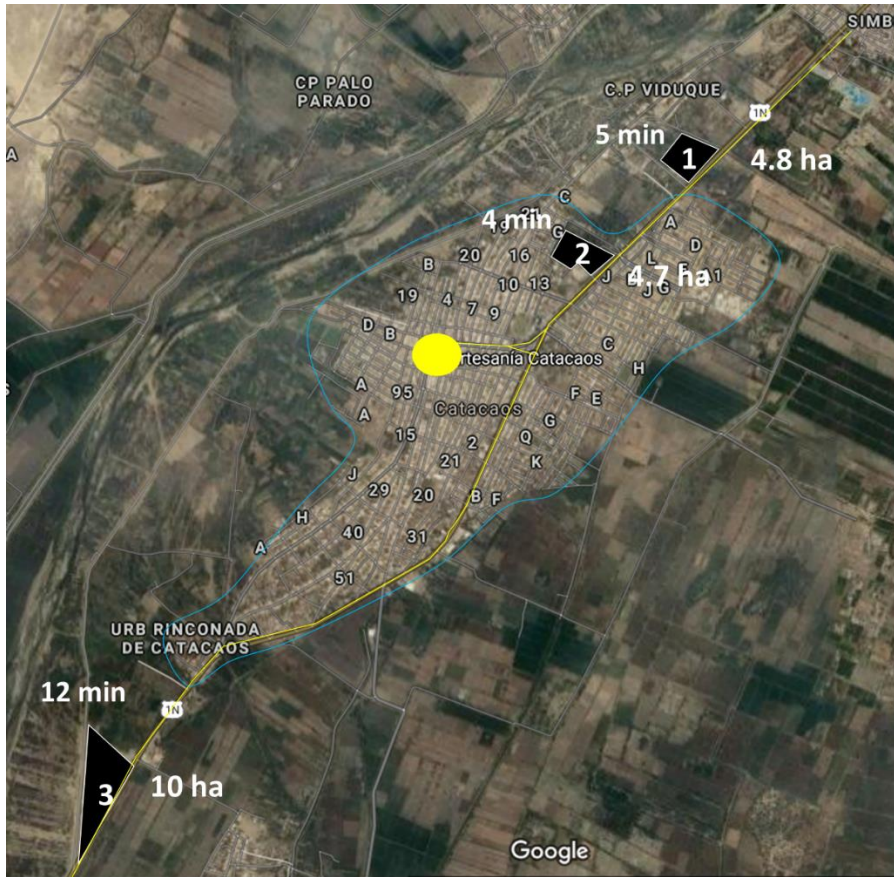
## 7.LOCALIZACION Y CARACTERISTICAS DEL TERRENO

### 7.1. Selección del terreno

Para la selección del terreno, se utilizó la metodología de análisis factorial.

Se ubicaron 3 terrenos, los cuales deben de cumplir con ciertas consideraciones básicas de selección: accesibilidad, servicios básicos, contexto, área (mayor a 5000 m<sup>2</sup> según tipología de equipamiento cultural) y forma. Para la evaluación se va a tener en cuenta el terreno que más se adecue para un complejo turístico cuya infraestructura tenga un carácter vernáculo.

**Figura 5: Panel de Ubicación de terrenos**



Fuente: Google Earth

**Parámetros normativos terreno N° 1**

**Figura 6: Panel fotográfico terreno N°1**



Fuente: Google Earth

**Tabla 19: Parámetros urbanos terreno N° 1**

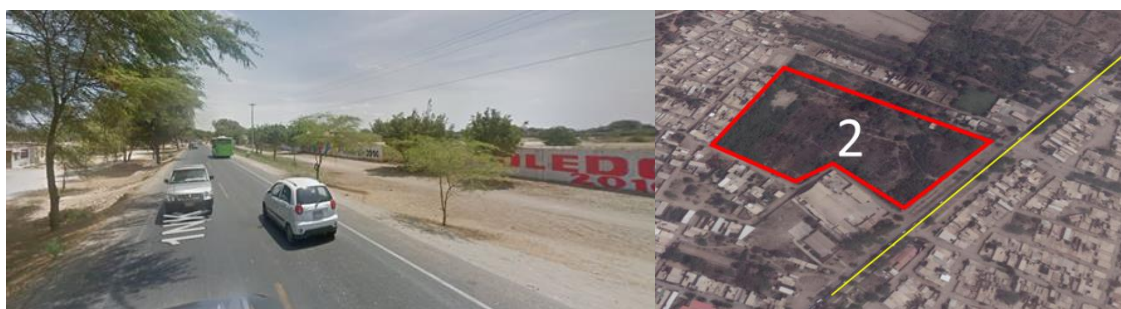
Zonificación	Residencial
--------------	-------------

<b>Área</b>	4.8 Hectáreas
<b>Uso predominante</b>	Residencial
<b>Usos compatibles</b>	Residencia unifamiliar, multifamiliar y conjunto residencial
<b>Densidad neta (Hab/Ha)</b>	RDM 1300 Hab/Ha.
<b>Coefficiente máximo de edificación</b>	2.80
<b>Área libre mínimo (m2)</b>	30%
<b>Frente mínimo recomendable</b>	8.00 ml
<b>Altura máxima de edificación</b>	4 pisos
<b>Estacionamiento</b>	Vivienda: 01 Cada 02 Viviendas - Comercio: Según O.M N° 024-00 CMPP.
<b>Retiro frontal</b>	3.00 m

Fuente: PDU Piura, veintiséis de octubre y Catacaos

## Parámetros normativos terreno N° 2

**Figura 7: Panel fotográfico terreno N°2**



Fuente: Google Earth.

**Tabla 20: Parámetros urbanos terreno N° 2**

<b>Zonificación</b>	Residencial
---------------------	-------------

<b>Área</b>	4.7 Hectáreas
<b>Uso predominante</b>	Residencial
<b>Usos compatibles</b>	Residencia unifamiliar, multifamiliar y conjunto residencial
<b>Densidad neta (Hab/Ha)</b>	RDM 1300 Hab/Ha.
<b>Coefficiente máximo de edificación</b>	2.80
<b>Área libre mínimo (m2)</b>	30%
<b>Frente mínimo recomendable</b>	8.00 ml
<b>Altura máxima de edificación</b>	4 pisos
<b>Estacionamiento</b>	Vivienda: 01 Cada 02 Viviendas - Comercio: Según O.M N° 024-00 CMPP.
<b>Retiro frontal</b>	3.00 m

*Fuente: PDU Piura, veintiséis de octubre y Catacaos.*

### Parámetros normativos terreno N° 3

**Figura 8: Panel fotográfico terreno N°3**



*Fuente: Google Earth*

**Tabla 21: Parámetros urbanos terreno N° 3**

<b>Zonificación</b>	(OU) otros usos
<b>Área</b>	21 494.009 m2

<b>Usos compatibles</b>	centros cívicos, establecimientos administrativos del estado, culturales, terminales terrestres, ferroviarios, marítimos, aéreos, establecimientos institucionales representativos del sector público o privado, nacional o extranjero, establecimientos religiosos, asilos, orfanatos, grandes establecimientos deportivos y de espectáculos, estadios, coliseos, zoológicos, establecimientos de seguridad y de las fuerzas armadas. Para los campos y centros de educación universitaria se calificarán como OU.EU, los colegios secundarios y de primaria como OU-EB y los centros hospitalarios como OU-H.
<b>Densidad neta (Hab/Ha)</b>	1300 Hab/Ha
<b>Índice de ocupación</b>	2.05
<b>Área libre mínimo (m2)</b>	<b>VIVIENDA:</b> 30% Para Lotes en medianía; (22.5% solo para Regularizaciones según Ley N°27157) - <b>COMERCIO:</b> NO NECESARIO (Siempre y cuando solucione adecuadamente la iluminación y ventilación).
<b>Frente normativo</b>	El existente
<b>Altura máxima de edificación</b>	La altura de la edificación no excederá de doce (12.00) metros del borde de la vereda, pudiendo elevarse sobre un ángulo de 60 grados de la línea de propiedad de acuerdo al área del Lote y al coeficiente de edificación para el uso Residencial de Alta y Media Densidad.
<b>Estacionamiento</b>	Vivienda: 01 Cada 02 Viviendas - Comercio: Según O.M N.º 024-00 CMPP.
<b>Retiro frontal</b>	5.00 metros no se permitirán los voladizos sobre la línea de propiedad (Según O.M. N.º 042-2001-C/PPP).

*Fuente: PDU Piura, veintiséis de octubre y Catacaos*

### **Terreno 1:**

Este terreno se ubica próximo a la ruta nacional PE – 1N, al norte del centro de Catacaos (5 minutos), presenta calles en su perímetro. Área total: 17 155.39 m<sup>2</sup>. según el plano de zonificación general de uso de suelos del área metropolitana, es de uso residencial densidad media.

### **Terreno 2:**

Este terreno se ubica próximo a la ruta nacional PE – 1N, al norte del centro de Catacaos (4 minutos), presenta calles en su perímetro. Área total: 23 998.40 m<sup>2</sup>.

según el plano de zonificación general de uso de suelos del área metropolitana, es de uso residencial densidad media y comercio.

### Terreno 3:

Este terreno se ubica próximo a la ruta nacional PE – 1N, al sur del centro de Catacaos (12 minutos), presenta calles y avenidas en su perímetro. Área total: 21 494.009 m<sup>2</sup>. según el plano de zonificación general de uso de suelos del área metropolitana, es de otros usos.

**Tabla 22: Análisis factorial**

FACTORES	PESO RELATIVO %	TERRENO 1	TERRENO 2	TERRENO 3
ACCESIBILIDAD	10%	8	6	8
FLUJO VEHICULAR Y PEATONAL	10%	5	8	2
DISTANCIA AL CENTRO DE CATACAOS	5%	5	7	3
COMPATIBILIDAD DE USO DE SUELO	5%	10	10	10
ENTORNO INMEDIATO	30%	5	2	10
TOPOGRAFÍA	10%	7	7	7
VALOR ARANCELAR	5%	5	2	10
VISUALES	15%	4	4	8
DISPONIBILIDAD	10%	5	2	10
<b>PUNTUACIÓN TOTAL</b>	100 %	PT1 = 5.6	PT2 = 4.45	<b>PT3 = 8.05</b>

*Fuente: elaboración propia*

Según los resultados del análisis de los terrenos como resultado elegimos el terreno numero 3



## 7.2. Características físicas y contextuales

## 7.3. Localización y ubicación

El proyecto se ubica en el distrito de Catacaos en la provincia de Piura

Ilustración: mapa político de la provincia de Piura y distrito de Catacaos

**Figura 9: Localización y ubicación**



*Fuente: elaboración propia.*

El terreno está ubicado fuera de la ciudad de Catacaos, está en zona rural, y pertenece al área de expansión urbana de Catacaos. Se encuentra en la avenida principal de Catacaos que conecta Piura con Sechura, conocida también como la ruta nacional N1, colinda al oeste con el río Piura.

Medidas y colindantes del terreno:

- Norte: 286.76 ml. Colinda con terrenos rurales
- Sur: Colinda con carretera nacional N1
- Este: 350.76 ml. Colinda con carretera nacional N1
- Oeste: 425.71. colinda con el río Piura

**Figura 10: ubicación del terreno en el plano de catastro de Catacaos**

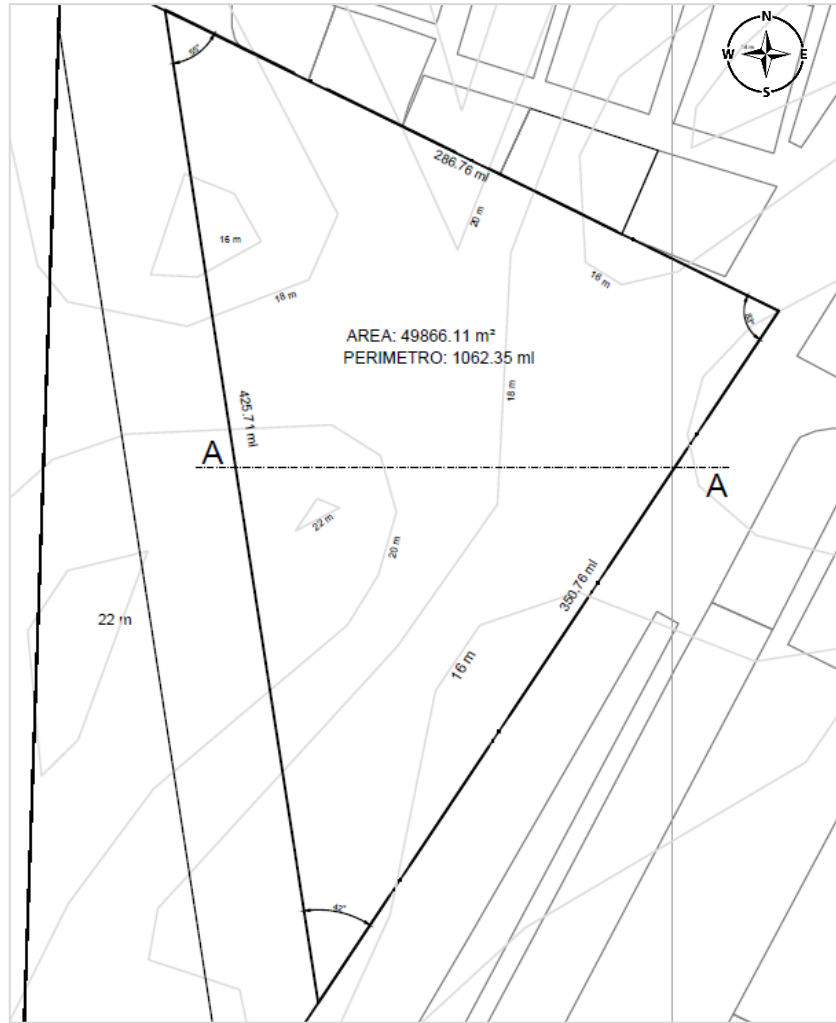


*Fuente: elaboración propia*

#### **7.4. Topografía**

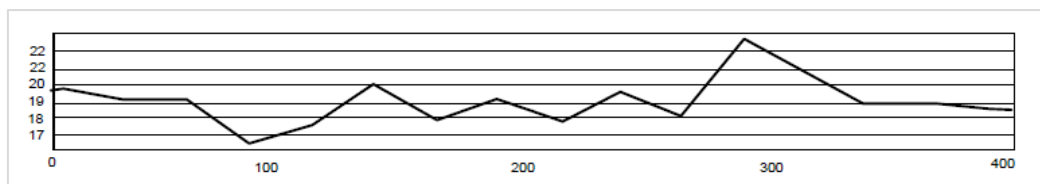
Catacaos se encuentra en una zona de bosque seco tropical, el relieve de su topografía es mayormente plana, tiene una altitud promedio de hasta 23 m.s.n.m. y la más baja es de 16 m.s.n.m. el terreno del proyecto presenta variaciones en su topografía de 6 metros siendo la cota más alta de 22 m.s.n.m. y la más baja de 16 m.s.n.m.

**Figura 11: topografía del terreno seleccionado**



Fuente: Elaboración propia

**Figura 12: Perfil de elevacion del corte A-A**



Fuente: Elaboración propia

### 7.5. Clima

El clima en Catacaos es variado, durante verano se siente un fuerte calor logrando alcanzar los 33°C y la más baja de 17°C los inviernos son ventosos ya que Catacaos presenta una gran pampa en el sur los meses más calurosos son de diciembre a mayo el resto del año se mantiene templado.

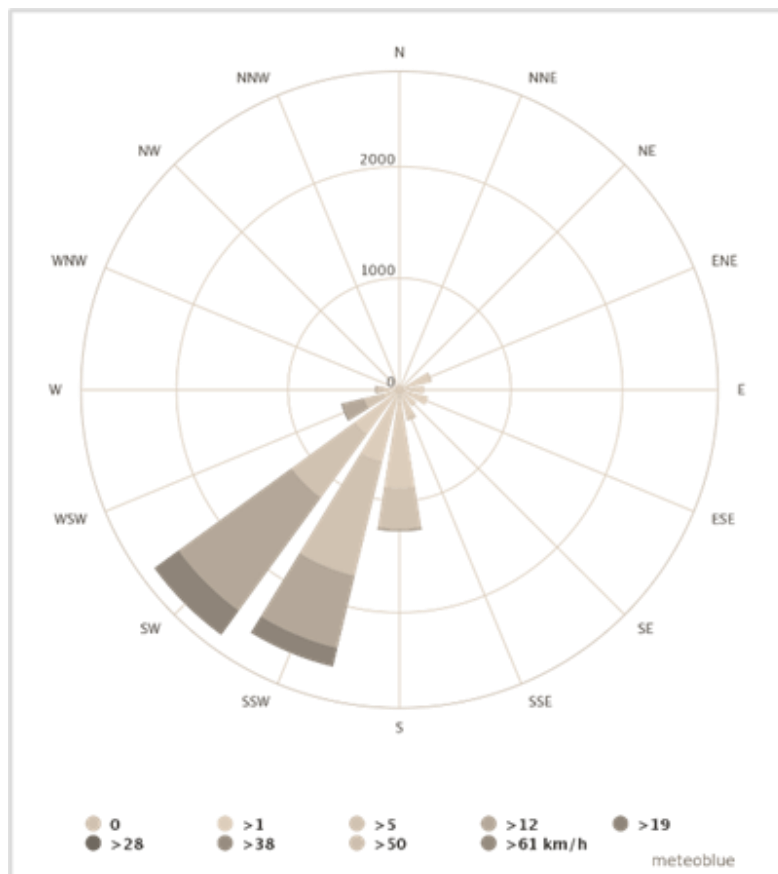
Las precipitaciones se presentan en el mes de febrero, marzo y abril, siendo marzo el mes donde más lluvias hay.

En Catacaos la humedad varía extremadamente. El período más húmedo del año dura 6 meses, del 7 de diciembre al 12 de junio.

La velocidad promedio del viento por hora en Catacaos tiene variaciones estacionales considerables en el transcurso del año.

Los meses más ventosos del año son durante 8 meses, del 28 de abril al 4 de enero, con velocidades promedio del viento de más de 17.4 k/h. El mes más ventoso del año es Setiembre, con una velocidad de 21.1 k/h.

**Figura 13: Rosa de los vientos de Catacaos de meteoblue.com**



*Fuente: rosa de los vientos de Catacaos en meteoblue.com*

Según la rosa de los vientos de Catacaos indica que la dirección promedio del viento es del sur, específicamente del sur oeste

Según la dirección del viento se ha podido orientar la fachada, los ambientes y la distribución de los bloques para una mejor ventilación.

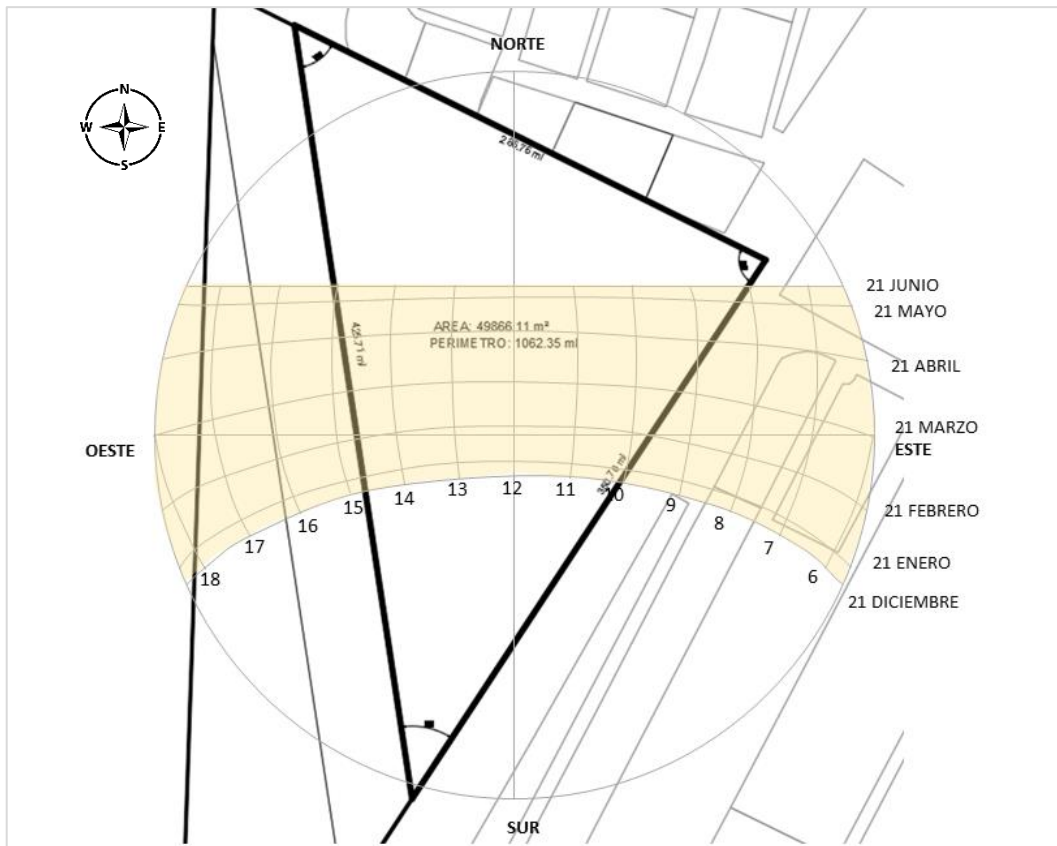
**Figura 14: plano de dirección del viento en Catacaos**



*Fuente: elaboración propia en base al plano de catastro de Catacaos*

En cuanto al asoleamiento el recorrido del sol es de este a oeste, para ellos se han diseñado y orientado las fachadas para brindar un confort térmico y lumínico.

**Figura 15: diagrama de asoleamiento del terreno seleccionado**



Fuente: Elaboración propia

## 7.6. Riesgos

- **Riesgos naturales externos:**

El principal riesgo externo que enfrenta la ciudad de Catacaos es el fenómeno del niño, puesto que provoca inundaciones generalmente por el desbordamiento del río Piura ya que no cuenta con una infraestructura adecuada. Es por esto que cenepred estipula que toda edificación que se va a realizar en Catacaos tiene que elevar su cota a 1 metro de altura.

- **Riesgos naturales internos:**

Los riesgos naturales internos que se presentan en el terreno son los movimientos sísmicos. Desde el punto de vista Neotectónico, la zona donde se encuentra la ciudad de Catacaos no hay evidencias de que existan diaclasas, fracturas, ni fallas de distensión por lo que no se evidencia la de deformación Neotectónica tal como se pudo apreciar en las observaciones de campo que realizo indeci.

## 7.7. Características urbanas

## 7.8. Accesibilidad

Para acceder al terreno seleccionado, cuenta actualmente disponible la carretera nacional N1 o carretera Piura Catacaos, en la cual circula transporte, público o privado. según el plano de sistema vial del área metropolitana perteneciente al Plan de Desarrollo Urbano de Piura esta vía con clasificación arterial se interseca con la futura vía paisajística río Piura con clasificación como colectora, así como indica la siguiente ilustración

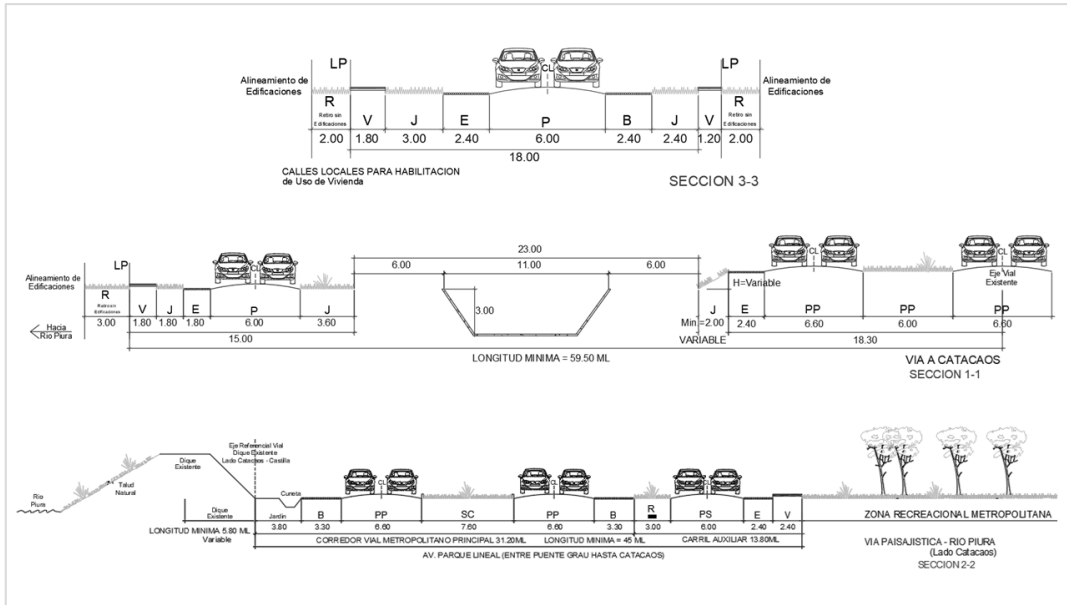
**Figura 16: Accesibilidad del terreno seleccionado**



*Fuente; elaboración propia*

En la figura 16 se muestran las secciones viales que colindan el terreno seleccionado

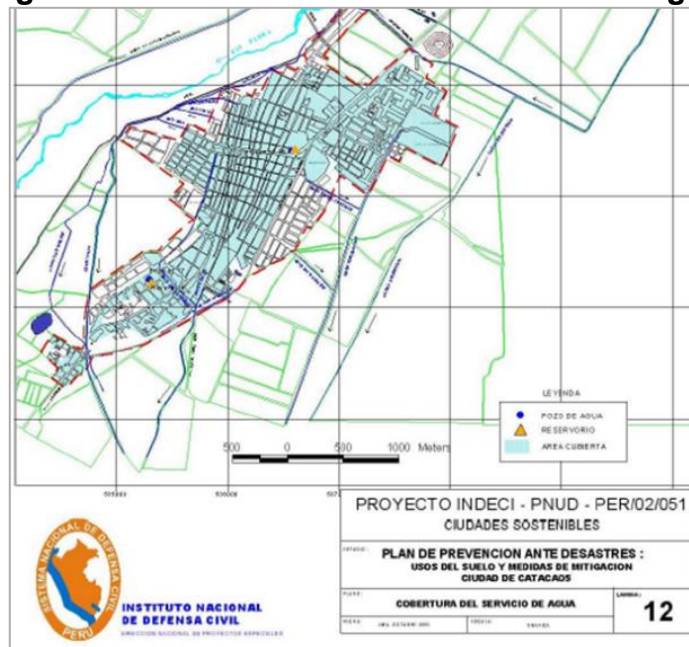
**Figuras 17: secciones viales de las vías que colindan el terreno**



Fuente: elaboración propia

Ya que el terreno aun pertenece a la zona de expansión urbana, por el momento no cuenta con cualquier tipo de servicio, luz agua y desagüe. Las ilustraciones indican que solo hay cobertura de servicios en el casco urbano de la ciudad de Catacaos

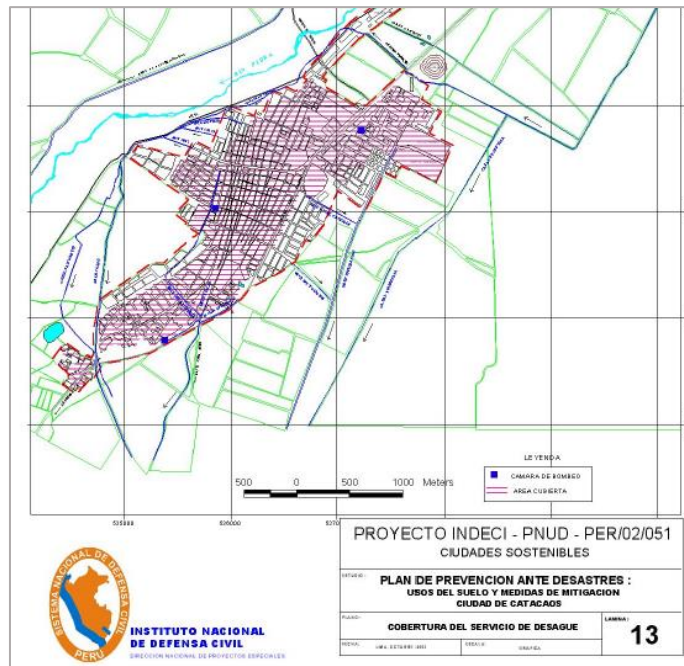
Figura 18: Cobertura de servicios básicos: Agua



Fuente: Instituto nacional de defensa civil

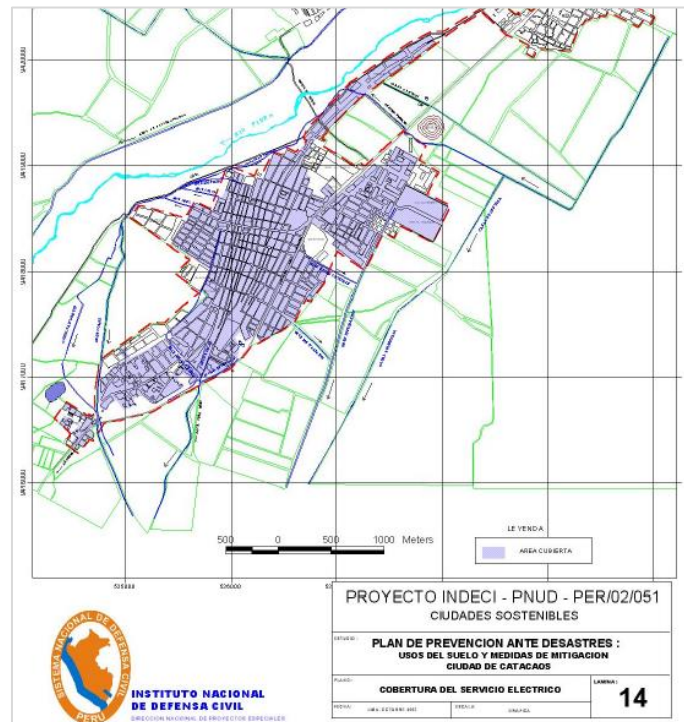
Figura 19: Cobertura de servicios básicos: Desagüe y alcantarillado





Fuente: Instituto nacional de defensa civil

Figura 20: Cobertura de servicios básicos: suministro eléctrico



Fuente: Instituto nacional de defensa civil

## 7.9. Dinámica urbana

El terreno se encuentra cerca con diferentes tipos de equipamientos como salud, colegios, gasolineras, iglesia y la zona arqueológica de Narihuala.

**Figura 21: Equipamientos cerca al terreno**



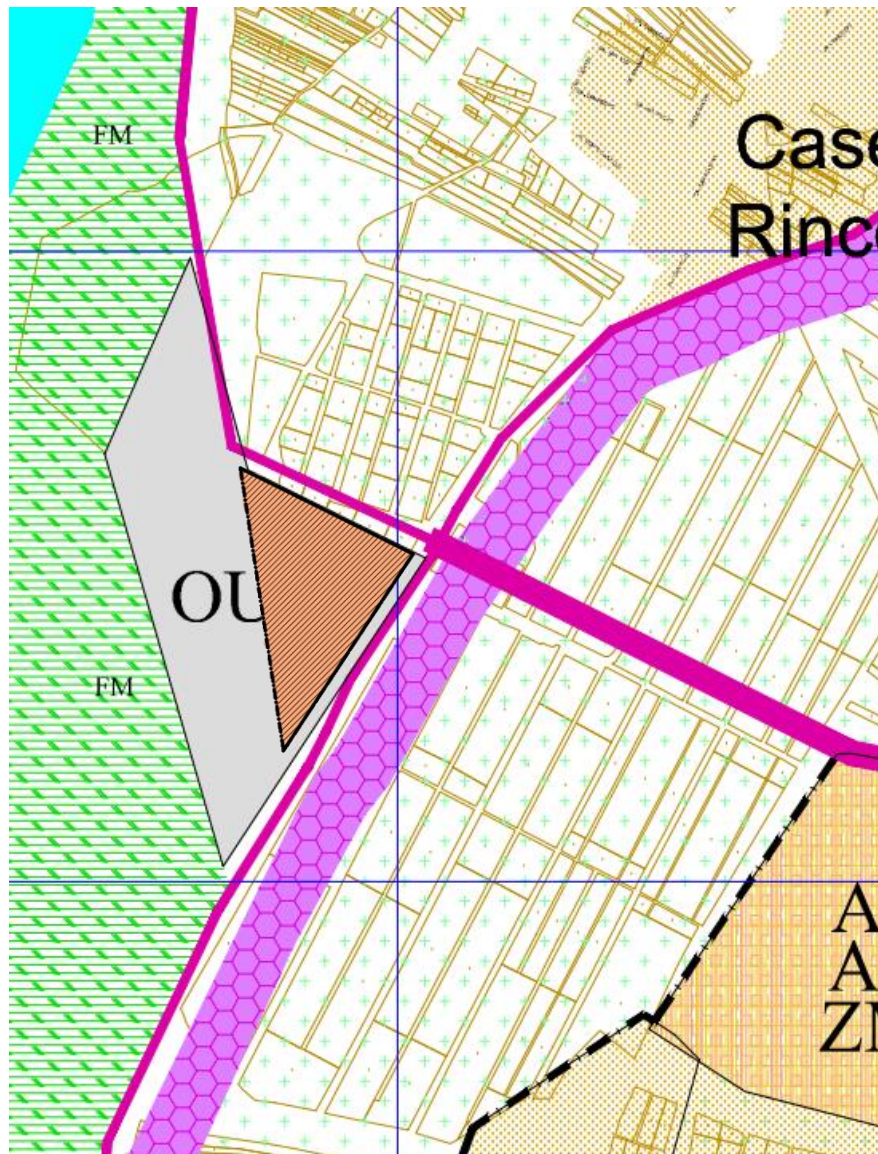
*Fuente: elaboración propia según el plano catastral de Catacaos*

## 8. REQUISITOS NORMATIVOS REGLAMENTARIOS DE URBANISMO Y ZONIFICACION

### 8.1. Zonificación

Según el plano de zonificación general del uso de suelo del Plan de Desarrollo Urbano de Piura, Veintiséis de Octubre, Castilla y Catacaos al 2032, el terreno está zonificado como otros usos (O.U).

**Figura 22: Ubicación del terreno en el plano de zonificación general de uso del suelo del área metropolitana perteneciente al PDU al 2032**



*Fuente: plano de zonificación general de uso del suelo del área metropolitana perteneciente al PDU al 2032*

El terreno se encuentra en la zona rural dentro del área de expansión urbana, al frente se encuentra el área de protección 3 (AP3) área de protección 5 (AP5) Y zona monumental 3 (ZM3), donde se encuentra el pueblo de Narihuala y el templo arqueológico de Narihuala. Es importante mencionar que el terreno se ubica en un contexto vernácula que necesita el complejo cultural y de desarrollo artesanal.

## 8.2. Parámetros urbanísticos y edificatorios

El terreno se encuentra en la zonificación de otros usos, por lo que presenta los siguientes parámetros:

Según USOS DE SUELO Y COMPATIBILIDAD: (Plan de Desarrollo Urbano 2032- O.M. 122-02-CMPP de 2014) dentro de las áreas que están destinadas a la zonificación O.U. se encuentran establecimientos culturales el cual es compatible con la tipología del proyecto que es un centro productivo cultural. El certificado de zonificación y vías expedido por la municipalidad de Piura certifica que el predio se encuentra dentro del área de expansión urbana y no es afectado por ninguna vía.

**Tabla 23: Cuadro de parámetros urbanos.**

Cuadro normativo		
Parámetro	Normativo	Proyecto
<b>Usos</b>	<b>Otros Usos</b>	<b>(OU) Centro productivo cultural</b>
<b>Lote normativo</b>	<b>5,000 m<sup>2</sup></b>	<b>49,866.11 m<sup>2</sup></b>
<b>Coefficiente de edificación</b>	–	<b>0.54</b>
<b>Área libre</b>	40%	46%
<b>Altura máxima</b>		2 pisos
<b>Retiro mínimo frontal</b>	3.00 ml en calles 5.00 ml en avenidas	3.00 ml en calles 5.00 ml en avenidas
<b>Área mínima techada</b>	–	27,028.08 m <sup>2</sup>
<b>Frente mínimo de lote</b>	Existente	350.76 ml
<b>Numero de estacionamientos.</b>	Para personal: 1 est. cada 6 pers/ Para público 1 est. cada 10 pers	38 estacionamientos

*Fuente: elaboración propia en base al PDU Piura y RNE*

## 9. PARAMETROS ARQUITECTONICOS Y DE SEGURIDAD SEGÚN LA TIPOLOGIA FUNCIONAL

### 9.1. Parámetros arquitectónicos.

Para la elaboración del proyecto se utilizó la normativa vigente según la tipología y uso de la edificación. De manera general en función al reglamento nacional de edificaciones (RNE) y normas específicas según el caso.

### 9.2. Reglamento nacional de edificaciones.

#### Norma A.010. condiciones generales.

**Tabla 24: Parámetros del reglamento nacional de edificaciones**

Nº de Artículo	Descripción
<b>Artículo 15</b>	El proyecto debe disponer de un sistema de recolección de agua de lluvias por medio de una red de drenaje pluvial hasta la red de drenaje pública.
<b>Artículo 16/17</b>	Toda edificación debe contar con juntas de dilatación de acuerdo a la altura de las edificaciones vecinas para garantizar seguridad sísmica y prevenir riesgos contra incendio
<b>Artículo 19/20</b>	Los ductos de iluminación y ventilación de tipo natural deben tener una dimensión mínima de 2.20 m por lado. Además, deber ser techado con cubiertas translucidas.
<b>Artículo 22/23/24</b>	Referente a la altura de la edificación en el interior no debe ser menos a 2.30 metros. Esto varía según la tipología y condiciones climáticas de contexto. Las vigas y dinteles, deberán estar a una altura mínima de 2.10 metros sobre el piso terminado.
<b>Artículo 25</b>	Las escaleras de evacuación deben cumplir los siguientes requisitos: a) Deben ser continuas del primer al último piso, entregando directamente hacia la vía pública o a un pasadizo compartimentado cortafuego que conduzca hacia la vía pública. b) poseer un ancho libre mínimo entre cerramientos de 1,20 m c) Tener pasamanos en ambos lados separados de la pared un máximo de 5 cm. El ancho de los pasamanos no será mayor a 5 cm. Los pasamanos de anchos deberán ser mayores requieren aumentar el ancho de la escalera. d) Deberán ser construidas de material incombustible <b>Distancia de evacuación según el tipo de riesgo.</b>

TIPOS DE RIESGOS	CON ROCIADORES	SIN ROCIADORES
Edificación de Riesgo ligero (bajo)	60 m	45 m
Edificación de Riesgo moderado (ordinario)	60 m	45 m
Industria de Alto riesgo	23 m	Obligatorio uso de rociadores

*Fuente: Reglamento nacional de edificaciones-Perú.*

#### **Ancho de pasillo**

Interior de las viviendas	0.90 m.
Pasajes que sirven de acceso hasta a dos viviendas	1.00 m.
Pasajes que sirven de acceso hasta a 4 viviendas	1.20 m.
Áreas de trabajo interiores en oficinas	0,90 m
Locales comerciales	1.20 m.
Locales de salud	1.80 m
Locales educativos	1.20 m

*Fuente: Reglamento nacional de edificaciones-Perú.*

#### **Artículo 29**

Las escaleras tendrán un ancho mínimo de 1,20 m  
Las escaleras de más de 1.20 m hasta 2.40 m tendrán pasamanos a ambos lados. Las que tengan más de 2,40 m, deberán contar además con unos pasamanos centrales.

*Fuente: Reglamento nacional de edificaciones.*

### **Norma A.090. Servicios comunales.**

**Capítulo I, Artículo 1 y 2:** Se refiere a edificaciones en servicio de la comunidad, en ellas se desarrollan múltiples actividades abiertas al público y en pro del desarrollo de la comunidad, por ejemplo:

Servicios culturales:

- Museos
- Galerías de arte
- Bibliotecas
- Salones Comunales

**Capítulo II, artículos del 3 al 13: Condiciones de habitabilidad y funcionalidad:** Las edificaciones destinadas al servicio de la comunidad serán

ubicadas en terrenos señalados dentro del plan de desarrollo urbano o en zonas compatibles de las normas vigentes.

El cálculo de ancho de las escaleras será calculado en función del número de ocupantes.

**Artículo 8,9:** Las edificaciones para servicios comunales deben considerar espacios iluminados con luz natural para facilitar la visibilidad de los bienes y servicios y ventilación natural, el porcentaje mínimo de los vanos deberá superior al 10 %.

**Artículo 11,12:** referido a garantizar las dimensiones adecuadas de los vanos de acceso y salida hacia el exterior.

#### **Capitulo IV: Dotación de servicios**

**Artículo 14,15,16:** los bloques de servicios higiénicos no deben estar a una distancia mayor a 30 metros del espacio donde pueda existir una persona. Además, considerar que servicios higiénicos para personas con discapacidad.

**Tabla 25: dotación de servicios higiénicos para empleados**

<b>Número de empleados</b>	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>
De 1 a 6 empleados	1L, 1 u, 1l	
De 7 a 25 empleados	1L, 1u, 1l	1L,1l
De 26 a 75 empleados	2L, 2u, 2l	2L, 2l
De 76 a 200 empleados	3L, 3u, 3l	3L, 3l
Por cada 100 empleados adicionales	1L, 1u, 1l	1L,1l

*Fuente: Reglamento nacional de edificaciones.*

**Tabla 26: dotación de servicios higiénicos para publico**

	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>

De 0 a 100 personas	1L, 1u, 1l	1L,1l
De 101 a 200 personas	2L, 2u, 2l	2L, 2l
Por cada 100 personas	1L, 1u, 1l	1L,1

*Fuente: Reglamento nacional de edificaciones.*

## **Norma A.060. Industria.**

### Capítulo I – Aspectos generales

Artículo 1. Referido a todas las edificaciones en las que se realizan actividades de transformación de materias primas en producción.

Artículo 2: las edificaciones de tipo industrial deben considerar lo siguiente:

- Condiciones de seguridad para el personal
- Garantizar que el diseño funcional permita el correcto desarrollo de las actividades y procesos productivos.
- Sistemas de protección del medio ambiente.

Artículo 3. Podemos categorizar las edificaciones de tipo industrial de la siguiente manera:

- Gran industria o industria pesada
- Industria mediana- Industria Liviana
- Industria Artesanal
- Depósitos Especiales

### Capítulo II – Características de los componentes.

Artículo 5. Explica que las edificaciones industriales deben estar situadas en el terreno de manera que el paso de los vehículos de servicio público sea accesible.

Artículo 8. En cuanto a la iluminación se debe considerar iluminación natural o artificial respetando los luxes requeridos para el correcto funcionamiento de las actividades en el ambiente, por ejemplo:

- Depósitos: 50 luxes
- Ambientes de producción: 300 luxes



- Comedores y cocinas: 220 luxes
- Servicios higiénicos: 75 luxes
- Pasadizos: 100 luxes

Artículo 9. Los ambientes deben garantizar la renovación de aire, ya sea de manera natural o artificial. Además, los vanos deben representar un 12 % del área del ambiente y una dotación mínima de 0.30 m<sup>3</sup> de are por persona.

Artículo 10,11,12,13. Las edificaciones de tipo industrial deben considerar planteamiento de seguridad según lo establecido en la norma A.130.

### **Norma A.100. Recreación y deportes**

#### **Capítulo I - Aspectos generales.**

Artículo 4. Las edificaciones de tipo recreativas y deportivas deberán ser ubicadas en lugares determinados por el plan de desarrollo urbano y considerando lo siguiente:

- Facilidad de acceso y evacuación las circulaciones a espacios abiertos.
- Factibilidad de servicios
- Orientación del terreno
- Accesibilidad vehicular.

### **Norma A..030**

#### **Capítulo 1: aspectos generales**

Artículo 1: la norma técnica es aplicable para edificaciones destinadas al servicio de hospedaje y se complementa con las normas y disposiciones propiciadas por entidades que regulan las actividades turísticas y de hospedaje.

Artículo 2: Glosario de términos:

- **Establecimiento de hospedaje:** edificación que presta de forma parcial o total el servicio de alojamiento no permanente, además de considerar implementar servicios complementarios como por ejemplo comercio, ocio, turismo, entre otros.
- **Habitación:** unidad de alojamiento que permiten a los huéspedes pernoctar.

- **Huésped:** persona a quien se le brinda el servicio de alojamiento.
- **Recepción:** área próxima al ingreso en la cual se brinda la información operativa y de servicios.
- **Servicios higiénicos:** área de servicios compuesta como mínima con los aparatos sanitarios.

## **10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **10.1. Conclusiones.**

- Las características de la arquitectura vernácula del distrito de Catacaos forman parte fundamental en la concepción del diseño formal y funcional del proyecto siendo así muestra y expresión de la identidad del sitio. La propuesta arquitectónica debe garantizar el correcto funcionamiento de las actividades productivas del sector artesanal y congregar las actividades culturales del sitio haciendo uso de espacios abiertos de encuentro y convivencia además de servicios complementarios como restaurantes, servicios de alojamiento, puntos de ventas y servicios de seguridad.
- El contexto sobre el cual se emplazará el proyecto debe reforzar y complementar el carácter de la edificación. El entorno natural, en este caso el río Piura y el complejo arqueológico de Narihuala son elementos importantes que se consideran en la toma de partida del proyecto.
- Caracterizar la actividad artesanal por ejemplo el proceso de elaboración, fue esencial para determinar flujo de actividades y diseñar correctamente los ambientes correspondientes al sector productivo como es el caso de los talleres artesanales con el objetivo de aumentar su productividad. Además, conocer las debilidades actuales del sector permiten proponer ambientes que les permitan aumentar su competitividad y apertura a mercados internacionales.
- El equipamiento cultural, mediante las actividades y ambientes, permite crear un medio para reforzar la relación entre el turista y el artesano local.

### **10.2. Recomendaciones**

Debido a que el distrito de Catacaos es reconocido como "Capital Artesanal de la Región Grau" mediante la ley 25132 del 7 de diciembre de 1989, es adecuado realizar un diseño arquitectónico basado en la arquitectura propia del lugar

utilizando la teoría de la arquitectura vernacular ya que de esta manera se mantiene la identidad y se reinterpretan los usos y costumbres en un contexto cultural.

## 11. ANEXOS

### 11.1. Estudio de casos

Los casos análogos presentados a continuación, fueron seleccionados considerando temáticas, servicios y características similares a las del proyecto de la investigación. Se toma como muestra contextos nacionales e internaciones.

#### 11.1.1. Casos internacionales

##### *A. Plaza Rotary.*

La Plaza Rotary se encuentra ubicada en el Centro Histórico de Cuenca, entre las calles Gaspar Sangurima y Vargas Machuca; es parte del circuito de comercios que es formado por plazoletas colindante y el mercado 9 de octubre.

**Figura 23: Planta: “plaza Rotary”**



*Fuente: Felipe Cobos – Fotografías*

**Figura 24: Planta: “plaza Rotary”**



Fuente: Albornoz, B. Plaza Rotary. <https://www.borisalbornoz.com/plaza-rotary/>

**Tabla 27: Datos generales de proyecto: “plaza Rotary”**

<b>Datos generales</b>	
<b>Categoría</b>	Diseño urbano y arquitectura del paisaje
<b>Ubicación</b>	Centro Histórico de Cuenca
<b>Área de intervención:</b>	1.947 m2
<b>Año del proyecto:</b>	2009
<b>Colaboradores:</b>	Cecilia Achig - Arquitectura Xavier Aguirre - Arquitectura Gabriela Barzallo - Arquitectura Adrián García - Arquitectura Juan Hidalgo - Arquitectura Joanna Jara - Arquitectura Santiago López - Arquitectura Sandra Pacheco - Arquitectura Kharen Pinos - Arquitectura Ana Rodas - Arquitectura Juan Rodríguez - Arquitectura Santiago Vanegas - Arquitectura Jorge Reyes - Estudio Eléctrico Schubert Chica - Estudio Hidrosanitario

	Franklin Ordóñez - Estudio de Suelos Felipe Cobos - Fotografías
<b>Promotor:</b>	Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Cuenca

*Fuente: elaboración propia*

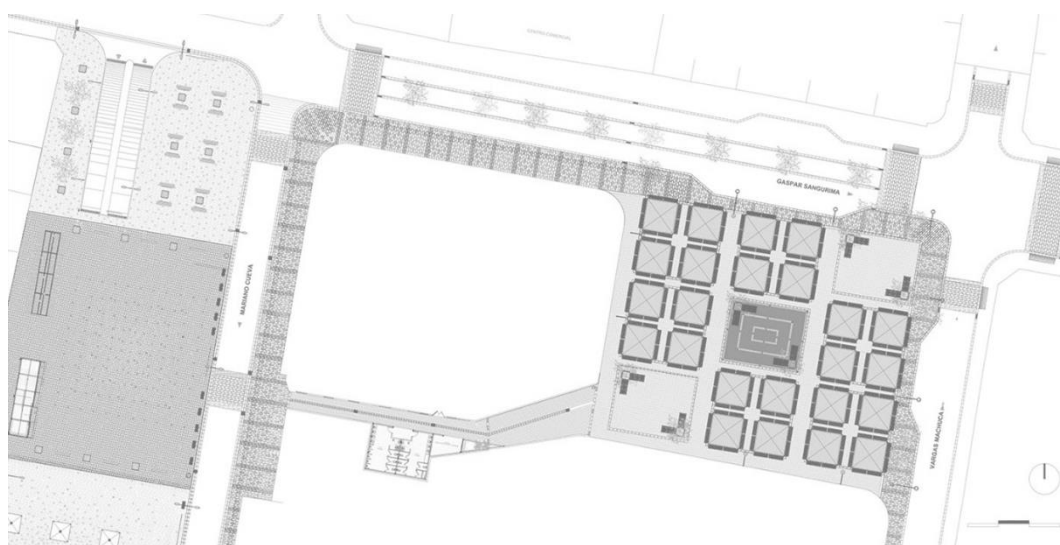
**Figura 25: “Plaza Rotary” antes/después.**



*Fuente: Felipe Cobos - Fotografías*

- **Aspecto formal**

**Figura 26: “Plaza Rotary” emplazamiento.**



*Fuente: Albornoz, B. Plaza Rotary. <https://www.borisalbornoz.com/plaza-rotary/>*

En cuanto a la composición volumétrica se utilizaron figuras limpias como el cubo para formar 96 puestos de exhibición y ventas de artesanías, agrupados de manera lineal ortogonal formando pasillos entre ellos gracias a la división reticular, además, esta disposición es conectada a través de 03 plazoletas. Como cubierta se optó por techos a dos aguas.

En lo que se refiere a materialidad, los módulos de ventas utilizan elementos de madera Teca.

La altura de los puestos de exhibición, un solo nivel, es uniforme en toda la intervención.

**Figura 27: “Plaza Rotary” elevación**



*Fuente: Albornoz, B. Plaza Rotary. <https://www.borisalbornoz.com/plaza-rotary/>*

- **Aspecto funcional.**

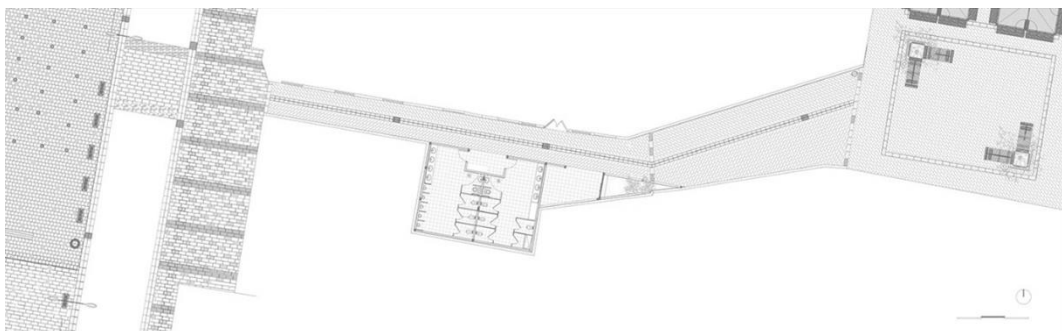
**Figura 28: “Plaza Rotary” zona comercial y cultural.**



Fuente: Albornoz, B. Plaza Rotary. <https://www.borisalbornoz.com/plaza-rotary/>

El programa de actividades de la plaza es comercial y cultural, conformado por 96 módulo de ventas, 03 plazoletas y una batería sanitaria.

**Figura 29: “Plaza Rotary” antes/después.**



Fuente: Albornoz, B. Plaza Rotary. <https://www.borisalbornoz.com/plaza-rotary/>

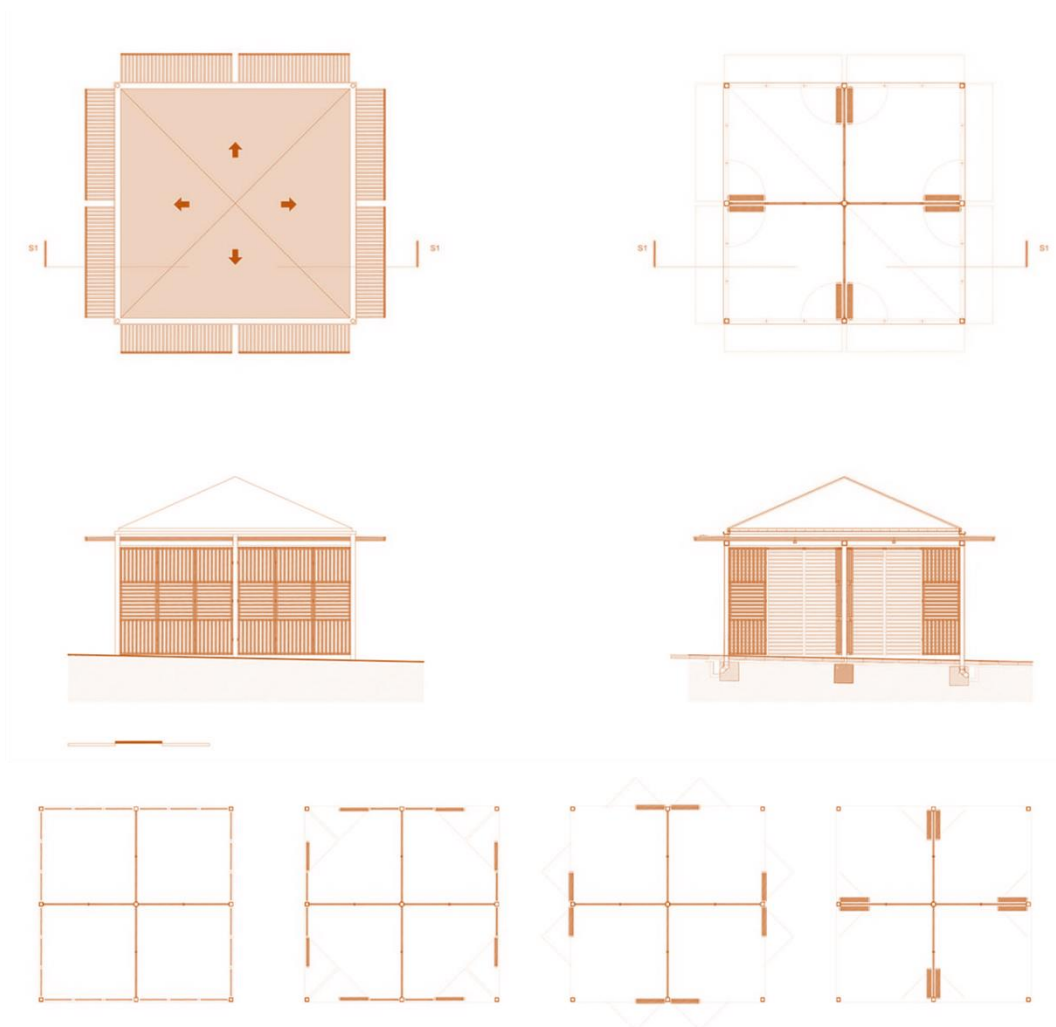
- **Aspecto constructivo.**



Cada módulo está formado por 4 puestos de ventas con estructura metálica y la cubierta flexible de madera teca, es decir su diseño es adaptativo, su forma puede ser plana o piramidal con el desfogue adecuado para la red pluvial.

Las dimensiones de los módulos tienen una longitud de 5.00m x 5.00 m a los ejes.

**Figura 30: “Plaza Rotary” antes/después.**



Fuente: Albornoz, B. Plaza Rotary. <https://www.borisalbornoz.com/plaza-rotary/>

- **Aspecto tecnológico.**

Debido al clima del contexto situacional fue imperativo considerar materiales que disipen la incidencia solar y permitan la ventilación de los puestos y ejes comerciales por lo que se utilizaron materiales impermeabilizantes en los paneles

de las cubiertas además de la forma piramidal de las mismas que regulan el impacto de los rayos solares y regulan la temperatura interior.

En cuanto a la ventilación los puestos se mantienen dos de sus caras libres de cerramiento además de que gracias a la retícula el aire circula y se renueva a través de las grietas y plazoletas que abrazan a los puestos de ventas.

**Figura 31: “Plaza Rotary” puestos de venta.**



*Fuente: Albornoz, B. Plaza Rotary. <https://www.borisalborno.com/plaza-rotary/>*

- **Aporte e impacto.**

El componente social es lo representativo y replicable de esta intervención ya que se tomó como base para el diseño de la pasa Rotary en la que se rescataron los materiales tradicionales y se respetó el carácter comercial y artesanal del sitio, dando una oportunidad de mejorar las condiciones de su actividad económica y cultural. En líneas generales la revitalización de la urbe.

### **B. Hotel Tierra Atacama -San Pedro de Atacama, Chile.**

El proyecto hotelero se encuentra ubicado en las afueras de San Pedro Atacama en Chile, en un contexto de interminables paisajes arenosos y montañosos con condiciones climáticas desérticas, además de gran valor arqueológico que en el pasado tuvo vocación agrícola. El desarrollo de su diseño gira en torno a la revalorización y reinterpretación de su contexto, un ancestral corral de toros, un terreno en abandono, un oasis para muchos en un paisaje soleado y terroso. Para ello la utilización de materiales de la zona fue punto clave en la toma de partido, además del tratamiento paisajístico con flores y vegetación del lugar y con algunas zonas de cultivo de grano y frutas

**Figura 32: Altiplano y desierto de Atacama.**



*Fotografías: Mauricio Escalona*

**Figura 33: Localización “Hotel Tierra Atacama”**



*Fuente: elaboración propia/ Google Earth pro*

**Tabla 28: Datos generales de proyecto: “Hotel Tierra Atacama”**

### Datos generales

<b>Categoría</b>	hotel
<b>Ubicación</b>	San Pedro de Atacama / Chile
<b>Área de intervención:</b>	53.380 mts <sup>2</sup> /5 hectáreas.
<b>Superficie construida</b>	3.000 mts <sup>2</sup>
<b>Año del proyecto/ construcción:</b>	2008
<b>Colaboradores:</b>	Matías González, Rodrigo Searle; Matías González, Rodrigo Searle, Andrea Borráez, Enrique Colin

*Fuente: elaboración propia en base a datos bibliográficos. "Hotel Tierra Atacama / Matías González + Rodrigo Searle" 03 mar 2009. ArchDaily Perú.  
<https://www.archdaily.pe/pe/02-16425/hotel-tierra-atacama-matias-gonzalez-rodrigo-searle>*

- **Aspecto formal**

**Volumetría:** El hotel tierra Atacama está formado por volúmenes dispersos conectados por medio de plazas y jardines secos. Los volúmenes son ortogonales dispuestos en ángulos debido a la forma irregular del terreno y para cubrir y dotar a los ambientes del proyecto de visuales hacia el paisaje desértico.

**Figura 34: “Hotel Tierra Atacama”**



*Fuente: elaboración propia.*

En cuanto a la jerarquía volumétrica se sitúa en la forma y uso, el volumen central es un paralelepípedo limpio que es la zona social del hotel, restaurante y salas de estar con apertura a la plaza de ingreso principal.

**Figura 35: “Hotel Tierra Atacama”**



*Fuente: elaboración propia/ Google Earth pro*

**Fachadas:** la edificación se encuentra emplazada en un solo nivel que para romper la horizontalidad maneja diferentes alturas en el bloque de habitaciones además de utilizar el ritmo para unificar la expresión formal, además de la materialidad para mantener el lenguaje vernacular, tales como muros de tierra piedra y revestimiento de madera y caña.

**Figura 36: Fachada “Hotel Tierra Atacama”**



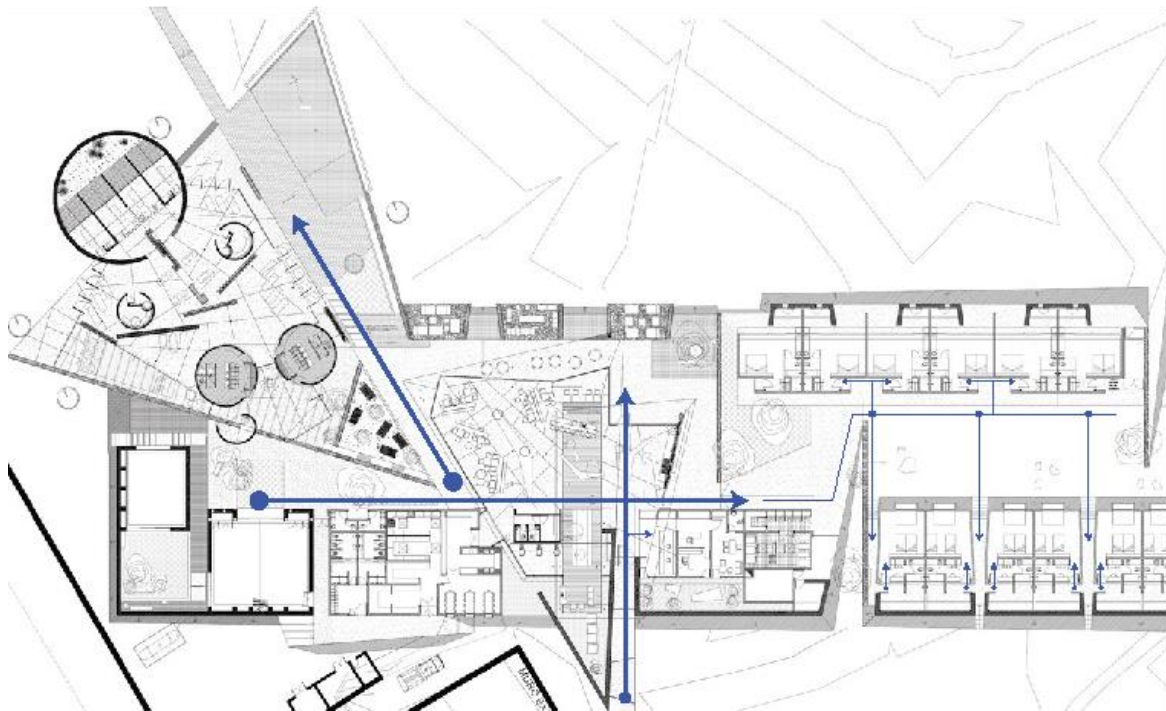
*Fuente: Elaboración propia a partir de imagen tomada de -González., SearleR. (s. f.)  
Hotel Tierra Atacama Recuperado de: [http://www.archdaily.co/co/02-16425/hotel-tierra-atacama-matias-gonzalez-rodrigo-searle/hta\\_gs\\_arq-planta-genera](http://www.archdaily.co/co/02-16425/hotel-tierra-atacama-matias-gonzalez-rodrigo-searle/hta_gs_arq-planta-genera)*

- **Aspecto funcional:**

La distribución del objeto arquitectónico parte desde un solo acceso público que empieza con la apertura de un patio que solía ser un corral de toros, para luego direccionar el ingreso a la zona pública del hotel, punto desde el cual se separan las zonas privadas (habitaciones) de la zona social y servicios.

La disposición de las habitaciones es en doble crujía con visuales a áreas verdes.

**Figura 37: “Hotel Tierra Atacama” puestos de venta**

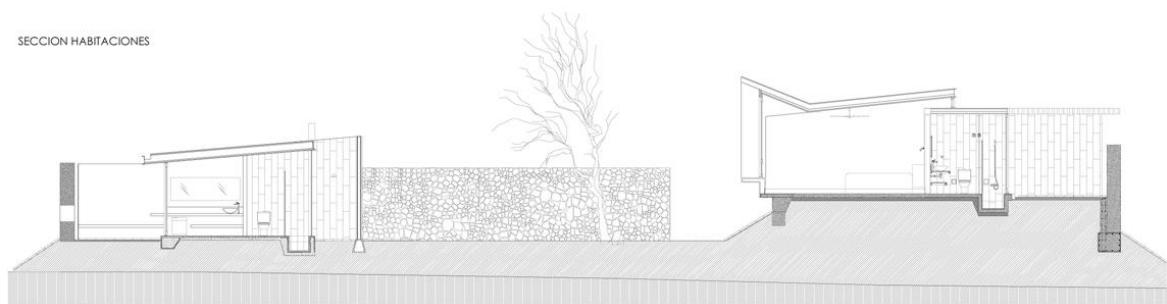


*Fuente: Elaboración propia a partir de imagen tomada de -González., SearleR. (s. f.) Hotel Tierra Atacama Recuperado de: [http://www.archdaily.co/co/02-16425/hotel-tierra-atacama-matias-gonzalez-rodrigo-searle/hta\\_gs\\_arq-planta-genera](http://www.archdaily.co/co/02-16425/hotel-tierra-atacama-matias-gonzalez-rodrigo-searle/hta_gs_arq-planta-genera)*

- **Aspecto tecnológico.**

La materialidad es el elemento clave en la edificación ya que, al situarse en un contexto de clima desértico, los muros de tierra regulan la temperatura en los ambientes además de utilizar elementos vidriados en puntos clave para contemplar el paisaje natural y permitir el ingreso de luz a la edificación, la vegetación y patios internos ayudan a la renovación de aire.

**Figura 38: “Hotel Tierra Atacama” sección zona de habitaciones.**



*Fuente: Google imágenes*

- **Valor arquitectónico**

Del hotel tierra Atacama se rescata la puesta en valor de la arquitectura vernácula, reinterpretando el pasado y vocación del lugar, pero otorgándole modernidad de manera sutil, armoniosa y respetuosa.

**Figura 39: “Hotel Tierra Atacama” materialidad.**



*Fuente: Google imágenes*

### **11.1.2. Casos referenciales a nivel nacional.**

En el contexto nacional, Perú posee edificaciones ya construidas en servicio a la comunidad, a la cultura al comercio y al turismo con un nivel de complejidad

bajo, sin embargo, en los últimos 10 años se ha venido incentivando el desarrollo de propuestas tipológicas en contextos de gran valor cultural que en conjunto con las obras ya existentes nos permiten formar un mapa de estrategias y tendencias arquitectónicas.

***A. Centro Cultural Cusco / Roberto Riofrío y Jaime Sarmiento-primer lugar en el concurso de diseño del Centro Cultural de Cusco “Wiñay Ayni Marka”.***

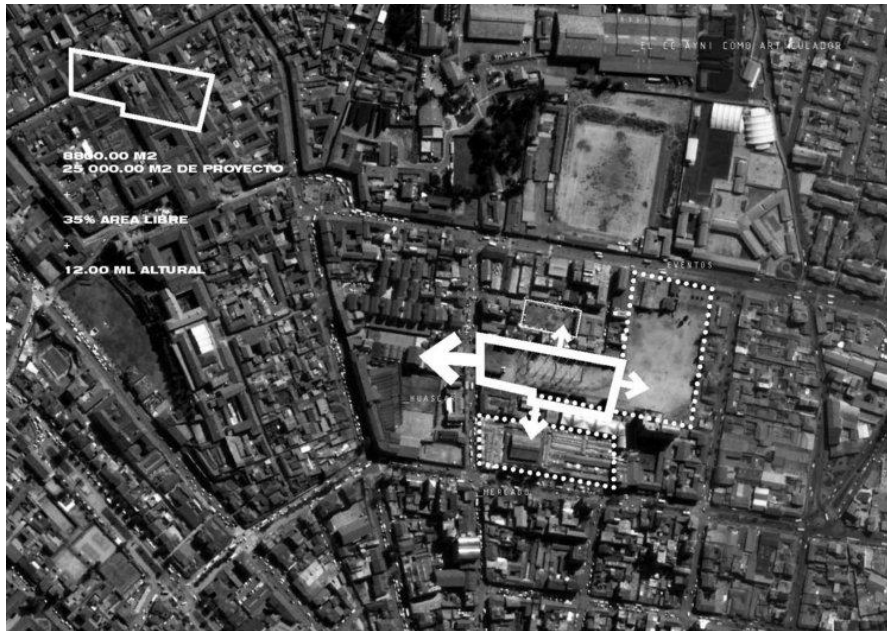
En el año 2016 el ministerio de cultura por medio de la dirección desconcertada de cultura de Cusco, publico las bases del concurso arquitectónico para el centro cultural de cusco, Perú. El programa del proyecto contemplaba tres zonas:

- complejo cultural
- plaza de la cultura
- sede técnica administrativa
- servicios

El área total desinada para el desarrollo fue de 8 800 metros cuadrados, es necesario destacar que otro de los requisitos del diseño es que el espacio arquitectónico tenga tendencias contemporáneas pero que no pierda la esencia del lugar, en este caso el uso de la piedra.

**Figura 40: Centro Cultural Cusco-ubicación.**





Fuente: Claudia Hiromoto. "Primer lugar Centro Cultural Cusco / Roberto Riofrío y Jaime Sarmiento" 15 nov 2016. ArchDaily Perú. <<https://www.archdaily.pe/pe/799083/primer-lugar-centro-cultural-cusco-roberto-riofrio-y-jaime-sarmiento>>

**Tabla 29: Datos generales de proyecto: centro cultural cusco.**

Datos generales	
<b>Categoría</b>	Centro cultural
<b>Ubicación</b>	Cusco / Perú.
<b>Área de intervención:</b>	8800.00 mts <sup>2</sup>
<b>Año del proyecto/ construcción:</b>	2016
<b>Arquitectos:</b>	JSPA / Oficina de arquitectura y urbanismo, Riofrío Arquitectos

Fuente: Claudia Hiromoto. "Primer lugar Centro Cultural Cusco / Roberto Riofrío y Jaime Sarmiento" 15 nov 2016. ArchDaily Perú. <<https://www.archdaily.pe/pe/799083/primer-lugar-centro-cultural-cusco-roberto-riofrio-y-jaime-sarmiento>>

- **Concepto**

el diseño exige que la edificación sea en servicio del bien público, es decir que sea permeable con su contexto. Un edificio que propicie la circulación interna logrando incentivar el recorrido a través de sus usos, programa, espacialidad y paisaje.

**Figura 41: Centro Cultural Cusco**



*Fuente: Claudia Hiromoto. "Primer lugar Centro Cultural Cusco / Roberto Riofrío y Jaime Sarmiento" 15 nov 2016. ArchDaily Perú. <<https://www.archdaily.pe/pe/799083/primer-lugar-centro-cultural-cusco-roberto-riofrio-y-jaime-sarmiento>>*

- **Aspecto funcional**

El centro cultural de proyecta es una estructura moderna que concentra actividades culturales, técnicas y administrativas por medio de espacios de transición entre público y privado. Se ordena en tres zonas principales:

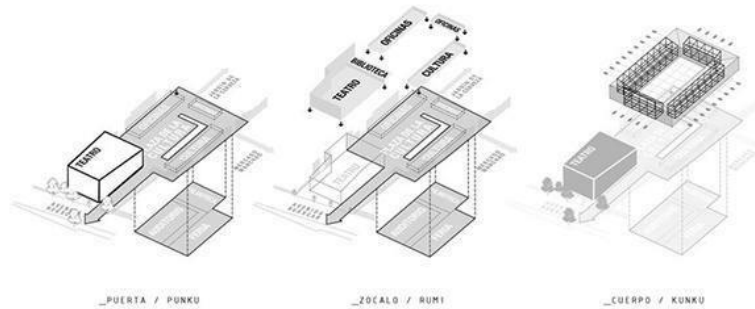
La puerta o PUNCU: El teatro, el cual se convierte en la cara que recibe a la ciudad por medio de una pasarela abierta al público que funciona como enlace entre la avenida Huáscar y la plaza principal. Debido a la linealidad de su diseño permite actividades comerciales.

El zócalo o RUMI: en esta zona convergen espacios multifuncionales situados en la planta baja a -4.00 metros, como estacionamientos, espacios de ferias, ambientes de exposición que debido a su diseño permeable permite la flexibilidad de uso y accesibilidad. Además, que el proyectista sugiere que son

espacios que ante posible cambio en el extorno inmediato podrían funcionar como conectores.

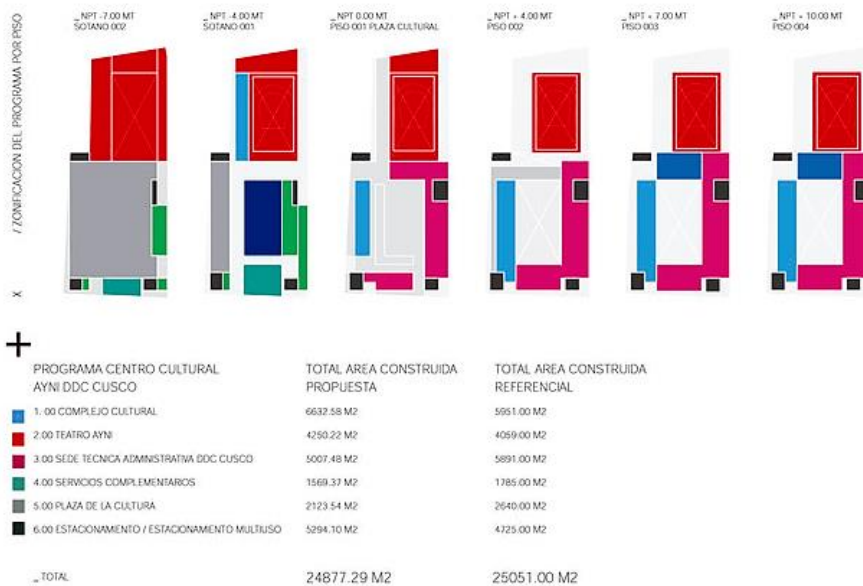
El cuerpo o KURKU: Son los niveles sobre el zócalo que tienen una tendencia de planta libre para modificar los espacios de acuerdo a la actividad programada, esto debido a las cambiantes demandas que un centro cultural exige.

**Figura 42: Centro Cultural Cusco: “PUERTA-ZOCALOY CUERPO”**



Fuente: Claudia Hiromoto. "Primer lugar Centro Cultural Cusco / Roberto Ríofrío y Jaime Sarmiento" 15 nov 2016. ArchDaily Perú. <<https://www.archdaily.pe/pe/799083/primer-lugar-centro-cultural-cusco-roberto-riofrio-y-jaime-sarmiento>>

**Figura 43: Centro Cultural Cusco: zonificación y áreas**



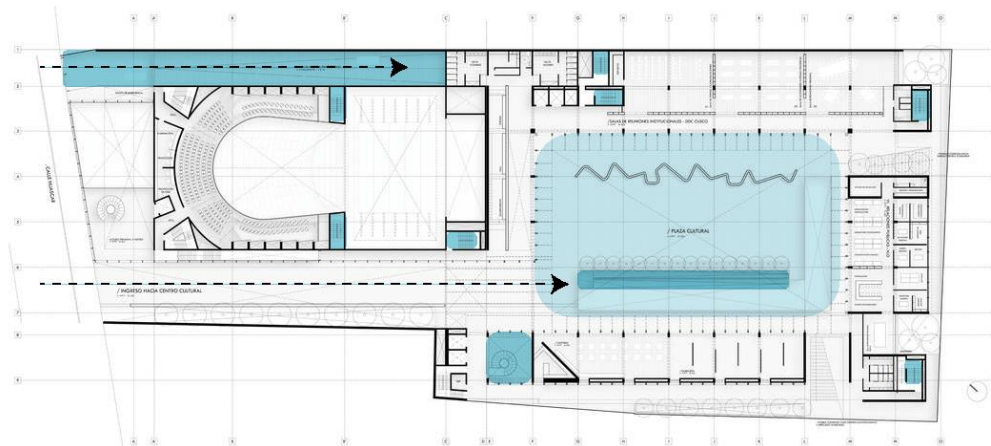
Fuente: ríofrío arquitectos.

- **Circulaciones**

es el espacio que permite la relación pública directa entre la plaza cultural, sala de eventos y el espacio multipropósito, además es el espacio que permite articular de manera vertical toda la edificación ya que en su perímetro se encuentran las circulaciones verticales como baterías de ascensores y escaleras.

El ingreso vehicular se propicia por medio de una rampa en el lado izquierdo del lote permitiendo independencia de ingresos ya sea peatonal o vehicular.

**Figura 44: Centro Cultural Cusco: planta general -circulaciones.**



*Fuente: elaboración propia en base a planos de riofrío arquitectos.*

**Figura 45: Centro Cultural Cusco: planta general -circulaciones.**



*Fuente: Claudia Hiromoto. "Primer lugar Centro Cultural Cusco / Roberto Riofrío y Jaime Sarmiento" 15 nov 2016. ArchDaily Perú. <<https://www.archdaily.pe/pe/799083/primer-lugar-centro-cultural-cusco-roberto-riofrio-y-jaime-sarmiento>>*

- **Estructura**

La edificación utiliza una estructura aporricada de hormigón amado con módulos de 8.00 x 8.00 metros. El edificio posee 4 pisos.

- **Materialidad**

Principalmente de hormigón, acero y vidrio templado sin embargo elementos clave del contexto son usados en el tratamiento de zonas públicas, por ejemplo, la piedra.

**Figura 46: Centro Cultural Cusco: planta general -circulaciones.**



*Fuente: Claudia Hiromoto. "Primer lugar Centro Cultural Cusco / Roberto Riofrío y Jaime Sarmiento" 15 nov 2016. ArchDaily Perú. <<https://www.archdaily.pe/pe/799083/primer-lugar-centro-cultural-cusco-roberto-riofrio-y-jaime-sarmiento>>*

## **11.2. guía de entrevista**

El motivo de la entrevista es para conocer la situación actual de Catacaos, caracterizar la actividad turística, cultural y artesanal, para ello, recurrimos a usted,

señor Guillermo Dulanto rishing, el cual es especialista en el sector turismo economía y promoción de la cultura en Catacaos.

Nombre y apellido:

Sexo:

Edad:

Cargo u ocupación:

1. ¿Cuáles son las tradiciones y costumbres de Catacaos?

---

---

---

2. ¿Visualiza a Catacaos como un distrito que conserva sus tradiciones?

---

---

---

3. ¿Qué festividades y fechas tienen más acogidas de turistas?

---

---

---

4. ¿Cuáles son los recursos turísticos de Catacaos?

---

---

---

5. ¿Actualmente Catacaos produce y construye con adobe?

---

---

---

6. ¿Qué establecimientos ofrecen una experiencia segura y fomentan la cultura a los turistas?

---

---

---

7. ¿De acuerdo a usted cuál sería el nivel de satisfacción del turista?

---

---

---

8. ¿Existe una relación directa entre el turista y el artesano?

---

---

---

9. ¿Existen programas para fomentar el turismo en Catacaos? que entidades están a cargo de ello?

---

---

---

10. ¿Como es el comercio en Catacaos hay mecanismos reguladores?

---

---

---

11. ¿Se reúnen activamente con los artesanos formales? Que herramientas utilizan para incentivar la formalización

---

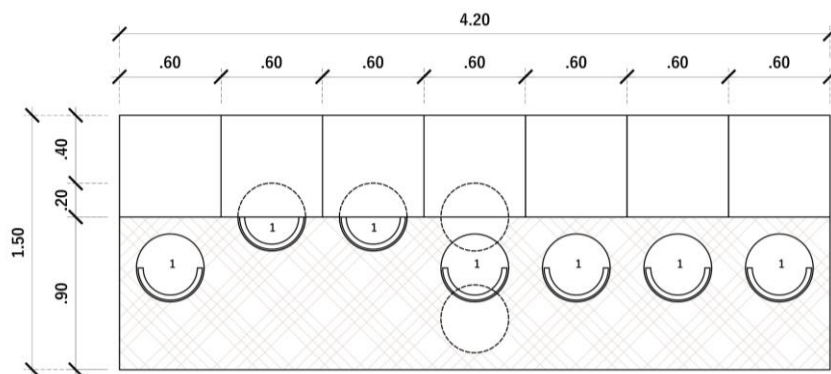
---

---

12. ¿Cree que el número de artesanos aumente o disminuya en un horizonte de 5 años?

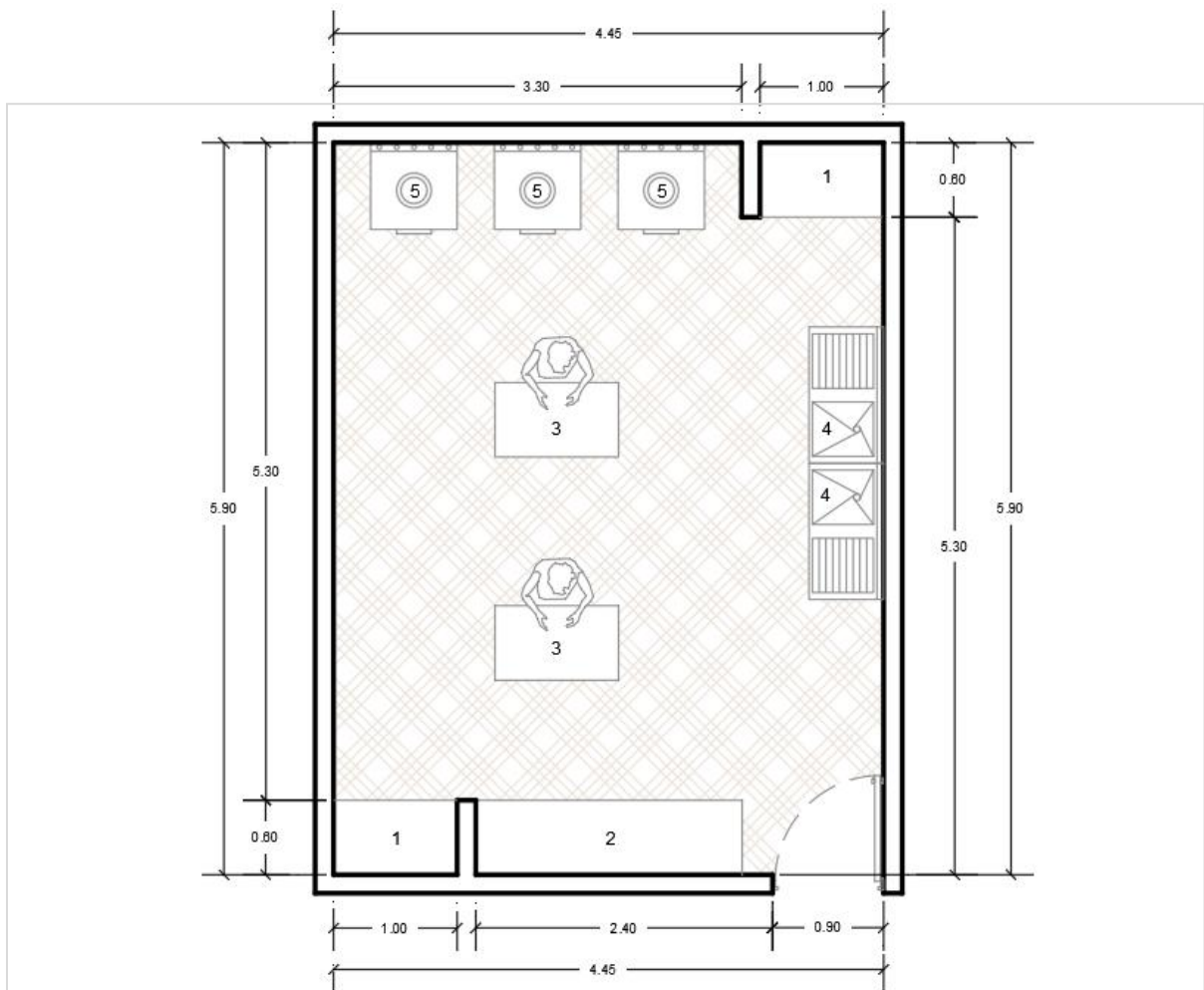
13. ¿Hay algún proyecto de infraestructura para apoyar a los artesanos?

### 11.3. Fichas técnicas

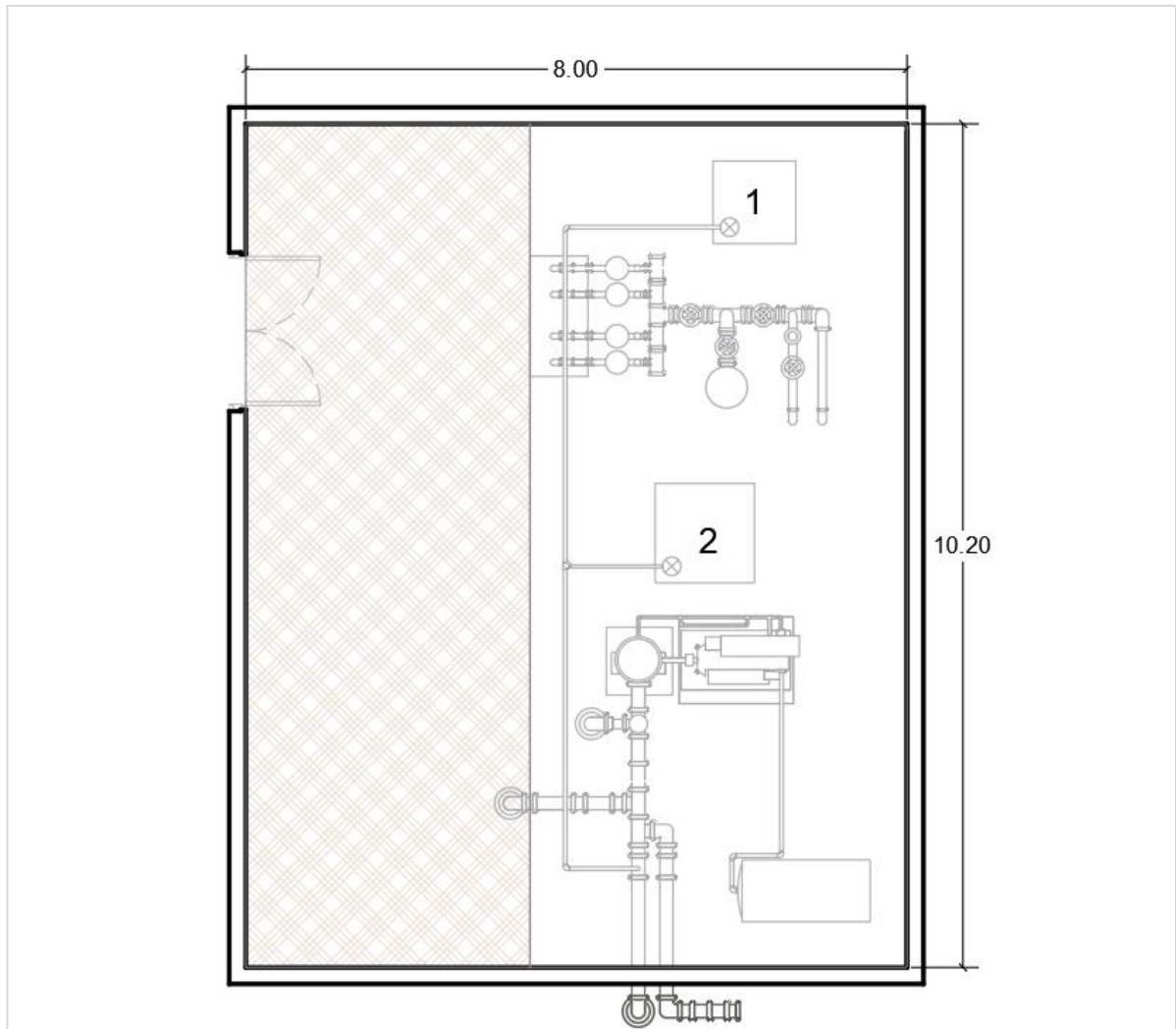


ZONA		SERVICIOS COMPLEMENTARIOS			
AMBIENTE		BARRA DE RESTAURANTE			
CUADRO DE AREAS		MOBILIARIOS Y EQUIPOS			
		codigo	descripcion	cantidad	
Área Útil	2.52	20%	1	Taburete de madera sin respaldar.	7
Área Circulación	3.78	30%			
Área Parcial	6.3	50%			

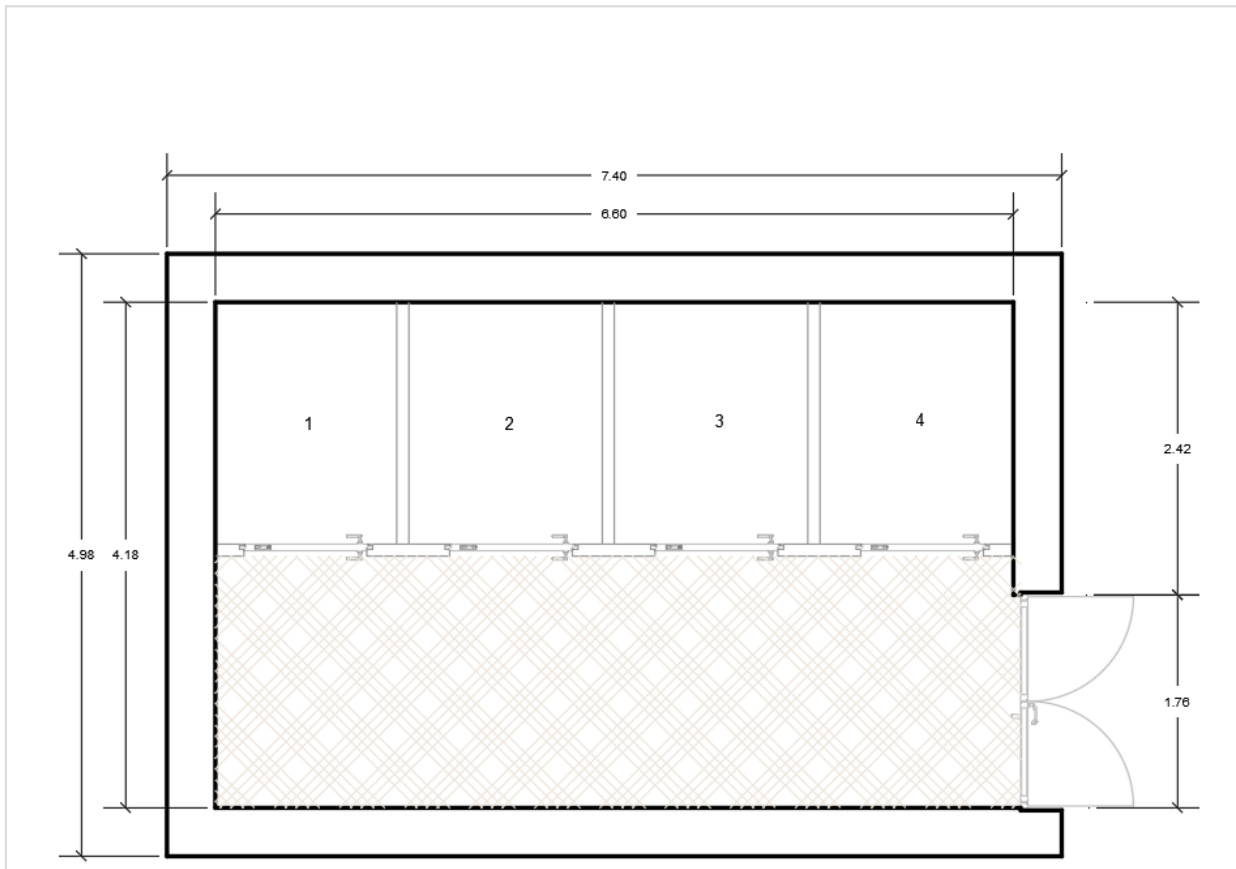




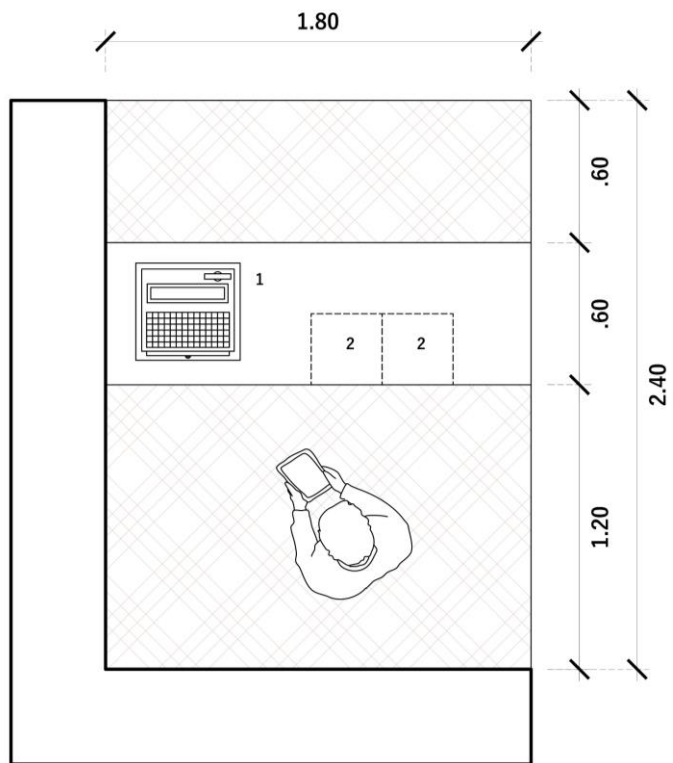
ZONA		HOSPEDAJE		
AMBIENTE		LAVANDERIA		
CUADRO DE AREAS		MOBILIARIOS Y EQUIPOS		
		código	descripción	cantidad
Área Útil	5.89	15%	1 armario de insumos	2
Área Circulación	20.36	85%	2 armario de almacenamiento	1
Área Parcial	26.25	100%	3 mesa de doblado y planchado	2
			4 lavadores	2
			5 lavadoras	3



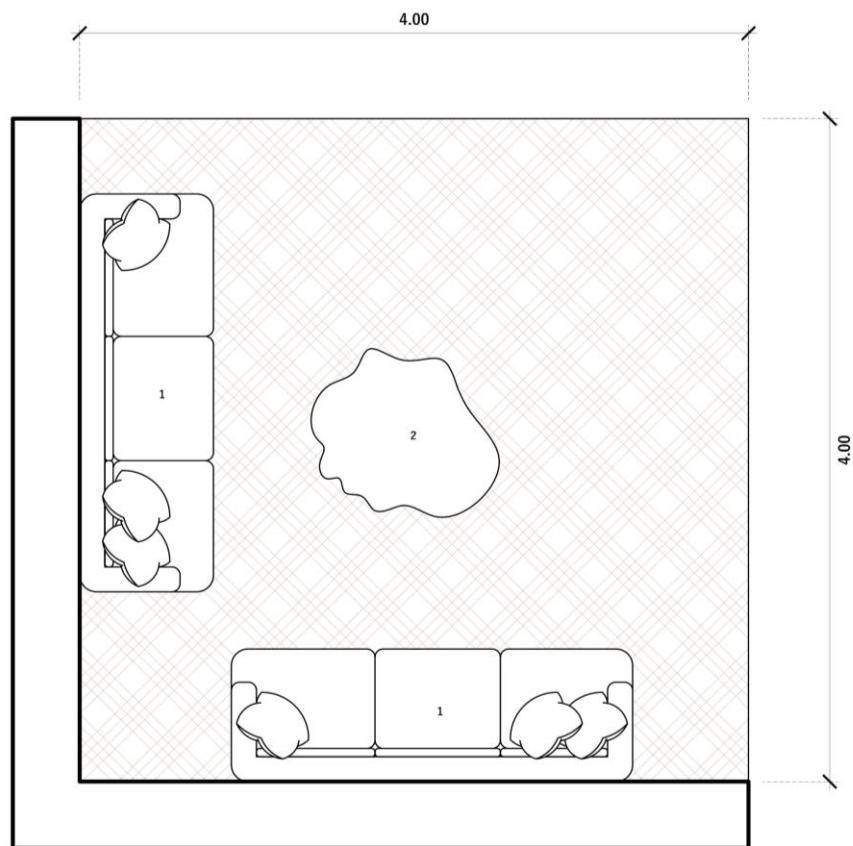
ZONA			SERVICIOS COMPLEMENTARIOS		
AMBIENTE			CUARTO DE BOMBAS		
CUADRO DE AREAS			MOBILIARIOS Y EQUIPOS		
			código	descripción	cantidad
Área Útil	46.55	57%	1	cisterna	1
Área Circulación	35.05	43%	2	cisterna de agua contra incendio	1
Área Parcial	81.6	100%			



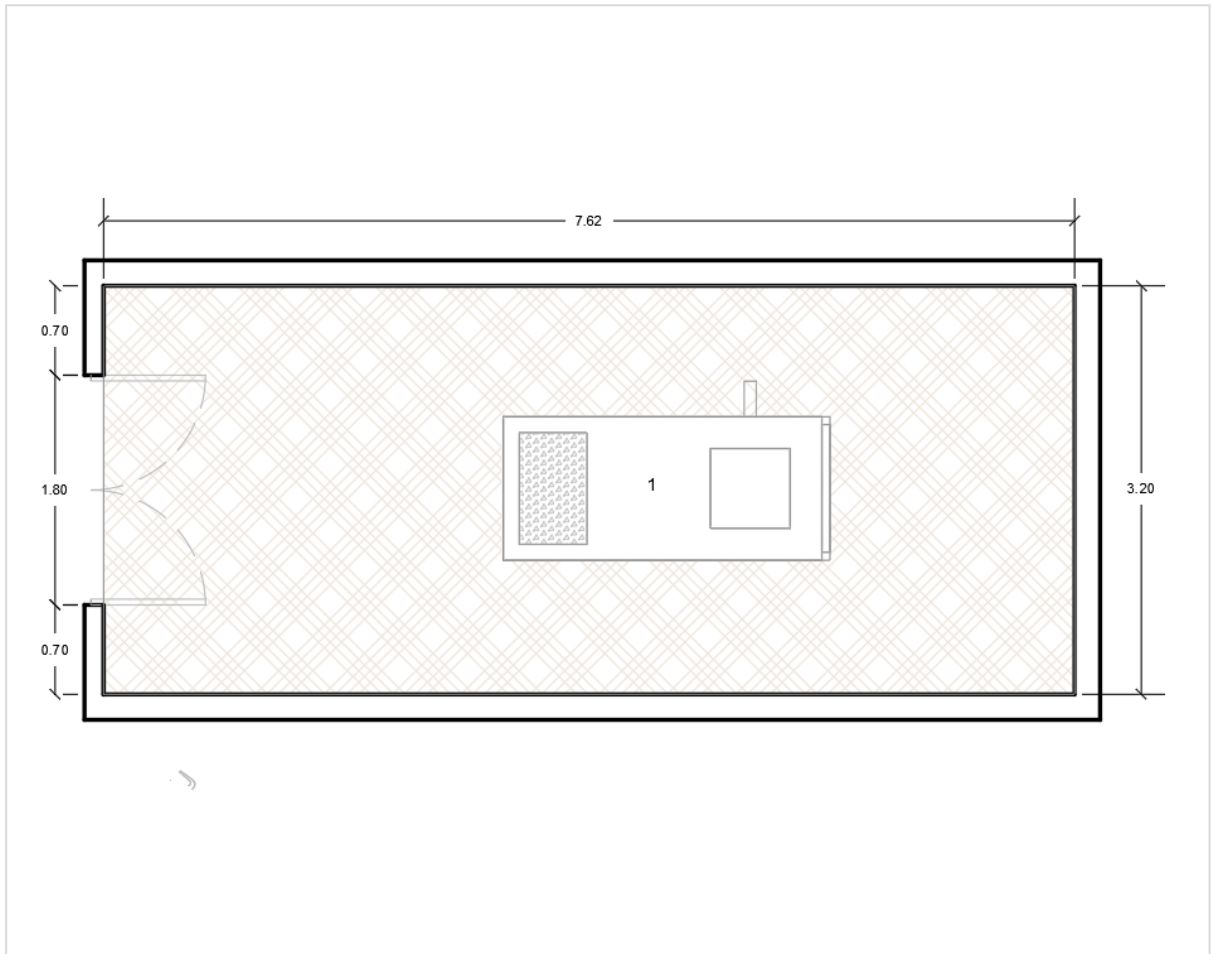
ZONA		RESTAURANTE			
AMBIENTE		CAMARAS FRIGORIFICAS			
CUADRO DE AREAS			MOBILIARIOS Y EQUIPOS		
			código	descripción	cantidad
Área Útil	13.8	50%	1	C.F. carnes	1
Área Circulación	13.8	50%	2	C.F. pescados y mariscos	1
Área Parcial	27.59	100%	3	C.F. lácteos	1
			4	C.F. verduras y frutas	1



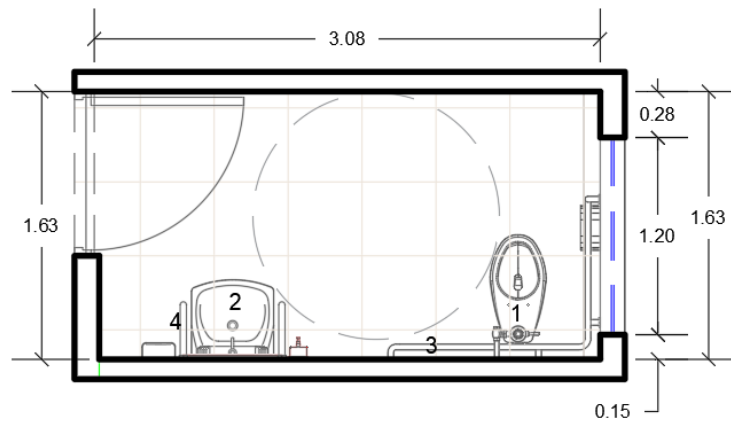
ZONA		SERVICIOS COMPLEMENTARIOS		
AMBIENTE		CAJA		
CUADRO DE AREAS		MOBILIARIOS Y EQUIPOS		
		codigo	descripcion	cantidad
Área Útil	1	12%	1 Caja registradora	1
Área Circulación	3.24	38%	2 Cajonera	2
Área Parcial	4.32	50%		



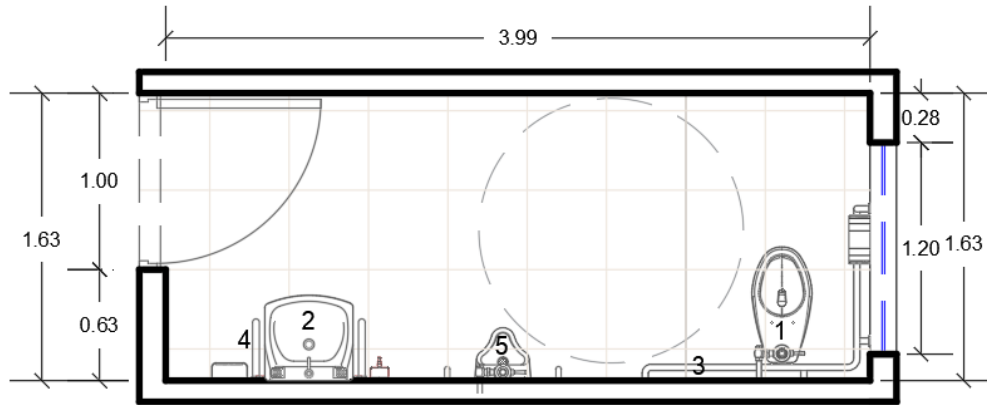
ZONA		SERVICIOS COMPLEMENTARIOS			
AMBIENTE		CAJA			
CUADRO DE AREAS		MOBILIARIOS Y EQUIPOS			
		codigo	descripcion	cantidad	
Área Útil	1	12%	1	Mueble 3 asientos	2
Área Circulación	3.24	38%	2	mesa de centro	1
Área Parcial	4.32	50%			



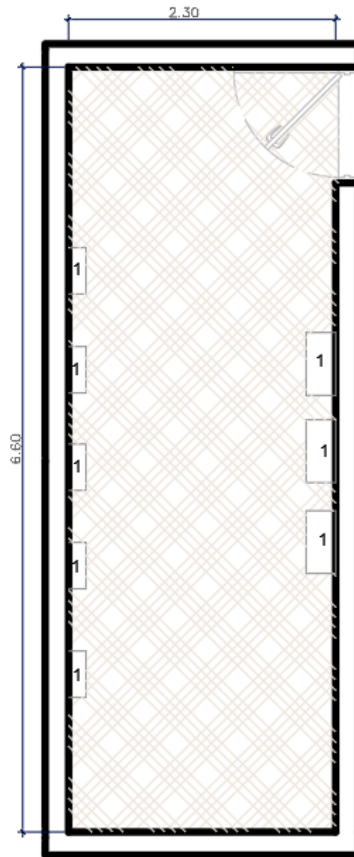
ZONA		SERVICIOS COMPLEMENTARIOS			
AMBIENTE		GRUPO ELECTROGENO			
CUADRO DE AREAS			MOBILIARIOS Y EQUIPOS		
			código	descripción	cantidad
Área Útil	2.9	12%	1	grupo electrógeno	1
Área Circulación	21.48	88%			
Área Parcial	24.38	100%			



ZONA			SERVICIOS COMPLEMENTARIOS		
AMBIENTE			SS.HH. PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD MUJERES		
CUADRO DE AREAS			MOBILIARIOS Y EQUIPOS		
			código	descripción	cantidad
Área Útil	1.65	33%	1	inodoro	1
Área Circulación	3.35	67%	2	lava manos	1
Área Parcial	5	100%	3	barra de apoyo para inodoro	1
			4	barra de apoyo para lava manos	1



ZONA			SERVICIOS COMPLEMENTARIOS		
AMBIENTE			SS.HH. PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD HOMBRES		
CUADRO DE AREAS			MOBILIARIOS Y EQUIPOS		
			código	descripción	cantidad
Área Útil	2.07	32%	1	inodoro	1
Área Circulación	4.43	68%	2	lava manos	1
Área Parcial	6.5	100%	3	barra de apoyo para inodoro	1
			4	barra de apoyo para lava manos	1
			5	urinario	1



ZONA		SERVICIOS COMPLEMENTARIOS			
AMBIENTE		GRUPO ELECTROGENO			
CUADRO DE AREAS		MOBILIARIOS Y EQUIPOS			
		código	descripción	cantidad	
Área Útil	0.7	5%	1	tableros eléctricos	8
Área Circulación	14.5	95%			
Área Parcial	15.2	100%			



## 12. Bibliografía

- ADEX. (1973). *La Asociación de Exportadores*.
- Aliaga Giron, N. R. (2019). "PLAN MAESTRO DE INTERVENCIÓN URBANO ARQUITECTÓNICO EN LA AV. CAYETANO HEREDIA PARA EL MEJORAMIENTO DEL ESPACIO PÚBLICO Y MEJORAS DE LA CALIDAD DE VIDA EN CATACAOS, PIURA, PERU, 2019."
- Alsina. (2005). *Los secretos geométricos en diseño y arquitectura*.
- Álvarez Falcón, L. (2013). *Arquitectura y fenomenología. Sobre La arquitectónica de la «indeterminación» en el espacio*.
- Arévalo, O. B. (2015). La arquitectura bioclimática. In *Módulo Arquitectura CUC* (Vol. 14). Doi.
- Beltre Ortega, A. (2020). *DISEÑO BIOFÍLICO APLICACIÓN AL DISEÑO OPTIMIZADO DE LAS INSTALACIONES*.
- Burga. (2010). *arquitectura-vernacula-peruana-jorge-burga-bartrapdf\_compress*.
- Castillo Chávez Julissa Isabel. (2019). *Centro cultural de representacion identitaria popular en la ciudad de Reque*.
- Chanes, R. (1967). El paisajismo concebido como arquitectura. *Cuadernos de Arquitectura*, 67.
- Choez Indio, J. L. (2017). *DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN CENTRO CULTURAL, PARA EL CANTÓN GRAL. VILLAMIL PLAYAS DE LA PROVINCIA DEL GUAYAS, ECUADOR 2016 - 2017*.
- Cubas Cabanillas, O., & Villanueva Delgado, Y. (2017). *PROPUESTA DE UN COMPLEJO ECOTURISTICO SUSTENTABLE EN LA CUENCA VERTIENTE DEL RIO DOÑANA PARA INCREMENTAR LA ACTIVIDAD ECOTURISTICA EN CHOTA -2017*.
- DIRCETUR. (2020). *Dirección Regional de Comercio Exterior y Turismo – Piura, octubre 2020*.
- Fernández Álvarez, Á. J. (2006). Fernández - El papel de la Geometría como herramienta de diseño arquitectónico. *EGE Revista de Expresión Gráfica En La Edificación*. (Issn: 1888-8143 ) (Eissn: 2605-082X ). <https://doi.org/10.4995/ege.2006.12555>
- Gilberto Leonardo Oviedo. (2004). LA DEFINICIÓN DEL CONCEPTO DE PERCEPCIÓN EN PSICOLOGÍA CON BASE EN LA TEORÍA GESTALT. *Revista de Estudios Sociales*, 18.
- Guerra Menjivar, M. R. (2012). *Arquitectura Bioclimática como parte fundamental para el ahorro de energía en edificaciones*.
- Hernández Loyola, C. A. (2017). *EVALUACIÓN DE UN PLAN DE RECICLAJE Y TRATAMIENTO DE AGUAS PARA LA CIUDAD DE RANCAGUA*.
- ICOMOS. (1999). *CARTA DEL PATRIMONIO VERNÁCULO CONSTRUIDO*.
- koffka, K. (1935). *PRINCIPLES OF GESTALT PSYCHOLOGY by Kurt KOFFKA (1935) Chapter I Why Psychology?*

- Kwon, M. (2020). Reinterpretación del jardín japonés en el paisaje occidental del Siglo XX a través de tres paisajistas: James Rose, Isamu Noguchi y Peter Walker. *Cuaderno 86*.
- Labrín Caro, J. F. (2020). "PROPUESTA ESTRATÉGICA DE PLANIFICACIÓN URBANA PARA EL DESARROLLO DEL TURISMO GASTRONÓMICO EN LA CIUDAD DE CATACAOS EN PIURA, PERÚ, 2020."
- Leone, G. (2011). *LEYES DE LA GESTALT*. [www.gestalt-blog.blogspot.com](http://www.gestalt-blog.blogspot.com) [www.guillermoleone.com.ar](http://www.guillermoleone.com.ar)
- Malo, G. (2020). Entre la forma de habitar y las formas para habitar. Vivienda campesina y arquitectura vernácula: nociones morfológicas. *Cuaderno 86*.
- Mancilla González, E. C., & Guerrero Salinas, M. (2017). INTERACCIONES MULTISENSORIALES EN EL DISEÑO. *DAYA. Diseño, Arte y Arquitectura.*, 1(2), 7–25. <https://doi.org/10.33324/daya.v1i2.27>
- Moscol Oliva, A. C. (2019). *PLAN MAESTRO DE INTERVENCIÓN URBANO ARQUITECTÓNICO PARA UN PROYECTO CULTURAL Y RECREATIVO EN ELEXTREMO NORTE DEL JIRÓN COMERCIO DE CATACAOS, PIURA, 2019*.
- Nguyen, A., Ngyen, S. H., Rockwood, D., & Tran Le, A. (2019). Studies on sustainable features of vernacular architecture in different regions across the world: A comprehensive synthesis and evaluation. *Frontiers of Architectural Research*, 8(4), 535–548. <https://doi.org/10.1016/j.foar.2019.07.006>
- Pallasmaa, J. (2010). *LOS OJOS DE LA PIEL LA ARQUITECTURA Y LOS SENTIDOS JUHANI PALLASMAA SEGUNDA EDICIÓN AMPLIADA GG*.
- Pokropek, J. (2020). *Cuaderno 81: Lógicas de coherencia para la interpretación y producción del diseño interior y sus criterios de selección de formas objetuales*. 19–29.
- Quaroni. (1987). *Proyectar un edificio, 8 lecciones de arquitectura*. 134.
- Reyes Tan, M. A., & Barrios Salazar, E. (2019). "CENTRO CULTURAL CON CAPACITACIÓN Y COMERCIO ARTESANAL PARA EL DISTRITO DE CATACAOS-PIURA."
- Salazar Muñoz Samuel Moroni. (2018). *Diseño arquitectónico de un centro artesanal cultural aplicando muros cortina fotovoltaicos, Huacariz – Cajamarca*.
- Spiegeler, C., & Cifuentes, J. I. (2016). *DEFINICION E INFORMACION DE ENERGIAS RENOVABLES*. <http://www.repositorio.usac.edu.gt/id/eprint/4455>
- Tomás J. LÓPEZ-GUZMÁN GUZMÁN, & Sandra María SÁNCHEZ CAÑIZARES. (2009). *TURISMO COMUNITARIO Y GENERACIÓN DE RIQUEZA EN PAÍSES EN VÍAS DE DESARROLLO. UN ESTUDIO DE CASO EN EL SALVADOR*<sup>1</sup>. [www.ucm.es/info/revesco](http://www.ucm.es/info/revesco)
- Vargas Febres Carlos Guillermo. (2020). *Reflexiones sobre arquitectura vernácula, tradicional, popular o rural*.
- Wertheimer, M. (1912). *Estudios experimentales sobre la visión del movimiento*. .

# **CAP.II-MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA**

## CAPITULO II

### 1. MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTURA

#### 1.1. Aspectos generales.

##### **1.1.1. Nombre del proyecto**

“Complejo turístico y artesanal basado en la arquitectura vernacular de catacaos-2022”

#### 1.2. Tipología funcional y criterios de diseño

##### **1.2.1. Tipología funcional**

Tras el análisis de la problemática existente en el contexto de estudio, distrito de Catacaos, y paralelamente considerando su potencial cultural material e inmaterial se propone el desarrollo arquitectónico de un equipamiento en función de la comunidad que contemple servicios de hospedaje, comercio, talleres de industria artesanal y actividades complementarias a la cultura.

##### **1.2.2. Criterios de diseño.**

Los criterios de diseño se forman en función del análisis de las necesidades y requerimientos del objeto de estudio, entendido como el artesano de Catacaos y población turística. Situado en un contexto con recursos turísticos que se integran con la expresión cultural, es propicio hacer uso de esta, aplicando los elementos de la arquitectura propia del sitio (arquitectura vernacular) para dotar de carácter la propuesta arquitectónica, teniendo en cuenta la problemática y los objetivos a fin de obtener una solución integradora.

#### 1.3. Conceptualización del proyecto

Aplicación de criterios de diseño basados en la arquitectura vernácula en el contexto de estudio, Catacaos, y el uso de la geometría en el diseño arquitectónico.

##### **1.3.1. Idea rectora.**

El punto de partida para la propuesta del proyecto fue la interpretación de la arquitectura propia del distrito de Catacaos entendida como arquitectura vernacular, en otras palabras, conocer su forma de vida, actividades económicas,

construcciones tradicionales, en síntesis, conocer la esencia, vocación y carácter del medio, de esta manera damos un punto de partida sólido y justificado de los paquetes funcionales que formarán el proyecto en servicio de la comunidad y visitantes.

Catacaos es un distrito que expresa su cultura por medio de su artesanía, gastronomía y festividades, por otro lado tiene carácter histórico debido a que en el se encuentra el centro arqueológico de Narihualá , el cual fue el principal asentamiento arquitectónico de la cultura tallan, Narihualá es una construcción monumental construida en adobe con un sistema de pasadizos y patios , además de terrazas escalonadas.es propicio señalar el valor de fusión historia , pues podemos encontrar características pre incas , inca, colonial y contemporánea.

Por todo lo mencionado el proyecto tiene como idea rectora la reinterpretación de la cultura del distrito de Catacaos.

**Figura 47: Actividad artesanal.**



*Fuente: fotografías propias-2022.*

*Nota:artesano alfarero <sup>1</sup>, vivienda taller y comercio de artesanias en paja toquilla <sup>2</sup>, artesano de hilos de plata <sup>3</sup>.*

**Figura 48: Vista en conjunto de la huaca y capilla Narihualá.**



*Fuente: Fotografía del autor Jorge Ocampo Jarata – 2019*

#### **1.4. Descripción del proyecto.**

##### **1.4.1. Aspecto funcional**

###### **1.4.1.1. Zonificación**

El proyecto: “**COMPLEJO TURISTICO Y ARTESANAL BASADO EN LA ARQUITECTURA VERNACULAR DEL DISTRITO DE CATACAOS-2022**”, comprende Siete (07) zonas organizadas en dos (02) niveles. El elemento que relaciona las actividades y usuarios es un espacio abierto formado por la intersección de los volúmenes y está ubicado en el centro de la composición, entonces la plaza cultural, es un espacio de recepción para los flujos de cada zona y sirve como medio integrador para las actividades que se desempeñan en las mismas.

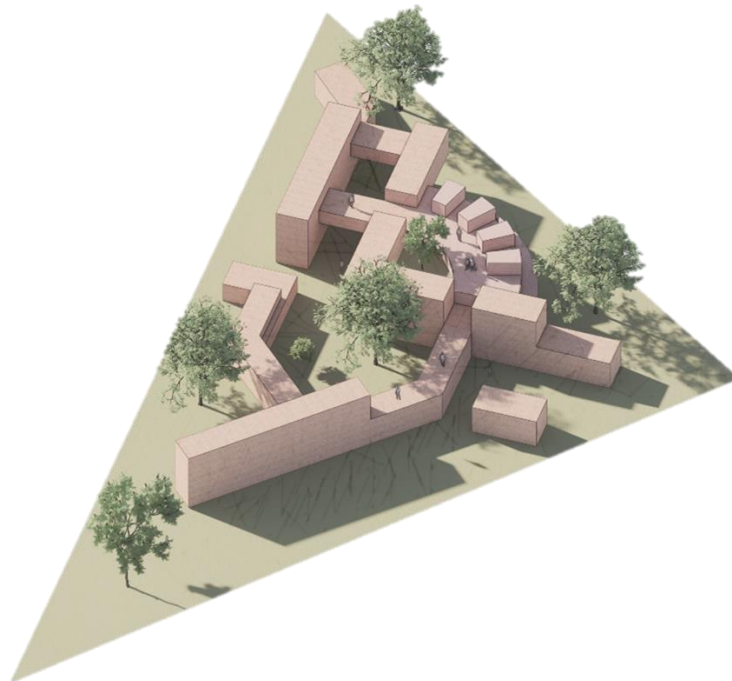
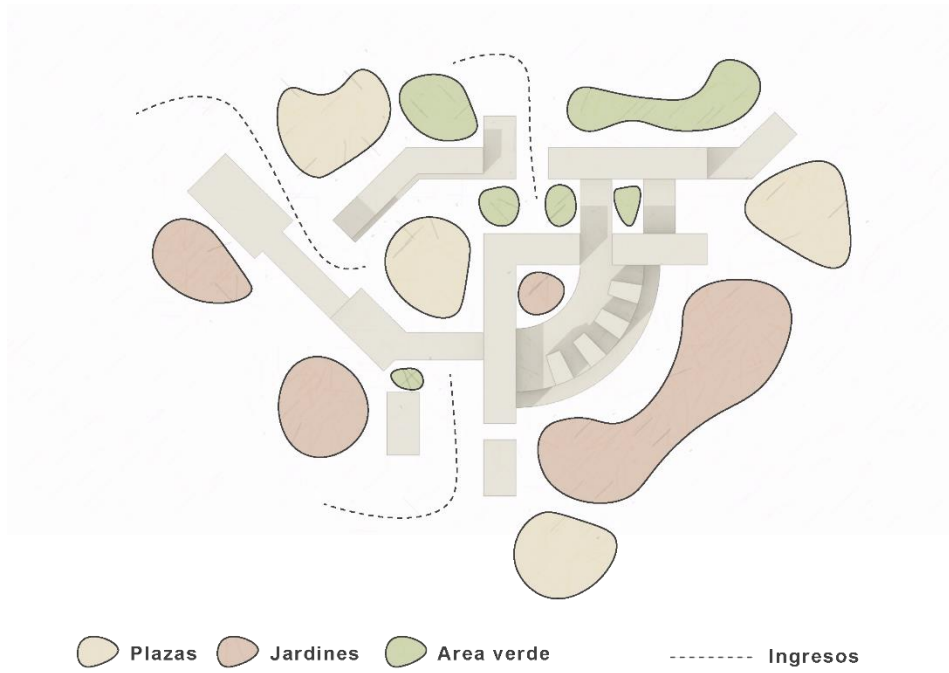
**Figura 49: Vista en planta complejo turístico y artesanal.**



*Fuente: elaboración propia*

Por otro lado, se plantean jardines internos como microclimas para regular la temperatura, la inserción de área verde permite la circulación y renovación del aire en los espacios adyacentes. Entonces tenemos como elementos de recorrido la disposición de patios de esparcimiento y áreas verdes que inician, acompañan y finalizan el flujo de usuarios hacia los bloques de la edificación, con la premisa de circulación y espacio receptor.

**Figura 50: Esquema de plazas, jardines y áreas verdes.**

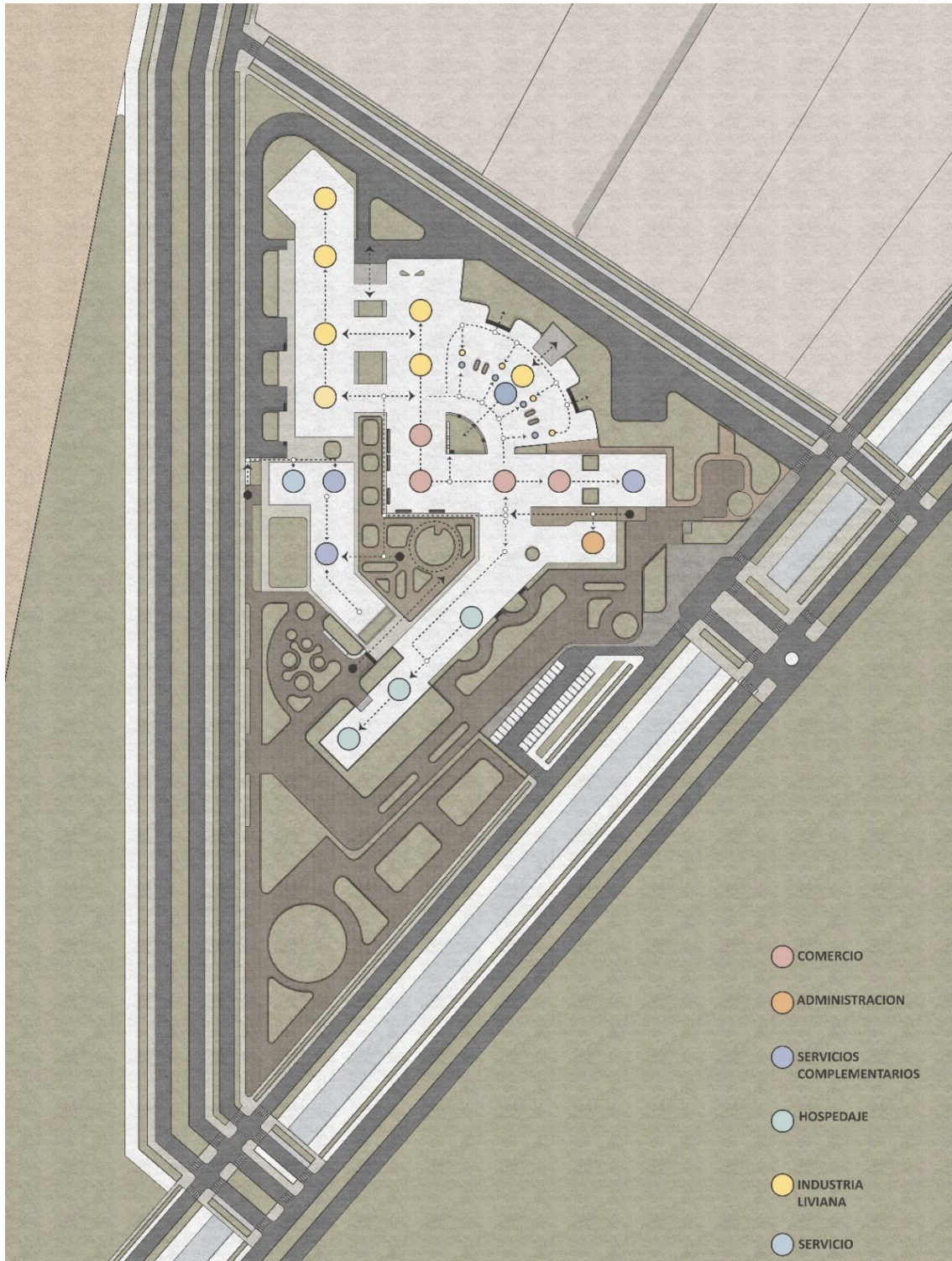


*Fuente: elaboración propia.*

Finalmente, servicios como estacionamientos públicos y de personal están contemplados en el proyecto.

**Figura 51: zonificación primer nivel.**





*Fuente: Elaboración Propia*

**Tabla 30: Cuadro resumen de zonificación.**

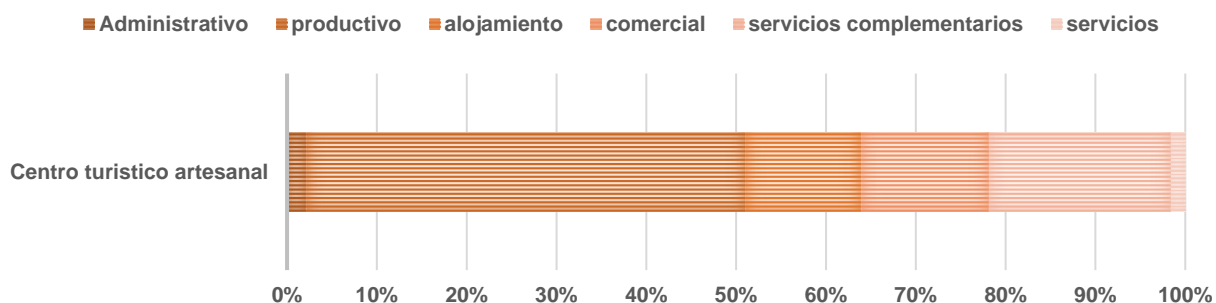
Zona	Bloque	Área		Área parcial	Área total
		Nivel 1	Nivel 2		
<b>Administrativa</b>	01-Administrativo	420.00m <sup>2</sup>		420.00m <sup>2</sup>	420.00m <sup>2</sup>
	<b>02-Filigrana</b>	<b>2,910.00m<sup>2</sup></b>	<b>1,600.00m<sup>2</sup></b>	<b>4,510.00m<sup>2</sup></b>	
<b>Productiva</b>	<b>03-Alfareria</b>	<b>1,100.00m<sup>2</sup></b>	<b>1,100.00m<sup>2</sup></b>	<b>2,200.00m<sup>2</sup></b>	<b>9,610.00</b>
	<b>04-Tejido en fibra vegetal</b>	<b>1,400.00m<sup>2</sup></b>	<b>1,500.00m<sup>2</sup></b>	<b>2,900.00m<sup>2</sup></b>	
<b>Alojamiento</b>	05-Hospedaje	825.00m <sup>2</sup>	825.00m <sup>2</sup>	1,650.00m <sup>2</sup>	2,530.00
	06-servicios hospedaje	880.00m <sup>2</sup>		880.00m <sup>2</sup>	
<b>Comercial</b>	07-Locales de ventas	2,000.00m <sup>2</sup>	800.00m <sup>2</sup>	2,800.00m <sup>2</sup>	2,800.00m <sup>2</sup>
<b>Servicios complementarios a la cultura</b>	08-Sala de exposiciones	600.00m <sup>2</sup>		600.00m <sup>2</sup>	3,980.00
	09-Restaurante	1,320.00m <sup>2</sup>		1,320.00m <sup>2</sup>	
	10-Terraza gastronómica		400.00m <sup>2</sup>	400.00m <sup>2</sup>	
	11-Terraza ferial		960.00m <sup>2</sup>	960.00m <sup>2</sup>	
	12-Talleres de artesanía vivencial	700.00m <sup>2</sup>		700.00m <sup>2</sup>	
<b>Servicios generales</b>	13-servicios	310.00m <sup>2</sup>		310.00m <sup>2</sup>	310.00m <sup>2</sup>

*Fuente: elaboración propia.*

La zona con mayor porcentaje de ocupación en relación al área total, es la zona productiva con un 50% del estimado total, la cual considera áreas al servicio

de los artesanos del distrito de Catacaos, para la elaboración de productos de las líneas artesanales con mayor incidencia: filigrana, alfarería y tejido en fibra vegetal.

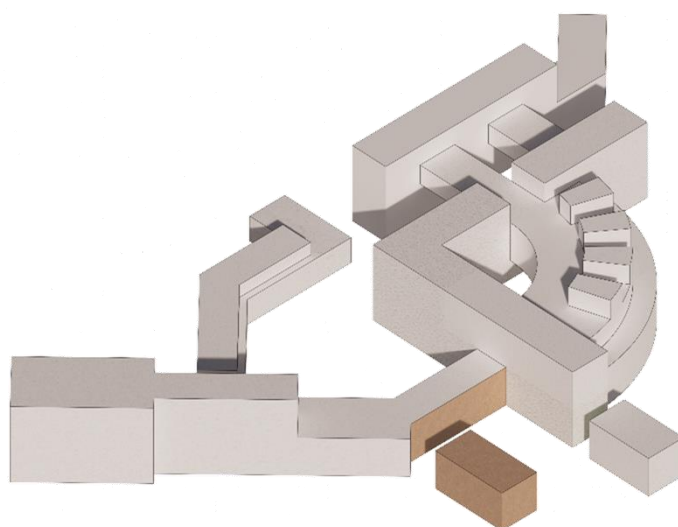
**Gráfico 22: Porcentaje de ocupación de acuerdo a zonas del proyecto.**



*Fuente: elaboración propia*

**Zona administrativa:** Esta zona considera espacios encargados del control, gestión y organización del centro turístico y artesanal de Catacaos.

**Figura 52: Zona administrativa.**

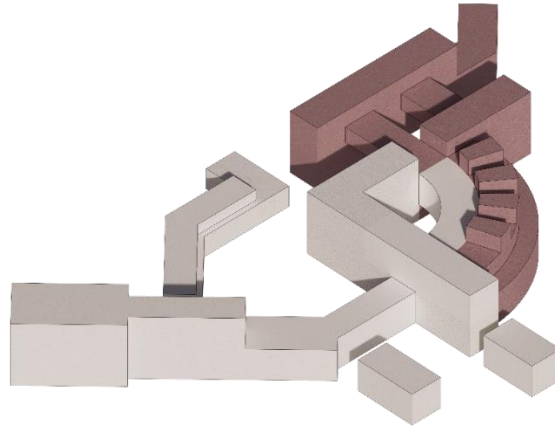


*Fuente: Elaboración propia.*

**Zona productiva:** Dispone de áreas para el desarrollo de actividades del sector artesanal, incluye talleres productivos con sus respectivas áreas de almacenamiento y dotación de servicios higiénicos para líneas artesanales como

filigrana, alfarería y tejido, además con el propósito de fomentar nuevas técnicas de producción y comercialización, se disponen áreas tales como una sala de innovación y una sala de asociación.

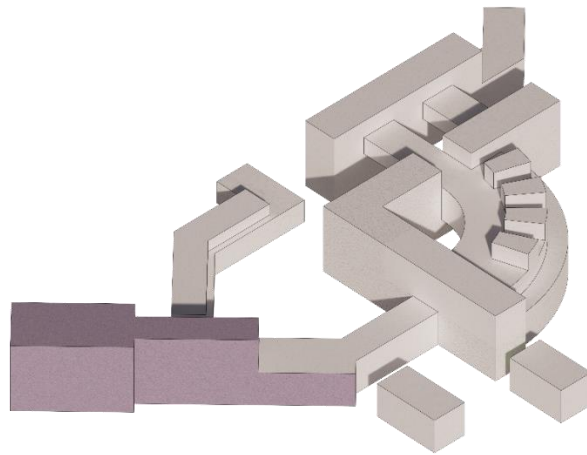
**Figura 53: Zonas productivas.**



*Fuente: Elaboración propia.*

**Zona de alojamiento:** Este sector del proyecto es en respuesta a la población turística en búsqueda de aprender vívidamente lo que ofrece el distrito de Catacaos, teniendo en consideración el tiempo de permanencia y el usuario. Los ambientes consideran la materialidad de la localidad y buscan expresar la identidad.

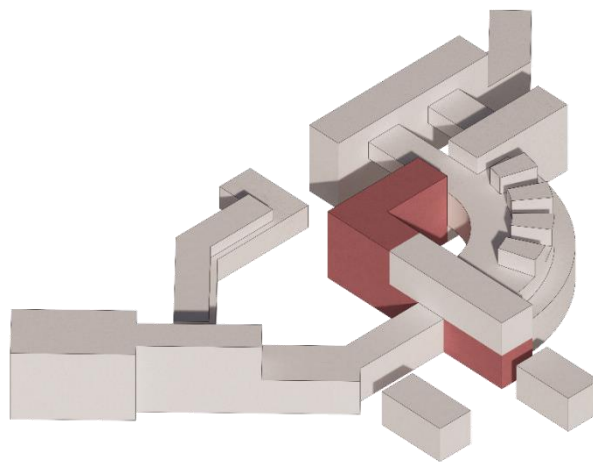
**Figura 54: Zona de alojamiento.**



*Fuente: Elaboración propia.*

**Zona comercial:** Dedicada a la actividad comercial de la producción directa de los artesanos, en ambientes adecuados y mobiliarios de exposición. Es adecuado que el cerramiento de los locales sea de elementos vidriados para mayor exposición.

**Figura 55: Zona comercial.**

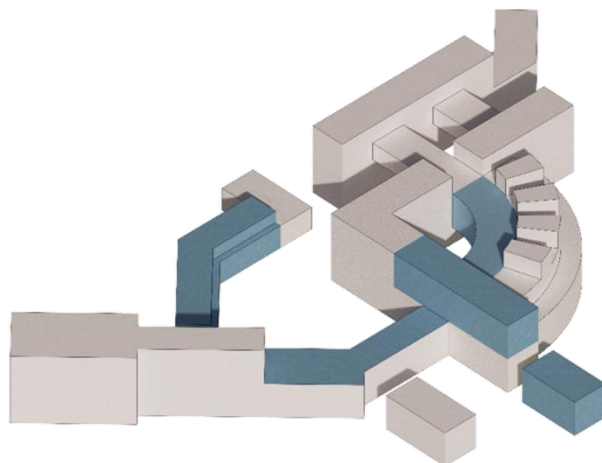


*Fuente: Elaboración propia.*

**Servicios complementarios a la cultura:** Zona enfocada en la exposición de la cultura de la localidad, por ello el interés en mostrar la artesanía, gastronomía, festividades e historia a través de la arquitectura, actividades y servicios, como resultado se emplazan ambientes como talleres vivenciales, restaurantes, terrazas culturales, miradores, explanadas de feria y salas de exposiciones abiertas al

público interesado en aprender sobre la diversidad del distrito, en ambientes de convivencia y cercanía con el poblador local.

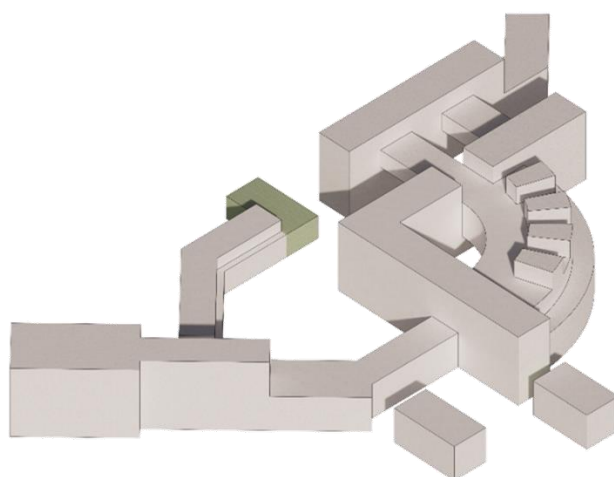
**Figura 56: Servicios complementarios.**



*Fuente: Elaboración propia.*

**Zona de servicios generales:** Las áreas dispuestas en esta zona permiten el funcionamiento y mantenimiento del centro turístico y cultural.

**Figura 57: Servicios generales.**



*Fuente: Elaboración propia.*

### 1.4.1.2. Accesos flujos y circulaciones

**Accesos:** El proyecto cuenta con (03) tres accesos peatonales: Carretera Piura-Bayóvar y la vía paisajística y (02) accesos vehiculares: vehículos de carga y estacionamientos respectivamente, el acceso es por medio de la ruta nacional PE-1N K, carretera Piura-Bayóvar.

**Figura 58: Ingreso principal.**



*Fuente: Elaboración propia.*  
**Figura 59: Ingreso hospedaje.**



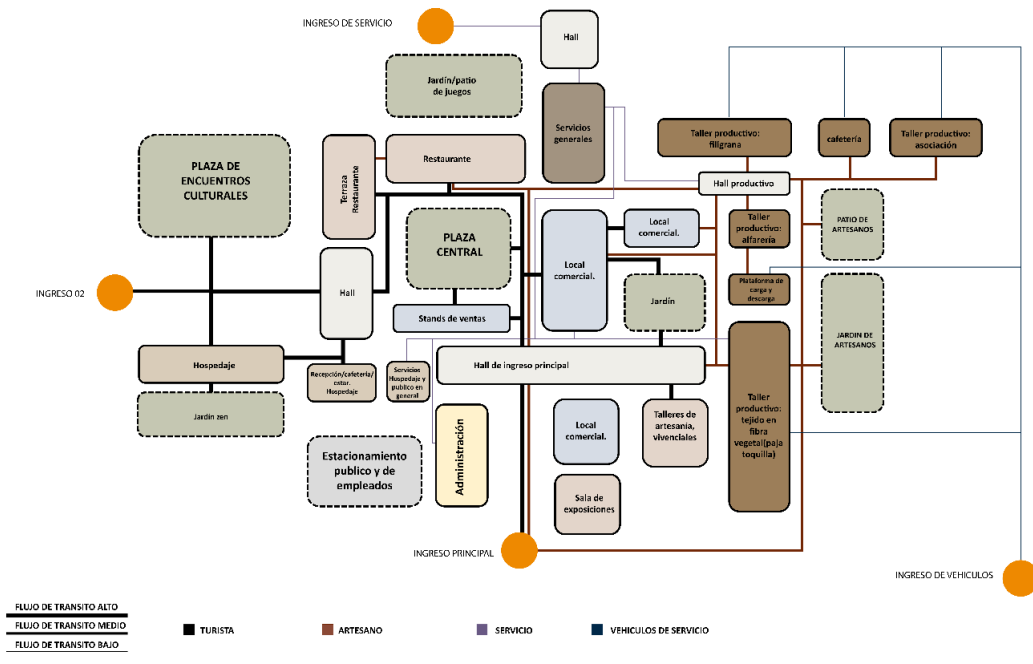
*Fuente: Elaboración propia.*

**Flujos:**

- a)** Personal administrativo.
- b)** Artesanos.
- c)** Publica-turista.
- d)** Personal de servicio.

**Grafico 23: Flujos y circulaciones.**





Fuente: Elaboración propia.

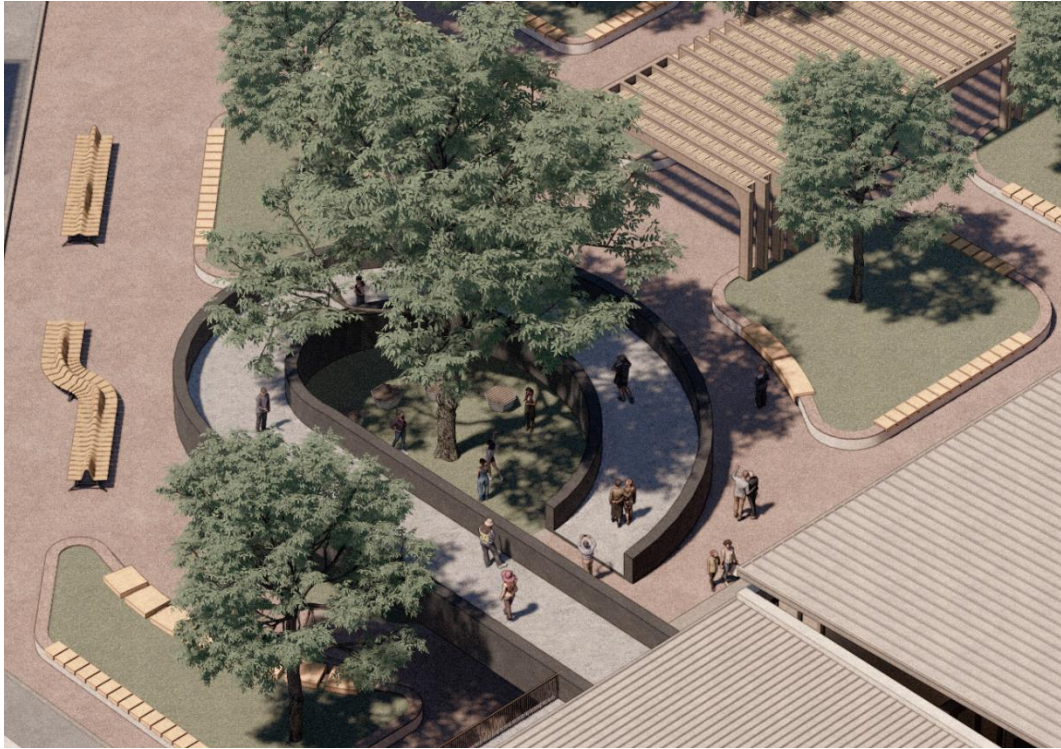
**Circulaciones:** la altura máxima de los bloques en el proyecto es de dos niveles y la circulación vertical es mediante 05 escaleras integradas en las zonas que lo requieren y 02 rampas exteriores para conectar volúmenes con las plazas y áreas de encuentro socio cultural.

Figura 60: Rampa 1.



Fuente: Elaboración Propia.

Figura 61: Rampa plaza “cultura viva”.



*Fuente: Elaboración Propia.*

## **1.4.2. Aspecto formal.**

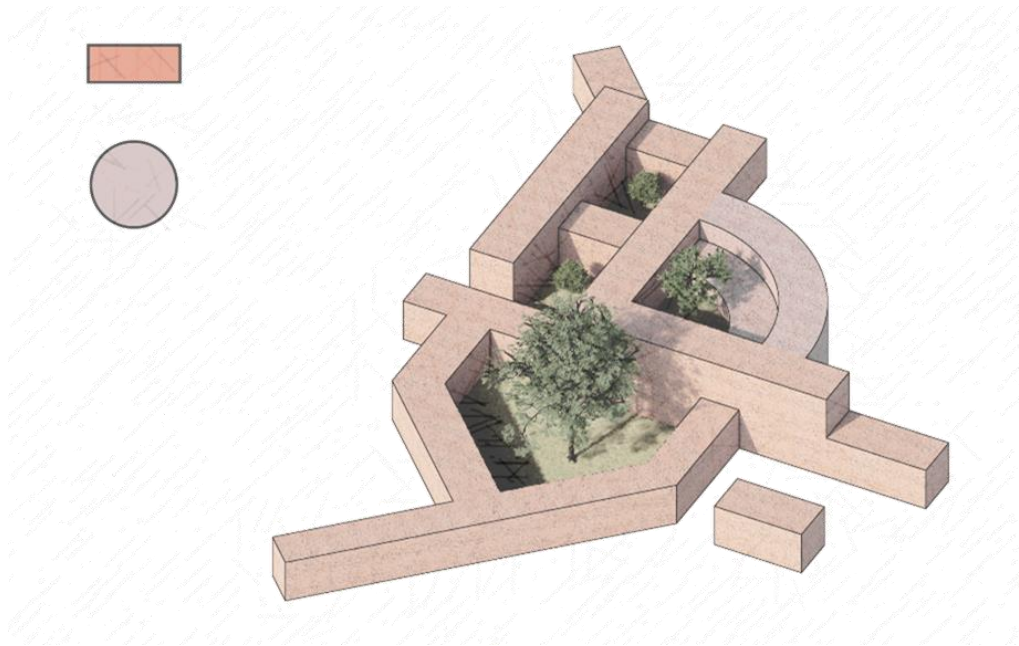
### **1.4.2.1. Volumetría**

La composición volumétrica del proyecto utiliza como base 02 figuras: el círculo y el rectángulo y formando solidos: el cilindro como eje de la volumetría y los paralelepípedos emplazados de manera perpendicular al perímetro y a los ejes internos del terreno, como resultado la intersección de esta forma ángulos de 45°. La descomposición de la volumetría base es resultado de la sustracción de solidos en la intersección de los volúmenes, tensión entre caras colindantes y penetración. La jerarquía de la composición es a través de la forma y altura, es decir el elemento radial como elemento articulador y de mayor peso visual seguido del ritmo formado por los talleres y habitaciones.

La altura en su punto máximo es de nueve metros con setenta centímetros (9.70 m) y la altura mínima es de cuatro metros con cuarenta y cinco centímetros (4.45 m.)

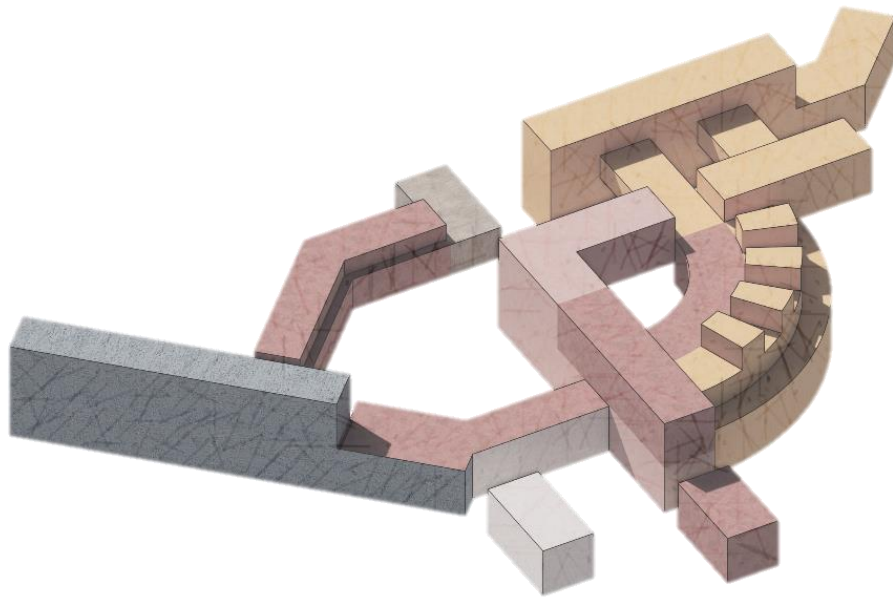
La composición y el emplazamiento de los volúmenes genera vacíos internos que sirven como espacios de encuentro, esparcimiento y vegetación.

**Figura 62: Volumetría fase 01**



*Fuente: Elaboración Propia.*

**Figura 63: Volumetría fase 02**



*Fuente: Elaboración Propia.*

### **1.4.3. Aspecto espacial.**

#### **1.4.3.1. Tipos de espacios.**

- a) Espacios abiertos.**

Se entienden a los espacios abiertos como áreas sin restricción de acceso y sin límites definidos, por ejemplo, el proyecto cuenta con 2 plazas de convivencia en servicios de los usuarios:

**Plaza: “vive cultura”**, es el corazón del proyecto y en ella convergen los usuarios de todos los servicios que el complejo turístico y artesanal ofrece a sus visitantes, artesanos y comunidad local. es un espacio de expresión cultural permeable y adaptable.

**Figura 64: Vista norte plaza cultural 1.**



*Fuente: Elaboración Propia.*

**Figura 65: Vista norte plaza cultural 2.**



*Fuente: elaboración propia.*

**Figura 66: Vista sur-Plaza “vive cultura”.**





*Fuente: Elaboración Propia*

**Figura 67: Ingreso a plaza “viva cultura “desde la zona de hospedaje**



*Fuente: elaboración propia.*

**Figura 68: Vista a plaza, desde vereda.**



*Fuente: elaboración propia.*

**Plaza: "libertad"**: el espacio está destinado a un uso de recreación pasiva, disfrute de la naturaleza y desconexión, está dispuesto como vínculo entre el restaurante, la zona de hospedaje y la exposición de cultura.

**Figura 69: Zona exterior Hospedaje: Plaza "Libertad". 1**



*Fuente: Elaboración propia.*

**Figura 70: Zona exterior Hospedaje: Plaza "Libertad". 2**



*Fuente: Elaboración Propia.*

Además, la disposición de jardines como elementos amortiguadores de las condiciones climáticas y se encargan de refrescar el entorno y regular la temperatura dentro de la edificación.

**Figura 71: Jardín zen.**



*Fuente: elaboración propia.*

**Figura 72: Jardín zona comercial y vivencial.**





*Fuente: elaboración propia.*

**Figura 73: Área verde zona productiva.**



*Fuente: elaboración propia.*

**Figura 74: jardineras zona de servicio y comercio.**



*Fuente: Elaboración Propia.*

**Figura 75: Patio.**



*Fuente: Elaboración Propia.*

Por otro lado, las terrazas están dispuestas en la composición como elementos articuladores y de acuerdo a su ubicación tiene un uso complementario

al usuario. Por ejemplo, en el segundo nivel se encuentra la terraza gastronómica que articula la zona comercial, el mirador cultural y la zona artesanal.

**Figura 76: Terraza gastronómica.**



*Fuente: elaboración propia.*

**Figura 77: Terraza de restaurante.**



*Fuente: Elaboración Propia.*

#### **a) Espacios cerrados.**

Son áreas contenidas por planos por ejemplo muros, ventanales, celosías, entre otros. En el proyecto estos ambientes son:

***Hall de ingreso principal:*** Es un área de recepción, estar y comunicación entre las zonas principales de la edificación y desde su interior se puede observar la plaza principal gracias aun muro de vidrio que permite un control sin perder relación con el exterior.

**Figura 78: Hall principal.**



*Fuente: elaboración propia.*

**Administración:** Es un ambiente destinado al control y administración de los servicios que ofrece el complejo turístico y artesanal, este será situado para garantizar el acceso fluido y vista panorámica de la zona central de la edificación.

**Figura 79: Gerencia zona administrativa.**



*Fuente: elaboración propia*

**Figura 80: Administración.**



*Fuente: elaboración propia.*

**Restaurante:** se consideró implementar un restaurante para visibilizar la gastronomía Cataquense, debido a la gran recepción de la comunidad que visita el distrito, en este ambiente se buscó representar la cultura y estilo rustico propio del lugar utilizando cubiertas de madera, vegetación, carrizo y adobe.

**Figura 81: fachada restaurante.**



*Fuente: Elaboración propia.*

**Figura 82: Hall de ingreso restaurante.**



*Fuente: elaboración propia.*

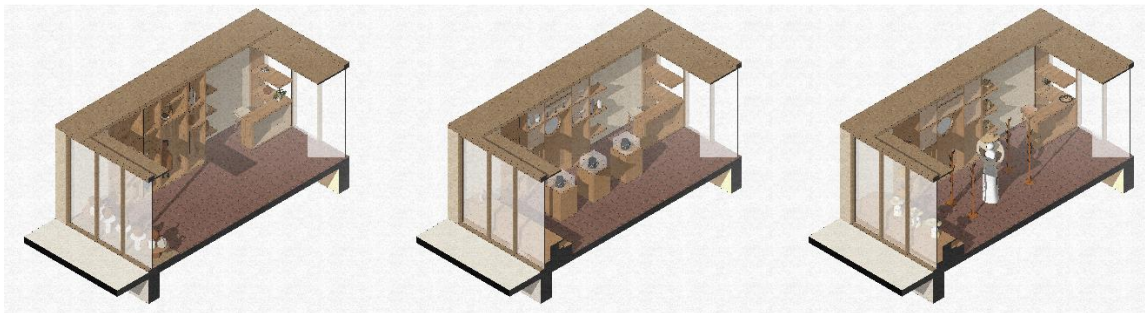
**Figura 83: Interior restaurante.**



*Fuente: elaboración propia.*

**Local comercial:** Para el desarrollo de este ambiente es importante considerar el carácter del producto a ofrecer, por lo tanto, la disposición de mobiliarios es la clave del diseño. Además de no obstruir la visión y la relación interior con el exterior.

**Figura 84: Local de ventas cerámica 1, filigrana 2, tejido 3.**



*Fuente: elaboración propia.*

**Figura 85: Hall comercial.**





*Fuente: Elaboración propia.*

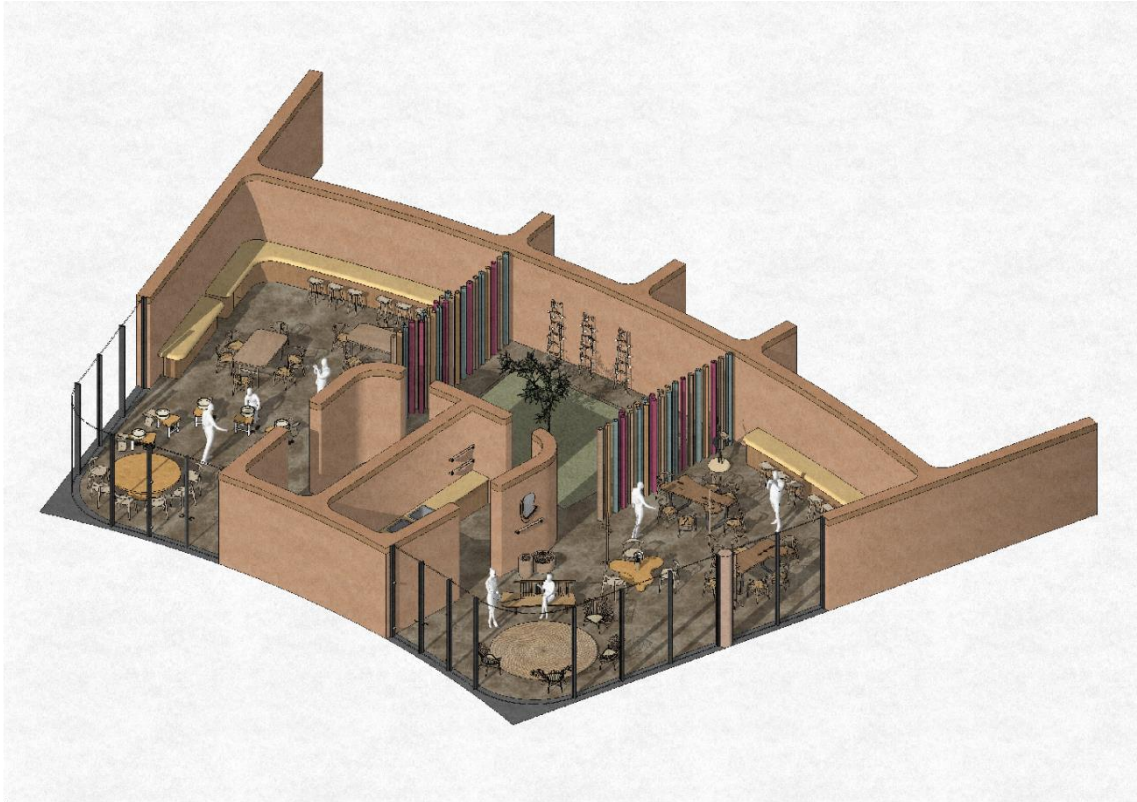
**Figura 86: Local de ventas**



*Fuente: Elaboración propia.*

**Talleres artesanales vivenciales:** Dedicados a fortalecer la relación turista con el artesano local, respetando la búsqueda de una experiencia cultural por parte del visitante. El proyecto propone un taller productivo para cada línea artesanal contemplada en el análisis: Taller de alfarería, filigrana y tejido.

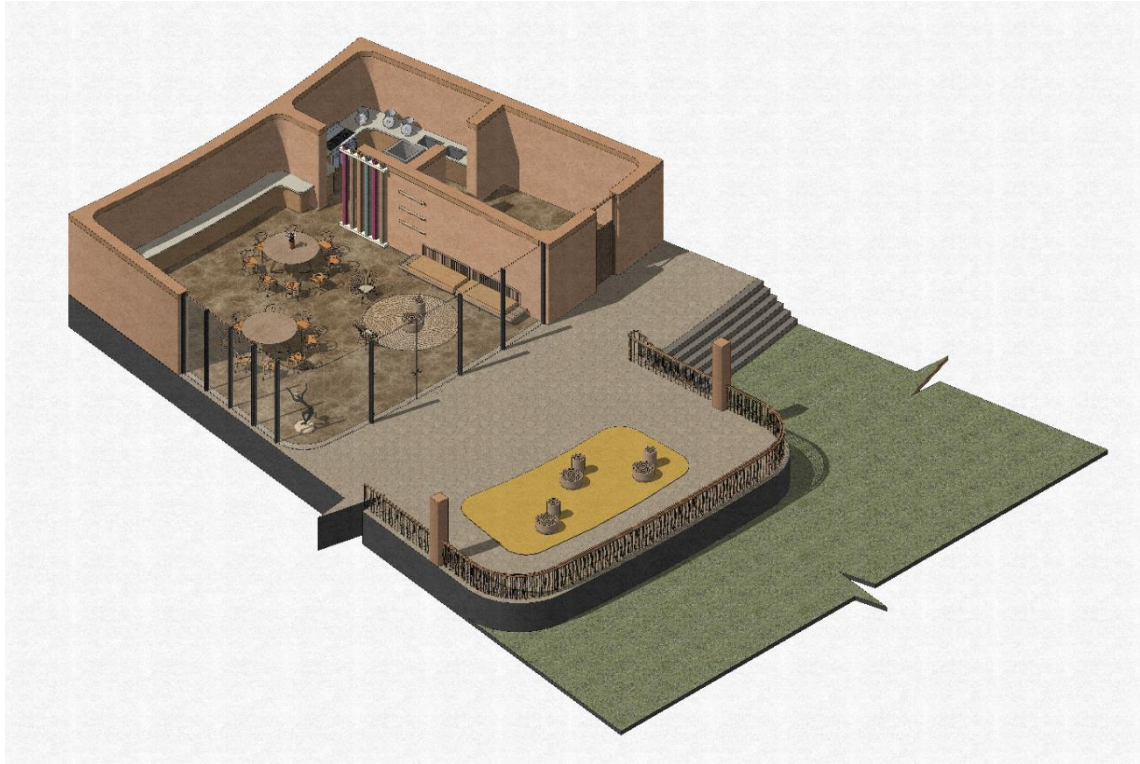
**Figura 87: Talleres vivenciales.**



*Fuente: elaboración propia.*

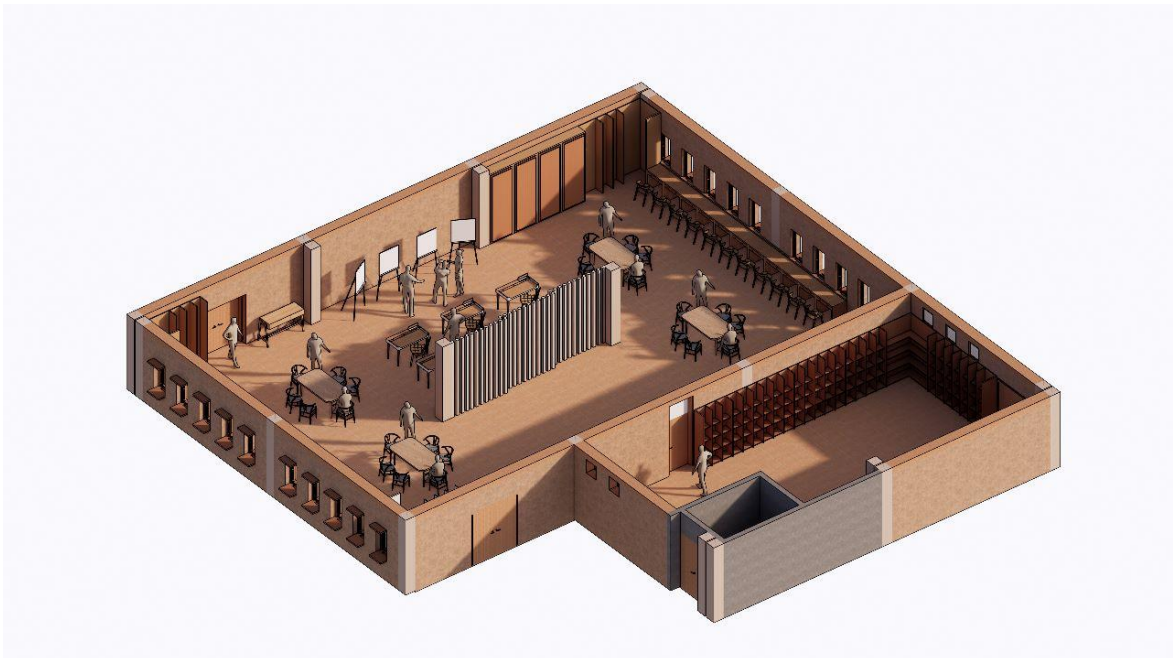
**Talleres productivos:** implementar ambientes adecuados para el desarrollo de las actividades artesanales es parte del objetivo del proyecto: complejo turístico y artesanal para ello es necesario conocer los procesos de producción y en base a ello diseñar el interior de los talleres que deben garantizar el dinamismo de la producción e incentivar al artesano a continuar con su legado cultural.

**Figura 88: Taller de tejido en paja toquilla.**



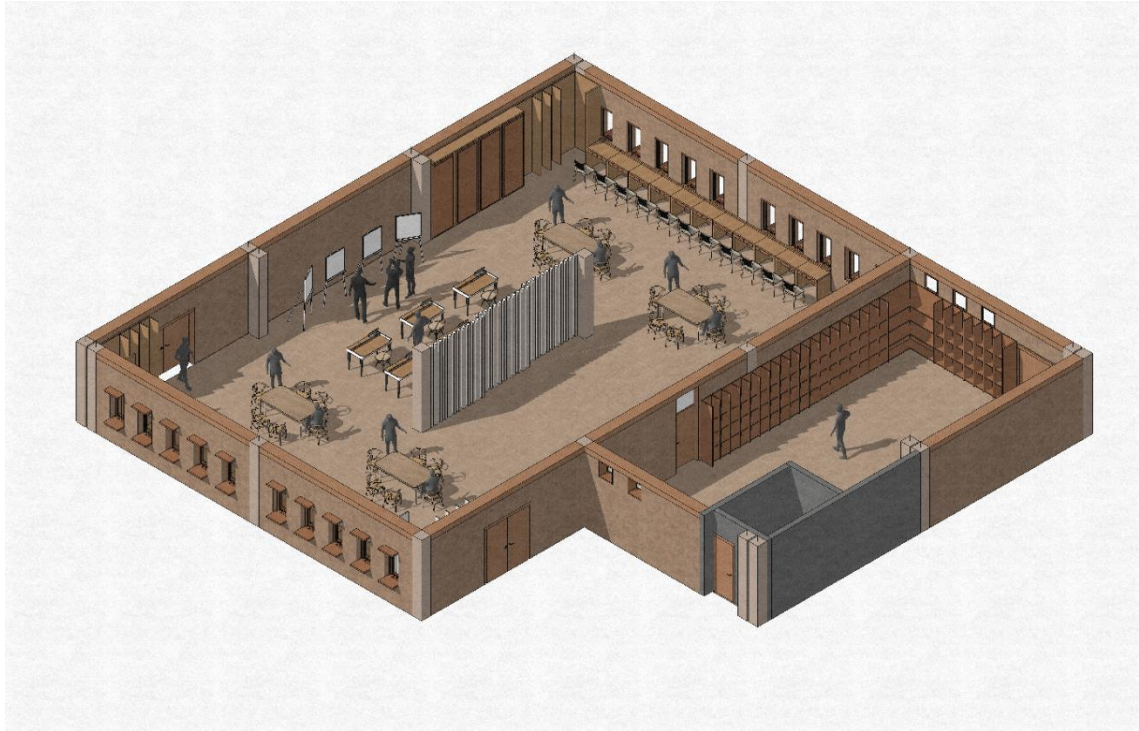
*Fuente: elaboración propia.*

**Figura 89: Taller de cerámica.**



*Fuente: elaboración propia.*

**Figura 90: Taller de filigrana.**



*Fuente: elaboración propia.*

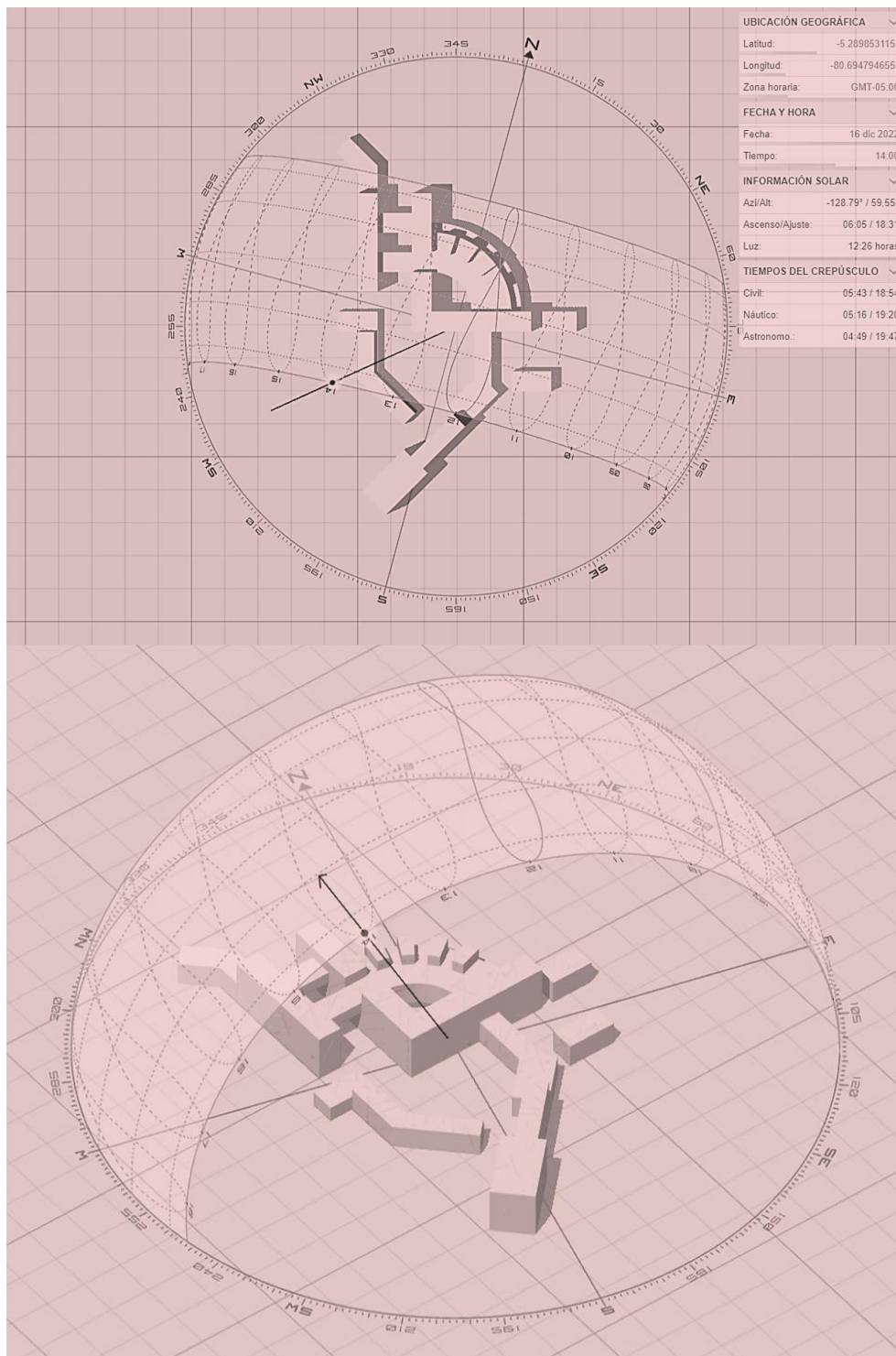
## **1.5. Aspectos ambientales y tecnológicos**

### **1.5.1. Asoleamiento**

El proyecto: “**Complejo turístico y artesanal basado en la arquitectura vernacular del distrito de Catacaos**”, busca aprovechar los recursos naturales, por ejemplo, conocer la trayectoria y la incidencia solar en beneficio del consumo energético de la edificación a través del diseño bioclimático utilizando la menos cantidad de energía de tipo no renovable.

Como muestran los siguientes gráficos, el comportamiento de luz y sombras en las fachadas, por medio de este análisis se plantea que las aberturas de los ambientes están dispuestas de tal manera que se aproveche el ingreso de luz natural.

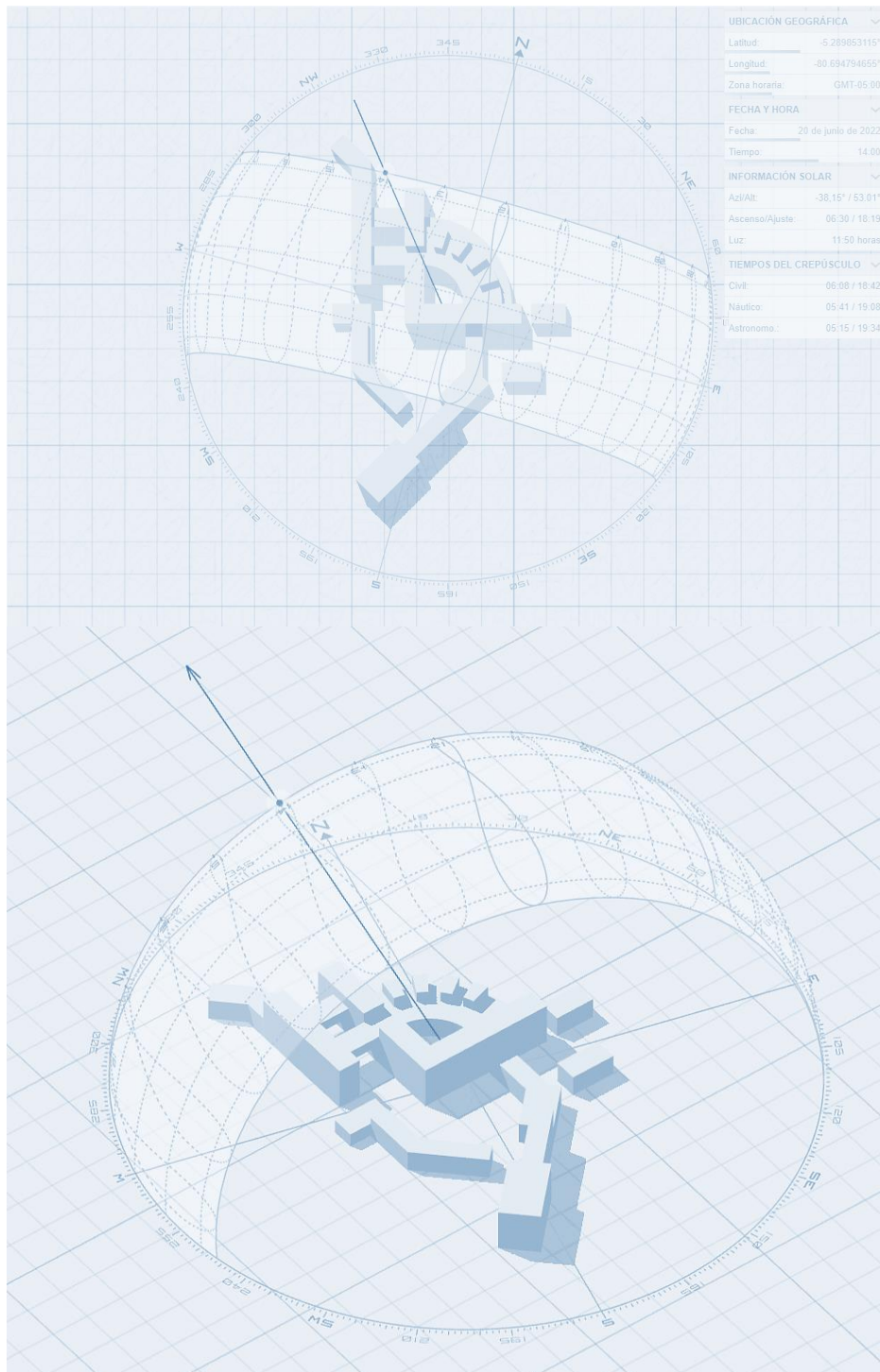
**Figura 91: Incidencia solar solsticio de verano 14.00 pm.**



Fuente: elaboración propia- aplicación 3D Sun-Path

Durante el solsticio de verano la incidencia solar ingresa por la fachada suroeste.

**Figura 92: Incidencia solar solsticio de invierno 14.00 pm.**



*Fuente: elaboración propia- aplicación 3D Sun-Path*

Por otro lado, durante el solsticio de invierno la incidencia solar ingresa por las fachadas noroeste.

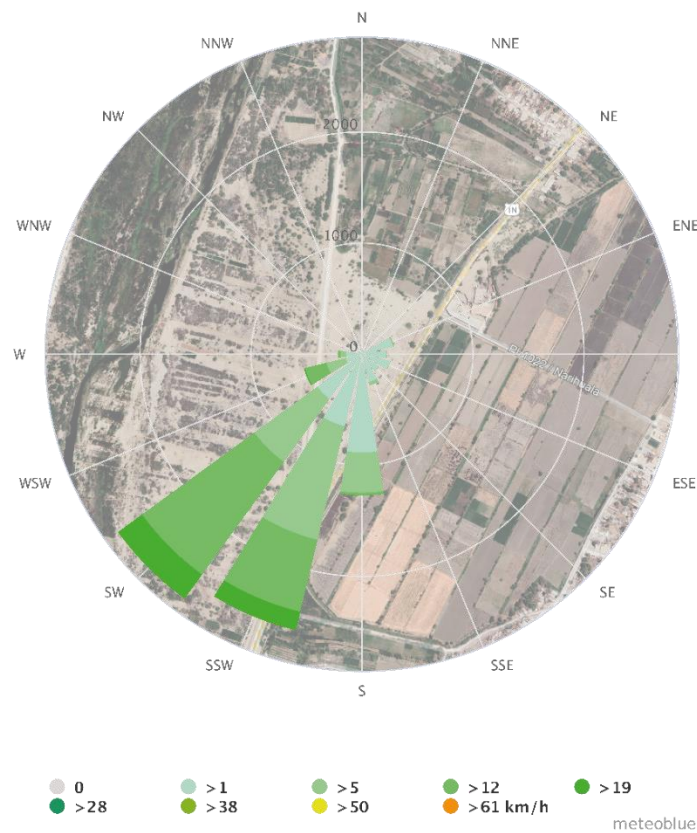
### **1.5.2. Ventilación.**

En el proyecto: **“Complejo turístico y artesanal basado en la arquitectura vernacular del distrito de Catacaos”**, los volúmenes son emplazados de tal

manera que el ingreso de aire encuentre un medio para ser renovado ya sea mediante la ventilación cruzada por medio de la disposición de vanos o por medio de la altura de los volúmenes y vacíos existentes en la composición.

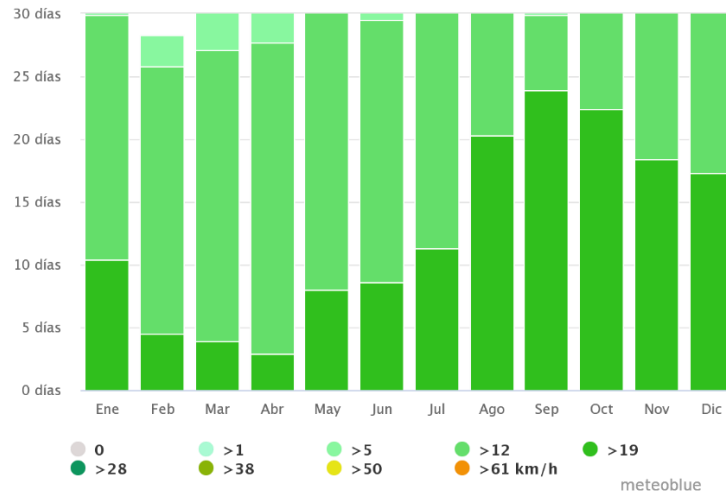
En el distrito de Catacaos durante el año la velocidad y dirección de vientos es variada por ejemplo durante los meses de diciembre a abril, hay presencia de vientos fuertes y regulares mientras que, de junio a octubre, vientos tranquilos.

**Figura 93: Dirección y velocidad de vientos durante el año en el proyecto-Catacaos.**



*Fuente: Meteoblue/ elaboración propia.*

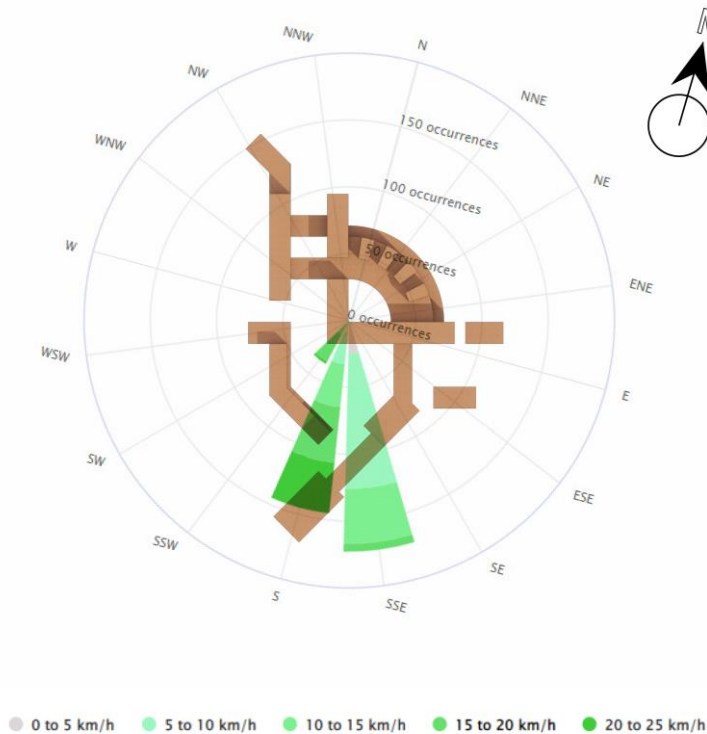
**Gráfico 14: velocidad de vientos durante el año en el proyecto-Catacaos.**



Fuente: Meteoblue.

Con la información obtenida se realiza el planteamiento y disposición de volúmenes, vanos, patios y vacíos para el aprovechamiento de la ventilación natural durante el año.

**Figura 94: Volumetría y comportamiento de vientos septiembre 2022.**



Fuente: Meteoblue/ elaboración propia.

El recorrido de las ráfagas de viento durante el mes de septiembre, se da en dirección sureste con una velocidad de 20 a 30 km/hora aproximadamente, se



entiende como una velocidad moderada para garantizar ambientes frescos y calmados, por lo tanto, es conveniente ubicar zonas sociales en esta dirección.

# **CAP. III-MEMORIA DESCRIPTIVA DE ESTRUCTURAS**

## CAPITULO III

### 1. MEMORIA DESCRIPTIVA ESTRUCTURAS

#### 1.1. Planteamiento estructural propuesto

##### 1.1.1. Generalidades.

El capítulo presenta y detalla los criterios utilizados para el predimensionamiento de los elementos estructurales del proyecto de tesis: “Complejo turístico y artesanal basado en la arquitectura vernacular de catacaos-2022”, el mismo que se emplaza en un área de 49 866.11 m<sup>2</sup> y Perímetro: 1 062.35ml.

#### 1.2. Alcances del proyecto.

Se realizan los cálculos de predimensionamiento de los elementos estructurales como zapatas, columnas, vigas y losas a fin de otorgar a las edificaciones propiedades de resistencia a las cargas propias, sobrecargas y momentos de ruptura frente a estímulos de movimientos sísmicos.

#### 1.3. Descripción del proyecto.

Trece bloques contemplados en siete sectores forman el proyecto y de acuerdo a estos se realiza el análisis estructural.

**Tabla 31: Áreas de zonas y bloques del proyecto.**

Zona	Bloque	Área		Área parcial	Área total
		Nivel 1	Nivel 2		
Administrativa	01-Administrativo	420.00m <sup>2</sup>		420.00m <sup>2</sup>	420.00m <sup>2</sup>
	02-Filigrana	2,910.00m <sup>2</sup>	1,600.00m <sup>2</sup>	4,510.00m <sup>2</sup>	
Productiva	03-Alfareria	1,100.00m <sup>2</sup>	1,100.00m <sup>2</sup>	2,200.00m <sup>2</sup>	9,610.00
	04-Tejido en fibra vegetal	1,400.00m <sup>2</sup>	1,500.00m <sup>2</sup>	2,900.00m <sup>2</sup>	

<b>Alojamiento</b>	05-Hospedaje	825.00m <sup>2</sup>	825.00m <sup>2</sup>	1,650.00m <sup>2</sup>	
	06-servicios hospedaje	880.00m <sup>2</sup>		880.00m <sup>2</sup>	2,530.00
<b>Comercial</b>	07-Locales de ventas	2,000.00m <sup>2</sup>	800.00m <sup>2</sup>	2,800.00m <sup>2</sup>	2,800.00m <sup>2</sup>
<b>Servicios complementarios a la cultura</b>	08-Sala de exposiciones	600.00m <sup>2</sup>		600.00m <sup>2</sup>	
	09-Restaurante	1,320.00m <sup>2</sup>		1,320.00m <sup>2</sup>	
	10-Terraza gastronómica		400.00m <sup>2</sup>	400.00m <sup>2</sup>	
	11-Terraza ferial		960.00m <sup>2</sup>	960.00m <sup>2</sup>	
	12-Talleres de artesanía vivencial	700.00m <sup>2</sup>		700.00m <sup>2</sup>	
<b>Servicios generales</b>	13-servicios	310.00m <sup>2</sup>		310.00m <sup>2</sup>	310.00m <sup>2</sup>

*Fuente: elaboración propia.*

El proyecto utiliza el sistema porticado para el planteamiento de la estructura, formado por elementos verticales: columnas y elementos horizontales: vigas, la intersección de estas traen como resultado pórticos que reciben el peso de la losa nervada en dos direcciones en el primer nivel y losa aligerada para el segundo nivel, también contempla el peso adicional de las cargas correspondiente por uso, además de su propio peso. De esta manera la mampostería actúa como elementos que delimita un área y es independiente de la estructura.

#### **1.4. Criterios de diseño**

El análisis estructural se realizó de acuerdo a las consideraciones del reglamento nacional de edificaciones (RNE)

#### **1.4.1. Normas aplicables para el cálculo y diseño estructural.**

- **Norma Técnica de Edificación E.020:** Cargas – Reglamento Nacional de Edificaciones.
- **Norma Técnica de Edificación E.030:** Diseño Sismo Resistente – Reglamento Nacional de Edificaciones.
- **Norma Técnica de Edificación E.050:** Suelos y Cimentaciones – Reglamento Nacional de Edificaciones.
- **Norma Técnica de Edificaciones E.060:** Concreto Armado – Reglamento Nacional de Edificaciones.
- **Norma Técnica de Edificación E.070:** Albañilería – Reglamento Nacional de Edificaciones.
- **Norma Técnica de Edificaciones E.080:** Adobe– Reglamento Nacional de Edificaciones.

#### **1.4.2. Parámetros de diseño.**

- **Seguridad sísmica:**

La propuesta de diseño está orientada a el cumplimiento de garantizar y salvaguardar la vida de los usuarios, y asegurar el funcionamiento continuo de la edificación, debido a esto corresponde proporcionar de manera adecuada la rigidez, estabilidad y resistencia de la estructura proyectada en función a las cargas vivas, muertas y eventos sísmicos, asimismo los materiales atacados de acuerdo a la zona de diseño en relación a las características del suelo y condiciones climáticas.

El diseño sismorresistente en función a la norma E.030, expone los parámetros a tener en consideración para garantizar la seguridad ante eventos sísmicos en el diseño estructural.

**Figura 95: Zonas sísmicas de Perú.**



Fuente: reglamento nacional de edificaciones

**Tabla 32: Parámetros sísmicos.**

Parámetro	Tipo	Índice
<b>Factor de zona (Z)</b>	Zona 4	0.45
<b>Factor de uso (U)</b>	Categoría B Edificaciones importantes	1.30
<b>Factor de suelo (S)</b>	S <sub>2</sub> Intermedio	1.05

Fuente: Elaboración propia en base a la Norma E.030. del RNE.

### **1.4.3. Modelo estructural y requerimientos.**

#### **1.4.3.1. Características de los materiales**

El análisis realizado considera los siguientes valores:

- Concreto simple  $f'c = 175 \text{ kg/cm}^2$
- Concreto armado  $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$
- Solados  $f'c = 100 \text{ kg/cm}^2$
- Acero de refuerzo  $f'y = 4200 \text{ kg/cm}^2$

### 1.4.3.2. Cargas de gravedad.

Utiliza en el análisis de cargas, la norma establece los valores de cargas muertas de los elementos estructurales, mampostería y acabados. Y cargas vivas en función de los ambientes y tipologías existentes.

#### a) Cargas muertas.

- Peso losa aligerada =  $300 \text{ kg/m}^2$
- Peso de Acabados =  $100 \text{ kg/m}^2$
- Peso de albañilería =  $160 \text{ kg/m}^2$

**Tabla 33: Cargas vivas según ocupación.**

Ocupación/uso	Cargas repartidas $\text{kg/m}^2$
Almacenaje	$500 \text{ kg/m}^2$
Baños	$300 \text{ kg/m}^2$
Cuartos	$200 \text{ kg/m}^2$
Salas publicas	$400 \text{ kg/m}^2$
Almacenaje y servicios	$500 \text{ kg/m}^2$
Corredores y escaleras	$400 \text{ kg/m}^2$
Taller	$100 \text{ kg/m}^2$
Lugares de asamblea	$400 \text{ kg/m}^2$
Restaurante	$400 \text{ kg/m}^2$
Corredores	$500 \text{ kg/m}^2$
oficinas	$250 \text{ kg/m}^2$
tiendas	$500 \text{ kg/m}^2$
Ultimo techo	$100 \text{ kg/m}^2$

Balcones y parapetos	100 kg/m <sup>2</sup>
----------------------	-----------------------

Fuente: Elaboración propia

Para efectuar el cálculo del diseño estructural se considera la sumatoria total de la carga muerta y el 50% de la carga viva, considerando las indicaciones del reglamento nacional de edificaciones para estructuras: E030 Diseño sísmorresistente según la categoría que corresponde a la tipología, es decir categoría B (edificaciones importantes)

### 1.5. Cálculo de predimensionamiento para elementos estructurales.

A continuación, se expone los cálculos según elementos estructurales que conforman el proyecto.

#### 1.5.1. Bloques estructurales y juntas sísmicas.

Las juntas constructivas o también identificadas como junta de separación sísmica, permiten que cada masa o bloque del cuerpo del edificio se mueva de manera independiente. La medida de separación entre bloques está ligada a la altura de la edificación, el proyecto presenta bloques de uno y dos niveles, efectuando la fórmula y dimensión mínima que indica la norma, tenemos lo siguiente:

$$JS=0.006 \times \text{ALTURA DE BLOQUE} \geq 0.03$$

**Tabla 34: Dimensión de junta sísmica por bloques.**

Zona	Bloque	Altura (ml)	S. Junta S.(m)
Administrativa	01-Administrativo	4.55ml	0.0273 m
Productiva	02-Filigrana	8.05ml	0.0483 m
	03-Alfarería	8.05ml	0.0483 m
	04-Tejido en fibra vegetal	8.05ml	0.0483 m



Alojamiento	05-Hospedaje	8.05ml	0.0483 m
	06-servicios hospedaje	4.55ml	0.0273 m
Comercial	07-Locales de ventas	8.05ml	0.0483 m
servicios complementarios a la cultura	08-Sala de exposiciones	4..55ml	0.0273 m
	09-Restaurante		
	10-Terraza gastronómica	8.05ml	0.0483 m
	11-Terraza ferial	4.55ml	0.0273 m
servicios generales	12-Talleres de artesanía vivencial	4.55ml	0.0273 m
	13-servicios	4.55ml	0.0273 m

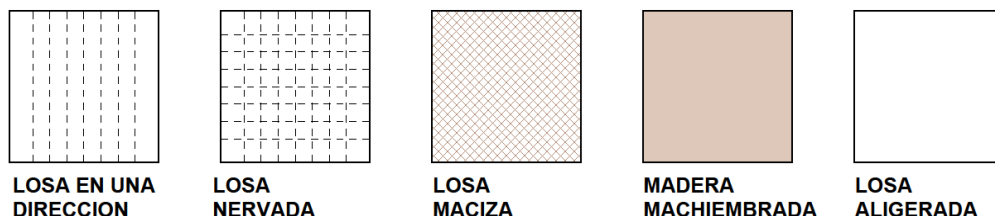
*Fuente: elaboración propia.*

Nota: La separación entre bloques será de 0.003 y 0.05 metros según corresponde.

### **1.5.2. Losas.**

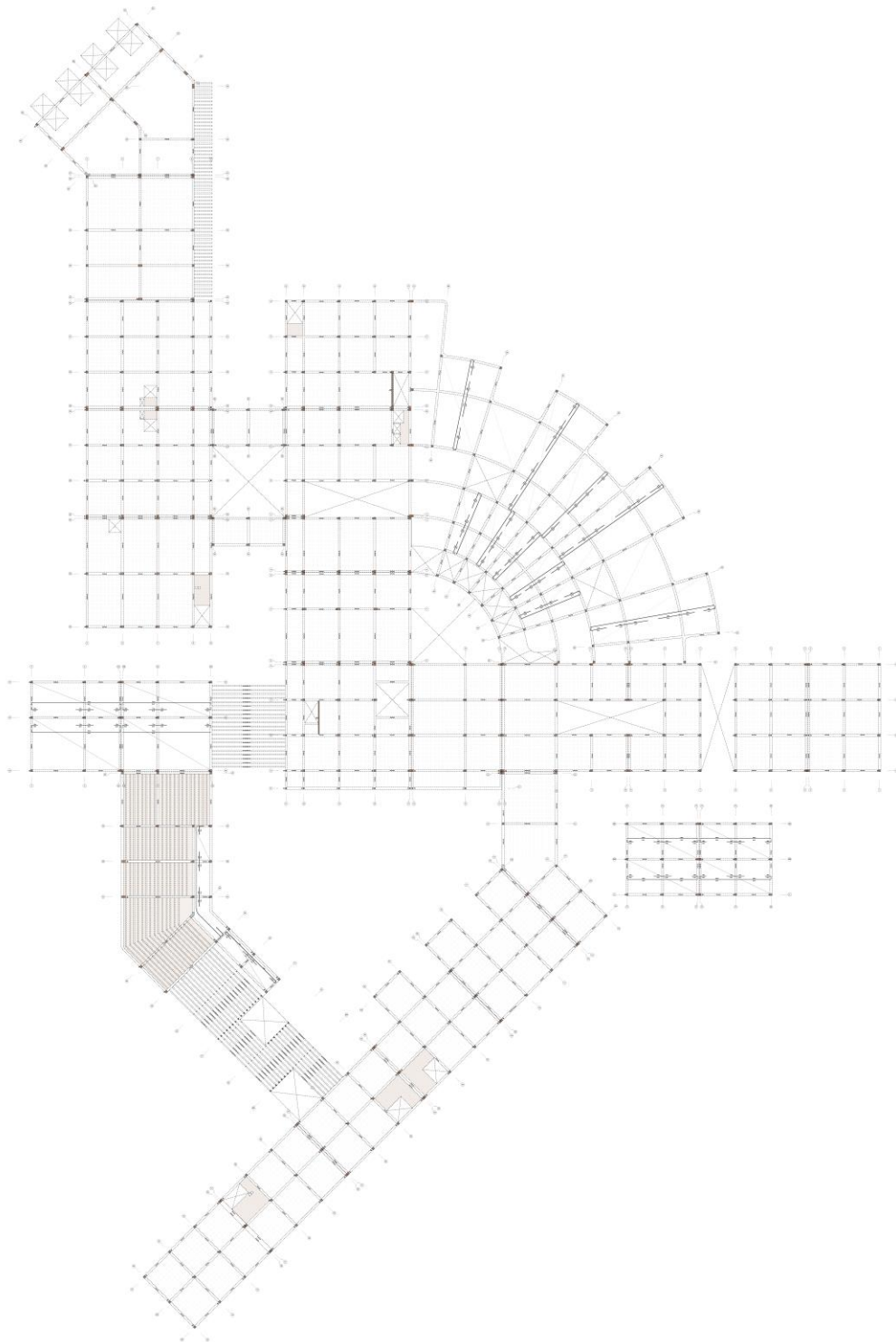
Elementos estructurales apoyados en columnas y vigas que conforman pisos y techos en una edificación.

**Figura 96: Tipos de losas**



*Fuente: Elaboración propia*

**Figura 97: Columnas y Losas-planteamiento general**



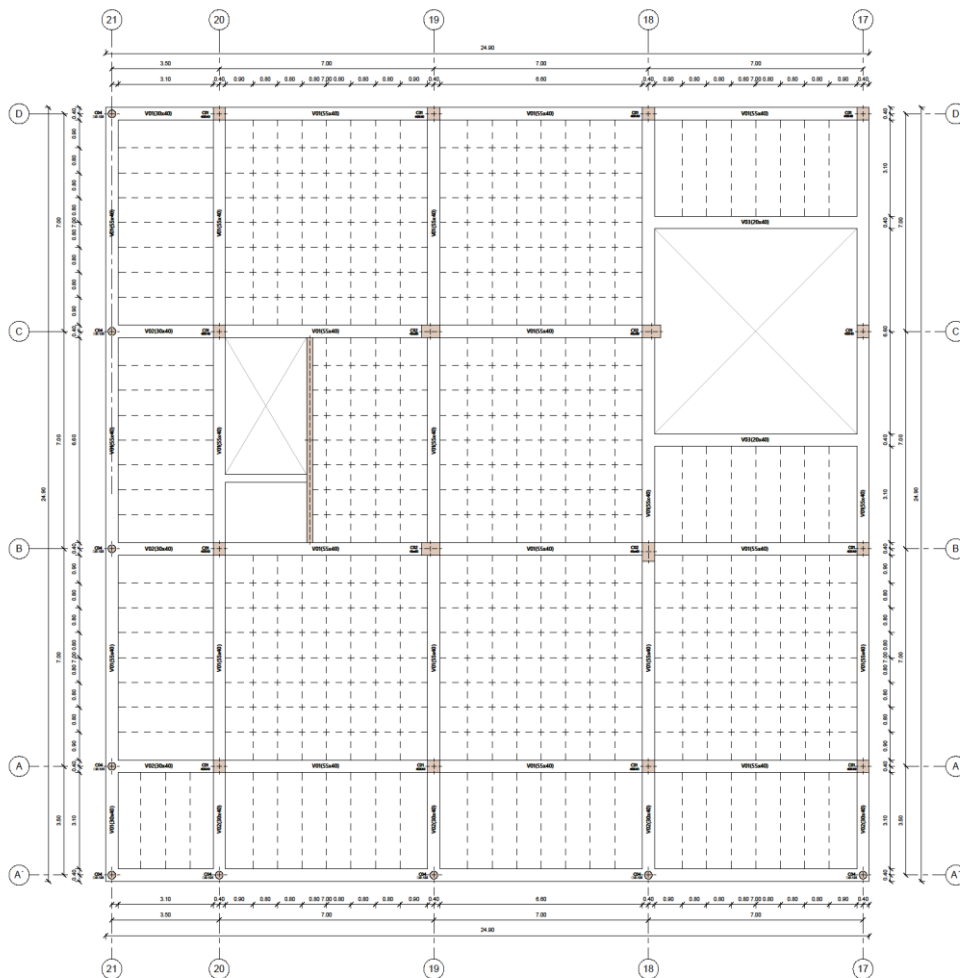
*Fuente: Elaboración propia*

- **Predimensionamiento de losa bidireccional con nervaduras.**

La losa nervada se compone de una zona que trabaja a tracción y está formada por nervios y una capa de hormigón que trabaja a compresión. El objetivo principal es aliviar el peso de estructura al suprimir el hormigón en zonas que no son prescindibles en el soporte de las cargas finales. La sección de la losa en forma de “T”.

Para efectos de cálculo del espesor de la losa, se considera la dimensión de la luz libre de mayor dimensión y la luz menor, además de la relación de rigidez a flexión que existe entre las vigas principales.

**Figura 98: Bloque 07: comercio**



*Fuente: elaboración propia*

**Tabla 35: Longitud de luces entre ejes modulo.**

	Luz mayor	Luz menor	Espesor de losa
--	-----------	-----------	-----------------

<b>Paño 01</b>	660	310	11
<b>Paño 02</b>	660	660	15
<b>Paño 03</b>	660	660	15
<b>Paño 04</b>	660	660	15
<b>Paño 05</b>	660	310	11
<b>Paño 06</b>	660	660	15
<b>Paño 07</b>	660	660	15
<b>Paño 08</b>	660	660	15
<b>Paño 09</b>	660	310	11
<b>Paño 10</b>	660	660	15
<b>Paño 11</b>	660	660	15
<b>Paño 12</b>	660	660	15
<b>Paño 13</b>	660	310	11
<b>Paño 14</b>	660	660	15
<b>Paño 15</b>	660	660	15
<b>Paño 16</b>	660	660	15

*Fuente: elaboración propia.*

*Nota: El espesor de la losa empleada en el proyecto será de 15 cm.*

- ***Predimensionamiento de losa aligerada.***

Antonio blanco Blasco en su libro Estructuración y diseño de edificaciones de concreto armado señala que el predimensionamiento del espesor de las losas aligeradas está relacionado con la dimensión de la luz entre elementos estructurales, además explica que este sistema es económico en luces no mayores a 7 metros.

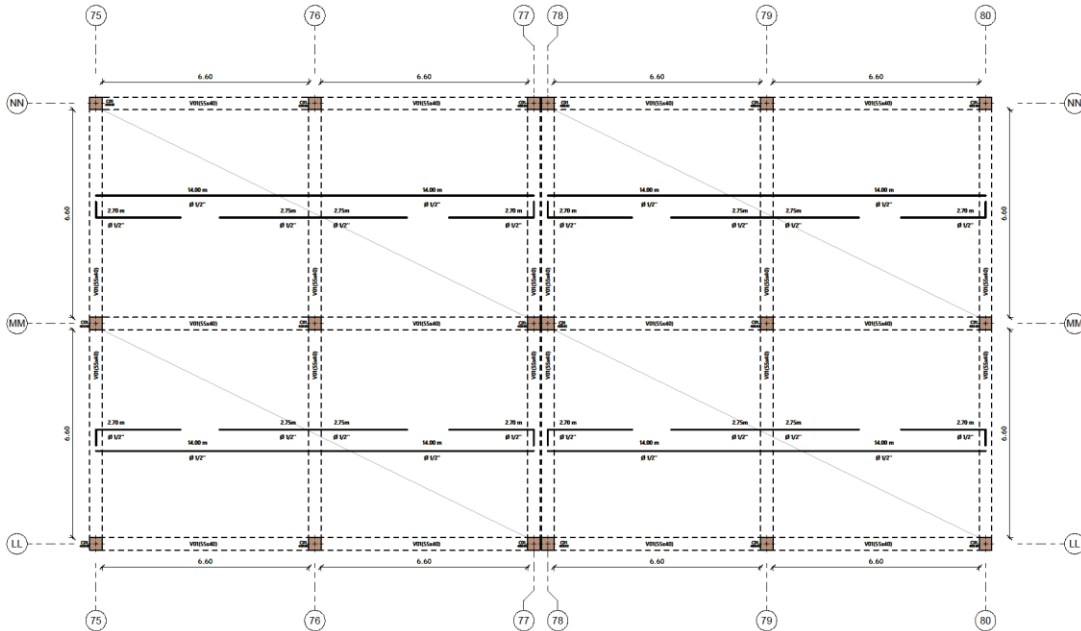
**Tabla 36: Espesor de losa en relación a luz libre.**

<b>Luz (m)</b>	<b>Espesor (m)</b>
<b>L &lt; 4.00</b>	0.17
<b>4.00 &lt; L &lt; 5.50</b>	0.20
<b>5.00 &lt; L &lt; 6.50</b>	0.25
<b>6.00 &lt; L &lt; 7.50</b>	0.30

*Fuente: elaboración propia en base a Blanco.B, A, (1994)*

La losa aligerada será empleada en zonas administrativas, de servicio y talleres productivo de paja toquilla con luces libres entre columnas de 6.60 metros y sobrecargas no mayores a 350 kg/m<sup>2</sup>.

**Figura 99: Bloque 01: Administración**



Fuente: elaboración propia

### 1.5.3. Predimensionamiento de vigas.

Las vigas se dimensionan generalmente considerando un peralte del orden de 1/10 a 1/12 de la luz libre; debe aclararse que esta altura incluye el espesor de la losa del techo o piso.

**Tabla 37: Parámetros para predimensionamiento de vigas.**

$$b = \frac{B}{20} = \text{Dimension de columna} \geq 0.25\text{m.}, \quad H = \frac{L_n}{\alpha}$$

Según categoría de edificación		$\alpha$
A	Esenciales	10
B	Importantes	11
C	comunes	12

Fuente: E030 Diseño sismorresistente- Reglamento nacional de edificaciones.

Donde:

B: Ancho tributario en metros lineales (m)

H: Peralte de viga.

Ln: Luz libre en metros(m)

$\alpha$ : Factor de predimensionamiento.

La Norma E060 indica que las vigas deben tener un B.min=25 cm. Para el caso que estas formen parte de pórticos o elementos sismorresistente de estructuras de concreto armado.

Entonces para efectos de cálculo es necesario incidir en que la estructura del proyecto se trabajó en base a módulos con ejes múltiples de 3.50 metros, por ejemplo: 7.00, 10.50 y 14.00.

**Tabla 38: Predimensionamiento de vigas.**

Ln	$\alpha$	H	B	Sección de viga de acuerdo a sección de columnas
3.10	11	0.3	0.15	0.30x0.40
6.60	11	0.6	0.30	0.55x0.40
10.10	11	0.9	0.45	0.90x0.40
13.60	11	1.2	0.6	1.20x0.40

*Fuente: elaboración propia.*

#### **1.5.4. Predimensionamiento de columnas de concreto armado.**

Las columnas al ser sometidas a carga axial y momento flector tienen que ser dimensionadas considerando los dos efectos simultáneamente, tratando de evaluar cuál de los dos es el que gobierna en forma más influyente el dimensionamiento.

Esto significa que debemos considerar el peso que soportaran las columnas en la edificación, para efectos de cálculo se utiliza la siguiente formula:

$$P = P_g * A_t * N$$

Donde:

$P_g$  = peso de gravedad.

$A_t$  = Área tributaria de la columna.

$N$  = Número de pisos.

**Tabla 39: Predimensionamiento de columnas.**

Factores de peso		
Esenciales	1.5	Tn/m2
Importantes	1.25	Tn/m2
Comunes	1	Tn/m2
N.º de pisos	2	pisos
$f'_c$	210	kg/cm2

Posteriormente se calcula la sección de la columna, considerando la ubicación de la misma en la trama estructural de acuerdo al lo especificado en la tabla.

**Tabla 40: Predimensionamiento de columnas.**

Tipo	Condición columna	P	N
<b>C1 &gt; 4 pisos</b>	Interior 1	$1.1 * P_g$	0.3
<b>C1 - 1ºs pisos</b>	Interior 2	$1.1 * P_g$	0.25
<b>C2 - c3</b>	Exterior	$1.25 * P_g$	0.25
<b>C4</b>	Esquina	$1.5 * P_g$	0.2

Finalmente, las dimensiones de la columna esta determinada por la siguiente expresión:

$$bt = \frac{P}{n * f'_c}$$

Donde:

$b$  y  $t$  = Dimensiones de la sección de la columna

P= Peso total que soporta la columna

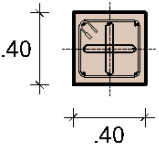
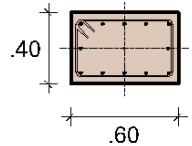
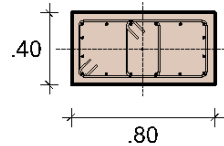
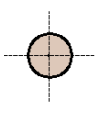
n= Valor que depende del tipo de columnas y se obtiene de la tabla

f'c= resistencia del concreto a la compresión simple

**Tabla 41: Predimensionamiento de columnas.**

CODIGO	ÁREA TRIBUTARIA A (m2)	FACTOR DE PESO (kg/m2)	Nº DE PISOS	PG (kg)	P	n	f'c (kg/cm2)	ÁREA DE LA COLUMNA A bxt (cm2)	DIMENSIONES
<b>C3</b>	49.00	1250	2	12250	134750	0.25	210	2566.67	<b>40x80</b>
<b>C2</b>	38.15	1250	2	95375	119219	0.25	210	2270.83	<b>40x60</b>
<b>C1</b>	20.16	1250	2	50400	75600	0.25	210	1800.00	<b>40x40</b>

**Figura 100: Columnas utilizadas en el proyecto.**

<b>C-1</b>	<b>C-2</b>	<b>C-3</b>	<b>C-4</b>
			
4ø 5/8" + 4 ø 1/2"	12ø 5/8"	12 ø 5/8" + 4 ø 1/2"	4ø 5/8"
2 □ 3/8" @0.15	□ 3/8" ø : 1@0.05, 10@0.10 rto@0.25	□ 3/8" ø : 1@0.05, 8@0.10, rto @0.25	□ 3/8" ø : 1@0.05, 10@0.10 rto@0.25

*Fuente: elaboración propia.*

### 1.5.5. Predimensionamiento de zapatas.

Son estructuras que reciben el peso total de la edificación hacia el terreno.

Entonces para efectuar el predimensionamiento de las zapatas, se considera el peso que recibirá la edificación, es decir las cargas en función a la cantidad de pisos.



A continuación, se muestra las fórmulas utilizadas y los cálculos efectuados:

$$Az = 1.15 * P / ft$$

$$P = At * 1500 \text{ kg/m}^2 * N^{\circ}$$

$$a = \sqrt{Az}$$

$$h = a/4$$

Donde:

Az = área de la zapata

P = sumatoria de cargas

ft = 1.5 kg/cm<sup>2</sup>

At = área tributaria

N° = número de pisos

a = lado de la zapata

h = peralte de la zapata

**Tabla 42: Cálculo de sección y peralte de zapatas.**

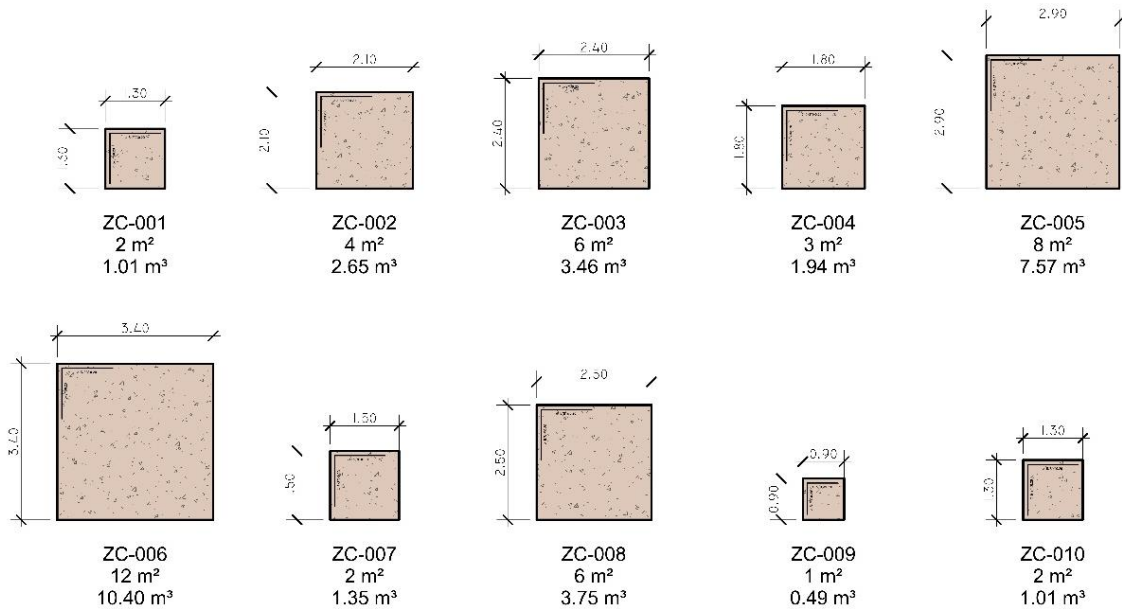
Área tributaria (m <sup>2</sup> )	Sumatoria de cargas	N° de pisos	P(kg)	Área de zapata (cm <sup>2</sup> )	A (m)	h (m)	Promedio	Código
7.21	1,500.00	2.00	21,630.00	16,583.00	1.30	0.30	1.30X0.60	ZC-001
19.42	1,500.00	2.00	58,260.00	44,666.00	2.10	0.50	2.10X0.60	ZC-002
25.90	1,500.00	2.00	77,700.00	59,570.00	2.40	0.60	2.40X0.60	ZC-003
25.90	1,500.00	2.00	77,700.00	59,570.00	2.40	0.60	2.40X0.60	
13.69	1,500.00	2.00	41,070.00	31,487.00	1.80	0.50	1.80X0.60	ZC-004
13.65	1,500.00	2.00	40,950.00	31,395.00	1.80	0.50	1.80X0.60	

37.75	1,500.00	2.00	113,250.00	86,825.00	2.90	0.70	2.90X0.90	ZC-005
49.00	1,500.00	2.00	147,000.00	112,700.00	3.40	0.90	3.40X0.90	ZC-006
49.00	1,500.00	2.00	147,000.00	112,700.00	3.40	0.90	3.40X0.90	
25.90	1,500.00	2.00	77,700.00	59,570.00	2.40	0.60	2.40X0.60	
19.42	1,500.00	2.00	58,260.00	44,666.00	2.10	0.50	2.10X0.60	
13.65	1,500.00	2.00	40,950.00	31,395.00	1.80	0.50	1.80X0.60	
37.75	1,500.00	2.00	113,250.00	86,825.00	2.90	0.70	2.90X0.90	
49.00	1,500.00	2.00	147,000.00	112,700.00	3.40	0.90	3.40X0.90	
49.00	1,500.00	2.00	147,000.00	112,700.00	3.40	0.90	3.40X0.90	
25.90	1,500.00	2.00	77,700.00	59,570.00	2.40	0.60	2.40X0.60	
10.24	1,500.00	2.00	30,720.00	23,552.00	1.50	0.40	1.50X0.60	ZC-007
27.57	1,500.00	2.00	82,710.00	63,411.00	2.50	0.60	2.50X0.60	ZC-008
36.75	1,500.00	2.00	110,250.00	84,525.00	2.90	0.70	2.90X0.90	
36.75	1,500.00	2.00	110,250.00	84,525.00	2.90	0.70	2.90X0.90	
19.43	1,500.00	2.00	58,290.00	44,689.00	2.10	0.50	2.10X0.60	
3.80	1,500.00	2.00	11,400.00	8,740.00	0.90	0.20	0.90X0.60	ZC-009
10.24	1,500.00	2.00	30,720.00	23,552.00	1.50	0.40	1.50X0.60	
13.65	1,500.00	2.00	40,950.00	31,395.00	1.80	0.50	1.80X0.90	
13.65	1,500.00	2.00	40,950.00	31,395.00	1.80	0.50	1.80X0.60	

7.22	1,500.00	2.00	21,660.00	16,606.00	1.30	0.3 0	1.30X0.60	ZC-010
------	----------	------	-----------	-----------	------	----------	-----------	--------

Fuente: elaboración propia.

**Figura 101: Dimensiones de zapatas según código.**

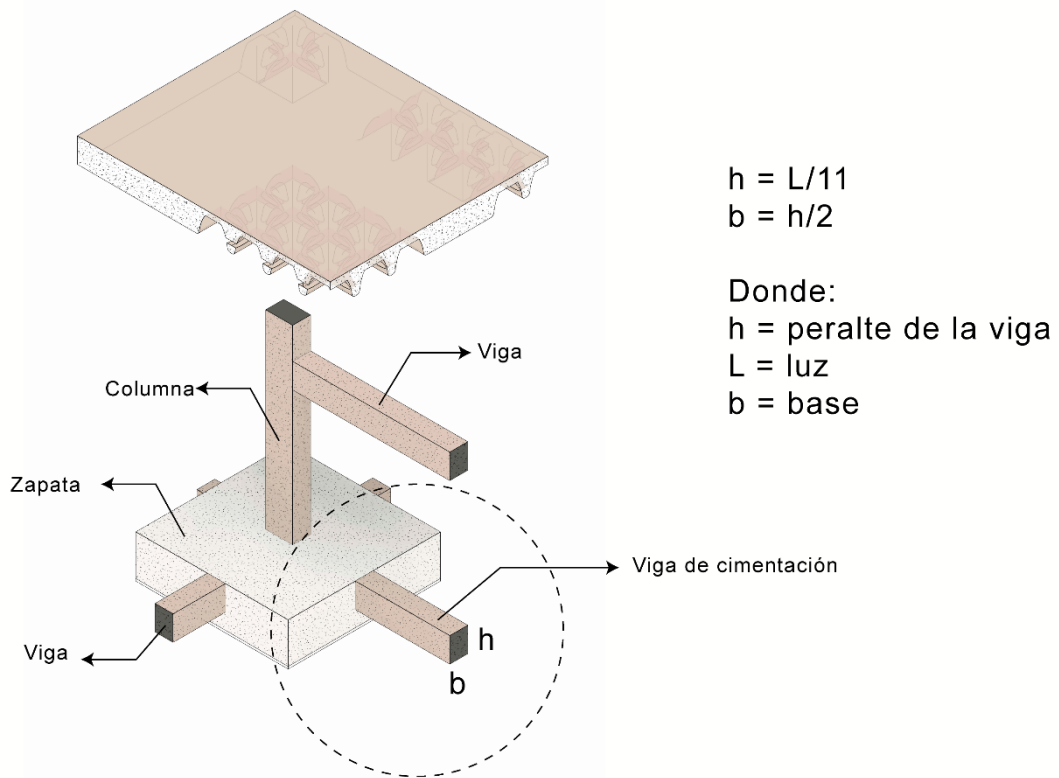


Fuente: elaboración propia

### 1.5.6. Predimensionamiento de vigas de cimentación.

Elementos de concreto armado que conectan las zapatas y transmiten los esfuerzos linealmente. Las fórmulas utilizadas para efecto de cálculos son:

**Figura 102: Elementos estructurales.**



Fuente: elaboración propia

**Tabla 43: Cálculo de vigas de cimentación**

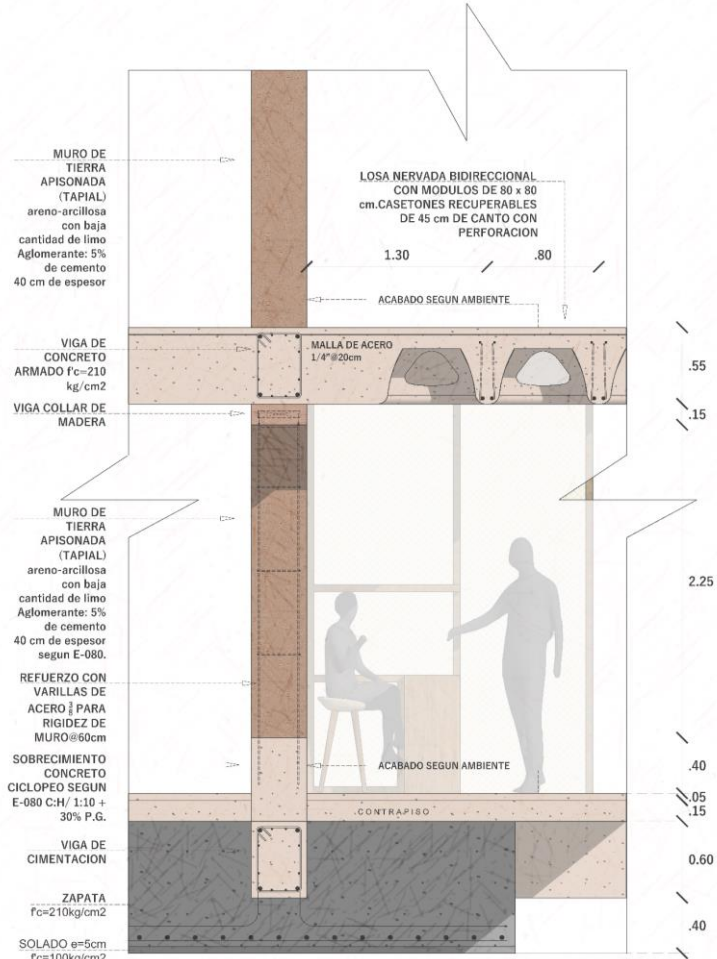
	Luz	Peralte de viga =h	Ancho	Adaptado a dimensiones de columnas
Luces para modulo estándar con ejes de 7 y 10.50 metros	5.00m	0.45m	0.23m	0.40x0.45
	3.85m	0.35m	0.18m	0.40x0.35
	3.10m	0.28m	0.14m	0.40x0.28
	4.85m	0.44m	0.22m	0.40x0.45
	4.20m	0.38m	0.19m	0.40x0.40
	2.00m	0.18m	0.09m	0.40x0.20

Fuente: Elaboración propia.

### 1.5.7. Predimensionamiento sobrecimiento.

La altura de sobrecimiento será de 0.60 metros, es preciso tener presente que 0.40 metros del mismo, se encuentran por encima del nivel de piso terminado (NPT), por consiguiente, los 0.20 restantes se sitúan por debajo del NPT. De hecho, la razón de exponer una parte del sobrecimiento en con la finalidad de proteger al muro de la humedad y salitre.

**Figura 103: Detalle constructivo de muro y elementos estructurales.**



Fuente: elaboración propia.

### 1.5.8. Mampostería de adobe

El proyecto contempla los muros como elementos de cerramiento y delimitación de ambientes por lo tanto no son considerados como elementos estructurales dentro de la edificación, sin embargo, es necesario considerar las Normas y reglamentos establecidos por el Perú. La materialidad de los muros contemplados es la tierra, la norma técnica vigente para este material de

construcción es la norma técnica NTE E.80 Diseño y construcción con tierra reforzada, revisada y actualizada en el año 2017 mediante la resolución N° 121-2017-Vivienda, debido al interés de investigar y agregar nuevas técnicas que garanticen la seguridad sísmica y resistencia estructural de las construcciones con tierra en el Perú, las cuales representan el 30 % del total a nivel nacional. La actualización de la norma menciona el sistema de tierra reforzada o tapial la cual consiste en un encofrado de madera o materiales prefabricados que reciben capas de tierra de 15 cm de espesor que posteriormente son comprimidas hasta obtener 10 cm de espesor, se repite el proceso hasta obtener la altura deseada. Con este antecedente y norma vigente se plantea utilizar la tierra reforzada como técnica constructiva de los muros en el proyecto.

A nivel nacional e internacional se han realizado investigaciones que estudian y proponen técnicas para mejorar las construcciones con tierra, como es el caso de la estabilización de la tierra como alternativa que mejora la resistencia del material y el comportamiento del muro frente a estímulos de tracción y compresión además de mejorar sus propiedades de elasticidad.

**Tabla 44: técnicas del adobe**

Técnica	Condiciones de la tierra	Unidades de tapial y encofrado	Agua	Estabilización y refuerzos	Cimentación
<b>Tierra apisonada (tapial)</b>	Grava: 0 -15% Arena:40-50% Limo: 20-35% Arcilla:15-25%	-Encofrados de madera -Encofrados prefabricados Dimensiones: Espesor 40 cm	Libre de materia orgánica y sustancias nocivas	Cemento 5 a 10% Cal hidratada Refuerzos: Caña (E.80) Geomalla (E.80) Acero3/8” (NZD4297-1998- <i>Engineering_Design_of_Earth_Buildings</i> )	Dimensiones: -Base:40 cm -Altura:60 cm Materiales: -Concreto ciclópeo -Piedra

Fuente: Elaboración propia

# **CAPITULO IV: MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS.**

## CAPITULO IV

### 1. MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

#### 1.1. Generalidades.

El capítulo expone los elementos que intervienen en la red de alimentación y distribución de electricidad en el proyecto de tesis: centro turístico y artesanal, basado en la arquitectura vernacular, conforme con los requisitos de los siguientes códigos y reglamentos.

- Código Nacional de Electricidad.
- Reglamento Nacional de Construcciones.
- Normas ITINTEC, INDECI
- Normas IEC y otras aplicables al proyecto

#### 1.2. Alcances del proyecto.

El diseño eléctrico comprende el diseño de la red de alimentación desde la red de abastecimiento principal hasta los tableros de distribución para dotar a la red de alumbrado interior y la red de fuerza (tomacorrientes) en cada uno de los ambientes comprendidos en el proyecto. De igual manera contemplar el alumbrado exterior para las áreas de esparcimiento, áreas verdes y estacionamiento de acuerdo a lo establecido en la normativa mencionada en el punto anterior.

- Sistema : trifásico
- Tensión Nominal : 380/220 Voltios
- Máxima Demanda del Proyecto : kW
- Corriente Nominal del Proyecto : amperios

El punto de alimentación y suministro de energía eléctrica será en Baja Tensión en 380/220 Voltios desde las redes eléctricas de ENOSA.

#### 1.3. descripción del proyecto.

##### 1.3.1. suministro de energía.

El suministro eléctrico se efectuará en media tensión en 10-22,9 Kv (al inicio se trabaja con 10 kV; en operación a 22.9 kV) a través de un sistema de utilización



que se inicia en el punto de alimentación que es definido por la Concesionaria, el cual alimentará en media tensión hasta la subestación particular proyectada ubicado dentro de la edificación hospitalaria, conforme se indica en planos.

El suministro eléctrico en BT comprende desde la salida en baja del transformador de potencia en un nivel de tensión de 380/220 V trifásico de 4 hilos con neutro efectivamente puesto a tierra, de acuerdo a CNE-Utilización (020-500); hasta el tablero general normal TGN proyectado en el cuarto de tableros eléctricos.

La acometida a dicho tablero desde el transformador se realiza mediante ductos de barras de las capacidades indicadas en planos. Desde el tablero general normal TGN se alimentarán a todos los sub-tableros zonales y los de distribución de cada ambiente seleccionado, al tablero general de emergencia TGE.

La red de alimentación y distribución contempla lo siguiente:

- Cálculo y diseño de los tableros de distribución de alumbrado y tomacorrientes.
- Diseño de la red de bandejas, tuberías para la distribución interior en los diferentes ambientes de la edificación.
- Diseño del sistema eléctrico en baja tensión, tableros generales normales y de emergencia, tableros de distribución de alumbrado y tomacorrientes.
- Diseño de los circuitos de alumbrado.
- Diseño de los circuitos de tomacorrientes.
- Dimensionamiento de conductores de alimentación.

Todos los alimentadores a los tableros generales y tableros secundarios serán con cables Retardante a la llama, baja emisión de humos tóxicos y libre de halógenos de grado no menor de 90°C con ternas unipolares por fase + neutro accesibles y cable a tierra, la distribución de los mismos será en ductos de PVC-P y buzones de concreto para zonas a nivel de superficies y bandejas metálicas con distribución vertical (montantes) y horizontal (distribución de tableros), dentro de la edificación.

### 1.3.2. instalaciones del proyecto.

#### a) Tableros eléctricos

Identificado como TGN, corresponde al tablero general normal, TGE tablero general de emergencia, los tableros generales tendrán una tensión nominal en barras de 400-230V, trifásico (3 fases + neutro+ tierra), 60 Hz, siendo el sistema eléctrico general a emplear TT.

El tablero general normal TGN atenderá al sub-tablero general normal STGN y todos los tableros normales TDN que contendrán las siguientes cargas:

- Alumbrado general de las diferentes áreas.
- Tomacorrientes de servicios.

Los Tableros de distribución se empotrarán en muro. Contendrán interruptores termomagnéticos cuyas capacidades de corriente y ubicaciones físicas son señaladas en los planos y láminas del presente proyecto.

- Tablero general (TGN)
- Tablero de distribución (TDN)
- Sub Tablero de distribución (STD)

**Tabla 45: Codificación de tableros de distribución.**

<b>Zona</b>	<b>Bloque</b>
<b>Administrativa</b>	01-Administrativo <b>TDN-01</b>
<b>Productiva (Industria artesanal)</b>	02-Filigrana <b>TDN-02/03/04</b>
	03-Alfareria <b>TDN-05/06</b>
	04-Tejido en fibra vegetal <b>TDN-07/08/09/10</b>
<b>Alojamiento</b>	05-Hospedaje <b>TDN-11/12</b>
	06-servicios hospedaje <b>TDN-13</b>

<b>comercial</b>	07-Locales de ventas	<b>TDN-14/15/16</b>
<b>servicios complementarios a la cultura</b>	08-Sala de exposiciones	<b>TDN-17</b>
	09-Restaurante	<b>TDN-18/19</b>
	10-Terraza gastronómica	
	11-Terraza ferial	
	12-Talleres de artesanía vivencial	<b>TDN-07/08/09/10</b>
<b>servicios generales</b>	13-servicios	<b>TDN-20</b>

*Fuente: elaboración propia*

Los tableros de alimentación mencionados anteriormente, los cuales atenderán en 220 V, fase-neutro-tierra, 60 Hz a todos los artefactos de alumbrado.

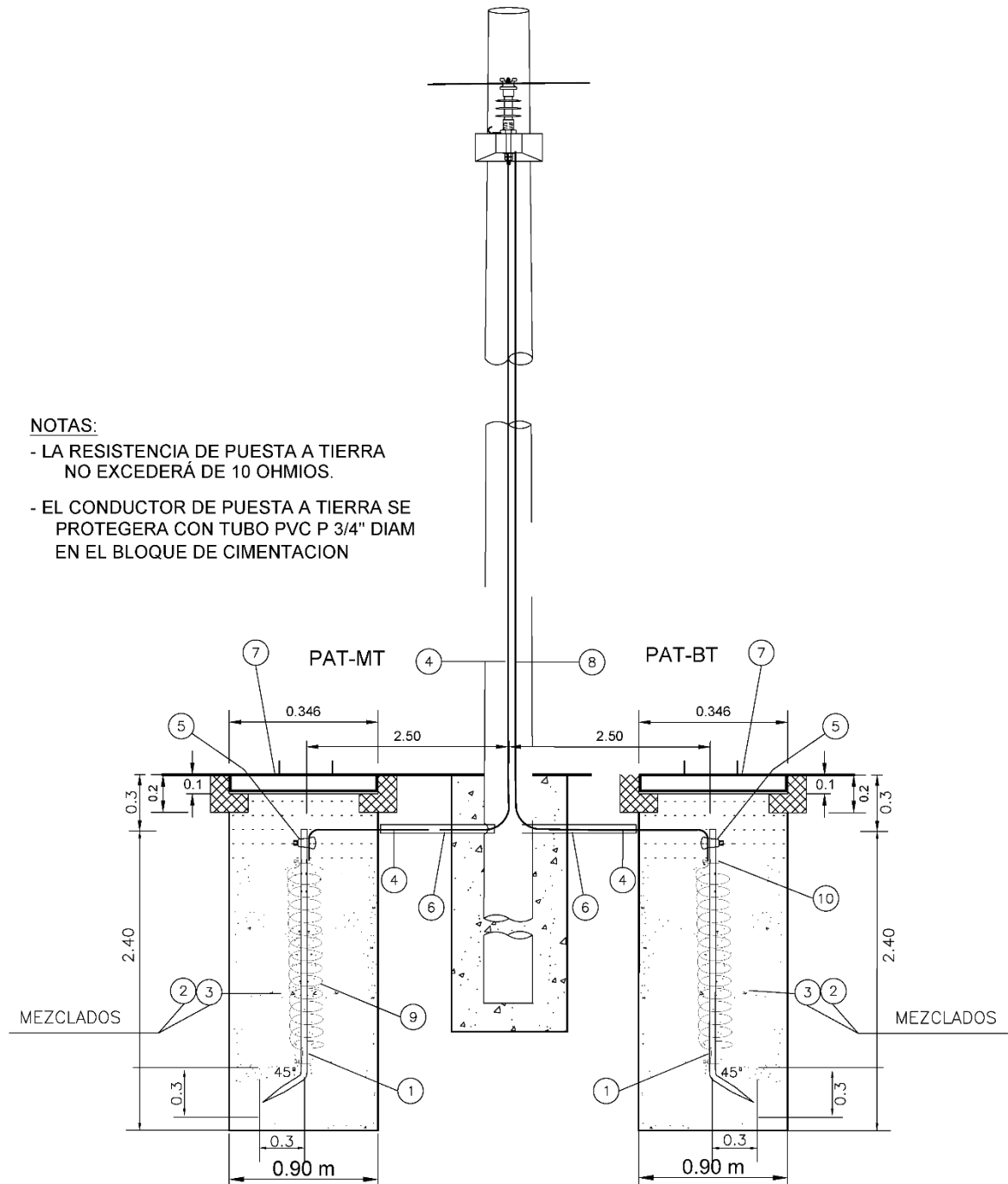
#### **b) Sistema de puesta a tierra**

De acuerdo a código nacional de electricidad, se implementará el sistema de puesta a tierra a fin de garantizar la seguridad del usuario.

El sistema de puesta a tierra en general, está conformado de lo siguiente:

- Pozos de puesta a tierra con registro y sin registro.
- Cables de cobre desnudo para la interconexión de los pozos.
- Cables de cobre aislado para la interconexión de los diferentes sistemas con la malla.
- Conectores y/o terminales para la conexión con los equipos.

**Figura 104: Sistema de aterramiento**



**NOTAS:**

- LA RESISTENCIA DE PUESTA A TIERRA NO EXCEDERÁ DE 10 OHMIOS.
- EL CONDUCTOR DE PUESTA A TIERRA SE PROTEGERÁ CON TUBO PVC P 3/4" DIAM EN EL BLOQUE DE CIMENTACION

Fuente: elaboración propia

**Figura 105: Elementos de puesta a tierra.**

10	4 unid.	Conector tipo ab de cobre estañado para varilla de 5/8"
9	12 mts	Conduct de cobre desn t/blando de 35 mm <sup>2</sup> en forma helicoidal (diámetro=0.40 m) alrededor de la varilla de cobre
8	S/req.	Conductor de puesta a tierra de cobre recocido, forrado de 25 mm <sup>2</sup>
7	2	Registro de concreto para inspección de puesta a tierra

6	2	Tubo plástico de PVC SAP, de 19 mm ø x 2.50 m de longitud
5	2	Conector tierra Burndy tipo gar6426 p/cable 4-2/0 AWG a varilla 5/8 - 3/4" de cobre
4	S/req.	Conductor de puesta a tierra de cobre recocido, desnudo de 25 mm <sup>2</sup>
3	4.5 m <sup>3</sup>	Tierra de cultivo cernida y compactada por capas de 0.30 m
2	4 bolsas	Bentonita sódica (bolsa de 30 kg.)
1	2	Varilla de cobre electrolítico de 16 mm ø x 2400 mm de longitud

*Fuente: elaboración propia*

### c) Distribución eléctrica.

La distribución de los circuitos en general será mediante bandejas y/o tuberías que salen de los tableros de distribución y hacen una distribución de los circuitos a través de salidas laterales que llegan a cajas de paso adosadas al techo mediante tuberías EMT (tuberías metálicas eléctricas), hasta llegar a las diferentes salidas de alumbrado y tomacorrientes.

### d) Tipos de iluminación y artefactos de alumbrado

El tipo de iluminación contemplado en el proyecto responde a las necesidades propias de cada local como el amueblamiento previsto y el tipo de actividad a desarrollarse.

El proyecto considera:

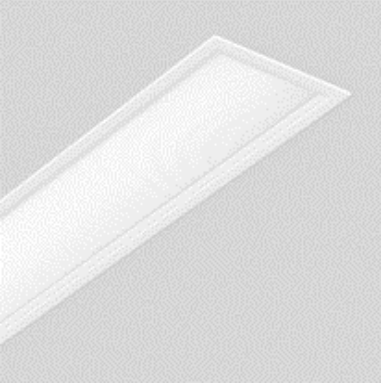
- Diseño del alumbrado interior de acuerdo a los niveles de iluminación
- Diseño del alumbrado de emergencia
- Diseño del alumbrado exterior y perimetral para circulación peatonal o vehicular.

Los niveles de iluminación para las áreas de trabajo, se calcularon para conseguir, como mínimo, los niveles de Iluminación en servicio continuo indicados a los parámetros establecidos en el Art. 3 de la Norma EM.010 del Reglamento Nacional de Edificación. En búsqueda de optimizar consumo eléctrico y la eficiencia lumínica se consideró el uso de luminarias led de alta eficiencia.

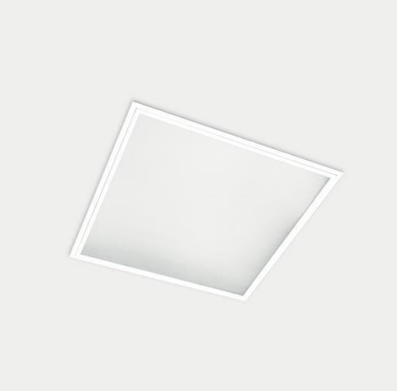
El sistema de iluminación exterior será del tipo paneles solares.

**Tabla 46: Lista de luminarias.**

Tipo	Luminaria LED rectangular	Imagen referencial
------	---------------------------	--------------------

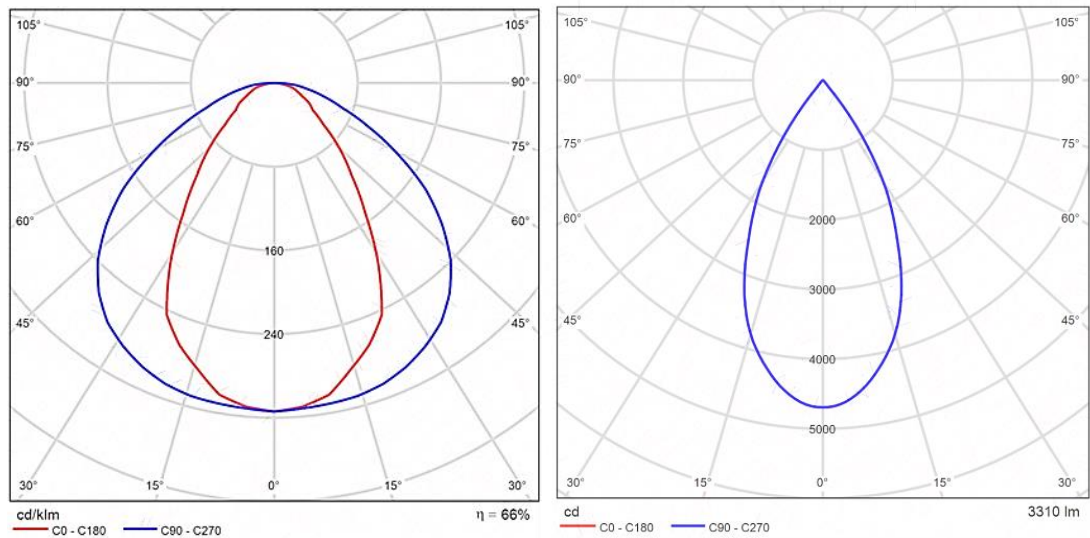
P	60.0 W	
ΦLámpara	9450 lm	
ΦLuminaria	6243 lm	
η	66.07 %	
Rendimien to lumínico	104.1 lm/W	
CCT	3000 K	
CRI	80	

*Fuente: elaboración propia en base a software de cálculo de iluminación Dialux*

Tipo	Luminaria LED cuadrada	Imagen referencial
P	40.7 W	
ΦLámpara	9450 lm	
ΦLuminaria	3295 lm	
Rendimien to lumínico	81.0 lm/W	
CCT	3000 K	
CRI	91	

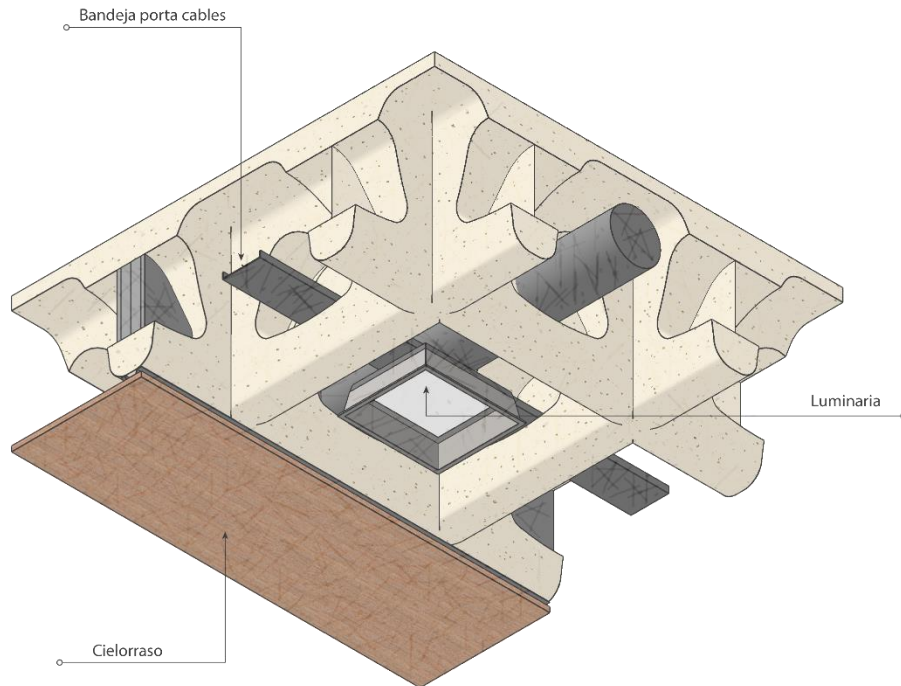
*Fuente: elaboración propia en base a software de cálculo de iluminación Dialux*

**Figura 106: Curvas de distribución de la intensidad luminosa.**



Fuente: elaboracion propia

**Figura 107: Luminaria led empotrada en losa reticular.**



Fuente: elaboracion propia

En lo que respecta a las áreas exterior, se proponen la utilización de la energía solar, para ello se utilizan paneles de células fotovoltaicas que durante el día almacena la energía obtenida del sol y la almacena en una batería de níquel-cadmio o de iones de litio. La ubicación de estos elementos lumínicos debe ser estratégica en cuanto a la incidencia de la luz solar y evitar los lugares con sombras.

Para el control de alumbrado se ha considerado lo siguiente:

En general toda la iluminación interior será regulada mediante conmutadores o interruptores manuales situados de modo que una persona al ingresar al ambiente pueda encender y apagar la iluminación.

La iluminación exterior en los alrededores de la edificación y del área de estacionamiento se efectuará mediante interruptores horarios.

**e) Equipos de iluminación de emergencia.**

- Diseño del sistema de alumbrado de energía eléctrica de emergencia, mediante el uso de los grupos electrógenos.
- Diseño de los tableros generales de emergencia
- Distribución de equipos autónomos de alumbrado de emergencia de acuerdo a los ambientes y propuestas de seguridad.
- Dimensionamiento de los grupos electrógenos.

Para el proyecto se provee un sistema de iluminación de emergencia a fin de asegurar la continuidad de las actividades en lugares críticos, con un sistema alimentado por el grupo electrógeno. De acuerdo a lo indicado en el código nacional de electricidad en el apartado 111.b. Para la transferencia de cargas se tendrán los tableros de transferencia automática, el tablero de transferencia TTA-1 deberá realizar la transferencia antes de los 10 segundos de la interrupción del suministro.

La red de alumbrado de emergencia será ubicada en los puntos de circulación horizontal y vertical, así como también direccionar a la salida de cada ambiente y direccionar al usuario en las rutas de evacuación con una duración de 1 hora y 30 minutos de conexión de manera independiente. Su fuente de abastecimiento serán los sub tableros en cada zona.

**f) Tomacorrientes.**

La ubicación de tomacorrientes se ha efectuado teniendo en cuenta la distribución de muebles en los ambientes en general. En ambientes especiales tales como talleres de artesanía, cocina, almacenes, sala de tableros, grupos electrógenos y subestación.

Altura de montaje de tomacorrientes:

- Salida de tomacorrientes:  $h = 0.40 \text{ m}$



- Salida de tomacorrientes en muebles:  $h = 1.20$  m

Tomacorrientes de uso general: deberán ser dobles, tipo tres en línea (F + N + T) 10 A, 250 Vac y tipo Schuko 16 A, 250 Vac.

### 1.3.3. cálculos de máxima demanda.

**Figura 108: Tabla 3V cargas mínimas de alumbrado general**

Tipo de Local	Carga Unitaria W/m <sup>2</sup>
Auditorios	10
Bancos	25
Barberías, peluquerías y salones de belleza	25
Asociaciones o casinos	18
Locales de depósito y almacenamiento	2.5
Edificaciones comerciales e industriales	20
Edificaciones para oficinas	25
Escuelas	25
Garajes comerciales	5
Hospitales	20
Hospedajes	13
Hoteles, moteles, incluyendo apartamentos sin cocina (*)	20
Iglesias	8
Unidad(es) de vivienda (*)	25
Restaurantes	18
Tiendas	25
Salas de audiencia	18
En cualquiera de locales mencionados con excepción de las viviendas unifamiliares y apartamentos individuales de viviendas multifamiliares, se aplicara lo siguiente:	
Espacios para almacenamiento	2.5
Recibos, corredores y roperos	5
Salas de reuniones y auditorios	10

*Fuente: código nacional de instalaciones eléctricas.*

**Figura 109: factores de demanda para alimentadores de cargas de alumbrado**

<b>Tipo de Local</b>	<b>Partes de la carga a la cual se le aplica el factor</b>	<b>Factor de Demanda</b>
Unidades de Viviendas	Primeros 2,000 W o menos .....	100 %
	Sigüientes 118,000 W .....	35%
	Sobre 120,000 W .....	25%
Edificaciones para oficinas	20,000 W o menos .....	100%
	sobre 20,000 W .....	70%
Escuelas	15,000 W o menos .....	100%
	sobre 15,000 W .....	50%
* Hospitales	Primeros 50,000 W o menos .....	40%
	Sobre 50,000 W .....	20%
* Hoteles y moteles incluyendo apartamentos sin facilidades de cocina	Primeros 20,000 W o menos .....	50%
	Sigüientes 80,000 W .....	40%
	Sobre 100,000 W .....	30%
Locales de depósito y almacenamiento	Primeros 12,500 W o menos .....	100%
	Sobre 12,500 W .....	50%
	.....	
Todos los demás	Watt totales .....	100%

*Fuente: código nacional de instalaciones eléctricas.*

La máxima demanda Proyectada del proyecto es de 193.58 kW.

El resumen de cargas por Tablero de Distribución, es la siguiente:

**Tabla 47: Cálculo de máxima demanda**



# **CAPITULO V: MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES SANITARIAS.**

## **CAPITULO V**

### **1. MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES SANITARIAS**

#### **1.1. Generalidades**

Esta memoria trata de los requerimientos de dotación de agua potable, así también como el diseño de sus redes de desagüe y aguas pluviales para el proyecto “complejo cultural y artesanal basado en la arquitectura vernácula en Catacaos 2022, este se ha diseñado según la norma IS.010. instalaciones sanitarias del reglamento nacional de edificaciones (R.N.E).

#### **1.2. Alcances del proyecto**

El complejo cultural y artesanal, está ubicado en la zona rural pero dentro del área de expansión urbana, zonificado como otros usos (O.U), es por ello que no cuenta con el abastecimiento de agua ni desagüe según los requerimientos del proyecto, la propuesta de instalaciones sanitarias abarca el diseño de redes de agua y desagüe, ubicación de cisternas, bombas y tanques hidroneumáticos que funcionan en conjunto y necesarias para el óptimo abastecimiento de agua y la evacuación de aguas grises y negras.

#### **1.3. Sistema de agua potable**

El proyecto se ubica en la zona rural de la ciudad de Catacaos, por lo tanto, no hay factibilidad de servicios de agua potable, es entonces que se tendrá que apelar por el servicio con la empresa EPS Grau y se hagan las debidas conexiones. el agua potable nacerá de la red de agua pública,

Cuando se encuentre con la factibilidad del servicio de agua potable las redes de agua empezará desde el empalme de la red pública con la red del proyecto, dentro del proyecto se encontrará una válvula de control general de paso, el cual permite el ingreso de agua al terreno, luego pasa hacia la cisterna la cual se encuentra en la zona de servicios. Esta cisterna funciona con un sistema hidroneumático de bomba de presión continua que puede abastecer hasta 300 ml.

Cada bloque esta abastecido por un tanque hidroneumático que se encuentra en el cuarto de bombas cada uno posee un tablero de control y una bomba en total son 6 tanques hidroneumáticos que aceleran y desaceleran la presión de acuerdo al consumo del agua. Una vez en la cisterna, el agua es trasladada por una bomba mediante una tubería de succión de Ø1", al tanque hidroneumático, antes de ingresar al tanque se coloca una válvula check, ingresa y luego, de acuerdo al consumo, el ramal parte y distribuye el agua a una zona del proyecto.

El proyecto no considera necesario el uso de agua caliente.

El cálculo de dotación está basado de acuerdo a las normas establecidas en la I.S. 010 "Instalaciones Sanitarias para edificaciones" del Reglamento Nacional de Edificaciones.

La forma de cálculo se hizo por zonas, de acuerdo a la programación, con la finalidad de obtener el resultado de dotación diaria en litros que necesitaría el proyecto.

#### 1.4. Cálculo de dotación

El cálculo de dotación está basado de acuerdo a las normas establecidas en la I.S. 010 Instalaciones Sanitarias del Reglamento Nacional de Edificaciones.

Se calculo la dotación diaria por zonas según la programación, con la finalidad de obtener la dotación diaria por litros que va a necesitar todo el proyecto.

**Tabla 48: Dotación de agua requerida**

ZONA	SUB ZONA	AMBIENTE	DOTACIÓN SEGÚN NORMA	AREA (m²)	DOTACION DIARIA(L) según norma
administración	publico	ss. hh hombres	30L/d	3.00	90.00
		ss.hh mujeres	30L/d	3.00	90.00
	privado	dirección general	6L/d	19.00	114.00
		secretaria	6L/d	19.00	114.00
		administración	6L/d	19.00	114.00
		contabilidad	6L/d	19.00	114.00
		gerencia	6L/d	19.00	114.00

		Oficina Mincetur	6L/d	19.00	114.00
		deposito	0.50L/d	40.00	20.00
producción	área de carga y descarga	deposito P	0.50L/d	63.00	31.50
		deposito F	0.50L/d	115.50	57.50
		deposito C	0.50L/d	115.50	57.50
	talleres	taller de paja toquilla	80L/d	420.00	33600.00
		taller de filigrana	80L/d	770.00	61600.00
		taller de cerámica	80L/d	770.00	61600.00
		taller de innovación	80L/d	70.00	5600.00
		taller de asociación	80L/d	210.00	16800.00
		taller p. cerámica	50/d	52.50	2625.00
		taller p. filigrana	50/d	52.50	2625.00
		taller p. paja toquilla	50/d	52.50	2625.00
	servicio	tópico	500L/d	9.00	4500.00
		ss.hh. hombres	30L/d	14.52	435.60
		ss.hh. mujeres	30L/d	14.52	435.60
		vestidores hombres	30L/d	9.00	270.00
		vestidores mujeres	30L/d	9.00	270.00
		ss.hh discapacitados M	30L/d	5.00	150.00
		ss.hh discapacitados H	30L/d	6.50	195.00
		deposito	0.50L/d	40.00	20.00
		comedor	50L/d	60.00	3000.00
alojamiento	publico	habitación simple	500L/dormitorio	10 habitaciones	5000.00
		habitación doble	500L/dormitorio	20 habitaciones	10000.00
		habitación discapacitados	500L/dormitorio	1 habitación	500.00
		cafetería	60L/m <sup>2</sup>	60.00	3600.00
	servicio	vestidores mujeres	30L/d	3.00	90.00
		vestidores hombres	30L/d	3.00	90.00
		almacén	0.50L/d	40.00	20.00
		lavandería	40L/kg ropa	21 kg	840.00
		comedor	2000L	15.00	2000.00
		ss.hh mujeres	30L/d	3.00	90.00
		ss.hh hombres	30L/d	3.00	90.00

comercio	servicio	ss.hh hombres (empleados)	30L/d	9.64	289.20
		ss.hh mujeres (empleados)	30L/d	9.64	289.20
		ss.hh mujeres	30L/d	14.52	435.60
		ss.hh hombres	30L/d	14.52	435.60
		ss.hh discapacitados M	30L/d	6.50	195.00
		ss.hh discapacitados H	30L/d	5.00	150.00
		local comercial	6L/d	408.00	2448.00
servicio	servicio	ss.hh mujeres	30L/d	3.00	90.00
		ss.hh hombres	30L/d	3.00	90.00
		deposito	0.50L/d	40.00	20.00
complementaria	exterior	área verde	2L/d	756.30	1512.60
		campo ferial	1L/ espectador	1163.00	1163.00
		explanada cultural	1L/ espectador	465.00	465.00
	restaurante	área de mesas	50L/d	75.00	3750.00
		almacén	0.50L/d	40.00	20.00
		ss.hh mujeres	30L/d	3.00	90.00
		ss.hh hombres	30L/d	3.00	90.00
ss.hh empleados	30L/d	3.00	90.00		
				TOTAL	227345.00

*Fuente: Elaboración propia en base a la Norma IS.010. del RNE*

Se implemento el sistema de tanque hidroneumático con una bomba de presión continua, para ello se considera el 100% de la capacidad de la cisterna teniendo un volumen de 170.51 m<sup>3</sup>.

**Tabla 49: Dimensionamiento de la cisterna**



Litros	Volumen ( m <sup>3</sup> )	Total	Área = V/h	V	h	Área (m <sup>2</sup> )
170508	170.51	170.51		170.51	4	42.62
Dimensión mínima				7.10 x 6.00 x 4.00 m.		

*Fuente: Elaboración propia en base a la Norma IS.010. del RNE.*

En cuanto al cálculo de la capacidad de la cisterna de agua contra incendio se consideró 1/3 de la dotación total que requiere el proyecto, como resultado se tiene una cisterna con una capacidad de 42.62 m<sup>3</sup>.

**Tabla 50: Dimensionamiento de la cisterna de A.C.I**

Litros	Volu men (m <sup>3</sup> )	Total	Ár ea = V/h	V	h	Ár ea (m <sup>2</sup> )
7578 1.66	75.7 8	75.78		75 .78	3	25 .26
Dimensión mínima				5.05 x 5.00 x 3.00 m.		

*Fuente: Elaboración propia en base a la Norma IS.010. del RNE.*

**Tabla 51: Cuadro resumen de dotación total de agua**

DOTACION TOTAL	227345.00 L
CISTERNA (3/4 DE LA DOTACION TOTAL)	170508.00 L
CISTERNA AGUA CONTRA INCENDIO (1/3 DEL TOTAL)	75781.66 L

*Fuente: Elaboración propia en base a la Norma IS.010. del RNE.*

## 1.5. Sistema de desagüe

El proyecto se ubica en la zona rural de la ciudad de Catacaos, por lo tanto, no hay factibilidad de servicio de alcantarillado, por lo cual se tendrá que apelar por la empresa correspondiente para la implementación de este servicio puesto que el buzón más cercano se encuentra en un radio de 900 metros. Se ha implementado 2 tipos de eliminación de aguas:

Para las aguas negras, en el proyecto se plantean necesarios buzones los cuales serán de ayuda para una mejor y rápida descarga de las aguas residuales, el sistema empleado es por medio de la gravedad, con la colocación de tuberías de

PVC SAL de 4" Ø con una pendiente máxima de 2% que llegan a cajas de registro y buzones hasta el colector de la red pública ubicado en el exterior del lote.

Para la eliminación de aguas grises el proyecto cuenta con la recolección de agua de lluvias las cuales serán almacenadas y posteriormente utilizadas para el riego y mantenimiento de las áreas verdes. Se ubicarán canaletas en la pendiente de los techos, las cuales son redirigidas hacia unas tuberías de PVC SAL de 2" Ø y posteriormente pasara a una red general donde se almacenara el agua de las lluvias.

Para la ventilación, se levantarán tuberías de PVC SAL de Ø2" y sombreros de ventilación para su protección, ubicados a 30 cm. sobre el límite del techo de cada bloque.

# **CAPITULO VI: MEMORIA DESCRIPTIVA DE SEGURIDAD.**

## **CAPITULO VI**

### **1. MEMORIA DESCRIPTIVA DE SEGURIDAD**

#### **1.1. Generalidades**

Las medidas de seguridad son creadas para hacer más fácil la evacuación de las personas en el momento de un siniestro, y también para que el personal que mantiene, administra la edificación, sepan cómo actuar de manera correcta a la hora que ocurra algún siniestro o situación de riesgo, que podría ser ocasionado de manera natural, como un sismo o incendios, o como también ser ocasionado accidentalmente por las personas. se acondicionará y se equipará los ambientes para la prevención o mitigación de este tipo de riesgos y según al grado de intensidad con el que suceda el siniestro el usuario pueda optar por mantenerse en el ambiente debidamente señalado o haga uso de los equipos de emergencia o salga por las rutas de evacuación que estén debidamente establecidas y señaladas.

#### **1.2. Alcances del proyecto**

El proyecto “COMPLEJO TURISTICO Y ARTESANAL BASADO EN LA ARQUITECTURA VERNACULA EN EL DISTRITO DE CATACAOS” ha considerado elaborar los planos de seguridad, evacuación y señalización, para prevenir y mitigar las situaciones de siniestro o riesgo que puedan suceder dentro de la edificación.

#### **1.3. Marco normativo**

Se tuvo en cuenta la siguiente normativa:

- “Reglamento Nacional de Edificaciones RNE norma A – 130”
- Requerimientos de INDECI y CGBVP.
- Normas sectoriales y municipales.
- Norma NFPA 101 - Código de Seguridad Humana.
- NTP 399.010-1:2004 SEÑALES DE SEGURIDAD

## 1.4. Descripción del proyecto

**Tabla 52: Zonificación general**

PRIMER NIVEL	
ZONA	AMBIENTE
ZONA ADMINISTRATIVA	Hall de ingreso
	sala de espera
	Recepción
	SS.HH. Varones
	SS.HH. mujeres
	Dirección General
	Secretaria
	Administración
	Contabilidad
	Gerencia
	Oficina de promoción turística
	Archivo
	Sala de reuniones
	Deposito
ZONA DE PRODUCCION	Patio de maniobras
	estacionamiento
	Cuarto de mantenimiento
	Depósito de materia prima C
	Depósito de materia prima J
	Depósito de materia prima PT
	Taller participativo de cerámica
	Taller participativo de filigrana
	Taller participativo de paja toquilla
	Taller de innovación
	Talleres de asociación
	Talleres de cerámica
	Talleres de filigrana
	Taller de paja toquilla
	Tópico
	SS.HH. Varones
	SS.HH. mujeres
	Duchas varones

	Duchas mujeres
	vestidores
	vestidores
	SS. HH discapacitados mujeres
	SS. HH discapacitados varones
	Depósito de residuos solidos
	cocina
	Comedor
<b>ZONA ALOJAMIENTO</b>	Hall de ingreso
	recepción
	Habitación doble +closet +ss.hh
	Habitación matrimonial +closet +ss.hh
	habitación accesible para discapacitados
	área de mesas
	vestidores mujeres
	vestidores varones
	cuarto de residuos solidos
	cocina
	almacén
	cuarto de limpieza
	Lavandería
	comedor
	SS.HH. Varones
	SS.HH. Mujeres
<b>ZONA DE COMERCIO</b>	local comercial
	Galería ferial
	SS. HH. Mujeres (publico)
	SS. HH. Mujeres (publico)
	SS. HH discapacitados
<b>ZONA SERVICIOS</b>	Guardianía y video vigilancia
	Grupo electrógeno
	cuarto de bombas
	Cuarto de Maquinas
	Depósito general y cuarto de mantenimiento
	SS.HH. Varones

	SS.HH. Damas
	Control de ingreso
<b>ZONA EXTERIOR</b>	Campo ferial
	estacionamientos para empleados
	estacionamientos públicos
	estacionamientos para discapacitados
	Explanada cultural
<b>SERVICIOS COMPLEMENTARIOS</b>	cocina
	Barra
	Caja
	área de mesas
	cámara frigorífica carnes
	cámara frigorífica lácteos
	cámara frigorífica frutas y verduras
	cámara frigorífica pescados
	almacén
	cuarto de basura
	SS.HH. (empleados)
	SS.HH. Mujeres (publico)
	SS.HH. Mujeres (publico)

### 1.5. Condiciones de Seguridad

- **Circulación vertical.**

En el ingreso se ha colocado 1 rampa que conecta al segundo nivel para que las personas con discapacidad y público en general puedan acceder, de igual forma en el patio principal se ha colocado una rampa la cual conecta con el patio de comidas que está en la zona comercial.

Para el resto de los bloques cada uno tiene 1 o 2 escaleras, en la zona de producción hay 2 escaleras y en la zona de alojamiento en la recepción hay una escalera central que conecta a las habitaciones del segundo nivel del alojamiento.

- **Barreras arquitectónicas.**

El proyecto no busca generar barreras arquitectónicas, es un proyecto que busca la integración e inclusión para todas las personas que tengan alguna discapacidad. Para poder ingresar al primer nivel se han colocado rampas, así también como para acceder a las áreas verdes o de recreación, y para poder acceder al segundo nivel de igual forma se han colocado rampas con la pendiente y dimensiones correctas para la libre circulación. Los pasillos, y puertas cumplen con las dimensiones mínimas para su óptima circulación.

Se ha evaluado necesario el uso de cerco perimétrico para delimitar la privacidad del proyecto

- **Identificación de riesgo**

se ha optado por utilizar materiales que no sean inflamables en los acabados de los talleres de cerámica, filigrana y paja toquilla, así también como la adecuada instalación de los equipos y máquinas de trabajo, de tal forma que mantengan un área libre para su óptima manipulación.

Para evitar problemas de corto circuito se debe comprobar que todas las instalaciones eléctricas cumplan con las reglas y la normativa emitida por el código nacional de electricidad, así también con el uso de interruptores modernos y la colocación del pozo a tierra.

En caso de incendios se debe hacer uso del sistema de alarma contra incendios, el cual deberá contar con sensores de humo, correctamente distribuidos, pulsadores y sirenas, los cuales deberán estar conectados a una central de alarma, que estarán ubicados estratégicamente en cada bloque de manera independiente, con el fin de alertar y evacuar al usuario hacia las zonas seguras externas.

El personal que mantiene y trabaja en la edificación deberá de estar capacitado, para saber utilizar los extintores y gabinetes contra incendio, incluso si la magnitud del fuego no lo pudieran controlar, el personal deberá notificar a los bomberos, y evacuar a las personas del edificio, ubicando prioritariamente a las personas con discapacidad, y a las personas más vulnerables en las áreas seguras señaladas.

- **En caso de sismos**



El plano de señalización indica las zonas seguras internas y externas del edificio. Internamente se ha colocado señales de zona segura en las intersecciones de columnas y vigas, ya que estas son áreas estructuralmente óptimas para el resguardo de las personas. Así también se ha colocado señales que indican las rutas de evacuación hacia la escalera de evacuación más cercana.

Las zonas de seguridad están ubicadas externas a la edificación, en el ingreso, patio principal, patio de maniobras y estacionamientos, cabe mencionar que las escaleras de evacuación dirigen a las personas hacia las zonas de seguridad.

- **En caso de incendios**

Las rutas de evacuación se diseñaron en base a los planos de arquitectura, calculando las distancias y tiempos de evacuación desde el punto más alejado del ambiente hasta la salida más cercana. Los pasillos y las puertas deben de mantenerse despejadas y en buenas condiciones para la libre evacuación de las personas en caso de algún siniestro, es por esto que se tiene en cuenta el cálculo de la capacidad de pasillos y puertas para corroborar la capacidad de usuarios por cada ruta

- Sistema de alarma contra incendios

Los sistemas contra alarmas se colocarán en el primer nivel y segundo nivel, en los pasillos externos e internos, dentro de cada bloque repartidos estratégicamente las cuales estarán conectados a una central de alarma automática y manual, habrá una central de alarma por cada nivel.

El sistema contara con dispositivos como, detectores de humo, luces de emergencia ubicados en cada ambiente, pasillos y salidas de emergencia.

- **Luces de emergencia**

El proyecto utilizara equipos de iluminación para emergencias a batería, los cuales se montarán en los muros y deberá instalarse un tomacorriente para alimentar el equipo. Las luces de emergencia tienen un encendido automático en cuanto se vaya el suministro eléctrico y una duración de 2 horas.

- **Sistema de Agua Contra Incendios**

El proyecto será implementado con extintores de polvo químico universal tipo PQS acb o de dióxido de carbono, según indicado en los planos de seguridad. Según el tipo de siniestro, en caso este sea mayor, se ha implementado el sistema de agua contra incendio según estipula el plano, también están los gabinetes contra incendio, los rociadores y los ACI que serán utilizados por personas capacitadas.

## 2. Señalización

### 2.1. Generalidades

En este punto se empleará los tipos de la señalización que el proyecto necesite de acuerdo a la norma A.130 y A.040 del reglamento nacional de edificaciones en los planos se colocaran las señales aprobadas según INDECOPI en la norma NTP 399.010-1:2004, las cuales orientan al usuario frente a situaciones de siniestro.

Se debe de tener conocimiento acerca de los tipos de señales de seguridad y su color:

**Figura 110: colores de seguridad y su significado**

Color empleados en las señales de seguridad	Significado y finalidad
<b>ROJO</b>	Prohibición, material de prevención y de lucha contra incendios
<b>AZUL<sup>1</sup></b>	Obligación
<b>AMARILLO</b>	Riesgo de peligro
<b>VERDE</b>	Información de Emergencia
1. El azul se considera como color de seguridad únicamente cuando se utiliza en forma circular.	

*Fuente: NTP 399.010-1:2004*

Todas las áreas presentaran en su recorrido señales que permitan al usuario guiarse para su correcta evacuación, en algunos casos se emplearan señales autoadhesivas y en otras luminosas.

### 2.2. Señales autoadhesivas

Estas señales son de Vinilo monomérico calandrado brillante con adhesivo permanente, recubierto de una capa sobre laminada transparente en relieve de

PVC, es antideslizante, resistente a la humedad, a altas temperaturas y al desgaste con el sol.

### **2.3. Señales luminosas**

Estas se harán uso para indicar las salidas generales y las salidas de emergencia, tienen la función de iluminar las salidas en áreas que sean muy oscuras, la luz que emite la señal debe de asegurar una buena percepción sin llegar a producir deslumbramiento.

## **3. Evacuación**

### **3.1. Sistema de evacuación**

En el primer nivel hay 6 rutas de evacuación, las cuales dirigen a las personas al exterior del proyecto, en el segundo piso hay 5 escaleras de evacuación que dirigen a las mismas salidas de evacuación del primer piso.

Las rutas de evacuación del segundo nivel están conformadas por todas las rutas de evacuación que tengan tramos cortos, deberán estar libres de todo obstáculo desde el interior de los ambientes hasta los pasillos o circulación horizontal, estas deberán cumplir con las dimensiones mínimas que establecen el R.N.E., las escaleras de evacuación dirigen a los usuarios a las zonas seguras y deberán de ser cortafuego y resistentes al calor.

Cada ruta de evacuación estará provista con luces de emergencia, las cuales deberán estar señaladas y debidamente instaladas según las normas INDECOPI NTP 399.010-1:2004, se realizarán capacitaciones y simulacros a los usuarios para que estén informados a cerca de las rutas de evacuación y zonas seguras del proyecto y estén preparados para cualquier tipo de siniestro que se presente.

### **3.2. Cálculo de evacuación**

Se realizó el cálculo del tiempo total de evacuación de cada ruta en base al aforo de cada piso, según indica el R.N.E. A.130.

De acuerdo con la norma deber ser menor de 3 minutos o 180 segundos.

### **El cálculo de aforo y tiempo de evacuación del primer nivel**

Aforo total del primer piso = 583 personas

### **Tiempo de Evacuación = $T_d + T_a + T_r + T_{pe} + T_{fc} + \text{Aforo} / N^{\circ}$ módulos**

- $T_d = 05$  segundos (Tiempo de detección de la alarma)
- $T_a = 05$  segundos (Tiempo de emisión de la alarma)
- $T_r = 05$  segundos. (Tiempo de retardo, inicio de la evacuación)
- $T_{pe}$  = Tiempo de evacuación, el punto más alejado de la salida es de 60 metros, 1 metros equivale a 1 segundo, entonces tenemos 60 segundos.
- $T_{fc} = 15$  segundos (Tiempo en formar cola y salir)
- $N^{\circ}$  = Número total de salidas: 14 módulos, el módulo según la norma equivale a 0.60 m lo que ocupa una persona, el ancho del pasaje de evacuación del primer nivel es de 2.00 m
- Reemplazando valores obtenemos:  $T_e = 5 + 5 + 5 + 60.00 + 15 + (583 / 14) = 131.61$  Segundos.

### **El cálculo de aforo y tiempo de evacuación del segundo nivel**

Aforo total del segundo piso = 769 personas

### **Tiempo de Evacuación = $T_d + T_a + T_r + T_{pe} + T_{fc} + \text{Aforo} / N^{\circ}$ módulos**

- $T_d = 05$  segundos (Tiempo de detección de la alarma)
- $T_a = 05$  segundos (Tiempo de emisión de la alarma)
- $T_r = 05$  segundos. (Tiempo de retardo, inicio de la evacuación)

- Tpe = Tiempo de evacuación, el punto más alejado de la salida es de 60 metros, 1 metros equivale a 1 segundo, entonces tenemos 60 segundos.
- Tfc = 15 segundos (Tiempo en formar cola y salir)
- N°= Número total de salidas: 8 módulos, el módulo según la norma equivale a 0.60 m lo que ocupa una persona, el ancho del pasaje de evacuación del primer nivel es de 2.00 m
- Reemplazando valores obtenemos:  $T_e = 5 + 5 + 5 + 60.00 + 15 + (604/8) = 165.50$  Segundos.

### 3.3. Cálculo de capacidad de los medios de evacuación

En base al aforo de los ambientes y por piso se debe de calcular el ancho mínimo requerido de las puertas y las rutas de evacuación requeridas por el R.N.E A.130.

Se usó el factor 0.005 m/persona para puertas

#### **Ancho libre de Puertas:**

El aforo del bloque de producción es de  $234 \times 0.005 = 1.17$ .

Siendo el mínimo de 0.90 m según el R.N.E, por lo tanto, cumple, ya que el ancho de las puertas de los talleres es de 2.00 metros.