



UNIVERSIDAD
**SAN IGNACIO
DE LOYOLA**

FACULTAD DE ARQUITECTURA

Carrera de Arquitectura, Urbanismo y Territorio

**“OPARETSA”: PARQUE AGROINDUSTRIAL EN EL
DISTRITO DE MAZAMARI-SATIPO**

Tesis para optar el Título Profesional de Arquitecto

OMEGA HUARCA ASTETE

(0000-0002-8158-4241)

DIANA WENDY MENENDEZ GÓMEZ

(0000-0001-7489-9504)

Asesor:

Arq. Jesús Alfonso Mendoza Quintana

(0000-0002-1856-781X)

Lima - Perú

2022

Dedicatoria

Omega Huarca:

La presente tesis está dedicada especialmente a mi querida madre y a mi hermana Dionisia y Edy, por su apoyo incondicional y los ánimos que me brindaron en cada momento, este logro no es solo mío sino también de ellas ya que luchamos tanto por conseguirlo y agradezco todas las enseñanzas y valores que me inculcaron para ser la profesional que soy.

A mis hermanos Lucel, Iory y Ashly, por brindarme siempre esa pizca de alegría a mis días de estrés, a mi sobrina Itzel que según ella me va a dar todo su dinero ahorrado por terminar mi tesis, los amo tanto a todos, gracias por ser mi soporte.

Diana Menéndez:

La presente tesis está dedicada en primer lugar a Dios, por darme la oportunidad de disfrutar de las personas que más amo en esta vida, mi gran y hermosa familia, quiero comenzar por mis papitos, Estela y Amancio, quienes me forjaron como la persona que soy, a mi mamita querida por sus palabras de aliento que no me dejaban decaer para que siguiera adelante y pueda cumplir mis ideales. A mis padres Benigna y Javier, por ser los promotores de mis sueños, a mi madre por estar dispuesta a acompañarme cada larga y agotadora noche de estudio, a mis tíos Carmen, Daniel y Rosa, a ellos por siempre desear y anhelar siempre lo mejor para mí, gracias por cada consejo y por cada una de sus palabras que me guiaron durante mi vida, a mis hermanos Elvis y Walter, porque son el ejemplo para seguir adelante para poder superarme como profesional, a mi sobrina Mia, por ser mi fuente de inspiración con su inocente amor, a mi pareja Jhimmy, sabes que este proyecto no fue fácil, pero estuviste motivándome y apoyándome, para mí ustedes siempre estarán en mi corazón, gracias por confiar en mí, prometo no decepcionarlos, con mucho amor, pequita.

Resumen

Ubicada en la selva central del Perú, Mazamari cuenta con un gran potencial agrícola con 178,209 Has aptas para el cultivo (Municipalidad Provincial de Satipo, 2014). En este distrito se cultiva una gran variedad de productos agrícolas como: el café, cacao, piña, jengibre, naranja. Sin embargo, los escasos espacios industriales para el fortalecimiento de las cadenas productivas reducen el poder adquisitivo de los agricultores, en una provincia en donde el 72.40% de su PEA son pobladores rurales que subsisten de la agricultura (INEI, 2017). Es por ello, que se propone el diseño de Oparetsa Parque Agroindustrial en el distrito de Mazamari - Satipo, el cual contempla una diversidad de equipamiento para impulsar desarrollo agrícola de Mazamari. Oparetsa promueve el desarrollo de un clúster económico de impacto regional promoviendo la interacción de diversos actores, como: agricultores, investigadores, estudiantes, turistas así como la aglomeración de pequeñas, medianas y grandes industrias destinadas a la transformación de productos agrícolas y sus derivados. Además se propone el diseño del planeamiento integral que contempla el desarrollo de un nuevo plano de zonificación de usos de suelo para la futura expansión urbana y secciones viales, con la finalidad de apoyar el desarrollo económico de Junín y brindar calidad de vida a los pobladores de Mazamari.

Abstract

Located in the central jungle of Peru, Mazamari has great agricultural potential with 178,209 hectares suitable for cultivation (Municipalidad Provincial de Satipo, 2014). In this district a great variety of agricultural products are cultivated such as: coffee, cocoa, pineapple, ginger, orange. However, the scarce industrial spaces for the strengthening of productive chains reduce the purchasing power of farmers, in a province where 72.40% of its EAP are rural inhabitants who subsist on agriculture (INEI, 2017). That is why the design of Oparetsa Parque Agroindustrial in the district of Mazamari - Satipo is proposed, which includes a diversity of equipment to promote agricultural development in Mazamari. Oparetsa promotes the development of an economic cluster of regional impact by promoting the interaction of various actors, such as: farmers, researchers, students, tourists as well as the agglomeration of small, medium and large industries destined to the transformation of agricultural products and their derivatives. In addition, the design of comprehensive planning is proposed that includes the development of a new zoning plan for land use for future urban expansion and road sections, in order to support the economic development of Junín and provide quality of life to the inhabitants of Mazamari.

Índice

Resumen.....	2
Abstract.....	3
Introducción.....	1
1. Planteamiento del Proyecto.....	2
1.1. Descripción del problema.....	2
1.2. Arbol de problemas.....	4
1.3. Fundamentación de las causas en al árbol de problemas.....	4
1.3.1. Altos índices de minifundismo.....	4
1.3.2. Reducida inversión pública y privada en el sector agrícola destinado al jengibre ...	6
1.3.3. Mal uso de terrenos industriales en Mazamari.....	9
1.4. Objetivo del proyecto.....	10
1.5. Justificación del proyecto.....	11
1.6. Concepto inicial del proyecto.....	15
1.6.1. Esquema conceptual del proyecto.....	17
2. Marco teórico conceptual.....	20
2.1. Ejemplos arquitectónicos referenciales.....	20
2.1.1. Proyectos arquitectónicos nacionales.....	20
2.1.1.1. Parque industrial Sector 62.....	20
2.1.1.2. Macropolis.....	23
2.1.1.3. CITE agroindustrial Ica.....	25
2.1.2. Proyectos arquitectónicos internacionales.....	29
2.1.2.1. Parque Tecnológico Agroindustrial de Jerez.....	29
2.1.2.2. Parquiamérica Parque Industrial Cartagena de Indias.....	33

2.1.2.3. Centro de Investigación e Innovación Viña.	36
2.1.2.4. Metla Centro de Investigación Forestal.	44
2.1.2.5. Complejo Industrial Bobst.	50
2.2. Definiciones conceptuales.....	54
2.2.1. Parque agroindustrial.....	54
2.2.2. Arquitectura moderna.....	55
2.2.2.1. Materialidad en la arquitectura moderna.....	56
2.2.2.2. Diseño en la arquitectura moderna.....	56
2.2.3. Arquitectura industrial.....	57
2.2.3.1. Materialidad y aplicación de la arquitectura industrial.....	58
2.2.4. Arquitectura vernacular.....	59
2.2.4.1. Materialidad y aplicación de la arquitectura vernacular.....	60
2.2.5. Clúster económico.....	61
2.2.7. CITE.....	62
2.2.8. Lote industrial.....	63
2.2.9 Viveros agrícolas.....	63
2.2.7. El jengibre.....	65
2.2.7.1. El jengibre en el mundo y Perú.....	65
2.2.7.2. Producción del jengibre en Mazamari.....	68
2.2.7.3. Proceso productivo del jengibre en polvo.....	69
3. Metodología.....	70
3.1. Diseño de la investigación.....	70
3.2. Diseño de los instrumentos.....	74
3.2.1. Aspectos físicos y territoriales.....	74
8.1.1. Aspectos climáticos.....	75

8.1.2. Aspectos urbanísticos	75
8.1.3. Aspectos demográficos.....	76
3.2.5. Aspectos socioeconómicos	76
1.2.6. Aspectos normativos.....	76
4. Factores condicionantes del proyecto	78
4.1. Aspectos físicos y territoriales.....	78
4.1.1. Ubicación y georreferenciación.....	78
4.1.2. Condiciones de accesibilidad y conexiones.....	79
4.1.3. Topografía del terreno	80
4.1.4. Análisis del entorno al terreno y emplazamiento del proyecto	81
4.2. Aspectos climáticos.....	82
4.2.1. Clima en el distrito de Mazamari	82
4.2.2. Asoleamiento en el distrito de Mazamari	82
4.2.3. Vientos en el distrito de Mazamari.....	84
4.2.4. Humedad en el distrito de Mazamari.....	84
4.2.5. Comportamiento sísmico en el distrito de Mazamari.....	85
4.2.6. Temperatura media en el distrito de Mazamari	87
4.2.7. Nivel de precipitaciones en el distrito de Mazamari	88
4.2.8. Riesgos naturales en el distrito de Mazamari	88
4.3. Aspectos urbanísticos.....	90
4.3.1. Análisis del crecimiento urbano	90
4.3.2. Zonificación existente del distrito de Mazamari	91
4.3.3. Cualidades del entorno urbano próximo al terreno	92
4.4. Aspectos demográficos.....	93
4.4.1. Población actual del distrito de Mazamari	93

4.4.2. Porcentaje de población y adulta joven	94
4.4.3. Población económicamente activa y desempleada	95
4.5. Aspectos socioeconómicos	95
4.5.1. PBI región de junín.....	95
4.5.2. PBI destinado al sector agrícola	96
4.5.3. Valor del PBI regional.....	97
4.6. Aspectos normativos	98
4.6.1. Normatividad exigida	98
4.6.1.1. Habilitaciones para uso industrial (Norma TH. 030).....	99
4.6.1.2. Industria (Norma A-060)	99
4.6.1.3. Educación (Norma A-040).....	101
4.6.2. Requisitos de seguridad	102
4.6.2.1. Requisitos de seguridad (Norma técnica A-130).....	102
4.6.3. Accesibilidad para discapacitados	104
4.6.3.1. Accesibilidad universal en edificaciones (Norma técnica A-120).....	104
4.6.4 diseño estructural	106
4.6.4.1. Suelos y cimentaciones (Norma E-050).	106
5. Proyecto arquitectónico	108
5.1. Generalidades.....	108
5.1.1 Planeamiento integral	109
5.2.1. Desarrollo urbano: propuesta de zonificación	109
5.2.2. Desarrollo urbano: propuesta vial.....	112
5.2.3. Desarrollo urbano: equipamiento urbano y propuesto	116
5.2.4. Desarrollo urbano: zonas de reforestación	118
5.2.5. Desarrollo urbano: malecón San Ignacio.....	119

5.3. Parque agroindustrial “Oparetsa”	120
5.3.1. Visión del proyecto.....	120
5.3.2. Objetivos.....	120
5.3.3 Particularidades en el diseño de la selva	121
5.3.3. Planificación del proyecto	123
5.3.4. Concepto del proyecto	125
5.3.5. Programa arquitectónico.....	125
5.3.6. Descripción de áreas del proyecto	145
5.3.6.1 Sector industrial.	145
5.3.6.1.1. Planta industrial del jengibre.....	145
5.3.6.2. Sector servicios complementarios-CITE.	148
5.3.6.2.1. Residencia estudiantil.....	148
5.3.6.2.2. Auditorio	150
5.3.6.2.3. Viveros	152
5.3.6.2.4. Aulas y laboratorios.	153
5.3.6.2.5. Restaurante	156
5.3.6.2.6. Biblioteca.	157
5.3.6.2.7. Administración.....	159
6. Conclusiones y recomendaciones	164
Referencias bibliográficas.....	165
Anexos	180

Indice figuras

Figura 1. Árbol de Problemas.	4
Figura 2 Ejecución de la inversión pública a nivel nacional.	8
Figura 3 Uso normado del suelo de Mazamari.	9
Figura 4 Procesos de ocupación del suelo de Mazamari.....	10
Figura 5 Sistema provincial de centros poblados.....	12
Figura 6 Principales actividades económicas que aportan PBI junín y PEA por sectores.	15
Figura 7 Logo Oparetsa.....	16
Figura 8 Esquema conceptual del proyecto.	17
Figura 9 Emplazamiento y ubicación de Sector 62.	21
Figura 10 Secciones viales.....	22
Figura 11 Vista aérea de la ubicación de Macrópolis.....	23
Figura 12 Vista 3d de Macropolis.....	24
Figura 13 Alameda central de Macropolis.....	25
Figura 14 Emplazamiento del CITE Agroindustrial Ica.	26
Figura 15 Distribución de los ambientes del CITE Agroindustrial Ica.....	27
Figura 16 Vista exterior de las bodegas y el estacionamiento del CITE Agroindustrial Ica. ..	28
Figura 17 Vista exterior de los ambientes.....	28
Figura 18 Fachada principal del Parque Tecnológico Agroindustrial de Jerez.	30
Figura 19 Plano de distribución del Parque Tecnológico Agroindustrial de Jerez.....	31

Figura 20 Vista exterior de los ambientes públicos del Parque Tecnológico Agroindustrial de Jerez	31
Figura 21 Vista exterior Parque Científico Tecnológico Agroindustrial de Jerez.....	32
Figura 22 Avenida principal del Parque Científico Tecnológico Agroindustrial de Jerez.....	32
Figura 23 Plano de distribución de Parquiamérica.	33
Figura 24. Vista Exterior del Centro Empresarial de Parquiamérica.....	34
Figura 25 Vista Exterior del patio logístico de Parquiamérica.	34
Figura 26 Vista Interior de la bodega de Parquiamérica.....	35
Figura 27 Emplazamiento del Centro de Investigación e Innovación Viña.....	37
Figura 28 Master Plan del Centro de Investigación e Innovación Viña.	38
Figura 29 Vista exterior de las edificaciones y plaza central del Centro de Investigación e Innovación Viña.....	39
Figura 30. Vista exterior del laboratorio agrícola.....	39
Figura 31. Planta y elevación del laboratorio agrícola del Centro de Investigación e Innovación Viña.....	40
Figura 32. Vista interna del centro de extensión del Centro de Investigación e Innovación Viña.....	41
Figura 33. Planta y corte del centro de extensión del Centro de Investigación e Innovación Viña.a	41
Figura 34. Vista interna de la bodega de microvinificación del Centro de Investigación e Innovación Viña.....	43

Figura 35. Planta de la bodega de microvinificación del Centro de Investigación e Innovación Viña.....	43
Figura 36. Emplazamiento del Centro de Investigación Forestal Metla.....	44
Figura 37. Vista externa del Centro de Investigación Forestal Metla.....	45
Figura 38. Vista del patio interior y de las instalaciones para conferencias de Metla	46
Figura 39. Vista Interior de las instalaciones para conferencias de Metla	46
Figura 40. Vista interior del vestíbulo de Metla.	47
Figura 41. Plano de la primera planta de Metla	48
Figura 42. Plano de la segunda planta de Metla.....	49
Figura 43. Plano de la tercera planta de Metla.	50
Figura 44. Emplazamiento del Complejo Industrial Bobst y zonificación	51
Figura 45. Vista exterior del Complejo Industrial Bobst.	51
Figura 46. Plano de distribución e imagen de volumetría de Bobst	52
Figura 47. Vista interior del hall de ingreso de Bobst.....	53
Figura 48. Vista interior de la zona de producción de Bobst.....	54
Figura 49. Evolución de las exportaciones de jengibre en el Perú.....	67
Figura 50. Proceso productivo del jengibre en polvo	69
Figura 51. Ubicación del distrito de Mazamari.....	78
Figura 52. Accesibilidad del distrito de Mazamari	79
Figura 53. Corte transversal de la topografía del distrito de Mazamari.....	80
Figura 54. Avenidas principales del distrito de Mazamari	81

Figura 55. Asoleamiento en el distrito de Mazamari.....	83
Figura 56. Mapa de zonificación.....	85
Figura 57. Mapa sísmico del Perú.....	87
Figura 58. Ubicación de poblaciones vulnerables por desborde del río Mazamari	89
Figura 59. Crecimiento urbano de Mazamari	90
Figura 60. Mapa de zonificación de Mazamari.....	91
Figura 61. Mapa alturas de Mazamari.....	92
Figura 62. Población de Satipo	93
Figura 63. Puertas de evacuación.....	102
Figura 64. Escaleras de evacuación	103
Figura 65. Rampas para discapacitados	104
Figura 66. Estacionamientos vehiculares	105
Figura 67. Profundidad de zapatas superficiales Df.....	106
Figura 68. Propuesta de zonificación del distrito de Mazamari.....	110
Figura 69. Área de expansión del Planeamiento Integral	111
Figura 70. Sección vial actual de la vía longitudinal de la selva sur 5s.....	112
Figura 71. Sección vial propuesta carretera Marginal 5s.....	112
Figura 72. Sección vial propuesta vía arterial - Av.Perú	113
Figura 73. Sección vial propuesta via de transporte pesado-ferrocarril.....	113
Figura 74. Sección vial propuesta via colectora 20m	114
Figura 75. Sección vial propuesta vía colectora 13.80.....	114

Figura 76. Propuesta vial del distrito de Mazamari	115
Figura 77. Equipamiento urbano y propuesto del distrito de Mazamari.....	117
Figura 78. Zonas de reforestación del distrito de Mazamari.....	118
Figura 79. Malecón San Ignacio del distrito de Mazamari	119
Figura 80. Corte transversal A-A del Malecón San Ignacio	120
Figura 81. Edificaciones con techos a dos Aguas	121
Figura 82. Edificaciones hechas con madera	122
Figura 83. Ubicación del proyecto dentro de la provincia de Satipo	123
Figura 84. Vías perimetrales del proyecto	125
Figura 85. Plan maestro del parque agroindustrial.....	126
Figura 86. Sistema vial propuesto	129
Figura 87. Sistema vial propuesto Plot Plan	130
Figura 88. Ubicación de los cortes viales.....	131
Figura 89. Sección Vial A-A.....	131
Figura 90. Sección Vial B-B	132
Figura 91. Sección Vial C-C	132
Figura 92. Sección Vial D-D.....	133
Figura 93. Sección Vial E-E.....	133
Figura 94. Sectores del proyecto e ingresos.....	134
Figura 95. Vista frontal del ingreso principal 1 al Parque Agroindustrial Oparetsa.....	135
Figura 96. Vista frontal ingreso peatonal 2 al auditorio.....	136

Figura 97. Vista frontal ingreso peatonal 3 sector industrial y sector servicios	
Complementarios	136
Figura 98. Vista frontal del ingreso al sector industrial 4	137
Figura 99. Leyenda de los materiales a utilizar de revestimiento en los pórticos.....	137
Figura 100. Área de intervención arquitectónica	138
Figura 101. Plot Plan del área de desarrollo arquitectónico.....	139
Figura 102. Primera planta de la planta industrial del jengibre	145
Figura 103. Vista interior de la planta industrial.....	146
Figura 104. Vista Interior	146
Figura 105. Segunda planta de la planta industrial del jengibre	147
Figura 106. Vista interior del área de exhibición y venta	147
Figura 107. Primera planta residencia estudiantil	148
Figura 108. Vista interior dormitorio doble	148
Figura 109. Vista planta del desarrollo interior de los dormitorios	149
Figura 110. Vista interior mesanine	150
Figura 111. Primera planta auditorio	150
Figura 112. Vista interior foyer.....	151
Figura 113. Vista interior auditorio.....	152
Figura 114. Vista interior vivero	152
Figura 115. Primer planta aulas y laboratorios	153
Figura 116. Segunda planta aulas y laboratorios	154

Figura 117. Vista interior aulas teóricas	155
Figura 118. Vista interior laboratorios	155
Figura 119. Primera planta restaurante	156
Figura 120. Segunda planta restaurante	157
Figura 121. Primera planta biblioteca	157
Figura 122. Segunda planta biblioteca	158
Figura 123. Vista interior biblioteca	158
Figura 124. Primera planta administración	159
Figura 125. Área de oficinas de administración.....	160
Figura 126. Tercera planta administración.....	160

Índice de tablas

Tabla 1. Unidades agropecuarias.	5
Tabla 2. Relación de algunos proyectos en ejecución al 2021.....	7
Tabla 3. Tamaño de unidad agropecuaria por hectárea.	14
Tabla 4. Cuadro de componentes en relación con la tendencia arquitectónica.....	19
Tabla 5. Rendimiento de jengibre en el mundo (tm/ha).....	66
Tabla 6. Precio del jengibre.	67
Tabla 7. Hectáreas de producción de jengibre en la provincia de Satipo	68
Tabla 8. Aspectos generales de investigación.....	70
Tabla 9. Humedad relativa anual de los centros poblados de Satipo	85
Tabla 10. Grupos de edades de la población de Mazamari.....	94
Tabla 11. Producción de junín en VAB	97
Tabla 12. Tipos de habilitaciones industriales según usos permisibles	99
Tabla 13. Dotación de servicios higiénicos para habilitaciones industriales.	140
Tabla 14. Dotación de servicios higiénicos para instituciones educativas.....	140
Tabla 15. Zona Industrial – Parámetros Urbanístico.	124
Tabla 16. Cuadro de áreas	140
Tabla 17. Relación de láminas	140

Introducción

La selva central de Junín actualmente es una de las regiones de mayor producción agropecuaria a nivel nacional, en el distrito de Mazamari la población rural representa más de 70% teniendo como sustento económico las actividades agrícolas. Los principales productos agrícolas que mueven la economía del distrito en general son el café, el cacao los cítricos, el plátano, y el jengibre, siendo este último en el cual nos enfocaremos en la presente investigación: sin embargo, esta producción es destinada solo para el consumo a nivel nacional y local, limitando su exportación debido a que los productos no cuentan con una adecuada asistencia técnica ni estándares de calidad y salubridad, la agricultura en su mayoría es de subsistencia motivo a que las técnicas utilizadas han limitado la evolución del desarrollo agrícola.

Ante ello se propone el proyecto Oparetsa parque agroindustrial, con la finalidad de crear un espacio de aglomeración de empresas agroindustriales que den valor agregado a los productos autóctonos del distrito y de esta manera generar desarrollo, bienestar social, económico, empleos y calidad de vida humana a la población, de igual manera contribuir el desarrollo regional, favorecer la transferencia tecnológica y atraer inversión extranjera al distrito. Así como se menciona en el Plan de Desarrollo Concertado Distrital de Mazamari 2010 – 2021, el cual tiene como uno de sus objetivos estratégicos convertir a Mazamari en un distrito con producción agropecuaria y forestal organizada, tecnificada e industrializada (Municipalidad distrital de Mazamari, 2018).

1. Planteamiento del proyecto

1.1. Descripción del problema

Satipo conforma una de las tres provincias de la selva central del Perú, cuenta con una superficie territorial de 19 219 Km², que representa el 42.60% de la superficie del departamento Junín; con un total de 203 985 habitantes según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2017), es la segunda provincia con mayor cantidad poblacional e infraestructura educativa y de salud, sus valles son formados por las cuencas de los Ríos Ene y Tambo, además es una de las principales provincias donde se produce la mayor cantidad de productos agrícolas a nivel nacional, productos de alta calidad orgánica, sobresaliendo la producción de piña, cítricos, plátano, yuca para el mercado interno; y café, cacao y jengibre para la industria y exportación, que podría potenciarse mucho más si contara con las condiciones adecuadas para la mejora de los procesos industriales y la correcta capacitación y organización de los agricultores (Dircertur, 2017).

La provincia de Satipo se caracteriza por su gran diversidad de productos tropicales y recursos turísticos, la población depende del campo, colocando a la agricultura como la principal actividad económica de la región con una PEA de 72.40% dedicada a este sector, siendo total de 147 685 pobladores rurales dedicados a la agricultura (INEI, 2017). Sin embargo, los productores agrícolas de Satipo desconocen del valor real de sus productos en el mercado nacional e internacional debido a la desconexión entre la oferta y la demanda que existen en las zonas más alejadas de nuestro país, por ejemplo actualmente el precio del jengibre en campo llega a costar S/. 1.82 el Kg, siendo su precio por kg en el mercado nacional de S/. 3.00 a S/. 5.00 y su precio en el mercado internacional puede llegar a costar hasta 15 dólares, a eso se suma que los agricultores poseen un bajo poder de negociación, no

solamente por el pequeño volumen de producción que pueden ofrecer al mercado, sino por la falta de organización, por ello no obtienen ganancias sustanciales que les permitan satisfacer sus necesidades básicas ni mucho menos invertir en tecnología e instrucción técnica para mejorar su productividad (El kión de Junín conquista a europeos y americano, 28 de mayo de 2015)

Los agricultores se ven afectados por su entorno natural cambiante y dependiente del clima, el cual afecta a nivel logístico y de producción, siendo Satipo una de las provincias con más precipitaciones registrándose hasta 851.7 mm/trimestre, esto conlleva a que los agricultores opten por medidas mitigatorias como elegir por cultivos más seguros que muchas veces generan menor rentabilidad (ZEE Junín, 2015).

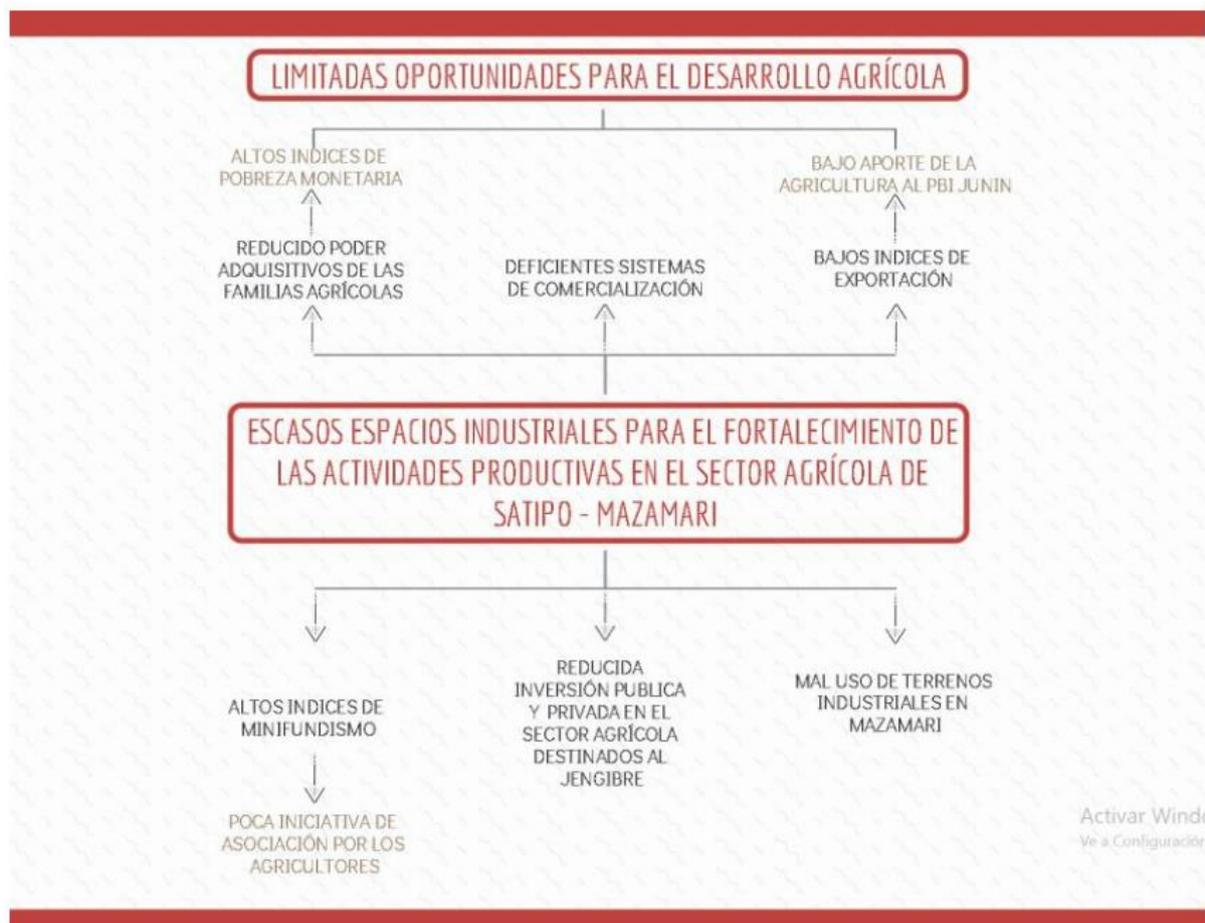
Paralelamente, la producción agrícola en Satipo se caracteriza por el reducido valor agregado a la producción, esto se debe principalmente a la falta de capacitación técnica de los productores en manejo postcosecha y transformación. Además, los escasos espacios industriales, no les permiten mejorar las cadenas de valor de sus productos para así competir en el mercado internacional, generar un mayor poder adquisitivo de las familias rurales e incrementar el estancado PBI regional agrícola de 8% (Ministerio de Educación, 2016).

A partir de lo expuesto anteriormente se ha identificado como principal problema en la zona de estudio **“Escasos espacios industriales para el fortalecimiento de las cadenas productivas en el sector agrícola de Satipo-Mazamari”**, debido a que resulta inaceptable mantener altos índices de pobreza en un territorio con gran cantidad de recursos que podrían ser explotados sosteniblemente garantizando una mayor productividad, disminuyendo la cantidad de intermediarios en el proceso de comercialización con el fin de garantizar el desarrollo de las familias rurales de la selva central.

1.2. Árbol de problemas

Figura 1.

Árbol de problemas



Nota: Árbol de Problemas. En este mapa semántico se muestra el problema principal con sus respectivas causas y efectos. Elaboración propia.

1.3. Fundamentación de las causas en al árbol de problemas

A continuación, se presentarán 3 causas identificadas que originan la problemática central.

1.3.1. Altos índices de Minifundismo

Según (Arroyo, 1990), se refiere al minifundismo como pequeñas unidades agropecuarias de consumo o producción, caracterizándose especialmente por dos factores, la escasez de expansión terrenal y propiedad familiar, dando como resultado, limitados

beneficios económicos a largo plazo que impide el desarrollo de calidad de vida. En ese sentido se entiende por minifundio las dimensiones tan reducidas que presentan las parcelas agrícolas que impiden al agricultor conseguir ingresos monetarios suficientes debido a la limitada producción que impide su comercialización obligándolo a generar una agricultura de subsistencia o autoconsumo.

Al respecto el (Banco Central de Reserva del Perú, 2016), sostiene que el 41% de los productores agropecuarios en Junín tienen menos de una hectárea de terreno agrícola siendo esta tendencia mayor en la sierra que en la selva. Con respecto a las unidades agropecuarias el IV Censo Agropecuario elaborado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (2012) reveló que el 78% de unidades agropecuarias presentan una extensión menor a cinco hectáreas y solo el 0.8% presenta una gran expansión agrícola de más de 100 hectáreas, como se muestra en la tabla 1 (INEI, 2012).

Tabla 1.

Unidades agropecuarias.

<i>Hectáreas</i>	<i>Miles de Unidades Agropecuarias</i>	<i>Porcentaje (%)</i>
<i>0.1 a 5</i>	103.04	78
<i>5.1 a 10</i>	14.27	10.80
<i>10.1 a 20</i>	8.45	6.40
<i>20.1 a 30</i>	5.28	4
<i>Más de 100.1</i>	1.06	0.80
<i>Total</i>	132.1	100

Nota: Unidades agropecuarias. Adaptado de “Características socioeconómicas del productor agropecuario en el Perú”, por Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2012, IV Censo Nacional agropecuario, p.49.

Uno de los objetivos del primer capítulo del libro Agroindustria y pequeña agricultura (Naciones Unidas, 1998). Enfatiza que en función de cada realidad nacional, regional o local

específica, se impulse una política destinada a inducir a la agroindustria a constituirse en un agente de transformación productiva de la pequeña agricultura, mediante la introducción de nuevos cultivos, mejores tecnologías y la reconversión consiguiente de sus patrones tradicionales de producción.

En tal sentido se da por entendido que si existiese una concentración parcelaria el cual agrupará a todos los pequeños productores o minifundistas en unidades productivas rentables se eliminaría la brecha de intermediarios en el proceso de comercialización, disminuyendo costos logísticos y obteniendo un mayor poder de negociación en el mercado nacional debido a los grandes volúmenes de producción y de tal manera se generaría mayores ingresos en las familias rurales que permitiría el desarrollo de la agroindustria y el aprovechamiento tecnológico para la eficiencia agrícola. Del mismo modo las Naciones Unidas hace mención “la incorporación de progreso técnico en el sector de la pequeña producción constituye una condición necesaria para elevar su competitividad y evitar la declinación del sector” (1998, p. 30).

1.3.2. Reducida inversión pública y privada en el sector agrícola destinado al jengibre

Según (Matias, A, 8 de junio de 2018) el director de competitividad agraria Edward Añaguari menciona que la tendencia actual de la labor agrícola es baja, en los distritos alejados, la mayoría de los pobladores superan los 60 años. Ya no hay jóvenes dedicándose a la chacra, a ello se suma la falta de inversión, el sector agrario es el menos apoyado. No hay importantes proyectos ni oportunidades, hay mucha debilidad.

Ministerio de Economía y Finanzas (MEF, 2017), según un análisis de proyectos, se observa que los proyectos más caros están destinados a la puesta en valor y promoción del turismo con S/. 3.8 millones de soles, S/.2.9 millones de soles en materiales deportivos en

escuelas, S/. 2 millones en mejoramiento y construcción de pistas y veredas, según corresponde.

El Gobierno Regional de Junín (2020), con respecto a la relación de proyectos en ejecución de la región para el año 2021 solo cuenta con la ejecución de dos únicos proyectos destinados para el sector agrario, de acuerdo a la consulta amigable SIAF-MEF por la unidad ejecutora de agricultura.

Tabla 2.

Relación de algunos proyectos en ejecución al 2021

<i>Código SNIP</i>	<i>Proyecto</i>	<i>Lugar de Ejecución</i>	<i>Costo del Proyecto</i>	<i>2021</i>
				<i>Avance (%)</i>
<i>176262</i>	Fortalecimiento de las capacidades en la conservación, manejo y aprovechamiento sostenible de la vicuña (Vicugna Vicugna) en las comunidades campesinas de la región Junín	Junín	5,842,321	39.4
<i>2473255</i>	Mejoramiento del servicio de catastro, titulación y registro de predios rurales en todas las provincias y distritos del departamento de Junín; distrito de Chanchamayo - Provincia de Chanchamayo - Departamento de Junín	Chanchamayo	46,364,766	5.1

Nota: Relación de algunos proyectos en ejecución al 2021. Adaptado de Gobierno Regional Junín. (8 de junio de 2020). *Proyectos de Inversión Pública*. Recuperado el 12 de octubre de 2021 de http://www.regionjunin.gob.pe/pagina/id/proyectos_de_inversionobras/

Según el Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI, 2013), para repotenciar el sector cafetalero y elevar su competitividad, se instaló el consejo nacional de la selva central, contando con la participación de las principales organizaciones de productores de café de esa zona del país.

Asimismo, con lo señalado por el diario Andina, cinco modernos equipos procesadores de café fueron instalados en la cooperativa agraria cafetalera de Satipo como parte del proyecto competitividad y sostenibilidad de la producción de Cacao y Café de los

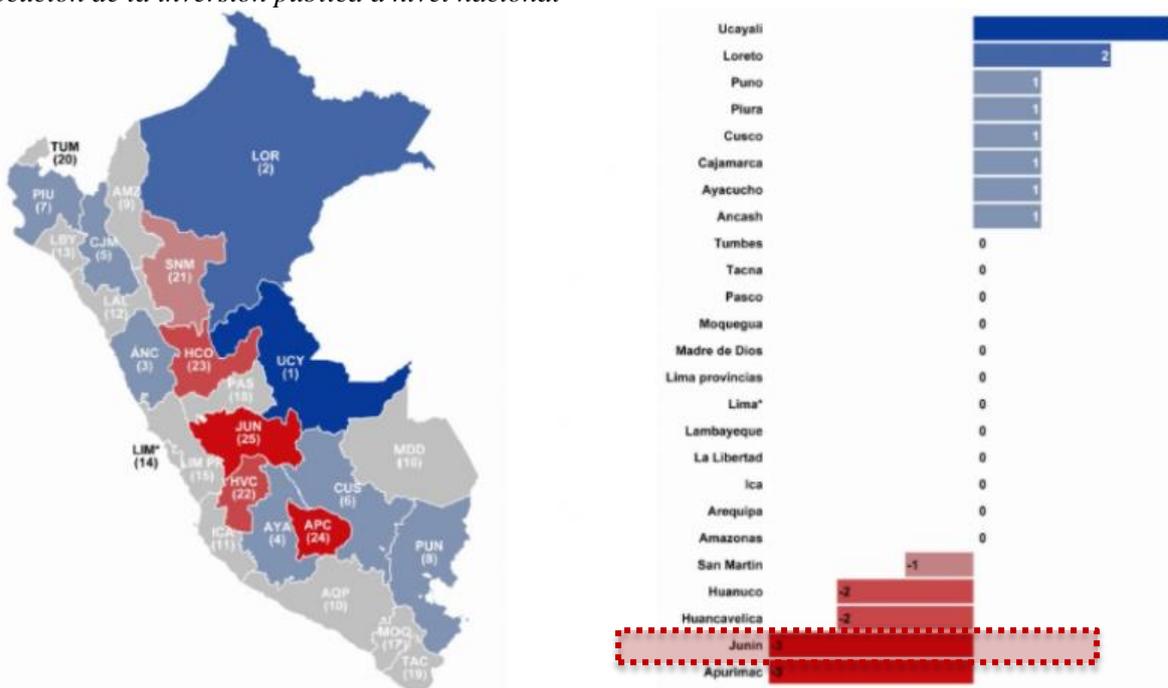
distritos de Satipo, Pangoa, Río Tambo y Mazamari, lo que permitirá mejorar la calidad de este cultivo y su potencial exportador (Adquieren equipos para mejorar calidad del café de Satipo, 20 de agosto de 2016).

Estas evidencias confirman que hay una mayor importancia por el sector cafetalero de parte de diferentes organizaciones como el Ministerio de Agricultura y Riego, la Comisión Nacional para el Desarrollo y Vida sin Drogas, las cuales están restando importancia a los demás productos agrícolas que pueden ser igual o más rentables que el café.

En tanto según el informe del Índice de Competitividad Regional elaborado por el (Instituto Peruano de Economía, 2019) la región de Junín, se sitúa dentro del nivel de la ejecución de la inversión pública como uno de los más bajos, indicándolo en el puesto 21 a nivel nacional y es considerada una de las regiones menos competitivas del Perú.

Figura 2.

Ejecución de la inversión pública a nivel nacional



Nota: Ejecución de la inversión pública. Adaptado de Instituto Peruano de Economía. (4 de junio de 2019). *Junín entre regiones menos competitivas del Perú*. Índice de Competitividad Regional. <https://incoreperu.pe/porta/index.php/noticias/item/30-junin-entre-regiones-menos-competitivas-del-peru>

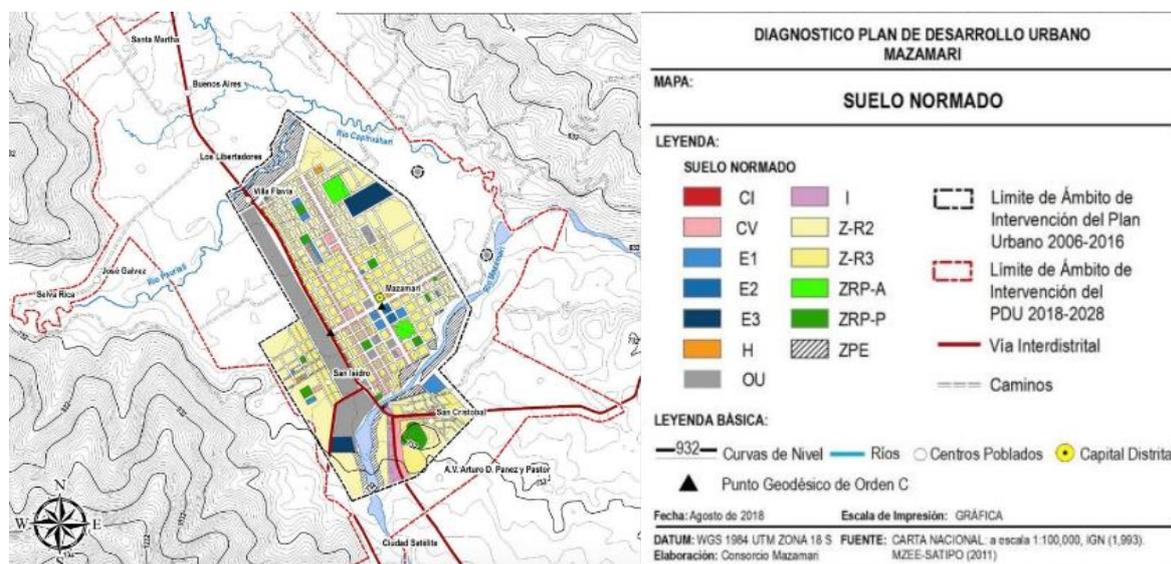
1.3.3. Mal uso de terrenos industriales en Mazamari

Según la Municipalidad distrital de Mazamari (2018), el suelo normado es aquel resultante de los procesos de planificación, en otras palabras, es la zonificación que se destina a un territorio para el uso sustentable y ordenado.

En la figura 3 se puede observar que la zonificación del suelo se compone de las siguientes categorías, de uso industrial que corresponde al color morado es insuficiente para este territorio agrícola, debido a que se necesitan más espacios para que las empresas agrícolas puedan dar el valor agregado a sus productos (Municipalidad distrital de Mazamari, 2018).

Figura 3.

Uso normado del suelo de Mazamari.



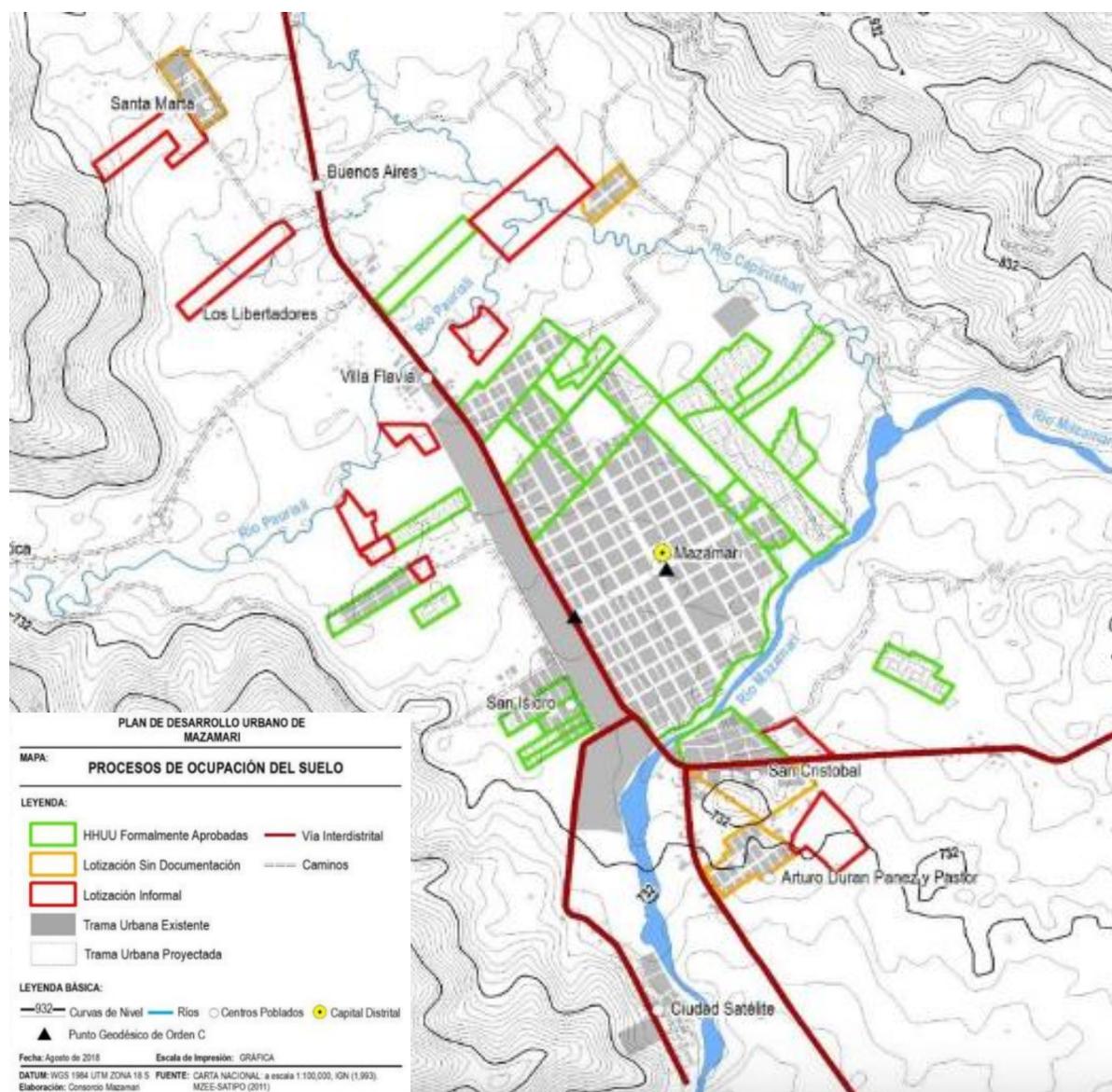
Nota: Suelo normado del distrito de Mazamari. Adaptado de “Plan de Desarrollo Urbano de Mazamari – Diagnóstico”, por Municipalidad Distrital de Mazamari, 2018, p. 81.

En la figura 4 se puede observar que la zona asignada para uso industrial está siendo amenazada e invadida por lotizaciones informales, esto se debe a que con el paso del tiempo se presentaron dos olas importantes de migración hacia esta zona, la primera fue por los años

1930 por los colonos y la segunda fueron de los migrantes de la sierra hacia la selva en los años del terrorismo (Municipalidad distrital de Mazamari, 2018).

Figura 4.

Procesos de ocupación del suelo de Mazamari



Nota: Detalle del sistema de usos consolidados del territorio. Adaptado de “Plan de Desarrollo Urbano de Mazamari – Diagnóstico”, por Municipalidad Distrital de Mazamari, 2018, p. 80.

1.4. Objetivo del proyecto

El objetivo del proyecto es diseñar un parque agroindustrial dirigido a los agricultores del distrito de Mazamari, provincia de Satipo, que contribuya a la innovación, rentabilidad y el desarrollo sostenible de las cadenas productivas agrícolas; asimismo, se busca elaborar productos para la exportación e incrementar la participación en el mercado nacional y mundial.

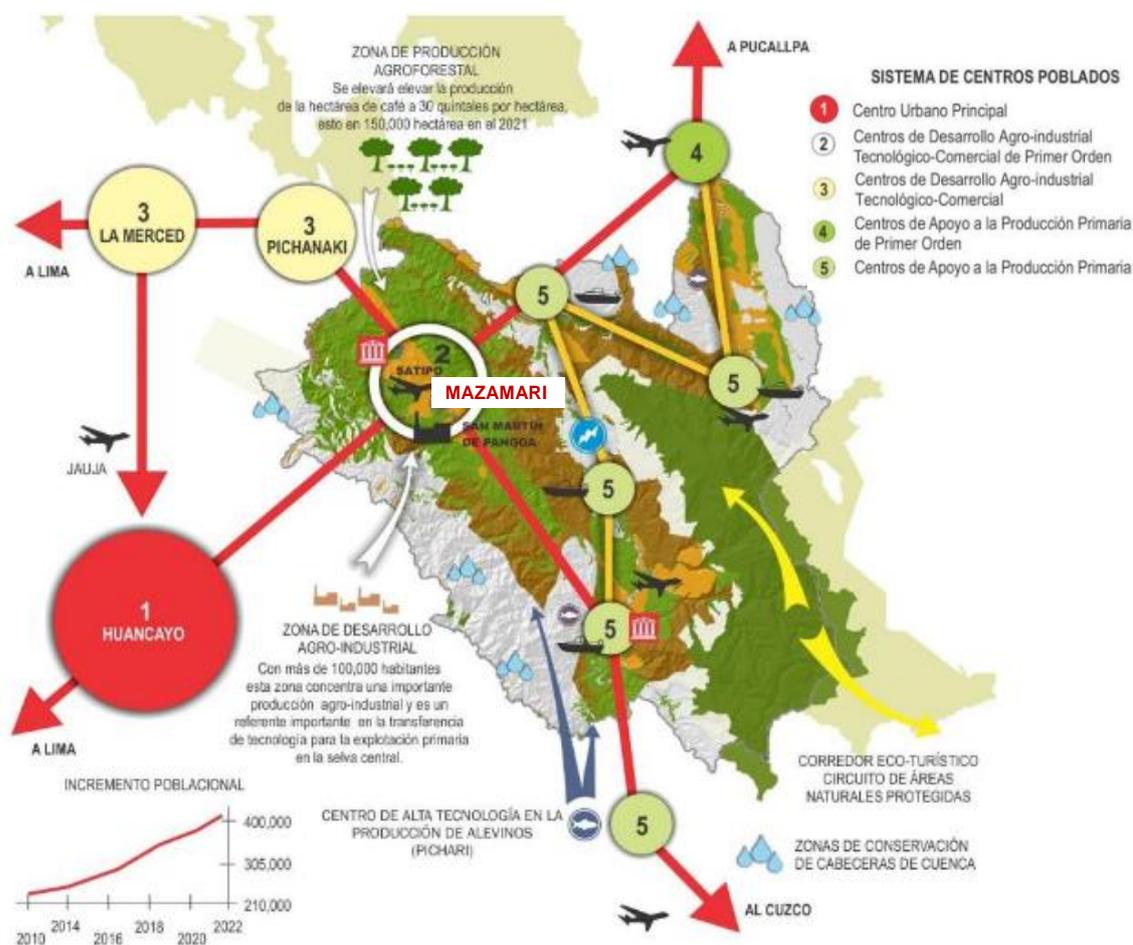
1.5. Justificación del proyecto

Actualmente la selva central de Junín es uno de los lugares de mayor producción agropecuaria a nivel nacional , sin embargo esta producción es destinada solo para el consumo a nivel nacional y local, limitando su exportación debido a que los productos no cuentan con estándares de calidad ni la adecuada asistencia técnica, frente a ello se propone el diseño del parque agroindustrial Oparetsa, el cual tiene como finalidad estimular el establecimiento de empresas industriales en áreas que requieren generar desarrollo y por ende empleos y bienestar social y económico, de igual manera favorecer la transferencia tecnológica, atraer inversión extranjera y así contribuir el desarrollo regional de manera sustentable. Así como se plantea en el Plan de Desarrollo Concertado Distrital de Mazamari 2010 – 2021 (Municipalidad Distrital de Mazamari, 2010), el cual tiene como uno de sus objetivos estratégicos convertir a Mazamari en un distrito con producción agropecuaria y forestal organizada, tecnificada e industrializada, esta línea caracteriza la forma de producción que aspiran alcanzar los productores del distrito, ambicionando a la generación de valor agregado a sus productos; con este componente, será posible intervenir en el mercado en condiciones competitivas, que posibiliten afianzarse en el mercado internacional (Zegarra, 2014).

El equipamiento de carácter industrial está emplazado en Mazamari uno de los 9 distritos de la provincia de Satipo de la región de Junín. Mazamari es uno de los principales productores de jengibre, de igual forma es el distrito más importante dentro de la influencia de Satipo y como se observa en la figura 5 se encuentra en un punto céntrico con los distritos de Pangoa, Río Tambo, Satipo y San Martín de Pangoa, cuenta con servicios básicos de agua, energía eléctrica, educación y servicios de salud. Finalmente cuenta con asociaciones productoras agrícolas, quienes serán los más beneficiados con este proyecto (El kión de Junín conquista a europeos y americano, 28 de mayo de 2015).

Figura 5.

Sistema provincial de Centros Poblados



Nota: Articulación espacial y económica del distrito de Mazamari con la provincia de Satipo. Adaptado de “Plan de Desarrollo Urbano de Mazamari 2028”, por Municipalidad Distrital de Mazamari, 2018, p.32.

El terreno tiene una zonificación de zona de gran industria (I3), debido a que abarca una producción de gran escala y con fines de exportación. Este terreno cuenta con aproximadamente 13.5 hectáreas y está situado al sur de Mazamari.

Según el Censo Nacional realizado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2017) Mazamari cuenta con un total de 35 719 habitantes, siendo el 15 598 personas en edad de trabajar en un rango de edad de 15 a 64 años, de este porcentaje de acuerdo al Plan de Desarrollo Urbano del Distrito de Mazamari 2028 (2018) el 15.35% no cuenta con nivel educativo, el 70.85% cuenta con educación básica secundaria completa, el 9.39% con educación superior no universitaria completa y el 4.41% con superior universitaria completa, teniendo en cuenta las cifras anteriores la población beneficiaria con el proyecto propuesto representa 80.24% de la población en edad de trabajar considerando a las personas con niveles educativos de secundaria y superior no universitaria completa alcanzando el total 12 515 personas beneficiarias directamente (Municipalidad Distrital de Mazamari, 2018). Adicionalmente, a este total de beneficiarios se le sumará la población dependiente de la actividad agrícola a nivel distrital y provincial, ya que serán los proveedores de las materia prima indispensables para el procesos de transformación, de acuerdo al IV Censo Agropecuario elaborado por Instituto Nacional de Estadística e Informática, Mazamari cuenta con 18 097 unidades agropecuarias de las cuales 13 668 son mayores de 3.0 has, estas unidades agropecuarias servirán para un desarrollo productivo de mayor escala para el parque agroindustrial, teniendo en cuenta que el promedio de parcelas por unidad agropecuaria es de 1.1, serían un total de 15 034 agricultores con parcelas los que representarían el público objetivo secundario ascendiendo el total de población beneficiaria directa e indirectamente a 27 549 personas (INEI, 2012).

Tabla 3.*Tamaño de unidad agropecuaria por hectárea.*

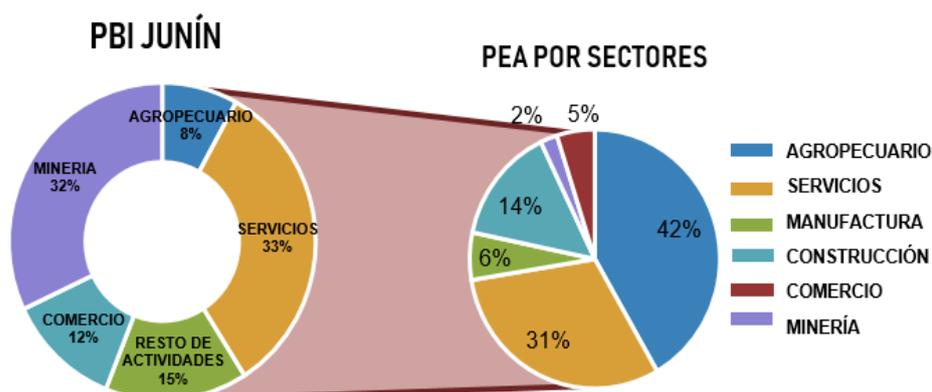
<i>Características</i>	<i>Número de unidades agropecuarias</i>	<i>Superficie Cultivada (has)</i>	<i>Superficie Cultivada (%)</i>	<i>Concentración de producción/Unidad Agropecuaria</i>
<i>Menores de 0.5 has</i>	23.0	5.4	0.01%	0.13%
<i>De 0.5 a 0.9 has</i>	238.0	108.0	0.19%	1.32%
<i>De 1.0 a 2.9 has</i>	4 168.0	4 855.3	8.37%	23.03%
<i>De 3.0 a 4.9 has</i>	3 867.0	8 140.6	14.04%	21.37%
<i>De 5.0 a 9.9 has</i>	4 813.0	16 190.1	27.92%	26.60%
<i>De 10.0 a 19.9 has</i>	3 214.0	15 925.9	27.46%	17.76%
<i>De 20.0 a 49.9 has</i>	1 520.0	10 710.7	18.47%	8.40%
<i>De 50.0 a 99.9 has</i>	206.0	1 647.7	2.84%	1.14%
<i>De 100.0 a 499.9 has</i>	38.0	390.5	0.67%	0.21%
<i>De 500.0 a 1499.9 has</i>	2.0	3.5	0.01%	0.01%
<i>De 1500.0 a más has</i>	8.0	19.0	0.03%	0.04%
<i>Total</i>	18 097.0	57 996.8	100%	100%

Nota: Tamaño de unidad agropecuaria por hectárea. Adaptado de “Características socioeconómicas del productor agropecuario en el Perú”, por Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2012, IV Censo Nacional agropecuario, p. 343.

Según un dato extraído de la Unidad Estadísticas (Ministerio de Educación, 2016) el PBI regional actualmente solo representa el 8.3% y al ser Mazamari un centro poblado con desempeño agrícola, el parque agroindustrial contribuirá en incrementar el PBI regional, sin embargo teniendo en cuenta los datos estadísticos este pequeño porcentaje representó el 9% de la producción agropecuaria nacional de 2017 y constituye una de las principales actividades productivas, por contener de manera significativa el 42% de la PEA ocupada de Junín en el 2017, a comparación de la actividad minera que representa el 31.9% del PBI regional pero que solamente alberga el 2% de la PEA de Junín (Banco Central de Reserva del Perú, 2016).

Figura 6.

Principales actividades económicas que aportan PBI Junín y PEA por sectores



Nota: Principales actividades económicas que aportan PBI Junín y PEA por sectores. Adaptado de “Junín: ¿cómo vamos en educación? Unidad de Estadística”, por Ministerio de Educación, 2016, p.5. Elaboración propia.

Los cultivos con mayor superficie cosechada en 2017 a nivel regional fueron, café 94 849 hectáreas, cacao 18 292 hectáreas, plátano 16 244 hectáreas y la naranja 13 817 hectáreas, y los principales cultivos con mejor desempeño en los últimos años en la selva de Junín fueron piña, naranja, cacao, granadilla, tangelo y jengibre, siendo este último de mayor demanda internacional (Banco Central de Reserva del Perú, 2016).

Por ello el parque agroindustrial concentrará todos estos productos mencionados anteriormente en un solo lugar para su procesamiento y mayor generación de valor en sus cadenas productivas teniendo en cuenta los estándares de calidad y salubridad para su exportación, considerando al jengibre como producto bandera.

1.6. Concepto inicial del proyecto

La propuesta del parque agroindustrial tiene como concepto inicial ser un eje del desarrollo rural de Mazamari brindando espacios para la industrialización de los productos agrícolas, forestales y pesqueros, para ello es necesario brindar a Mazamari un nuevo área industrial que se conecte con la ciudad a través de la creación y ampliación de nuevas vías

que atravesarán el río Mazamari, y de esta forma eliminaríamos la brecha de desconexión entre el sector sur y el sector norte de Mazamari, además se dotará de un malecón con gran cantidad de áreas verdes y árboles de la zona que recorrerá ambas orillas del río Mazamari, se plantearon amplias bermas alrededor de la zona industrial de esta manera se convertirá en una pared verde que bloquee el ruido emitido por el parque agroindustrial y contrarrestará las emisiones de gases de efecto invernadero. Para dar una mayor sensación de pertenencia con el lugar el parque agroindustrial será denominado Oparetsa, término asháninka que hace referencia a lo que proviene o sale de la tierra dado que se procesarán en este sector industrial productos agrícolas, forestales y pesqueros, por otro lado, el producto principal a exportar será el jengibre debido a la potencialidad del suelo agrícola de Mazamari, a continuación se presenta el logo distintivo del parque agroindustrial Oparetsa que representa al jengibre y algunos productos agrícolas originarios de Mazamari.

Figura 7.

Logo Oparetsa

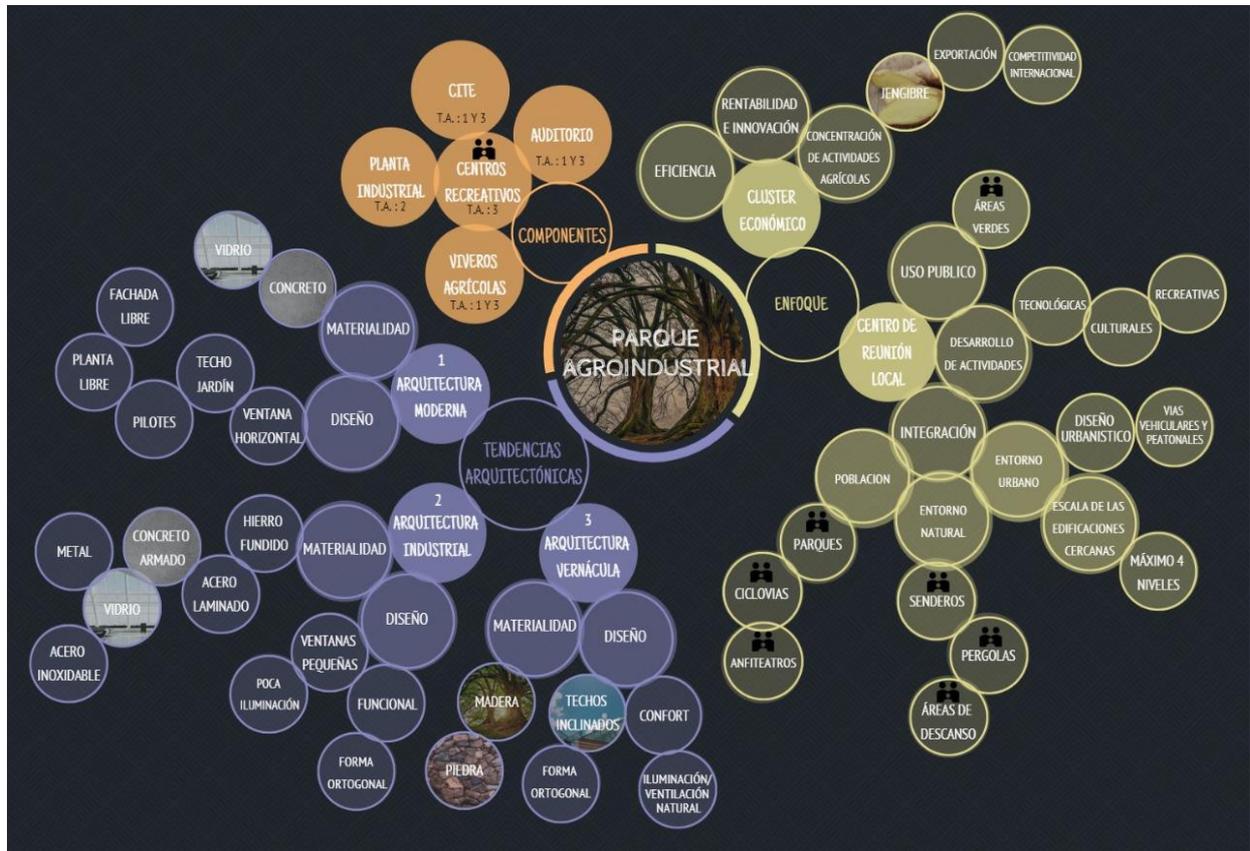


Nota: Diseño conceptual del logo del Proyecto. Elaboración propia.

1.6.1. Esquema conceptual del proyecto.

Figura 8.

Esquema conceptual del proyecto



Nota: Descripción de elementos compositivos del proyecto. Elaboración propia.

A diferencia de otros parques industriales en el Perú y el mundo, Oparetsa tendrá un nuevo enfoque como un centro de reunión local, será parcialmente un espacio privado, pero de uso público concebido como un espacio de integración entre la población con el incorporamiento de espacios recreativos, ciclovías y equipamiento social, financiero y comercial, además se integrará con el entorno urbano existente teniendo en cuenta el diseño urbanístico mediante la incorporación de nuevas vías peatonales y vehiculares que conecten con la ciudad, del mismo modo a nivel espacial se considerará como máximo 4 pisos, teniendo en cuenta que las mayorías de edificaciones de Mazamari presentan esa altura, otro punto importante es la integración con el entorno natural circunscripto por el paisaje del río

Mazamari que se realizará mediante senderos, pérgolas y áreas de descanso, por último será un punto de desarrollo de actividades recreativas, tecnológicas y culturales dado que la población podrá conocer el proceso de fabricación de algunos productos. Adicionalmente Oparetsa será en un clúster económico industrial no solo para el distrito de Mazamari sino de toda la región Junín ya que se convertirá en un centro de concentración de empresas agroindustriales dedicados a la transformación de productos agrícolas, los cuales incrementarán su eficiencia y productividad para su competitividad internacional.

Para el diseño del parque agroindustrial Oparetsa se eligieron tres tendencias arquitectónicas: la arquitectura vernacular, la arquitectura moderna y la arquitectura industrial teniendo en cuenta cada uno de los componentes de la propuesta. La arquitectura moderna se caracteriza por incorporar en su diseño los materiales como el concreto y el vidrio, en el aspecto de diseño arquitectónico se tomaron en cuenta los cinco puntos de la arquitectura moderna expuestas por Le Corbusier (William, 1987) La planta libre, el uso de pilotes, las amplias ventanas horizontales que conectan mejor el interior con el exterior, la fachada libre que complementa a las ventanas tratando de no exponer el sistema constructivo de pilotes y por último el techo jardín que hace referencia al terreno que ocupa la edificación en un área natural que debería ser devuelto en el techo de la edificación. La arquitectura industrial será empleada únicamente en el complejo industrial esta tendencia arquitectónica se caracteriza por predominar en su materialidad el uso de hierro fundido, acero laminado, concreto armado, vidrio y metal, es una arquitectura más funcional por ello el diseño se basa en una forma ortogonal de sus plantas; por otro lado, la escasa iluminación y ventilación natural en los ambientes es necesario para los procesos productivos por ello su fachada requiere vanos pequeños. Por último, la arquitectura vernacular se caracteriza por ofrecer un mayor confort y por poseer un estilo único en base a los materiales naturales proporcionados por la localidad como: la madera, el bambú y la piedra, también representa una realidad local basada en su

cultura expresada mediante la cerámica, textilería, pintura y los petroglifos realizados por las comunidades locales, en el caso de Mazamari la cultura asháninka, por último otro factor importante de la arquitectura vernacular es el clima el cual determina el diseño de la propuesta mediante techos inclinados por las constantes lluvias y una volumetría ortogonal.

Los grandes componentes del proyecto son seis: El Centro de Innovación Tecnológica (CITE) del Jengibre, centro recreativo, planta industrial, viveros agrícolas todas estos componentes tendrán un diseño arquitectónico especial y servirán para el desarrollo integral del parque agroindustrial, los cuales serán explicados con mayor detalle más adelante.

Tabla 4.

Cuadro de componentes en relación con la tendencia arquitectónica.

<i>Componentes</i>	<i>Tendencia Arquitectónica</i>
Cite	Arq. Moderna-Arq. Artesanal
Auditorio	Arq. Moderna-Arq. Artesanal
Centro Recreativo	Arq. Artesanal
Planta Industrial	Arq. Industrial
Vivero Agrícola	Arq. Artesanal

Nota: Cuadro de componentes en relación con la tendencia arquitectónica. Elaboración propia.

2. Marco Teórico Conceptual

2.1. Ejemplos arquitectónicos referenciales

Se presentará tres ejemplos arquitectónicos nacionales el primero es el Parque Industrial SECTOR 62, que se caracteriza por su ubicación estratégica y el diseño de su acceso principal, posteriormente citaremos al Parque Industrial Macropolis, una forma de como la industria convive con la agricultura y el legado histórico que se encuentra en el entorno, finalmente el Cite agroindustrial Ica. Entre los referentes internacionales relacionados al tema encontramos al Parque agroindustrial Jerez que se caracteriza por la investigación tecnológica en agronomía, el Parque industrial ParquiAmerica, el Centro de Investigación Agroforestal Metla que actualmente desarrolla nuevas tecnologías sobre madera y cultivos agrícolas, Centro de Investigación e Innovación Viña el cual se encuentra ubicado en Chile y por último el Complejo Industrial Bobst. Estos ejemplos mostrarán una idea clara de la concepción del proyecto.

2.1.1. *Proyectos arquitectónicos nacionales*

2.1.1.1. **Parque industrial Sector 62.**

Es un parque industrial estratégicamente ubicado, con frente y acceso directo a la panamericana sur Km. 62 del distrito Chilca, provincia de Cañete. Este proyecto estuvo a cargo del arquitecto Luis Sala, del estudio Sala Arquitectos.

Según el parque industrial Sector 62 (2017), el distrito de Chilca es el nuevo polo de desarrollo industrial del Perú puesto que ofrece condiciones muy favorables para la actividad industrial debido a la cercanía y facilidad de acceso a la energía eléctrica y gas natural.

El proyecto cuenta con 208 hectáreas de un moderno centro industrial, logístico y empresarial, diseñado especialmente para asegurar su inversión y satisfacer las necesidades de sus empresas, con zonificación industrial I2 e I3 (Sector 62, 2017).

Este gran parque industrial cuenta con un acceso principal por la panamericana sur, importante vía terrestre, en dicho ingreso se puede observar un inmenso pórtico el cual genera un gran recibimiento a los empresarios, igualmente cuenta con un acceso secundario por la vía Chilca – Pucusana ambos ingresos están conectados a los intercambios viales de Pucusana y Chilca (Sector 62, 2017).

Figura 9.

Emplazamiento y ubicación de SECTOR 62



Nota: Ubicación, accesibilidad y etapas del parque industrial. Adaptado de [Sector 62-Lotes Industriales], de Google, s.f., <https://goo.gl/maps/o7DZbmVycDSe8jRf8>. Todos los derechos reservados 2021 por Google. Adaptado con permiso del autor.

Asimismo, podemos observar que las vías cuentan con un ancho de 30m de sección, contando así con veredas, bermas, dos carriles en dos direcciones para vehículos, separados

por una berma central. Estas vías se encuentran adecuadamente señalizadas, con veredas asfaltadas y con alumbrado público (Sector 62, 2017).

Actualmente el parque industrial no se encuentra totalmente operativo, pero ya tiene más del 60% de sus lotes vendidos, tanto nacionales como internacionales, dirigidas a diversos rubros como constructoras, metales, textilерías, maderas, mecánicas, alimentos, entre otros (Sector 62, 2017).

Figura 10.

Secciones Viales



Nota: Cortes viales y vistas 3D realizadas para la habilitación urbana. Adaptado de Sector 62. (2020). Sector 62 Chilca industrial. <http://sector62.pe/web/caracteristicas/>

Para concluir, se tendrá en cuenta como parte de la propuesta el gran pórtico de ingreso, debido a que llama la atención de las personas que se dirigen hacia el Sur de Lima, así también genera una jerarquía entre el acceso principal y secundario. También tomaremos en cuenta las secciones viales, como el ancho y los componentes que posee, porque en este tipo de proyectos las vías de carga pesada y de carga liviana deben ser correctamente diferenciadas debido a que transportan diferentes elementos o personas.

2.1.1.2. Macropolis.

El parque industrial Macropolis se encuentra ubicado en el distrito de Lurín, por ello posee una excelente accesibilidad a la panamericana sur, tiene más de 1,400 hectáreas ejecutado por la Inmobiliaria Centenario (Macrópolis, 2021).

Cuenta con lotes industriales desde 1,000 m² dotados de servicios de agua, desagüe, gas, energía, igualmente con un reservorio de 2,500 m³ y plantas de tratamiento para el agua, cuenta con lotes de zonificación I2 e I3, industria liviana y gran industria, lo que lo convierte en el nuevo clúster industrial ya que ahí se desarrollan plantas industriales y almacenes de diversos rubros, entre ellas encontramos a las empresas de alimentos Molitalia, cosméticos Dupree, textil como Saga Falabella, entre otros (Macrópolis, 2019).

En la vista aérea podemos ver que el parque industrial se encuentra rodeado de los campos de cultivo del valle de Lurín y la geografía montañosa (Macrópolis, 2019).

Figura 11.

Vista aérea de la ubicación de Macrópolis.



Nota: Vista aérea del proyecto y su entorno montañoso. Adaptado Caretas. (2018, 24 de mayo). Oferta de lotes industriales del Grupo Centenario dan en el clavo [Asociación de Desarrolladores Inmobiliarios]. <https://adiperu.pe/noticias/un-oportuno-parque-industrial/>

En la figura 11 podemos ver el reto que asumieron los encargados de este megaproyecto para poder lograr la convivencia entre la industria, el agro y la geografía montañosa. Con esto nos referimos a que se busca mantener y respetar lo existente en el entorno y tomarlo como concepto o partida del proyecto, así también respetar las costumbres o culturas de la zona de Lurín (Macropolis, 2019).

Figura 12.

Vista 3D de Macropolis



Nota: Vista 3d de Macrópolis. Adaptado Caretas. (2018, 24 de mayo). Oferta de lotes industriales del Grupo Centenario dan en el clavo [Asociación de Desarrolladores Inmobiliarios]. <https://adiperu.pe/noticias/un-oportuno-parque-industrial/>

Esta alameda central tiene un recorrido de 2km equipada con áreas verdes y áreas de esparcimiento para su desarrollo integral. Esta alameda está compuesta por la vereda, berma, estacionamientos para autos, la pista o vía de autos, y una ciclo vía de 2 direcciones (Macropolis, 2019).

Figura 13.*Alameda Central de Macrópolis*

Nota: Componentes de la Alameda del proyecto. Adaptado de Macrópolis. (2019). ¿Por qué elegir Macrópolis? [Grupo Centenario]. <https://adiperu.pe/noticias/un-https://macropolis.com.pe/>. Elaboración propia.

Para finalizar, lo que tomaremos en cuenta en nuestro proyecto, como el espacio se integra con su entorno natural y urbano, respetando su ubicación, porque se encuentra rodeada de un área que se debe preservar por los pobladores. También la alameda central que cuenta con un recorrido de ciclovía, así las personas pueden movilizarse y a la vez apreciar la arquitectura natural que existe dentro del proyecto.

2.1.1.3. CITE agroindustrial Ica.

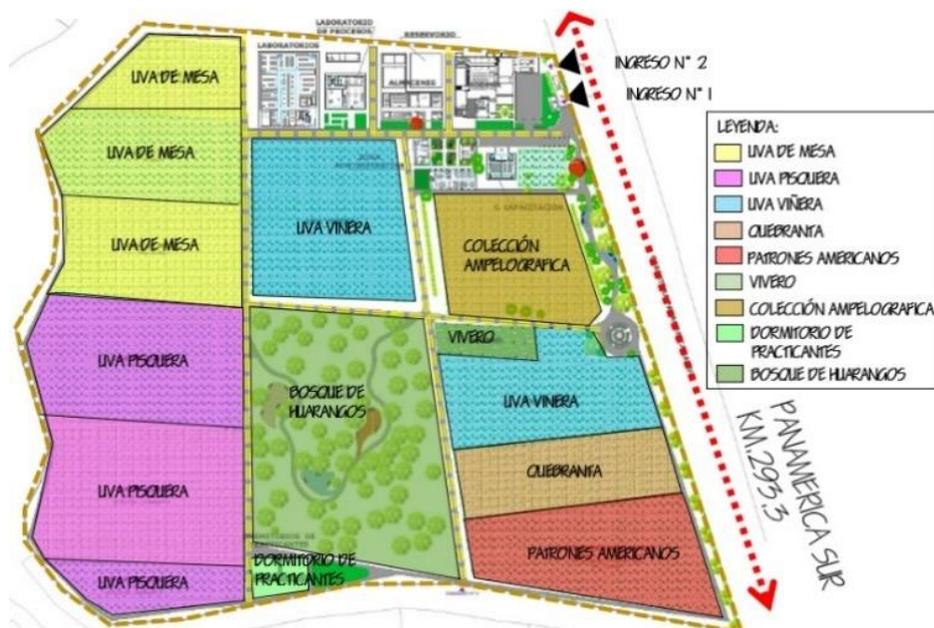
El CITE agroindustrial Ica (2021), es una institución pública que se origina a partir de la práctica del Cite vid creado en el año 2000, tomando en cuenta la ampliación y el mejoramiento de los servicios, se encuentra ubicado en el km. 293 de la carretera Panamericana sur, en el distrito de Salas Guadalupe, provincia de Ica.

Desde sus inicios el CITE agroindustrial Ica estuvo dirigido al sector vitivinícola, pero debido a su gran impacto dentro de la cadena de valor de los servicios y ahora también se dirige al sector de la industria agroalimentaria, con la finalidad de generar conocimientos y

tecnologías, producir innovaciones y generar un valor agregado a los productos, todo ello con el objetivo de contribuir a la competitividad y productividad de las industrias y empresas agroalimentarias (Cite agroindustrial Ica, 2021).

Figura 14.

Emplazamiento del CITE agroindustrial Ica



Nota: Sectores de parcelas. Adaptado de Cueva, E. (7 de setiembre de 2015). *CITE agroindustrial Ica - UT Ocas* [Diapositiva de PowerPoint]. Prezi. <https://prezi.com/-tranhp-kizu/citeagroindustrial-ica-ut-ocas/?fbclid=IwAR1jdkXLra6z34SIRc4OnWRvCufEOz-F7ebQM1H71aeCz6gEeFqyCXIwt84>

El cite agroindustrial cuenta con 3 parcelas de uva de mesa y uva pesquera, es debido a que usan el método de recolección y siembra, esto quiere decir que mientras en una parcela se va sembrando, en la parcela siguiente se va recolectando los frutos (Cite agroindustrial Ica, 2021).

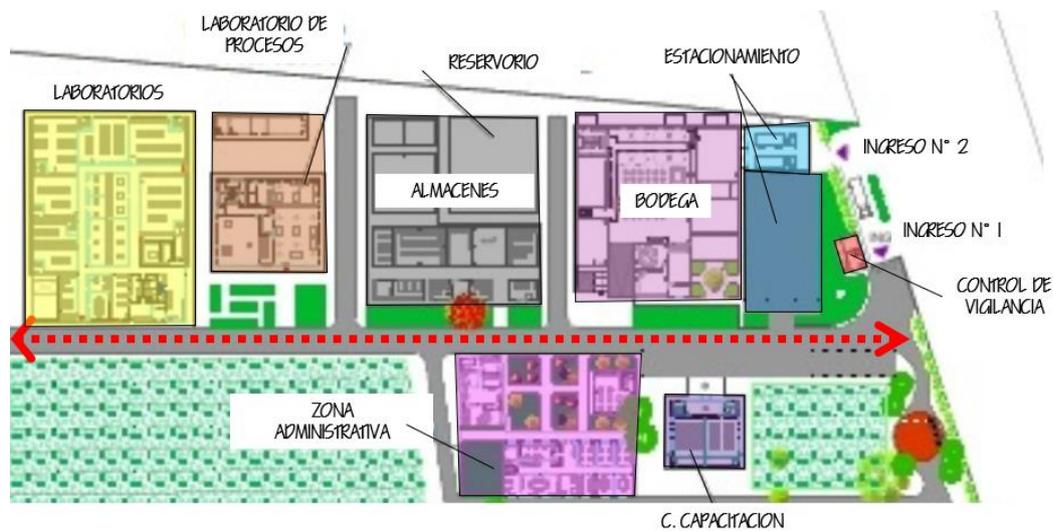
Además, en la figura 15 se observa un eje de circulación principal el cual conecta a los diferentes bloques, así también se observa dos ingresos el cual permite el acceso de los camiones con la materia prima, el acceso de autos y buses, finalmente el acceso peatonal diferenciado (Cueva, 2015, diapositiva 48).

Asimismo, podemos mencionar que el Cite cuenta con los siguientes ambientes:

- Parcelas de uva de mesa, uva pisquera, uva viñera, quebranta, patrones americanos, colección ampelográfica, vivero.
- Bosque de Huarangos dormitorio de practicantes.
- Laboratorios de análisis.
- Laboratorios de procesos.
- Área de almacenes.
- Bodega escuela.
- Zona administrativa.
- Centro de capacitación.
- Control de vigilancia.

Figura 15.

Distribución de los ambientes del CITE agroindustrial Ica



Nota: Distribución de los ambientes del CITE. Adaptado de Cueva, E. (7 de setiembre de 2015). *CITEagroindustrial Ica - UT Ocas* [Diapositiva de PowerPoint]. Prezi. <https://prezi.com/-tranhp-kizu/citeagroindustrial-ica-ut-ocas/?fbclid=IwAR1jdkXLra6z34SIRc4OnWRvCufEOz-F7ebQM1H71aeCz6gEeFqyCXIwt84>

En la figura 16 podemos notar la forma del techo de las bodegas, son techos conocidos como a dos aguas que son usados mayormente en zonas de climas lluviosos, además de ello está cubierta genera un ambiente caliente, debido a su materialidad metálica.

También se observa el estacionamiento de los autos, que está cubierto de una pérgola lineal de madera rodeada de plantas, que genera un ambiente fresco y natural.

Figura 16.

Vista exterior de las bodegas y el estacionamiento del CITE agroindustrial Ica



Nota: Vista de las bodegas y el estacionamiento del cite. Adaptado de CITEagroindustrial Ica (2 de setiembre de 2016). *Construcción nueva del CITEagroindustrial* [Archivo de Vídeo]. <https://youtu.be/GDJAvfsVNE8>

De esta manera el proyecto del Cite hace uso de grandes ventanas, aprovechando al máximo la iluminación natural. También vemos otro modelo de techo más curvo que genera un alero, que proporciona sombra de los rayos solares. Finalmente vemos en la parte izquierda la fachada de los dormitorios de los practicantes, que está hecho de madera y con una cubierta de paneles metálicos aislantes.

Figura 17.

Vista exterior de los ambientes



Nota: Vista de los dormitorios de los practicantes. Adaptado de CITEagroindustrial Ica (2 de setiembre de 2016). *Construcción nueva del CITEagroindustrial* [Archivo de Vídeo]. <https://youtu.be/GDJAvfsVNE8>

De acuerdo con el proyecto referencial presentado, se tendrá en cuenta como parte de la propuesta la organización de todo el conjunto, la disposición mediante un eje de distribución, lo que genera una conexión visual entre los ambientes, además tendremos en cuenta los modelos de techos o cubiertas que fueron utilizados en el CITE agroindustrial, porque buscamos aprovechar la naturaleza para beneficio de nuestro trabajo. Así también el tratamiento paisajístico que considera espacios verdes y plazas entre los volúmenes. Finalmente, la materialidad en las diferentes zonas, para así poder crear estética, seguridad y confort, consideraremos la ubicación y el clima como un aspecto importante con el fin de lograr un ambiente térmico, ventilado e iluminado en nuestro proyecto.

2.1.2. Proyectos arquitectónicos Internacionales

2.1.2.1. Parque Tecnológico Agroindustrial de Jerez.

El Parque Tecnológico Agroindustrial de Jerez está ubicado en España, Cadiz, el proyecto público surge por iniciativa del Ministerio de Agricultura y del Instituto de Promoción y Desarrollo de la Ciudad del Ayuntamiento de Jerez , el acceso principal es

mediante la autopista AP-4 y la autovía A-IV (Parque Científico Tecnológico Agroindustrial de Jerez, 2021).

El sitio web del parque tecnológico agroindustrial de Jerez refiere que el complejo fue construido el 2008, su financiamiento fue de 11 millones de euros y se encuentra en la actualidad perfectamente urbanizado y equipado en un área de 300 674 m² de los que aproximadamente el 27% constituyen áreas verdes, su emplazamiento es en una de las zonas de Cádiz con mayor cantidad de plantaciones de cultivos y en su interior se encuentran empresas con carácter agroindustrial (Parque Científico Tecnológico Agroindustrial de Jerez, 2021).

Figura 18.

Fachada principal del Parque Tecnológico Agroindustrial de Jerez



Nota: Fachada principal Parque Científico Tecnológico Agroindustrial de Jerez. Adaptado de [Parque Científico Tecnológico Agroindustrial Jerez], de Google, s.f., <https://goo.gl/maps/6N5db3bR8cutqMxj7>. Todos los derechos reservados 2021 por Google. Adaptado con permiso del autor.

Dentro del parque agroindustrial se encuentran lotes industriales para la gran industria, industria mediana e industria liviana, presenta una gran cantidad de áreas verdes alrededor de todo el complejo y equipamiento público como el Centro de Servicios Avanzados (Racero, 2014, diapositiva 12).

Figura 19.

Plano de distribución del Parque Tecnológico Agroindustrial de Jerez



Nota: Plano de distribución de lotes. Racero, J. (2014). JEREZ, PCTA y CTV [Diapositiva de PowerPoint]. Plataforma Tecnológica del Vino. <http://www.ptvino.com/wp-content/uploads/2014/03/pcta.pdf>

Las áreas públicas del Parque Tecnológico Agroindustrial de Jerez se encuentran ubicados en la entrada del complejo, la zona de servicios ocupa un área de una hectárea aproximadamente y en su interior se encuentra el mercado de productos agrícolas y ganaderos, mientras que la zona de equipamiento público se localiza Centro de Servicios Avanzados con la finalidad de contribuir en el desarrollo e innovación del sistema agroindustrial (Parques Tecnológicos de Andalucía, 2005).

Figura 20.

Vista exterior de los ambientes públicos del Parque Tecnológico Agroindustrial de Jerez



Nota: Vista exterior de los ambientes públicos. Adaptado de [Parque Científico Tecnológico Agroindustrial Jerez], de Google, s.f., <https://goo.gl/maps/6N5db3bR8cutqMxj7>. Todos los derechos reservados 2021 por Google. Adaptado con permiso del autor.

Entre las intersecciones de las vías se encuentran unos pequeños óvalos cubiertos de grava y arborización con un diámetro aproximado de 25m.

Figura 21.

Vista exterior Parque Científico Tecnológico Agroindustrial de Jerez



Nota: Vista exterior del ovalo principal. Adaptado de [Parque Científico Tecnológico Agroindustrial Jerez], de Google, s.f., <https://goo.gl/maps/6N5db3bR8cutqMxj7>. Todos los derechos reservados 2021 por Google. Adaptado con permiso del autor.

La avenida principal del parque agroindustrial contiene 4 carriles, una separación intermedia arborizada por palmeras separa cada dos carriles en direcciones opuestas, con veredas y zona de estacionamiento en los extremos.

Figura 22.

Avenida principal del Parque Científico Tecnológico Agroindustrial de Jerez



Nota: Avenida principal del Parque Agroindustrial. Adaptado de [Parque Científico Tecnológico Agroindustrial Jerez], de Google, s.f., <https://goo.gl/maps/6N5db3bR8cutqMxj7>. Todos los derechos reservados 2021 por Google. Adaptado con permiso del autor.

El parque Tecnológico Agroindustrial de Jerez proporciona elementos urbanísticos que serán complementos para el diseño de la propuesta, como los anchos de vía para el acceso de vehículos particulares y de carga pesada; así como, la distribución de los lotes industriales en espacios ortogonales.

2.1.2.2. Parquiamérica Parque Industrial Cartagena de Indias.

Se encuentra ubicado en la zona industrial de Cartagena, Colombia, diseñado por el grupo Inmobiliario Bozzimbett, su accesibilidad es mediante en la avenida variante Mamonal Gambote, en su distribución destacan tres zonificaciones la zona empresarial, la zona comercial y la zona industrial, la primera zona se encuentra ubicado en medio del complejo, la zona comercial se encuentra ubicada próximo a la avenida variante Mamonal Gambote y la zona industrial en la parte inferior del complejo, también existen bodegas ubicados en la parte central. Los elementos importantes del parque industrial son lotes industriales, bodegas, locales, oficinas, patios logísticos de almacenamiento, lotes comerciales y un centro empresarial, además posee todos los servicios de agua potable, alcantarillado, red contra incendios y telefonía fija (Parquiamérica, 2014).

Figura 23.

Plano de distribución de Parquiamérica



Nota: Lotes industriales y comerciales. Adaptado de Parquiamérica. (2014). Parquiamérica donde su empresa verá crecer sus operaciones [Parquiamérica.net].

<https://www.parquiamerica.net/portafolio?la=es>

El centro empresarial es un moderno edificio con un estilo arquitectónico minimalista y una gran cubierta metálica, está desarrollado en un área de 5. 500 m² y en tres niveles, sus espacios están comprendidos en locales comerciales, zona de servicios bancarios, salones para conferencias, locales de comidas y oficinas, el ingreso está marcado por un jardín con palmeras (Parquiamérica, 2014).

Figura 24.

Vista exterior del Centro empresarial de Parquiamérica



Nota: Vista exterior del Centro empresarial. Adaptado de Parquiamérica. (2014). Parquiamérica donde su empresa verá crecer sus operaciones [Parquiamérica.net].

<https://www.parquiamerica.net/portafolio?la=es>

El patio logístico presenta acceso directo por la vía principal y el piso posee una resistencia de 4 toneladas por metro cuadrado, también cuenta con un buen manejo de cunetas y pendientes para garantizar su operatividad ante inundaciones a causa de las precipitaciones del lugar (Parquiamérica, 2014).

Figura 25.

Vista exterior del patio logístico de Parquiamérica



Nota: Vista exterior del patio logístico. Adaptado de Parquiamérica. (2014). Parquiamérica donde su empresa verá crecer sus operaciones [Parquiamérica.net].

<https://www.parquiamerica.net/portafolio?la=es>

Las bodegas cuentan con un área de 1000 m², sin embargo, se pueden ampliar hasta 5000 m², lo que garantiza la productividad y desarrollo de las empresas, su materialidad es de placas metálicas y su estructura es de acero, además cada bodega está compuesta por un área de oficinas para garantizar un buen control de la llegada y salida de los productos, su distribución asegura la transitabilidad segura de equipos de montacargas (Parquiamérica, 2014).

Figura 26.

Vista interior de la bodega de Parquiamérica



Nota: Vista interior de la bodega. Adaptado de Parquiamérica. (2014). Parquiamérica donde su empresa verá crecer sus operaciones [Parquiamérica.net].
<https://www.parquiamerica.net/portafolio?la=es>

De lo expuesto anteriormente se considerará en la propuesta los ambientes que existen en el Parque Industrial Cartagena de Indias como una zona los salones de conferencias, que estarán representados en un gran auditorio y las bodegas en el interior de las plantas industriales, con la finalidad de brindar servicios integrales que potencien las actividades industriales que se desarrollarán en su interior.

2.1.2.3. Centro de Investigación e Innovación Viña.

El centro de Investigación e Innovación Viña se encuentra ubicado en Chile, región del Maule Pencoahué, diseñada por el grupo de arquitectos Westendarp Arquitectos, exactamente su emplazamiento se encuentra en un promontorio debido a su cercanía con las viñas y su proximidad con las bodegas de vinificación, siendo su vista natural el valle del río Maule y en el lado posterior un pequeño río que sirve para riego, al proyecto se puede acceder a través de la carretera principal k-650 que conecta los centros poblados de Corinto y Pencoahué (Claro y Westendarp Arquitectos, 2015).

Figura 27.

Emplazamiento del Centro de Investigación e Innovación Viña



Nota: Ubicación y accesibilidad del proyecto. Adaptado de Claro y Westendarp Arquitectos. (2015, 3 de marzo). Centro de Investigación e Innovación Viña Concha y Toro. [ArchDaily.pe]. Recuperado el 5 de diciembre de 2015 <https://www.archdaily.pe/pe/763106/centro-de-investigacion-e-innovacion-vina-concha-y-toro-claro-plus-westendarp-arquitectos>

Fue construido el año 2015 a cargo CGI Ingeniería en un área de 10, 415.70 m², con una tendencia de arquitectura industrial por la exposición de las estructuras de las edificaciones. El sitio web de arquitectura Archdaily menciona que el programa para el Centro de Investigación e Innovación Viña consta de dos laboratorios, uno enológico y otro agrícola, un centro de extensión, una bodega de micro vinificación y un invernadero, todos estos elementos se conectan a través de una plaza central elevada, además existe un patio de maniobras o sala de máquinas para la bodega de micro vinificación y por último el estacionamiento que se encuentra en el lado posterior del laboratorio agrícola con su

respectivo control para la llegada y salida de vehículos (Claro y Westendarp Arquitectos, 2015).

Figura 28.

Master Plan del Centro de Investigación e Innovación Viña



Nota: Zonificación de las áreas del proyecto. Adaptado de Claro y Westendarp Arquitectos. (2015, 3 de marzo). Centro de Investigación e Innovación Viña Concha y Toro. [ArchDaily.pe]. Recuperado el 5 de diciembre de 2015 <https://www.archdaily.pe/pe/763106/centro-de-investigacion-e-innovacion-vina-concha-y-toro-claro-plus-westendarp-arquitectos>

La volumetría de los edificios está relacionada con la tradición agrícola del lugar a modo de galpones en una planta rectangular y techos altos a dos aguas en forma de triángulos equiláteros debido a la intensa pluviometría de la zona, todas las edificaciones presentan revestimiento de madera exponiendo su estructura metálica para brindar una sensación de tecnología y modernidad, además de cubiertas metálicas. La plaza elevada fue diseñada de

acuerdo con la propia elevación del terreno y se encuentra integrada por la vegetación propia del lugar (Claro y Westendarp Arquitectos, 2015).

Figura 29.

Vista exterior de las edificaciones y plaza central del Centro de Investigación e Innovación Viña



Nota: Vista exterior de las edificaciones y plaza central. Adaptado de Claro y Westendarp Arquitectos. (2015, 3 de marzo). Centro de Investigación e Innovación Viña Concha y Toro. [ArchDaily.pe]. Recuperado el 5 de diciembre de 2015 <https://www.archdaily.pe/pe/763106/centro-de-investigacion-e-innovacion-vina-concha-y-toro-claro-plus-westendarp-arquitectos>

Los edificios donde se realizan labores científicas se encuentran recubiertas de acero corten, en caso del laboratorio enológico no presenta ventanas ya que no necesita iluminación natural. El laboratorio agrícola exhibe su estructura metálica en la zona del techo, además su volumetría está compuesta por pequeñas sustracciones en el área de las columnas metálicas que dan lugar a la formación de pequeños vanos para la iluminación natural controlada con ventanas batientes (Claro y Westendarp Arquitectos, 2015).

Figura 30.

Vista exterior del laboratorio agrícola



Nota: Vista exterior del laboratorio agrícola. Adaptado de Claro y Westendarp Arquitectos. (2015, 3 de marzo). Centro de Investigación e Innovación Viña Concha y Toro. [ArchDaily.pe]. Recuperado el 5 de diciembre de 2015 <https://www.archdaily.pe/pe/763106/centro-de-investigacion-e-innovacion-vina-concha-y-toro-claro-plus-westendarp-arquitectos>

El laboratorio agrícola se encuentra formado por tres espacios bien marcados, se puede acceder a este edificio a través del gran hall y al lado izquierdo se encuentran las áreas de oficinas y almacenes, esta zona también presenta un acceso lateral, mientras que en el lado derecho se encuentran los servicios higiénicos, los laboratorios para el análisis de suelo y una pequeña sala de reuniones (Claro y Westendarp Arquitectos, 2015).

Figura 31.

Planta y elevación del laboratorio agrícola del Centro de Investigación e Innovación Viña

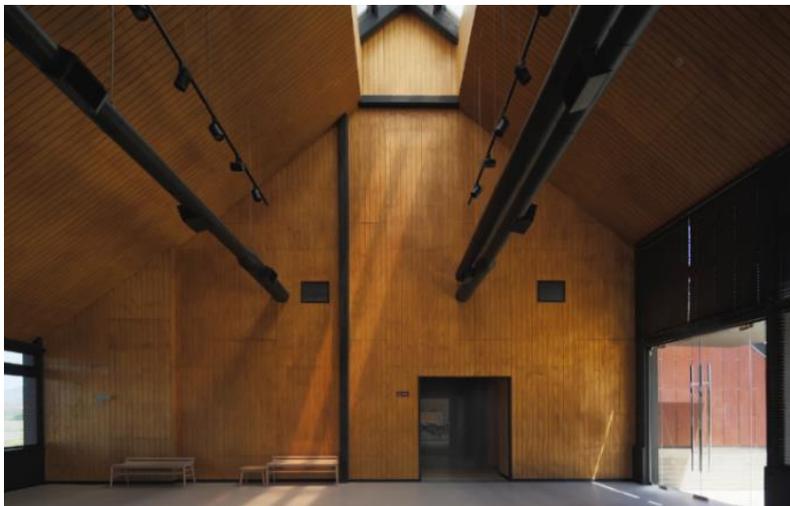


Nota: Planta y elevación del laboratorio agrícola. Adaptado de Claro y Westendarp Arquitectos. (2015, 3 de marzo). Centro de Investigación e Innovación Viña Concha y Toro. [ArchDaily.pe]. Recuperado el 5 de diciembre de 2015 <https://www.archdaily.pe/pe/763106/centro-de-investigacion-e-innovacion-vina-concha-y-toro-claro-plus-westendarp-arquitectos>

El centro de extensión presenta todas sus cubiertas internas de madera y sus cubiertas externas de zincalum, se hacen visibles en el espacio los ductos de ventilación, las luminarias adosadas y el mobiliario de madera.

Figura 32.

Vista interna del centro de extensión del Centro de Investigación e Innovación Viña

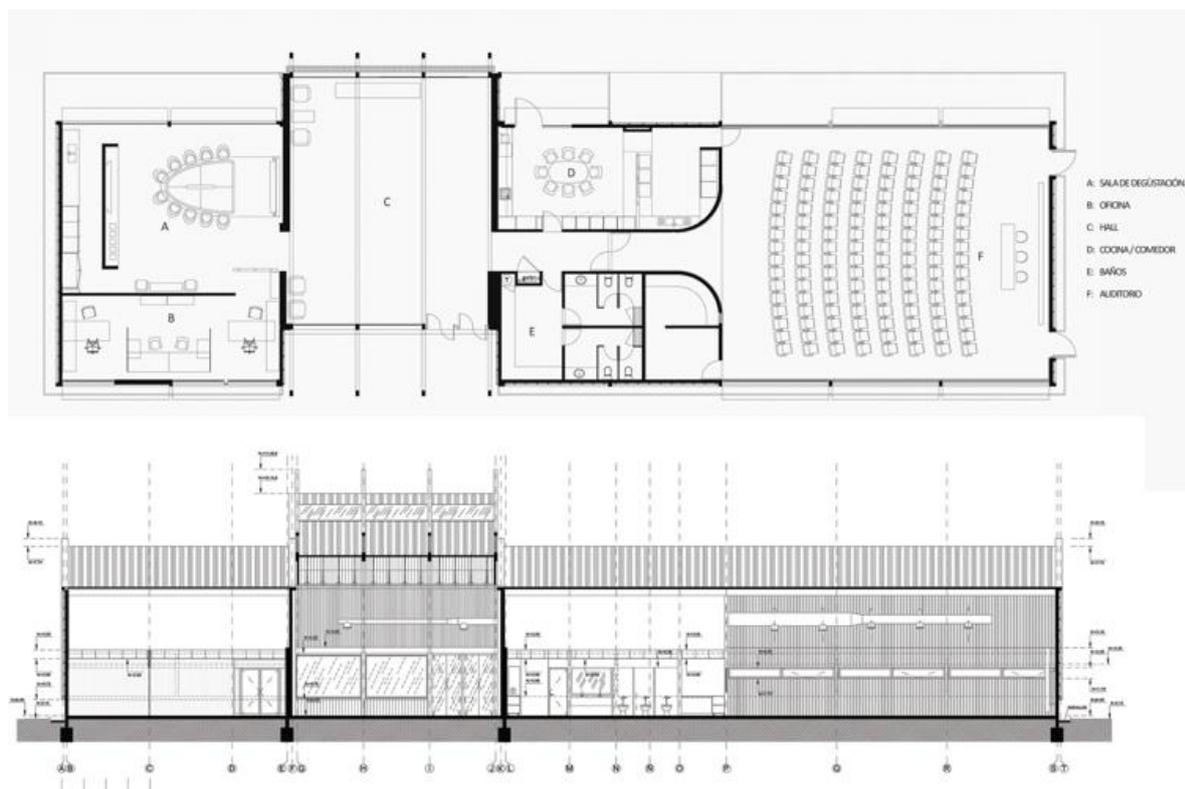


Nota: Vista interna del centro de extensión. Adaptado de Claro y Westendarp Arquitectos. (2015, 3 de marzo). Centro de Investigación e Innovación Viña Concha y Toro. [ArchDaily.pe]. Recuperado el 5 de diciembre de 2015 <https://www.archdaily.pe/pe/763106/centro-de-investigacion-e-innovacion-vina-concha-y-toro-claro-plus-westendarp-arquitectos>

Se accede al centro de extensión a través de un gran hall, al lado izquierdo se encuentran la sala de degustación y el área de oficinas mientras que en lado derecho la cocina, los servicios higiénicos y el auditorio.

Figura 33.

Planta y corte del centro de extensión del Centro de Investigación e Innovación Viña



Nota: Planta y corte del centro de extensión. Adaptado de Claro y Westendarp Arquitectos. (2015, 3 de marzo). Centro de Investigación e Innovación Viña Concha y Toro. [ArchDaily.pe]. Recuperado el 5 de diciembre de 2015 <https://www.archdaily.pe/pe/763106/centro-de-investigacion-e-innovacion-vina-concha-y-toro-claro-plus-westendarp-arquitectos>

La bodega de microvinificación solo presenta una lucarna en la cubierta debido a que los procesos de vinificación y fermentación requieren medidas controladas por lo que no se requiere la presencia de ventanas sin embargo si requiere iluminación artificial por lo que las luminarias se encuentran adosadas y separadas cada metro (Claro y Westendarp Arquitectos, 2015).

En la planta de la bodega de microvinificación, figura 35, solo se observan los espacios de cámaras de frío, el gran área de vinificación, la zona de baños y vestidores (Claro y Westendarp Arquitectos, 2015).

Figura 34.

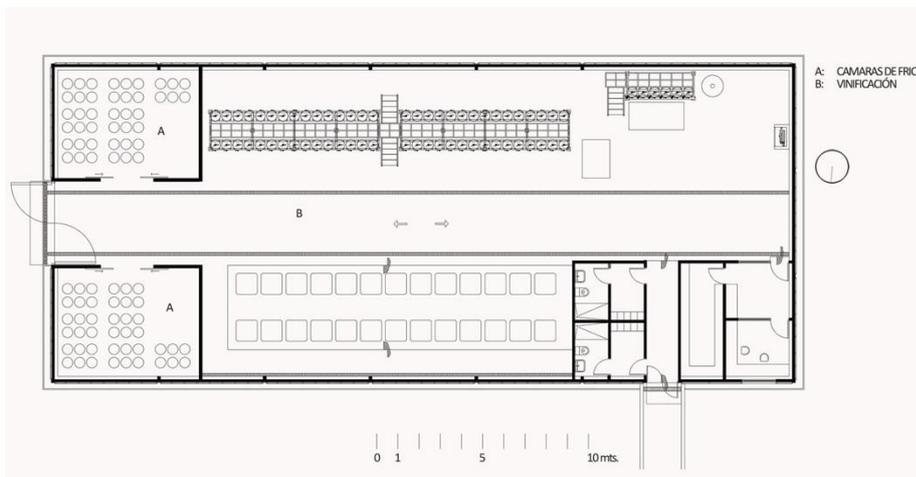
Vista interna de la bodega de microvinificación del Centro de Investigación e Innovación Viña



Nota: Vista interna de la bodega de microvinificación. Adaptado de Claro y Westendarp Arquitectos. (2015, 3 de marzo). Centro de Investigación e Innovación Viña Concha y Toro. [ArchDaily.pe]. Recuperado el 5 de diciembre de 2015 <https://www.archdaily.pe/pe/763106/centro-de-investigacion-e-innovacion-vina-concha-y-toro-claro-plus-westendarp-arquitectos>

Figura 35.

Planta de la bodega de microvinificación del Centro de Investigación e Innovación Viña



Nota: Planta de la bodega de microvinificación. Adaptado de Claro y Westendarp Arquitectos. (2015, 3 de marzo). Centro de Investigación e Innovación Viña Concha y Toro. [ArchDaily.pe]. Recuperado el 5 de diciembre de 2015 <https://www.archdaily.pe/pe/763106/centro-de-investigacion-e-innovacion-vina-concha-y-toro-claro-plus-westendarp-arquitectos>

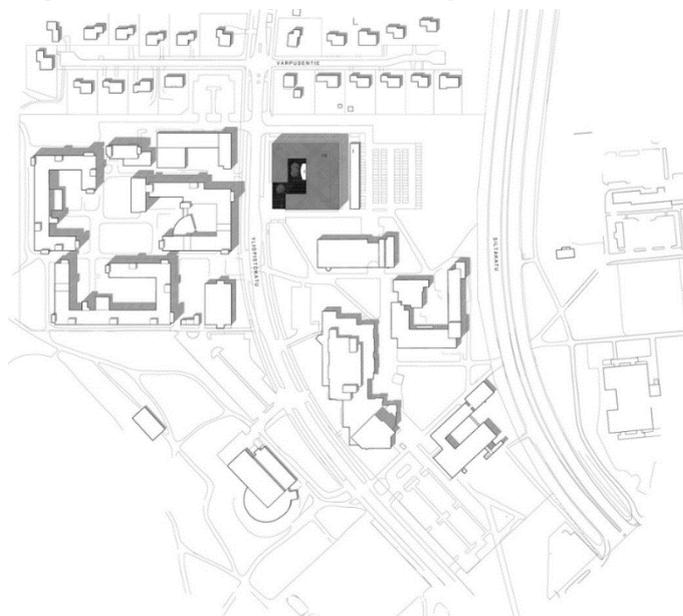
De acuerdo al proyecto presentado anteriormente se va a tener en cuenta como parte de la propuesta la inclinación de los techos que necesariamente no serán a dos aguas pero sí tendrán un porcentaje de pendiente ya que se encuentra ubicada geográficamente en la selva alta del Perú y esta zona se caracteriza por la gran intensidad de precipitaciones pluviales a comparación del resto del país, también es necesario incorporar en el cuadro de áreas los ambientes como vivero y un área tecnológica agrícola.

2.1.2.4. Metla Centro de Investigación Forestal.

El Centro de Investigación Forestal Metla fue construido el 2004 en un área de 7650.0 m², se encuentra ubicado Joensuu, Finlandia, entre las avenidas Yliopistokatu y Siltokatu, fue diseñado por el grupo de arquitectos Sarc Architects quienes implementaron un estilo arquitectónico artesanal debido a la gran cantidad de madera que existe en la localidad con la finalidad de representar la identidad forestal del Centro de Investigación (Sarc Architects, 2021).

Figura 36.

Emplazamiento del Centro de Investigación Forestal Metla



Nota: Emplazamiento del Centro de Investigación Forestal Metla. Adaptado de Sarc Architects. (2009, 23 de marzo). METLA Forest Research Center. [ArchDaily.pe]. Recuperado el 5 de diciembre de 2015 <https://www.archdaily.com/15951/metla-forest-research-centre-sarc-architects/>

Metla está dedicado a fortalecer las actividades regionales y el desarrollo económico, social y ecológico a través de la investigación forestal. El edificio Metla se diferencia del entorno de la ciudad por su materialidad hecha de madera, su volumetría se asemeja a una caja de madera cuando es vista desde el sur por causa de los parasoles verticales incorporados en la fachada que van del techo del último nivel al suelo del primer piso como un solo elemento, el ingreso se encuentra demarcado por las paredes hechas de madera de casas demolidas y el patio elevado que presenta un tabique de 1.50m de altura hecho de piedra, este elemento cumple la función de soporte del pasamano para la rampa de personas con discapacidad.

Figura 37.

Vista externa del Centro de Investigación Forestal Metla



Nota: Diseño de la fachada del proyecto. Adaptado de Sarc Architects. (2009, 23 de marzo). METLA Forest Research Center. [ArchDaily.pe]. Recuperado el 5 de diciembre de 2015 <https://www.archdaily.com/15951/metla-forest-research-centre-sarc-architects/>

Teniendo en cuenta la información brindada por (Sarc Architects, 2009), toda la edificación forma un único patio interior en donde sobresale un gran elemento de madera que se asemeja a la forma de un barco volcado en donde se encuentra las instalaciones para conferencias, en el interior del patio se encuentran pequeñas áreas con vegetación.

Figura 38.

Vista del patio interior y de las instalaciones para conferencias de Metla



Nota: Vista del patio interior y de las instalaciones para conferencias. Adaptado de Sarc Architects. (2009, 23 de marzo). METLA Forest Research Center. [ArchDaily.pe]. Recuperado el 5 de diciembre de 2015 <https://www.archdaily.com/15951/metla-forest-research-centre-sarc-architects/>

En las instalaciones de la conferencia no se visualiza ninguna abertura de vanos, el sistema de ventilación se basa en un sistema de calefacción y extracción de aire, se logra apreciar el estilo de iluminación suspendida y continua como elemento resaltante del lugar, las paredes presentan cierta curvatura al igual que los techos, es necesario precisar que el mobiliario al igual que el edificio es hecho de madera (Sarc Architects, 2009).

Figura 39.

Vista interior de las instalaciones para conferencias de Metla



Nota: Vista interior de las instalaciones para conferencias. Adaptado de Sarc Architects. (2009, 23 de marzo). METLA Forest Research Center. [ArchDaily.pe]. Recuperado el 5 de diciembre de 2015 <https://www.archdaily.com/15951/metla-forest-research-centre-sarc-architects/>

La zona más importante de Metla es el gran vestíbulo de triple altura con columnas inclinadas inspiradas en los troncos flotantes en los ríos, otro elemento importante es la imponente escalera lineal iluminada que conecta los tres niveles de la edificación, el mobiliario es de color negro para que tenga un mejor contraste con la madera (Sarc Architects, 2009).

Figura 40.

Vista interior del vestíbulo de Metla



Nota: Vista interior del vestíbulo de Metla. Adaptado de Sarc Architects. (2009, 23 de marzo). METLA Forest Research Center. [ArchDaily.pe]. Recuperado el 5 de diciembre de 2015 <https://www.archdaily.com/15951/metla-forest-research-centre-sarc-architects/>

Con respecto a los planos en la primera planta se puede observar el atrio de ingreso que nos dirige al patio interno, existe una única entrada que se encuentra al lado derecho de las instalaciones para conferencias, al ingresar al recinto, el vestíbulo de triple altura se hace

presente junto con la sala de recepción, la escalera lineal y el área administrativa de recepción, los dos núcleos de ascensores tienen como espacio antecesor sus propios vestíbulos, en la parte central de la edificación se encuentran los almacenes, en el lado derecho la zona de oficinas y en el lado izquierdo los laboratorios con sus respectivos núcleos de desplazamiento vertical (Sarc Architects, 2009).

Figura 41.

Plano de la primera planta de Metla



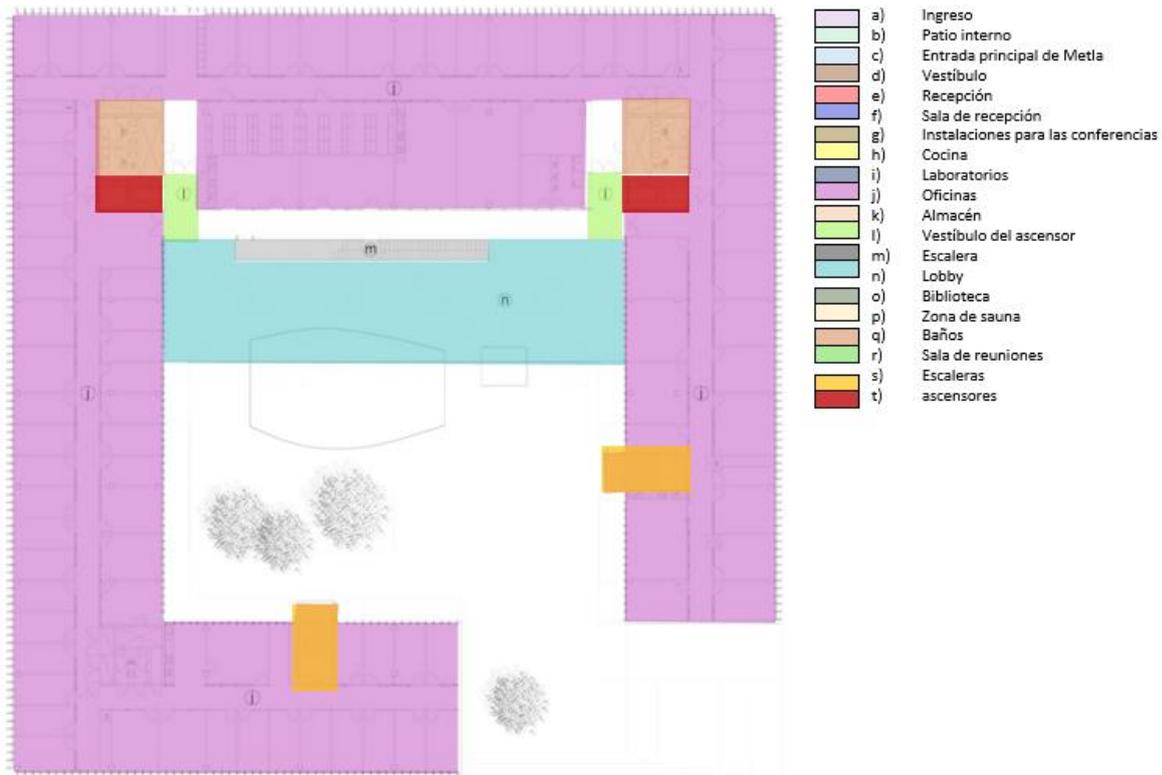
Nota: Zonificación de la primera planta. Adaptado de Sarc Architects. (2009, 23 de marzo). METLA Forest Research Center. [ArchDaily.pe]. Recuperado el 5 de diciembre de 2015 <https://www.archdaily.com/15951/metla-forest-research-centre-sarc-architects/>

En el segundo nivel los núcleos de circulación vertical continúan, pero se hace presente el lobby formado por el vestíbulo y la sala de recepción de triple altura, en todo este nivel se encuentra el área administrativa de oficinas, existen dos núcleos de desplazamiento

vertical conformado por los ascensores y los baños, ambos ubicados a cada lado del lobby, adicionalmente se incorporan dos escaleras a cada lado de la edificación ya que la distancia a la escalera principal es distante (Sarc Architects, 2009).

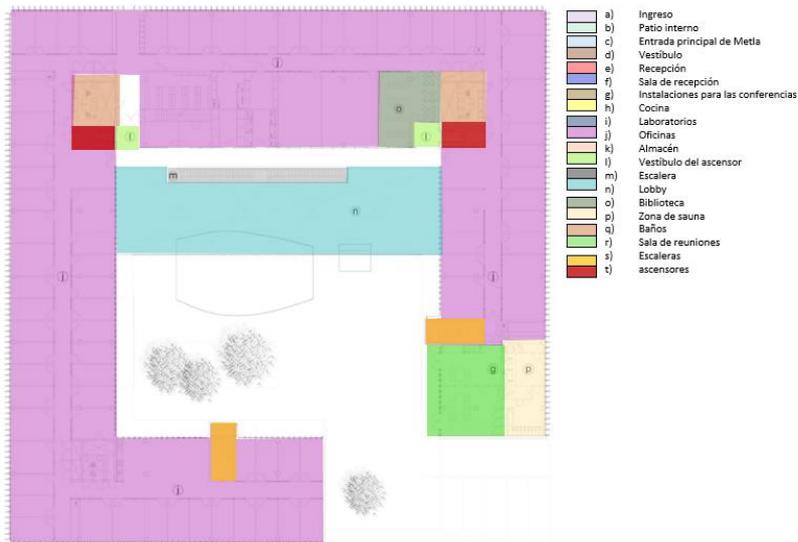
Figura 42.

Plano de la segunda planta de Metla



Nota: Zonificación de la segunda planta. Adaptado de Sarc Architects. (2009, 23 de marzo). METLA Forest Research Center. [ArchDaily.pe]. Recuperado el 5 de diciembre de 2015 <https://www.archdaily.com/15951/metla-forest-research-centre-sarc-architects/>

La tercera planta se diferencia de la segunda planta porque se incorporan nuevas zonas como la biblioteca, la sala de reuniones y la zona de sauna, estas dos últimas áreas se encuentran juntas en el extremo inferior derecho del plano (Sarc Architects, 2009).

Figura 43.*Plano de la tercera planta de Metla*

Nota: Zonificación de la tercera planta. Adaptado de Sarc Architects. (2009, 23 de marzo). METLA Forest Research Center. [ArchDaily.pe]. Recuperado el 5 de diciembre de 2015 <https://www.archdaily.com/15951/metla-forest-research-centre-sarc-architects/>

Los siguientes componentes del centro de investigación forestal Metla formarán parte de la propuesta, el estilo arquitectónico de arquitectura vernacular aplicado a la normativa peruana y con un sistema estructural híbrido para garantizar mayor seguridad, algunos sectores presentarán otro tipo de materialidad según la necesidad del espacio, dado que Mazamari es una zona en donde la madera es un recurso abundante.

2.1.2.5. Complejo Industrial Bobst.

El Complejo Industrial Bobst fue diseñado el 2012 por el grupo de arquitectos Richter Dahl & Asociés para el Grupo Bobst, presenta una tendencia de arquitectura moderna y se encuentra ubicado en Suiza entre las vías Route Cantonale, Chemin Faraz y Les Sorens. El proyecto surge ante la necesidad de ampliar la zona de producción, crear un nuevo centro administrativo y un restaurante, está emplazado en un área total de 53, 728.0 m² del terreno, junto al complejo se encuentra un gran parking de estacionamiento rodeado por amplios campos de cultivo (Richter Dahl Rocha & Asociés, 2014).

Figura 44.*Emplazamiento del Complejo Industrial Bobst y zonificación*

Nota: Vista aérea del proyecto y su entorno. Adaptado de [Bobst Mex SA], de Google, s.f., <https://goo.gl/maps/3QVT6tuzdRBuv6pr8>. Todos los derechos reservados 2021 por Google. Adaptado con permiso del autor.

Figura 45.*Vista exterior del Complejo Industrial Bobst*

Nota: Vista exterior del Complejo Industrial. Adaptado de Richter Dahl Rocha & Associés. (2014, 4 de febrero). Complejo Industrial Bobst. [ArchDaily.pe]. Recuperado el 5 de diciembre de 2015 <https://www.archdaily.pe/pe/02-332819/complejo-industrial-bobst-rdr-arquitectos>

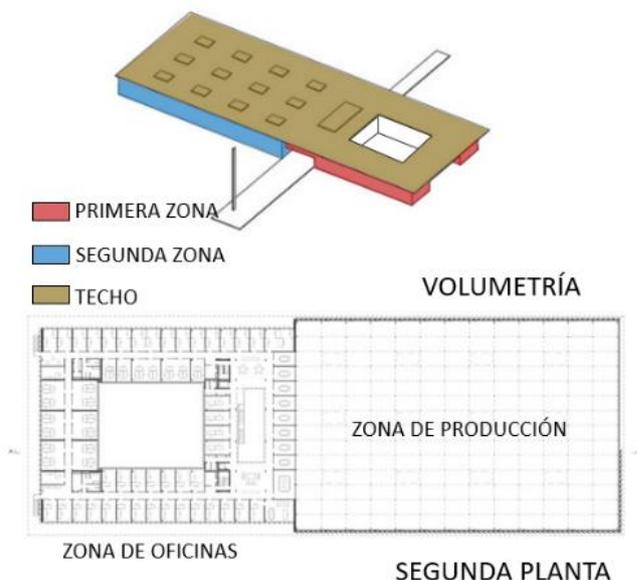
A simple vista el Complejo Industrial Bobst parece estar conformado por 2 volúmenes, pero en realidad es solo un gran bloque horizontal unido por un gran techo y alero que engloba espacios distintos con distinto tipo de materialidad, este concepto de horizontalidad es acentuada por el eje peatonal Promenade des Alpes diseñado por L'Atelier

du Paysage, el cual se extiende a lo largo de todo el conjunto Bobst como eje principal de todo el recinto con su piscina bordeada por piedras y que acaba en una amplia rampa que conduce al hall del Complejo Industrial Bobst (Richter Dahl Rocha & Associés, 2014).

Este complejo se encuentra diferenciado por dos zonas, la primera zona engloba 6'100 m² de oficinas, un gran espacio de exhibición de 4'000 m² y un centro de capacitación llamado Competence Center, esta parte de la edificación presenta una perforación para ofrecer mayor iluminación natural a la zona de oficinas y se encuentra recubierta por paneles templados de vidrio con marcos de aluminio, la otra zona está conformada por la zona de máquinas revestida con placas verticales de acero inoxidable espejado, estas dos grandes zonas se encuentran conectados a través del hall y su atrio de doble altura (Richter Dahl Rocha & Associés, 2014).

Figura 46.

Plano de distribución e imagen de volumetría de Bobst



Nota: Plano de segundo nivel e imagen de volumetría. Adaptado de Richter Dahl Rocha & Associés. (2014, 4 de febrero). Complejo Industrial Bobst. [ArchDaily.pe]. Recuperado el 5 de diciembre de 2015 <https://www.archdaily.pe/pe/02-332819/complejo-industrial-bobst-rdr-arquitectos>

En la figura 47 se observa que el hall de entrada, es un espacio de doble altura que conecta la zona industrial de producción con la zona de oficinas, posee una abundante iluminación natural mediante el techo perforado, el elemento resaltante de la zona es la escalera lineal que conecta las dos plantas del complejo (Richter Dahl Rocha & Asociés, 2014).

La zona de producción es un espacio ortogonal, figura 48, la presencia de columnas en el espacio es ausente debido al sistema estructural metálico que permite amplias luces, el área de oficinas presenta una gran visualización de esta zona a través de una gran ventana hecha de vidrio templado, los colores predominantes del lugar son el blanco y el rojo como los colores del logotipo del Grupo Bobst. Uno de los puntos importantes en este proyecto fue el manejo de la iluminación natural y la elección de materiales como el acero inoxidable en la zona de producción los cuales vamos a tener en cuenta en nuestra propuesta (Richter Dahl Rocha & Asociés, 2014).

Figura 47.

Vista interior del Hall de ingreso de Bobst



Nota: Vista interior del Hall de ingreso. Adaptado de Richter Dahl Rocha & Asociés. (2014, 4 de febrero). Complejo Industrial Bobst. [ArchDaily.pe]. Recuperado el 5 de diciembre de 2015 <https://www.archdaily.pe/pe/02-332819/complejo-industrial-bobst-rdr-arquitectos>

Figura 48.

Vista interior de la zona de producción de Bobst



Nota: Vista interior de la zona de producción. Adaptado de Richter Dahl Rocha & Asociés. (2014, 4 de febrero). Complejo Industrial Bobst. [ArchDaily.pe]. Recuperado el 5 de diciembre de 2015 <https://www.archdaily.pe/pe/02-332819/complejo-industrial-bobst-rdr-arquitectos>

2.2. Definiciones conceptuales

A continuación, se presentará los conceptos más resaltantes del proyecto con su correspondiente explicación.

2.2.1. Parque Agroindustrial

A nivel internacional la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO, 1997) da a conocer al sector agroindustrial como el subconjunto del sector manufacturero que procesa materias primas y productos intermedios agrícolas, forestales y pesqueros, por último para completar la definición Palacios define parque agroindustrial como, “Zona reservada en los espacios rurales para la realización de actividades industriales productivas correspondientes al sector industrial que usan como insumo principal productos agropecuarios” (2014, p.128).

En el marco normativo peruano, no existe una definición para parque agroindustrial, no obstante la Ley N° 28183 sobre Marco de Desarrollo de Parques Industriales, Perú (2011), define un Parque Agroindustrial como, “Una zona reservada para la realización de actividades productivas en micro, pequeña y mediana escala correspondientes al sector industrial, cuya área está dotada de infraestructura, equipamiento y servicios comunes y servicios públicos necesarios” (p.1).

2.2.2. *Arquitectura Moderna*

La arquitectura moderna de acuerdo a (Hilberseimer, 1927) pone como prioridad el carácter funcional de una edificación que lo ornamental, por ejemplo, las exigencias utilitarias definen el carácter funcional del edificio, dado que el factor estético no puede ser ya algo dominante; porque la arquitectura no es únicamente de fachadas, la fachada es un elemento más de la arquitectura y la arquitectura moderna busca el equilibrio entre todos los elementos. A este aporte también se le añade el del arquitecto Antonio (Sant'Elia, 1914) quien hizo el primer escrito de la arquitectura moderna en su libro Manifiesto de la arquitectura futurista, proclamando que es absurdo la decoración superficial en la arquitectura, por ello se debe considerar la disposición original del material en bruto y el color depende solamente de la arquitectura futurista, sin embargo, esto no convierte a la arquitectura moderna en una combinación de practicidad y utilidad, sino que sigue siendo arte, es decir, síntesis y expresión.

En 1919 se da el inicio formal de la arquitectura moderna con la construcción de Bauhaus diseñado Walter Gropius el cual se convirtió en un distintivo de la arquitectura moderna (Zabalbeascoa, 2019).

En el año 1928 es donde la arquitectura moderna llega a su máximo esplendor con la fundación del Congreso Internacional de Arquitectura Moderna (CIAM), con la finalidad de unificar todas las ideas de arquitectura moderna y crear la continuidad de la tendencia (Zabalbeascoa, 2019).

2.2.2.1. Materialidad en la arquitectura moderna. Uno de los principales impulsores de la creación de la arquitectura moderna de acuerdo a Sant'Elia (1914) fue el desarrollo de nuevas técnicas constructivas y la disponibilidad de nuevos materiales como el acero, el cemento y el vidrio en placas o paneles, también realiza un aporte en este aspecto asegurando que la arquitectura futurista es la arquitectura del hormigón armado, del hierro, del cristal, del cartón, de la fibra textil y de todos los sustitutos de la madera, de la piedra y del ladrillo, que permiten obtener la máxima elasticidad y ligereza.

2.2.2.2. Diseño en la arquitectura moderna. Existieron muchas obras arquitectónicas que representaron las características de la arquitectura moderna tales son la Villa Zaboye diseñada por Le Corbusier y Bauhaus diseñada por Walter Gropius, la Villa Zaboye es una vivienda ubicada a las afueras de Paris que se encuentra pintada totalmente de blanco, cumple con las 5 principios de la arquitectura moderna: la planta libre, el uso de pilotes, las amplias ventanas horizontales que conectan mejor el interior con el exterior, la fachada libre que complementa a las ventanas tratando de no exponer el sistema constructivo de pilotes y por último el techo jardín que hace referencia al terreno que ocupa la edificación en un área natural que debería ser devuelto en el techo de la edificación (William, 1987).

Bauhaus es una edificación representativa del movimiento moderno, en esta edificación se resalta la separación de la estructura con la fachada de la edificación, las ventanas

longitudinales que casi cubren de piso a techo, el color blanco para resaltar el aluminio negro del marco de las ventanas, los pilotes y las formas ortogonales (Karina Duque, 2014).

Bruno Taut (1929), en su libro *Die neue Baukunst in Europa und Amerika*, menciona las 5 características de la arquitectura moderna.

- La primera exigencia de cada edificio es que su realización se adapte lo más posible a su utilidad.
- El empleo de los materiales y el sistema constructivo deben subordinarse al primer punto.
- La belleza de un edificio está en que cumpla la finalidad para la cual ha sido creado.
- Cada parte del edificio no tiene valor por sí misma, sino por su relación con el conjunto de partes del edificio.
- No hay nada malo en repetir y repetir un mismo modelo de casa. A exigencias uniformes, edificios uniformes (Taut, 1929).

Podemos concluir que la arquitectura moderna es una tendencia que se destaca por la escasa ornamentación a diferencia de los estilos clásicos de la arquitectura romana, la funcionalidad de espacios, los diseños ortogonales y el uso de materiales como el concreto, el acero y el cristal.

Para el diseño de la propuesta se empleará el color natural del concreto según el concepto del arquitecto Antonio Sant'Elia, se empleará la fachada libre expuesta por Le Corbusier para que la arquitectura resalte más que los elementos estructurales.

2.2.3. Arquitectura Industrial

Al respecto, Muñoz (2014) sostiene que, con el fenómeno de la revolución industrial se transformaron los cimientos de la sociedad y en la escala arquitectónica se comenzaron a emplear los novedosos materiales, así en el tema de la industria aparecieron nuevos edificios, que daban respuesta a los nuevos y complejos procesos productivos, que exigían cambios de tipología.

Aparecieron así en el siglo XIX edificios largos y estrechos de planta rectangular, estrictamente funcionales y bastante sobrios, algunos más compactos de varios pisos, con fachadas simples que seguían los criterios aplicados al tema residencial con una línea homogénea de ventanas para facilitar la entrada de luz, con el paso del tiempo en el siglo XX el edificio de la fábrica pasó a convertirse en un símbolo del progreso de la civilización industrial y consigo una preocupación por la estética para la expresión de las nuevas fábricas (Muñoz, 2014).

2.2.3.1. Materialidad y aplicación en la arquitectura industrial. Los materiales más utilizados en esta rama arquitectónica, luego de la revolución, fueron el hierro fundido, acero laminado, hormigón armado y el vidrio, por ello, la arquitectura industrial sigue ciertos parámetros diferenciados para su diseño, como la funcionalidad, el ahorro en la compra de los materiales y el abandono parcial del lujo, su objetivo no es tan estético, sino que busca cumplir con los objetivos económicos de las empresas o clientes que requieren esa construcción (Sala Arquitectos, 2018).

De esta manera se puede concluir que el diseño de este tipo de arquitectura depende del tipo de industria, puesto que algunos necesitan más iluminación que otros, también se tiene claro los tipos de materiales que se utilizan para el diseño, como el hierro fundido, acero laminado, hormigón armado o el vidrio y para las cubiertas o techos se toma en cuenta el aislamiento térmico.

2.2.4. *Arquitectura Vernacular*

Según (Real Academia Española, s.f., definición 1), vernáculo se define como algo doméstico, dicho propiamente de la casa o el país. García (2019), explica que la arquitectura vernacular se entiende como la arquitectura propia de cada región o propio del país, que responde a necesidades específicas de un lugar y una época.

Pérez (2019), define el término vernáculo con un significado directamente relacionado con el lugar, nativo y concretamente, referido a la arquitectura, designa aquella que le es propia; otras denominaciones como popular o tradicional, son también algunos conceptos empleados para denominar a una arquitectura que ocupa un lugar propio en nuestro patrimonio cultural y etnográfico.

Al respecto, Ascui (2014) define la arquitectura vernácula como aquella íntimamente ligada a los saberes de la cultura local, aprovechando los recursos disponibles y conocimiento empírico de la construcción que se transmite a lo largo de distintas generaciones, lo que permite depurar la técnica constructiva y acordar dónde radican las virtudes de la propia forma de habitar, considerando las particularidades del lugar.

Desde este punto de vista, concluimos que la arquitectura debe tomar en cuenta los aspectos como: la adaptación al medio, los materiales de la zona y técnicas locales, para que

la edificación pueda identificar al hombre con su medio ambiente natural generando una armonía en el contacto con la naturaleza.

2.2.4.1. **Materialidad y aplicación en la arquitectura vernacular.** Una de las mayores características de la arquitectura vernácula, según Gallardo (2015) es la relación natural y cotidiana de la comunidad en el manejo y aplicación de técnicas constructivas, las edificaciones suelen ser catalogadas como vernáculas por la utilización de materiales tradicionales.

De acuerdo con (Yeras, 2015) la arquitectura vernácula, es el conjunto de edificaciones en las que se reconocen sistemas constructivos locales y que son realizadas mediante la utilización de materiales regionales, distinguiéndose además, porque sus formas volumétricas, color, función y espacios exteriores e interiores forman un conjunto de rasgos reconocibles que permiten identificar a quien la produce.

Teniendo en cuenta lo explicado, no podemos definir un material para todas las edificaciones, porque depende del lugar, de la ciudad, de la región, de la cultura o costumbres, y a partir de ello se define el tipo de material que se va a utilizar en el proyecto, utilizaremos esta tendencia arquitectónica porque tenemos como objetivo que nuestra intervención propuesta no se convierta en agresiva o inarmónica con el medio y entorno.

Nuestra intervención se encuentra ubicada en Mazamari, Satipo, que al ser parte selva tiene un clima soleado con fuertes lluvias, es por ello por lo que en la zona se usa el techo inclinado o a dos aguas que será partido de nuestro diseño arquitectónico. En cuanto a la materialidad lo que destaca en la zona de Mazamari es el material de madera y la piedra, que es característico del río que se encuentra ubicado ahí.

2.2.5. Clúster económico

La definición de clúster fue mencionado por primera vez por el economista Michel Porter (Porter, 1999) en su libro *The Competitive Advantage of Nations*, refiriéndose a un conjunto de industrias o empresas interconectadas que se encuentran en un mismo lugar geográfico que presentan características comunes para su competitividad, ya que permite a las industrias un fácil acceso a información especializada, a proveedores y empleados.

Doeringer define a clúster como una concentración de industrias que obtienen ventajas en su desempeño a través de la localización (Doeringer, 1995).

2.2.6. Competitividad

Tal como menciona Porter (1999), la competitividad se define por la productividad con la que un país utiliza sus recursos humanos, económicos y naturales. Para comprender la competitividad, el punto de partida son las fuentes subyacentes de prosperidad que posee un país. El nivel de vida de un país se determina por la productividad de su economía, que se mide por el valor de los bienes y servicios producidos por unidad de sus recursos humanos, económicos y naturales (Porter, 1999).

La productividad depende tanto del valor de los productos y servicios de un país medido por los precios que se pagan por ellos en los mercados libres como por la eficiencia con la que pueden producirse. La productividad también depende de la capacidad de una economía para movilizar sus recursos humanos disponibles. Por tanto, la verdadera competitividad se mide por la productividad (Porter, 1999).

Para finalizar, mediante el parque agroindustrial se busca que los productos sean productivos para establecer una competitividad internacional, así los agricultores del distrito de Mazamari generen salarios más altos y con ello una alta calidad de vida para sus familias, estas condiciones brindan la oportunidad para crear riqueza, pero no la crean por sí mismas, también depende de la práctica del trabajo.

2.2.7. CITE

Según la Ley N° 27267 sobre Centros de Innovación tecnológica, Perú (2000), sostiene que los centros de innovación productiva y transferencia tecnológica, tienen por objeto contribuir a la mejora de la productividad y competitividad de las empresas y los sectores productivos, a través de actividades de capacitación y asistencia técnica; asesoría especializada para la adopción de nuevas tecnologías; transferencia tecnológica, investigación, desarrollo e innovación productiva y servicios tecnológicos, difusión de información; interrelación de actores estratégicos y generación de sinergias, bajo un enfoque de demanda, generando mayor valor en la transformación de los recursos, mejorando la oferta, productividad y calidad de los productos tanto para el mercado nacional como para el mercado externo, propiciando la diversificación productiva.

2.2.8. Lote Industrial

Pérez y Gardey (Pérez, J. y Gardey, A, 2011) sostienen que las plantas industriales son las fábricas donde se elaboran diversos productos; se trata de aquellas instalaciones que disponen de todos los medios necesarios para desarrollar un determinado proceso de fabricación.

Las plantas industriales están compuestas por numerosas maquinarias ubicadas en amplios espacios para producir o ensamblar productos en masa, en estos lugares un equipo de operarios trabaja en optimizar el rendimiento de los equipos utilizando diversos procesos para transformar materias o energía (Sala Arquitectos, 2018).

Tipos de plantas industriales.

a) Continuas, es cuando el proceso de producción se desarrolla en cadena, es decir, se observa una línea continua del flujo desde que la materia prima ingresa al proceso hasta que finalmente el producto está terminado para ser almacenado y despachado, el proceso no se puede detener debido a que generaría grandes pérdidas a la organización, así como el estancamiento de materiales en proceso, obstrucción de los equipos, pérdidas de material, entre otros (Sala Arquitectos, 2018).

b) Discontinuas, en este tipo de industrias se permite ligeras interrupciones sin ocasionar otros inconvenientes que los inherentes a la actividad de los equipos y personal, debido a la naturaleza de sus operaciones y tipos de productos que fabrican (Sala Arquitectos, 2018).

2.2.9 Viveros agrícolas

Juan Reyes (2015) afirma que un vivero es una instalación agrónoma que sirve para cultivar, germinar y madurar una gran variedad de plantas. El vivero, es un lugar donde se cultivan una gran variedad de especies vegetales. Es necesario para un funcionamiento eficiente que el vivero cuente con instalaciones adecuadas para el almacenaje de herramientas, maquinarias, insumos y equipos. Los viveros son espacios en donde se cultivan plantas pequeñas para que crezcan, son responsables de mantener la calidad de la producción agrícola, garantizan un mayor rendimiento económico por lo que se puede producir mayor cantidad de plantas que en condiciones naturales normales (Reyes, 2015).

Con respecto a los espacios complementarios, un vivero debe contar con las siguientes áreas de trabajo para la preparación del material, área de germinación, área de crecimiento, área de almacenaje de semillas, área de almacenaje de herramientas. Todas estas áreas deben contar con buena protección climática contra el calor y el frío, en el caso del área de semillas este debe de contar con protección ante la humedad, a todo esto, se le añade lo más importante que sería la fuente de conducción de aguas (Reyes, 2015).

Características

- Espacio de trabajo plano, esto garantiza un mejor desarrollo del vivero
- Vías de acceso que asegura la entrada y salida de material
- Fácil disponibilidad de agua.
- Cerco, esto es importante para el paso de animales o personas que puedan dañar las plantas.
- Protección contra el viento mediante cortinas
- Disponibilidad de terreno para las futuras ampliaciones.

2.2.7. El Jengibre

El jengibre de acuerdo al (Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego, 2020), es conocido solo en el Perú como kion, la especie que más se conoce y se cultiva en el Perú es la *Zingiber officinale* y pertenece a la familia de las Zingiberáceae, al igual que la cúrcuma, este tipo de plantas son reconocidas por su aroma y en el caso del jengibre o kion la parte que más se usa es el rizoma que viene a ser el tallo subterráneo tipo raíz, se caracteriza por tener un sabor y olor particularmente picante, es para uso culinario y medicinal.

La planta logra alcanzar 1,5 metros de altura sus hojas llegan a medir hasta 20 cm, presenta flores que generalmente son de tres sépalos amarillentos y tres pétalos de color guinda con manchas claras, crece especialmente en la selva central ya que requiere clima cálido, luz filtrada, suelo profundo.

Según (Real Academia Española, s.f., definición 1), el jengibre es una planta original de la india de la familia de las cingiberáceas, crece alrededor de los 40 cm de alto, con hojas lanceoladas, ceniciento por fuera y blanco amarillento por dentro, de olor aromático y sabor picante se usa comúnmente como medicina o condimento.

2.2.7.1. El Jengibre en el Mundo y Perú. Según (Promperú, 2017) existe una producción total en el mundo de 2, 256 miles de toneladas de jengibre, siendo el mayor productor de jengibre la India con 380.100 toneladas anuales. EE.UU presenta el mayor rendimiento de 32.54 toneladas/ha de los países productores de jengibre seguido de Japón con 27.23 toneladas/ha en el año 2018, marcando una gran diferencia a comparación de Perú que cuenta con de 18.10 toneladas/ha de rendimiento en producción de jengibre para el año 2018, además Perú disminuyó su rendimiento en 0.52 a diferencia del año 2016 (Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego, 2020)

Tabla 5.*Rendimiento de Jengibre en el Mundo (Tm/Ha)*

	2015	2016	2017	2018
EE.UU	34.43	33.66	33.10	32.54
Japón	26.85	28.07	27.13	27.23
Taiwán	28.35	23.19	24.39	27.08
Fiji	25.00	25.00	25.00	25.05
Indonesia	20.43	26.32	20.52	20.34
Perú	19.37	18.62	18.07	18.10
Tailandia	16.82	16.77	16.68	16.64
Costa Marfil	13.10	13.30	13.56	13.82
Nepal	10.18	12.43	12.34	12.35
Guyana	11.94	11.96	11.95	11.00

Nota: Nivel de rendimiento del jengibre en el mundo. Adaptado de “El jengibre o kion peruano, una estrella que vuelve”, por Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego, 2020, p. 7.

El jengibre orgánico peruano es considerado a nivel mundial como uno de los mejores, la página web de Fresh Plaza identifica al jengibre peruano como un producto completamente diferente al jengibre orgánico chino, y es que este último no tiene una concentración de sabor tan fuerte como la del peruano, tanta es la diferencia que Kent Lancaster, gerente comercial de la empresa comercializadora Asica Organics comenta que algunos productores de cerveza de jengibre, necesitan por lo menos tres veces la cantidad de kion chino para obtener el mismo sabor que logran con el producto peruano (Kion peruano: conoce por qué lo prefieren los importadores de EE.UU, 17 de mayo de 2017).

Con respecto a las exportaciones peruanas de jengibre, estas se encuentran en un crecimiento con el paso de los años debido a la gran demanda extranjera siendo el principal consumidor Estados Unidos, esta evolución creció de 566tm en el 2008 a 15,266 toneladas en el 2016 según datos de Promperú, en el año 2014 el precio el jengibre se incrementó llegando a tener un valor de 27 millones de US\$ FOB (Promperú, 2017).

Figura 49.

Evolución de las exportaciones de jengibre en el Perú



Nota: Evolución de las exportaciones en el Perú. Adaptado de “Jengibre de Perú”, por Promperú, 2017, p. 14.

El precio del jengibre en el Perú puede llegar a tener un valor en mercado internacional de hasta \$15.00 por kilogramo y un precio en el mercado nacional de S/.3.00 aS/. 5.00, no obstante, el precio en las chacras de la selva central es solo de S/. 1.89 como se observa en la tabla 6 (El kión de Junín conquista a europeos y americano, 28 de mayo de 2015)

Tabla 6.

Precio del Jengibre.

<i>Precio en chacra</i>	<i>Precio en el mercado Nacional</i>	<i>Precio en el Mercado Internacional</i>
S/1.89	S/3.00- S/5.00	\$ 15.00

Nota: Precio del Jengibre en chacra, en el mercado nacional y en el mercado internacional. Adaptado de El kión de Junín conquista a europeos y americano. (28 de mayo de 2015). *Diario Correo*. <https://diariocorreo.pe/peru/el-kion-de-junin-conquista-a-europeos-y-americanos-590679/?ref=dcr>

2.2.7.2. Producción del Jengibre en Mazamari. Uno de los mayores productores a nivel nacional de jengibre son los centros poblados que pertenecen a la selva central destacando las provincias de Chanchamayo y Satipo, a nivel de la Satipo existe un total de 332 hectáreas dedicadas a la producción de jengibre, contando Mazamari con 101 hectáreas (El kión de Junín conquista a europeos y americano, 28 de mayo de 2015). A pesar de ello esta cantidad puede incrementar ya que según el Plan de Acondicionamiento Territorial de la Provincia de Satipo a cargo del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, Satipo cuenta 28 837 hectáreas como zonas de cultivos en limpio que podrían ser explotadas (MVCS, 2011).

Tabla 7.

Hectáreas de producción de jengibre en los distritos provincia de Satipo

<i>Has</i>	<i>Centro Poblados</i>
85	Satipo
102	Pangoa
101	Mazamari
44	Río negro
332	Total

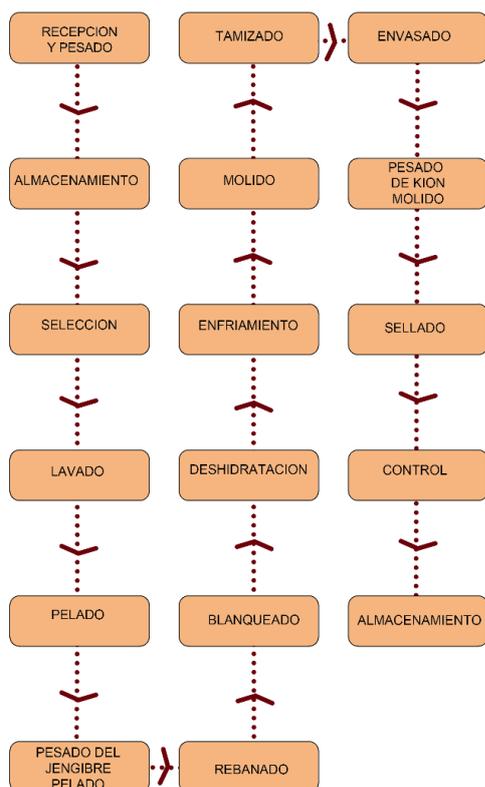
Nota: Hectáreas de producción de jengibre en los distritos provincia de Satipo. Adaptado de El kión de Junín conquista a europeos y americano. (28 de mayo de 2015). *Diario Correo*. <https://diariocorreo.pe/peru/el-kion-de-junin-conquista-a-europeos-y-americanos-590679/?ref=dcr>. Elaboración propia.

Es importante aclarar que el Perú durante el año 2020, desplazó a china y se consolidó como el primer proveedor de jengibre a los EE.UU y el cuarto exportador a nivel mundial, siendo Junín el productor regional principal del Perú con el 90% de participación a nivel nacional Diario Gestión (Perú se convirtió en el cuarto exportador mundial de kión en 2020, 6 de enero de 2021)

2.2.7.3. Proceso Productivo del jengibre en polvo. El procesamiento post cosecha del jengibre comienza desde la llegada de la materia prima con su recepción y pesado, después se almacena la materia prima para su posterior selección, por siguiente viene el lavado en una maquina industrial, en esta etapa ya se encuentra listo el jengibre orgánico natural, no obstante para el jengibre en polvo se requiere otro tipo de procesos siguiendo el pelado manualmente, el pesado con la ayuda de máquinas, el rebanado que también es manualmente, el blanqueado en donde se eliminan todos los microorganismos con la ayuda del calor, el proceso de deshidratación con la ayuda de hornos, el enfriamiento para su posterior molido y tamizado en donde se reduce a partículas más pequeñas, para su posterior envasado, un nuevo pesado y sellado, en esta etapa existe un control de calidad para su posterior almacenamiento y traslado (Del Carpio, 2016).

Figura 50.

Proceso productivo del Jengibre en polvo



Nota: El diagrama representa el proceso hasta el producto final de jengibre en polvo. Elaboración propia

3. Metodología

3.1. Diseño de la Investigación

Tabla 8.

Aspectos generales de investigación

<i>Aspectos por conocer</i>	<i>Temas de investigación</i>	<i>Fuentes de información – informante</i>	<i>Instrumento</i>
<i>Aspectos físicos y territoriales</i>	Ubicación y georreferenciación	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de Desarrollo Concertado Distrital de Mazamari 2010 – 2021, Plano catastral del distrito, por la Municipalidad Distrital de Mazamari - Coordenadas UTM, por Google Earth. 	¿Cuál es la ubicación y coordenadas exactas del distrito de Mazamari y el terreno?
	Condiciones de accesibilidad y conexiones	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de Desarrollo Urbano del Distrito de Mazamari 2028, por la Municipalidad Distrital de Mazamari. - Mapa vial de Mazamari, por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones. 	¿Cuáles son las vías principales de acceso al distrito de Mazamari y al terreno? ¿Cuáles son las condiciones de las vías de acceso cercanas?
	Topografía del terreno	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de Desarrollo Urbano del Distrito de Mazamari 2028, por la Municipalidad Distrital de Mazamari. - Plano catastral del distrito, por la Municipalidad Distrital de Mazamari. - Corte longitudinal de Maza mari, por Google Earth. 	¿Existe un plan de implementación y mejoramiento de vías en el distrito de Mazamari? ¿Cuál es la distancia al aeropuerto más cercano? ¿Cuáles son los niveles topográficos del suelo del terreno? ¿Cuál es la altura mínima que presenta la topografía del terreno?
	Análisis del entorno al terreno y emplazamiento del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de Desarrollo Urbano del Distrito de Mazamari 2028, Planos de alturas máximas, por la Municipalidad Distrital de Mazamari Observaciones - Fuente Primaria, por Huarca Omega y Menendez Diana junio 2019. 	¿Cuál es la altura máxima que presenta la topografía del terreno? ¿Qué referencias importantes se encuentran al entorno del terreno del proyecto?

<i>Aspectos por conocer</i>	<i>Temas de investigación</i>	<i>Fuentes de información-informante</i>	<i>Instrumento</i>
<i>Aspectos Climáticos</i>	Clima en el distrito de Mazamari	<ul style="list-style-type: none"> - Mesozonificación Ecológica Y Económica Para el Desarrollo Sostenible de la Provincia De Satipo (2010), por el Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana - Clima de Mazamari, por SENAMHI 	¿Cuál es el clima promedio predominante en el distrito de Mazamari?
	Asoleamiento en el distrito de Mazamari	- Calculo de la posición del sol Mazamari, por Sun EarthTools	¿Cuál es el recorrido solar en el distrito de Mazamari?
	Vientos en el distrito de Mazamari	<ul style="list-style-type: none"> - Entrevista a Willy Alfredo Tamayo Veria Administrador del Aeropuerto de Mazamari de CORPAC S.A. - Dirección de vientos de Mazamari por, Clima Perú, 2019. 	¿Cuál es la dirección y la velocidad del viento en el distrito de Mazamari?
	Humedad en el distrito de Mazamari	<ul style="list-style-type: none"> - Humedad de Mazamari, por Aplicativo Wheeler Spark. - Informe Temático Clima, por Municipalidad Distrital de Mazamari, 2014. 	¿Cuál es el porcentaje de humedad aproximado en el distrito de Mazamari?
	Comportamiento sísmico en el distrito de Mazamari	<ul style="list-style-type: none"> - Norma Técnica E.030 “Diseño Sismo resistente” por Reglamento Nacional de Edificaciones. - Mapa sísmico del Perú periodo 1960-2017, por Ministerio de ambiente, 2018. 	¿Qué tipos de riesgos sísmicos se presentan en el distrito de Mazamari?
	Temperatura media en el distrito de Mazamari	- Clima de Mazamari, por Clasificación climática de Köppen	¿Cuál es la temperatura promedio en el distrito de Mazamari?
	Nivel de precipitaciones en el distrito de Mazamari.	- Precipitaciones de Mazamari, por Aplicación Wheeler Spark.	¿Cuántos son los mm. x m ² de precipitaciones promedio?
Riesgos Naturales en el distrito de Mazamari.	<ul style="list-style-type: none"> - Ubicación de poblaciones vulnerables por desborde del río Mazamari, por Autoridad Nacional del Agua - Escenario de riesgos ante la temporada de Lluvias 2018, elaborado por INDECI. 	¿Frente a qué riesgos naturales presenta Mazamari?	

<i>Aspectos por conocer</i>	<i>Temas de investigación</i>	<i>Fuentes de información-informante</i>	<i>Instrumento</i>
<i>Aspectos urbanísticos</i>	Análisis del crecimiento urbano	- Plan de Desarrollo Urbano del Distrito de Mazamari 2028, por la Municipalidad Distrital de Mazamari	¿Cómo se viene desarrollando el crecimiento urbano en la actualidad?
	Zonificación existente del distrito de Mazamari	- Plan de Desarrollo Urbano del Distrito de Mazamari 2028 y el Mapa de Zonificación de Mazamari, por la Municipalidad Distrital de Mazamari	¿Cuál es la zonificación y usos establecidos para el terreno del proyecto?
		Observaciones - Fuente Primaria, por Huarca Omega y Menendez Diana junio 2019.	¿Qué tipo de zonificación colinda con el terreno seleccionado? ¿Cómo influyen estos elementos en el terreno escogido?
	Cualidades del entorno urbano próximo al terreno	- Mapa de usos de Mazamari, por la Municipalidad Distrital de Mazamari.	¿Cuáles son los usos existentes de terrenos aledaños?
- Mapa de alturas de Mazamari, por la Municipalidad Distrital de Mazamari. Observaciones - Fuente Primaria, por Huarca Omega y Menendez Diana junio 2019.		¿Cuál es la altura máxima y mínima que se presenta alrededor del terreno? ¿Cuántas industrias existen próximas al terreno del proyecto?	
<i>Aspectos demográficos</i>	Población actual del distrito de Mazamari	- Población de Mazamari 2017, por INEI	¿Cuál es la población actual en el distrito de Mazamari?
	Porcentaje de población y adulta joven	- Grupos de edades de la población de Mazamari, por Plan de Desarrollo Urbano del Distrito de Mazamari 2028	¿Cuál es el porcentaje de la población y adulta joven de Mazamari?
	Población económicamente activa y desempleada	- PEA y desempleada de Mazamari, por Plan de Desarrollo Urbano del Distrito de Mazamari 2028	¿Cuál es la población económicamente activa y desempleada en el distrito?

<i>Aspectos por conocer</i>	<i>Temas de investigación</i>	<i>Fuentes de información informante</i>	<i>Instrumento</i>
<i>Aspectos Socioeconómicos</i>	PBI región de Junín	- PBI regional de Junín por Unidades estadísticas del Ministerio de Educación	¿Cuáles son las actividades económicas que generan mayores ingresos al PBI de Junín?
	PBI destinado al sector agrícola	- Presupuesto del 2019 para el sector Agropecuario, por Ministerio de agricultura y Riego	¿Qué cantidad del presupuesto del PBI nacional es destinado al sector agrícola?
	Valor del PBI regional	- Producción de Junín en VAB, por INEI	¿Cuál es el valor del PBI de Junín?
<i>Aspectos normativos</i>	Normatividad exigida	- Reglamento Nacional de Edificaciones, RNE-A0.60, Industria (2006), por el Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento.	¿Qué normas corresponden a establecimientos de industrial?
		- Reglamento Nacional de Edificaciones, RNE-A0.40, Educación (2006), por el Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento.	¿Qué normas corresponden a establecimientos educativos?
	Requisitos de seguridad	- Reglamento Nacional de Edificaciones, RNE-A.130, Requisitos de Seguridad (2006), por el Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento.	¿Cuáles son los requisitos de seguridad y prevención para las edificaciones de acuerdo con su uso y número de ocupantes?
	Criterios de diseño	- Reglamento Nacional de Edificaciones - La Oficina de Infraestructura Educativa [OINFE]	¿Qué requerimientos se deben seguir en el diseño de establecimientos industriales? ¿Qué requerimientos se deben seguir en el diseño de establecimientos educativos?
	Accesibilidad para discapacitados	- Reglamento Nacional de Edificaciones, RNE-A.120, Accesibilidad para personas con discapacidad y de las personas adultas mayores (2009), por el Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento. - Ley de Igualdad y No discriminación 2012, por el Ministerio de Promoción de la Mujer y el Desarrollo Humano	¿Cuáles son los criterios para tener en cuenta para la accesibilidad a discapacitados?

<i>Aspectos por conocer</i>	<i>Temas de investigación</i>	<i>Fuentes de información informante</i>	<i>Instrumento</i>
<i>Aspectos normativos</i>	Diseño estructural	- Reglamento Nacional de Edificaciones, RNE-E.030, Diseño Sismorresistente (2016), por el Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento.	¿Cuáles son los criterios para tener en cuenta para el diseño estructural?
		- Reglamento Nacional de Edificaciones, RNE-E.050, Suelos y Cimentaciones (2006), por el Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento.	¿Qué tipo de cimentación en la correcta para el tipo de suelo en el terreno?

Nota: Aspectos generales de investigación. Elaboración propia

3.2. Diseño de los instrumentos

3.2.1. Aspectos físicos y territoriales

Para los aspectos físicos y territoriales se han determinado nueve preguntas y se utilizarán cinco fuentes de información para finalmente brindar una conclusión de todo lo analizado y ver si influyen a que el proyecto se pueda concretar, y si no se brindara una alternativa de solución. A continuación, se numerarán los siguientes instrumentos:

1. ¿Cuál es la ubicación y coordenadas exactas del distrito de Mazamari y el terreno?
2. ¿Cuáles son las vías principales de acceso al distrito de Mazamari y al terreno? ¿Cuáles son las condiciones de las vías de acceso cercanas?
3. ¿Existe un plan de implementación y mejoramiento de vías en el distrito de Mazamari?
4. ¿Cuál es la distancia al aeropuerto más cercano?
5. ¿Cuáles son los niveles topográficos del suelo del terreno?
6. ¿Cuál es la altura mínima que presenta la topografía del terreno?
7. ¿Cuál es la altura máxima que presenta la topografía del terreno?

8. ¿Qué referencias importantes se encuentran al entorno del terreno del proyecto?

8.1.1. Aspectos climáticos

Los aspectos climáticos se encuentran comprendidos en nueve preguntas y se utilizarán 10 fuentes de información y una entrevista, al final se analizará cuáles de estos factores tendrán mayores impactos en el desarrollo del proyecto y la alternativa de solución para contrarrestar los efectos.

1. ¿Cuál es el clima promedio predominante en el distrito de Mazamari?
2. ¿Cuál es la dirección de las sombras en el distrito de Mazamari?
3. ¿Cuál es el recorrido solar en el distrito de Mazamari?
4. ¿Cuál es la velocidad y la dirección del viento en el distrito de Mazamari?
5. ¿Cuál es el porcentaje de humedad aproximado en el distrito de Mazamari?
6. ¿Qué tipos de riesgo sísmico se presentan en el distrito de Mazamari?
7. ¿Cuál es la temperatura promedio en el distrito de Mazamari?
8. ¿Cuántos son los mm. x m² de precipitaciones promedio?
9. ¿Frente a qué riesgos naturales presenta mayores riesgos?

8.1.2. Aspectos urbanísticos

Para los aspectos urbanísticos se han determinado siete preguntas y se emplearán cuatro fuentes de información incluyendo el método de observación de los autores de la tesis. A continuación, se numerarán los siguientes instrumentos:

1. ¿Cómo se viene desarrollando el crecimiento urbano en la actualidad?
2. ¿Cuál es la zonificación y usos establecidos para el terreno del proyecto?
3. ¿Qué tipo de zonificación colinda con el terreno seleccionado?
4. ¿Cómo influyen estos elementos en el terreno escogido?
5. ¿Cuáles son los usos existentes de terrenos aledaños?
6. ¿Cuál es la altura máxima y mínima que se presenta alrededor del terreno?
7. ¿Cuántas industrias existen próximas al terreno del proyecto?

8.1.3. Aspectos demográficos

Los aspectos demográficos están compuestos por tres preguntas y se utilizarán dos fuentes bibliográficas para responder cada una de estas interrogantes, al finalizar se hará una conclusión de los aspectos demográficos de Mazamari.

1. ¿Cuál es la población actual en el distrito de Mazamari?
2. ¿Cuál es el porcentaje de la población y adulta jóvenes de Mazamari?
3. ¿Cuál es la población económicamente activa y desempleada en el distrito?

3.2.5. Aspectos socioeconómicos

Los aspectos socioeconómicos contienen tres preguntas y se utilizarán tres fuentes de información bibliográficas, al final se realizará una conclusión.

1. ¿Cuáles son los ingresos que generan las actividades económicas en la provincia?
2. ¿Qué cantidad del presupuesto del PBI nacional es destinado al sector agrícola?
3. ¿Cuál es el valor del PBI de Junín?

1.2.6. Aspectos normativos

Para los aspectos normativos se han determinado ocho preguntas y se utilizaran nueve fuentes de información para finalmente brindar una conclusión de todo lo analizado y ver si

influyen a que el proyecto se pueda concretar, y si no se brindara una alternativa de solución.

A continuación, se numerarán los siguientes instrumentos:

1. ¿Qué normas corresponden a establecimientos de industrial?
2. ¿Qué normas corresponden a establecimientos educativos?
3. ¿Cuáles son los requisitos de seguridad y prevención para las edificaciones de acuerdo con su uso y número de ocupantes?
4. ¿Qué requerimientos se deben seguir en el diseño de establecimientos industriales?
5. ¿Qué requerimientos se deben seguir en el diseño de establecimientos educativos?
6. ¿Cuáles son los criterios para tener en cuenta para la accesibilidad a discapacitados?
7. ¿Cuáles son los criterios para tener en cuenta para el diseño estructural?
8. ¿Qué tipo de cimentación es la correcta para el tipo de suelo en el terreno?

4. Factores condicionantes del proyecto

4.1. Aspectos físicos y territoriales

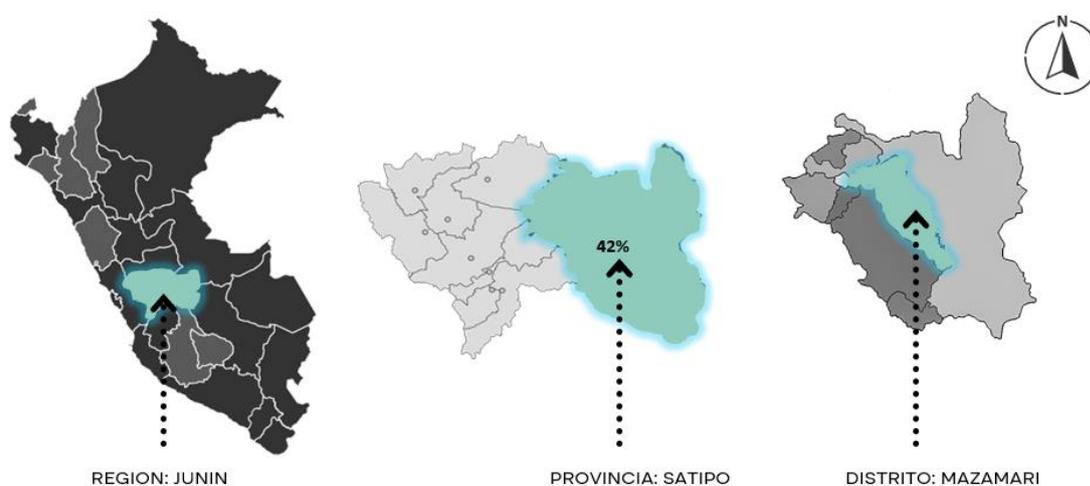
4.1.1. Ubicación y georreferenciación

El distrito de Mazamari políticamente pertenece al departamento de Junín formando parte de la provincia de Satipo en la selva central, limita al norte con el distrito de Satipo, por el sur con el distrito de San Martín de Pangoa, por el este con el distrito de Río Tambo y por el oeste con el distrito de Llaylla y el distrito de Coviriali (Municipalidad distrital de Mazamari, 2018).

Con base al Plan de Desarrollo Concertado Distrital de Mazamari 2010 – 2021 las coordenadas de los puntos que conforman la línea perimétrica que define los límites geográficos del distrito de Mazamari son latitud: -11.3286 , longitud: -74.5308 $11^{\circ} 19' 43''$ sur, $74^{\circ} 31' 51''$ oeste, con respecto a su altitud la capital distrital se encuentra a 676 m.s.n.m (Municipalidad distrital de Mazamari, 2018).

Figura 51.

Ubicación del Distrito de Mazamari



Nota: Ubicación del Distrito de Mazamari. Elaboración propia.

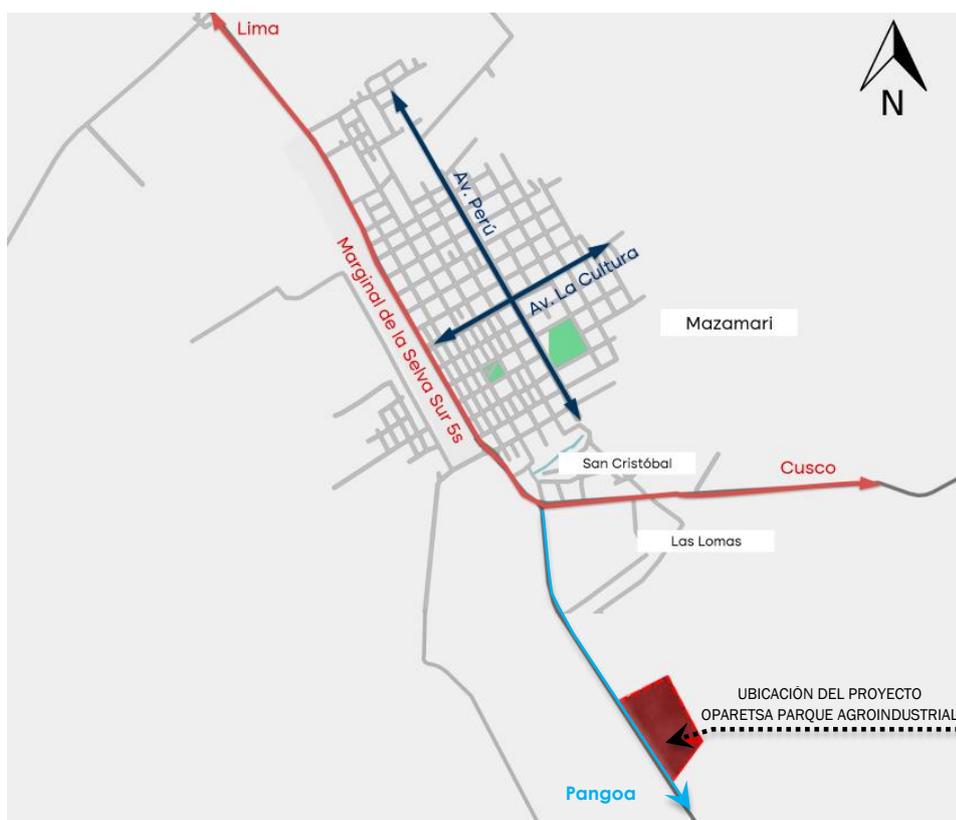
4.1.2. Condiciones de accesibilidad y conexiones

El terreno cuenta con aproximadamente 13.5 hectáreas y se encuentra aledaño al río Mazamari, el cual es importante para el desarrollo de las actividades económicas, recreativas, industriales y para el consumo humano.

Según la Municipalidad distrital de Mazamari (2018), la conexión vial de Mazamari con los demás distritos es por medio de la vía principal la marginal de la Selva Sur o conocida como 5S, la cual se encuentra asfaltada y recorre los departamentos de Junín, Cusco y Madre de Dios; otra avenida principal dentro del distrito encontramos a la Av. La Cultura y Av. Perú, esta última es la más directa al proyecto (Municipalidad distrital de Mazamari, 2018).

Figura 52.

Accesibilidad del distrito de Mazamari



Nota: Plano de vías de acceso al terreno. Adaptado de [Mazamari Plaza], de Google, s.f., <https://goo.gl/maps/ihR4uezSrNGUcNdr8>. Todos los derechos reservados 2021 por Google. Adaptado con permiso del autor.

Uno de los aspectos limitantes para el desarrollo del proyecto es la ubicación exacta, la cual se encuentra ubicada en una zona no consolidada de Mazamari, para ello los autores de la presente tesis proponen como alternativa de solución elaborar un Planeamiento Integral de Mazamari el cual servirá como referente de ubicación ya que se encontrará comprendido entre la prolongación de las avenidas Perú y la nueva avenida circunvalatoria.

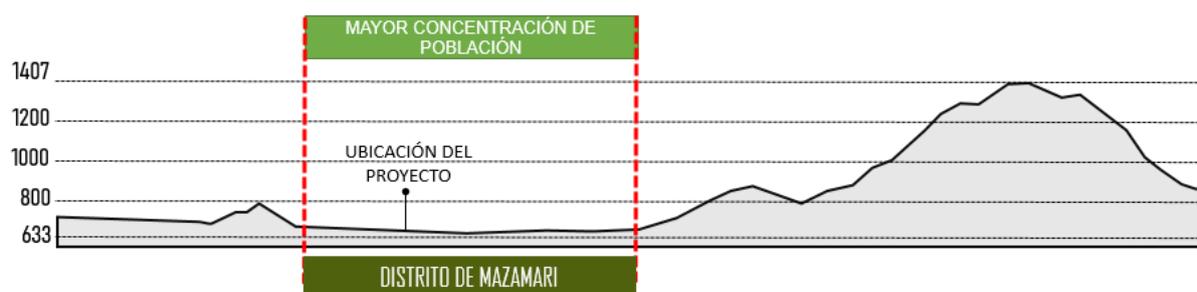
4.1.3. Topografía del terreno

Mazamari actualmente se encuentra ubicado a una altura de 750 m.s.n.m. de acuerdo al informe climático elaborado por Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (2010). El terreno en donde se ubica el proyecto al igual que el casco urbano de Mazamari es prácticamente llano con una pendiente ligeramente inclinada de promedio de 2° a 4° de acuerdo al Plan de Desarrollo Urbano de Mazamari – Diagnóstico (Municipalidad Distrital de Mazamari, 2018)

A continuación en la figura 53, se presenta un corte transversal de la topografía del distrito de Mazamari en donde se observa que el casco urbano Mazamari se encuentra en un lugar con poca pendiente y está rodeada de cerros, también se muestra la ubicación aproximada del terreno por donde se encuentra el proyecto.

Figura 53.

Corte transversal de la topografía del distrito de Mazamari



Nota: Corte transversal del terreno. Adaptado de “Plan de Desarrollo Urbano de Mazamari – Diagnóstico”, por Municipalidad Distrital de Mazamari, 2018, p. 55. Elaboración propia.

4.1.4. Análisis del entorno al terreno y emplazamiento del proyecto

Como señala el Plan de Desarrollo Urbano de Mazamari 2028, se busca desarrollar una ciudad con visión de movilidad urbana sostenible, quiere decir, repensar la ciudad desde la escala humana, lo que significa la priorización de las veredas, es por ello que se plantea convertir las avenidas Perú y La cultura en alamedas para una mayor seguridad para el caminante y el ciclista (Municipalidad Distrital Mazamari, 2018).

Figura 54.

Avenidas principales del Distrito de Mazamari



Nota: Creación de ciclo vía y espacios de interactividad física y social, Adaptado de “Plan de Desarrollo Urbano de Mazamari 2028”, por Municipalidad Distrital de Mazamari, 2018, p. 213.

Uno de los puntos más importantes para el logro del proyecto es la ubicación estratégica del proyecto cerca de vías principales para lograr una buena accesibilidad con el casco urbano. Así también, se diseñaran nuevas secciones viales, como es en el caso de alamedas que proponen la incorporación de ciclo vías que también serán incorporadas dentro de la propuesta del diseño del parque agroindustrial.

4.2. Aspectos climáticos

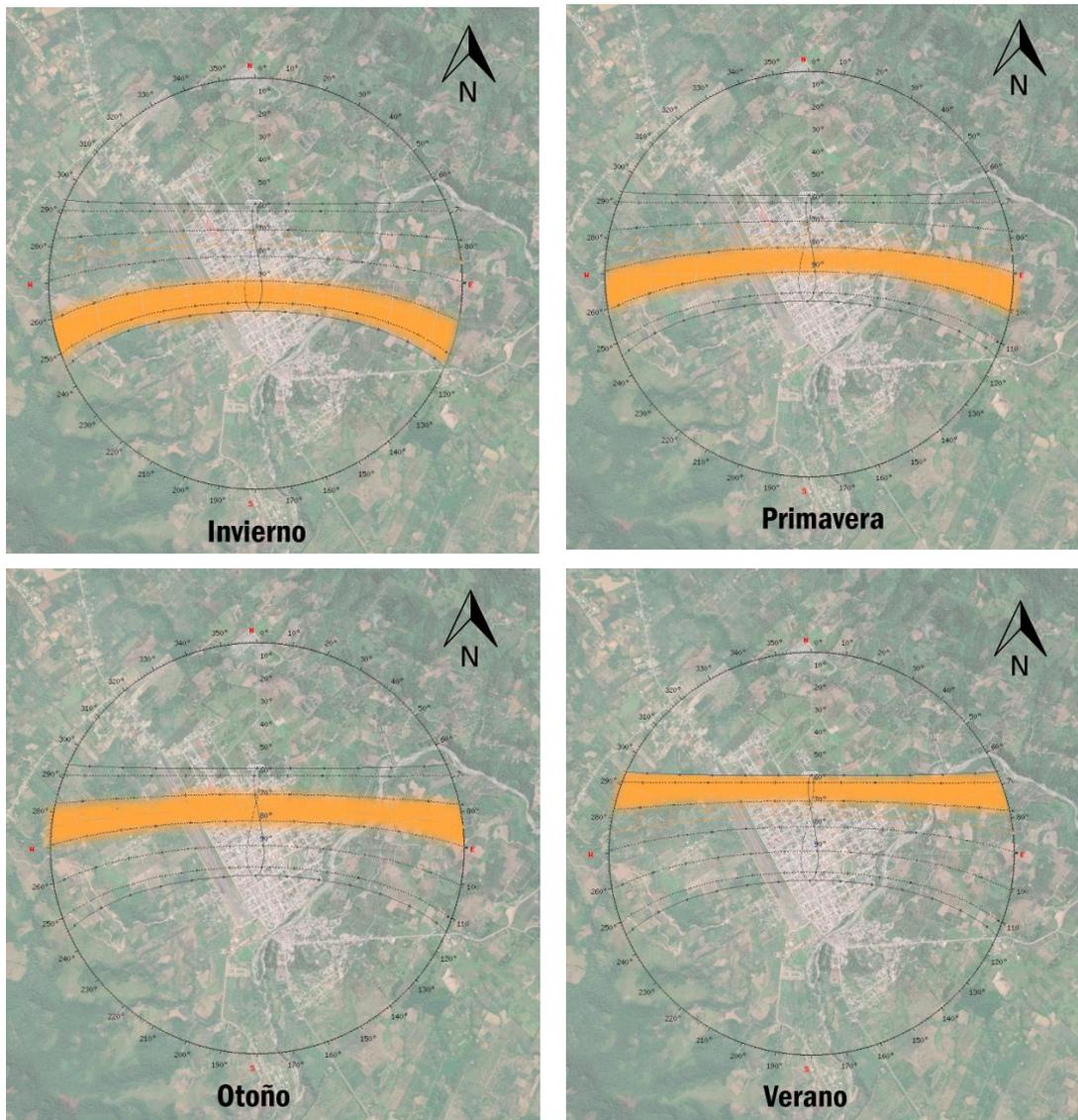
4.2.1. Clima en el distrito de Mazamari

Teniendo en cuenta el informe climático de la (Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana, 2010) Mazamari presenta una temperatura de 24.2 °C, además cuenta con una estación meteorológica la cual es administrada durante los últimos 14 años por CORPAC S.A, la temperatura en el distrito generalmente varía de 20 °C a 33 °C, la temperatura más alta registrada es de 33° C y la más mínima 19° lo cual ocurre raras veces. La temperatura promedio de Mazamari según el sistema de clasificación climática de Köppen y Geiger es en promedio 23.9 °C (Weather Spark, 2019)

Los autores de la presente tesis concluyen que el clima cálido podría ser un factor importante que pueda limitar el diseño del proyecto, sin embargo, será necesario contrarrestar el clima cálido a través del incorporamiento de terrazas, espacios con mayor altura libre, el diseño de parasoles para evitar el ingreso directo de los rayos del sol y el diseño de pérgolas en espacios abiertos.

4.2.2. Asoleamiento en el distrito de Mazamari

La dirección de las sombras esta relaciona a la trayectoria del sol, el cual sale del este y se oculta en el oeste, presenta una elevación promedio de -40.89°y azimut de 68.95°, en los meses de junio presenta una inclinación al norte por la rotación de la tierra que se puede observar en la figura 55 con línea color amarillo y en los meses de diciembre la inclinación se acerca al sur (Greg A Miller, 2017).

Figura 55.*Asoleamiento en el distrito de Mazamari*

Nota: Posición del sol en las 4 estaciones del año en el distrito de Mazamari. Adaptado de Greg A Miller. (2017). Sun Position Map (4.1) [Aplicación móvil]. Google Play. <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.principiaprogramatica.sunpositionmap>. Elaboración propia.

El asoleamiento es importante para la correcta dirección de los volúmenes del proyecto, para ello se considerará colocar las ventanas para el lado noroeste y suroeste con la finalidad de evitar el calentamiento excesivo de los espacios y el ingreso de los rayos solares que puedan incomodar el desarrollo de actividades, además se optará por colocar parasoles en los espacios se encuentren con mayor exposición al sol.

4.2.3. Vientos en el distrito de Mazamari

Con respecto a la dirección del viento en una entrevista realizada a Willy Alfredo Tamayo Veria administrador del aeropuerto de Mazamari CORPAC S.A. La dirección del viento en Mazamari no es constante, pero presenta una tendencia de dirección de norte a sur, lo que se puede constatar en (Clima Perú, 2019) el cual nos indica con una flecha la dirección del viento y la velocidad de 3km/h llegando a incrementar hasta 4 km/h. Finalmente el Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (2010) corrobora la información ya que los vientos del departamento de Junín presentan una dirección de norte a sur durante la estación de verano, esto se debe a la convergencia intertropical (ZCIT) ubicada entre 10°N y 10°S de latitud (Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana, 2010).

En conclusión la velocidad del viento en Mazamari se encuentra en un promedio normal por lo cual se concluye que no serán un factor limitante, sin embargo, la dirección de los vientos si construirán en la ubicación del proyecto debido a que albergará industrias en su interior, para solucionar este factor se optó por ubicar el parque agroindustrial en el sur de Mazamari con la finalidad de que todos los gases contaminantes que produzca el parque agroindustrial no lleguen directamente al casco urbano, incluso para esta solución se plantea reforestar el malecón pluvial de Mazamari el cual servirá como una barrera natural que absorba estos gases contaminantes e incorporar un jardín separador de 30m alrededor del área industrial.

4.2.4. Humedad en el distrito de Mazamari

Teniendo en cuenta el estudio climático del (Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana, 2010) la presencia de humedad relativa en el distrito de Mazamari es alta llegando a ser un 80% a diferencia de Puerto Ocopa que presenta un 73% de humedad, esto se debe a la transpiración vegetal y a la alta evaporación de los suelos, por motivos de las

altas temperaturas que se alcanzan durante el día; así mismo, el periodo más húmedo en el distrito abarca los meses de octubre a mayo siendo el mes con mayor humedad el mes de marzo.

Tabla 9.

Humedad relativa anual de los centros poblados de Junín

<i>Variables y estaciones meteorológicas</i>	<i>Periodo años</i>	<i>Altitud m.s.n.m</i>	<i>Temperatura promedio anual (°C)</i>	<i>Humedad relativa promedio anual</i>
<i>San Ramón</i>	1970-1998	800	23.8	76
<i>Mazamari</i>	1968-1981	750	24.2	80
<i>Satipo</i>	1980-2008	660	24.9	69
<i>Pichanaqui</i>	1995-2008	546	25.7	78
<i>Puerto Ocopa</i>	1996-2008	305	26.5	73

Nota: Humedad relativa anual de los centros poblados de Satipo. Adaptado de “Mesozonificación Ecológica y Económica para el Desarrollo Sostenible de la Provincia de Satipo”, por Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana, 2010, p.18.

Entonces, inferimos que la alta humedad en Mazamari será contrarrestada con el correcto emplazamiento de la edificación por el cual se recomiendan que estén en una dirección que permitan el paso del viento.

4.2.5. Comportamiento sísmico en el distrito de Mazamari

De acuerdo a la Norma Técnica E.030 Diseño sismorresistente del Reglamento Nacional de edificaciones elaborado por Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS, 2009) plantea un mapa de zonificación sísmica dividiendo al Perú en cuatro zonas, siendo la zona 4 de mayor riesgo sísmico dada su proximidad a la placa tectónica de Nazca y la zona 1 de menor riesgo sísmico; siendo así, que Mazamari se ubica en la zona 2 la cual vendría a ser un nivel intermedio de peligro sísmico.

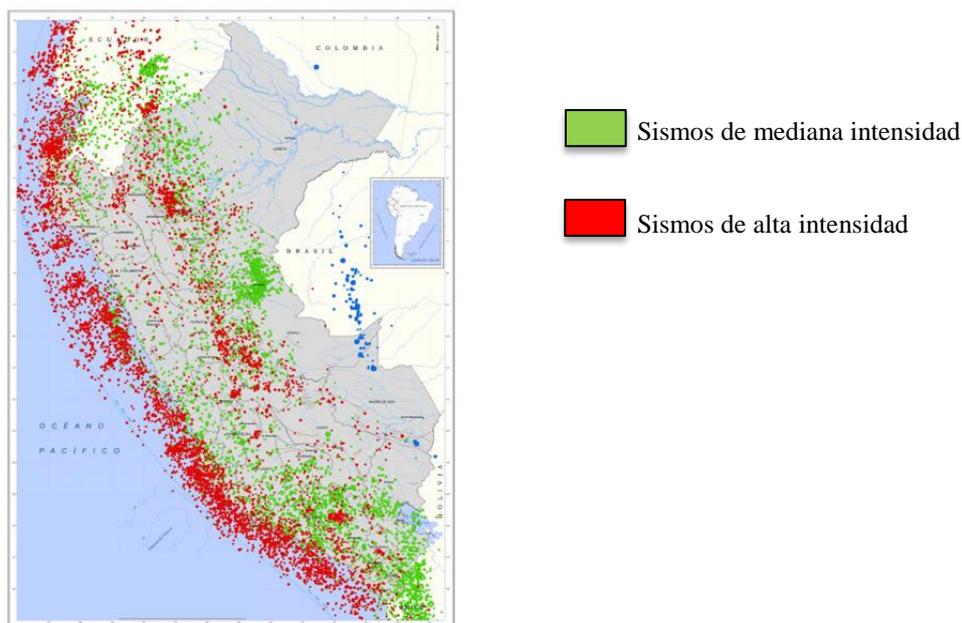
Figura 56.

Mapa de Zonificación



Nota: Mapa de Zonificación Sísmica, Adaptado de Lugo, Y. (2016). Norma E.030 Diseño Sismoresistente [Diapositiva de PowerPoint]. Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. <http://www3.vivienda.gob.pe/dnc/archivos/SeminarioN/2.%20Norma%20E.030%20Dise%C3%B1o%20Sismorresistente.pdf>

El (Sistema Nacional de Información Ambiental, 2018) elaboró con la información brindada por Instituto Geofísico del Perú un mapa sísmico del Perú en el cual presenta todos los eventos sísmicos ocurridos durante el periodo 1960 al 2017, con magnitudes igual o mayores a 4.0 en la escala Mw, en la figura 57 se puede observar que en Mazamari si ocurrieron varios sucesos sísmicos, pero de mediana intensidad, representado con el color verde.

Figura 57.*Mapa Sísmico del Perú*

Nota: Mapa Sísmico del Perú. Adaptado de Sistema Nacional de Información Ambiental. (15 de mayo de 2018). Mapa Sísmico del Perú periodo 1960- 2017. Ministerio del Ambiente.
<https://sinia.minam.gob.pe/mapas/mapa-sismico-peru-periodo-1960-2017>

En tal sentido al ubicarse Mazamari en la zona selva del Perú no presenta altos riesgos sísmicos, pero a pesar de ello se tomará en cuenta un buen diseño estructural con la finalidad de ofrecer mayor seguridad a los ocupantes.

4.2.6. Temperatura media en el distrito de Mazamari

Teniendo en cuenta la clasificación climática de koopen el clima de Mazamari se clasifica como Manzónico (Aw) el cual se caracteriza por ser cálido todo el año, y por las intensas lluvias seguidas de una corta estación seca, la temperatura promedio es 21.0 ° C de acuerdo al reporte del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI, 2021).

La temperatura en Mazamari es cálida, no es excesiva por lo cual se concluye que su efecto no será importante para el desarrollo del proyecto.

4.2.7. Nivel de precipitaciones en el distrito de Mazamari

La precipitación media de Mazamari es 1577 mm/m², siendo una de las zonas con las más altas precipitaciones pluviales del Perú, las precipitaciones varía de 38,6 mm/m² en el mes de julio y llegan a de 245,4 mm/m² en el mes de diciembre por la temporada de invierno (Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana, 2010)

Los autores de la presente tesis concluyen que esta es la característica más importante a tomar en cuenta en Mazamari, por ello la arquitectura debe corresponder a tal premisa incorporando techos inclinados y drenajes pluviales a la propuesta, junto con un sistema de recolección de agua pluvial el cual servirá para el riego de las áreas verdes del parque agroindustrial.

4.2.8. Riesgos Naturales en el distrito de Mazamari

Según el Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI, 2018), los principales riesgos naturales que enfrenta Mazamari se encuentran provocadas por las intensas lluvias, las cuales pueden llegar a ocasionar daños a las viviendas de material rústico que son afectadas por filtración y voladura de techo; así mismo, tomando en cuenta el reporte complementario N° 373 se presentaron 5 viviendas afectadas en el año 2018.

Otro riesgo natural ocasionado por las intensas precipitaciones es el desborde del río Mazamari, en donde la Autoridad Nacional del Agua (ANA, 2016) detectó 699 habitantes en riesgo, en la figura 58, se observa el área vulnerable del distrito de Mazamari por el desborde del río, y los sectores afectados es el sector cercado urbano de Mazamari y el sector San Cristóbal, es necesario aclarar que ambos sectores se integran mediante tres puentes, el puente Mazamari de la carretera marginal 5S, el puente antiguo y el puente pasarela, estos dos últimos puentes son peatonales o solo soportan vehículos menores como motos lineales.

Figura 58.

Ubicación de poblaciones vulnerables por desborde del río Mazamari



Nota: Ubicación de poblaciones vulnerables por desborde del río Mazamari. Adaptado de Autoridad Nacional del Agua (2016). Complementación de Identificación de Poblaciones Vulnerables por Activación de Quebradas. Recuperado el 30 de junio de 2020 http://sigrid.cenepred.gob.pe/sigridv3/storage/biblioteca//5904_mapa-de-ubicacionde-poblaciones-vulnerables-por-inundacion-de-la-quebrada-rio-mazamari-arpayadistrito-mazamari-junin.pdf

Los autores de la tesis concluyen que este factor será un limitante para el desarrollo del proyecto por lo cual como alternativa de solución el proyecto estará ubicado a una zona adecuada más allá de los 50m de la franja marginal del río y lejos de la zona de riesgo establecida por el ANA, como parte de la propuesta de planeamiento integral se plantea una alternativa de solución para el desbordamiento del río Mazamari en temporada de lluvias el cual consiste en un renovación e incorporación de un malecón pluvial teniendo en cuenta el cauce del río.

4.3. Aspectos urbanísticos

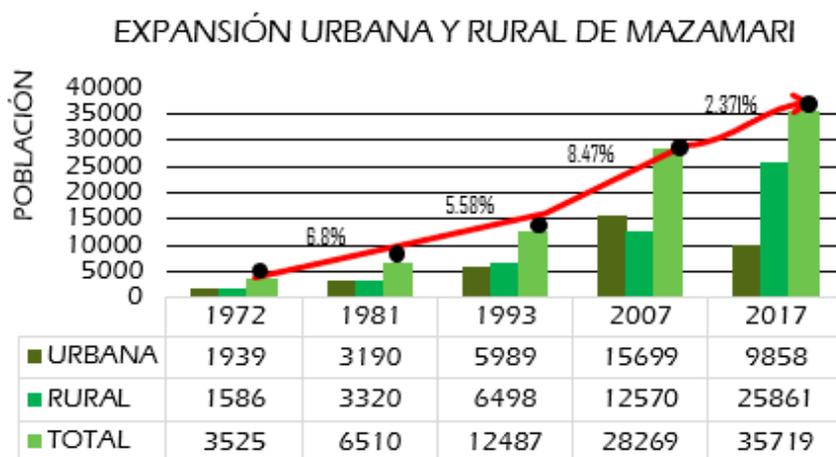
4.3.1. Análisis del crecimiento urbano

De acuerdo al Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2017) la densidad poblacional para el año 2017 en el distrito de Mazamari fue de 12.23 habitantes por kilómetro cuadrado.

Como se puede observar en la figura 59, el creciente desarrollo generado por el sector privado y el público, ha logrado el crecimiento urbano del distrito de Mazamari en estos últimos años, ayudando a la economía distrital y por ende en la calidad de vida de los pobladores.

Figura 59.

Crecimiento urbano de Mazamari



Nota: Crecimiento urbano de Mazamari. Adaptado de “Plan de Desarrollo Urbano de Mazamari – Diagnóstico”, por Municipalidad Distrital de Mazamari, 2018, p. 63. Elaboración Propia.

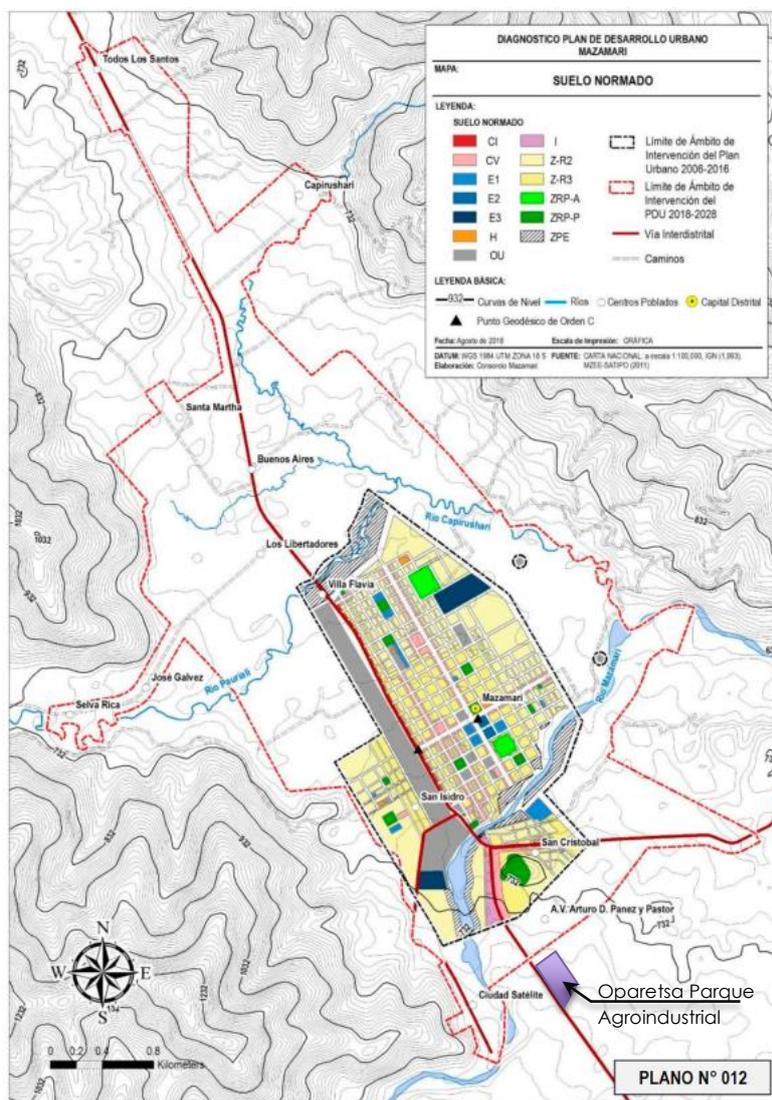
Este aspecto es importante porque al tener mayor crecimiento de la población, demandaran una mayor expansión urbana, lo cual será considerado en el planeamiento integral como una zona residencial de densidad media (RDM).

4.3.2. Zonificación existente del distrito de Mazamari

Con respecto a la zonificación y usos establecidos, según el Plan de Desarrollo Urbano de Mazamari 2028, el terreno se encuentra ubicado en una zona destinada como uso residencial, pero debido a que el distrito no cuenta con una zona industrial se plantea un cambio de zonificación que permita el crecimiento de lotes industriales en el área, asimismo, el terreno se encuentra en una zona no consolidada (Municipalidad Distrital Mazamari, 2018).

Figura 60.

Mapa de zonificación de Mazamari



Nota: Zonificación existente del distrito de Mazamari. Adaptado de “Plan de Desarrollo Urbano de Mazamari – Diagnóstico”, por Municipalidad Distrital de Mazamari, 2018, p. 81.

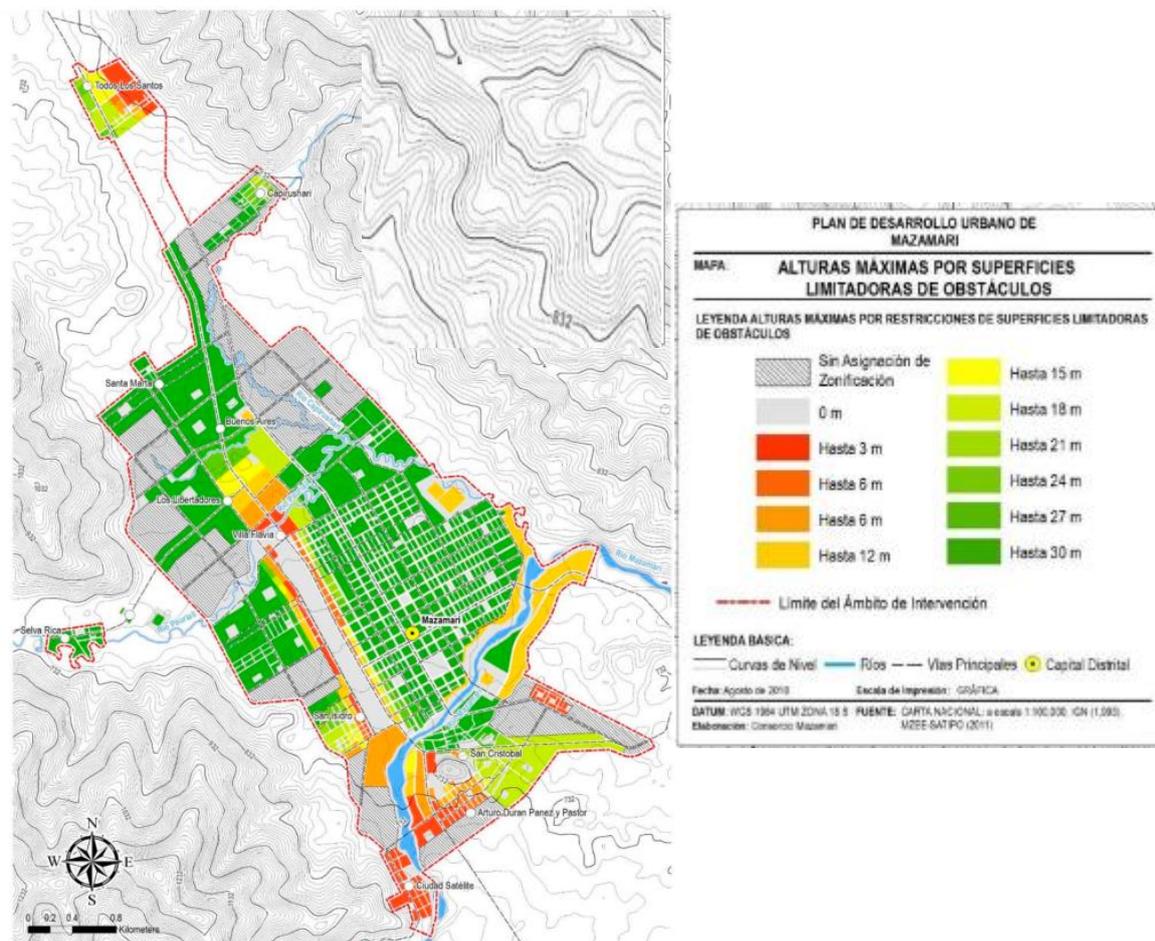
4.3.3. Cualidades del entorno urbano próximo al terreno

Con respecto al terreno del proyecto, la altura máxima de edificación es hasta 30 metros y la mínima es hasta 15 metros, este dato es importante para tomar en cuenta las alturas de las edificaciones que vamos a proponer, para no romper con el entorno urbano, y de tal manera el proyecto se pueda integrar al área urbana existente (Municipalidad Distrital Mazamari, 2018).

Según la investigación desarrollada por los autores de la presente investigación, en el entorno urbano existen pequeñas industrias dirigidas al sector maderero y agrícola de pequeña escala destinada solo para el comercio nacional.

Figura 61.

Mapa alturas de Mazamari



Nota: Alturas máximas permisibles. Adaptado de “Plan de Desarrollo Urbano de Mazamari”, por Municipalidad Distrital de Mazamari, 2018, p. 128.

Se ha propuesto realizar un planeamiento integral de todo el distrito, con el fin de conectar el proyecto con el casco urbano y de tal manera habilitar una nueva zona industrial propuesta para el desarrollo de espacios donde se desarrollen los procesos productivos de los productos agrícolas, además de tener una gran fortaleza, que es el crecimiento urbano del distrito, el cual ayudara a que el proyecto pueda beneficiar a una mayor cantidad de pobladores de la zona.

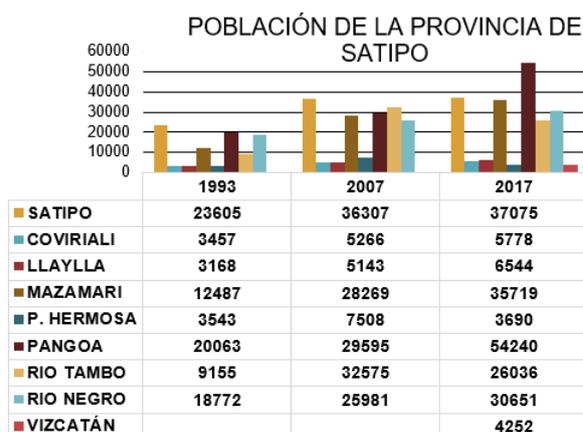
4.4. Aspectos Demográficos

4.4.1. Población actual del distrito de Mazamari

Según el último censo poblacional realizado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2017), la provincia de Satipo presenta una población de 203 805 personas, posicionándose así en la segunda provincia más poblada de Junín, Satipo está constituida por nueve distritos, siendo Pangoa el distrito más poblado con 54 240 habitantes, dicho distrito colinda con Mazamari y se encuentra a una distancia de 13 km; así mismo, Mazamari tiene una población de 35 719 habitantes.

Figura 62.

Población de Satipo



Nota: Población actual del distrito de Mazamari. Adaptado de Instituto Nacional de Estadística e Informática (2017). Censos Nacionales de Población y Vivienda, 1972, 1981, 1993, 2007 y 2017

https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib0838/Libro21/cap01.pdf. Elaboración propia

La población de Mazamari ha ido incrementando de manera significativa en los años anteriores esto debido a la migración de los centros poblados andinos a la selva de Satipo por la demanda del precio de café y el bajo precio de los predios rurales y urbanos, especialmente entre los años 1993 y 2007, una característica importante es que la población rural de Mazamari es mayor a la población urbana, caracterizando al distrito como un centro poblado rural debido a que la mayoría de población depende de las actividades agropecuarias dato que hasta la actualidad se mantiene (Municipalidad Provincial de Satipo, 2014).

Mazamari en los años anteriores representa un alto crecimiento poblacional, es decir es vista por muchos pobladores como un buen lugar para su establecimiento; por lo cual, es un factor importante ya que una mayor cantidad de población se podrá beneficiar del proyecto.

4.4.2. Porcentaje de población y adulta joven

Teniendo en cuenta los datos brindados con respecto a la edad de la población de Mazamari, la población joven lo conforma el 26.44% y la población adulto joven el 14.42%, la población en edad de trabajar llega a alcanzar el 43.67% de la población encontrándose en el rango de edad de 15 a 64 años, la mayor cantidad de población se encuentra en un rango infantil de 0 a 14 años (Municipalidad Distrital de Mazamari, 2018).

Tabla 10.

Grupos de edades de la población de Mazamari

<i>Grupos de edad</i>	<i>Total</i>	<i>%</i>
<i>Infantil 0-14</i>	18716	52.40
<i>Joven I 15-29</i>	9443	26.44

<i>Grupos de edad</i>	<i>Total</i>	<i>%</i>
<i>Adulto joven 30-44</i>	5151	14.42
<i>Adulto 45-59</i>	836	2.34
<i>Adulto mayor 60-64</i>	168	0.47
<i>Adulto mayor 65- a mas</i>	1403	3.93
<i>Total</i>	35 719	100

Nota: Grupos de edades de la población de Mazamari. Adaptado de “Plan de Desarrollo Urbano de Mazamari-Diagnóstico”, por Municipalidad Distrital de Mazamari, 2018, p.67.

Si bien es cierto la mayoría de población se encuentra en etapa infantil este sería un limitante no tan grave a comparación de que si este porcentaje de población se encontrase en la etapa de adulto mayor, puesto que en esta última etapa esta población en un futuro ya no podría integrarse a trabajar a comparación de la población infantil que dentro de unos años se convertirán en el recurso humano indispensable como mano de obra para el parque agroindustrial.

4.4.3. Población económicamente activa y desempleada

Según (Municipalidad Distrital de Mazamari, 2018) el total de población en edad de trabajar en Mazamari es de 15 598 personas, el 18% se encuentra desempleada y el porcentaje restante en el grupo de población económicamente activa, siendo un total de 12 790 personas.

4.5. Aspectos Socioeconómicos

4.5.1. PBI región de Junín.

Junín está conformado por las zonas naturales de sierra y selva; así mismo, la región cuenta con grandes unidades hidrográficas que forman los valles del Tambo, Perené, Ene y Mantaro, siendo este último el más importante, por otro lado en la zona de la selva se

encuentran los valles productores de Chanchamayo, Perené y Satipo (Municipalidad Distrital de Mazamari, 2018).

Junín presenta una privilegiada posición al ubicarse en el centro del Perú sirviendo como nexo de conexión entre la zona de la sierra central y selva central, una de las actividades económicas que aportan considerablemente al PBI regional es la minería que el cual se representa más del 31 %; con respecto a la provincia de Satipo, esta se encuentra ubicada en la selva central del Perú en donde casi no existen yacimientos mineros y la actividad económica que genera mayores ingresos es la agricultura (Ministerio de Educación, 2016).

Junín es una de las regiones más importantes del Perú especialmente por su gran aporte agrícola al mercado nacional el cual abastece principalmente a Lima, teniendo como única vía de acceso la carretera central, su ubicación estratégica de la región promoverá el desarrollo del parque agroindustrial.

4.5.2. PBI destinado al sector agrícola

El presupuesto del 2019 para el sector agropecuario según una entrevista brindada por el Ministro de Agricultura y Riego, asciende a 2,153 millones de soles, con la finalidad de mejorar el crecimiento del sector agrícola en 5% para el 2021, este presupuesto representa un incremento de 6% en comparación al del 2018 (Presupuesto 2019 para sector agropecuario asciende a S/ 2,153 millones, 28 de noviembre de 2018).

En los últimos años se ve la preocupación del estado por el sector agrícola; sin embargo, desde el punto de vista de los autores de la tesis este presupuesto es demasiado pequeño para generar un mayor desarrollo agrícola en Junín, y esto se viene dando en todo el

Perú, por lo cual este parque agroindustrial ayudará a promover un mayor desarrollo rural que no solo será beneficioso para el distrito de Mazamari sino para toda la selva central de Junín.

4.5.3. Valor del PBI regional

Tabla 11.

Producción, superficie y población según regiones y de Junín en VAB

<i>Regiones</i>	<i>VAB por persona (S/. de 1994)</i>	<i>VAB real (Millones de S/. de 1994)</i>	<i>Población (miles)</i>	<i>Superficie (miles / km²)</i>	<i>Densidad poblacional (personas/ km²)</i>
Moquegua	13 900	2403	173	15.7	11.0
Lima y Callao	10 640	108 606	10 208	34.9	292.1
Arequipa	9 218	11 353	1232	63.3	19.4
Ica	8344	6 304	756	21.3	35.4
Tacna	8 055	2613	324	16.1	20.2
Madre de Dios	6654	828	124	85.3	1.5
Pasco	6261	1849	295	25.3	11.7
Ancash	5965	6698	1123	35.9	31.3
La Libertad	5432	9610	1769	25.5	69.4
Junín	4802	6298	1312	44.2	29.7
Cusco	4736	6078	1282	72.0	17.8
Piura	4528	8081	1785	35.9	49.7
Lambayeque	4470	5446	1218	14.2	85.6
Ucayali	4212	1986	471	102.4	4.6
Tumbes	4186	942	225	4.7	48.2
Loreto	3891	3873	995	368.9	2.7
Cajamarca	3328	5017	1507	33.3	45.2
Huancavelica	3274	1570	480	22.1	21.7
San Martín	3269	2598	795	51.3	15.5
Puno	3130	4272	1365	72.0	19.0
Ayacucho	3070	2022	658	43.8	15.0
Amazonas	3038	1262	415	39.2	10.6

<i>Regiones</i>	<i>VAB por persona (s/. de 1994)</i>	<i>VAB real (millones de s/. de 1994)</i>	<i>Población (miles)</i>	<i>Superficie (miles / km²)</i>	<i>Densidad poblacional (personas/ km²)</i>
Huánuco	2295	1914	834	36.8	22.6
Apurímac	2090	939	449	20.9	21.5
Total	6798	202 62	29798	1285.2	23.2

Nota: Producción, superficie y población según regiones y de Junín en VAB. Adaptado de INEI (2013). Producto Bruto Interno por Departamentos 2001 – 2012.

https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1104/libro.pdf

Junín es una de las regiones con mayor crecimiento económico en el Perú su ubicación estratégica brinda un mejor desarrollo para el parque agroindustrial, el cual contribuirá con uno de los objetivos del Ministerio de Agricultura y Riego que es incrementar el aporte del sector agrícola al PBI regional y nacional, además se encuentra en décima posición en estimación de valor agregado bruto, con un valor de 4 802 VAB por persona y 6 298 en VAB real (INEI, 2013).

4.6. Aspectos Normativos

4.6.1. Normatividad exigida

La normatividad en el Perú se establece a través del Decreto Supremo N° 011 de 2006. Por la cual se aprueba las 66 Normas Técnicas del Reglamento Nacional de Edificaciones (MVCS, 2006), quien define mediante normas técnicas todos los parámetros de diseño y construcción, en el siguiente acápite, estaremos especificado cada normativa y todos son citados a partir del Reglamento Nacional de Edificaciones

4.6.1.1. Habilitaciones para Uso Industrial (Norma TH. 030). Son

habilitaciones de uso industrial aquellas destinadas predominantemente a la edificación de locales industriales y que se realizan con una zonificación compatible.

En función al uso de la edificación, las habilitaciones industriales pueden ser de cuatro tipos: Elemental y complementaria, liviana, gran industria e industria pesada básica (MVCS, 2006).

Tabla 12.

Tipos de habilitaciones industriales según usos permisibles

<i>Tipo</i>	<i>Área mínima del lote</i>	<i>Frente mínimo</i>	<i>Tipo de industria</i>
<i>1</i>	300 m ²	10ml	Elemental y complementaria
<i>2</i>	1000 m ²	20ml	Liviana
<i>3</i>	2500 m ²	30ml	Gran industria
<i>4</i>	(*)	(*)	Industria pesada básica

Nota: Tipos de habilitaciones industriales según usos permisibles. Adaptado de Decreto Supremo N° 011 de 2006 [Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento]. Por la cual se aprueba las 66 Normas Técnicas del Reglamento Nacional de Edificaciones. 23 de mayo de 2006. <https://ww3.vivienda.gob.pe/ejes/vivienda-y-urbanismo/documentos/Reglamento%20Nacional%20de%20Edificaciones.pdf>

La dimensión máxima de un frente de manzana será de 400 metros. Con excepción de las habilitaciones tipo 4 y el ancho de las vías locales secundarias, serán como mínimo de 16.80 metros (MVCS, 2006).

4.6.1.2. Industria (Norma A-060). Nos brinda las características de los

componentes y los criterios para la dotación de servicios correspondientes a los establecimientos industriales, se presentará un esquema de los criterios más relevantes de la norma A.060.

La iluminación de los ambientes de las edificaciones industriales tendrá elementos que permitan la iluminación natural y/o artificial necesaria para las actividades que se realicen (MVCS, 2006).

La ventilación de los ambientes de las edificaciones industriales en los que se desarrollen actividades con la presencia permanente de personas contará con vanos suficientes para permitir la renovación de aire de manera natural (MVCS, 2006).

La altura mínima entre el piso terminado y el punto más bajo de la estructura de un ambiente para uso de un proceso industrial será de 3.00 m (MVCS, 2006).

Las edificaciones industriales estarán provistas de servicios higiénicos según el número de ocupantes (MVCS, 2006)

Tabla 13.

Dotación de servicios higiénicos para habilitaciones industriales.

<i>Número de ocupantes</i>	<i>Hombres</i>	<i>Mujeres</i>
de 0 a 15 personas	1L, 1u, 1I	1L, 1I
de 16 a 50 personas	2L, 2u, 2I	2L, 2I
de 51 a 100 personas	3L, 3u, 3I	3L, 3I
de 101 a 200 personas	4L, 4u, 4I	4L, 4I
por cada 80 alumnos adicionales	1L, 1u, 1I	1L, 1I

L=lavatorio, u =urinario, I= inodoro

Nota: Dotación de servicios higiénicos para habilitaciones industriales. Adaptado de Decreto Supremo N° 011 de 2006 [Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento]. Por la cual se aprueba las 66 Normas Técnicas del Reglamento Nacional de Edificaciones. 23 de mayo de 2006. <https://ww3.vivienda.gob.pe/ejes/vivienda-y-urbanismo/documentos/Reglamento%20Nacional%20de%20Edificaciones.pdf>

4.6.1.3. Educación (Norma A-040). Las condiciones de habitabilidad y funcionalidad, características de los componentes y los criterios para la dotación de servicios correspondientes a los centros de educación, se presentará un esquema de los criterios más relevantes de la norma A.040, el diseño arquitectónico de los centros educativos tiene como objetivo crear ambientes propicios para el proceso de aprendizaje, cumpliendo con los siguientes requisitos.

Para la orientación y asolamiento, se tomará en cuenta el clima, el viento y el recorrido del sol en las diferentes estaciones, de manera de lograr que se maximice el confort (MVCS, 2020).

La altura mínima será de 2.50 m (MVCS, 2020).

Se debe tomar en cuenta las condiciones acústicas y el aislamiento de ruidos recurrentes del exterior y del interior (MVCS, 2020).

Las puertas de los recintos educativos deben abrir hacia afuera sin interrumpir el tránsito en los pasadizos de circulación, el ancho mínimo del vano para puertas será de 1.00 m (MVCS, 2020).

Las escaleras de los centros educativos deben cumplir con los siguientes requisitos mínimos, el ancho mínimo será de 1.20 m. y deberán tener pasamanos a ambos lados deberán contar con la siguiente dotación mínima de aparatos (MVCS, 2020).

Tabla 14.

Dotación de servicios higiénicos para instituciones educativas.

<i>Número de ocupantes</i>	<i>Hombres</i>	<i>Mujeres</i>
de 0 a 60 alumnos	1L, 1u, 1I	1L, 1I
de 61 a 140 alumnos	2L, 2u, 2I	2L, 2I
de 141 a 200 alumnos	3L, 3u, 3I	3L, 3I
por cada 80 alumnos adicionales	1L, 1u, 1I	1L, 1I

L=lavatorio, u=urinario, I= inodoro

Nota: Dotación de servicios higiénicos para instituciones educativas. Adaptado de Decreto Supremo N° 011 de 2006 [Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento]. Por la cual se aprueba las 66

Normas Técnicas del Reglamento Nacional de Edificaciones. 23 de mayo de 2006.
<https://ww3.vivienda.gob.pe/ejes/vivienda-y-urbanismo/documentos/Reglamento%20Nacional%20de%20Edificaciones.pdf>

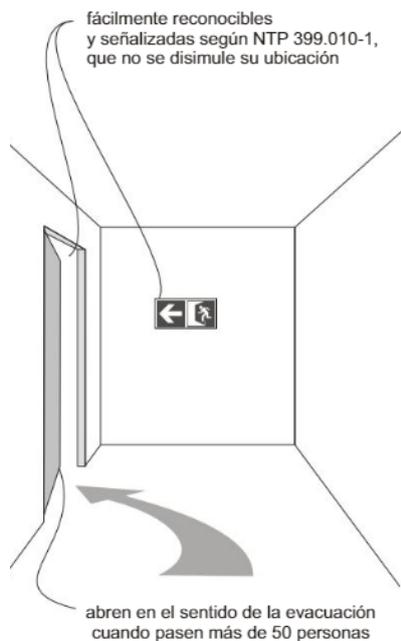
4.6.2. Requisitos de seguridad

4.6.2.1 Requisitos de Seguridad (Norma Técnica A-130). Las edificaciones deben cumplir con los requisitos de seguridad y prevención de siniestros que tienen como objetivo salvaguardar las vidas humanas y preservar el patrimonio y la continuidad de la edificación, se presentará un esquema de los criterios más relevantes de la norma A.130.

Las salidas de emergencia deberán contar con puertas de evacuación de apertura desde el interior accionadas por simple empuje, deben ser fácilmente reconocibles y señalizadas y deberán abrir en el sentido de la evacuación cuando en esa puerta pasen más de 50 personas (MVCS, 2012).

Figura 63.

Puertas de evacuación

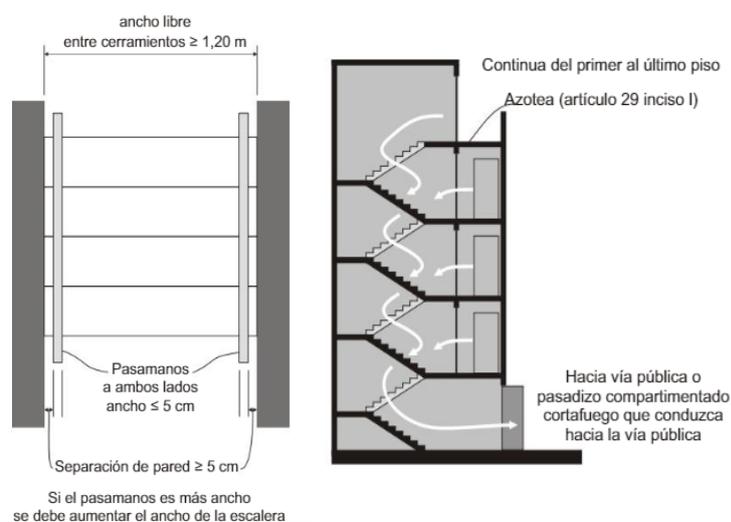


Nota: Criterios a tomar en cuenta en el diseño de las puertas de evacuación. Adaptado de Colegio de Arquitectos del Perú. (2011). Reglamento Nacional de Edificaciones Ilustrado.
https://issuu.com/cunce/docs/reglamento_nacional_de_edificaciones_arquitectura-

En todos los casos las escaleras de evacuación no podrán tener un ancho menor a 1.20 m y deberán tener pasamanos a ambos lados, separados de la pared un máximo de 5 cm. Asimismo, deben ser continuas del primer al último piso, dirigiendo directamente a las personas hacia la vía pública o a un pasadizo compartimentado cortafuego que conduzca hacia la vía pública (MVCS, 2012).

Figura 64.

Escaleras de evacuación



Nota: Criterios a tomar en cuenta en el diseño de las escaleras de evacuación. Adaptado de Colegio de Arquitectos del Perú. (2011). Reglamento Nacional de Edificaciones Ilustrado. https://issuu.com/cunce/docs/reglamento_nacional_de_edificaciones_arquitectura-

La instalación de dispositivos de detección y alarma de incendios tiene como finalidad principal, indicar y advertir las condiciones anormales, convocar el auxilio adecuado y controlar las facilidades de los ocupantes para reforzar la protección de la vida humana. (MVCS, 2012).

Será obligatoria la instalación de sistemas de rociadores en las edificaciones en donde sean requerido por las normas particulares de cada tipo de edificación (MVCS, 2012).

4.6.3. Accesibilidad para discapacitados

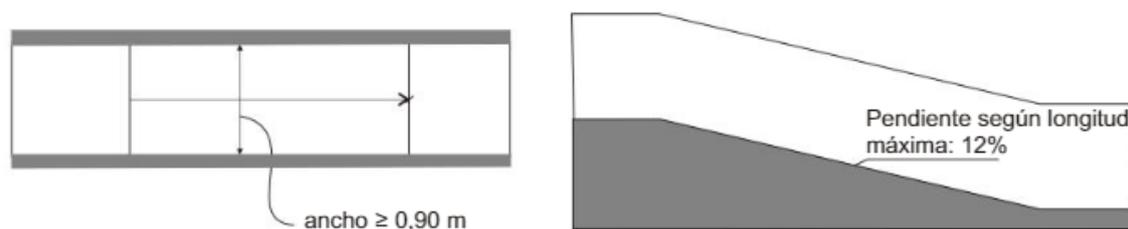
4.6.3.1. Accesibilidad Universal en Edificaciones (Norma Técnica A-120). Es de suma consideración la accesibilidad para personas con discapacidad y de las personas adultas mayores ya que estas personas poseen limitaciones físicas y consideraciones especiales, por lo que la arquitectura partirá por unos criterios basados en la siguiente norma A.120 del Reglamento Nacional de Edificaciones (MVCS, 2019).

El ingreso a la edificación deberá ser accesible desde la acera correspondiente. En caso de existir diferencia de nivel, deberá de existir una rampa de acceso. Los pasadizos de ancho menor de 1.50 m. deberán contar con espacios de giro de una silla de ruedas de 1.50 m x 1.50 m, cada 25 m (MVCS, 2019).

El ancho libre mínimo de una rampa será de 90cm. Entre los muros que la limitan. La pendiente máxima será de 12 % y estará determinada por la longitud de la rampa (MVCS, 2019).

Figura 65.

Rampas para discapacitados



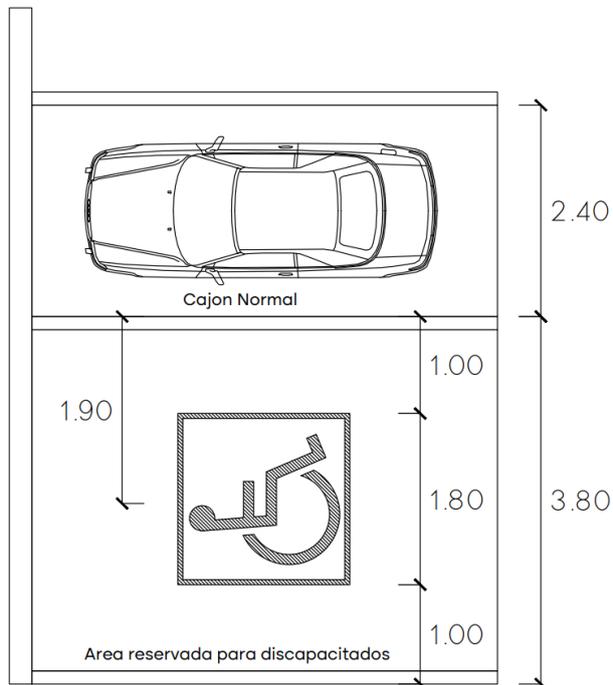
Nota: Criterios a tomar en cuenta en el diseño de las rampas de discapacitados. Adaptado de Colegio de Arquitectos del Perú. (2011). Reglamento Nacional de Edificaciones Ilustrado. https://issuu.com/cunce/docs/reglamento_nacional_de_edificaciones_arquitectura-

Se reservará espacios de estacionamiento para los vehículos que transportan o son conducidos por personas con discapacidad, en proporción a la cantidad total de espacios dentro del predio (MVCS, 2019).

Las dimensiones mínimas de los espacios de estacionamiento accesibles serán de 3.80 m. x 5.00 m (MVCS, 2019).

Figura 66.

Estacionamientos vehiculares



Nota: Diseño de estacionamientos para personas con discapacidad. Adaptado de Colegio de Arquitectos del Perú. (2011). Reglamento Nacional de Edificaciones Ilustrado. https://issuu.com/cunce/docs/reglamento_nacional_de_edificaciones_arquitectura-

Los autores de esta tesis consideramos de suma importancia tener en consideración los criterios de normatividad que se rigen para cada aspecto ya sea para establecimientos industriales y centros educativos. Asimismo, tener en cuenta los requerimientos mínimos de seguridad ya que albergará grandes cantidades de personas, y finalmente, se busca tener una arquitectura accesible creando espacios eficientes para el libre desplazamiento de discapacitados y personas adultas mayores.

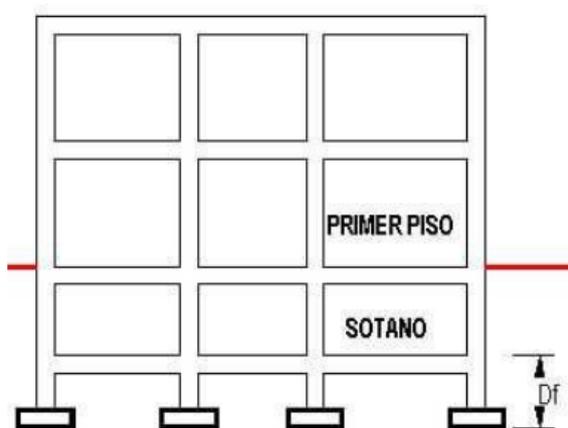
4.6.4 Diseño estructural

4.6.4.1. Suelos y Cimentaciones (Norma E-050). El tipo de sistema estructural corresponde a un sistema mixto, aporticado compuesto por columnas, vigas y placas de concreto armado, así como el tipo de cargas, las cuales están comprendidas entre cargas vivas, cargas muertas, y el peso propio de la edificación, esto nos servirá para ejecutar un pre-dimensionamiento de las vigas, losas y columnas, para un buen diseño sismo resistente. El Reglamento Nacional de Edificaciones, en su norma E.050, suelos y cimentaciones, expone la obligatoriedad de realizar un estudio Mecánico de suelos (EMS) para cualquier edificación que ocupe más de 500 m² de área techada en planta, con la finalidad de determinar el tipo de cimentación según el tipo de suelo del predio (MVCS, 2018).

En el caso de que el tipo de cimentación sea superficial se recomienda que la distancia D_f sea mínima de 3m para una mejor estabilización del edificio.

Figura 67.

Profundidad de Zapatas superficiales D_f



Nota: Profundidad de zapatas superficiales D_f . Adaptado de Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (2018). Norma Técnica E.050 Suelos y Cimentaciones.

<http://www.construccion.org/normas/rne2012/rne2006.htm>

El diseño estructural del proyecto es un factor muy importante para su viabilidad, ya que garantiza la seguridad de sus ocupantes, por lo que se utilizará un sistema mixto compuesto por columnas, vigas y placas de concreto, ya que dicho sistema estructural da mayor soporte a las cargas y tiene un mejor desempeño antisísmico.

5. Proyecto Arquitectónico: “Oparetsa” Parque Agroindustrial en el distrito de Mazamari – Satipo

5.1. Generalidades

Oparetsa está ubicado al sur del distrito de Mazamari, en la provincia de Satipo, departamento de Junín, Perú, se encuentra en un área urbana no consolidada, pero con miras a una futura expansión urbana.

El Decreto Supremo N° 022 de 2016 (Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, 2016), que aprueba el Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sostenible, establece como instrumento técnico normativo al Planeamiento Integral que complementa lo expuesto en el Plan de Desarrollo Urbano, con respecto a los procesos de habilitación urbana y la independización de predios rústicos. Comprende una propuesta de integración a la trama urbana más cercana, así como la red de vías, según lo establecido en el Reglamento Nacional de Edificaciones.

La estrategia para elaborar el desarrollo del Planeamiento Integral comenzó con un análisis urbano, se identificaron las vías principales de acceso al distrito, también se reconocieron las diferentes necesidades de la población y los puntos urbanos de interés. Todo con la finalidad de que el Planeamiento Integral sostenga la viabilidad del proyecto. La trama urbana de Mazamari a diferencia de otros centros poblados a nivel regional es ordenada y ortogonal, teniendo en cuenta ese principio se proyectaron la ampliación de las vías principales para mantener su esencia y de esta forma direccionar una expansión urbana ordenada.

En ese sentido, el Planeamiento Integral propuesto promueve el mejoramiento del equipamiento industrial, comercial, empresarial y recreativo; con la finalidad de fortalecer actividades económicas productivas y el bienestar de la población; asimismo, promueve la participación ciudadana y genera el sentido de pertenencia.

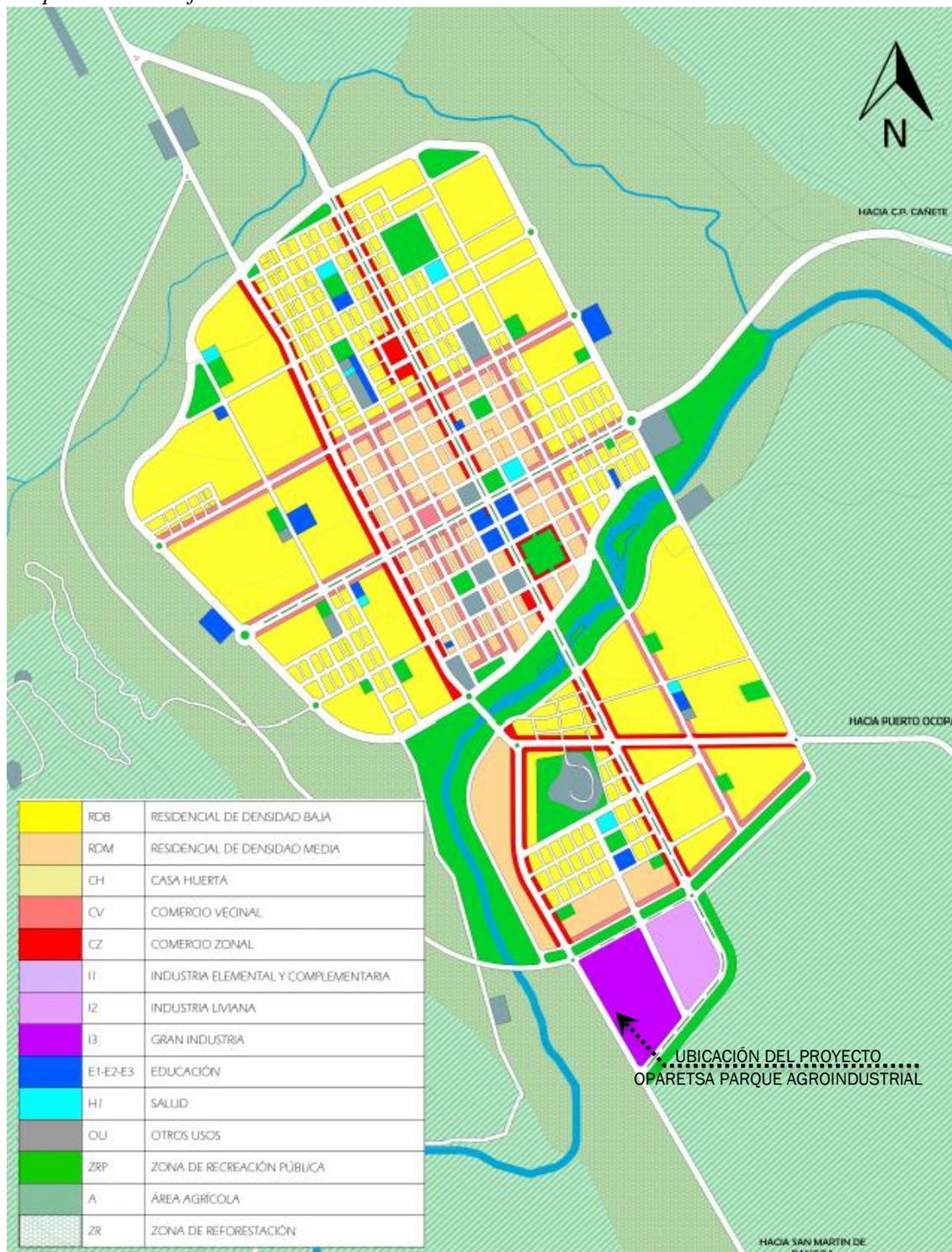
5.1.1 Planeamiento Integral

El proyecto no solo se basa en plantear una propuesta de desarrollo arquitectónico sino, por lo contrario se propone un proyecto de gran desarrollo territorial con una propuesta urbana que incluya distintos niveles de intervención, con el fin de solucionar la gran mayoría de necesidades de la población.

5.2.1. Desarrollo Urbano: Propuesta de Zonificación

En primera instancia se propuso incluir una nueva zona industrial conformada por industria liviana I2 de 8.08 hectáreas y una zona de Gran Industria I3 de 13.55 Hectáreas, ubicadas al sur del distrito, se tuvo en cuenta esta ubicación por la dirección de los vientos de norte a sur que presenta el distrito, también se incluyeron amplios jardines separadores de 30ml con la finalidad de que sirvan como una gran pared virtual para amortiguar y contener todo el ruido genera por esta nueva zona industrial y mitigar la emisión de gases de efecto invernadero.

Se propuso el desarrollo de una faja marginal al río debido a los grandes problemas originados por el desborde de del río Mazamari durante tiempos de lluvia y también la reubicación de las zonas afectadas.

Figura 68.*Propuesta de Zonificación del Distrito*

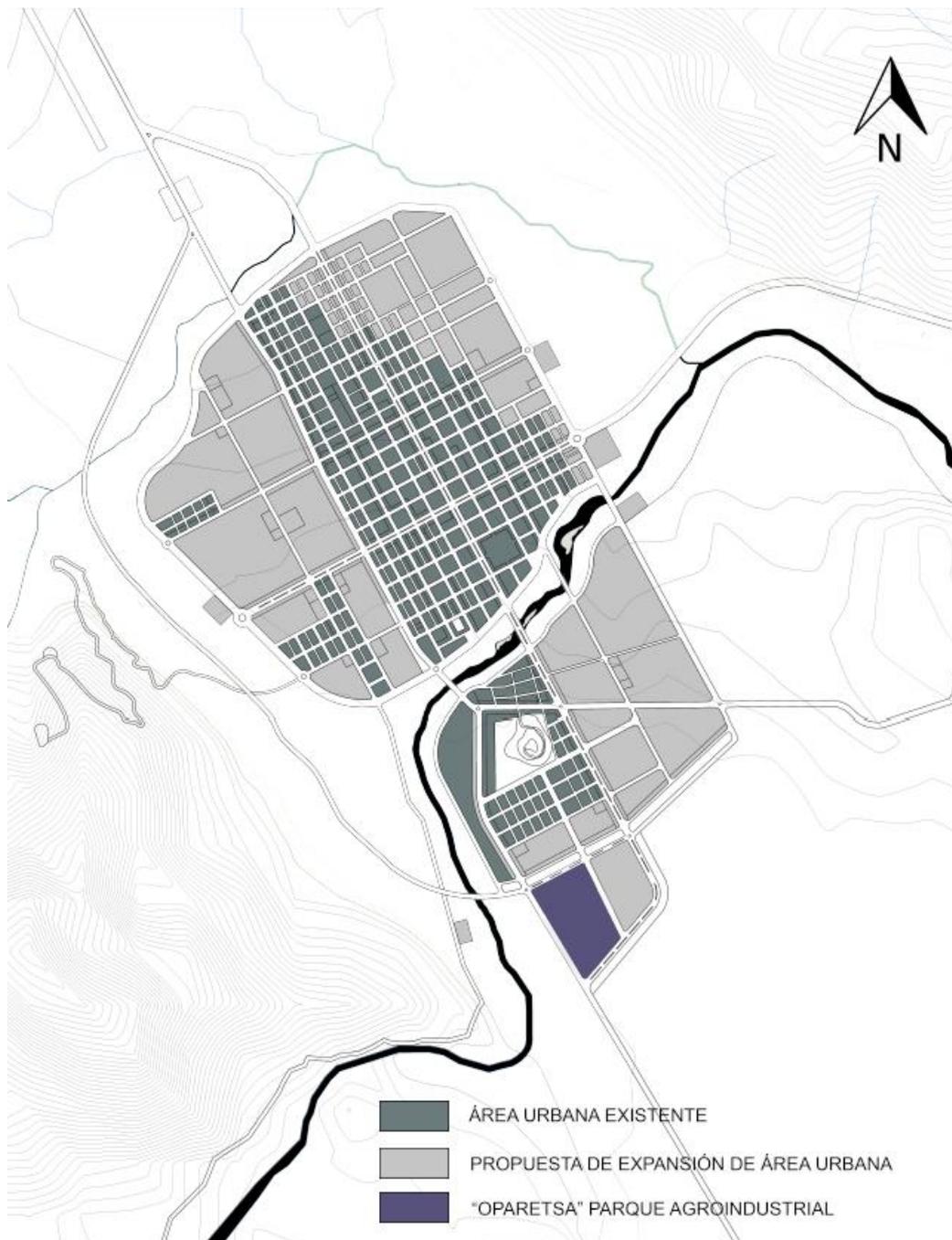
Nota: Propuesta de zonificación de Mazamari. Elaboración propia.

Se planteó un área de expansión urbana debido al crecimiento urbano desordenado e informal de los últimos años, serán áreas de Residencial de Densidad Baja (RDB) con una

expansión de 255.36 hectáreas, estas zonas estarán ubicadas principalmente al oeste y al sur del distrito, esta última se planteó con la finalidad de que exista una conexión del centro poblado con nuestro proyecto ubicado en la zona industrial, en la figura 69 se muestra el área de expansión urbana actual y proyectada.

Figura 69.

Área de Expansión del Planeamiento Integral



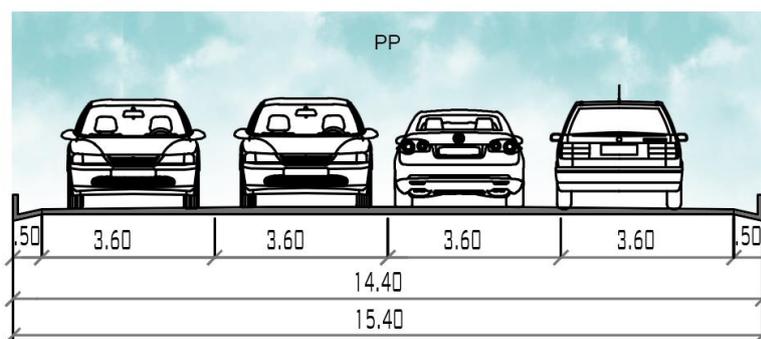
Nota: Plano de expansión urbana actual y proyectada del Planeamiento Integral. Elaboración propia.

5.2.2. Desarrollo Urbano: Propuesta Vial

En el distrito de Mazamari actualmente cuenta con casi el 50% de sus vías asfaltadas, una de las vías principales de conexión es la vía regional más conocida como PE- 5S o longitudinal de la Selva Sur conocida localmente en Mazamari como carretera Marginal, esta vía integra las regiones de Junín, Cusco y Madre de Dios, culmina con la frontera de Brasil, además integra al proyecto con dos puertos de la cuenca del pacífico, el puerto del Callao y el puerto Multimodal de Huacho, así mismo, integra a los centros poblados principales de la provincia de Satipo con su capital regional Huancayo mediante el eje IIRSA Centro (Ministerio de Transportes y Comunicaciones, 2016).

Figura 70.

Sección Vial Actual de la vía longitudinal de la Selva Sur 5S

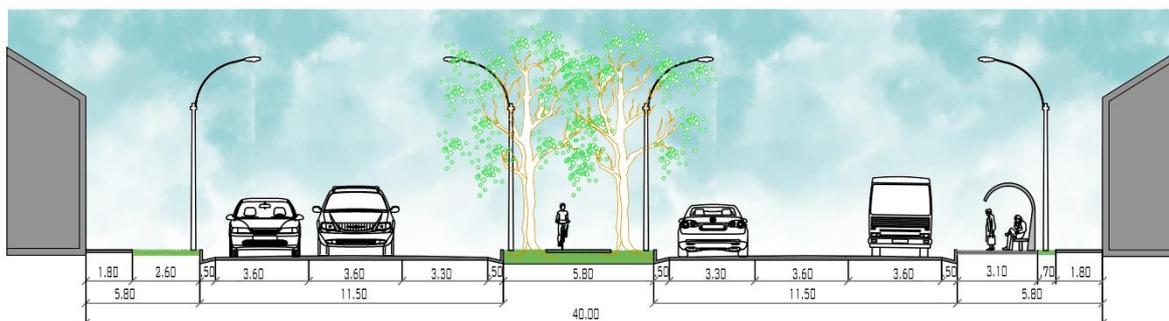


Nota: Sección vial actual de la vía longitudinal de la Selva Sur 5S. Adaptado de “Actualización de Información Vial Longitudinal de la Selva Sur”, por Ministerio de Transportes y Comunicaciones, 2016, (p. 6). Elaboración propia.

Teniendo en cuenta el impacto del proyecto como clúster económico industrial a nivel regional, se propone una sección vial de 40m, la cual permitirá una mejor circulación vehicular.

Figura 71.

Sección Vial Propuesta Carretera Marginal 5S

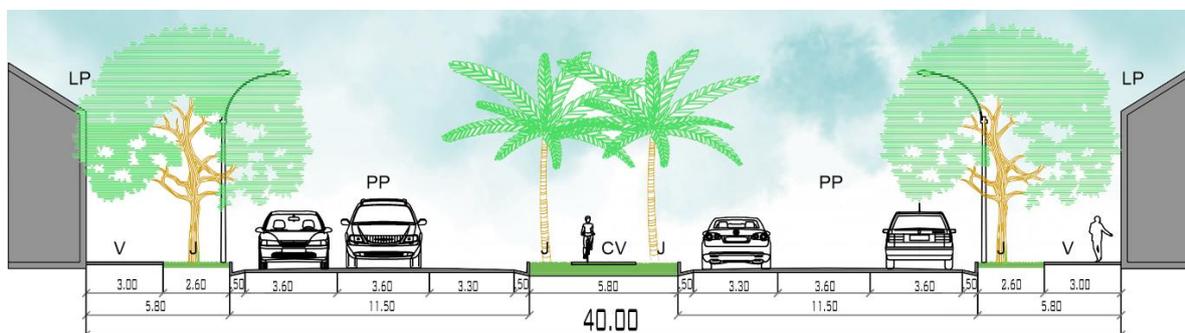


Nota: Sección vial propuesta carretera marginal 5s. Elaboración propia.

Debido a la alta congestión vehicular se planteó una vía auxiliar alterna, la cual será la prolongación de la Av. Perú, se escogió esta vía ya que cuenta con 40ml de ancho y es una avenida arterial principal de Mazamari, esta avenida generará el desarrollo de comercio zonal en todo su recorrido.

Figura 72.

Sección Vial Propuesta Vía Arterial - AV.Perú

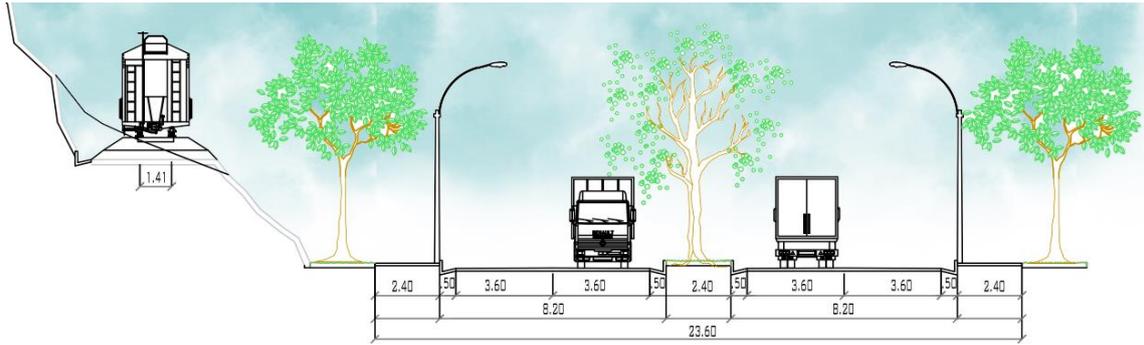


Nota: Sección vial propuesta vía arterial principal de Mazamari - Av. Perú. Elaboración propia.

Otro punto importante con respecto a la propuesta vial es la creación de una vía exclusiva para el transporte pesado, esta se encontrará fuera del área urbana del distrito debido a la gran cantidad de flujo de camiones que va a existir por el impacto del parque agroindustrial, de la misma manera se planteó una vía férrea la cual va a estar integrada al Ferrocarril Central, con la finalidad de que contribuya a un rápido transporte de todos los productos que genera la selva central de Junín y facilite el intercambio mercantil.

Figura 73.

Sección Vial Propuesta Vía de Transporte Pesado-Ferrocarril

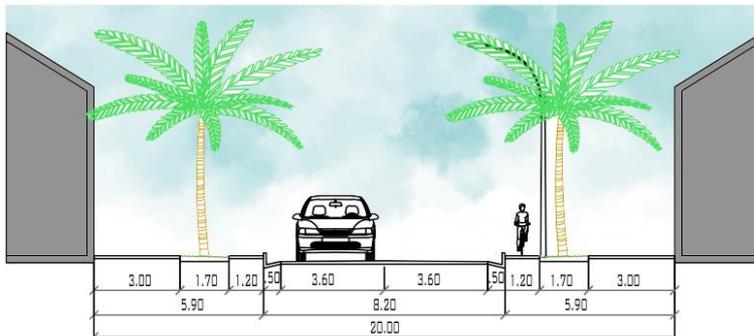


Nota: Vía exclusiva para el transporte pesado y vía férrea la cual va a estar integrada al ferrocarril central. Elaboración propia.

Como vías colectoras se proponen dos secciones de 20 m y 13.80m las cuales son transversales a la vía arterial Av. Perú.

Figura 74.

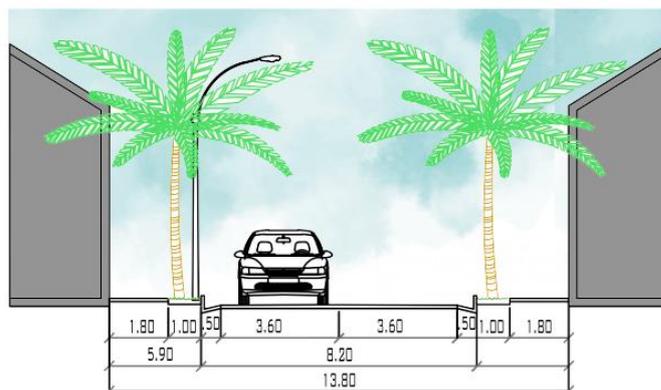
Sección Vial Propuesta Vía Colectora 20m



Nota: Vía transversal a la vía arterial Av. Perú, con una sección de 20.00 m. Elaboración propia.

Figura 75.

Sección Vial Propuesta Vía Colectora 13.80

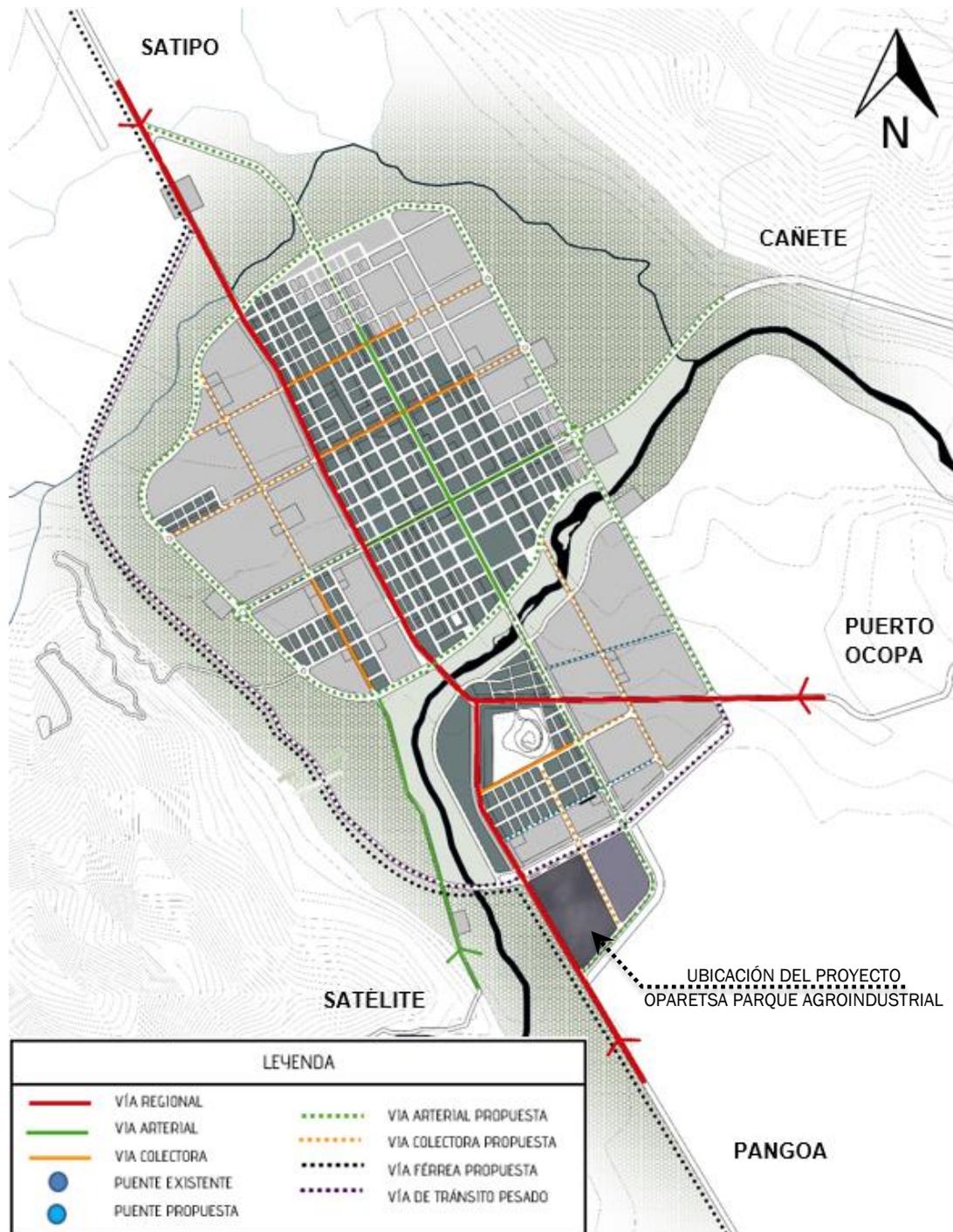


Nota: Vía colectora secundaria la cual cuenta con una sección de 13.80 m. Elaboración propia.

Por último, toda el área urbana estará contenida mediante una vía circunvalatoria. En la figura 76 se presenta el sistema vial propuesto de acuerdo a lo expuesto anteriormente, con su respectiva leyenda.

Figura 76.

Propuesta Vial del Distrito de Mazamari



Nota: Propuesta vial del distrito de Mazamari. Elaboración propia.

5.2.3. Desarrollo Urbano: Equipamiento urbano y propuesto

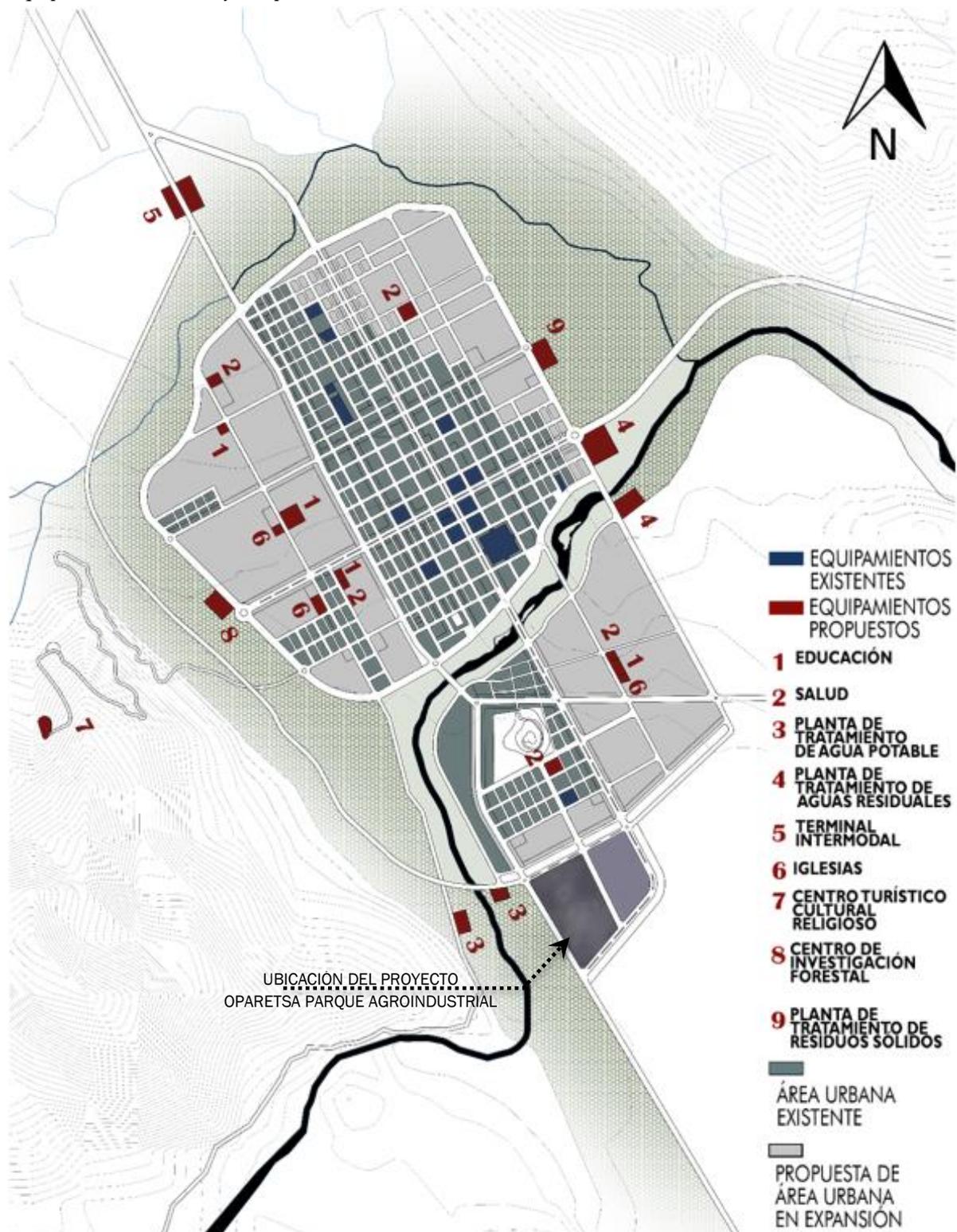
Como parte del planeamiento integral se propuso equipamientos urbanos complementarios que contribuyan con el desarrollo del distrito, incremente la calidad de vida de los habitantes y solucione algunas de las problemáticas principales encontradas en su territorio, en consecuencia de la expansión urbana se está proponiendo la creación de nuevos equipamientos de salud y educación, cabe añadir que entre este grupo de equipamiento urbano destaca la creación de plantas de tratamiento de agua potable y de aguas residuales a ambos lados del río Mazamari, se propone esta planta de tratamiento de agua potable debido principalmente a que el servicio de agua en el distrito de Mazamari alcanza solo al 40% de la población (Municipalidad Distrital de Mazamari, 2014), y en segundo lugar porque el agua que consumen los pobladores no cuenta con un proceso adecuado apto para el consumo y en tiempos de lluvia el servicio de agua se encuentra limitado.

Actualmente en el distrito de Mazamari no cuenta con un sistema integral de aguas residuales, existe únicamente una laguna de oxidación que realiza su función de manera deficiente, muy aparte de ser un sistema desfasado y un foco de generación de olores desagradables que deteriora la calidad ambiental.

Adicionalmente se plantea la creación de un terminal intermodal, se propone la creación de iglesias que complementarían al centro cultural turístico y religioso, ya que Mazamari es un distrito católico. Un centro de investigación forestal ya que se están planteando amplias zonas de reforestación y por último una planta de tratamiento de residuos sólidos ya que los residuos urbanos generados por el distrito que alcanzan 8.73 (ton/día) únicamente son transportados a un botadero ubicado a 7km de la ciudad (Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2014)

Figura 77.

Equipamiento Urbano y Propuesto del Distrito de Mazamari



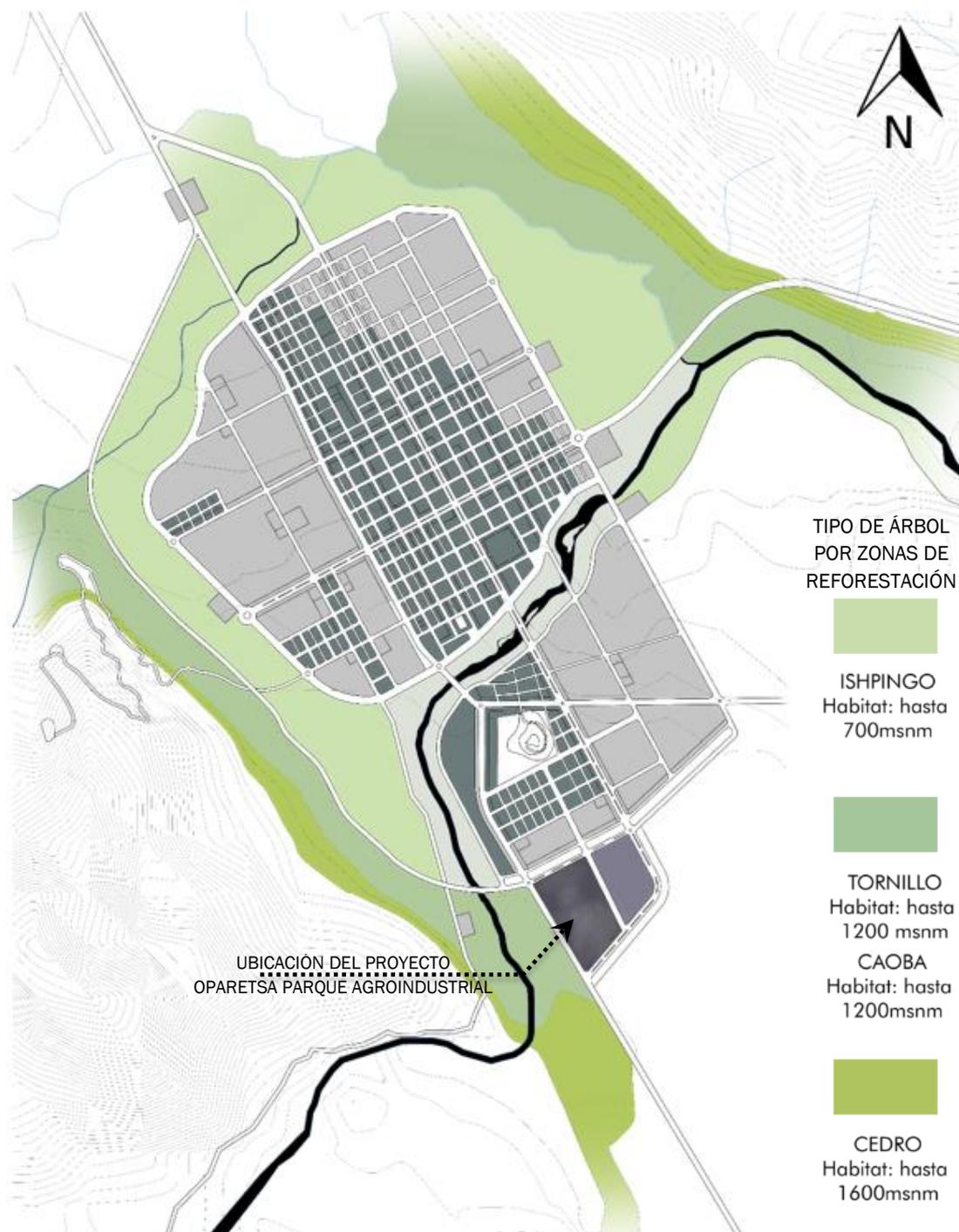
Nota: Equipamiento urbano y propuesto del distrito de Mazamari. Elaboración propia.

5.2.4. Desarrollo Urbano: Zonas de reforestación

Como propuesta adicional se incluyeron amplias zonas de reforestación con árboles originarios de Mazamari, como se observa en la figura 78.

Figura 78.

Zonas de reforestación del Distrito de Mazamari



Nota: Zonas de reforestación del distrito de Mazamari. Elaboración propia.

En la figura 80 se observa el corte transversal del tratamiento del río Mazamari, el diseño contempla el tratamiento de las laderas del río en zonas específicas, con la incorporación de graderías escalonadas y un sistema de defensa ribereña, creando zonas seguras para la recreación.

Figura 80.

Corte transversal A-A del Malecón San Ignacio



Nota: Corte transversal A-A del Malecón San Ignacio. Elaboración propia.

5.3. Parque Agroindustrial “Oparetsa”

5.3.1. Visión del Proyecto

Ser uno de los parques agroindustriales más importante de América Latina y generar un gran impacto económico y social a la región Junín.

5.3.2. Objetivos

- Incrementar el aporte del PBI en el rubro de la agricultura.
- Convertir a Mazamari en una ciudad industrial.
- Habilitar espacios recreativos públicos para el desarrollo de la población.
- Incentivar la formación de empresas locales.

5.3.3 Particularidades en el Diseño de la Selva

Uno de los retos más importantes para la arquitectura es poder integrarse con el entorno urbano existente, acoplando ideas de las edificaciones ya construidas a las nuevas edificaciones, en el caso de la selva a diferencia de las otras regiones del Perú es el uso del techo a dos aguas o techos inclinados, con la finalidad de que el agua tenga un descenso por las intensas lluvias, adicionalmente es inexistente el empleo de terrazas a menos que se coloquen sumideros para la evacuación de aguas, las coberturas de los techos en las zonas más urbanas son de calamina o paja tejida con hoja de palma o sachabasca en las zonas rurales (Rodríguez, 2016).

Figura 81.

Edificaciones con techos a dos aguas



Nota: Edificaciones con techos a dos aguas. Adaptado de Rodríguez, F. (2016, 21 de enero). Arquitectura desde la comunidad y el territorio: experiencias construidas en la selva peruana. [ArchDaily.pe]. Recuperado de <https://www.archdaily.pe/pe/780593/arquitectura-desde-la-comunidad-y-el-territorio-experiencias-construidas-en-la-selva-peruana>

Figura 82.*Edificaciones hechas con madera*

Nota: Edificaciones hechas con madera. Adaptado de Rodríguez, F. (2016, 21 de enero). Arquitectura desde la comunidad y el territorio: experiencias construidas en la selva peruana. [ArchDaily.pe]. Recuperado de <https://www.archdaily.pe/pe/780593/arquitectura-desde-la-comunidad-y-el-territorio-experiencias-construidas-en-la-selva-peruana>

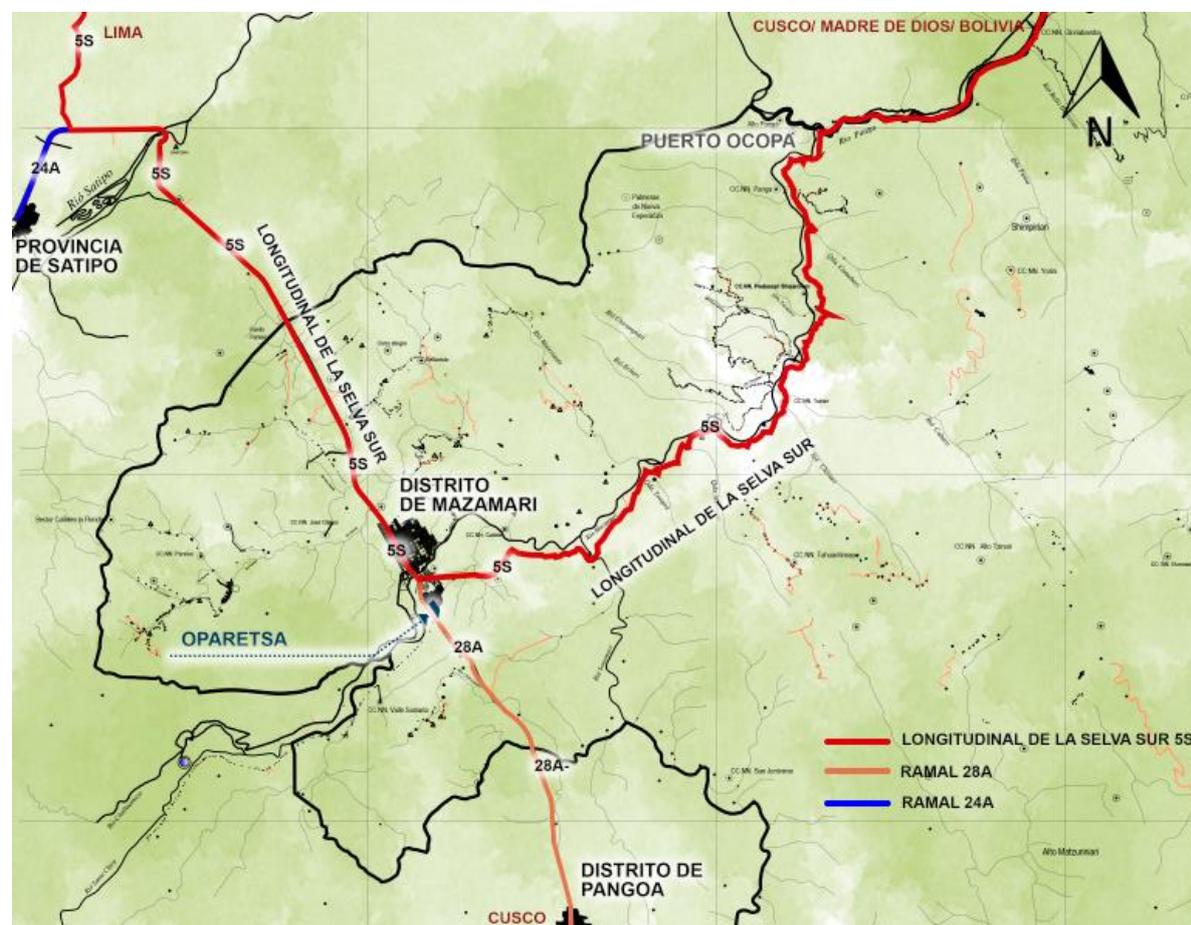
Otra de las características del diseño de edificaciones en la selva se debe especialmente a la gran disponibilidad de la madera, la cual se queda inmersa en casi la totalidad de algunas edificaciones incluyendo su estructura, según el Reglamento Nacional de Edificaciones aprobado por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (2007) solo es factible construir una edificación completamente de madera hasta dos niveles, no obstante, se puede hacer la combinación de sistemas constructivos e incrementar el número de pisos (MVCS, 2007).

5.3.3. Planificación del proyecto

El proyecto arquitectónico cuenta con un área de 135 710.26 m² o 13.5 hectáreas con un perímetro de 1 544.80 ml, tiene una forma casi rectangular se ubica al sur del distrito de Mazamari, se propuso esta ubicación teniendo en cuenta la dirección de los vientos que van de norte a sur, con el fin de que los gases tóxicos generados por el área industrial no lleguen directamente a la zona urbana, el proyecto se encuentra como un punto céntrico entre los centros poblados de Puerto Ocopa, Satipo y Pangoa, un punto clave para la accesibilidad del proyecto es que se encuentra cerca de una de las vías regionales más importantes, la carretera Marginal y la vía longitudinal de la Selva Sur.

Figura 83.

Ubicación del proyecto dentro de la Provincia de Satipo



Nota: Ubicación del proyecto dentro de la provincia de Satipo. Elaboración propia.

Se desarrollaron parámetros urbanísticos de acuerdo a la zonificación asignada, para dinamizar la zona industrial I3 y para hacerla más rentable se plantearon 3 diferentes tipologías de naves industriales, incluyendo la zonificación I1, I2 e I3.

Tabla 15.

Zona Industrial – Parámetros Urbanísticos

Zonificación	Actividad	Altura	Lote Mínimo Normativo (m ²)	Frente Mínimo de Lote Normativo (m)	Aportes Reglamentarios		
					Total	Otros Fines	Parques Zonales
<i>Elemental Y Complementaria I1</i>	No molesta, no peligrosa	Según proyecto	10ml	300	3%	1%	2%
<i>Liviana I2</i>	No molesta ni peligrosa, orientada al área del mercado local	Según proyecto	20ml	1 000	3%	1%	2%
<i>Gran Industria I3</i>	Orientadas a producción a gran escala	Según proyecto	30ml	3 000	3%	1%	2%

Nota: Norma TH.030 – Habilitaciones para uso industrial. Adaptado de Decreto Supremo N° 011 de 2006 [Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento]. Por la cual se aprueba las 66 Normas Técnicas del Reglamento Nacional de Edificaciones. 23 de mayo de 2006.

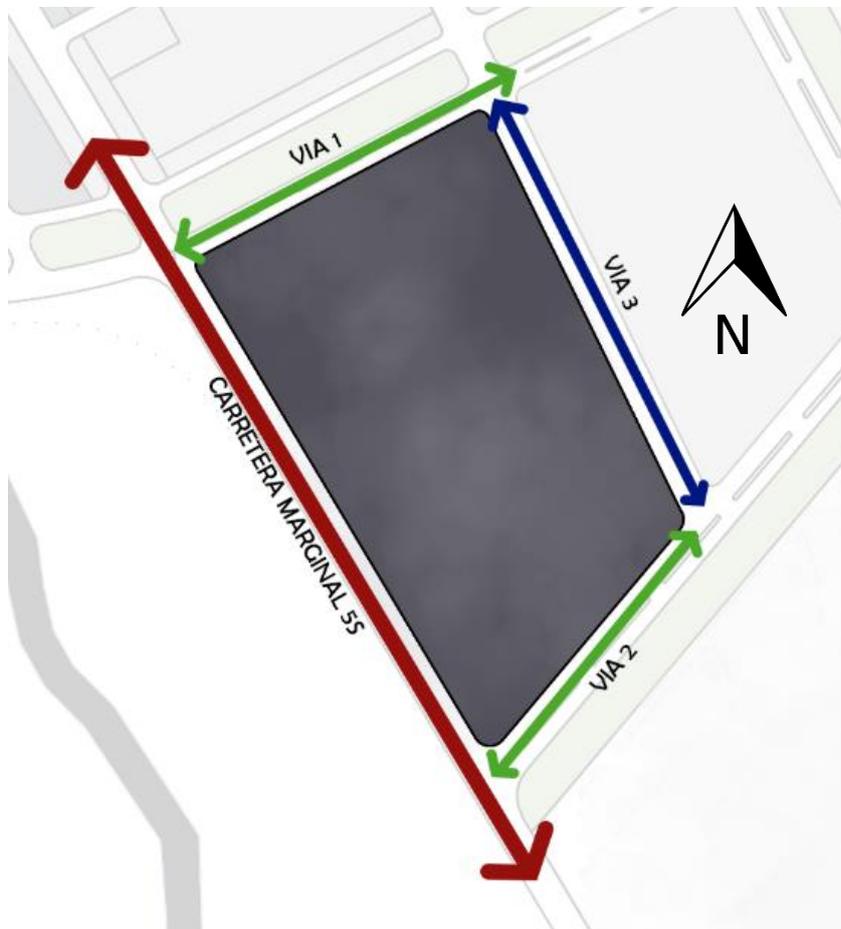
<https://ww3.vivienda.gob.pe/ejes/vivienda-y-urbanismo/documentos/Reglamento%20Nacional%20de%20Edificaciones.pdf>

En lo que respecta a vías perimetrales, encontramos a la vía principal la Av. Marginal o carretera interregional 5S, la cual conecta todas las provincias de la selva central, Satipo, Pangoa, Pichanaki con la capital regional Huancayo, y permite la conexión transversal del Parque Agroindustrial con los puertos de la cuenca del Pacífico el puerto del Callao y el puerto Multimodal de Huacho para su exportación. Asimismo, el proyecto se ubica entre otras tres vías, dos vías arteriales a las que se les dio el nombre de vía 1 y 2, y una vía colectora que es la proyección de una de las vías existentes siendo el ingreso principal a la

zona industrial, denominada vía 3 y la vía 1 es el ingreso principal a la zona de servicios complementarios del parque agroindustrial.

Figura 84.

Vías perimetrales del proyecto



Nota: Vías perimetrales que integran todas las provincias hacia el proyecto. Elaboración propia.

5.3.4. Concepto del Proyecto

Como concepto del proyecto buscamos “Tropicalizar” el parque agroindustrial, es decir que Oparetsa se incorpore a la naturaleza del entorno, por eso se plantearon amplias áreas verdes para incorporar el bosque dentro de la industria.

5.3.5. Programa Arquitectónico

El proyecto se divide en tres sectores: (1) Sector Industrial (2) Sector de Servicios complementarios y (3) Sector Infraestructura Vial.

Figura 85.

Plan Maestro del Parque Agroindustrial



Nota: Máster plan del parque agroindustrial señalando los sectores del proyecto. Elaboración propia.

El sector industrial está compuesto por los 45 naves industriales, entre tipología A, B, C y D, a continuación se describen sus características.

- **Naves Tipo A**

- Lote mínimo: 300 m²
- Frente: 10 - 20ml
- Cantidad: 21 lotes

- **Naves Tipo B**

- Lote mínimo: 950 m²
- Frente: 20 ml
- Cantidad: 13 lotes

- **Naves Tipo C**

- Lote mínimo: 1800 m²
- Frente: 30 ml
- Cantidad: 6 lotes

- **Naves Tipo D**

- Lote mínimo: 4500 m²
- Frente: 65 ml
- Cantidad: 5 lotes
- Usos permitidos: procesadores de alimentos o derivados de productos agrícolas, industria maderera o pesquera y grandes almacenes.
- Altura máxima de edificación: Según proyecto

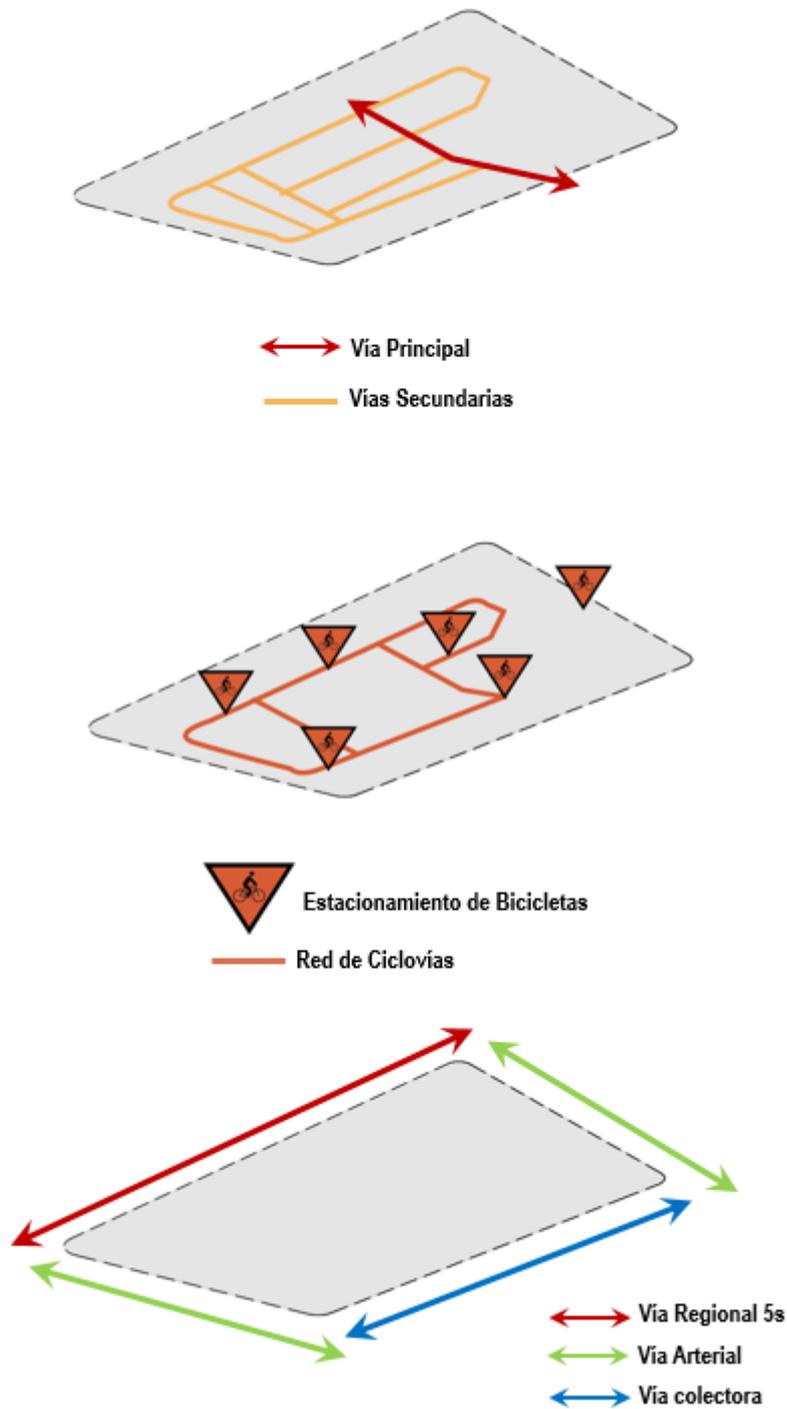
Adicionalmente en este sector se incorporaron bloques de almacenes o bodegas, con un total de 13 lotes disponibles y con un área de 300 m² cada lote, patio de contenedores, una zona de recepción y control, el cual contiene adicionalmente una zona de balanzas para los vehículos de carga pesada, como parte de la propuesta en el sector industrial se está incorporando una sala de usos múltiples (SUM), para algunos eventos masivos que realicen las empresas o festividades y un restaurante para el abastecimiento de comida de los trabajadores.

El sector de servicios complementarios, se divide en dos zonas, la primera tiene como función brindar servicios empresariales, comerciales y de investigación, por ello se compone de centro financiero, centro productivo comercial, hotel 3 estrellas y un CITE del jengibre. La segunda zona brinda servicios al transporte de carga terrestre por ello se propone un truck center.

Por último, en lo que refiere a la infraestructura vial, estas hacen referencia, a la red de vías peatonales, vías vehiculares y ciclovías, así mismo como los bloques de estacionamiento para vehículos de carga pesada, vehículos ligeros y estaciones de bicicleta, todo representa a la infraestructura de apoyo a las actividades que se desarrollaran en el parque agroindustrial.

Figura 86.

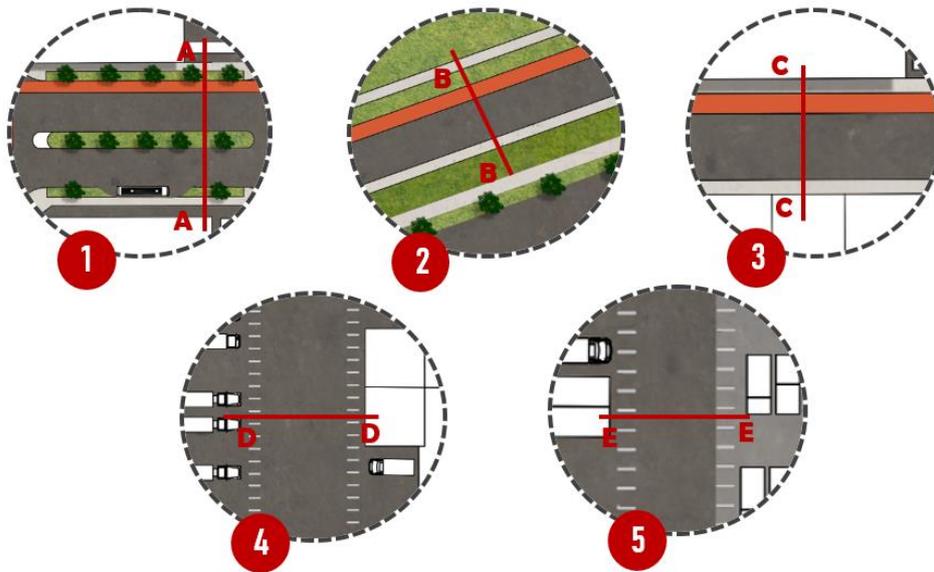
Sistema vial propuesto



Nota: Propuesta de sistema vial del parque agroindustrial. Elaboración propia.

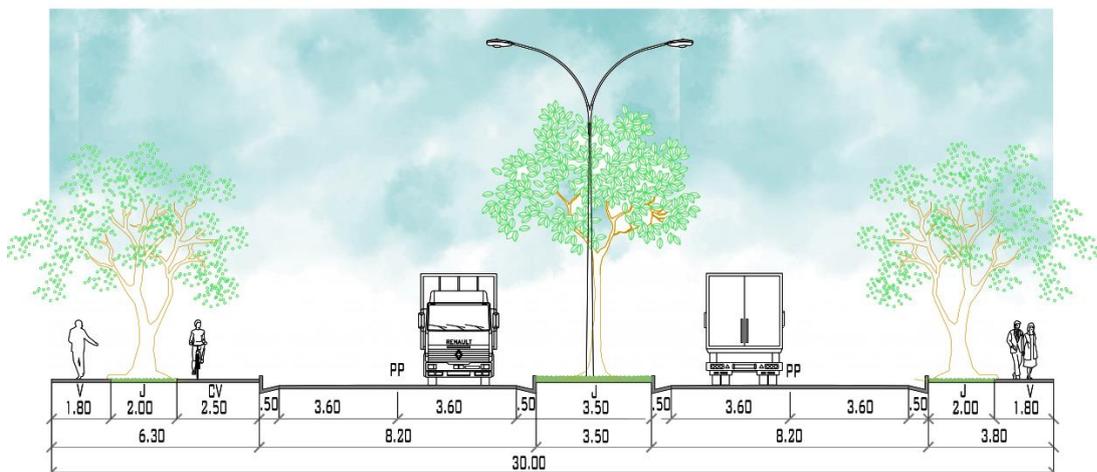
Figura 87.*Sistema vial propuesto Plot Plan*

Nota: Ubicación de las secciones viales del parque agroindustrial. Elaboración propia.

Figura 88.*Ubicación de los cortes viales*

Nota: Vista en planta de las secciones viales del parque agroindustrial. Elaboración propia.

Se propone un sistema vial que se articula a partir de un eje central de donde se descomponen vías secundarias. La vía principal presenta una sección de 32.00 m como se muestra en la figura 89.

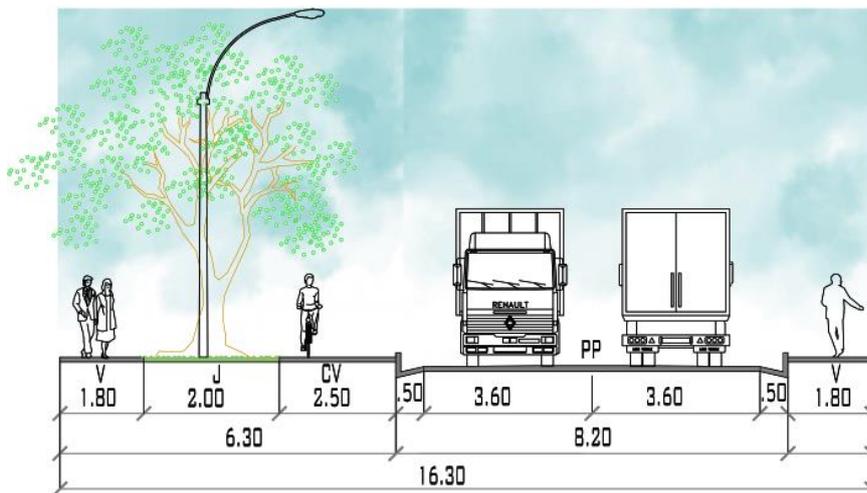
Figura 89.*Sección Vial A-A*

Nota: Sección vial integrado del parque agroindustrial. Elaboración propia.

Como vías secundarias se plantearon secciones de 16.30m y 13.30 m, el sistema vial del parque agroindustrial es considerado intermodal porque incorpora el desarrollo de ciclovías en todas las secciones viales, junto con la integración de bolsas de estacionamiento para buses.

Figura 90.

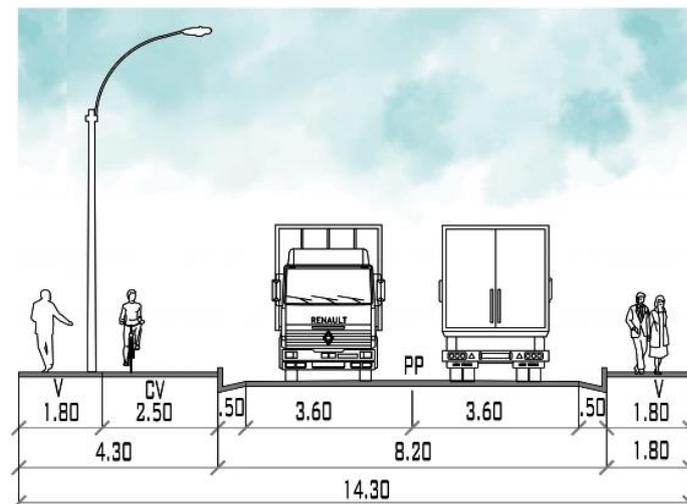
Sección Vial B-B



Nota: Sección vial intermodal del parque agroindustrial. Elaboración propia.

Figura 91.

Sección Vial C-C

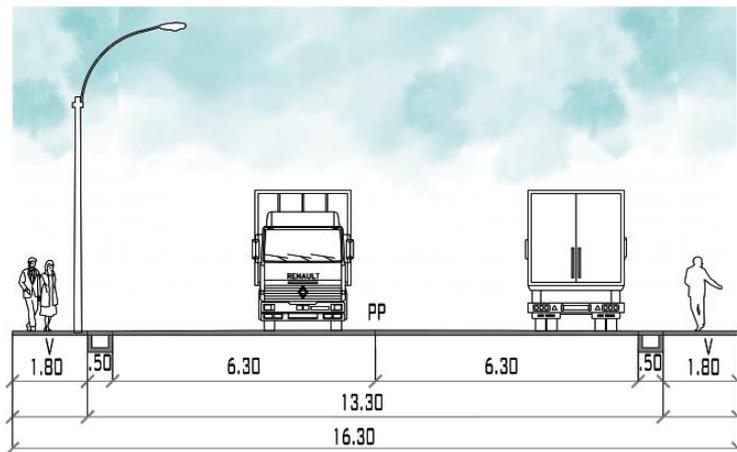


Nota: Sección vial intermodal del parque agroindustrial. Elaboración propia.

Adicionalmente se agregaron dos secciones viales en donde no existe la presencia de ciclovías, con la finalidad de dar seguridad al ciclista ya que estas vías son especialmente para la descarga de materia prima de los lotes industriales, también se cambió el diseño de las cunetas de drenaje para que faciliten el tránsito de los camiones, estas son de 16.30 y 11.80 m

Figura 92.

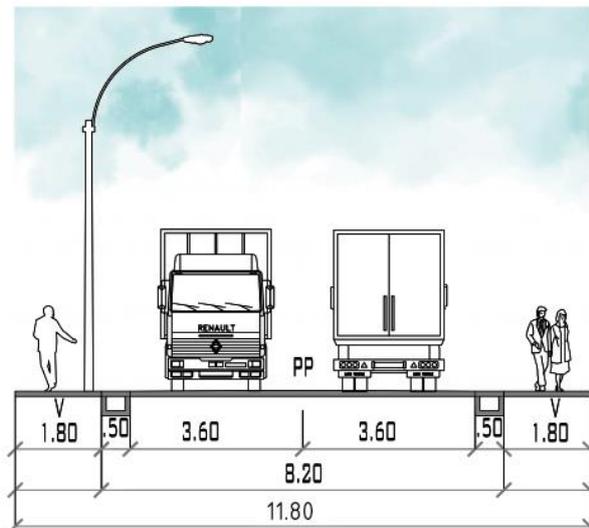
Sección Vial D-D



Nota: Sección vial especialmente para la descarga de materia prima para los lotes industriales. Elaboración propia.

Figura 93.

Sección Vial E-E



Nota: Sección vial especialmente para la descarga de materia prima para los lotes industriales. Elaboración propia.

Figura 94.

Sectores del Proyecto e Ingresos



Nota: Sector industrial y de servicios complementarios, e ingresos del proyecto. Elaboración propia.

En la Figura 94, se observan los sectores del proyecto, en la parte superior del terreno, se ubica el sector de servicios complementarios con acceso directo a una de las vías arteriales principales, mientras que en la parte inferior se encuentra el sector industrial, ambas zonas se integran por medio de vías vehiculares y peatonales, el ingreso a la zona industrial será restringido mediante un pórtico para darle mayor privacidad y seguridad; así mismo, se incorporan ciclovías que permitirá el libre tránsito de trabajadores por ambos sectores y del mismo modo por la extensión del proyecto se plantearon paraderos de buses en zonas estratégicas para facilitar el acceso de los trabajadores a su lugar de trabajo, en el caso de que algunas fábricas opten por implementar un servicio de transporte para el traslado su personal.

Con respecto a los accesos del proyecto, este cuenta con 6 accesos, 1 se conecta directamente con la carretera regional 5S Marginal que da entrada al truck center, 3 accesos se conectan con la vía arterial principal, siendo uno de estos acceso el ingreso principal al parque agroindustrial y los otros 2 accesos se encuentran por una de las vías colectoras, el principal da el ingreso al sector industrial y el segundo da ingreso al auditorio.

Figura 95.

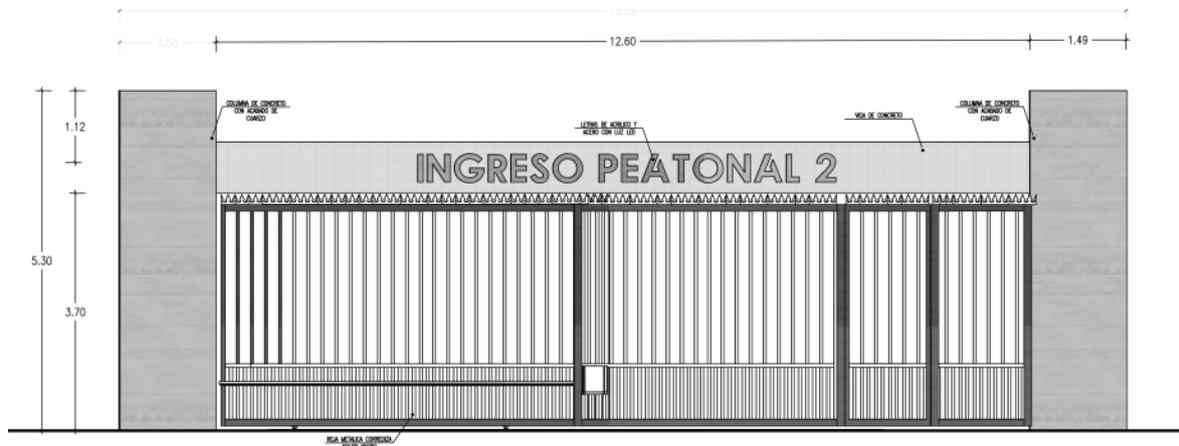
Vista frontal del Ingreso Principal 1 al Parque Agroindustrial Oparetsa



Nota: Vista frontal del ingreso peatonal principal 1 al parque agroindustrial Oparetsa. Elaboración propia.

Figura 96.

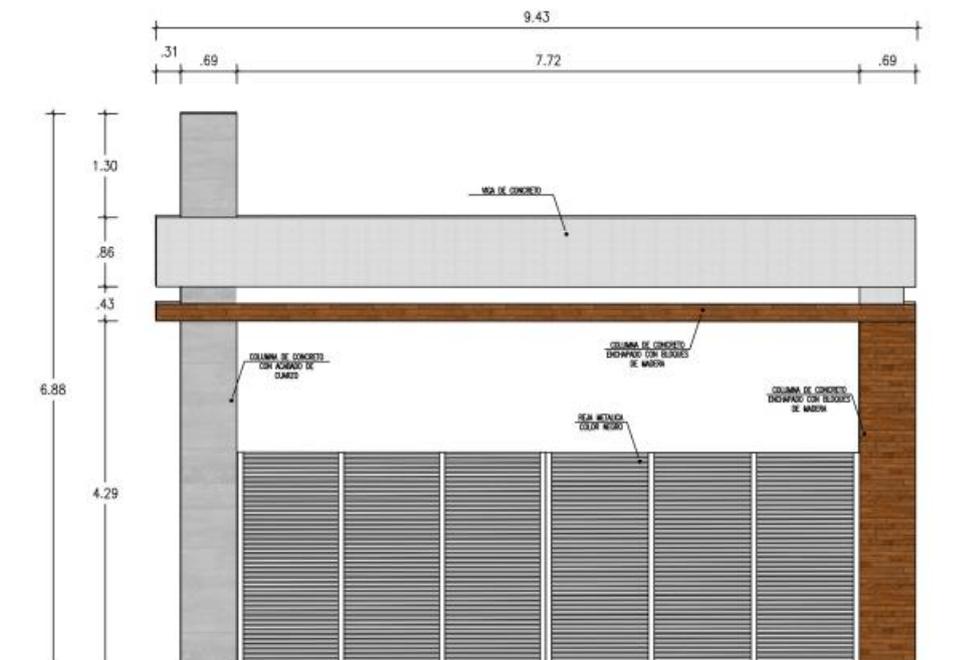
Vista frontal Ingreso Peatonal 2 al Auditorio



Nota: Vista frontal ingreso peatonal 2 hacia al auditorio. Elaboración propia.

Figura 97.

Vista frontal Ingreso Peatonal 3 Sector Industrial y Sector Servicios Complementarios

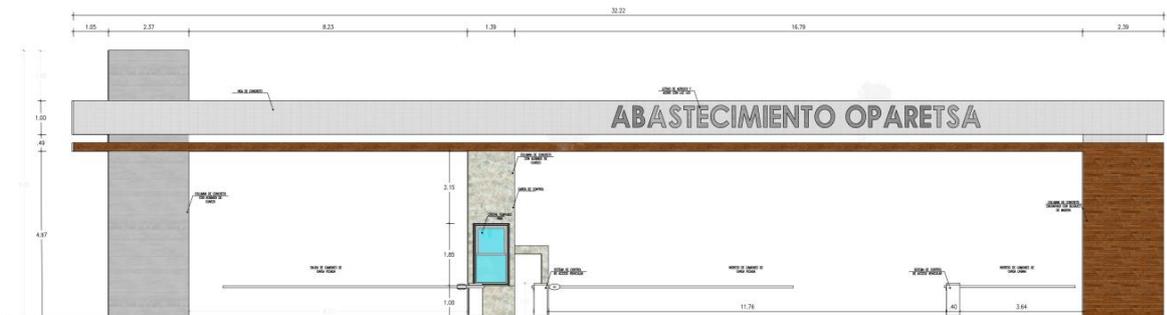


Nota: Vista frontal ingreso peatonal 3 que conecta al sector industrial y sector servicios complementarios. Elaboración propia.

El sector industrial cuenta con un acceso independiente para ingresar y salir del proyecto, sin necesidad de pasar por el sector de servicios complementarios, cuenta con un área de control y una zona de balanza,

Figura 98.

Vista frontal del Ingreso al Sector Industrial 4



Nota: Vista frontal del ingreso 4 exclusivamente para el sector industrial. Elaboración propia.

Los materiales principales a emplear para el desarrollo de los acabados de los pórticos son el cuarzo, bloques de madera, stucco blanco, metal negro, acero y vidrio para las ventanas.

Figura 99.

Leyenda de los materiales a utilizar de revestimiento en los Pórticos

LEYENDA: MATERIALES DE PORTICOS	
	Cuarzo
	Bloques de madera
	Revestimiento Stucco Blanco
	Hormigon revestido
	Vidrio
	Metal negro
	Acero

Nota: Leyenda de los materiales a utilizar de revestimiento en los pórticos. Elaboración propia.

Como plan maestro estamos abarcando 13.5 Hectáreas de desarrollo, pero como proyecto arquitectónico 28 000 m² el cual corresponderá con el desarrollo del CITE y una Planta Industrial dedicada al procesamiento de jengibre en polvo.

Figura 100.

Área de Intervención arquitectónica



Nota: Área de Intervención arquitectónica. Elaboración propia.

El principio fundamental para el diseño fue albergar alrededor de una plaza los componentes públicos del proyecto (restaurante, auditorio, administración, aulas y laboratorios y viveros), el ingreso principal al CITE se destaca por una doble altura y dos edificaciones a los costados en forma de brazos que resaltan el ingreso, siendo estos la biblioteca y la administración, el bloque de las aulas teóricas y laboratorios se encuentra conectados directamente con la biblioteca. El segundo ingreso del proyecto se encuentra por el lado del auditorio con la finalidad de darle un doble uso, que pueda servir para el CITE pero también como un equipamiento de uso público e independiente para la población de Mazamari, al lado izquierdo se emplaza un gran anfiteatro deprimido para que se desarrollen las actividades culturales de la población joven, ya que actualmente no se cuenta con una zona destinada para este uso en específico.

Figura 101.

Plot Plan del área de desarrollo Arquitectónico



Nota: Plot plan del área de desarrollo arquitectónico. Elaboración propia.

En una zona más alejada se encuentra la residencia estudiantil, esta vendría a ser una zona más privada conformada por dos bloques de dormitorios conectados por un puente, y al norte se encuentra la planta industrial del jengibre.

5.3.5 Cuadro de Áreas

Tabla 16.

Cuadro de Áreas

Espacio	Sector	Características				
		Ambiente	Área	Cantidad	Subtotal	Área Total (m ²)
Residencia Estudiantil	Dormitorio Dobles	Dormitorio Dobles	22.97	25.00	574.25	574.25
	Dormitorios Triple 01	Dormitorios Triple 01	25.87	13.00	336.31	336.31
	Dormitorios Triple 02	Dormitorios Triple 02	40.28	4.00	161.12	161.12
	Mesanine	Mesanine	16.32	12.00	195.84	195.84
	Tópico	Tópico	42.15	1.00	42.15	42.15
	Kitchenet	Kitchenet	42.15	2.00	84.30	84.30
	Cubículos	Cubículos	27.78	1.00	27.78	27.78
	Baños	Baños	21	16.00	336.00	336.00
	Terraza	Terraza	143.15	1.00	143.15	143.15
	Área Social	Área Social	116.52	3.00	349.56	349.56
	Sub Total					2,250.46
	Circulación			30%		675.14
	Total					2,925.60
Auditorio	Foyer		123.42	2.00	246.84	246.84
	Butacas	Primer Piso	323.91	1.00	323.91	323.91
		Mesanine	140.26	1.00	140.26	140.26
	Escenario	Escenario	106.9	1.00	106.90	106.90
	Antesala	Antesala	14.6	2.00	29.20	29.20
	Baño	Primer Piso	240.68	1.00	240.68	240.68
		Segundo Piso	22.2	1.00	22.20	22.20
		Individuales	5.9	3.00	17.70	17.70
	Boletería	Boletería	13.14	1.00	13.14	13.14
	Camerinos Individuales	Camerinos Individuales	20.36	2.00	40.72	40.72
	Área de ropa	Área de ropa	42.4	1.00	42.40	42.40
	Vestuarios	Varones	37.35	1.00	37.35	37.35
		Mujeres	37.35	2.00	74.70	74.70
	Área de ropa	Área de ropa	42.4	3.00	127.20	127.20
	Cuarto de ensayo	Cuarto de ensayo	42.4	4.00	169.60	169.60
sala de descanso	sala de descanso	42.4	5.00	212.00	212.00	

	<i>Sector</i>	<i>Características</i>				<i>Área Total (m²)</i>
		<i>Ambiente</i>	<i>Área</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Subtotal</i>	
	Depósito	Depósito 01	42.4	6.00	254.40	254.40
		Depósito 02	10.07	7.00	70.49	70.49
	Almacén	Escenario	42.4	8.00	339.20	339.20
		Ingreso de Ponentes	9.62	9.00	86.58	86.58
	Cuarto de limpieza	Cuarto de limpieza	4.41	10.00	44.10	44.10
	Sub Total					2,714.27
	Circulación			30%		814.28
Total					3,528.55	
Anfiteatro	Escenario	Escenario	175.00	1.00	175.00	175.00
	Gradería	Gradería	271.45	1.00	271.45	271.45
	Vestuarios	Varones	20.39	1.00	20.39	20.39
		Mujeres	21.56	1.00	21.56	21.56
	Sub Total					488.40
	Circulación			30%		146.52
Total					634.92	
Biblioteca	Recepción	Recepción	8.03	1.00	8.03	8.03
	Consulta/devolución de libros	Consulta/devolución de libros	15.00	1.00	15.00	15.00
	Control de ingreso	Control de ingreso	7.41	1.00	7.41	7.41
	Baño Varones	Baño Varones	12.16	3.00	36.48	36.48
	Baño Damas	Baño Damas	9.55	3.00	28.64	28.64
	Baño. Discapacitados	Baño. Discapacitados	6.53	3.00	19.60	19.60
	Búsqueda de libros	Búsqueda de libros	33.17	1.00	33.17	33.17
	Área de lectura formal	Área de lectura formal	72.58	1.00	72.58	72.58
	Área de libros	Área de libros	126.12	1.00	126.12	126.12
	Área de lectura al aire libre	Área de lectura al aire libre	184.43	1.00	184.43	184.43
	Zona de Lectura Individual	Zona de Lectura Individual 1	30.79	1.00	30.79	30.79
		Zona de Lectura Individual 2	29.58	1.00	29.58	29.58
	Sala de computo	Sala de computo	36.82	1.00	36.82	36.82
	Ludoteca	Ludoteca	77.03	1.00	77.03	77.03
	Hemeroteca	Hemeroteca	47.27	1.00	47.27	47.27
	Zona de Lectura Informal	Zona de Lectura Informal	54.28	1.00	54.28	54.28
	Hall de Espera	Hall de Espera	20.08	1.00	20.08	20.08
	Lounge y Recepción	Lounge y Recepción	18.33	1.00	18.33	18.33
	Cubículos	Cubículo 1	12.80	1.00	12.80	12.80
		Cubículo 2	12.80	1.00	12.80	12.80
		Cubículo 3	12.80	1.00	12.80	12.80
		Cubículo 4	12.80	1.00	12.80	12.80
		Cubículo 5	19.51	1.00	19.51	19.51
Sub Total					916.34	
Circulación			30%		274.90	
Total					1,191.25	

Espacio	Sector	Características				Área Total (m ²)	
		Ambiente	Área	Cantidad	Subtotal		
Administración	Admisión e Informes	Admisión e Informes	37.39	1.00	37.39	37.39	
	Caja	Caja	13.24	1.00	13.24	13.24	
	Área Administrativa	Área Administrativa	48.46	1.00	48.46	48.46	
	Terraza	Terraza	53.64	1.00	53.64	53.64	
	Baño Varones		Área Administrativa 1er Nivel	4.21	1.00	4.21	4.21
			Batería de Baños	11.68	2.00	23.36	23.36
			Tercer Piso	5.55	1.00	5.55	5.55
	Baño Damas		Área Administrativa 1er Nivel	4.27	1.00	4.27	4.27
			Batería de Baño	9.22	2.00	18.43	18.43
			Tercer Piso	5.55	1.00	5.55	5.55
	Baño Mixto		Oficina del Rector	4.64	1.00	4.64	4.64
	Baño Discapacitados		Batería de Baño	6.56	2.00	13.11	13.11
	Depósito de Limpieza		Área Administrativa 1er Nivel	2.26	1.00	2.26	2.26
			Batería de Baño	4.55	2.00	9.11	9.11
	Oficinas		Oficinas 1	61.56	1.00	61.56	61.56
			Oficinas 2	45.20	1.00	45.20	45.20
	Sala de reuniones			54.84	1.00	54.84	54.84
	Hall de espera		Primer Piso	15.85	1.00	15.85	15.85
			Tercer Piso	12.20	1.00	12.20	12.20
	Secretaria		Secretaria	10.62	1.00	10.62	10.62
	Oficina del rector		Oficina del rector	40.03	1.00	40.03	40.03
	Oficina del administrador		Oficina del administrador	22.82	1.00	22.82	22.82
	Oficina del sub gerente		Oficina del sub gerente	22.48	1.00	22.48	22.48
	Sala de profesores		Sala de profesores	36.40	1.00	36.40	36.40
	Área de juegos		Área de juegos	21.90	1.00	21.90	21.90
	Kitchenette/Comedor		Kitchenette/Comedor	18.21	1.00	18.21	18.21
Sub Total						605.32	
Circulación				30%		181.60	
Total						786.92	
Aulas Y Laboratorios	Aulas Teóricas	Aula Teórica 1	79.20	2.00	158.40	158.40	
		Aula Teórica 2	79.26	2.00	158.51	158.51	
		Aula Teórica 3	79.25	2.00	158.50	158.50	
		Aula Teórica 4	70.78	2.00	141.55	141.55	
		Aula Teórica 5	78.24	2.00	156.48	156.48	
	Laboratorios		Agua	84.52	1.00	84.52	84.52
			Raíces	84.52	1.00	84.52	84.52
			Suelo	84.52	1.00	84.52	84.52
			Fitopatológico	84.52	1.00	84.52	84.52
	Zona de descanso		Zona de descanso	90.81	2.00	181.63	181.63
	Cuarto de control		Cuarto de control	10.12	2.00	20.24	20.24
	Depósito de limpieza		Depósito de limpieza	10.12	2.00	20.24	20.24
	Baños Damas		Baños Damas	13.32	2.00	26.64	26.64

	<i>Sector</i>	<i>Características</i>				<i>Área Total (m²)</i>
		<i>Ambiente</i>	<i>Área</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Subtotal</i>	
	Baños Varones	Baños Varones	17.91	2.00	35.82	35.82
	Baños Discapacitados	Baños Discapacitados	5.60	2.00	11.19	11.19
	Sub Total					1,407.29
	Circulación			30%		422.19
	Total					1,829.47
Restaurante	Hall de ingreso - Recepción	Hall de ingreso - Recepción	78.72	1.00	78.72	78.72
	Área de mesas 1	Cafetería-Primer Nivel	69.35	1.00	69.35	69.35
	Área de mesas 2	Restaurante-Primer Nivel	110.28	1.00	110.28	110.28
	Terraza	Restaurante-Primer Nivel	69.20	1.00	69.20	69.20
	Cafetería	Cafetería	31.69	1.00	31.69	31.69
	Cocina	Cocina	52.78	1.00	52.78	52.78
	Deposito	Deposito	6.23	1.00	6.23	6.23
	Almacén Frio	Almacén Frio	9.04	1.00	9.04	9.04
	Almacén Seco	Almacén Seco	9.45	1.00	9.45	9.45
	Área de mesas 3	Cafetería-Segundo Nivel	58.25	1.00	58.25	58.25
	Área de mesas 4	Restaurante-Segundo Nivel	175.59	1.00	175.59	175.59
	Salón Bar	Barra	10.29	1.00	10.29	10.29
		Área de mesas	34.43	1.00	34.43	34.43
	Área de servicio	Segundo Nivel	21.55	1.00	21.55	21.55
	Baños Varones	Batería de baños	12.21	2.00	24.43	24.43
		Área de servicio	4.80	1.00	4.80	4.80
	Baños Damas	Batería de baños	10.15	2.00	20.31	20.31
		Área de servicio	3.86	1.00	3.86	3.86
	Baños discapacitados	Batería de baños	6.80	1.00	6.80	6.80
	Sub Total					797.02
Circulación			30%		239.10	
Total					1,036.12	
Maestranza	Laboratorios	Laboratorios	11.42	5.00	57.10	57.10
	Sala de espera	Sala de espera	26.19	1.00	26.19	26.19
	Terraza	Terraza	89.03	1.00	89.03	89.03
	Baños y vestidores	Varones	20.86	1.00	20.86	20.86
		Mujeres	20.86	1.00	20.86	20.86
	Almacén	Almacén	23.9	1.00	23.90	23.90
	Cuarto de herramientas	Cuarto de herramientas	14.17	1.00	14.17	14.17
	Cuarto de bomba y cisterna	Cuarto de bomba y cisterna	42.71	1.00	42.71	42.71
	Cuarto de reparación	Cuarto de reparación	13.22	1.00	13.22	13.22
	Grupo Electrónico	Grupo Electrónico	15.85	1.00	15.85	15.85
	Sub Total					323.89
	Circulación			30%		97.17
	Total					421.06

Espacio	Sector	Características				Área Total (m ²)	
		Ambiente	Área	Cantidad	Subtotal		
Planta Industrial	Área de exposición y ventas	Área de exposición y ventas	112.66	1.00	112.66	112.66	
	Nave Industrial	Área de selección, lavado, pelado, rebanado, deshidratación, molido, tamizado, pesado y empaquetado	1048.41	1.00	1,048.41	1,048.41	
	Zona de servicios complementarios	Zona de servicios complementarios	235.88	1.00	235.88	235.88	
	Área de sellado	Área de sellado	6	5.00	30.00	30.00	
	Control de calidad	Control de calidad	32.95	1.00	32.95	32.95	
	Almacén de productos terminados	Almacén de productos terminados	74.85	1.00	74.85	74.85	
	Área de armado de cajas y embaces	Área de armado de cajas y embaces	22.62	1.00	22.62	22.62	
	Ingreso Áreas Administrativas	recepción	29	1.00	29.00	29.00	
	Baños		damas y varones	41.75	2.00	83.50	83.50
			Comedor	35.92	1.00	35.92	35.92
			Administración	9.36	2.00	18.72	18.72
			Interior de la planta	53.65	1.00	53.65	53.65
	Maniluvio y pediluvio	Maniluvio y pediluvio	32.54	1.00	32.54	32.54	
	Almacén de materia prima	Almacén de materia prima	158.51	1.00	158.51	158.51	
	Depósito de basura	Depósito de basura	37.72	1.00	37.72	37.72	
	Área de lavado de jabas vacías	Área de lavado de jabas vacías	32.58	1.00	32.58	32.58	
	Área de reposo de jabas	Área de reposo de jabas	29.01	1.00	29.01	29.01	
	Maestranza	Maestranza	87.78	1.00	87.78	87.78	
	Zona de embarque	Zona de embarque	119.4	1.00	119.40	119.40	
	Almacén de embaces	Almacén de embaces	15.45	1.00	15.45	15.45	
	Área de reposo		Productos no terminados	13.98	1.00	13.98	13.98
			Jabas	30.42	2.00	60.84	60.84
			Cajas	30.42	1.00	30.42	30.42
	Control De Personal	Control De Personal	44.54	1.00	44.54	44.54	
	Administración	Administración	209.35	1.00	209.35	209.35	
	Caseta	Caseta	16.84	1.00	16.84	16.84	
	Jefe de producción y grupo electrógeno	Jefe de producción y grupo electrógeno	22.19	1.00	22.19	22.19	
	Estar	Estar	48.12	1.00	48.12	48.12	
	Sub Total					2,737.43	
	Circulación			30%		821.23	
Total					3,558.66		

Nota: Cuadro de áreas. Elaboración propia.

5.3.6. Descripción de Áreas del Proyecto

5.3.6.1 Sector Industrial.

5.3.6.1.1. Planta Industrial del Jengibre. La planta industrial cuenta con un área total construida de 3 412.20 m², está compuesta por dos niveles, presenta 3 ingresos el primero exclusivo para el público general, el segundo para el personal administrativo y el último para los trabajadores de la planta. Al lado derecho del volumen se encuentran la zona de servicios complementarios compuesta por un almacén general, el comedor, la cocina, la lavandería y un tópicico con ingreso libre desde el patio para un mejor acceso.

Figura 102.

Primera planta de la Planta Industrial del Jengibre



Nota: Primera planta de la Planta Industrial del Jengibre. Elaboración propia.

Los trabajadores al ingresar primero se encuentran con los vestidores y servicios higiénicos para después llegar al área de control, pasan por una zona de desinfección de

maniluvio y pediluvio, para recién realizar sus labores en la nave industrial que tiene forma de L.

Figura 103.

Vista interior de la planta industrial

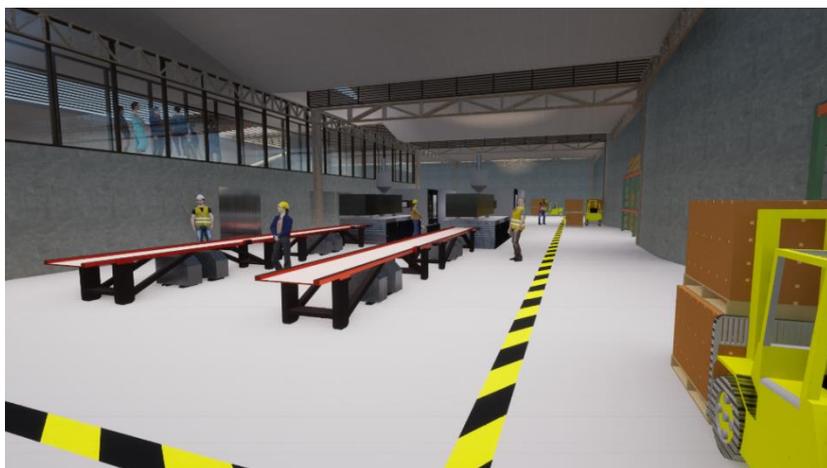


Nota: Vista 3d de la nave industrial del jengibre. Elaboración propia.

Como espacios complementarios para el funcionamiento de la nave industrial se encuentra el almacén de materia prima con una capacidad de 41 040 kg de jengibre fresco, áreas de almacenamiento, limpieza de jabas, el núcleo de baños que presenta previamente una zona de desinfección de aire caliente y por último la zona de embarque del producto terminado.

Figura 104.

Vista interior

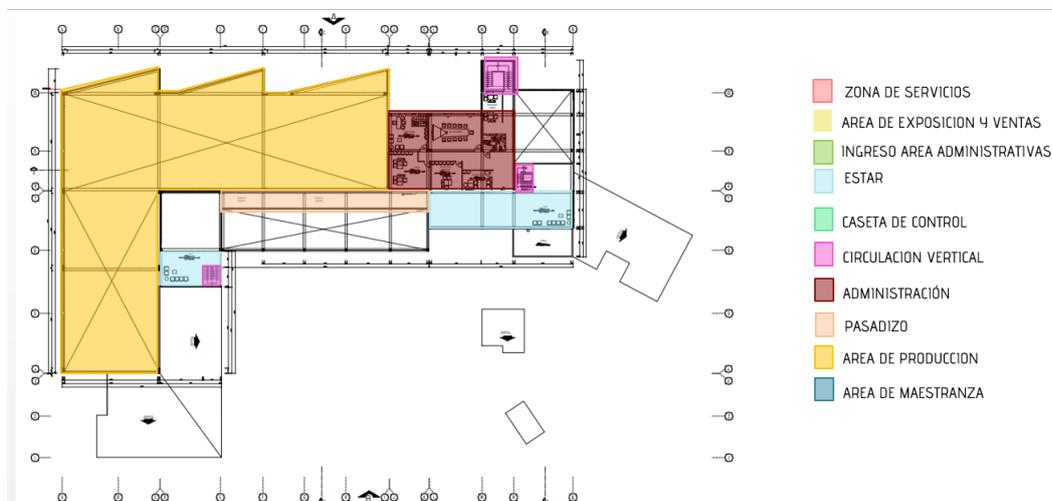


Nota: Vista 3d del área de producción. Elaboración propia.

En el segundo nivel se desarrolla toda el área administrativa que tiene un hall de ingreso y recepción en el primer nivel. El público general ingresa a la planta mediante un atrio y llega al área de exhibición y venta para poder subir y encontrarse con un gran estar con vista al patio de maniobras de la planta industrial, se desarrolló un amplio pasadizo en el segundo nivel para que los visitantes puedan observar todo el proceso de producción de jengibre fresco a jengibre en polvo sin interrumpir el proceso de producción, convirtiendo su visita más segura e higiénica.

Figura 105.

Segunda planta de la Planta Industrial del Jengibre



Nota: Segunda planta de la Planta Industrial del Jengibre. Elaboración propia.

Figura 106.

Vista interior del Área de Exhibición y Venta



Nota: Vista interior del área de exhibición y venta. Elaboración propia.

5.3.6.2. Sector servicios Complementarios-CITE.

5.3.6.2.1. Residencia Estudiantil. Cuenta con área de 2925.60 m², está compuesto volumétricamente por dos bloques de dormitorios conectados mediante un puente, en el ingreso se recibe la zona de control al lado derecho se desarrollan los dormitorios y al lado izquierdo el área social y tópicos, es el bloque más alto de todo el proyecto con un total de 4 niveles más mesanina.

Figura 107.

Primera Planta Residencia Estudiantil



Nota: Primera planta residencia estudiantil. Elaboración propia.

Los dormitorios se clasifican en dormitorios dobles y dormitorios triples, los dormitorios dobles son para el uso de dos personas, al lado izquierda de la habitación se encuentran las camas y al derecho el área de estudio convirtiendo al espacio en un lugar agradable y funcional.

Figura 108.

Vista interior dormitorio doble

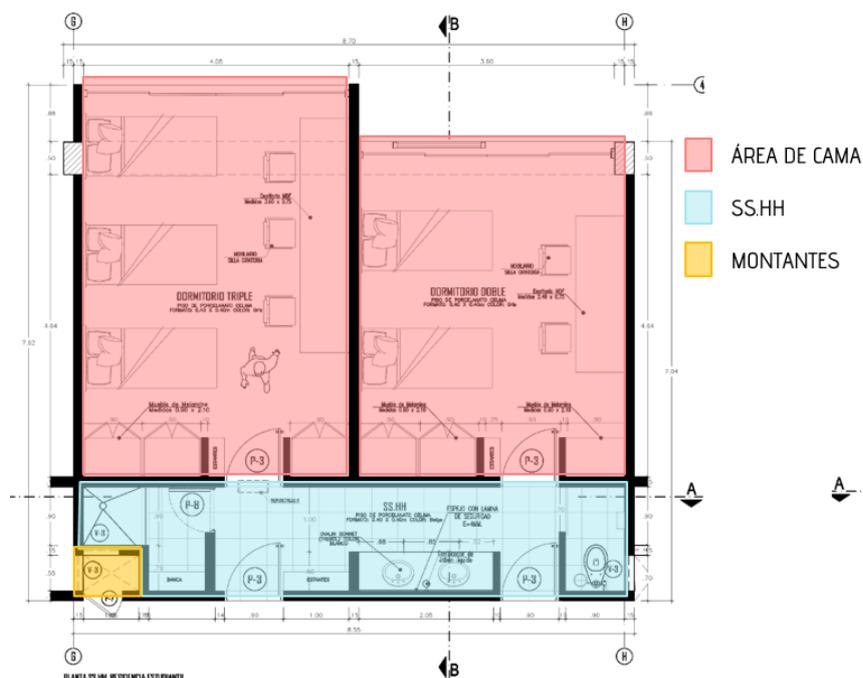


Nota: Vista 3d interior dormitorio doble. Elaboración propia.

Cada dos bloques se encuentran conectados con un baño de uso múltiple, cada aparato sanitario se encuentra separado para el uso independiente, con la finalidad de aprovechar el espacio, además existe un área destinada para las montantes con ingreso mediante el pasillo para que durante cualquier eventualidad no sea necesario interrumpir el descanso de los estudiantes.

Figura 109.

Vista Planta del desarrollo interior de los dormitorios

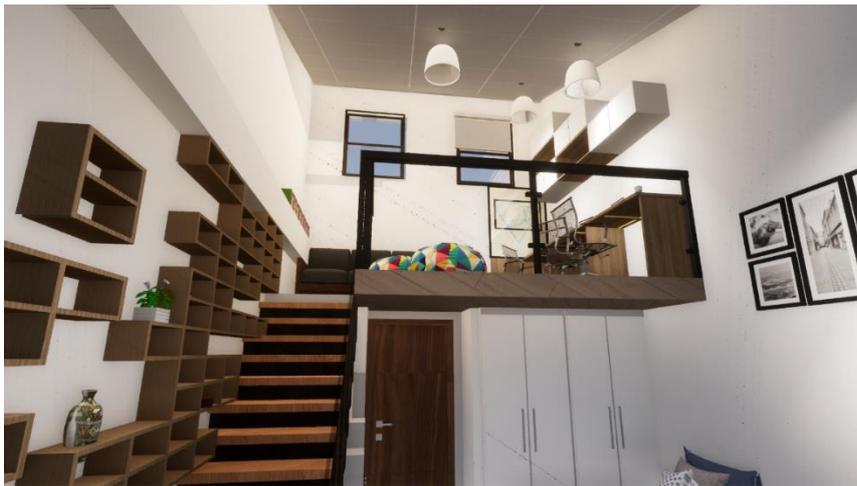


Nota: Vista planta del detalle de los dormitorios. Elaboración propia.

En los últimos niveles de ambos bloques de dormitorios se están desarrollando mezanines como áreas de estudio para poder aprovechar la doble altura generada por la pendiente y mejorar este espacio de la mejor manera.

Figura 110.

Vista interior Mesanine

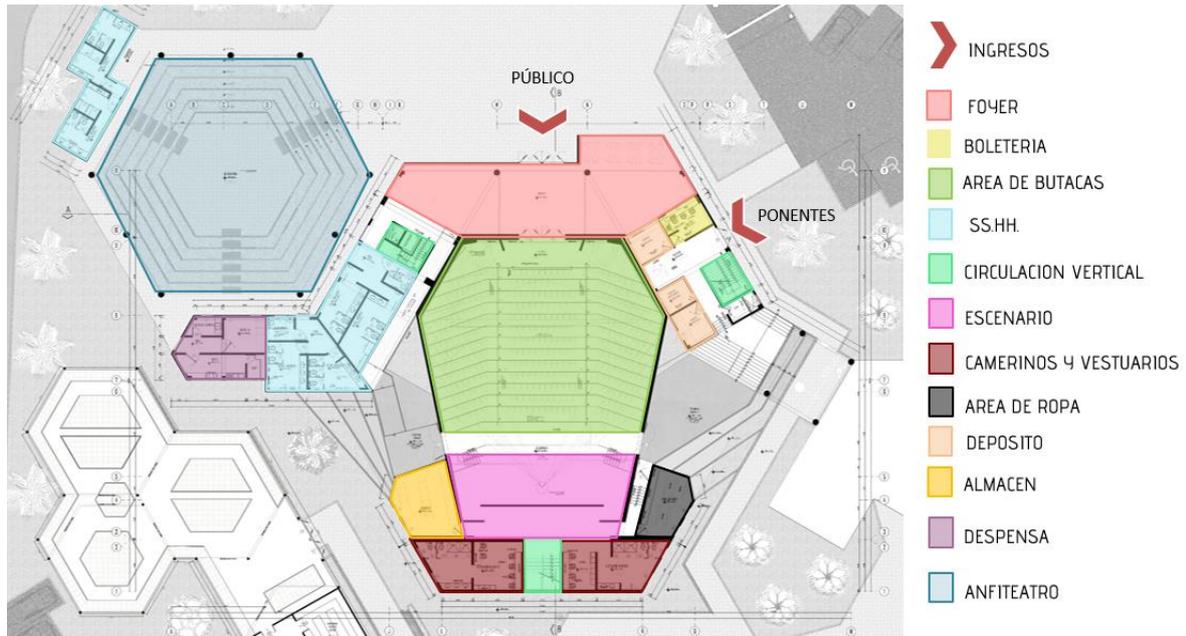


Nota: Vista 3d del mezanine de los dormitorios. Elaboración propia.

5.3.6.2.2. Auditorio. El auditorio cuenta con un ingreso independiente, de tal manera que pueda ser utilizado por el CITE y por la población del distrito, al momento de ingresar nos recibe un gran atrio que da ingreso al Auditorio y al anfiteatro deprimido con 2.50 m de profundidad, se consideró colocar un ingreso exclusivo para los ponentes en el brazo derecho, y en el brazo izquierdo se encuentra la batería de baños que abastecen al auditorio y al anfiteatro, junto con un área de despensa exclusiva para el uso del anfiteatro.

Figura 111.

Primera Planta Auditorio

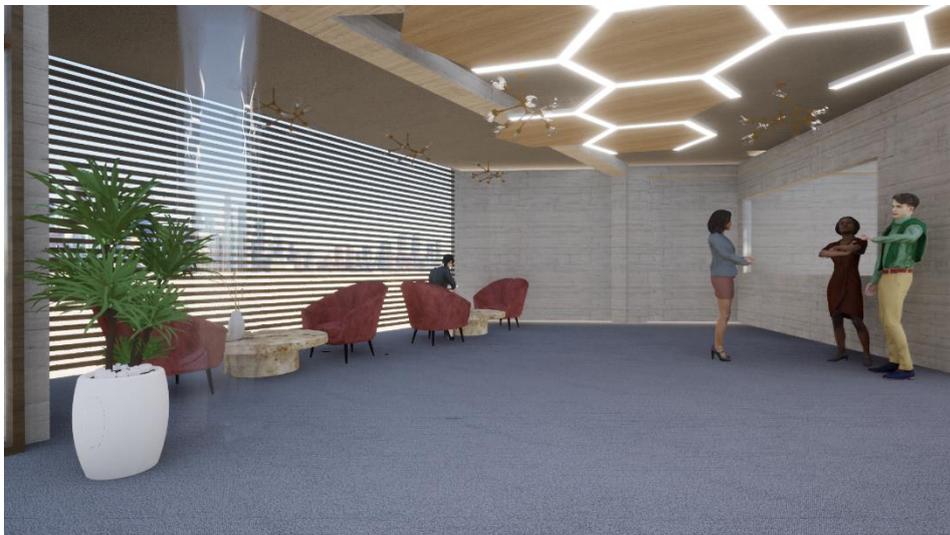


Nota: Primera planta auditorio. Elaboración propia.

El foyer es una de las partes importantes del auditorio al lado derecho se encuentra la boletería y al izquierdo el núcleo de desplazamiento vertical, cabe añadir que cuenta con un propio área de descanso.

Figura 112.

Vista interior Foyer



Nota: Vista 3d foyer. Elaboración propia.

El aforo total del auditorio es de 456 espectadores incluyendo el mezanine del segundo piso, más 6 asientos destinados para las personas con habilidades diferentes, las 2 salidas de emergencia dirigen a 2 explanadas para una correcta evacuación

Figura 113.

Vista interior Auditorio



Nota: Vista 3d área de butacas. Elaboración propia.

5.3.6.2.3. Viveros. Se planteó incorporar dentro del diseño viveros vivenciales, en el interior del vivero se planteó un espacio libre para brindar la información correspondiente al público y al lado izquierdo se encuentra el área de materiales y el área de reposo de raíces de jengibre.

El diseño volumétrico está compuesto por la conexión de 4 hexágonos, dando lugar a una cobertura de 6 aguas.

Figura 114.

Vista interior vivero

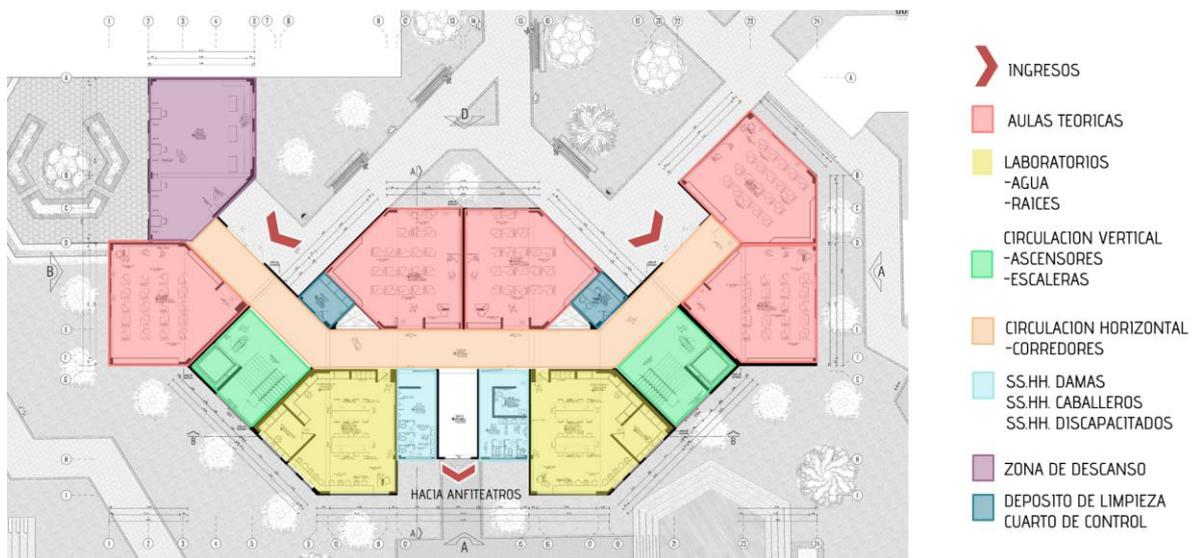


Nota: Vista 3d donde se observa el tipo de techo y materiales usados en el vivero. Elaboración propia.

5.3.6.2.4. Aulas y laboratorios. Cuenta con 1 829.48 m², se encuentra al lado de la biblioteca, posee dos accesos en cada extremo y en la parte posterior, una salida hacia los anfiteatros a través de un pasadizo; así mismo, contamos con dos núcleos de circulaciones verticales, y con un corredor que conecta todos los ambientes, además de ello contamos con un núcleo de baños en la parte central del bloque.

Figura 115.

Primer Planta Aulas y Laboratorios

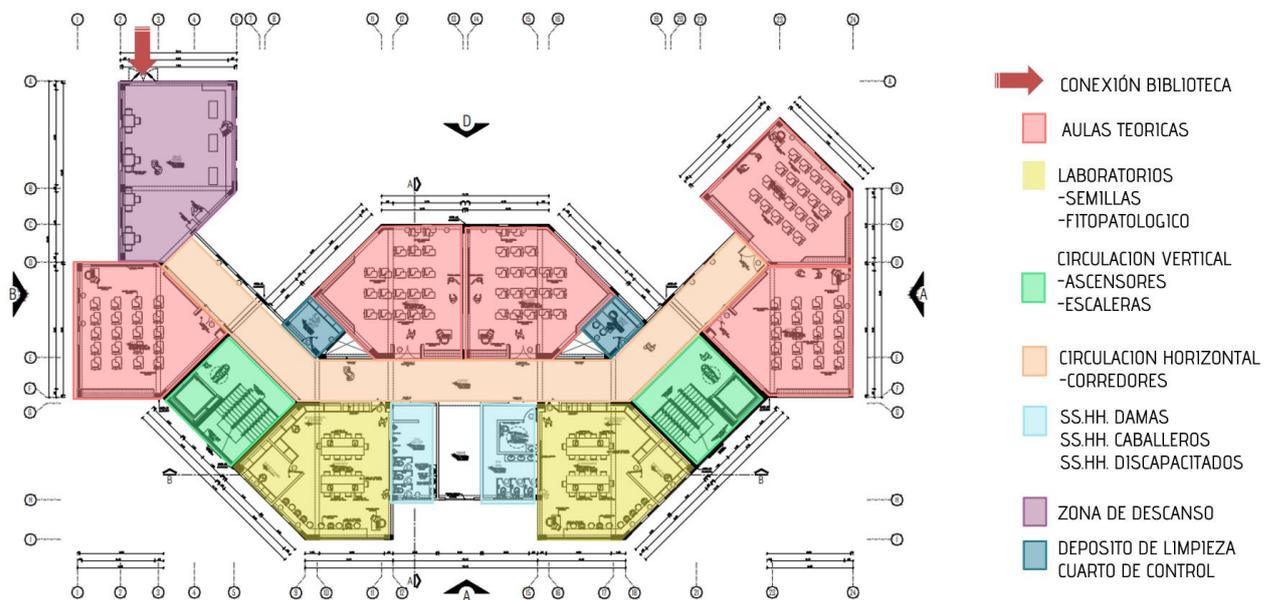


Nota: Primer Planta Aulas y Laboratorios. Elaboración propia.

El bloque cuenta con dos niveles, cada uno de estos está compuesto por 5 aulas teóricas y 2 laboratorios por cada nivel, además de ello lo más resaltante de este bloque es que por el segundo nivel el área de descanso tiene una conexión con la biblioteca, de esta manera los alumnos podrán acceder de manera directa a dicho ambiente.

Figura 116.

Segunda Planta Aulas y Laboratorios



Nota: Segunda Planta Aulas y Laboratorios. Elaboración propia.

Cada aula teórica cuenta con una capacidad de 20 alumnos, están ubicados en los extremos de cada bloque, y en la parte central estos tienen una correcta orientación para el confort de los alumnos. Están equipados con proyectores, estantes de libros y materiales para poder facilitar el aprendizaje, el núcleo de baños se encuentran en la parte central de la edificación, adicionalmente en los dos niveles se encuentra el depósito de limpieza y el cuarto de control, presenta una planta de forma irregular pero funcionalmente adecuada para el desarrollo de las actividades de los estudiantes, las puertas abren al exterior para garantizar una correcta evacuación durante cualquier emergencia.

Figura 117.*Vista interior Aulas teóricas*

Nota: Vista 3d de las aulas teóricas. Elaboración propia.

Los laboratorios cuentan con un aforo de 20 alumnos, está compuesto por un ambiente teórico y práctico, tiene un área de depósito de insumos. Se encuentra equipado con proyectores, áreas de lavado, materiales de ensayo e instrumentos. Estos tienen una correcta orientación, y protección solar con el uso de parasoles.

Figura 118.*Vista interior Laboratorios*

Nota: Vista 3d de los laboratorios donde se hará el análisis para el mejoramiento de la producción de los diversos productos. Elaboración propia.

5.3.6.2.5. Restaurante. Cuenta con 1,036.12 m², se encuentra continuo al auditorio, presenta tres ingresos, el principal es recepcionado mediante un hall de doble altura, el secundario es recepcionado por el área de cafetería, y el último es el ingreso del personal de servicios. Por el lado izquierdo del bloque contamos con un área de cafetería y área de mesas, asimismo por el lado derecho del bloque tenemos el área de comida más elaborada, la cocina industrial correctamente equipada, además de ello cuenta con almacenes frío y seco.

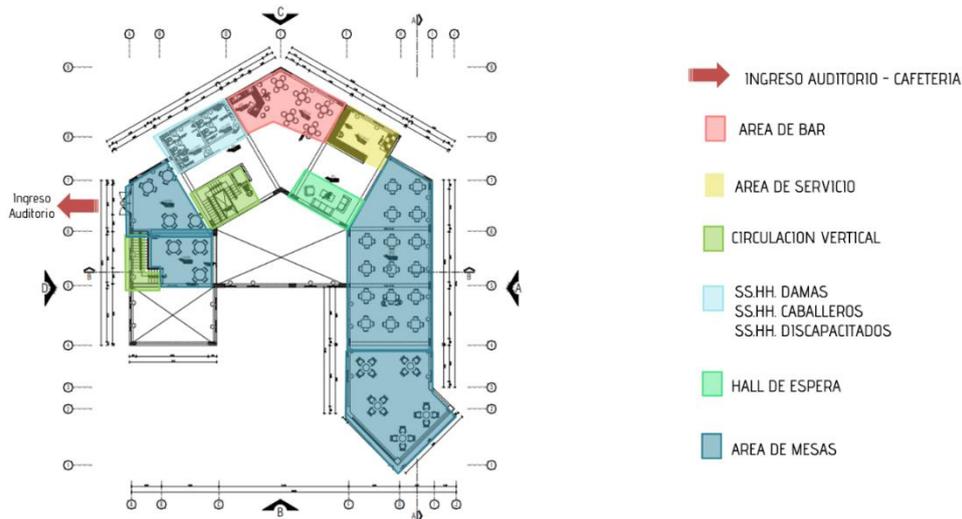
Figura 119.

Primera Planta Restaurante



Nota: Primera Planta Restaurante. Elaboración propia.

En segundo nivel, se encuentra la conexión hacia el auditorio a través de un puente, además de ello contamos con un área de bar, y un área de servicio de la cocina donde se encuentra un montaplatos para una mejor atención a los comensales, presenta un amplio patio de comidas en el brazo derecho el cual se conecta con el primer nivel mediante una doble altura.

Figura 120.*Segunda Planta Restaurante*

Nota: Segunda Planta Restaurante. Elaboración propia.

5.3.6.2.6. Biblioteca. Cuenta con 1,191.25 m², se encuentra ubicado en el ingreso principal del área de intervención, tiene un acceso principal hacia el área de recepción, y un área de salida hacia el área de lectura externa. Este bloque se conforma por 3 niveles; en el primer nivel contamos con un área de búsqueda de libros de doble altura, además de un almacén de libros y un ambiente de lectura.

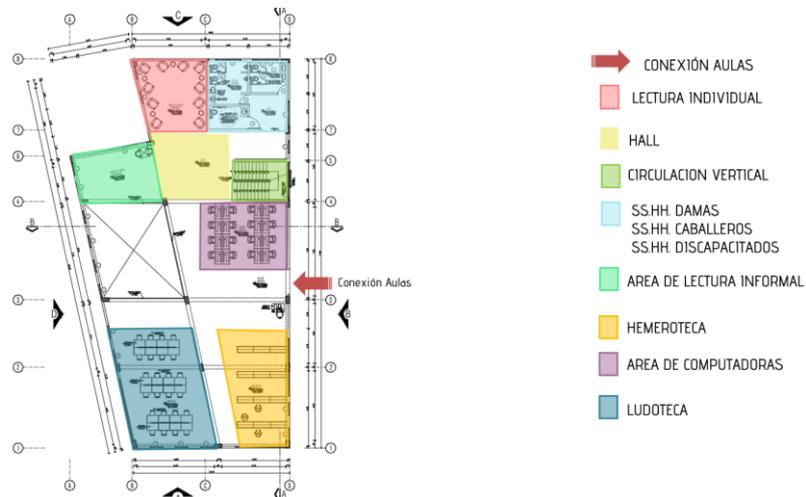
Figura 121.*Primera Planta Biblioteca*

Nota: Primera Planta Biblioteca. Elaboración propia.

En el segundo nivel tenemos la conexión con el bloque de aulas y laboratorios, contamos con ambientes de hemeroteca y ludoteca, asimismo una zona de lectura informal e individual y finalmente un área de computadoras.

Figura 122.

Segunda Planta Biblioteca



Nota: Segunda Planta Biblioteca. Elaboración propia.

Para finalizar, en el tercer nivel se incorpora un ambiente adicional de estudio, este hace referencia al área de cubículos, al ingresar se llega a un área de recepción y la zona posterior es destinada al área de cubículos, cada uno de estos tiene un aforo promedio entre 5 a 7 personas.

Figura 123.

Vista interior Biblioteca

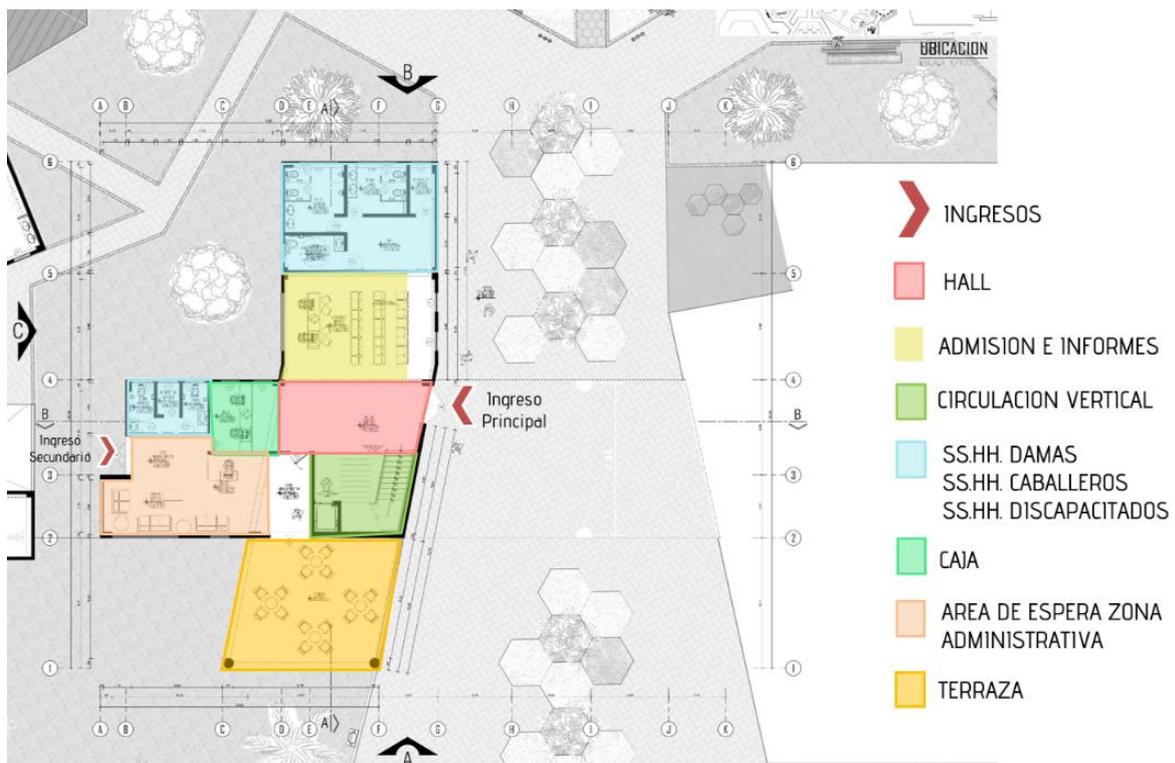


Nota: Vista 3d del área de recepción para los cubículos de estudio. Elaboración propia.

5.3.6.2.7. Administración. Cuenta con 786.92 m², se encuentra ubicado en el ingreso principal del área de intervención, posee un ingreso principal que llega a un hall, el cual se distribuye a los ambientes de admisión e informes, caja y la circulación vertical, el ingreso secundario es de uso exclusivo para el personal administrativo; así mismo, cuenta con un área de espera, baños y una terraza al aire libre.

Figura 124.

Primera planta Administración



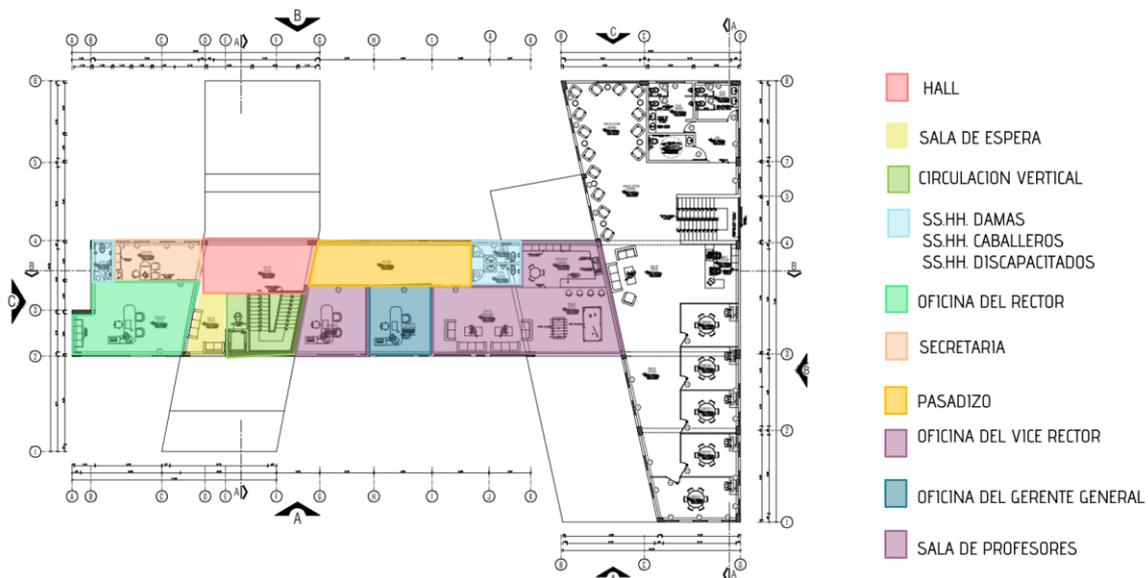
Nota: Primera planta Administración Elaboración propia.

En el segundo nivel, tenemos un hall de espera, además del área de oficinas designadas a la administración del CITE del jengibre, adicionalmente presenta las oficinas grupales, también, sala de reuniones, complementado por el área de baños.

Figura 125.*Área de oficinas de Administración*

Nota: Vista 3d del área de oficinas administrativas. Elaboración propia.

En el último nivel de la zona administrativa, contamos con las oficinas de la alta gerencia y control del CITE, una sala de profesores, el cual está compuesto por una zona de descanso, un área de juego y una kitchenette con una barra de comedor.

Figura 126.*Tercera planta Administración*

Nota: Tercera planta Administración. Elaboración propia.

Tabla 17.

Relación de Láminas

<i>Plano</i>	<i>Nº</i>	<i>Nombre</i>	<i>Nombre de Lamina</i>	<i>Escala</i>	<i>Formato</i>
<i>Diagnóstico</i>	1	DI-01	Análisis Macrorregional	Sin Escala	A0
	2	DI-02	Análisis Provincial	Sin Escala	A0
	3	DI-03	Diagnóstico	Sin Escala	A0
<i>Planos Planeamiento Integral</i>	4	U-01	Plano De Ubicación	Gráfica	A1
	5	U-02	Plano Topográfico	Gráfica	A1
	6	PI-01	Planeamiento Integral	Gráfica	A0
	7	PI-02	Plano De Vías	Gráfica	A0
	8	PI-03	Equipamiento Propuesto Y Existente	Gráfica	A0
	9	PI-04	Plano de Reforestación	Gráfica	A0
<i>Planos Generales</i>	10	ANT-01	Plot Plan Parque Agroindustrial	Gráfica	A0
	11	ANT-02	Plano de Lotización Parque Agroindustrial	1/750	A0
	12	ANT-03	Plano de Vías Del Parque Agroindustrial	1/750	A0
	13	ANT-04	Plot Plan Área de Intervención	1/250	A0
	14	ANT-05	Planta General 1	1/250	A0
	15	ANT-06	Planta General 2	1/250	A0
	16	ANT-07	Planta General 3	1/250	A0
	17	ANT-08	Planta General 4	1/250	A0
	18	ANT-09	Planta General 5	1/250	A0
	19	ANT-10	Cortes Generales	1/200	A0
	20	ANT-11	Elevaciones Generales 1	1/200	A0
	21	ANT-12	Elevaciones Generales 2	1/200	A0
<i>Paisajismo</i>	22	P-1	Paisajístico Árboles	1/250	A0
	23	P-2	Codificación de Árboles	1/250	A0
	24	P-3	Paisajístico Césped	1/250	A0
	25	P-4	Barrera de Raíces	1/250	A1
<i>Arquitectura Planta Industrial</i>	26	A-01	Planta 1º Piso	1/100	A0
	27	A-02	Planta 2º Piso	1/100	A0
	28	A-03	Plano Techos	1/100	A0
	29	A-04	Cortes Planta Industrial	1/100	A0
	30	A-05	Elevaciones Planta Industrial	1/100	A0
<i>Arquitectura Aulas Y Laboratorios.</i>	31	A-06	Planta 1º Piso	1/75	A0
	32	A-07	Planta 2º Piso	1/75	A0
	33	A-08	Plano De Techo	1/75	A0
	34	A-09	Corte A-A Corte B-B Corte C-C	1/75	A0
	35	A-10	Elevaciones Aulas Y Laboratorios	1/75	A0
<i>Arquitectura Auditorio</i>	36	A-11	Planta 1º Piso	1/75	A0
	37	A-12	Planta 2º Piso	1/75	A0
	38	A-13	Plano Techos	1/75	A0
	39	A-14	Cortes Auditorio	1/75	A0
	40	A-15	Elevaciones	1/75	A0

<i>Plano</i>	<i>Nº</i>	<i>Nombre</i>	<i>Nombre De Lamina</i>	<i>Escala</i>	<i>Formato</i>
<i>Arquitectura Residencia Estudiantil</i>	41	A-16	Planta 1º Piso	1/75	A0
	42	A-17	Planta 2º Piso	1/75	A0
	43	A-18	Planta 3º Piso	1/75	A0
	44	A-19	Planta 4º Piso	1/75	A0
	45	A-20	Planta Mesanine	1/75	A0
	46	A-21	Plano de Techos	1/75	A0
	47	A-22	Cortes Residencia Estudiantil	1/75	A0
	48	A-23	Elevaciones Residencia A-B	1/75	A0
	49	A-24	Elevaciones Residencia C-D	1/75	A0
<i>Arquitectura Biblioteca</i>	50	A-25	Planta 1º Piso	1/50	A0
	51	A-26	Planta 2º Piso	1/50	A0
	52	A-27	Planta 3º Piso	1/50	A0
	53	A-28	Plano de Techo	1/50	A0
	54	A-29	Corte A-A Corte B-B Corte C-C	1/50	A0
	55	A-30	Elevación 1-1 Elevación 2-2	1/50	A0
<i>Arquitectura Restaurante</i>	56	A-31	Planta 1º Piso	1/75	A0
	57	A-32	Planta 2º Piso	1/75	A0
	58	A-33	Plano de Techo	1/75	A0
	59	A-34	Cortes Restaurante	1/75	A0
	60	A-35	Elevaciones Restaurante	1/75	A0
<i>Arquitectura Administración Maestranza</i>	61	A-36	Planta 1º Piso	1/50	A0
	62	A-37	Planta 2º Piso	1/50	A0
	63	A-38	Planta 3º Piso	1/50	A0
	64	A-39	Plano De Techo	1/50	A0
	65	A-40	Corte A-A Corte B-B Corte C-C	1/50	A0
	66	A-41	Elevaciones Administración y Maestranza	1/50	A0
<i>Planos de ejes y esquema estructural</i>	67	E-01	Ejes Generales	1/250	A0
	68	E-02	Ejes Administración Maestranza	1/50	A0
	69	E-03	Ejes Biblioteca y Vestidores	1/75	A0
	70	E-04	Plano De Ejes Aulas y Lab	1/75	A0
	71	E-05	Plano De Ejes Restaurante	1/75	A0
	72	E-06	Plano De Ejes Planta Industrial	1/100	A0
	73	E-07	Plano De Ejes Residencia	1/75	A0
	74	E-08	Plano De Ejes Auditorio	1/75	A0
	75	E-09	Tijerales	1/250	A0
<i>Perspectivas</i>	76	P-01	Vista 3d Auditorio, Residencia	Gráfica	A0
	77	P-02	Vista Ingreso/ Administración	Gráfica	A0
	78	P-03	Vista 3d Planta Industrial y Áreas Verdes	Gráfica	A0
	79	P-04	Vistas Interiores 01	Gráfica	A0
	80	P-05	Vistas Interiores 02	Gráfica	A0

	<i>Plano</i>	<i>Nº</i>	<i>Nombre</i>	<i>Nombre De Lamina</i>	<i>Escala</i>	<i>Formato</i>
<i>Detalles</i>	<i>Acabados</i>	81	D-1	Cuadro de Acabados	Gráfica	A0
	<i>Baños</i>	82	D-2	Detalles de Baños Aulas Y Laboratorios	Indicada	A0
		83	D-3	Detalles de Baños Residencia/Restaurante	1/25	A0
		84	D-4	Detalles de Baños Biblioteca/Administración	1/25	A0
		85	D-5	Detalles de Baños Planta Industrial	1/25	A0
		86	D-5a	Detalles de Baños Planta Industrial/Maestranza	1/25	A0
		87	D-6	Detalles de Baños Auditorio	1/25	A0
		88	D-7	Detalle de Paneles de Resina Fenólicas En Baños	Indicada	A0
		<i>Escaleras y Ascensor</i>	89	D-8	Detalle de Escalera Residencia	Indicada
	90		D-9	Detalle de Escalera Administración Y Biblioteca	1/25	A0
	91		D-10	Detalle de Escalera Restaurante	1/25	A0
	92		D-11	Detalle de Ascensores	1/20	A0
	<i>Vanos</i>	93	D-12	Detalles de Mamparas	Indicada	A0
		94	D-13	Detalles de Puertas	Indicada	A0
		95	D-14	Detalles de Ventanas	Indicada	A0
	<i>Anfiteatro</i>	96	D-15	Detalle de Anfiteatro	Indicada	A0
		97	D-16	Detalle de Pergola	Indicada	A0
	<i>Laboratorios</i>	98	D-17	Detalle de Laboratorio Maestranza	Indicada	A1
		99	D-18	Detalle de Laboratorio 02	Indicada	A1
	<i>Área Libre</i>	100	D-19	Detalles de Cerco Perimétrico	Indicada	A0
		101	D-20	Detalle de Pórticos	Indicada	A0
		102	D-21	Detalle Mobiliario Urbano	Indicada	A0
		103	D-22	Detalle de Plazas	Indicada	A0
		104	D-23	Detalle de Rampas	Indicada	A0
		105	D-24	Detalle de Junta De Suelo	1/5	A0
		106	D-25	Detalle de Cancha Deportiva	Indicada	A0
		107	D-26	Detalle de Juegos Recreativo	Indicada	A0
	<i>Detalles Complementarios</i>	108	D-27	Detalle de Parasoles	1/20	A0
		109	D-28	Detalle Canaletas	Indicada	A0
		110	D-29	Detalle de Falso Cielo Raso	Indicada	A0
		111	D-30	Detalle de Tijerales	Indicada	A1
		112	D-31	Detalles de Paneles Acústicos	Indicada	A0
		113	D-32	detalle Viveros	Indicada	A0
		114	D-33	Detalle de Muro Cortina	Indicada	A0
115		D-34	Detalle de Aulas	Indicada	A0	
<i>Especificaciones Técnicas</i>	116	Et-01	Luminarias	Indicada	A1	

Nota: Relación de láminas. Elaboración propia.

6. Conclusiones y Recomendaciones

- El distrito de Mazamari es un centro poblado con grandes potencialidades para el desarrollo de las actividades agroindustriales, sin embargo, los planes de desarrollo urbano no le dan un adecuado uso del territorio, es por ello que se propuso una nueva zona industrial.
- La nueva zona industrial será un clúster económico de impacto regional, y se convertirá en un eje de desarrollo comercial, empresarial e industria, además contribuirá a mejorar los equipamientos recreativos del distrito.
- En el planeamiento integral busca solucionar los problemas y necesidades de la población incorporando nuevos equipamientos que mejoren la calidad de vida de la población, se realizó un diagnóstico del distrito a fin de identificar los puntos más vulnerables.
- La creación del Malecón San Ignacio, tiene como objetivo brindar a la población una nueva área recreativa en donde se desarrollen actividades culturales y exista una mejor conexión con el norte y sur del distrito, de esta manera el río Mazamari ya no será una barrera geográfica entre estos dos sectores sino será un nuevo punto de interacción.

Referencias Bibliográficas

Adi Perú. (2018). Oferta de lotes industriales del Grupo Centenario dan en el clavo. Recuperado de <https://adiperu.pe/noticias/un-oportuno-parque-industrial/>

Adquieren equipos para mejorar calidad del Café de Satipo. (20 de agosto de 2016). *Diario Andina*. <https://andina.pe/agencia/noticia-adquieren-equipos-para-mejorar-calidad-del-cafe-satipo-627227.aspx>

Ambiente y Desarrollo Sostenible, (2014). Plan de Manejo de Residuos Sólidos del Distrito de Mazamari. Recuperado de <https://www.devida.gob.pe/documents/20182/332227/Plan+de+Manejo+de+Residuos+S%C3%B3lidos+-+Mazamari/91beb596-aaab-47d3-9ad2-cfde95b2888c>

Arroyo, M. (1990). Sobre el Concepto de Estructura Agraria. *Revista Geográfica*, (112), 141-152. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/40992622>

Ascuí Fernández, H. (2014). Arquitectura vernácula. *Arquitecturas del sur*, 32(46), 5. Recuperado a partir de <http://revistas.ubiobio.cl/index.php/AS/article/view/773>

Autoridad Nacional del Agua (2016). Complementación de Identificación de Poblaciones Vulnerables por Activación de Quebradas. Recuperado de http://sigrid.cenepred.gob.pe/sigridv3/storage/biblioteca//5904_mapa-de-ubicacion-de-poblaciones-vulnerables-por-inundacion-de-la-quebrada-rio-mazamari-arpayadistrito-mazamari-junin.pdf

Banco Central de Reseva del Perú. (2016) Caracterización del Departamento de Junin. Perú:
BCP Sucursal Huancayo. Recuperado de
<http://www.bcrp.gob.pe/docs/Sucursales/Huancayo/junin-caracterizacion.pdf>

Cenagro. (2012). IV Censo Nacional Agropecuario. Recuperado de
<https://www.agrorural.gob.pe/dmdocuments/resultados.pdf>

Cite agroindustrial Ica. (2021). Construcción nueva del CITE Agroindustrial. Recuperado de
<https://www.citeagroindustrial.com.pe/es/index.php>

Claro y Westendarp Arquitectos. (2015, 3 de marzo). Centro de Investigación e Innovación
Viña Concha y Toro. [ArchDaily.pe]. Recuperado el 5 de diciembre de 2015
<https://www.archdaily.pe/pe/763106/centro-de-investigacion-e-innovacion-vina-concha-y-toro-claro-plus-westendarp-arquitectos>

Clima Perú (2019). Dirección de Vientos en Mazamari. Recuperado de
https://www.clima.com/peru/junin/mazamari?gclid=CjwKCAiAob3vBRAUEiwAIbs5TtfHjCVJ2se67h5PR4NLKTyW7KQEfXIBv5sprGnAAJWvL310rVdTuhocliEQAvD_BwE

Congreso de la República. (2016). Comisión de Ciencia, Innovación y Tecnología. Recuperado
de
[https://www2.congreso.gob.pe/Sicr/ApoyComisiones/comision2011.nsf/00Actas/82208496A1FF8CDB05257FA900696805/\\$FILE/12da_Ord_08.03.2016.pdf](https://www2.congreso.gob.pe/Sicr/ApoyComisiones/comision2011.nsf/00Actas/82208496A1FF8CDB05257FA900696805/$FILE/12da_Ord_08.03.2016.pdf)

Cueva, E. (7 de setiembre de 2015). CITEagroindustrial Ica - UT Ocas [Diapositiva de PowerPoint]. Prezi. <https://prezi.com/-tranhp-kizu/citeagroindustrial-ica-ut-ocas/?fbclid=IwAR1jdkXLra6z34SIRc4OnWRvCufEOz-F7ebQM1H71aeCz6gEeFqyCXIwt84>

Decreto Supremo N° 011 de 2006 [Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento]. Por la cual se aprueba las 66 Normas Técnicas del Reglamento Nacional de Edificaciones. 23 de mayo de 2006. <https://ww3.vivienda.gob.pe/ejes/vivienda-y-urbanismo/documentos/Reglamento%20Nacional%20de%20Edificaciones.pdf>

Decreto Supremo N° 022 de 2016 [Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento]. Por la cual se aprueba el Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano. <http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/per165079.pdf>

Del Carpio, V. (2016). Estudio de Factibilidad para la Implementación de una Planta Procesadora de kion en Arequipa (Tesis de grado). http://repositorio.ucsp.edu.pe/bitstream/UCSP/14883/1/CARPIO_BELTRAN_VAN_EST.pdf

Dircetur. (2017). Guía Informativa de Comercio Exterior. Junin, 17-85.

Doeringer, P (1995). Busines strategy and cross-Industry Cluster, 37-45

El kión de Junín conquista a europeos y americano. (28 de mayo de 2015). *Diario Correo*.

<https://diariocorreo.pe/peru/el-kion-de-junin-conquista-a-europeos-y-americanos-590679/?ref=dcr>

FAO, (1997). *Agroindustria para el Desarrollo*, Roma. Recuperado de <http://www.fao.org/3/a-i3125s.pdf>

García, A. (2019). El valor añadido de la arquitectura vernácula: los casos de la Ruta del Vino y del Tequila en México. Recuperado de https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/13640/PS_17_2_%282019%29_02DOI.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Gobierno Regional Junín. (8 de junio de 2020). *Proyectos de Inversión Pública*. Recuperado el 12 de octubre de 2021 de http://www.regionjunin.gob.pe/pagina/id/proyectos_de_inversionobras/

Google earth. (2021). Página web oficial. Disponible en: <https://www.google.es/intl/es/earth/index.html>

Google maps. (2021). Página web oficial. Disponible en: <https://www.google.com/maps>

Greg A Miller. (2017). *Sun Position Map (4.1)* [Aplicación móvil]. Google Play. <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.principiaprogramatica.sunpositionmap>.

Hilberseimer. (1927). *la arquitectura de la gran ciudad.*

[https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/35600627/Leonardo_Benevol
o__Historia_de_la_arquitectura_moderna_Resumen.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAI
WOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1559073452&Signature=xk4gv9vw0Ki5YXb5G
qCX4SmEG5Q%3D&responsecontentdisposition=inline%3B%20filename%3DLEO
NA RDO_BENEVOLO.pdf](https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/35600627/Leonardo_Benevol
o__Historia_de_la_arquitectura_moderna_Resumen.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAI
WOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1559073452&Signature=xk4gv9vw0Ki5YXb5G
qCX4SmEG5Q%3D&responsecontentdisposition=inline%3B%20filename%3DLEO
NA RDO_BENEVOLO.pdf)

INDECI. (2018). Reporte Complementario N° 1675. Recuperado el 11 de Noviembre del 2019.

[file:///C:/Users/HOME/Downloads/REPORTECOMPLEMENTARIO-
N%C2%BA1675-07AGO2019-VIENTOS-FUERTES-EN-ELDISTRITO-DE-
MAZAMARI-JUNIN01.pdf](file:///C:/Users/HOME/Downloads/REPORTECOMPLEMENTARIO-
N%C2%BA1675-07AGO2019-VIENTOS-FUERTES-EN-ELDISTRITO-DE-
MAZAMARI-JUNIN01.pdf)

INEI (2013). Producto Bruto Interno por Departamentos 2001 – 2012.

[https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1104/l
ibro.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1104/l
ibro.pdf)

INEI. (2012). *Características socioeconómicas del productor agropecuario en el Perú. IV*

Censo Nacional agropecuario.
[https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1177/l
ibro.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1177/l
ibro.pdf)

INEI. (2017). Población y Vivienda, Junín. Recuperado de

<http://m.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/poblacion-y-vivienda/>

Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (2010). Mesozonificación Ecológica y Económica para el Desarrollo Sostenible de la Provincia de Satipo. Informe Temático Clima. http://www.iiap.org.pe/Archivos/publicaciones/Publicacion_1500.pdf

Instituto Nacional de Estadística e Informática (2017). *Censos Nacionales de Población y Vivienda, 1972, 1981, 1993, 2007 y 2017*. https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitaes/Est/Lib0838/Libro21/cap01.pdf

Instituto Peruano de Economía. (4 de junio de 2019). Junín entre regiones menos competitivas del Perú. Índice de Competitividad Regional. <https://incoreperu.pe/portal/index.php/noticias/item/30-junin-entre-regiones-menos-competitivas-del-peru>

Kion peruano: conoce por qué lo prefieren los importadores de EE.UU. (17 de mayo de 2017). *Diario Gestión*. <https://gestion.pe/economia/kion-peruano-conoce-prefieren-importadores-ee-uu-135228-noticia/?ref=gesr>

Ley N° 27267 sobre Centros de Innovación tecnológica, Perú (2000). En Diario Oficial El Peruano. <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-legislativo-de-centros-de-innovacion-productiva-y-tr-decreto-legislativo-n-1228-1292138-7/>

Ley N° 28183 sobre Marco de Desarrollo de Parques Industriales, Perú (2011). En Diario Oficial El Peruano.

[https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/2CCDF5ED82CF2E2005257A1000627828/\\$FILE/1_Ley_28183.pdf](https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/2CCDF5ED82CF2E2005257A1000627828/$FILE/1_Ley_28183.pdf)

Lugo, Y. (2016). Norma E.030 Diseño Sismoresistente [Diapositiva de PowerPoint]. Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. <http://www3.vivienda.gob.pe/dnc/archivos/SeminarioN/2.%20Norma%20E.030%20Diseno%20Sismoresistente.pdf>

Macrópolis. (2019). ¿Por qué elegir Macrópolis? [Grupo Centenario]. [https://adiperu.pe/noticias/un- https://macropolis.com.pe/](https://adiperu.pe/noticias/un-https://macropolis.com.pe/)

Malatesta, S. A., Lancellotti, G. P., Gallardo, B. G., & Velásquez, M. S. (2015). Arquitectura vernácula y tecnología: De la piedra a la nube de puntos, templo nuevo de San Roque de Peine, Salar de Atacama, Chile. *Arquitecturas del Sur*, 16-25. Recuperado de <http://eds.b.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=12&sid=762e8436-4be4-4858-8e0a-1c708a7fd0c7%40pdc-v-sessmgr06>

Matias, A. (8 de junio de 2018). Solo 9.8 % se dedica a la agricultura en Junín y cifra tiende a disminuir. *Diario Correo*. <https://diariocorreo.pe/edicion/huancayo/solo-98-se-dedica-la-agricultura-en-junin-y-cifra-tiende-disminuir-823522/>

Minagri. (2013). Se instala en Satipo el Consejo Regional del Café de la selva central. <http://www.minagri.gob.pe/portal/notas-de-prensa/notas-de-prensa-2013/9798-se-instala-en-satipo-el-consejo-regional-del-cafe-de-la-selva-central>

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego. (2020). El Jengibre o Kion Peruano, Una Estrella Que Vuelve. (Zingiber officinale)
<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1476844/El%20jengibre%20o%20ki%C3%B3n%20peruano%2C%20una%20estrella%20que%20vuelve.pdf>

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego. (2020). El Jengibre o Kion Peruano, Una Estrella Que Vuelve (Zingiber officinale). Recuperado de
<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1476844/El%20jengibre%20o%20ki%C3%B3n%20peruano%2C%20una%20estrella%20que%20vuelve.pdf>

Ministerio de Educación. (2016). Junín: ¿cómo vamos en educación? Unidad de Estadística.
http://escale.minedu.gob.pe/c/document_library/get_file?uuid=2b382678-7eb8-4cc0-9c47-c73daf82d536&groupId=10156

Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (2016). Actualización de Información Vial Longitudinal de la Selva Sur.
[https://portal.mtc.gob.pe/transportes/caminos/normas_carreteras/Mapas%20RVN/PE-5S%20Mayo%202016%20\(Versión%20Final\).pdf](https://portal.mtc.gob.pe/transportes/caminos/normas_carreteras/Mapas%20RVN/PE-5S%20Mayo%202016%20(Versión%20Final).pdf)

Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento. (2012). Reglamento Nacional de Construcción Perú. Recuperado de https://issuu.com/residente/docs/rnc_ilustrado_peru

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (2009) Norma Técnica E.030 “Diseño Sismorresistente”. Lima, Perú.

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (2018). Norma Técnica E.050 Suelos y Cimentaciones. <http://www.construccion.org/normas/rne2012/rne2006.htm>

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (2019). Norma A.120 Accesibilidad Universal en Edificaciones. <http://www.construccion.org/normas/rne2012/rne2006.htm>

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (2020). Norma A.040 Educación. Recuperado de <http://www.construccion.org/normas/rne2012/rne2006.htm>

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (2007). Reglamento Nacional de Edificaciones, Título III Edificaciones. Norma E.010 Madera

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (2011). Municipalidad Provincial de Satipo, Plan de Acondicionamiento Territorial de la Provincia de Satipo. http://eudora.vivienda.gob.pe/OBSERVATORIO/PAT_MUNICIPALIDADES/SATIPO/PAT_SATIPO_2011-2021.pdf

Municipalidad Distrital de Mazamari. (2010). Plan de Desarrollo Concertado Distrital de Mazamari 2010-2021. Recuperado de <https://es.scribd.com/document/239839609/p-d-c-Mazamari-Listo>

Municipalidad Distrital de Mazamari. (2014). Diagnóstico Ambiental Local del Distrito de Mazamari. Recuperado de

http://www.devida.gob.pe/documents/20182/332409/DAL_Mazamari_2014/54ad8535-63aa-465f-b581-1dfc04e1bcb7

Municipalidad Distrital de Mazamari. (2018). Plan de Desarrollo Urbano de Mazamari-Diagnóstico. Recuperado de https://issuu.com/roberto.ruiz.socualaya/docs/pdu_mazamari-diagn_stico

Municipalidad Provincial de Satipo. (2014). Diagnóstico Ambiental Local de la Provincia de Satipo. Recuperado de https://www.devida.gob.pe/documents/20182/332409/DAL_Satipo_2014/21594873-deb8-4a7d-b444-5811ef4666e6

Muñoz, R., (2014). Arquitectura moderna y patrimonio industrial en el municipio Rancho Boyeros, La Habana. Arquitectura y Urbanismo. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-58982014000200005

Naciones Unidas (1998). Agroindustria y Pequeña Agricultura: Vínculos, Potencialidades y Oportunidades Comerciales. Recuperado de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/2187/S9800001.pdf?sequence=1OWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1559073452&Signature=xk4gv9vw0Ki5YXb5GqCX4SmEG5Q%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DLEONARDO_BENEVOLO.pdf

Palacios, E. (2014). Desarrollo Rural Parques Agroindustriales, p. 128. Recuperado de http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:Cx_vT7IHIV4J:revistasinv

estigacion.unmsm.edu.pe/index.php/econo/article/download/8919/7747/+&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=pe

Parque Tecnológico Agroindustrial de Jerez. (2021) Parque Científico Tecnológico Agroindustrial. Recuperado de <http://www.jereztecnologico.es/parque.cfm>

Parques Tecnológicos de Andalucía. (2005). Parque Industrial de Jerez. Recuperado de <https://docplayer.es/4863143-Parques-cientificos-y-tecnologicos-de-andalucia.html>

Parquiamérica. (2014). Parquiamérica donde su empresa verá crecer sus operaciones [Parquiamérica.net]. <https://www.parquiamerica.net/portafolio?la=es>

Pérez, J, y Gardey, A. (2011). Definición de Plantas Industriales. Recuperado de: <https://definicion.de/plantas-industriales/>

Pérez-Gil, J. (2019). El palomar de Manolo. Estudio de caso de arquitectura vernácula desde el paradigma cultural. Recuperado de <http://eds.b.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=8&sid=762e8436-4be4-4858-8e0a-1c708a7fd0c7%40pdc-v-sessmgr06>

Perú se convirtió en el cuarto exportador mundial de kión en 2020. (6 de enero de 2021). *Diario Gestión*. <https://gestion.pe/economia/kion-peru-se-convirtio-en-el-cuarto-exportador-mundial-de-jengibre-en-2020-nndc-noticia/>

PLAMEC. (2006). Plan Maestro de Equipamientos Culturales de Bogotá Distrito Capital.

Recuperado de https://www.culturarecreacionydeporte.gov.co/sites/default/files/decreto_465_de_2006-_plamec.pdf

Porter, M. (1990). The Competitive Advantage of Nations. Recuperado de

http://www.economie.ens.fr/IMG/pdf/porter_1990__the_competitive_advantage_of_nations.pdf

Presupuesto 2019 para sector agropecuario asciende a S/ 2,153 millones. (28 de noviembre de 2018). *Diario Andina*. <https://andina.pe/agencia/noticia-presupuesto2019-para-sector-agropecuaria-asciende-a-s-2153-millones-734255.aspx>

Promperu. (2017) Jengibre de Perú. Recuperado de https://issuu.com/promperu-sipc/docs/jengibre_v2

Racero, J. (2014). JEREZ, PCTA y CTV [Diapositiva de PowerPoint]. *Plataforma Tecnológica del Vino*. <http://www.ptvino.com/wp-content/uploads/2014/03/pcta.pdf>

Real Academia Española. (s.f.). Jengibre. En *Diccionario de la lengua española*. Recuperado en 26 de noviembre de 2021, de <https://dle.rae.es/jengibre?m=form>

Real Academia Española. (s.f.). Vernáculo. En *Diccionario de la lengua española*. Recuperado en 20 de julio de 2020, de <https://dle.rae.es/vern%C3%A1culo?m=form>

Reyes, J. (2015). Manual diseño y organización de viveros. Recuperado de <http://www.competitividad.org.do/wp-content/uploads/2016/05/Manual-de-Dise%C3%B1o-y-Organizaci%C3%B3n-de-Viveros.pdf>

Richter Dahl Rocha & Asociés. (2014, 4 de febrero). Complejo Industrial Bobst. [ArchDaily.pe]. Recuperado el 5 de diciembre de 2015 <https://www.archdaily.pe/pe/02-332819/complejo-industrial-bobst-rdr-arquitectos>

Rodríguez, F. (2016, 21 de enero). Arquitectura desde la comunidad y el territorio: experiencias construidas en la selva peruana. [ArchDaily.pe]. Recuperado de <https://www.archdaily.pe/pe/780593/arquitectura-desde-la-comunidad-y-el-territorio-experiencias-construidas-en-la-selva-peruana>

Sala Arquitectos. (2018). ¿En qué consiste la arquitectura industrial?. Recuperado de <http://salaarquitectos.com/blog/planta-industriales/consiste-la-arquitectura-industrial/>

Sant'Elia (1914). Manifiesto de la Arquitectura Futurista. Recuperado de <http://tecnne.com/wp-content/uploads/2012/12/TECNNE.-MANIFIESTO-DELAARQUITECTURA-FUTURISTA1.pdf>

Sarc Architects. (2009, 23 de marzo). METLA Forest Research Center. [ArchDaily.pe]. Recuperado el 5 de diciembre de 2015 <https://www.archdaily.com/15951/metla-forest-research-centre-sarc-architects/>

Sector 62. (2021). Chilca Agroindustrial. Recuperado de <http://www.sector62.pe/web/el-proyecto/>

SENAMHI. (2021). Pronóstico del tiempo para MAZAMARI-SATIPO (Junín). Recuperado de <https://www.senamhi.gob.pe/?p=pronostico-detalle&dp=12&localidad=0026>

SIGRID. (2016). Mapa de ubicación de poblaciones vulnerables por inundación de la quebrada Río Mazamari. Recuperado de <https://sigrid.cenepred.gob.pe/sigridv3/documento/5904>

Sistema Nacional de Información Ambiental. (15 de mayo de 2018). Mapa Sísmico del Perú periodo 1960- 2017. Ministerio del Ambiente. <https://sinia.minam.gob.pe/mapas/mapa-sismico-peru-periodo-1960-2017>

SunEarth Tools. (2020). Asoleamiento de Mazamari. Recuperado de https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?lang=es

Taut, B. (1929) Die neue Baukunst in Europa und Amerika. Stuttgart. Recuperado de https://josefchladek.com/book/bruno_taut__die_neue_baukunst_in_europa_und_amerika

Weather Spark. (2019). El Clima Promedio en Mazamari. Recuperado de <https://es.weatherspark.com/y/23285/Clima-promedio-en-Mazamari-Per%C3%BA durante-todo-el-a%C3%B1o>

William, J (1987). Le Corbusier. Recuperado de https://alojamientos.uva.es/guia_docente/uploads/2013/474/46063/1/Documento26.pdf

Yeras, M. (2015). La arquitectura vernácula como importante manifestación de la cultura. *Arquitecturas del Sur*, 33(47), 62-73.

Zabalbeascoa (2019,19 de octubre). Walter Gropius, el enigma de la Bauhaus. *El País*. Recuperado el 8 de junio de 2021 de https://elpais.com/elpais/2019/10/15/eps/1571158628_774222.html

Zee Junín. (2015). Estudio climático y zonas de vida del departamento de Junín. Recuperado de http://geoservidorperu.minam.gob.pe/geoservidor/Archivos/Mapa/Junin/Memoria_De_scriptiva_Zvida.pdf

Zegarra. (2014). “Diagnóstico del Crecimiento de la Región Junín”. Perú. Recuperado de <https://docplayer.es/52747083-Junin-sumario-regional-abril-de-elaborado-por-la-direccion-de-estudios-economicos-de-mype-e-industria-demi.html>

Anexos