



**Universidad
Indoamérica**

CARRERA DE ARQUITECTURA

INFRAESTRUCTURA

Comercial bajo criterios de arquitectura bioclimática en la parroquia de Totoras, Ambato.

Kevin Israel Quispilema Criollo

Proyecto Técnico

Autor

Kevin Israel Quispilema Criollo,
kevocriollo@gmail.com

Equipo de Soporte:

Docente Tutor
Dario Fernando Bustán Gaona
dariobustan@indoamerica.edu.ec

Docente Unidad de Integración Curricular
Juan Daniel Cabrera Gómez
jcabrera14@indoamerica.edu.ec

Docente apoyo diagramación
Patricia Alexandra Jara Garzón
patricijara@indoamerica.edu.ec

Agradecimiento:

Agradecemos la apertura de las siguientes instituciones y personas por su aporte en este documento:
GAD Parroquial de Totoras

Fecha de Publicación:

Octubre 2025



FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
CARRERA DE ARQUITECTURA

TEMA

**INFRAESTRUCTURA COMERCIAL BAJO CRITERIOS DE ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA EN LA
PARROQUIA DE TOTORAS, AMBATO**

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Arquitecto

Autor:

Kevin Israel Quispilema Criollo.

Tutor:

Dario Fernando Bustán Gaona

AMBATO - ECUADOR
2025

AUTORIZACIÓN

del autor

Yo Kevin Israel Quispilema Criollo, declaro ser autor del Trabajo de Integración Curricular con el nombre "INFRAESTRUCTURA COMERCIAL BAJO CRITERIOS DE ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA EN LA PARROQUIA DE TOTORAS, AMBATO", como requisito para optar al grado de Arquitecto y autorizo al Sistema de Bibliotecas de la Universidad Tecnológica Indoamérica, para que con fines netamente académicos divulgue esta obra a través del Repositorio Digital Institucional (RDI-UTI).

Los usuarios del RDI-UTI podrán consultar el contenido de este trabajo en las redes de información del país y del exterior, con las cuales la Universidad tenga convenios. La Universidad Tecnológica Indoamérica no se hace responsable por el plagio o copia del contenido parcial o total de este trabajo. Del mismo modo, acepto que los Derechos de Autor, Morales y Patrimoniales, sobre esta obra, serán compartidos entre mi persona y la Universidad Tecnológica Indoamérica, y que no tramitaré la publicación de esta obra en ningún otro medio, sin autorización expresa de la misma. En caso de que exista el potencial de generación de beneficios económicos o patentes, producto de este trabajo, acepto que se deberán firmar convenios específicos adicionales, donde se acuerden los términos de adjudicación de dichos beneficios. Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Ambato, a los 29 días del mes de julio de 2025, firmo conforme:



Kevin Israel
Quispilema Criollo

Kevin Israel Quispilema Criollo
1850980804

DECLARACIÓN

de autenticidad

Quien suscribe, declaro que los contenidos y los resultados obtenidos en el presente trabajo de integración curricular con el tema: "INFRAESTRUCTURA COMERCIAL BAJO CRITERIOS DE ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA EN LA PARROQUIA DE TOTORAS, AMBATO", como requerimiento previo para la obtención del Título de Arquitecto, son absolutamente originales, auténticos y personales y de exclusiva responsabilidad legal y académica del autor.

Ambato, 29 de julio de 2025



Kevin Israel
Quispilema Criollo

Kevin Israel Quispilema Criollo
1850980804

APROBACIÓN

del tutor

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Integración Curricular "INFRAESTRUCTURA COMERCIAL BAJO CRITERIOS DE ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA EN LA PARROQUIA DE TOTORAS, AMBATO" presentado por KEVIN ISRAEL QUISPILEMA CRIOLLO, para optar por el Título de Arquitecto.

CERTIFICO

Que dicho trabajo de Integración Curricular ha sido revisado en todas sus partes y considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte los Lectores que se designe.

Ambato, 20 de Octubre de 2025.

Dario Fernando Bustán Gaona
1103352504

CERTIFICACIÓN

de lector

El trabajo de Integración Curricular sobre el tema: INFRAESTRUCTURA COMERCIAL BAJO CRITERIOS DE ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA EN LA PARROQUIA DE TOTORAS, AMBATO", ha sido recibido y leído, por lo cual se certifica que puede continuar con el proceso de sustentación.

Ambato, 20 de Octubre de 2025

Mario Fabricio Amancha Proaño
1802042984

Luis Enrique Soria Pazmiño
1802630713

DEDICATORIA

Dedico este trabajo con todo mi amor, fortaleza y sacrificio a mis padres, quienes han sido el pilar fundamental de mi vida. A mi padre, René Quispilema, porque sin su esfuerzo y ejemplo no sería la persona que han logrado formar. A mi madre, Amparo Criollo, por darme los principios y valores que me han guiado hasta el día de hoy. A mis hermanas, quienes son mi mayor motivación para seguir adelante.

Así mismo, a mis abuelos, Miguel y María, cuyo amor y sabiduría siempre me han acompañado.

También a mis tíos, Carlos y Pilar, por brindarme su apoyo incondicional, y a mis primos, quienes me han brindado un especial apoyo en los momentos que más lo necesité.

AGRADECIMIENTO

Agradezco profundamente a Dios, por darme la vida, la fortaleza y la oportunidad de seguir este camino lleno de retos y aprendizajes.

A la Universidad Indoamérica, por ser el lugar donde adquirí los conocimientos y experiencias que me han permitido crecer como profesional.

A mi tutor individual por permitir desarrollar esta tesis bajo su orientación, accesibilidad y confianza, siempre dispuesto a guiarme con amabilidad, y a mi tutor grupal por la transmisión de sus conocimientos y su acompañamiento en cada etapa del proceso del trabajo. Así mismo, a los lectores, por su tiempo y dedicación al evaluar este trabajo, y a todos los docentes que con su enseñanza aportaron a mi formación durante este largo proceso.

Finalmente, expreso mi gratitud a mis amigos, quienes con su apoyo, transmisión y compañía hicieron más valioso este recorrido académico y personal.

RESUMEN

ejecutivo

El presente trabajo desarrollado en la parroquia de Totoras de la ciudad de Ambato, con un enfoque cualitativo y una metodología basada en análisis documental y de campo, surge como respuesta a la necesidad de contar con un espacio comercial formal que organice las dinámicas de intercambio y brinde condiciones óptimas de confort, funcionalidad y sostenibilidad, proponiendo el diseño de un mercado con estrategias bioclimáticas que integre criterios de eficiencia energética, aprovechamiento de recursos naturales y respeto por la identidad cultural, con el objetivo de optimizar la experiencia de comerciantes y consumidores y promover el desarrollo socioeconómico de la comunidad.

La propuesta se construyó a partir de un diagnóstico territorial que incluyó observación directa, entrevistas a actores clave y revisión documental, complementado con el análisis de referentes arquitectónicos y la identificación de estrategias bioclimáticas adaptadas al contexto, lo que permitió definir lineamientos de diseño orientados a la ventilación cruzada, la iluminación natural controlada, la protección solar, la integración paisajística y la organización funcional del mercado, asegurando que la propuesta responda de manera coherente a las condiciones climáticas, sociales y económicas del entorno, fortaleciendo la pertinencia y la viabilidad técnica del proyecto.

Como resultado se plantea una propuesta de diseño arquitectónico que distribuye el mercado en zonas destinadas para distintos tipos de comercio, incorpora materiales sostenibles y vegetación en áreas externas, optimiza la circulación peatonal y vehicular y reduce la dependencia de sistemas activos de climatización, consolidándose como un modelo referencial que, además de atender las necesidades detectadas, fomenta el equilibrio ambiental, fortalece la identidad cultural y proyecta beneficios perdurables para la comunidad de Totoras con una visión sostenible en el tiempo.

DESCRIPTORES: comercio, estrategias bioclimáticas, mercado, Totoras

ABSTRACT

This study, conducted in the parish of Totoras in Ambato, adopts a qualitative approach supported by documentary and field analysis. It responds to the need for a formal space that organizes local commerce while ensuring optimal conditions of comfort, functionality, and sustainability. The project proposes the design of a market that applies strategies of bioclimatic architecture, integrating energy efficiency principles, the sustainable use of natural resources, and the preservation of cultural identity, with the aim of enhancing the experience of both merchants and consumers and fostering the socio-economic development of the community.

The proposal was built upon a territorial diagnosis that included direct observation, interviews with key stakeholders, and documentary review, complemented by the analysis of architectural references and the identification of bioclimatic strategies adapted to the context. This process made it possible to define design guidelines focused on cross ventilation, controlled natural lighting, solar protection, landscape integration, and the functional organization of the market, ensuring that the proposal responds coherently to the climatic, social, and economic conditions of the environment while strengthening the technical feasibility and relevance of the project.

As a result, an architectural design proposal is presented, this distributes the market into zones for different types of commerce, incorporates sustainable materials and vegetation in external areas, optimizes pedestrian and vehicular circulation, and reduces dependence on active climate control systems. It is consolidated as a reference model that, in addition to meeting the identified needs, fosters environmental balance, strengthens cultural identity, and projects lasting benefits for the Totoras community with a sustainable vision over time.

KEYWORDS: commerce, bioclimatic strategies, market, Totoras

ÍNDICE

de contenidos

INTRODUCCIÓN.....	15	ANÁLISIS DEL SITIO DE ESTUDIO.....	39
PROBLEMA.....	15	TIPOS DE PUESTOS DE COMERCIO.....	39
CONTEXTUALIZACIÓN.....	16	TRAMO 1.....	40
MACRO (MUNDIAL).....	16	TRAMO 2.....	40
MESO (ECUADOR).....	16	TRAMO 3.....	40
MICRO (PARROQUIA TOTORAS).....	16	TRAMO 4.....	40
JUSTIFICACIÓN.....	17	DETERMINACIÓN DE PUESTOS COMERCIALES.....	40
PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN.....	17	PONDERACIÓN.....	40
ESTADO DEL ARTE.....	19	ENTREVISTAS.....	42
MARCO TEORICO.....	22	MATRIZ INSIGHT PROFESIONALES.....	43
MARCO LEGAL.....	26	MATRIZ INSIGHT RESIDENTES.....	44
LEY ORGÁNICA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL, USO Y GESTIÓN DEL SUELO (LOOTUGS).....	26	MATRIZ INSIGHT COMERCIANTES.....	45
LEY ORGÁNICA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA.....	26	MATRIZ INSIGHT CONSUMIDORES.....	46
LEY ORGÁNICA DE ECONOMÍA POPULAR Y SOLIDARIA.....	26	DESARROLLO DEL OBJETIVO 2.....	47
CÓDIGO ORGÁNICO DE ORGANIZACIÓN TERRITORIAL, AUTONOMÍA Y DESCENTRALIZACIÓN (COOTAD).....	27	ANÁLISIS DEL PRIMER REFERENTE.....	48
PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL (PDOT) DEL CANTÓN AMBATO 2019-2027.....	27	ANÁLISIS DEL SEGUNDO REFERENTE.....	49
NORMA TÉCNICA PARA EL DISEÑO DE MERCADOS DE ABASTOS MINORISTAS.....	27	ANÁLISIS DEL TERCER REFERENTE.....	50
NORMATIVA NEC-HS-AU: ACCESIBILIDAD UNIVERSAL.....	27	ANÁLISIS DEL CUARTO REFERENTE.....	51
DISEÑO METODOLÓGICO.....	29	ANÁLISIS DEL QUINTO REFERENTE.....	52
ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN.....	29	DESARROLLO DEL OBJETIVO 3.....	54
NIVEL O TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	29	ESTRATEGIAS BIOCLIMATICAS PASIVAS.....	54
POBLACIÓN O MUESTRA.....	29	ESTRATEGIAS BIOCLIMATICAS ACTIVAS.....	55
TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.....	29	MEMORIA DESCRIPTIVA.....	58
INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	31	PLAN DE NECESIDADES.....	58
DESARROLLO DEL OBJETIVO 1.....	35	PLAN MASA.....	58
APLICACIÓN METODOLÓGICA.....	35	COMPONENTE URBANO.....	58
UBICACIÓN.....	35	FACHADAS ESQUEMÁTICAS.....	59
CONTEXTOS SOCIAL.....	35	CORTES ESQUEMÁTICOS.....	59
POBLACIÓN.....	35	IDEA GENERADORA.....	60
DEMOGRAFÍA.....	35	FORMA.....	60
DENSIDAD.....	36	MALLA.....	60
USUARIOS.....	36	DIAGRAMA DE RELACIONES FUNCIONALES.....	61
CONTEXTOS AMBIENTAL.....	36	ZONIFICACIÓN.....	62
ASOLEAMIENTO.....	36	PLAN MASA.....	63
HUMEDAD.....	36	COMPONENTE ARQUITECTÓNICO.....	63
VELOCIDAD DEL VIENTO.....	36	FACHADAS ESQUEMÁTICAS.....	64
DIRECCIÓN DEL VIENTO.....	36	CORTES ESQUEMÁTICOS.....	64
VIENTOS PREDOMINANTES.....	36	MATRIZ DE RELACIONES FUNCIONALES.....	66
CONTEXTOS FÍSICO.....	37	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.....	67
DELIMITACION DE LA ZONA DE ESTUDIO.....	37	IMPLANTACIÓN.....	70
EQUIPAMIENTOS.....	37	PLANTA SUBZUELO.....	71
USO DEL SUELO.....	37	PLANTA BAJA.....	72
TEMPERATURA.....	37	PLANTA ALTA.....	73
PRECIPITACIÓN.....	37	FACHADAS.....	74
LLUVIA.....	37	FACHADAS.....	75
LLENOS Y VACÍOS.....	38	CORTES.....	76
TOPOGRAFÍA.....	38	CORTES.....	77
VIALIDAD.....	38	SECCIÓN CONSTRUCTIVA.....	78
TRANSPORTE PÚBLICO.....	38	SECCIÓN CONSTRUCTIVA.....	79
MORFOLOGÍA URBANA.....	39	ESTUDIO SOLAR POR FACHADA Y ZONA HORARIA.....	80
		DIAGRAMAS DE APLICACION DE ESTRATEGIAS.....	81
		DETALLES CONSTRUCTIVOS.....	83
		RENDERS EXTERIORES.....	84
		RENDERS EXTERIORES.....	85

ÍNDICE

de figuras

RENDERS EXTERIORES.....	86	FIGURA 01. ÁRBOL DE PROBLEMAS.....	15
RENDERS EXTERIORES.....	87	FIGURA 02. UBICACIÓN DEL PROBLEMA.....	15
RENDERS EXTERIORES.....	88	FIGURA 03. COMERCIO GLOBAL EN AMÉRICA LATINA.....	16
RENDERS EXTERIORES.....	89	FIGURA 04. COMERCIO EN EL CONTEXTO ECUATORIANO.....	16
RENDERS EXTERIORES.....	90	FIGURA 05. PARROQUIA TOTORAS.....	16
RENDERS EXTERIORES.....	91	FIGURA 06. SÍNTESIS DE CRITERIOS JUSTIFICATIVOS.....	17
RENDERS INTERIORES.....	92	FIGURA 07. DESARROLLO DE OBJETIVOS.....	17
RECORRIDO VIRTUAL.....	98	FIGURA 08. SELECCIÓN DE ARTÍCULOS.....	19
CONCLUSIONES.....	100	FIGURA 09. DETERMINACIÓN DE VARIABLES.....	22
RECOMENDACIONES.....	100	FIGURA 10. VARIABLE INDEPENDIENTE.....	22
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	102	FIGURA 11. VARIABLE DEPENDIENTE.....	24
ANEXOS.....	105	FIGURA 12. MARCO NORMATIVO LEGAL.....	26
ENTREVISTAS A RESIDENTES DE LA ZONA.....	105	FIGURA 13. COMPONENTES METODOLÓGICOS.....	29
ENTREVISTAS A COMERCIANTES.....	107	FIGURA 14. CONTEXTO.....	35
ENTREVISTAS A CONSUMIDORES.....	110	FIGURA 15. DETERMINACIÓN METODOLÓGICA.....	35
QR DE ENTREVISTAS.....	112	FIGURA 16. PARROQUIA TOTORAS.....	35
CALCULO DE ESTRATEGIAS PASIVAS.....	113	FIGURA 17. POBLACIÓN.....	35
PANELES SOLARES.....	113	FIGURA 18. DEMOGRAFÍA DE LA PARROQUIA TOTORAS.....	36
RECOLECCIÓN DE AGUA LLUVIA.....	113	FIGURA 19. DENSIDAD.....	36
TRATAMIENTO DE AGUAS GRISES.....	113	FIGURA 20. USUARIOS.....	36
DETERMINACIÓN DE ESTRATEGIAS PASIVAS.....	114	FIGURA 21. ASOLEAMIENTO.....	36
1. PANELES SOLARES.....	114	FIGURA 22. HUMEDAD.....	36
2. RECOLECCIÓN DE AGUA LLUVIA.....	114	FIGURA 23. VELOCIDAD DEL VIENTO.....	36
3. VENTILACIÓN CRUZADA.....	114	FIGURA 24. DIRECCIÓN DEL VIENTO.....	36
4. ILUMINACIÓN NATURAL.....	114	FIGURA 25. VIENTOS PREDOMINANTES.....	36
5. AISLAMIENTO TÉRMICO.....	114	FIGURA 26. TEMPERATURA.....	37
6. MATERIALIDAD.....	114	FIGURA 27. PRECIPITACIÓN.....	37
ESTUDIO SOLAR POR FACHADA.....	114	FIGURA 28. LLUVIA.....	37
ESTUDIO SOLAR POR ZONA HORARIA.....	115	FIGURA 29. DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO.....	37
		FIGURA 30. EQUIPAMIENTOS.....	37
		FIGURA 31. EQUIPAMIENTOS DEL SECTOR.....	37
		FIGURA 32. USO DEL SUELO.....	37
		FIGURA 33. ÁREA AGRÍCOLA.....	37
		FIGURA 34. LLENOS Y VACÍOS.....	38
		FIGURA 35. VACÍOS DEL SECTOR.....	38
		FIGURA 36. TOPOGRAFÍA.....	38
		FIGURA 37. CORTES TOPOGRÁFICOS.....	38
		FIGURA 38. VIALIDAD.....	38
		FIGURA 39. CORTE DE VIAS.....	38
		FIGURA 40. TRANSPORTE PÚBLICO.....	38
		FIGURA 41. TRANSPORTE PÚBLICO DEL SECTOR.....	38
		FIGURA 42. MORFOLOGÍA URBANA.....	39
		FIGURA 43. MANCHA URBANA.....	39
		FIGURA 44. PONDERACIÓN.....	40
		FIGURA 45. MAPA TOPOGRÁFICO.....	41
		FIGURA 46. UBICACIÓN DEL PREDIO.....	42
		FIGURA 47. MATRIZ INSIGHT PROFESIONALES.....	43
		FIGURA 48. MATRIZ INSIGHT RESIDENTES.....	44
		FIGURA 49. MATRIZ INSIGHT COMERCIANTES.....	45
		FIGURA 50. MATRIZ INSIGHT CONSUMIDORES.....	46
		FIGURA 51. DETERMINACIÓN METODOLÓGICA.....	47
		FIGURA 52. DETERMINACIÓN METODOLÓGICA.....	54
		FIGURA 53. FORMA ARQUITECTÓNICA.....	54
		FIGURA 54. ORIENTACIÓN SOLAR.....	55

ÍNDICE

de tablas

FIGURA 58. VENTILACIÓN NATURAL.....	55	FIGURA 109. AGORA ECOLOGICA.....	90	TABLA 01. RESUMEN DE APORTES TEÓRICOS.....	21	TABLA 55. PLAN DE NECESIDADES.....	58
FIGURA 55. ILUMINACIÓN NATURAL.....	55	FIGURA 110. HUERTO COMUNITARIO.....	91	TABLA 02. FICHA TÉCNICA DE OBSERVACIÓN.....	30	TABLA 56. ENTREVISTA APLICADA A RESIDENTE 1.....	105
FIGURA 59. AISLAMIENTO TÉRMICO.....	55	FIGURA 111. PERSPECTIVA INTERIOR.....	92	TABLA 03. FICHA DE SELECCIÓN DE ENTREVISTADOS.....	30	TABLA 57. ENTREVISTA APLICADA A RESIDENTE 2.....	105
FIGURA 56. APROVECHAMIENTO DE LA ENERGÍA SOLAR.....	55	FIGURA 112. LOCAL DE ROPA.....	93	TABLA 04. GUIÓN DE ENTREVISTAS PARA PROFESIONALES.....	30	TABLA 58. ENTREVISTA APLICADA A RESIDENTE 3.....	106
FIGURA 60. APROVECHAMIENTO DE LA ENERGÍA EÓLICA.....	55	FIGURA 113. PUESTOS DE ABARROTES.....	93	TABLA 05. GUIÓN DE ENTREVISTAS PARA RESIDENTES DE LA ZONA.....	31	TABLA 59. ENTREVISTA APLICADA A RESIDENTE 4.....	106
FIGURA 57. VEGETACIÓN PASIVA.....	55	FIGURA 114. LOCAL DE CALZADO.....	93	TABLA 06. GUIÓN DE ENTREVISTAS PARA COMERCIANTES.....	31	TABLA 60. ENTREVISTA APLICADA A RESIDENTE 5.....	107
FIGURA 61. APROVECHAMIENTO DE LA BIOMASA.....	55	FIGURA 115. PUESTOS DE CÁRNICOS.....	93	TABLA 07. GUIÓN DE ENTREVISTAS PARA CONSUMIDORES.....	32	TABLA 61. ENTREVISTA APLICADA A COMERCIANTE 1.....	107
FIGURA 62. TRATAMIENTO DEL AGUA.....	56	FIGURA 116. SECRETARIA Y SALA DE ESPERA.....	94	TABLA 08. MATRIZ DE APORTE INDIVIDUAL DE ENTREVISTADOS.....	32	TABLA 62. ENTREVISTA APLICADA A COMERCIANTE 2.....	108
FIGURA 63. ANÁLISIS DEL CONTEXTO.....	58	FIGURA 118. SALA DE REUNIONES.....	94	TABLA 09. FICHA RESUMEN DE REFERENTES SELECCIONADOS.....	32	TABLA 63. ENTREVISTA APLICADA A COMERCIANTE 3.....	108
FIGURA 64. FACHADA SURESTE ESQUEMÁTICA.....	59	FIGURA 117. OFICINAS.....	94	TABLA 10. FICHA DE ANÁLISIS DE REFERENTES.....	32	TABLA 64. ENTREVISTA APLICADA A COMERCIANTE 4.....	109
FIGURA 65. FACHADA SUROESTE ESQUEMÁTICA.....	59	FIGURA 119. SALA DE CAPACITACIÓN.....	94	TABLA 11. RESUMEN DE ESTRATEGIAS APLICADAS SELECCIONADAS.....	33	TABLA 65. ENTREVISTA APLICADA A COMERCIANTE 5.....	109
FIGURA 66. CORTE LONGITUDINAL ESQUEMÁTICO.....	59	FIGURA 120. PUESTOS DE FRUTAS, VERDURAS Y LEGUMBRES.....	95	TABLA 12. DESCRIPCIÓN RESUMEN DE ESTRATEGIAS BIOCLIMÁTICAS.....	33	TABLA 66. ENTREVISTA APLICADA A CONSUMIDOR 1.....	110
FIGURA 67. CORTE TRANSVERSAL ESQUEMÁTICO.....	59	FIGURA 121. PUESTOS DE HIERVAS NATURALES.....	95	TABLA 13. FICHA DE GRADO DE APLICABILIDAD.....	33	TABLA 67. ENTREVISTA APLICADA A CONSUMIDOR 2.....	110
FIGURA 68. GENERACIÓN DE LA FORMA.....	60	FIGURA 122. PUESTOS DE ARTESANÍAS Y ARTEFACTOS DEL HOGAR.....	96	TABLA 14. FICHA DE OBSERVACIÓN.....	39	TABLA 68. ENTREVISTA APLICADA A CONSUMIDOR 3.....	111
FIGURA 69. MALLA DE 6X6M.....	60	FIGURA 123. LOCAL DE COMIDA 1.....	97	TABLA 15. FICHA DE OBSERVACIÓN DEL TRAMO 1.....	39	TABLA 69. ENTREVISTA APLICADA A CONSUMIDOR 4.....	111
FIGURA 70. DIAGRAMA DE RELACIONES FUNCIONALES.....	61	FIGURA 125. LOCAL DE COMIDA 3.....	97	TABLA 17. FICHA DE OBSERVACIÓN DEL TRAMO 2.....	40	TABLA 70. ENTREVISTA APLICADA A CONSUMIDOR 5.....	112
FIGURA 71. ZONIFICACIÓN.....	62	FIGURA 124. LOCAL DE COMIDA 2.....	97	TABLA 18. FICHA DE OBSERVACIÓN DEL TRAMO 3.....	40		
FIGURA 72. PLAN MASA ESQUEMÁTICO.....	63	FIGURA 126. COMEDOR.....	97	TABLA 19. FICHA DE OBSERVACIÓN DEL TRAMO 4.....	40		
FIGURA 73. FACHADA SURESTE ESQUEMÁTICO.....	64	FIGURA 127. QR DEL RECORRIDO VIRTUAL.....	98	TABLA 16. CRITERIOS DE SELECCIÓN DE TERRENOS.....	40		
FIGURA 74. FACHADA SUROESTE ESQUEMÁTICA.....	64	FIGURA 128. QR DE ENTREVISTAS TOTALES.....	112	TABLA 21. TERRENOS SELECCIONADOS.....	41		
FIGURA 75. CORTE LONGITUDINAL ESQUEMÁTICO.....	64	FIGURA 129. ANÁLISIS DE PANELES SOLARES.....	113	TABLA 20. CRITERIOS DE PONDERACIÓN.....	41		
FIGURA 76. CORTE TRANSVERSAL ESQUEMÁTICO.....	64	FIGURA 130. RESULTADO DEL ANÁLISIS DE PANELES SOLARES.....	113	TABLA 26. DATOS DEL PREDIO SELECCIONADO.....	42		
FIGURA 77. PLAN MASA.....	65	FIGURA 131. ANÁLISIS FACHADA OESTE.....	114	TABLA 23. RESUMEN DE ENTREVISTAS A RESIDENTES.....	42		
FIGURA 78. MATRIZ DE RELACIONES FUNCIONALES.....	66	FIGURA 133. ANÁLISIS FACHADA ESTE.....	114	TABLA 22. RESUMEN DE ENTREVISTAS A PROFESIONALES.....	42		
FIGURA 79. PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA.....	67	FIGURA 132. ANÁLISIS FACHADA NORTE.....	114	TABLA 24. RESUMEN DE ENTREVISTAS A COMERCIANTES.....	42		
FIGURA 80. IMPLANTACIÓN.....	70	FIGURA 134. ANÁLISIS FACHADA ESTE.....	114	TABLA 25. RESUMEN DE ENTREVISTAS A CONSUMIDORES.....	42		
FIGURA 81. PLANTA SUBZUELO.....	71	FIGURA 135. ANÁLISIS FACHADA OESTE.....	115	TABLA 27. ENTREVISTA APLICADA A PROFESIONALES 1.....	43		
FIGURA 82. PLANTA BAJA.....	72	FIGURA 137. ANÁLISIS FACHADA ESTE.....	115	TABLA 28. ENTREVISTA APLICADA A PROFESIONALES 2.....	43		
FIGURA 83. PLANTA ALTA.....	73	FIGURA 136. ANÁLISIS FACHADA NORTE.....	115	TABLA 29. ENTREVISTA APLICADA A RESIDENTES 1.....	43		
FIGURA 84. FACHADA SUR.....	74	FIGURA 138. ANÁLISIS FACHADA ESTE.....	115	TABLA 30. ENTREVISTA APLICADA A RESIDENTES 2.....	43		
FIGURA 85. FACHADA NORTE.....	74			TABLA 31. ENTREVISTA APLICADA A RESIDENTES 3.....	43		
FIGURA 86. FACHADA OESTE.....	75			TABLA 32. ENTREVISTA APLICADA A RESIDENTES 4.....	44		
FIGURA 87. FACHADA ESTE.....	75			TABLA 33. ENTREVISTA APLICADA A RESIDENTES 5.....	44		
FIGURA 88. CORTE LONGITUDINAL A-A'.....	76			TABLA 34. ENTREVISTA APLICADA A COMERCIANTES 1.....	44		
FIGURA 89. CORTE TRANSVERSAL B-B'.....	76			TABLA 35. ENTREVISTA APLICADA A COMERCIANTES 2.....	44		
FIGURA 90. CORTE LONGITUDINAL C-C'.....	77			TABLA 36. ENTREVISTA APLICADA A COMERCIANTES 3.....	44		
FIGURA 91. CORTE LONGITUDINAL D-D'.....	77			TABLA 37. ENTREVISTA APLICADA A COMERCIANTES 4.....	45		
FIGURA 92. SECCIÓN CONSTRUCTIVA A-A'.....	78			TABLA 38. ENTREVISTA APLICADA A COMERCIANTES 5.....	45		
FIGURA 93. SECCIÓN CONSTRUCTIVA B-B'.....	79			TABLA 39. ENTREVISTA APLICADA A CONSUMIDORES 1.....	45		
FIGURA 94. SECCIÓN CONSTRUCTIVA C-C'.....	79			TABLA 40. ENTREVISTA APLICADA A CONSUMIDORES 2.....	45		
FIGURA 95. ESTUDIO SOLAR EN LA MAÑANA.....	80			TABLA 41. ENTREVISTA APLICADA A CONSUMIDORES 3.....	45		
FIGURA 96. ESTUDIO SOLAR EN LA TARDE.....	80			TABLA 42. ENTREVISTA APLICADA A CONSUMIDORES 4.....	46		
FIGURA 97. ESTUDIO SOLAR EN LA FACHADA ESTE.....	80			TABLA 43. ENTREVISTA APLICADA A CONSUMIDORES 5.....	46		
FIGURA 98. DIAGRAMA CORTE TRANSVERSAL.....	81			TABLA 44. MATRIZ RESUMEN DE ENTREVISTAS.....	46		
FIGURA 99. DIAGRAMA CORTE LONGITUDINAL.....	82			TABLA 45. FICHA DE REFERENTES SELECCIONADOS.....	47		
FIGURA 100. DETALLE CONSTRUCTIVO DE PARED Y CUBIERTA.....	83			TABLA 46. FICHA DE REFERENTES ANALIZADOS.....	48		
FIGURA 102. DETALLE CONSTRUCTIVO DE ANCLAJE AL PISO.....	83			TABLA 47. FICHA DE REFERENTES ANALIZADOS.....	49		
FIGURA 101. DETALLE CONSTRUCTIVO DE ANCLAJE A COLUMNA.....	83			TABLA 48. FICHA DE REFERENTES ANALIZADOS.....	50		
FIGURA 103. FACHADA FRONTAL PERSPECTIVA 1.....	84			TABLA 49. FICHA DE REFERENTES ANALIZADOS.....	51		
FIGURA 104. FACHADA FRONTAL PERSPECTIVA 2.....	85			TABLA 50. FICHA DE REFERENTES ANALIZADOS.....	52		
FIGURA 105. FACHADA LATERAL PERSPECTIVA 3.....	86			TABLA 51. FICHA RESUMEN DE ESTRATEGIAS EN REFERENTES.....	53		
FIGURA 106. FACHADA POSTERIOR PERSPECTIVA 4.....	87			TABLA 52. FICHA RESUMEN DE ESTRATEGIAS SELECCIONADAS.....	54		
FIGURA 107. FACHADA POSTERIOR PERSPECTIVA 5.....	88			TABLA 53. FICHA DE GRADO DE APLICABILIDAD.....	54		
FIGURA 108. AGORA ECOLOGICA.....	89			TABLA 54. FICHA DE GRADO DE APLICABILIDAD.....	56		

CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN

El comercio es una de las prácticas más comunes en la vida diaria de las personas, ya que a través de esta actividad se realizan diversas acciones que generan vínculos sociales, económicos y culturales, en los cuales intervienen directamente actores como los productores, vendedores y compradores, lo que demuestra su papel activo dentro de las actividades cotidianas del territorio. "El comercio es fundamental en las sociedades porque impulsa el desarrollo económico al conectar mercados locales, nacionales y globales" (Arellano, 2024). Esta afirmación permite entender que el comercio no solo responde a necesidades de intercambio, sino que también estructura relaciones sociales y económicas que se manifiestan en el espacio físico, influyendo directamente en la organización territorial, el acceso a recursos y el funcionamiento de los sistemas de producción y distribución.

En este contexto espacios como los mercados, ferias o centros de abasto han ocupado históricamente un lugar clave dentro del comercio tradicional ya que, al funcionar como lugares destinados a la compra y venta de productos, especialmente alimentos, han servido como puntos de encuentro donde se cruzan diferentes realidades sociales y económicas, lo cual los convierte no solo en centros de intercambio económico, sino también en espacios con fuerte carga simbólica y social. "En términos de economía el mercado es un espacio, físico o virtual, que recoge la participación de personas y empresas ejerciendo actividades comerciales" (CEUPE, 2024). Esto explica por qué su diseño y funcionamiento dependen de factores como la ubicación, la cantidad de usuarios, los productos que se ofrecen y las condiciones ambientales en las que operan, ya que todos estos aspectos influyen directamente en su eficiencia comercial, en su impacto urbano y en el rol que cumplen dentro del tejido social contemporáneo.

A partir de ello, es posible afirmar que los espacios destinados al comercio, en especial aquellos orientados a la venta de productos frescos o de consumo cotidiano, deben responder a ciertas condiciones ambientales que garanticen comodidad y funcionalidad tanto para quienes venden como para quienes compran, considerando que factores como la ventilación, la iluminación, la temperatura o la protección contra el clima influyen de manera directa en la calidad de los productos así como en la experiencia de uso del espacio. "Adaptar los edificios a las nuevas condiciones climáticas es una medida de precaución y, al mismo tiempo, una necesidad para garantizar su habitabilidad y seguridad" (Arquitectura Sostenible, 2018). Esto permite comprender que el diseño arquitectónico

debe anticiparse a los efectos del clima y responder a las particularidades ambientales del lugar donde se implanta la construcción, ya que esta adaptación no solo mejora el desempeño funcional del espacio, sino que también incide en la salud, el confort y la permanencia de los usuarios en contextos urbanos o rurales.

En este marco general, al momento de proyectar nuevos espacios para actividades comerciales, resulta fundamental considerar factores como el clima, la cultura y las dinámicas sociales del contexto donde se ubicarán, ya que en territorios donde se produce y se comercializa directamente alimentos de origen natural, el uso de estrategias bioclimáticas puede contribuir al desarrollo de ambientes funcionales y sostenibles que respondan a las necesidades reales de las personas. En ese sentido Arquitectura Sostenible (2018) sostiene que "la arquitectura bioclimática consiste en diseñar edificaciones teniendo en cuenta las condiciones climáticas de su ubicación, y aprovechando los recursos disponibles (sol, vegetación, lluvia, vientos)". Esto no solo optimiza los recursos disponibles, sino que también permite valorar el conocimiento local, reforzar el sentido de pertenencia y favorecer el uso activo de los espacios comerciales por parte de las comunidades.

En este sentido, las estrategias bioclimáticas se presentan como un recurso útil para el diseño de centros de comercio, ya que buscan adaptar los espacios construidos a las condiciones naturales del clima, haciendo uso de elementos como la luz solar, el viento o la sombra para mejorar el ambiente interior sin recurrir a sistemas artificiales de climatización. "Las estrategias bioclimáticas en la arquitectura contemporánea de Ecuador buscan integrar el diseño arquitectónico con las condiciones climáticas locales para optimizar el confort térmico y la eficiencia energética" (Maiztegui, 2021). Esto reduce la dependencia de sistemas mecánicos, disminuye el consumo energético y favorece una relación más armónica entre el espacio construido y el entorno, por lo que su aplicación en mercados o centros de venta puede aportar a la conservación de productos, al confort térmico de los usuarios y a una mejor adaptación de la infraestructura al lugar donde se implanta.

Finalmente es importante trasladar estas consideraciones al contexto específico de la parroquia de Totoras ya que se trata de una zona con fuerte actividad agrícola donde muchas familias se dedican a la producción de alimentos naturales los cuales se comercializan de manera directa aunque en la mayoría de los casos sin contar con espacios adecuados para ello lo que genera condiciones poco favorables tanto para los productores

como para los consumidores pues la comercialización se realiza en estructuras improvisadas o al aire libre sin protección frente al clima ni garantías mínimas de confort lo cual limita el desarrollo económico local y afecta la calidad de los productos, el diagnóstico territorial señala que muchas personas en especial mujeres se trasladan hacia los mercados de la ciudad de Ambato y sus alrededores para realizar actividades comerciales lo que pone en evidencia la ausencia de una infraestructura local adecuada que permita organizar la economía popular dentro del propio territorio (PDOT Totoras, 2015, p. 62).

PROBLEMA

En la parroquia de Totoras, la comercialización de productos locales se desarrolla en condiciones informales debido a la falta de un espacio físico adecuado para esta actividad, lo que obliga a los comerciantes a ocupar el espacio público como las aceras y calles, generando desorden urbano, afectaciones en la movilidad peatonal y vehicular, así como problemas de seguridad para los que transitan el lugar, esta situación se agrava por la exposición directa de los productos a factores ambientales como el sol, la lluvia y la contaminación del aire, lo que reduce su vida útil, deteriora su calidad y pone en riesgo la salud de los consumidores, además, la ausencia de planificación en el uso del espacio público contribuye a la acumulación de desechos sólidos, afectando la imagen del entorno e incrementando los niveles de insalubridad ambiental, lo que refuerza la percepción de abandono y precariedad en el sector.

Figura O1. Árbol de problemas

EFFECTOS

Saturación del espacio público, pérdida de funcionalidad urbana y deterioro del paisaje construido.

Prácticas comerciales en condiciones precarias sin servicios básicos ni protección ante factores climáticos.

Desarticulación del sistema de abasto local y bajo rendimiento económico de la red comercial existente.

PROBLEMA

Ausencia de infraestructura comercial en la parroquia de Totoras, específicamente en el caserío Huachi Totoras, lo que implica comercio informal, desorden urbano, afectaciones en la movilidad y desvalorización del comercio local.

CAUSAS

Consolidación del comercio informal en el espacio público debido a la ausencia de control y espacios adecuados.

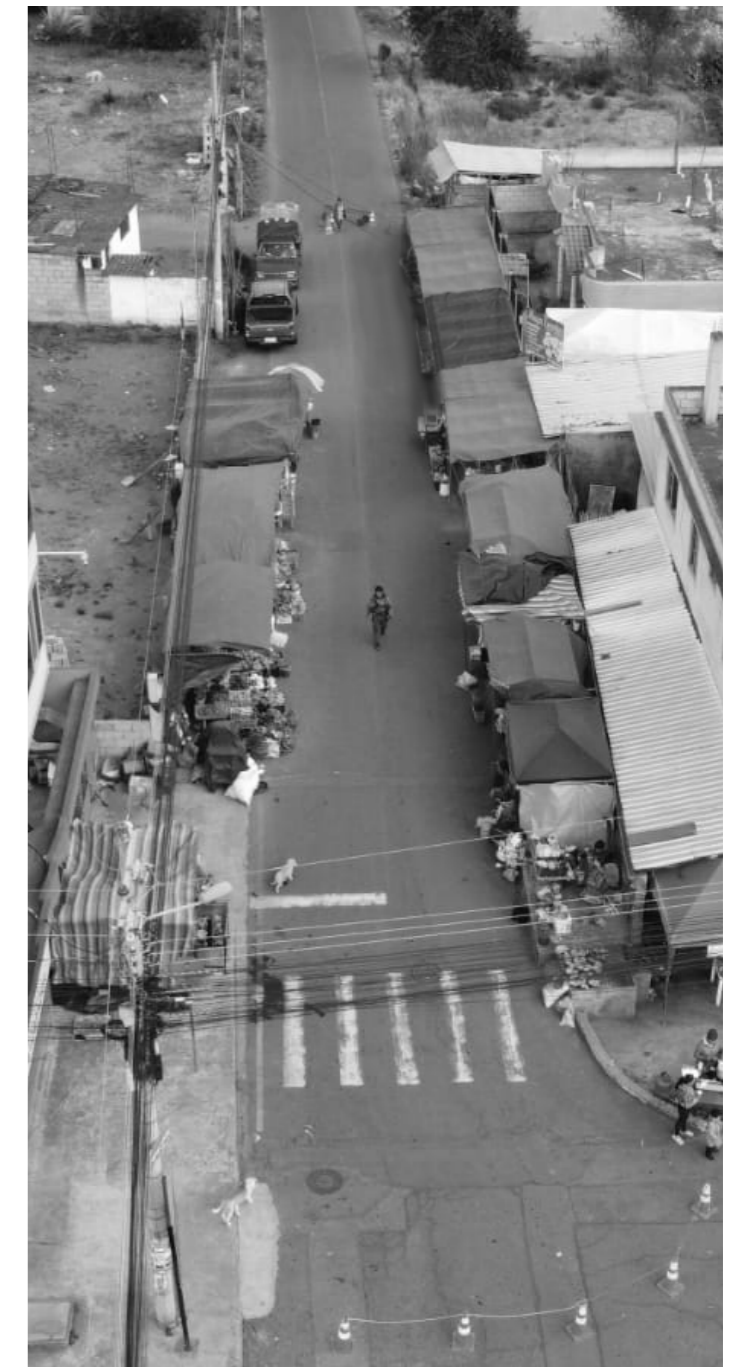
Carencia de espacios físicos apropiados que respondan a las dinámicas operativas del comercio local.

Limitaciones en la localización de espacios para el comercio por su dependencia de la cercanía y accesibilidad.

Asimismo, la falta de un equipamiento diseñado específicamente para la venta directa de productos naturales limita la visibilidad del comercio local y restringe la posibilidad

de fortalecer una economía sostenible, ya que los productores no cuentan con un lugar adecuado donde promocionar sus productos, esta situación reproduce desigualdades frente a las grandes cadenas de distribución con infraestructura consolidada, lo que deja en desventaja a los pequeños comerciantes rurales y desconecta a la comunidad de sus circuitos productivos, además, la instalación desordenada de puestos en espacios no planificados genera congestión vial e interfiere con el tránsito habitual de la población, lo que demuestra la necesidad urgente de una intervención arquitectónica que organice el comercio, proteja los productos y dignifique la actividad económica local mediante un diseño que responda tanto a las condiciones climáticas como a las dinámicas sociales del territorio.

Figura O2. Ubicación del problema



CONTEXTUALIZACIÓN

MACRO (MUNDIAL)

A lo largo de la historia, las prácticas de comercio han estado profundamente ligadas al modo en que las sociedades se organizan, en las primeras civilizaciones los intercambios se realizaban en mercados al aire libre o plazas centrales que respondían al clima y al contexto local, sin embargo, con el paso del tiempo y el crecimiento de las ciudades estas formas tradicionales fueron desplazadas por modelos más industrializados, donde el diseño de los espacios de comercio dejó de estar relacionado con las condiciones naturales del entorno y pasó a regirse por estándares globales que priorizan la eficiencia económica sobre el confort y la sostenibilidad, lo que ha generado espacios estandarizados, poco sensibles al clima y a la escala humana, afectando la experiencia de los usuarios y la vitalidad de los entornos urbanos (Gehl, 2010, p.3).

Figura O3. Comercio global en América Latina



Nota: Tomado de TAG (2013)

A partir del siglo XX, la globalización impulsó una mayor concentración del comercio en grandes superficies y cadenas de distribución, lo que ocasionó la pérdida progresiva de los mercados tradicionales y de los espacios públicos que permitían el contacto directo entre productores y consumidores. "El comercio minorista ha experimentado una profunda transformación que ha supuesto un paso acelerado de unas estructuras marcadamente tradicionales a una distribución moderna" (Álvarez y Villarejo, 2003). Esta transformación ha generado impactos significativos en la estructura urbana, la forma de consumo y la relación entre los espacios comerciales y el entorno donde se insertan.

En respuesta a los efectos del modelo comercial globalizado, organismos internacionales como la FAO y la CEPAL han promovido desde hace décadas el fortalecimiento de los sistemas alimentarios locales, fomentando la creación de mercados de cercanía y circuitos cortos de comercialización que permitan reducir la huella ecológica, dinamizar economías locales y mejorar el acceso a alimentos frescos lo cual implica no solo recuperar dinámicas de intercambio directo sino también revalorizar el diseño de infraestructuras que respondan a las condiciones del lugar. "Una de las dificultades de los agricultores familiares es la comercialización de su producción, dado

que disponen de poco volumen de producción y sufren de discontinuidad productiva, falta de infraestructura" (FAO, 2013, p. 65). Esta situación se ve reforzada por los planteamientos de la CEPAL, que identifica como prioridad el fortalecimiento del capital físico y comercial de los territorios rurales para asegurar un desarrollo productivo más equitativo.

En el caso específico de América Latina, los espacios destinados a la venta de alimentos naturales suelen estar desarticulados del entorno urbano y ambiental, ya que muchas ferias y mercados se desarrollan en espacios sin planificación, lo que deriva en incomodidad para los usuarios, exposición de los productos al deterioro y una percepción negativa de estos entornos. "En el diseño de los mercados se incorporen, como la mejor práctica, medidas para la disminución del impacto ambiental." (FAO, 2004, p. 80). Esta directriz implica que el diseño de equipamientos comerciales en sectores rurales debe considerar estrategias adaptativas que respondan al clima local y al uso tradicional del espacio, promoviendo así una arquitectura más consciente, funcional y cercana a las necesidades reales de quienes producen y consumen en contextos comunitarios.

En varios países latinoamericanos, estas problemáticas también se reflejan en la estructura del sistema comercial, ya que durante años se ha priorizado el desarrollo de mercados urbanos sin consolidar una red adecuada de espacios en áreas rurales, lo que ha llevado a que numerosos pequeños productores deban recurrir a formas informales de venta, enfrentando condiciones desventajosas que afectan su autonomía económica y acceso a mercados. "En algunos casos, mercados nuevos o mejoras en mercados existentes en las zonas rurales pueden ayudar a superar muchos de los problemas de comercialización que se enfrentan" (FAO, 2005). Esta afirmación permite reconocer que la falta de espacios de venta adecuados no solo limita la capacidad comercial de las comunidades rurales, sino que también reproduce desigualdades territoriales y debilita el desarrollo de circuitos económicos más justos y sostenibles.

MESO (ECUADOR)

En el contexto ecuatoriano, estas dificultades también se evidencian en el limitado desarrollo de infraestructura comercial en las zonas rurales, donde históricamente se ha privilegiado la producción sobre la comercialización, sin consolidar espacios físicos permanentes y funcionales para la venta directa de productos locales, situación que obliga a muchos pequeños productores a depender de intermediarios o mercados urbanos, accediendo a condiciones que no siempre son justas ni sostenibles. "La deficiente inserción a los mercados constituye uno de los retos primordiales para el desarrollo de la agricultura familiar" (Salcedo & Guzmán, 2011, p. 53). Esta afirmación pone en evidencia cómo la ausencia de espacios adecuados para la comercialización no solo limita el fortalecimiento de la economía rural, sino que también profundiza las brechas entre el campo y la ciudad, restringiendo la posibilidad de construir circuitos cortos de comercialización más equitativos y resilientes.

En diversas provincias del país, los mercados rurales operan de manera informal o con estructuras precarias, lo que implica la ausencia de protección frente a condiciones climáticas y la carencia de servicios básicos como agua potable, energía o sistemas de manejo de residuos, lo cual no solo limita el proceso de comercialización sino que también representa un riesgo para la salud de los usuarios y la salubridad del entorno, situación

que se ve agravada por la falta de infraestructura adecuada en las zonas rurales, lo que ha llevado a que los vendedores ocupen espacios improvisados como parques y vías públicas, generando desaseo y afectando la imagen urbana.

Este fenómeno se refleja claramente en el cantón Otavalo, donde se evidencia una carencia estructural en el equipamiento comercial destinado a las zonas rurales, lo que ha generado un patrón repetitivo de ocupación informal del espacio público con excepción de la parroquia San Pablo del Lago, que cuenta con una infraestructura básica para la venta organizada de productos, el resto de cabeceras parroquiales carece de mercados formales o centros de acopio adecuados, lo cual ha obligado a los comerciantes, en su mayoría productores locales, a instalar sus puestos de forma improvisada en calles, parques y veredas donde esta situación no solo contribuye al deterioro del orden urbano y al incremento de residuos en áreas no habilitadas, sino que también expone tanto a los vendedores como a los consumidores a condiciones inadecuadas de salubridad, incrementando la vulnerabilidad de la actividad económica rural y reproduciendo una imagen de abandono institucional que desincentiva el desarrollo económico y la cohesión territorial (La Hora, 2006).

Figura O4. Comercio en el contexto ecuatoriano



Nota: Tomado de El comercio (2021)

En el caso de la provincia de Tungurahua, reconocida por su producción agrícola intensiva, esta problemática se manifiesta de forma particular, ya que, si bien existen parroquias con una notable actividad hortícola, frutícola y florícola, muchas comunidades rurales carecen de equipamientos comerciales adecuados, lo que obliga a los productores a desplazarse hacia mercados urbanos como el de Ambato, generando mayores costos logísticos, exposición al deterioro de los productos, y dependencia de intermediarios que reducen sus márgenes de ganancia, situación que evidencia una débil articulación territorial entre la producción rural y el consumo local, y que pone de relieve la necesidad de descentralizar la oferta comercial mediante espacios de venta directa que respondan a las características agroclimáticas del territorio, como lo demuestra el hecho de que, a pesar de la fuerte producción agrícola, la venta continúa concentrándose en la ciudad, tal como se indica en el PDyOT de Tungurahua, donde se reconoce que los productos principales se cultivan en las comunidades pero deben ser comercializados en mercados urbanos (Gobierno Provincial de Tungurahua, 2020, pag.94).

Ambato presenta una estructura económica basada en su vocación comercial y manufacturera, que ha crecido sostenidamente por el incremento de la demanda interna y la capacidad del cantón para articular productos del agro,

la industria y la artesanía con otros mercados nacionales, sin embargo, este dinamismo ha generado una fuerte concentración de los flujos comerciales en el centro urbano, en perjuicio de las parroquias rurales, donde persisten brechas en infraestructura, acceso a mercados y articulación logística. Esta situación no solo evidencia un desequilibrio territorial, sino que también revela una dependencia del modelo extensivo, intensivo en el uso de agua, energía e insumos altamente nocivos, lo cual compromete la sostenibilidad de las actividades productivas rurales. Estas dinámicas reflejan una economía que, si bien genera riqueza, también reproduce desigualdades en el acceso al sistema comercial, lo que refuerza la necesidad de descentralizar los equipamientos y fortalecer las economías locales con criterios de equidad territorial y sostenibilidad (GADMA, 2021, p. 106).

A pesar de estas intenciones institucionales, en la práctica aún persiste una brecha entre la planificación y la ejecución de equipamientos rurales, ya que en muchas parroquias del cantón no se ha materializado la creación de espacios de comercio con diseño técnico apropiado, lo que obliga a continuar operando en condiciones informales, afectando la imagen del producto, el bienestar de los usuarios y el potencial económico de la zona, por lo que es fundamental repensar el diseño de estos espacios desde enfoques que consideren no solo lo funcional, sino también lo ambiental y lo social, como lo propone el enfoque bioclimático aplicado a la arquitectura rural.

MICRO (PARROQUIA TOTORAS)

La parroquia Totoras se ubica al sureste del cantón Ambato, a una distancia de 8 km en la vía a Baños (GAD Parroquial de Totoras, 2015, p. 21). Esta cercanía con el núcleo urbano le otorga una posición estratégica para establecer vínculos de intercambio entre el campo y la ciudad, favoreciendo tanto el abastecimiento de productos frescos como la integración de la población rural a circuitos económicos de mayor escala.

Figura O5. parroquia totoras



Nota: Tomado del GAD Parroquial de Totoras (2015)

La parroquia se caracteriza por su actividad agrícola diversificada, ya que sus habitantes cultivan productos como papas, maíz, fréjol, hortalizas y frutales de clima templado como manzana, claudia, fresa y mora, los cuales abastecen tanto a mercados locales como a ferias regionales, consolidando así una economía basada en la producción familiar campesina (GAD Parroquial de Totoras, 2015, p. 77). Esta actividad representa una de las principales fuentes de sustento para la población local y genera vínculos comerciales constantes con otros sectores del cantón y de la provincia que pese a este potencial productivo, no cuenta con una infraestructura física adecuada para la comercialización, por lo que los intercambios comerciales se

desarrollan en espacios improvisados, al aire libre o en zonas no planificadas, lo cual afecta directamente la conservación de los productos, la comodidad de los usuarios y el orden del espacio público.

Esta situación es reconocida en el propio PDOT parroquial, donde se plantea la necesidad de impulsar espacios formales de venta a través de proyectos como la feria agro productiva parroquial, con el fin de apoyar a los productores locales y dinamizar la economía comunitaria (GAD Parroquial de Totoras, 2015, p. 88).

Además, los productores locales deben competir con cadenas de distribución más grandes que dominan el mercado urbano, mientras que en la parroquia no existen espacios fijos donde los consumidores puedan adquirir directamente los productos naturales del sector, lo que genera una desconexión significativa entre la producción y el consumo local. Esta situación se ve agravada por la ausencia de una infraestructura comercial adecuada y planificada, especialmente en zonas con condiciones climáticas específicas como el clima templado húmedo de Totoras, donde se requieren soluciones constructivas que aseguren el confort térmico y la adecuada conservación de los productos agrícolas, tal como lo advierte el Ministerio de Agricultura y Ganadería al señalar que la falta de espacios funcionales y directos de comercialización para los productores limita su competitividad frente a las grandes cadenas de distribución (Ministerio de Agricultura y Ganadería, 2024).

Actualmente, las ferias ocasionales que se organizan en la parroquia funcionan sin estructura técnica, lo cual implica

riesgos tanto para los alimentos como para los vendedores y compradores, ya que no existe protección contra la lluvia o el sol, ni condiciones de ventilación, drenaje o higiene adecuadas, y esta precariedad limita la participación de más productores, reduce la rotación de productos y afecta la percepción que los consumidores tienen de la calidad del espacio y del producto mismo, lo que evidencia una necesidad urgente de equipamientos que respondan al uso agrícola del suelo y al perfil productivo de la comunidad.

Frente a este panorama, se vuelve imprescindible analizar el potencial de la arquitectura bioclimática como una alternativa viable para el diseño de un centro de comercialización en la parroquia de Totoras, ya que este enfoque permite adaptar la infraestructura a las condiciones climáticas del entorno, reducir el uso de energía y mejorar tanto la funcionalidad como la percepción del espacio. Este tipo de diseño puede establecer una relación más armónica entre el territorio, sus habitantes y su producción agrícola, lo cual contribuye a una integración sostenible entre actividad económica y entorno natural (Alzamora, 2020).

Desde esta perspectiva, la propuesta arquitectónica no solo debe responder a las condiciones físicas del clima, sino también incorporar principios que promuevan el confort ambiental, la eficiencia energética y la identidad territorial. El enfoque bioclimático, como plantea Alzamora, permite pensar el diseño arquitectónico no únicamente como una solución técnica, sino como una herramienta de transformación del paisaje rural y de fortalecimiento de las redes sociales y económicas locales (Alzamora, 2020).

JUSTIFICACIÓN

El problema que se fundamenta se vincula con la línea de diseño, técnica y sostenibilidad, enfocada desde la carrera de Arquitectura, y su **pertinencia** se evidencia en la necesidad de proponer espacios que faciliten el desarrollo económico local, a partir de la comercialización directa de productos locales que en este sentido se observa cómo en la parroquia de Totoras, los espacios destinados a este tipo de actividad no cuentan con una infraestructura adecuada, lo que genera condiciones precarias para productores y consumidores, lo cual partir de este vacío, se establece como objeto de estudio la propuesta arquitectónica de un centro de comercialización adaptado al clima, al uso agrícola del suelo y a las dinámicas de la economía popular y solidaria.

La **relevancia** radica en la posibilidad de integrar el enfoque bioclimático como un componente central en el diseño de espacios de comercio, ya que se plantea una alternativa arquitectónica diferente a la infraestructura convencional, sensible al entorno, funcional y energéticamente eficiente que además es una propuesta que articula el conocimiento técnico con las necesidades reales del territorio, y permite repensar cómo deben construirse los equipamientos de comercio en zonas periféricas lo cual esta mirada no solo aporta desde lo proyectual, sino también desde lo cultural, ya que rescata prácticas tradicionales y propone un diseño coherente con la identidad local, por lo tanto, la propuesta es relevante no solo para el ámbito académico, sino también como insumo técnico para actores sociales e institucionales.

Asimismo, se reconoce que la problemática detectada afecta directamente a la economía y a la calidad de vida de los habitantes, quienes se ven limitados al vender sus productos en espacios informales, sin condiciones higiénicas ni de confort, donde los beneficiarios serán los productores locales, pero también la comunidad en general, ya que un equipamiento de este tipo puede fortalecer la dinámica comercial y mejorar el acceso a alimentos de calidad, en consecuencia, se **acota**

que el diseño propuesto no se orienta a la ejecución inmediata, sino que responde a un desarrollo proyectual desde el ámbito académico, que puede ser valorado o adaptado por la comunidad y las autoridades, y que se limita al planteamiento técnico del espacio sin intervención directa en obra.

La propuesta se justifica también por su contribución a una mirada territorial de la arquitectura, entendiendo el diseño no solo como solución estética, sino como una herramienta que organiza las actividades humanas en función del lugar que en este caso se aborda una escala rural muchas veces olvidada por la planificación urbana tradicional, y se apuesta por una arquitectura coherente con las necesidades productivas, climáticas y culturales del entorno donde el estudio se sustenta en criterios técnicos y metodológicos que validan su desarrollo, incluyendo análisis del clima, del uso del suelo y de las dinámicas sociales vinculadas al comercio rural.

Finalmente, la propuesta es **viable** porque su enfoque se basa en estrategias pasivas y/o activas, materiales locales y conocimientos existentes, por lo que no requiere de tecnologías complejas ni de presupuestos elevados para su desarrollo conceptual, y además se sustenta en fuentes bibliográficas, instrumentos de planificación territorial, y observación directa del contexto, lo cual permite fundamentar cada decisión proyectual con base en las condiciones reales del territorio, generando una alternativa arquitectónica pensada desde el lugar, para el lugar.

PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

¿Cuáles son las condiciones espaciales, climáticas y socioeconómicas que inciden en el desarrollo de espacios para el comercio en la parroquia de Totoras?

¿Qué estrategias han sido implementadas en centros de comercio a contextos similares al de la parroquia Totoras?

¿Qué estrategias son viables para el diseño de espacios para el comercio en función las características del lugar?

Figura O6. Síntesis de criterios justificativos

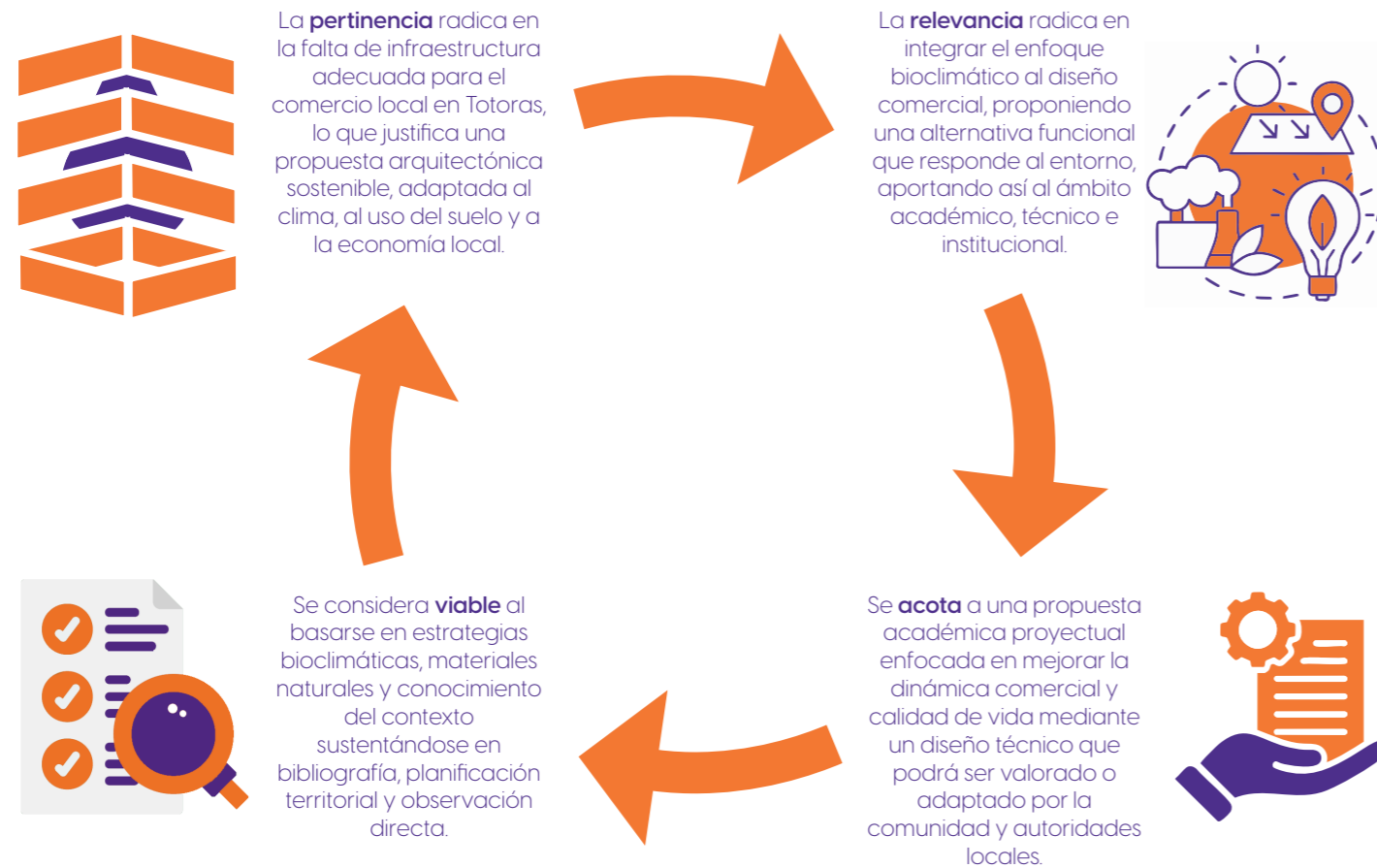


Figura O7. Desarrollo de objetivos

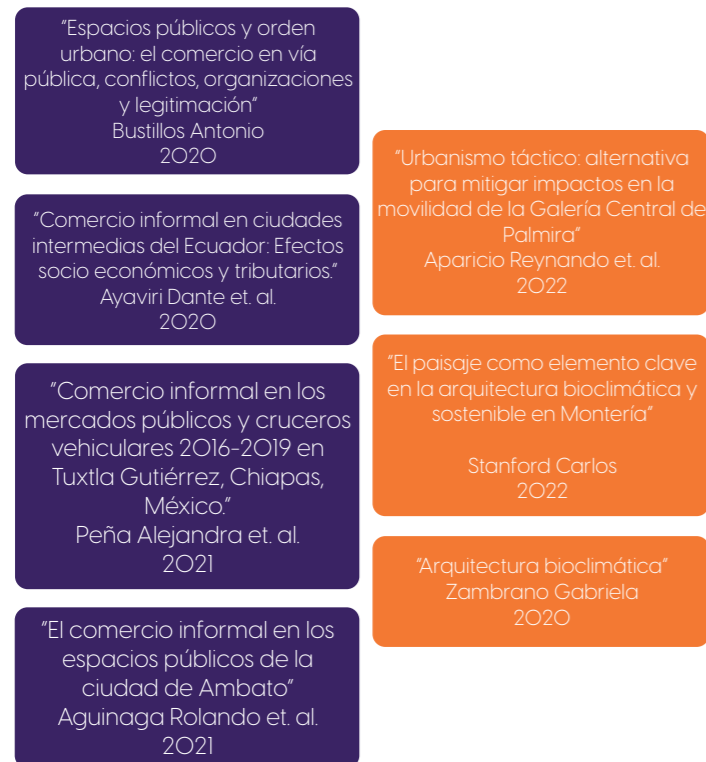


CAPÍTULO 2

ESTADO DEL ARTE

Para desarrollar teóricamente esta investigación, se ha llevado a cabo una revisión bibliográfica centrada en el análisis de artículos científicos que abordan de manera crítica la temática del comercio y sostenibilidad permitiendo así comprender cómo distintas aproximaciones han respondido a las dinámicas locales mediante propuestas proyectuales enfocadas en el rediseño de mercados, ferias y espacios públicos con un enfoque inclusivo, ambientalmente responsable y socialmente equitativo, lo que ha facilitado identificar patrones comunes, estrategias de intervención y vacíos conceptuales en torno al diseño arquitectónico adaptado a entornos reales, contribuyendo de esta manera a definir una base conceptual sólida desde la cual se sustente una propuesta que no solo responda a las necesidades funcionales del territorio, sino que también incorpore principios bioclimáticos, enfoques sensibles al usuario y mecanismos de integración espacial que fortalezcan la vitalidad urbana.

Figura O8. Selección de artículos



Bustillos (2020) en el artículo **"Espacios públicos y orden urbano: el comercio en vía pública, conflictos, organizaciones y legitimación"**, analiza el fenómeno del comercio informal desde una perspectiva centrada en las tensiones sociales, políticas y territoriales que emergen en los espacios públicos de la ciudad de La Paz donde el autor problematiza la manera en que las organizaciones de comerciantes ambulantes negocian su presencia en la ciudad no solo como una estrategia económica de subsistencia sino como una práctica social profundamente anclada a la identidad colectiva, el derecho al espacio urbano y la configuración de nuevas formas de ciudadanía que además de ello reconoce que el conflicto por el uso del espacio público no es un hecho aislado sino una manifestación compleja de disputas de legitimidad en las que intervienen actores estatales, asociaciones, comerciantes formales y otros sectores urbanos donde esta mirada permite cuestionar las visiones institucionales que conciben al comerciante informal únicamente como un actor desordenado o transgresor y en cambio propone entenderlo como parte activa de un ecosistema urbano informal que posee sus propias normas, jerarquías internas y relaciones de poder con base en lo cual el autor plantea que la regulación del comercio en vía pública no debe partir exclusivamente del control o la erradicación sino de la comprensión de estas dinámicas como formas legítimas de apropiación y uso del territorio urbano.

La metodología utilizada en el estudio responde a un enfoque cualitativo basado en técnicas de investigación etnográfica que buscan comprender desde dentro las prácticas, discursos y relaciones que configuran el comercio informal en espacios públicos de La Paz donde el autor recurre a herramientas como la observación participante, las entrevistas semiestructuradas y la revisión de documentos normativos municipales para captar no solo los aspectos visibles del fenómeno sino también los procesos simbólicos, organizativos y políticos que subyacen a la ocupación del espacio urbano por parte de los comerciantes informales que la elección de zonas con alta concentración de comercio callejero permitió al investigador identificar patrones de organización interna, relaciones de poder entre las asociaciones y vínculos con actores estatales que al ser analizados en su contexto ofrecen una comprensión más densa de las lógicas que sostienen esta forma de economía urbana donde el rigor metodológico radica en el esfuerzo por combinar la descripción empírica con el análisis teórico de las relaciones de conflicto y negociación presentes en el uso informal del espacio público.

Los resultados de la investigación muestran que el comercio

informal en vía pública no responde únicamente a factores económicos como el desempleo o la exclusión del mercado laboral formal sino que está sostenido por estructuras organizativas sólidas que permiten a los vendedores negociar su permanencia, establecer reglas internas de funcionamiento e incluso ejercer formas de autoridad dentro de sus territorios de acción donde se identifica la existencia de jerarquías internas, acuerdos con autoridades locales, sistemas de rotación de puestos y mecanismos de resolución de conflictos que dan cuenta de una gobernanza informal compleja que lejos de representar un caos espontáneo refleja una lógica de territorialización organizada que además de ello se evidencian tensiones constantes con otros actores urbanos como comerciantes establecidos, autoridades y peatones lo cual revela que el espacio público se convierte en un escenario de disputas por la visibilidad, la legitimidad y el derecho a habitar la ciudad que a su vez el estudio demuestra que las respuestas estatales suelen centrarse en acciones punitivas o campañas de reubicación sin considerar las dinámicas sociales que sostienen el fenómeno lo cual limita su efectividad e incluso agudiza los conflictos.

El principal aporte del artículo radica en su capacidad para desplazar la mirada desde una lógica normativa hacia una interpretación sociopolítica del comercio informal como un fenómeno estructurado, territorializado y cargado de sentido colectivo donde al considerar al comerciante informal como un actor con agencia, con capacidad de organización y con legitimidad dentro de ciertos sectores urbanos, el estudio propone la necesidad de repensar las políticas públicas desde una perspectiva inclusiva que contemple la negociación, el reconocimiento de las organizaciones y la planificación de espacios comerciales adecuados que este enfoque permite avanzar hacia un modelo de ciudad más justo, donde las formas alternativas de producción y ocupación del espacio sean incorporadas dentro de un marco de gobernanza urbana plural y dialogante lo cual convierte al artículo en un insumo valioso para los debates actuales sobre informalidad urbana, derecho a la ciudad y planificación inclusiva en contextos latinoamericanos.

Quipe et al. (2020) en el artículo **"Comercio informal en ciudades intermedias del Ecuador: Efectos socioeconómicos y tributarios"**, se examina con profundidad el fenómeno del comercio informal en ciudades como Riobamba, caracterizadas por un crecimiento urbano rápido y una economía desigual donde el estudio parte de la necesidad de comprender los factores estructurales que impulsan la informalidad, más allá de las interpretaciones convencionales que la asocian únicamente con la evasión fiscal o la ilegalidad, los autores enmarcan la informalidad como una estrategia de subsistencia adoptada por sectores vulnerables, influenciada por el desempleo, la precariedad laboral y la falta de acceso a servicios básicos o infraestructura adecuada que además de eso reconocen que el entorno urbano en el que se desarrolla esta actividad, como los alrededores de los mercados, cumple un papel clave en su reproducción que desde esta mirada, el artículo se aleja de una visión punitiva y plantea que el comercio informal debe ser entendido dentro de una lógica socioeconómica compleja, donde confluyen las limitaciones del Estado, las fallas del mercado y las dinámicas territoriales.

El enfoque metodológico utilizado en la investigación es de tipo cualitativo, con un nivel explicativo, orientada a profundizar

en los factores que motivan y sostienen el comercio informal en Riobamba donde la población de estudio estuvo compuesta por 3.600 comerciantes informales ubicados alrededor de 12 mercados principales que para la recolección de datos se aplicó un cuestionario estructurado a una muestra representativa de 310 comerciantes, posteriormente los datos obtenidos fueron analizados mediante técnicas estadísticas como el análisis factorial y la regresión lineal, lo cual permitió establecer correlaciones significativas entre diversas variables como el estado civil, el acceso a servicios básicos, el nivel de ingresos y la pertenencia o no a asociaciones donde la combinación de herramientas estadísticas y aproximaciones sociales le otorga a este estudio un enfoque metodológico sólido, que no solo cuantifica el fenómeno, sino que también permite interpretar los patrones sociales que lo configuran que a su vez esta estrategia metodológica integral fortalece la validez de sus hallazgos y abre el camino a análisis más amplios sobre la informalidad urbana en contextos similares.

Entre los hallazgos más relevantes, el artículo demuestra que existen múltiples factores interconectados que explican la persistencia del comercio informal que, por ejemplo, se encontró que la mayoría de comerciantes informales no cuentan con acceso a un local fijo con servicios básicos como agua potable, lo cual los obliga a operar en espacios públicos inadecuados, así mismo, se identificó que muchos de ellos desconocen las normativas municipales o no están afiliados a ninguna asociación que les represente, lo cual limita su capacidad de formalización y defensa de derechos donde el análisis estadístico reveló además que el estado civil, el lugar de residencia, el ingreso mensual y la identidad étnica son variables que inciden directamente en la permanencia dentro del sector informal que a su vez se evidenció que esta actividad tiene impactos en la estructura urbana y económica, tales como la obstrucción de las vías públicas, la competencia desleal con el comercio formal y la disminución del valor inmobiliario en ciertas zonas lo cual estos hallazgos permiten comprender al comercio informal no solo como una respuesta individual a la necesidad, sino como un fenómeno con profundas implicaciones urbanas y fiscales.

La principal contribución del estudio radica en que permite comprender el comercio informal como un proceso social con raíces estructurales, y no únicamente como una práctica ilegal o marginal donde su enfoque analítico ofrece una herramienta útil para repensar las políticas públicas y los instrumentos de planificación urbana desde una perspectiva más inclusiva y contextualizada que a diferencia de otros trabajos que criminalizan la informalidad, este artículo propone entenderla como parte de una economía urbana informalmente organizada, con reglas propias, formas de organización interna y vínculos territoriales complejos donde destaca la urgencia de que los gobiernos locales formulen políticas diferenciadas, integrando aspectos como la educación tributaria, el acceso progresivo a infraestructura formal y la creación de espacios comerciales inclusivos que en este sentido, el artículo constituye un insumo valioso para quienes buscan promover modelos de ciudad más equitativos y funcionales, donde el comercio informal sea gestionado con inteligencia urbana y sensibilidad social, en lugar de ser desplazado o reprimido.

Peña et al. (2021) en el artículo titulado **"Comercio informal en los mercados públicos y cruceros vehiculares 2016-2019 en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México"**, se realiza una indagación crítica sobre el crecimiento, dispersión espacial y persistencia

del comercio informal en dos escenarios clave de la dinámica urbana como los alrededores de los mercados públicos y los cruceros vehiculares donde se parte de una preocupación por el deterioro del espacio público y la pérdida de funcionalidad urbana en zonas centrales debido a la ocupación informal que a su vez se explica que el comercio informal ha dejado de ser un fenómeno residual o marginal para convertirse en un componente estructural de la economía urbana que en este sentido, el artículo examina las interacciones entre actores económicos informales, autoridades locales y la ciudadanía, evidenciando cómo el vacío normativo y la permisividad institucional favorecen la reproducción de este fenómeno y además se identifica que los comerciantes informales generan lógicas territoriales propias que modifican el uso y el sentido del espacio público, afectando la movilidad, la estética urbana y el orden social.

La estructura metodológica que se aplicó es un enfoque cuantitativo y cualitativo mixto donde la parte cuantitativa consiste en la recopilación y análisis de datos estadísticos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), así como informes del ayuntamiento de Tuxtla Gutiérrez y registros de operativos de control comercial donde esta información permitió elaborar una caracterización detallada del número de comerciantes informales por zonas, su temporalidad sea permanente o ambulante, y su distribución por tipo de producto que complementariamente, se realizaron observaciones directas en los mercados más conflictivos y cruceros con alta carga vehicular, registrando flujos de personas, conflictos viales, formas de instalación de puestos y mecanismos de organización interna entre los vendedores que en algunos casos, se aplicaron entrevistas informales a funcionarios municipales, lo que permitió conocer las dificultades de control institucional y finalmente esta metodología robusta brindó una visión integral del fenómeno, combinando la dimensión técnica del ordenamiento urbano con la realidad social de la economía informal.

Entre los datos obtenidos, el estudio destaca que entre 2016 y 2019 hubo un aumento sostenido del comercio informal en zonas críticas de Tuxtla Gutiérrez, especialmente en las inmediaciones de los mercados y principales intersecciones vehiculares, se documentó que los cruceros son apropiados estratégicamente por vendedores ambulantes debido a la alta exposición peatonal y vehicular, convirtiéndolos en espacios con fuerte tensión entre informalidad, movilidad y seguridad vial, por otro lado, en los mercados públicos se identificó un proceso de desbordamiento hacia calles adyacentes, generando conflictos con el comercio formal y ocupación de veredas, lo que reduce la funcionalidad del espacio, así mismo, otro hallazgo relevante fue que muchos comerciantes operan con el conocimiento o complicidad de funcionarios locales, quienes permiten estas prácticas a cambio de pagos informales o como estrategia de clientelismo político donde esta red de relaciones informales impide una gestión urbana efectiva y perpetúa la lógica de ocupación irregular, dificultando cualquier intento de planificación urbana sostenible.

La principal aportación del artículo radica en visibilizar la complejidad del comercio informal como un fenómeno urbano multicausal que no puede ser resuelto con medidas represivas o simplemente normativas que a través de un enfoque territorial y con base empírica sólida, se demuestra que la informalidad no solo responde a necesidades económicas individuales, sino también a vacíos de gobernanza urbana, procesos históricos

de tolerancia institucional y dinámicas de apropiación espacial no regulada donde el estudio contribuye a comprender cómo los espacios públicos cuando no están diseñados ni gestionados de forma inclusiva terminan siendo ocupados de manera conflictiva, generando impactos negativos sobre la movilidad, la imagen urbana y la equidad territorial donde los autores sugieren que es necesario repensar los modelos de gestión del comercio informal mediante estrategias de integración progresiva, diálogo institucional y diseño urbano sensible a las necesidades de estos actores y en síntesis, este artículo ofrece una lectura profunda del fenómeno, útil para proyectar políticas urbanas más realistas y socialmente justas.

Aguinaga et al. (2021) en el artículo titulado **“El comercio informal en los espacios públicos de la ciudad de Ambato”**, se realiza un análisis profundo sobre la presencia constante del comercio informal en zonas céntricas como la calle Tomás Sevilla, la plaza Primero de Mayo y los exteriores del Mercado Modelo, donde el estudio parte de la necesidad de comprender esta práctica no como un fenómeno circunstancial, sino como una estrategia de subsistencia para un amplio segmento de la población urbana que enfrenta limitadas oportunidades laborales, bajos ingresos y exclusión del sistema formal, que además reconoce que los espacios públicos utilizados por los comerciantes autónomos no regularizados se han transformado en lugares clave para la generación de ingresos en contextos de vulnerabilidad económica y social donde los autores enfatizan que esta ocupación no responde únicamente a decisiones individuales, sino a la combinación de pobreza estructural, efectos de la pandemia, y ausencia de mecanismos de integración productiva, lo cual permite interpretar el comercio informal como una respuesta colectiva ante la falta de opciones reales en el mercado laboral formal y, desde esta perspectiva, el artículo ofrece una lectura comprensiva que articula variables sociales, económicas y territoriales, alejándose de una visión sancionadora para posicionar el fenómeno dentro de las dinámicas urbanas contemporáneas.

El marco metodológico aplicado en la investigación es de enfoque cualitativo con diseño transversal no experimental, sustentada en un propósito descriptivo-explicativo que permite observar y analizar el fenómeno sin intervenir en la realidad observada, donde se utilizó la técnica de encuesta aplicada a 1565 personas que realizan actividades laborales no registradas en diez sectores de alta concentración comercial en la ciudad de Ambato que estos espacios incluyeron puntos críticos como los alrededores de los mercados América, Central, Modelo, Artesanal y Urbina, así como la avenida Cevallos y las calles Tomás Sevilla, Simón Bolívar y García Moreno donde el uso del método inductivo deductivo y el analítico sintético permitió triangular los datos recolectados, procesados mediante frecuencias y porcentajes en Microsoft Excel, lo que facilitó una comprensión estructurada de los patrones de ocupación del espacio público, los motivos de elección de este tipo de trabajo y las características sociodemográficas de quienes lo ejercen, lo cual otorga solidez y aplicabilidad al análisis planteado por los autores desde una lógica investigativa coherente y orientada a la generación de políticas públicas.

Los resultados obtenidos permiten evidenciar que el comercio informal en Ambato se mantiene activo todos los días de la semana, aunque presenta mayor intensidad los días lunes y viernes, que además el 47% de los encuestados labora durante toda la jornada diaria y un 76% se identifica como vendedor

ambulante sin punto fijo de venta, donde los productos más ofertados son verduras, hortalizas y ropa de vestir, lo cual demuestra un patrón vinculado a la satisfacción de necesidades básicas inmediatas, y que en cuanto al perfil sociodemográfico el 63% son mujeres y el 62% señala la pobreza como principal motivo para dedicarse a esta actividad, mientras que el 24% lo relaciona con los efectos económicos de la pandemia lo cual evidencia que una gran parte de los comerciantes no conoce los beneficios de la formalización y manifiesta desinterés o desconocimiento sobre su incorporación al mercado formal, lo que agrava la situación de informalidad persistente y reduce las posibilidades de regulación efectiva donde estos hallazgos reflejan la urgencia de generar intervenciones planificadas que reconozcan la complejidad del fenómeno más allá de su expresión visible en las calles.

El aporte central del artículo radica en su capacidad para visibilizar el comercio informal como una expresión legítima de sobrevivencia en contextos de exclusión estructural donde los autores no solo exponen los impactos que esta práctica genera en el uso del espacio público y la convivencia ciudadana, sino que proponen avanzar hacia un enfoque de regulación que contemple medidas como la creación de espacios formales adecuados, el fortalecimiento de la educación tributaria y la articulación de políticas de inclusión económica con visión territorial, que a diferencia de estudios centrados en el control o la erradicación, este trabajo plantea que la solución no está en eliminar a los comerciantes informales, sino en integrarlos dentro de modelos urbanos más equitativos, donde se reconozcan sus necesidades y se les garantice condiciones dignas de trabajo que en este sentido, el artículo constituye un insumo útil para gestores municipales, investigadores y planificadores que busquen abordar la informalidad urbana desde una perspectiva más humana, funcional e inclusiva.

Aparicio et al. (2021) en el artículo **“Urbanismo táctico: alternativa para mitigar impactos en la movilidad de la Galería Central de Palmira”**, abordan de manera crítica el problema del desorden urbano causado por el comercio informal en los alrededores de la galería central de Palmira, donde el uso del espacio público por parte de comerciantes informales ha generado una afectación directa a la movilidad peatonal, la seguridad vial y la calidad del entorno urbano que el artículo no se limita a señalar el conflicto desde una perspectiva normativa, sino que plantea el urbanismo táctico como una herramienta de transformación progresiva y de bajo costo que permite reconfigurar temporalmente el espacio con base en soluciones participativas y adaptables que desde este enfoque se reconoce que el desbordamiento del comercio ambulante en zonas de alta concentración no es resultado exclusivo del incumplimiento de la norma, sino de una necesidad económica estructural que convive con la ausencia de planificación urbana sensible, por lo cual se propone una estrategia de intervención flexible que respete el dinamismo de los espacios y priorice la experiencia del usuario sobre el control rígido del entorno que a través de esta mirada, el artículo pone en discusión los límites de las políticas tradicionales de ordenamiento y abre camino hacia formas alternativas de gestionar el espacio público desde la creatividad ciudadana y la participación activa.

La visión metodológica empleada en el artículo corresponde a un enfoque mixto con predominancia cualitativa, sustentado en una estrategia metodológica de tipo descriptiva y exploratoria que permite analizar la situación actual de la movilidad en el

entorno de la Galería Central de Palmira y evaluar los impactos generados por el comercio informal en esta zona crítica donde los autores utilizaron técnicas de recolección de datos como la observación directa del flujo peatonal y vehicular, el levantamiento de información mediante encuestas aplicadas a comerciantes y usuarios del sector, así como el análisis de registros fotográficos y esquemas territoriales de ocupación que además se complementaron con herramientas del urbanismo táctico para la elaboración de una propuesta de intervención temporal que permita reorganizar los flujos y optimizar el uso del espacio sin recurrir a medidas represivas que el valor metodológico del estudio radica en su capacidad para articular evidencia empírica, análisis espacial y criterios de diseño urbano ligero, lo que da como resultado un marco metodológico práctico y replicable para otras ciudades con problemáticas similares en cuanto a desorden comercial y movilidad urbana.

Con base a la información obtenida se identifica que la presencia desbordada del comercio informal ha convertido el entorno de la galería en un nodo de congestión urbana que afecta tanto a peatones como a vehículos donde se evidencian barreras físicas, puntos de conflicto entre flujos y una falta general de señalización y mobiliario adecuado para el ordenamiento del espacio que según los datos recogidos, los comerciantes reconocen la necesidad de una mejor organización, pero manifiestan desconfianza hacia los procesos institucionales que han fracasado previamente en garantizarles condiciones dignas de trabajo lo cual evidencia la existencia de un vacío entre las necesidades reales del territorio y las políticas implementadas desde el gobierno local donde el estudio permite observar que existe una disposición favorable hacia intervenciones ligeras y reversibles como las que propone el urbanismo táctico, ya que estas pueden generar mejoras visibles en el corto plazo y con bajo presupuesto, siempre que se respeten las dinámicas sociales

El aporte reside en su propuesta de entender el urbanismo táctico no como una simple herramienta de embellecimiento urbano, sino como un dispositivo estratégico para mitigar conflictos derivados de la informalidad comercial y la presión sobre el espacio público donde al presentar una propuesta de intervención escalable, adaptable y centrada en el usuario, los autores demuestran que es posible generar cambios sustantivos en la movilidad urbana sin recurrir a medidas coercitivas o expulsivas que además promueven una cultura ciudadana basada en la corresponsabilidad, el respeto por el espacio común y la construcción colectiva de soluciones que este enfoque representa una alternativa válida para contextos latinoamericanos donde la informalidad no puede ser erradicada de forma inmediata, pero sí gestionada inteligentemente mediante estrategias urbanas flexibles y colaborativas que en modo de conclusión, es posible decir que uno de los principales aportes de esta investigación fue la comprobación de que la participación comunitaria en el marco de la metodología del urbanismo táctico constituye un camino legítimo y eficaz para el desarrollo de propuestas de diseño orientadas al mejoramiento de la movilidad en plazas de mercado siempre y cuando estas intervenciones logren generar propuestas que vinculen sinérgicamente a la comunidad como protagonista activa del cambio urbano lo cual convierte a este estudio en una referencia valiosa para gobiernos locales, urbanistas y colectivos ciudadanos que buscan soluciones realistas y sensibles frente a los desafíos de convivencia, comercio informal y saturación del espacio público en las ciudades actuales.

Stanford (2023) en el artículo **“El paisaje como elemento clave en la arquitectura bioclimática y sostenible en Montería”**, se plantea una reflexión profunda sobre el papel que desempeña el paisaje en la conformación de una arquitectura sensible al entorno, eficiente energéticamente y con identidad territorial donde se parte de la premisa de que el diseño arquitectónico contemporáneo no puede ser ajeno a las condiciones climáticas ni a las características físicas del territorio donde se implanta que en este sentido, propone que el paisaje no sea solo un recurso estético o simbólico, sino un agente activo en la configuración de soluciones bioclimáticas que contribuyan al confort térmico y a la eficiencia energética de los edificios, en el caso de Montería, por su localización tropical y su cercanía al río Sinú, es presentado como un contexto paradigmático donde el entorno natural podría integrarse de manera estratégica en los procesos de diseño, evitando las soluciones genéricas y tecnificadas que desconectan al usuario del medio natural.

La postura metodológica del estudio combina una revisión documental de literatura científica con un análisis contextual del territorio de Montería donde se estudia casos concretos de edificaciones en la ciudad y sus alrededores, contrastando las estrategias proyectuales aplicadas con los principios de la arquitectura bioclimática y se recurre a herramientas de análisis espacial como la observación del comportamiento solar, los flujos de viento, las condiciones de humedad y las dinámicas topográficas que estos elementos se articulan con una lectura crítica del paisaje, entendiendo este no como fondo, sino como sistema activo que puede potenciar la habitabilidad si se incorpora desde las primeras fases del proyecto arquitectónico que en particular la metodología no pretende producir un modelo replicable, sino poner en evidencia las múltiples posibilidades de diseño que emergen cuando el paisaje deja de ser un decorado y se convierte en infraestructura ambiental.

Conforme a los resultados del artículo evidencian que muchas construcciones recientes en Montería no aprovechan adecuadamente las condiciones paisajísticas y climáticas del entorno sino que se observa una tendencia generalizada al uso de sistemas constructivos estandarizados que requieren climatización artificial, lo que incrementa el consumo energético y desconecta al habitante del entorno natural y no obstante se documenta ejemplos donde la integración de elementos paisajísticos como vegetación endémica, cuerpos de agua, sombreaderos naturales y ventilación cruzada a través de corredores verdes ha generado mejoras significativas en el confort térmico interior, reducción de costos energéticos y fortalecimiento del vínculo sensorial entre el usuario y su ambiente lo cual permiten afirmar que cuando se aprovecha el paisaje como recurso funcional, se obtienen edificaciones más sostenibles y culturalmente coherentes con su contexto.

El principal aporte del artículo radica en revalorizar el concepto de paisaje como componente estructural del diseño arquitectónico bioclimático donde se propone una visión alternativa en la que el paisaje no es un accesorio ni un lujo estético, sino una herramienta estratégica para optimizar el desempeño ambiental del espacio construido, esta perspectiva es especialmente pertinente en contextos tropicales como Montería, donde las condiciones climáticas exigen soluciones pasivas bien articuladas con el entorno donde se invita a revisar críticamente los métodos de enseñanza del diseño arquitectónico, sugiriendo que es necesario formar profesionales capaces de leer e interpretar el paisaje como sistema ecológico

y cultural, así esta publicación se convierte en una contribución valiosa tanto para la teoría arquitectónica como para la práctica proyectual, al ofrecer argumentos sólidos que conectan sostenibilidad, identidad territorial y diseño sensible al medio.

Zambrano et al. (2020) en el artículo **“Arquitectura bioclimática”**, se desarrolla una revisión integral sobre los principios, beneficios y metodologías que sustentan la arquitectura bioclimática como respuesta técnica y ética ante los efectos del cambio climático donde se conceptualizan esta arquitectura como una práctica de diseño adaptada a las condiciones ambientales del sitio, enfocada en reducir el consumo energético mediante estrategias pasivas y un uso racional de los recursos, así mismo, se evidencia cómo esta disciplina ha evolucionado desde las ideas pioneras de Víctor Olgyay hasta consolidarse en la actualidad como un enfoque clave en la arquitectura sostenible donde se destaca elementos esenciales como el confort térmico, la eficiencia energética, el uso de materiales inteligentes y la integración armónica del edificio con su entorno, rescatando tanto experiencias históricas como criterios contemporáneos que promueven un diseño ambientalmente consciente.

Desde una perspectiva metodológica el artículo corresponde a un estudio de revisión de carácter documental, basado en fuentes teóricas especializadas, antecedentes históricos

y métodos proyectuales consolidados en el campo de la arquitectura bioclimática se sistematizan una serie de enfoques metodológicos propuestos por referentes clave como Olgyay, Givoni, Szokolay, Yeang y Morillón, cada uno con sus respectivas fases de diagnóstico, formulación de estrategias, evaluación térmica y optimización constructiva que además, describen en detalle los pasos técnicos para la implementación de estrategias de diseño como la obtención de datos climáticos, la elaboración de diagramas de confort y el dimensionado de protecciones solares donde el análisis también incluye la consideración de factores físicos, sociales y culturales del contexto de intervención, así como una evaluación del comportamiento térmico de los materiales y del impacto ambiental de los sistemas constructivos donde este enfoque metodológico permite establecer una guía clara y aplicable al diseño arquitectónico con criterios de sostenibilidad energética y habitabilidad.

Con base al registro de datos obtenidos se identifica que el diseño bioclimático no solo mejora el confort y la salud de los usuarios, sino que también permite lograr edificaciones con menor dependencia de sistemas mecánicos, disminuyendo costos operativos y el impacto ambiental donde se evidencian beneficios concretos como la reducción de emisiones de gases contaminantes, el ahorro en el consumo de agua potable y electricidad, y la creación de espacios saludables y productivos que además se reconoce que los edificios que aplican

correctamente principios bioclimáticos pueden autorregular su temperatura interior gracias a su forma arquitectónica, sin necesidad de climatización artificial, otro hallazgo clave es la importancia de considerar la inercia térmica, la orientación, el diseño formal y la transferencia del calor como variables determinantes en el comportamiento energético del edificio, estas observaciones demuestran la efectividad del diseño pasivo como la herramienta más poderosa y de menor costo para lograr edificaciones ambientalmente responsables.

El principal elemento de valor que se plantea en el artículo reside en su potencial para orientar el diseño de edificaciones con criterios bioclimáticos donde la sistematización de estrategias tanto pasivas como activas contribuye a metodologías de análisis climático que son descritas y resulten completamente aplicable a proyectos como centros de comercio o mercados sustentables donde la precisión con que se abordan variables como orientación solar, ventilación cruzada, aislamiento térmico, elección de materiales y diseño funcional, proporciona al proyectista herramientas técnicas clave para adaptar la arquitectura comercial a las condiciones del entorno, reduciendo su huella ecológica y optimizando su eficiencia operativa por lo que el artículo se convierte en un insumo valioso para fundamentar y guiar el diseño de espacios comerciales que respondan a principios de sostenibilidad, habitabilidad y adaptación climática.

Tabla 01. Resumen de aportes teóricos

TEMA	AUTOR	AÑO	APORTE
Espacios públicos y orden urbano: el comercio en vía pública, conflictos, organizaciones y legitimación	Bustillos Antonio	2020 Octubre	El artículo aporta al replantear el comercio informal como una práctica con legitimidad social y organizativa, lo que invita a diseñar espacios comerciales más inclusivos y planificados desde una perspectiva urbana sensible, ofreciendo insumos útiles para enfoques que integren sostenibilidad y respuesta contextual.
Comercio informal en ciudades intermedias del Ecuador: Efectos socioeconómicos y tributarios	Quispe Gabith, Ayaviri Dante, Villa Marlon	2020 Mayo	El artículo plantea al comercio informal como fenómeno estructural, promoviendo políticas inclusivas que integren educación tributaria, infraestructura formal y espacios comerciales, alejándose del enfoque represivo y contribuyendo a una gestión urbana más equitativa y contextualizada.
Comercio informal en los mercados públicos y cruceros vehiculares 2016-2019 en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México	Peña Alejandra, Ixtacuy Octavio	2021 Marzo	Visibiliza la informalidad como un proceso multicausal y territorial, vinculado a vacíos institucionales y apropiación espacial. Propone estrategias de integración y diseño urbano sensible para lograr políticas más realistas y socialmente justas.
El comercio informal en los espacios públicos de la ciudad de Ambato	Aguinaga Rolando, Saltos María	2022 Junio	El artículo aporta al visibilizar el comercio informal como respuesta legítima ante la exclusión estructural, proponiendo su integración en modelos urbanos inclusivos mediante espacios formales, educación tributaria y políticas con enfoque territorial.
Urbanismo táctico: alternativa para mitigar impactos en la movilidad de la Galería Central de Palmira	Aparicio Reynaldo, Flores Fernando	2022 Septiembre	El artículo aporta al demostrar que el urbanismo táctico, aplicado con participación comunitaria, puede ser una vía eficaz para mejorar la movilidad en entornos comerciales informales, ofreciendo soluciones flexibles, colaborativas y centradas en el usuario para el uso sostenible del espacio público.
El paisaje como elemento clave en la arquitectura bioclimática y sostenible en Montería	Stanford Carlos	2022 Octubre	Revaloriza el paisaje como herramienta activa en el diseño bioclimático donde destaca su rol en climas tropicales y la necesidad de formar arquitectos capaces de interpretarlo como sistema ecológico y cultural.
Arquitectura bioclimática	Zambrano Gabriela, Castro José	Marzo 2020	El artículo ofrece estrategias aplicables al diseño de edificios, destacando variables como orientación, ventilación aislamiento donde su enfoque técnico permite proyectar infraestructura comercial bioclimática, adaptada al entorno y con menor impacto ambiental.

MARCO TEORICO

Figura O9. Determinación de variables

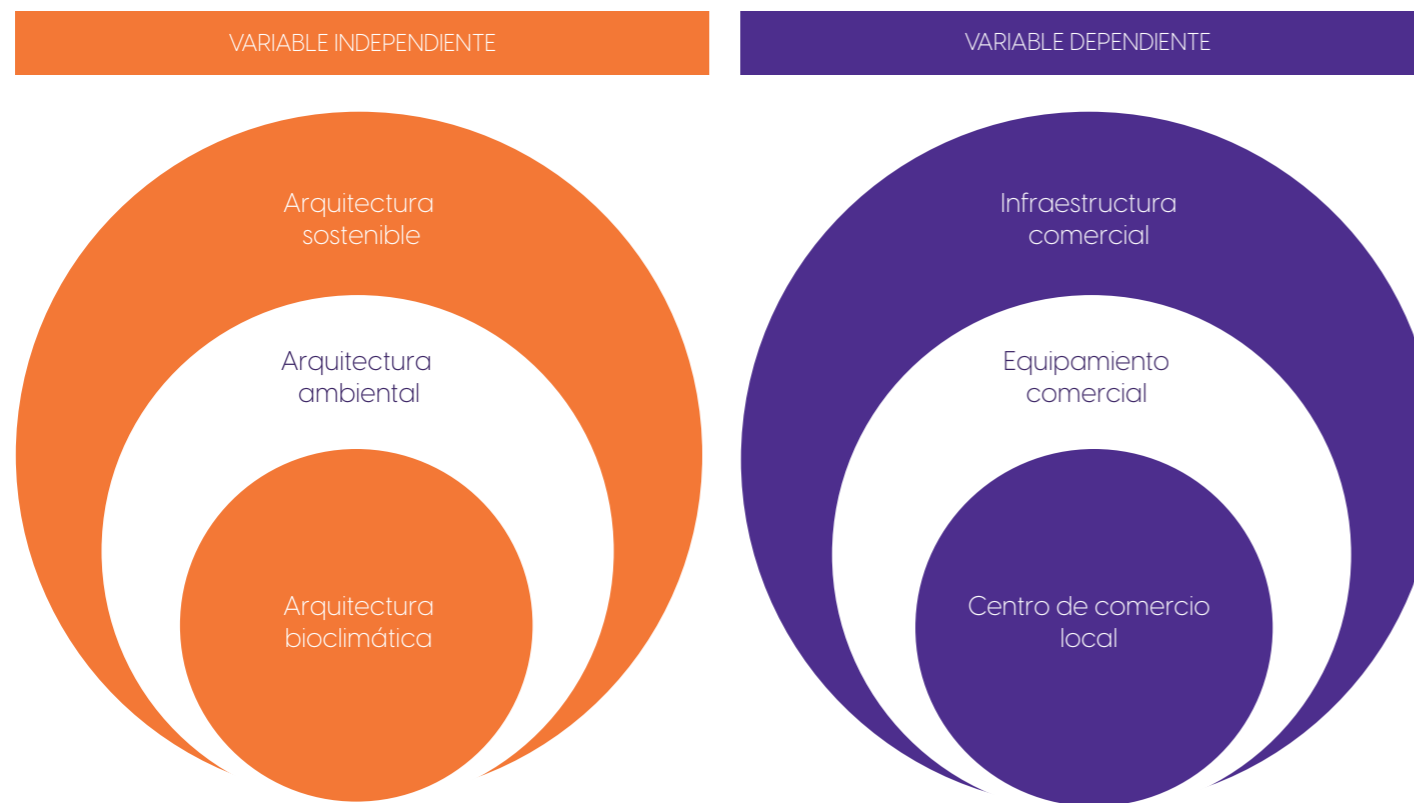
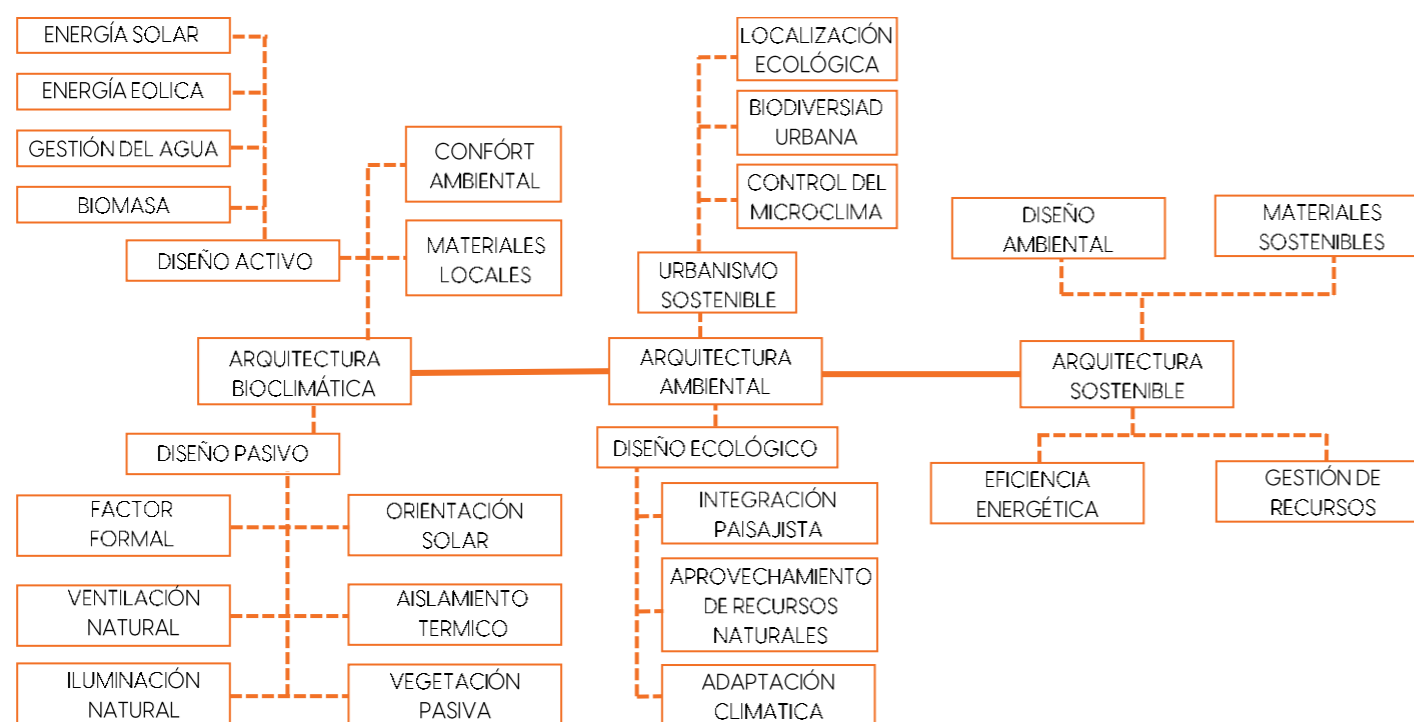


Figura 10. Variable independiente



La **arquitectura sostenible** se concibe como una forma de intervención proyectual que promueve el uso racional y coherente de los recursos naturales y culturales disponibles en el entorno, con el fin de reducir el impacto ambiental de las edificaciones sobre su contexto inmediato. Alcanzar este objetivo requiere considerar diversos aspectos fundamentales como la correcta planificación del emplazamiento, la adecuación de los espacios en función de las necesidades culturales y funcionales de sus usuarios, el control en el uso de materiales y tecnologías, la incorporación de estrategias innovadoras y eficientes, la seguridad en los procesos de construcción y mantenimiento, y un uso responsable tanto de la energía como del agua y otros recursos naturales, todo ello con la participación activa y consciente de los actores involucrados en el proceso (Garzón, 2011, p. 11). En esta lógica integradora, uno de los pilares operativos más determinantes es la eficiencia energética, ya que permite convertir los principios sostenibles en decisiones concretas de diseño que mejoran el desempeño ambiental del edificio y contribuyen a reducir su huella ecológica desde una perspectiva activa y medible.

La **eficiencia energética** es una condición prioritaria dentro del diseño arquitectónico contemporáneo ya que permite reducir significativamente el consumo de energía en las edificaciones mediante la integración adecuada de criterios constructivos, tecnológicos y climáticos que no deben entenderse de forma aislada, sino como una estrategia integral que responde tanto a la crisis ambiental global como a la necesidad urgente de disminuir la dependencia de fuentes fósiles para lo cual resulta indispensable adaptar el diseño arquitectónico a las condiciones específicas del clima mediante el aprovechamiento racional de los recursos naturales disponibles y la reducción del uso de sistemas mecánicos intensivos lo que además de traducirse en un ahorro energético implica una disminución considerable del impacto ambiental generado por la edificación en su contexto inmediato y es precisamente esta lógica adaptativa la que ha dado lugar al desarrollo de metodologías de diagnóstico que articulan el confort térmico con variables culturales, tecnológicas y climáticas en diferentes escalas de intervención reconociendo que el diseño arquitectónico no puede limitarse a parámetros técnicos aislados sino que debe considerar la complejidad del entorno para lograr soluciones verdaderamente sostenibles (Instituto Tecnológico de Canarias, 2011, p. 33). A partir de esta concepción resulta evidente que la eficiencia energética no puede dissociarse del diseño ambiental ya que ambos comparten una visión integradora que reconoce al entorno natural como un recurso activo dentro del proceso arquitectónico lo cual justifica la necesidad de avanzar hacia enfoques proyectuales que incorporen las variables climáticas, ecológicas y culturales desde la génesis misma de la propuesta espacial.

Es así que el **diseño ambiental** debe entenderse como un enfoque proyectual que considera activamente las condiciones del entorno natural como parte funcional del edificio, incluyendo variables como el clima, el relieve, la vegetación, los flujos de viento y la radiación solar, con el fin de crear espacios que no solo respondan a necesidades funcionales, sino que dialoguen con el sitio de forma eficiente y sostenible, ya que el diseño debe realizarse considerando el entorno, las orientaciones favorables y los recursos naturales como el sol, la vegetación, la lluvia y el viento, en procura de la sostenibilidad del medio ambiente (Garzón, 2011, p. 15). A partir de esta concepción resulta evidente que un diseño ambiental correctamente integrado no solo reduce el impacto ecológico del edificio, sino que establece las

condiciones necesarias para incorporar soluciones constructivas responsables como el uso de materiales sostenibles, los cuales refuerzan la relación entre arquitectura, naturaleza y habitabilidad en cada etapa del proyecto, y cuya selección no solo debe responder a criterios técnicos, sino también a su compatibilidad con las condiciones climáticas, culturales y ecológicas del entorno.

Los **materiales sostenibles** en este sentido permiten reducir el impacto ambiental del proceso constructivo, no solo por su origen o características físicas, sino también por su capacidad de integrarse a sistemas tecnológicos que favorezcan el confort sin comprometer la salud del entorno ni agotar los recursos disponibles, ya que una arquitectura de calidad debe ser respetuosa con el medio ambiente, bioclimática, con baja emisión de CO2 y basada en el uso de materiales de producción con baja energía, reciclables y coherentes con principios de eficiencia energética y habitabilidad responsable (Garzón, 2011, p. 17). Esta visión permite reconocer que la sostenibilidad de un proyecto no depende únicamente del tipo de materiales empleados, sino de la forma en que estos se seleccionan y gestionan dentro del ciclo de vida del edificio, lo cual abre paso a la necesidad de considerar estrategias de gestión de recursos como complemento indispensable para cerrar el círculo ecológico de toda intervención arquitectónica.

La **gestión de recursos** en la arquitectura sostenible contempla un proceso integral que considera el uso eficiente de los factores climáticos, energéticos y materiales en todas las fases del ciclo de vida del edificio, lo cual implica tomar decisiones informadas sobre la captación solar, la ventilación natural, la recolección y reutilización del agua, y el manejo adecuado de residuos, optimizando así la interacción entre edificación y entorno sin comprometer el equilibrio ecológico, ya que es fundamental adecuar el diseño y la gestión a las condiciones del clima mediante el uso de recursos naturales como la luz solar, el viento, la humedad o la temperatura, con el fin de lograr eficiencia energética y confort térmico a través de soluciones sostenibles contextualizadas (Canarias, 2011, p. 29). Esta visión integradora no solo mejora el desempeño ambiental del edificio, sino que establece las bases para comprender a la arquitectura como una disciplina ambientalmente consciente que asume la responsabilidad de operar en armonía con los sistemas naturales del territorio.

La **arquitectura ambiental** representa un modelo proyectual que asume su responsabilidad frente al cambio climático desde una lógica adaptativa, integrando estrategias pasivas y activas que permiten a las edificaciones funcionar en armonía con los ciclos ecológicos del entorno urbano mediante soluciones basadas en la naturaleza como cubiertas vegetales, filtros verdes, sistemas de compostaje y reutilización de aguas, los cuales no solo aportan a la sostenibilidad funcional del edificio, sino que también convierten la arquitectura en un nodo operativo dentro de la infraestructura ambiental de la ciudad, al actuar en la gestión, depuración y recuperación de los recursos naturales (Díaz Camacho, 2018, p. 45). Esta comprensión amplia y sistémica de la arquitectura como agente ecológico facilita su vínculo directo con los principios del urbanismo sostenible, en tanto ambas disciplinas convergen en la transformación responsable del territorio a partir de una visión ambientalmente activa y resiliente.

El **urbanismo sostenible** se plantea como un mecanismo

fundamental para organizar y dirigir las actividades humanas dentro de la ciudad mediante procesos de planeamiento que establecen las condiciones para su desarrollo a través de planes estratégicos, lo cual surge de la necesidad histórica de controlar el crecimiento urbano desde mediados del siglo XIX con el propósito de definir un modelo de ciudad y los medios instrumentales para alcanzarlo mediante herramientas operativas propias del urbanismo (Velasco Callau & Turégano Romero, 2009, p. 7). Esta concepción, aplicada a los desafíos ambientales actuales, exige ampliar el enfoque del urbanismo hacia una planificación que integre variables ecológicas, territoriales y climáticas, reconociendo que el modelo de ciudad sostenible debe responder también a las dinámicas térmicas, de humedad y ventilación natural del entorno urbano, considerando el comportamiento del clima o del microclima como componentes esenciales para garantizar confort ambiental, resiliencia y eficiencia energética en los espacios construidos.

El clima y el **microclima** representan factores determinantes dentro de la arquitectura bioclimática, ya que constituyen el medio que rodea a los edificios y sobre el cual se deben hacer ajustes proyectuales que permitan reducir la demanda energética y mejorar el confort interior, lo cual implica comprender las variables climáticas que lo componen, como la radiación solar, la temperatura, el viento o la humedad, cuya interacción define las condiciones del aire que envuelve la edificación y que varía según el contexto territorial, la hora del día o las estaciones del año, de modo que su análisis permite actuar de forma estratégica para mitigar efectos adversos o potenciar beneficios ambientales en el diseño arquitectónico (Velasco Callau & Turégano Romero, 2009, p. 56). La interpretación de estas variables permite establecer parámetros adecuados para la configuración de espacios capaces de adaptarse al entorno natural con eficiencia, y abre paso a enfoques proyectuales que incorporan desde el origen criterios de sostenibilidad y adaptación climática, como lo hace el diseño ecológico, al integrar el medio como parte activa del sistema constructivo y funcional del edificio.

El **diseño ecológico** representa una forma de proyectar edificaciones que no solo busca conservar y mantener los recursos, sino que parte de una visión integral en la que la arquitectura debe adaptarse al clima local, incorporar materiales de baja entropía provenientes del mismo entorno y minimizar el uso de transporte y energía mediante estrategias que promuevan un equilibrio entre lo construido y lo natural, lo cual implica también reconocer y valorar los procedimientos constructivos autóctonos y las aportaciones culturales del lugar como parte del proceso proyectual, permitiendo así una arquitectura coherente con las dinámicas del territorio y capaz de operar con energías renovables y sistemas de bajo impacto ambiental (Berrón, 2001). Esta concepción amplía la responsabilidad hacia una práctica sensible al contexto que promueva soluciones sustentables, y al mismo tiempo establece las bases para una gestión inteligente del entorno inmediato, donde el aprovechamiento de los recursos naturales se convierte en un principio rector que guía tanto el diseño como la operación del edificio de manera consciente y eficiente.

El **aprovechamiento de los recursos naturales** en la arquitectura bioclimática surge como una respuesta directa a las crisis energética y ambiental contemporáneas, proponiendo un modelo proyectual que optimiza la eficiencia mediante el

uso racional de variables como la radiación solar, el viento, la vegetación y la temperatura, adecuando el diseño a la dinámica del clima con el fin de garantizar el confort térmico sin recurrir al uso excesivo de tecnología artificial, lo cual requiere una lectura integrada de los factores ambientales desde una perspectiva sistémica, ambientalista y cultural, capaz de reconocer tanto los patrones climáticos locales como su interacción con los procesos urbanos (Instituto Tecnológico de Canarias, 2011, p. 29). Esta estrategia no solo permite reducir el impacto ambiental del edificio, sino que establece una base técnica y conceptual que favorece la resiliencia, la eficiencia energética y la sostenibilidad, abriendo paso a procesos de diseño que sean verdaderamente adaptativos frente al cambio climático y que integren desde su origen los principios fundamentales de la adaptación climática.

La **adaptación climática** en el diseño arquitectónico requiere complementar la información climática ambientalista con una visión sistémica que tenga en cuenta mecanismos de regulación a distintos niveles, considerando la realidad ambiental en sus dimensiones climática, ecológica, social y cultural, para lo cual es necesario integrar metodologías multidisciplinarias capaces de interpretar la complejidad de los problemas ambientales actuales y ofrecer respuestas acordes al contexto, lo que permite superar los enfoques reduccionistas que han limitado la comprensión del clima a factores aislados como el sol o el viento (Instituto Tecnológico de Canarias, 2011, p.150). A partir de esta perspectiva se consolida una postura proyectual que promueve estrategias adaptativas más amplias, basadas en la interacción entre clima y arquitectura, lo cual permite formular soluciones específicas según el lugar, optimizar el rendimiento ambiental de los edificios y establecer las bases conceptuales necesarias para aplicar con coherencia los principios de la arquitectura bioclimática.

La **arquitectura bioclimática** es aquella que tiene en cuenta el clima y las condiciones del entorno como base para alcanzar el confort higrotérmico interior y exterior, utilizando exclusivamente el diseño y los elementos arquitectónicos sin depender de sistemas mecánicos, los cuales son considerados únicamente como apoyo, y su planteamiento parte de la necesidad de orientar los edificios de forma adecuada, aprovechar los recursos naturales disponibles como el sol, el viento, la vegetación y la lluvia, y proyectar soluciones que favorezcan la sostenibilidad del medio ambiente desde el inicio del diseño (Garzón, 2011, p. 15). Esta forma de entender la arquitectura no solo permite reducir el impacto ambiental y el consumo energético, sino que fundamenta el desarrollo de estrategias proyectuales centradas en el aprovechamiento de las condiciones naturales del lugar, lo cual da paso a la implementación coherente de sistemas de diseño pasivo como herramientas principales para garantizar el confort y la eficiencia en armonía con el entorno.

El **diseño pasivo** se basa en la utilización de estrategias arquitectónicas que permiten alcanzar el confort térmico interior sin recurrir a sistemas mecánicos artificiales, aprovechando elementos como la orientación, la ventilación cruzada, la masa térmica, la humedad del entorno o la vegetación disponible, lo cual permite reducir el consumo energético mediante soluciones proyectuales que interactúan directamente con el clima y el microclima; en este enfoque, el edificio se convierte en una estructura adaptativa que responde a las condiciones del sitio a través de mecanismos naturales de regulación térmica y lumínica, priorizando el diseño arquitectónico como principal herramienta de control ambiental y relegando los

sistemas tecnológicos a un papel complementario (Mon, Sierra & Li, 2006, p. 92). Esta forma de proyectar no solo mejora el desempeño ambiental del edificio, sino que establece criterios de configuración espacial vinculados directamente con el entorno, lo cual evidencia cómo los factores formales del diseño adquieren un papel determinante en la eficiencia y sostenibilidad del sistema arquitectónico.

El **factor formal**, entendido como la relación entre la superficie envolvente de un edificio y su volumen construido, es un indicador clave en el diseño pasivo, ya que determina el grado de pérdida o ganancia térmica que puede experimentar una edificación según su forma y tamaño, cuanto menor sea el factor de forma, menores serán las pérdidas energéticas por conducción a través de la envolvente, lo que se traduce en una mejor eficiencia térmica, especialmente en climas fríos donde se busca conservar el calor interior, mientras que en climas cálidos podría ser ventajoso aumentarlo para favorecer la disipación térmica (Ministerio de Obras Públicas de Chile, 2021, p. 24). Esta variable formal, más allá de su valor geométrico, condiciona decisiones fundamentales del diseño bioclimático, pues obliga a optimizar la compactidad del volumen según las condiciones del sitio, y al mismo tiempo establecer relaciones estratégicas entre la forma del edificio y su orientación solar, ya que el control de la radiación dependerá de cómo se distribuyen las superficies expuestas en cada fachada.

La **orientación solar** de la edificación influye directamente en su comportamiento térmico, ya que determina la cantidad de radiación que recibe cada fachada a lo largo del año, permitiendo identificar zonas de mayor ganancia energética en invierno y de mayor exposición en verano, lo que resulta clave para tomar decisiones proyectuales relacionadas con el confort y la eficiencia energética, en latitudes medias del hemisferio norte, por ejemplo, la orientación sur ofrece el mayor aporte solar en invierno debido a que recibe radiación directa durante la mayor parte del día, mientras que la orientación norte apenas recibe sol en verano, generando interiores más fríos, y las fachadas este y oeste presentan un comportamiento diferenciado durante el día, lo que requiere estrategias específicas de control solar y sombreado (Martínez Gracia & Velasco Callau, 2009, p. 284). Esta comprensión detallada de los ángulos de incidencia solar y sus variaciones según época y orientación permite no solo optimizar el uso de la luz y el calor, sino también combinar dicha estrategia con otras como la ventilación natural, que complementa el aprovechamiento climático pasivo para mejorar la calidad ambiental interior del edificio.

La **ventilación natural** se plantea como una estrategia de enfriamiento pasivo indispensable para reducir la temperatura interior, renovar el aire y controlar contaminantes sin recurrir a sistemas mecánicos, ya que permite el ingreso de aire fresco y la expulsión del aire caliente mediante mecanismos como la ventilación cruzada, la ventilación convectiva y la ventilación nocturna de masa térmica, cada una aplicable a distintas condiciones climáticas y topográficas de acuerdo con la velocidad del viento y la amplitud térmica diaria (Ministerio de Obras Públicas de Chile, 2021, p. 78). Este enfoque, centrado en el aprovechamiento climático del entorno, no solo mejora el confort térmico en verano, sino que sienta las bases para complementar su eficacia con estrategias como el aislamiento térmico, necesario para conservar las condiciones interiores alcanzadas y reforzar la eficiencia global del sistema pasivo.

El **aislamiento térmico** es crucial en el diseño pasivo, y en la envolvente representa una de las estrategias más eficaces en edificaciones públicas, ya que consiste en incorporar materiales aislantes en cubiertas, fachadas, pisos y cerramientos, con el fin de reducir las pérdidas de calor por conducción e infiltración, mejorar el confort térmico interior y disminuir el riesgo de condensación y deterioro del edificio, además de contribuir a la reducción de la demanda energética de calefacción o refrigeración, lo cual incide directamente en los costos operativos y la durabilidad de la infraestructura (Ministerio de Obras Públicas de Chile, 2021, p. 29). Estas acciones no solo mejoran la calidad ambiental interior, sino que permiten un control más preciso de la relación entre espacio y clima exterior, haciendo que el sistema constructivo funcione de manera más eficiente, y es precisamente en este equilibrio térmico donde se vuelve indispensable integrar estrategias de iluminación natural, que permiten aprovechar al máximo la luz del día sin comprometer el rendimiento energético del edificio.

La **iluminación natural** es una estrategia fundamental dentro del diseño pasivo, ya que permite reducir el consumo de energía eléctrica al aprovechar la luz del día mediante decisiones arquitectónicas que consideran factores como la geografía, el clima, la orientación del edificio y el tamaño y forma de las aberturas, además de su articulación con sistemas de control de iluminación artificial que permiten prescindir total o parcialmente de fuentes eléctricas; esta estrategia no solo garantiza una adecuada iluminación interior, sino que también mejora la ventilación pasiva, la conexión con el entorno y la calidad ambiental del espacio, aumentando el confort y la productividad de sus ocupantes (Ministerio de Obras Públicas de Chile, 2021, p. 93). Para su implementación eficiente, se deben aplicar principios como captar, transmitir, distribuir, proteger y controlar la luz natural, los cuales permiten diseñar espacios sostenibles que, al complementarse con soluciones como la vegetación pasiva, fortalecen aún más el desempeño ambiental del edificio a través del control térmico, la sombra y la mejora de la calidad del aire.

La **vegetación pasiva** cumple un papel esencial dentro del diseño bioclimático al influir en múltiples parámetros climáticos como la radiación solar, la humedad y la temperatura del aire, ya que actúa como barrera natural que absorbe la luz solar creando sombra, disminuyendo así el asoleamiento y la luminosidad directa sobre los edificios, además, mediante el proceso de evapotranspiración, aumenta la humedad relativa del entorno, lo cual contribuye a moderar la temperatura del aire en climas cálidos y mejorar el microclima inmediato del proyecto (Ministerio de Obras Públicas de Chile, 2021, p. 21). Al integrarse en la propuesta arquitectónica desde la etapa de diseño o como estrategia de rehabilitación posterior, la vegetación pasiva permite optimizar el confort ambiental sin recurrir a tecnologías activas, y representa una solución eficiente, adaptable y sostenible que actúa como interfaz entre el edificio y su contexto natural, cerrando así el conjunto de principios del diseño pasivo aplicados a la arquitectura contemporánea.

El **diseño activo** en fundamental debido a la incorporación de tecnologías que requieren un aporte energético inicial para su funcionamiento, como los sistemas de energía solar térmica para agua caliente sanitaria, la energía eólica, la biomasa o incluso sistemas más complejos como los de cogeneración y control ambiental automatizado; este tipo de soluciones permiten complementar el comportamiento térmico y lumínico del edificio

con la intervención de equipos que optimizan la eficiencia energética, entre los que se incluyen parasoles móviles, sistemas domóticos, sensores de iluminación y climatización, entre otros (Pol. Con., 2020, p. 765). Aunque un edificio bioclimático busca autorregularse térmicamente por medio de su configuración arquitectónica, la integración de sistemas activos puede ser estratégica cuando se aplica de forma consciente, especialmente en situaciones donde las condiciones climáticas no permiten una respuesta pasiva completa, siendo en este contexto donde cobra especial relevancia la energía solar, tanto térmica como fotovoltaica, como una de las fuentes renovables más viables y adaptables en el diseño contemporáneo.

La **energía solar** representa una de las fuentes renovables más viables y eficientemente aplicadas en el ámbito arquitectónico, especialmente por su versatilidad en contextos urbanos y rurales, su bajo impacto ambiental y su capacidad de integración en la envolvente del edificio mediante tecnologías como los paneles fotovoltaicos, colectores térmicos y sistemas híbridos, su aprovechamiento no solo permite generar electricidad o agua caliente sanitaria, sino que también reduce significativamente la dependencia de combustibles fósiles y contribuye al desarrollo de edificaciones sustentables que responden de forma activa a los desafíos energéticos contemporáneos (Rincón & Pérez, 2010, p.26). La arquitectura bioclimática encuentra en esta tecnología un complemento eficiente a las estrategias pasivas, ya que permite cubrir demandas energéticas sin alterar la lógica espacial del proyecto, siendo ideal en zonas con alta radiación solar. No obstante, en climas con menor exposición solar o con condiciones más variables, se vuelve necesario explorar fuentes complementarias como la energía eólica, la cual puede ser integrada en ciertos contextos arquitectónicos como alternativa estratégica de generación limpia y distribuida.

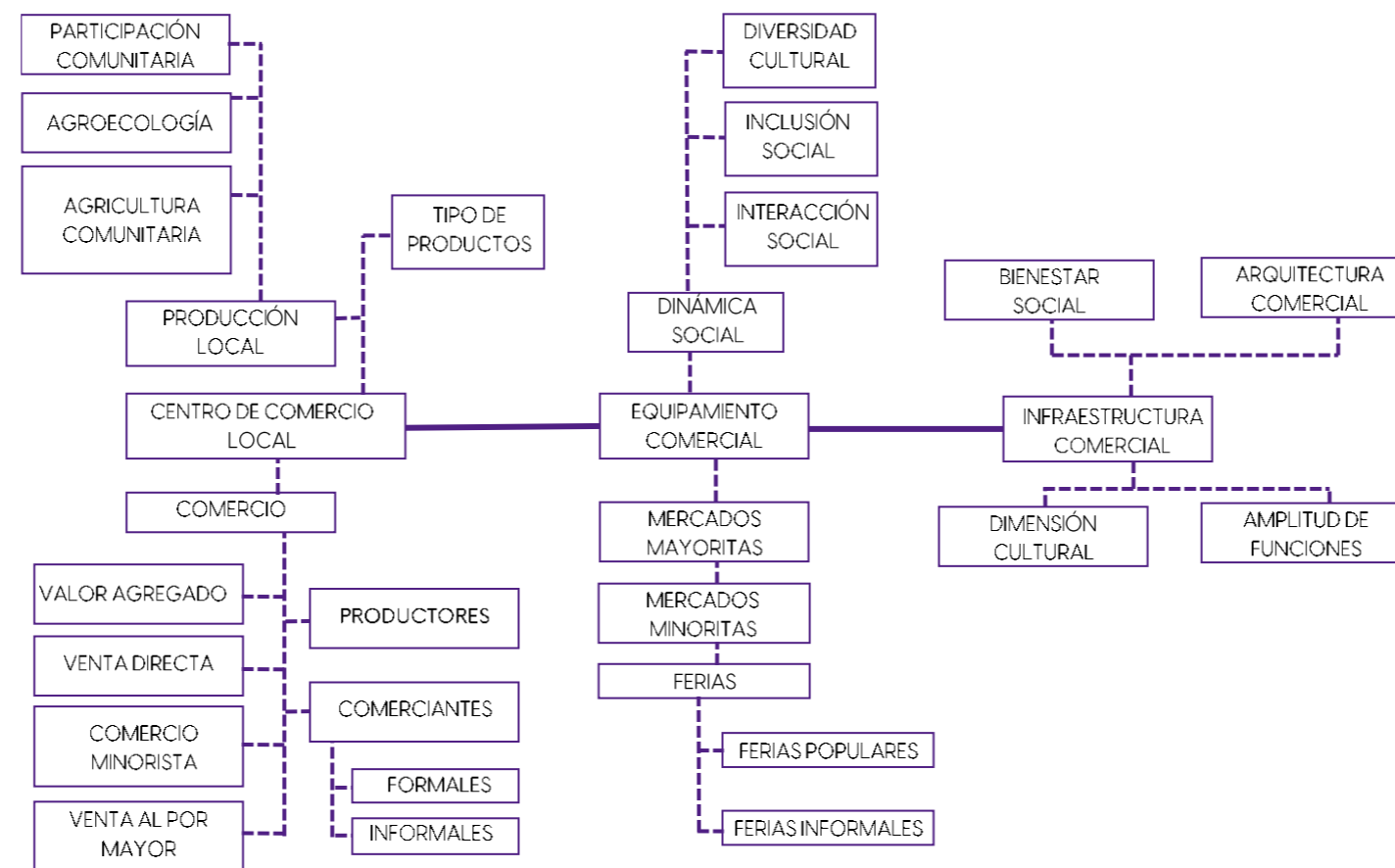
La **energía eólica** se presenta como una opción estratégica para la generación eléctrica en edificaciones de mediana escala, especialmente en contextos donde la disponibilidad de vientos constantes favorece el funcionamiento de sistemas aerogeneradores, ya que su implementación permite reducir significativamente el consumo eléctrico convencional al utilizar una fuente limpia, inagotable y libre de emisiones, como ha sido demostrado en estudios aplicados al sector hotelero venezolano, donde se ha evaluado su eficiencia técnica y rentabilidad según las condiciones climáticas y de ocupación (Rodríguez Borges, Sarmiento Sera & Rodríguez Gámez, 2015). Este tipo de energía, al integrarse en el diseño arquitectónico, requiere una planificación que considere tanto el entorno físico como el perfil de demanda energética del edificio, de manera que la solución no sea meramente tecnológica, sino coherente con una visión de sostenibilidad integral que también contemple el uso racional de otros recursos, como el agua, lo cual convierte a la gestión hídrica en un componente esencial para complementar el enfoque sistémico de eficiencia y responsabilidad ambiental.

La **gestión del agua** es una estrategia clave en la arquitectura sostenible, ya que permite cerrar los ciclos ecológicos dentro del proyecto arquitectónico mediante la recolección, tratamiento y reutilización de aguas residuales y pluviales; como lo plantea el diseño ecoeficiente de El Refugio, donde las aguas grises se separan, se tratan mediante decantación, filtración y vegetación especializada, y posteriormente se utilizan para riego o inodoros, lo cual permite ahorrar entre un 30 y 40 % del agua potable total (Maqueira Yamasaki, 2011, p. 144). Esta práctica no solo reduce la demanda sobre fuentes hídricas convencionales, sino

que además se integra con sistemas de compostaje, huertos ecológicos y lagunas de filtración, generando una arquitectura viva que aprende de los ciclos naturales para devolver al ambiente un menor impacto. En este contexto, el agua no se considera un insumo desechable, sino un recurso valioso que debe gestionarse con inteligencia ecológica, complementando el uso de otras fuentes energéticas limpias como la biomasa, la cual también parte de residuos orgánicos para transformarlos en energía útil dentro de un sistema arquitectónico de bajo impacto ambiental.

La **biomasa** se incorpora en el diseño arquitectónico sostenible mediante estrategias que aprovechan la transformación de residuos orgánicos en recursos útiles, como sucede con el compostaje, que convierte los desechos biodegradables en abono para huertos o zonas verdes, disminuyendo la presión sobre los sistemas convencionales de tratamiento y fomentando la autosuficiencia ecológica del proyecto como en el caso del proyecto El Refugio, se implementan sistemas de compostaje junto a huertos ecológicos, lagunas de filtración y separación de aguas grises, conformando un circuito cerrado que reduce el desperdicio, promueve el reciclaje in situ y mejora la eficiencia ambiental de la edificación desde una perspectiva integrada y activa (Maqueira Yamasaki, 2011, p. 144). Bajo este enfoque, la biomasa deja de ser un residuo y se convierte en un recurso estratégico, útil tanto para la regeneración del suelo como para la producción energética, lo cual consolida su papel dentro del paradigma de arquitectura sustentable y cierra el ciclo de recursos planteado por las estrategias activas.

Figura 11. Variable dependiente



La **infraestructura comercial** puede entenderse como el soporte físico de las actividades económicas que se desarrollan en el espacio urbano, comprendiendo no solo los edificios destinados a la compraventa de productos, sino también las formas organizativas y espaciales que permiten el intercambio eficiente entre productores, comerciantes y consumidores, lo cual implica una evolución arquitectónica constante desde los primeros mercados hasta los centros comerciales contemporáneos que integran funciones de servicio, ocio y abastecimiento, adaptándose a las exigencias de una sociedad cada vez más dinámica, donde el diseño de estos espacios impacta directamente en la calidad de vida urbana, la estructura del territorio y las relaciones sociales que se generan en torno al comercio (Hernández, 2012, p. 5). A partir de esta perspectiva, resulta evidente que la infraestructura comercial no solo cumple una función técnica u operativa, sino que influye directamente en la forma en que se construye el tejido social y urbano, lo que permite vincularla estrechamente con la generación de bienestar social como uno de sus impactos más relevantes dentro de los entornos locales.

En este sentido, el **bienestar social** en el contexto arquitectónico responde a la creación de espacios construidos que fomenten la calidad de vida, la integración comunitaria y la satisfacción habitacional de sus usuarios, lo cual exige que las intervenciones arquitectónicas consideren no solo los aspectos físicos de la vivienda, sino también las dimensiones emocionales, funcionales y sociales de quienes la habitan, especialmente en poblaciones vulnerables como los adultos mayores, para quienes el entorno

residencial influye directamente en su percepción de bienestar y seguridad, generando entornos que estimulen la autonomía, el arraigo y la interacción comunitaria dentro de estructuras urbanas inclusivas y sensibles a sus necesidades (Vázquez-Honorato & Salazar-Martínez, 2014, p. 6). Desde esta perspectiva, la búsqueda del bienestar social se convierte en un criterio esencial dentro del diseño de los equipamientos urbanos, lo cual permite vincular este enfoque con la arquitectura comercial, entendida no solo como infraestructura de intercambio económico, sino como parte activa de la construcción de tejido social y equilibrio urbano.

La **arquitectura comercial** se concibe como una respuesta formal y funcional a las necesidades del intercambio económico, articulando el diseño de espacios que no solo albergan actividades comerciales, sino que estructuran flujos de circulación, jerarquías espaciales y experiencias de consumo que inciden directamente en la percepción del entorno urbano. Esta rama de la arquitectura ha evolucionado en consonancia con los cambios en los hábitos de compra, los sistemas económicos y las tecnologías de construcción, adoptando formas que van desde el mercado tradicional hasta el centro comercial contemporáneo, donde se integran criterios de confort, imagen corporativa y dinamismo espacial como parte de una estrategia de atracción y permanencia (Hernández Azmitia, 2012, p. 7). En este contexto, la arquitectura comercial no puede ser reducida únicamente a su función económica, sino que se convierte en una expresión del estilo de vida de una comunidad, configurando lenguajes espaciales que reflejan valores, identidades y modos de habitar, lo cual justifica su análisis desde una dimensión cultural que permita comprender su influencia simbólica en el imaginario colectivo.

La **dimensión cultural** implica reconocer que los espacios construidos no solo satisfacen funciones físicas, sino que también expresan significados simbólicos vinculados a la identidad de las comunidades. Esta relación entre arquitectura y cultura se vuelve especialmente relevante en equipamientos comerciales, donde las prácticas sociales cotidianas dotan de valor y pertenencia al espacio como lo explica Guitián, los bienes culturales asociados al hábitat adquieren sentido a través de las relaciones sociales, convirtiéndose en referentes simbólicos que reflejan la diversidad de la vida colectiva (Guitián, 2007, p. 5). Esta perspectiva invita a diseñar espacios con apertura funcional, capaces de adaptarse a múltiples usos y manifestaciones culturales, dando paso al análisis de la diversidad de funciones como cualidad esencial del diseño arquitectónico.

La **amplitud de funciones** referencia a la capacidad de un espacio para acoger diferentes actividades sin perder su funcionalidad ni comprometer el confort de los usuarios donde este enfoque plantea que los ambientes deben ser diseñados considerando criterios de adaptabilidad, lo cual permite que un mismo lugar se utilice con fines diversos según las dinámicas del entorno social lo cual variables como el volumen, la envolvente y la configuración espacial inciden directamente en la flexibilidad de uso, lo que favorece entornos funcionales y sostenibles (González Couret et al., 2012, p. 2). Esta versatilidad resulta clave en proyectos como los equipamientos de abasto, donde la posibilidad de integrar múltiples funciones operativas, sociales y logísticas amplifica su impacto dentro del tejido urbano.

El **equipamiento de abasto** constituye un elemento estructural dentro del tejido urbano, cuya función trasciende la mera

distribución de productos, al configurarse como un espacio de organización territorial, encuentro comunitario y reproducción de prácticas culturales vinculadas al consumo cotidiano. En los entornos urbanos de América Latina, los mercados tradicionales han representado históricamente una forma de resistencia ante la homogeneización del comercio, consolidándose como espacios de intercambio material y simbólico que reflejan las condiciones sociales del entorno inmediato. Estos equipamientos articulan flujos de movilidad, acceso a la alimentación, y modos de interacción que permiten comprender cómo las infraestructuras inciden en los vínculos entre la ciudadanía y su territorio (Chávez Méndez, 2017, p. 80). En este sentido, el equipamiento de abasto no debe ser abordado únicamente desde su dimensión logística o económica, sino como un núcleo relacional que estructura procesos de apropiación, participación y construcción de comunidad, estableciendo conexiones directas con la dinámica social que emerge de los usos cotidianos y las prácticas colectivas en el espacio público.

La **dinámica social** que se genera en los mercados tradicionales constituye un sistema de relaciones múltiples donde se articulan prácticas económicas, vínculos afectivos y formas de organización comunitaria que responden a las condiciones de vida de los sectores populares que en estos espacios, la actividad comercial no solo representa un medio de sustento, sino también un mecanismo mediante el cual las personas especialmente las mujeres construyen identidades, ejercen agencia y tejen redes de apoyo que fortalecen el capital social del territorio lo cual estas relaciones cotidianas expresan una diversidad cultural y simbólica que desafía los marcos formales del comercio, y posicionan al mercado como un entorno de resistencia frente a los procesos de marginación urbana (González, 2019, p. 8). Desde esta perspectiva, el análisis de la dinámica social en espacios de abasto permite reconocer cómo las interacciones comerciales se convierten en motores de cohesión comunitaria, habilitando procesos de participación, reconocimiento mutuo y fortalecimiento colectivo que resultan fundamentales para alcanzar una inclusión social auténtica y sostenida.

La **inclusión social** en los espacios comerciales se manifiesta como una estrategia orientada a integrar a sectores históricamente excluidos mediante mecanismos que les permitan participar activamente en los circuitos económicos y sociales, fortaleciendo su capacidad de agencia y su inserción en estructuras productivas más equitativas, lo cual se evidencia en los procesos que reconocen las prácticas informales, la diversidad cultural y las condiciones de vulnerabilidad como componentes fundamentales del desarrollo local y la justicia territorial, donde los actores involucrados reclaman no solo acceso físico a los mercados sino también legitimidad dentro de sus dinámicas internas y proyección colectiva dentro del espacio urbano (Salcedo & Madrigal, 2020, p. 6). Esta perspectiva permite vincular el concepto con los mercados mayoristas al considerar que su escala operativa, su rol estratégico en la cadena de distribución y su capacidad de estructurar relaciones comerciales amplias representan una oportunidad clave para consolidar modelos de inclusión que no solo integren a pequeños productores, sino que transformen las dinámicas de desigualdad presentes en la economía urbana.

El **mercado mayorista** se configura como un nodo estratégico en la red de distribución agroalimentaria, donde se concentra el acopio, clasificación y transferencia de grandes

volúmenes de productos hacia los distintos actores de la cadena comercial, permitiendo economías de escala, eficiencia logística y estabilidad en el abastecimiento de mercancías que posteriormente ingresan a circuitos de redistribución más fragmentados, razón por la cual su funcionamiento incide directamente en la regularidad de precios, la disponibilidad de alimentos y el equilibrio territorial en el consumo urbano y periurbano, elementos que lo posicionan como una infraestructura clave para la sostenibilidad del sistema alimentario (Nieto Mejía, 2022, p. 40). Esta condición lo vincula estructuralmente con los mercados minoristas, ya que estos dependen de la operatividad, transparencia y accesibilidad del mercado mayorista para sostener su oferta diaria, adaptándose a escalas más próximas al consumidor, donde se genera la última fase del intercambio y se materializan los efectos sociales, económicos y territoriales que se originan en los niveles superiores de la cadena comercial.

El **mercado minorista** se configura como un espacio de proximidad donde se materializan las relaciones directas entre productores y consumidores, permitiendo la circulación de bienes y la reproducción de prácticas culturales y sociales que fortalecen el tejido comunitario, lo cual se evidencia en la interacción cotidiana que se establece en estos entornos, donde se negocian no solo productos, sino también valores, saberes y vínculos que contribuyen a la cohesión social y a la construcción de identidades locales (Salcedo & Madrigal, 2020, p. 6). Esta dinámica establece una conexión directa con las ferias, ya que estas representan una manifestación concreta del mercado minorista, al ofrecer un espacio temporal y flexible que facilita el acceso a productos frescos y locales, promoviendo la economía solidaria y la participación activa de diversos actores sociales en la configuración de sistemas alimentarios más justos y sostenibles.

Las **ferias** se consolidan como espacios de intercambio económico y social donde pequeños productores, comerciantes y consumidores establecen relaciones directas que fortalecen la economía local, promueven la soberanía alimentaria y fomentan prácticas de comercio justo, lo cual se evidencia en la articulación de redes solidarias que permiten a los agricultores acceder a mercados sin intermediarios, mejorar sus ingresos y visibilizar la diversidad de sus productos, contribuyendo así a la construcción de sistemas alimentarios más equitativos y sostenibles (Nieto Mejía, 2022, p. 40). A partir de esta perspectiva, resulta evidente una clara conexión con las ferias populares, ya que estas representan una manifestación concreta de las ferias, al ofrecer un espacio temporal y flexible que facilita el acceso a productos frescos y locales, promoviendo la economía solidaria y la participación activa de diversos actores sociales en la configuración de sistemas alimentarios más justos y sostenibles.

Las **ferias populares** se configuran como espacios de intercambio económico y social donde convergen prácticas comerciales tradicionales y relaciones comunitarias que fortalecen el tejido social y la economía local, lo cual se evidencia en su capacidad para adaptarse a las necesidades de las poblaciones urbanas y rurales, ofreciendo productos a precios accesibles y generando oportunidades de empleo para sectores vulnerables, contribuyendo así a la inclusión social y al desarrollo sostenible de las comunidades (Hollenstein, 2019, p. 10). Este proceso se articula claramente con las ferias informales, ya que estas representan una manifestación concreta de las ferias populares, al operar en espacios públicos sin una regulación formal, pero cumpliendo funciones similares en términos de

abastecimiento y cohesión social, lo que plantea la necesidad de políticas públicas que reconozcan y fortalezcan su papel en la economía urbana.

Las **ferias informales** se configuran como expresiones espontáneas de la economía popular que responden a la necesidad de subsistencia de diversos sectores sociales, especialmente de aquellos excluidos de los canales formales de comercialización, desarrollándose en espacios públicos de manera adaptable y flexible, lo cual permite el acceso directo a productos de primera necesidad, dinamiza la economía barrial y fortalece vínculos comunitarios a pesar de las limitaciones normativas y la falta de infraestructura adecuada, situación que refleja la capacidad de estas formas de comercio para satisfacer demandas reales de la población, resistir procesos de homogenización comercial y generar territorios de encuentro donde se mezclan lo económico, lo cultural y lo social en una lógica de apropiación colectiva del espacio urbano (Castro & Chías, 2019, p. 36). Este enfoque permite comprender a las ferias informales no como una amenaza al orden urbano establecido, sino como una manifestación legítima de la autogestión ciudadana y de la adaptabilidad de los actores locales frente a contextos de desigualdad estructural, reafirmando su papel como base funcional y cultural de muchos centros de abasto en ciudades intermedias y grandes.

El **centro de comercio local** se configura como un nodo territorial donde se articulan relaciones económicas, sociales y simbólicas entre productores, comerciantes y consumidores en un entorno cotidiano que permite el fortalecimiento de la economía barrial, la circulación de productos esenciales y la consolidación de vínculos identitarios a través de prácticas comerciales que expresan la apropiación colectiva del espacio y la permanencia de formas tradicionales de intercambio frente a la expansión de modelos comerciales globalizados (López Moreno, 2023, p. 12). Esta dimensión territorial del comercio permite entender al centro de comercio local como una manifestación concreta del sistema comercial más amplio, donde se entrelazan lo económico y lo cultural, y se generan dinámicas que configuran no solo la movilidad de mercancías, sino también los valores, narrativas y redes sociales que sostienen el sentido de comunidad.

El **comercio** se configura como una actividad económica fundamental que impulsa el desarrollo local al facilitar el intercambio de bienes y servicios, promoviendo la generación de empleo y fortaleciendo las relaciones sociales dentro de las comunidades, lo cual se evidencia en la capacidad del comercio para adaptarse a las necesidades locales y fomentar la producción interna, contribuyendo así a la sostenibilidad económica y social de las regiones (López Moreno, 2023, p. 12). Este enfoque guarda una relación directa con el valor agregado local, ya que el comercio actúa como un catalizador que permite a los productores locales mejorar sus procesos, diversificar sus productos y acceder a mercados más amplios, incrementando así el valor de sus bienes y servicios y fortaleciendo la economía regional.

El **valor agregado local** se configura como el conjunto de procesos que incrementan el valor económico y simbólico de los productos mediante la transformación, diferenciación o adecuación a las demandas del mercado, lo cual se evidencia en la implementación de estrategias que permiten a los productores mejorar la calidad, presentación y comercialización

de sus bienes, fortaleciendo así la economía regional y la identidad cultural de las comunidades (Morales, 2007, p. 9). Esta perspectiva se complementa con la venta directa, ya que, al eliminar intermediarios, los productores pueden capturar una mayor proporción del valor generado, establecer relaciones más estrechas con los consumidores y adaptar su oferta a las preferencias locales, potenciando la sostenibilidad y resiliencia de los sistemas agroalimentarios.

La **venta directa** se configura como una estrategia comercial que permite a los productores establecer un contacto inmediato con los consumidores, eliminando intermediarios y facilitando la entrega de productos frescos y locales, lo cual se evidencia en su capacidad para fortalecer las economías regionales, mejorar los ingresos de los pequeños productores y promover la sostenibilidad alimentaria mediante circuitos cortos de comercialización que responden a las demandas específicas de las comunidades (Parrado, 2023, p. 9). Dicho proceso converge conceptualmente con el comercio minorista, ya que ambos modelos comparten la característica de ofrecer productos directamente al consumidor final, adaptándose a las particularidades del mercado local y contribuyendo al desarrollo económico y social de las áreas en las que operan.

El **comercio minorista** se configura como la actividad económica que permite la venta directa de productos en pequeñas cantidades al consumidor final, desempeñando un papel fundamental en la dinamización de la economía local y en la satisfacción de las necesidades cotidianas de la población, lo cual se evidencia en su capacidad para adaptarse a las particularidades del entorno y ofrecer una atención personalizada que fortalece la relación entre el comerciante y la comunidad (Santa Álvarez et al., 2019, p. 188). Lo expuesto se manifiesta de forma concreta en la venta al por mayor, ya que el comercio minorista depende de los mayoristas para abastecerse de productos en grandes cantidades, permitiendo así mantener una oferta constante y diversificada que responde a las demandas del mercado, consolidando una cadena de suministro eficiente que articula los diferentes niveles de comercialización y contribuye al desarrollo económico regional.

En este contexto los **productores**, especialmente aquellos dedicados a la agricultura familiar, desempeñan un papel crucial en la economía local al generar bienes esenciales y preservar prácticas culturales; sin embargo, enfrentan desafíos significativos en la comercialización de sus productos debido a la presencia de intermediarios que, al controlar los canales de distribución, limitan las ganancias de los productores y encarecen los precios para los consumidores, lo cual se evidencia en las dificultades que tienen para acceder a mercados más amplios y obtener precios justos por sus productos (Muñoz Máximo et al., 2017, p. 808). Este proceso se articula claramente con los comerciantes, ya que una relación más equitativa y directa entre productores y comerciantes puede mejorar la eficiencia de la cadena de suministro, reducir los costos para los consumidores y aumentar los ingresos de los productores, fortaleciendo así la economía local y promoviendo un desarrollo más sostenible y justo.

Los **comerciantes** desempeñan un papel fundamental en la economía local al facilitar el intercambio de bienes y servicios, adaptándose a las necesidades de la comunidad y contribuyendo al desarrollo económico y social de su entorno, lo cual se evidencia en su capacidad para establecer relaciones

directas con los consumidores y ofrecer productos que responden a las demandas específicas del mercado (Sucapuca Condori, 2025, p. 20). Este enfoque guarda una relación directa con los comerciantes formales, ya que al operar dentro del marco legal y cumplir con las regulaciones tributarias, no solo fortalecen la confianza del consumidor y la estabilidad del mercado, sino que también promueven una competencia equitativa y sostenible que beneficia a toda la comunidad.

Los **comerciantes formales** desempeñan un papel fundamental en la economía local al operar dentro del marco legal y cumplir con las regulaciones tributarias, lo cual se evidencia en su capacidad para fortalecer la confianza del consumidor, garantizar la calidad de los productos y servicios ofrecidos, y contribuir de manera significativa al desarrollo económico sostenible de las comunidades (Herrera-Ocampo & Peñalver-Higuera, 2024, p. 200). La situación planteada se evidencia puntualmente en con los comerciantes informales, ya que ambos sectores coexisten en el mismo entorno económico y social, enfrentando desafíos comunes como la competencia por el espacio público y la necesidad de adaptarse a las demandas del mercado, lo que plantea la importancia de implementar políticas inclusivas que faciliten la transición de la informalidad a la formalidad, promoviendo así una economía más equitativa y resiliente.

La **producción local** se configura como un proceso que fortalece la economía regional al permitir que las comunidades aprovechen sus recursos y conocimientos para generar bienes y servicios adaptados a sus necesidades, lo cual se evidencia en la capacidad de los productores locales para establecer relaciones directas con los consumidores, promoviendo la sostenibilidad y la resiliencia económica (López Moreno, 2023, p. 12). La dinámica señalada se hace visible con la agricultura comunitaria, ya que ambas prácticas se basan en la participación activa de los miembros de la comunidad en la producción y distribución de alimentos, fomentando la seguridad alimentaria, la cohesión social y el desarrollo sostenible de las regiones.

La **agricultura comunitaria** se configura como una práctica colectiva que fortalece la soberanía alimentaria y la cohesión social al involucrar activamente a las comunidades en la producción, distribución y consumo de alimentos, lo cual se evidencia en experiencias como la Feria Agroecológica de Pellileo, donde mujeres de diversas comunidades articulan su producción en un espacio público, promoviendo sistemas alimentarios más equitativos y sostenibles (Daza et al., 2020, p. 282). Los elementos expuestos se consolidan con la agroecología, ya que ambas prácticas comparten principios de sostenibilidad, equidad y respeto por los saberes tradicionales, integrando conocimientos científicos y empíricos para desarrollar sistemas agrícolas resilientes que responden a las necesidades locales y contribuyen al bienestar de las comunidades.

La **agroecología** se configura como un enfoque integral que combina conocimientos científicos y saberes tradicionales para promover sistemas agrícolas sostenibles, resilientes y socialmente justos, lo cual se evidencia en su capacidad para fomentar la participación activa de las comunidades en la gestión de los recursos naturales, la producción de alimentos y la toma de decisiones relacionadas con el desarrollo rural (Mujica Rivero et al., 2012, p. 125). Esta dinámica establece una conexión directa con la participación comunitaria, ya que ambos conceptos se entrelazan en la construcción de procesos educativos y

productivos que empoderan a los actores locales, fortalecen la cohesión social y contribuyen a la soberanía alimentaria, consolidando así modelos de desarrollo más equitativos y sostenibles.

La **participación comunitaria** se configura como un proceso colectivo que potencia las economías locales al permitir que los actores sociales se involucren activamente en las decisiones sobre la producción, transformación y comercialización de bienes, lo cual se evidencia en experiencias organizativas que integran a productores, comerciantes y consumidores en circuitos cortos de abastecimiento, fortaleciendo la identidad cultural, la autonomía económica y la organización social de los territorios (Xochipa Morante et al., 2024, p. 6). Dicha lógica se relaciona estrechamente con el tipo de productos presentes en los mercados locales, ya que son precisamente estos espacios los que reflejan, a través de su oferta comercial, los saberes, prácticas y tradiciones de las comunidades que los habitan, consolidando una economía basada en productos frescos, elaboraciones artesanales y bienes de proximidad que responden a las necesidades reales del territorio.

MARCO LEGAL

LEY ORGÁNICA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL, USO Y GESTIÓN DEL SUELO (LOOTUGS)

La Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión de Suelo representa el marco jurídico que regula de manera integral la organización del suelo en Ecuador y orienta las competencias de los gobiernos autónomos descentralizados hacia una planificación coherente y sostenible del territorio, promoviendo la consolidación de ciudades compactas, funcionales y equitativas mediante la provisión de servicios básicos, redes de movilidad, espacio público y equipamientos que respondan a las necesidades colectivas, fortaleciendo la integración urbana y el desarrollo equilibrado de los asentamientos humanos en concordancia con los principios del Buen Vivir.

Desde esta perspectiva, el **artículo 50** de dicha ley establece que los propietarios de suelo ubicados dentro de unidades de actuación urbanística tienen la obligación de ceder de manera gratuita a los gobiernos municipales el suelo destinado a espacio público, infraestructuras y equipamientos, siempre en función de los estándares urbanísticos definidos por la normativa vigente y los instrumentos de planificación correspondientes, lo cual implica que la gestión del suelo no puede concebirse como un proceso aislado sino como parte de una estructura que redistribuye de forma justa los beneficios del desarrollo urbano y garantiza la existencia de espacios físicos adecuados para satisfacer demandas sociales prioritarias (Asamblea Nacional, 2016, p. 50).

En este sentido, el diseño de un centro de comercio local encuentra respaldo legal en este artículo de la ley, ya que al considerar a los equipamientos como una obligación dentro del proceso de urbanización y no como un elemento opcional, se garantiza que este tipo de infraestructura tenga el soporte normativo necesario para su implementación dentro del ordenamiento territorial, permitiendo que se proyecte de manera articulada al sistema urbano y responda con eficacia a los requerimientos económicos, sociales y funcionales del entorno en el que se inserta.

LEY ORGÁNICA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

La Ley Orgánica de Eficiencia Energética constituye el instrumento jurídico que regula el uso racional y sostenible de la energía en el Ecuador, definiendo lineamientos técnicos, institucionales y normativos que promueven la transformación de los patrones de consumo energético hacia modelos más eficientes y responsables, estableciendo competencias tanto para el sector público como para el privado, e impulsando la transición hacia tecnologías limpias, sistemas de gestión energética y cambios culturales que favorezcan la productividad sin comprometer el confort ni la calidad de vida de la población, enmarcando todas estas acciones dentro de una política de Estado que reconoce la eficiencia energética como un eje transversal del desarrollo sostenible.

Dentro de este marco, el **artículo 13** de la ley establece que las edificaciones destinadas a usos comerciales, industriales, recreativos, residenciales o de equipamientos deben cumplir con metas sectoriales de eficiencia energética, lo cual implica que su diseño, construcción y operación estén regulados por normativas emitidas en coordinación entre el Ministerio rector, el INEN y los gobiernos autónomos descentralizados, lo que obliga a incorporar medidas como la evaluación del consumo energético, la clasificación energética y la información al usuario sobre el desempeño del inmueble, generando así una infraestructura que, además de cumplir con su función, optimiza el uso de la energía mediante soluciones tecnológicas y arquitectónicas adaptadas al entorno (Asamblea Nacional, 2019, p. 6).

En ese sentido, la propuesta de un centro de comercio local con estrategias bioclimáticas encuentra respaldo normativo en esta disposición, ya que al integrar principios como ventilación

cruzada, aprovechamiento de la iluminación natural, aislamiento térmico y materiales sostenibles, se responde directamente a los objetivos de la ley, garantizando un desempeño energético más eficiente que reduce el consumo, mejora el confort ambiental y promueve un modelo arquitectónico coherente con los desafíos actuales del cambio climático, lo cual no solo legitima el proyecto legalmente, sino que lo posiciona como una iniciativa ejemplar en el cumplimiento de las metas nacionales de eficiencia y sostenibilidad.

LEY ORGÁNICA DE ECONOMÍA POPULAR Y SOLIDARIA

La Ley Orgánica de Economía Popular y Solidaria representa un pilar jurídico fundamental para estructurar espacios que fomenten la producción, el intercambio y la comercialización desde modelos cooperativos y asociativos. Esta norma reconoce diversas formas de organización económica en las que prima el trabajo sobre el capital, promoviendo la solidaridad, la equidad, la autogestión y el desarrollo económico local en armonía con el entorno en donde su enfoque busca fortalecer la actividad económica de las comunidades mediante la articulación entre actores sociales, instituciones públicas y formas organizativas tradicionales, en un marco de respeto por la cultura y el ambiente lo cual en ese contexto, el diseño de infraestructuras que respalden el comercio de pequeña escala se convierte en un vehículo estratégico para dinamizar la economía popular, particularmente en sectores rurales y urbanos donde se requiere formalizar el intercambio económico a través de espacios adecuados.

Uno de los artículos más relevantes en esta normativa es el **artículo 133**, que establece que los gobiernos autónomos descentralizados deberán incluir en su planificación y presupuestos anuales programas destinados al fomento de

Figura 12. Marco normativo legal



personas y organizaciones de la economía popular y solidaria, entre los cuales se contempla la creación, mejoramiento y administración de centros de acopio, distribución, comercialización, pasajes comerciales, recintos feriales y mercados, todo ello como mecanismo de apoyo al desarrollo del comerciante minorista, garantizando así la disponibilidad de infraestructura que respalde sus actividades económicas de manera digna, organizada y sostenible (Asamblea Nacional, 2011, p. 29).

Desde esa perspectiva, el planteamiento de un centro de comercio local con estrategias bioclimáticas no solo responde a necesidades funcionales y ambientales, sino que se ajusta a lo que establece esta ley al impulsar espacios adecuados para el comercio justo, integrando criterios de sostenibilidad ambiental con soluciones arquitectónicas que optimicen el confort y reduzcan el impacto energético. Este enfoque favorece una relación directa entre productores y consumidores, fortalece la identidad productiva del territorio y promueve la consolidación de redes solidarias que revalorizan el trabajo local como eje de desarrollo económico, social y cultural.

CÓDIGO ORGÁNICO DE ORGANIZACIÓN TERRITORIAL, AUTONOMÍA Y DESCENTRALIZACIÓN (COOTAD)

El Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD) constituye la base legal que estructura el funcionamiento de los gobiernos autónomos descentralizados en el Ecuador, permitiéndoles ejercer competencias de planificación, gestión de suelo, provisión de servicios públicos y promoción del desarrollo económico local, por lo cual resulta fundamental en el diseño y ejecución de proyectos que buscan responder a necesidades territoriales específicas mediante infraestructura adecuada, y en este contexto, iniciativas como los centros de comercio local se consideran acciones legítimas dentro del marco de atribuciones municipales, ya que permiten consolidar espacios de abastecimiento que mejoran la calidad de vida, fortalecen la economía de pequeña escala y permiten una distribución más justa de los recursos públicos mediante obras que articulan lo urbano, lo productivo y lo social, todo ello bajo un enfoque de desarrollo sustentable y equitativo que reconoce la diversidad de escalas y realidades del territorio.

Desde esta perspectiva, el **artículo 283** del COOTAD establece que los gobiernos autónomos descentralizados pueden delegar la prestación de servicios públicos a organizaciones pertenecientes al sistema de economía social y solidaria, siempre que estas acrediten su naturaleza sin fines de lucro, operen bajo esquemas asociativos y garanticen mecanismos de redistribución equitativa, lo cual permite que este tipo de actores comunitarios participen activamente en la gestión de equipamientos públicos como mercados, ferias o centros de comercialización, y bajo esta disposición legal, se crea un respaldo normativo que viabiliza la existencia de proyectos que no solo busquen una eficiencia administrativa, sino que promuevan la corresponsabilidad en la operación, el fortalecimiento de las dinámicas económicas locales y el desarrollo de espacios que respeten la lógica social y territorial de las comunidades (Asamblea Nacional, 2010, p. 94).

En este sentido, el diseño de un centro de comercio local que incorpora estrategias bioclimáticas no solo responde a los principios de sostenibilidad ambiental, eficiencia energética y

adaptación climática, sino que también encuentra respaldo en el marco legal del COOTAD al ser una infraestructura que puede gestionarse bajo modelos comunitarios autorizados por la norma, permitiendo así que su implementación y funcionamiento se articulen con actores sociales locales que garanticen el uso responsable del suelo, el fomento a la producción local y la inclusión de prácticas colaborativas en la operación cotidiana del equipamiento, lo cual convierte al proyecto no solo en una solución arquitectónica coherente con el clima y la cultura del lugar, sino también en una respuesta legítima, planificada y legalmente sustentada dentro del proceso de ordenamiento territorial municipal.

PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL (PDOT) DEL CANTÓN AMBATO 2019–2027

El Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Ambato con horizonte al año 2050 constituye el principal instrumento de planificación territorial que orienta la gestión pública hacia un modelo de desarrollo integral, equitativo y sostenible, promoviendo un ordenamiento basado en la articulación funcional entre las zonas urbanas y rurales, el fortalecimiento de la economía popular, la desconcentración del comercio y el impulso a los equipamientos públicos como motores de transformación socioeconómica, lo cual justifica que el presente proyecto de diseño arquitectónico para un centro de comercio local con enfoque bioclimático se sustente en este instrumento, dado que propone un espacio que no solo organiza el intercambio de productos agroecológicos, sino que activa dinámicas económicas, reduce la presión sobre el comercio informal y genera condiciones físicas confortables para los usuarios a través de estrategias pasivas de climatización, ubicación estratégica en parroquias rurales y aprovechamiento del entorno inmediato para articular ciudad y territorio desde el diseño inclusivo y resiliente.

En este sentido, el PDOT establece, dentro del programa destinado a la implementación de **red de plazas y de mercados** en parroquias rurales de Ambato, una serie de metas dirigidas a reubicar, redefinir y ampliar los espacios de comercialización rural hacia el año 2033, incorporando normas técnicas de funcionamiento, modelos de gestión participativa y parámetros de salubridad, lo cual permite articular la infraestructura comercial con procesos de inclusión económica, fortalecimiento de productores locales y provisión de equipamientos cultural y ambientalmente pertinentes (GAD Municipalidad de Ambato, 2021, p. 412).

De este modo, el proyecto de un centro de comercio local con estrategias bioclimáticas se ajusta a las directrices del PDOT, ya que al implementar un equipamiento que considera ventilación cruzada, iluminación natural, materiales de bajo impacto y soluciones de diseño adaptadas al clima, no solo mejora la experiencia del usuario y reduce el consumo energético, sino que fortalece las dinámicas de mercado justo, promueve el consumo de productos locales, acorta la cadena de distribución y reduce la presión sobre los centros de abasto centrales, todo lo cual permite una redistribución más equitativa de la infraestructura económica del cantón, fomenta la soberanía alimentaria y consolida una red de intercambio sustentada en principios de resiliencia, accesibilidad y corresponsabilidad territorial.

El mercado sostenible de escala zonal se plantea en suelo rural agropecuario en concordancia con la normativa

que admite equipamientos complementarios asociados a la producción agrícola considerando un radio de cobertura de hasta 3000 metros y un área de entre 3000 y 10000 m² destinada al comercio minorista de productos perecibles y no perecibles.

Finalmente el PDOT de Ambato al integrar lineamientos de sostenibilidad vinculados a la Agenda 2030, especialmente con los **ODS 7, 11 y 13**, promoviendo eficiencia energética, ciudades resilientes y acciones climáticas, lo que permite que una infraestructura de este carácter se integre coherentemente a estos objetivos locales e internacionales.

PLANEDESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL (PDOT) DE LA PARROQUIA TOTORAS

El Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la parroquia Totoras reconoce que la gestión del territorio debe partir de un diagnóstico de las realidades locales y una articulación estratégica entre niveles de gobierno, lo cual habilita a los GAD Parroquiales Rurales para diseñar, construir y mantener infraestructura comunitaria destinada a mejorar la calidad de vida de la población, generando así una estructura física que responda a las dinámicas productivas, culturales y sociales del entorno inmediato; en ese sentido, el presente proyecto de un centro de comercio local se enmarca dentro de estas competencias, no solo como equipamiento físico de provisión de servicios, sino como un dispositivo integrador que articula la producción agropecuaria con el consumo responsable, permitiendo a las comunidades campesinas ejercer sus derechos económicos mediante un espacio ordenado, bioclimático y diseñado desde la lógica del buen vivir, lo cual conlleva también a fortalecer la autonomía parroquial en la provisión de espacios sostenibles y culturalmente pertinentes.

De acuerdo con el documento, uno de los **ejes estratégicos** fundamentales para el desarrollo territorial de Totoras consiste en promover actividades económicas impulsadas desde las propias comunidades, acompañadas de acciones que aseguren la conservación de los ecosistemas y el resguardo del entorno natural, a lo que se suma la responsabilidad de planificar y construir equipamientos parroquiales con criterios de inclusión, funcionalidad y sostenibilidad, considerando tanto las necesidades poblacionales como las capacidades territoriales del entorno, lo cual legitima la creación de infraestructura orientada al abastecimiento y la economía local, siempre que responda a una planificación coherente con el plan parroquial, el ordenamiento cantonal y las directrices nacionales (PDOT Parroquia Totoras, 2016, p. 119).

Desde esta perspectiva, el centro de comercio local proyectado con estrategias bioclimáticas se concibe como una respuesta estructural a las demandas del territorio en términos de conectividad productiva, apropiación comunitaria y eficiencia energética, pues al incorporar sistemas pasivos de ventilación natural, iluminación cenital, materiales térmicamente eficientes y morfologías adaptadas al clima templado de la zona, se reduce el impacto ambiental, se optimizan los recursos locales y se refuerza la identidad productiva de Totoras, permitiendo que los actores económicos de la economía popular y solidaria cuenten con un espacio digno, accesible y tecnificado, que fortalezca sus cadenas de valor, promueva el consumo local, reactive el tejido comercial barrial y consolide la infraestructura económica del territorio como una plataforma activa de soberanía alimentaria

y desarrollo rural sustentable.

NORMA TÉCNICA PARA EL DISEÑO DE MERCADOS DE ABASTOS MINORISTAS

El diseño de los puestos de venta de frutas se fundamenta en la Norma Técnica para el Diseño de Mercados de Abastos Minoristas del Perú, considerando un área mínima de 4 m² por puesto, lo que garantiza la manipulación segura de los productos, la higiene y la ergonomía para los comerciantes.

NORMATIVA NEC-HS-AU: ACCESIBILIDAD UNIVERSAL

La Norma Ecuatoriana de la Construcción, en su capítulo sobre Accesibilidad Universal (NEC-HS-AU), representa un componente técnico fundamental para garantizar el derecho al acceso físico a los espacios públicos y edificaciones, independientemente de las condiciones físicas, cognitivas o sensoriales de las personas, estableciendo parámetros mínimos de diseño que permiten una apropiación segura, autónoma y cómoda de los entornos construidos; en este contexto, se configura como una normativa de aplicación obligatoria en todo el país y constituye una herramienta esencial en el diseño de equipamientos como los centros de comercio local, en los que confluyen diversos tipos de usuarios, por lo que el proyecto aquí propuesto adopta estos lineamientos para generar una infraestructura que no solo responda a las condiciones climáticas del lugar, sino que sea accesible, segura y respetuosa con la diversidad funcional de la población, permitiendo así la equidad en el uso y disfrute del espacio.

La normativa establece que las edificaciones destinadas al uso público deben contemplar condiciones adecuadas de ingreso, desplazamiento, señalización e interacción para todas las personas, recomendando que los espacios construidos estén diseñados de forma que puedan ser utilizados de manera segura, cómoda e independiente por la mayor cantidad de usuarios posible, lo que implica considerar desde la etapa de diseño aspectos como dimensiones mínimas en rampas y pasillos, puertas de fácil acceso, baterías sanitarias adaptadas, mobiliario accesible, señalética clara y comprensible, y rutas libres de barreras físicas, elementos que permiten generar entornos urbanos más igualitarios y comprensivos con las distintas capacidades humanas (Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, 2019, p. 11).

Aplicando este marco normativo, el centro de comercio local proyectado considera rutas accesibles con pendientes suaves, señalización visual y táctil, mobiliario urbano inclusivo, baños adaptados y zonas de circulación sin barreras físicas, todo ello en coherencia con los principios de accesibilidad universal que promueven la inclusión social, fomentan la participación de grupos vulnerables y fortalecen el tejido comunitario desde una perspectiva arquitectónica integradora, lo cual es especialmente relevante en contextos rurales como el de Totoras, donde la infraestructura existente no siempre responde a estos criterios y donde el diseño de un nuevo equipamiento se convierte en una oportunidad para corregir desigualdades estructurales, al tiempo que se implementan estrategias bioclimáticas que aportan al confort térmico, la eficiencia energética y la sostenibilidad ambiental del conjunto construido.

CAPÍTULO 3

DISEÑO METODOLÓGICO

El presente trabajo se enmarca dentro de la línea de investigación 2 de Diseño, técnica y sostenibilidad (DITES), con la sublínea "Estrategias de diseño para la mitigación del cambio climático y regeneración sostenible del hábitat humano", correspondiente a la carrera de Arquitectura y Construcción de la Universidad Tecnológica Indoamérica, la investigación se centra en el diseño de un centro de comercialización con enfoque bioclimático destinado a la promoción de productos locales locales en la parroquia de Totoras, Ambato donde se parte del análisis del entorno territorial, climático y socioeconómico del sector, así como de las condiciones del comercio local, a fin de generar una propuesta arquitectónica coherente con el contexto y eficiente en términos energéticos lo cual el estudio se desarrolla a partir de una revisión documental, observación directa del sitio y consulta a actores clave del territorio, con el fin de sustentar técnicamente la aplicación de estrategias bioclimáticas que aporten al confort térmico y a la sostenibilidad del proyecto.

ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación adopta un enfoque cualitativo, ya que busca comprender en profundidad las condiciones sociales, ambientales y arquitectónicas que inciden en el diseño de un

centro de comercialización con enfoque bioclimático en la parroquia de Totoras que a través de este enfoque se pretende captar la complejidad del contexto local, considerando aspectos como el comportamiento climático del entorno, las dinámicas comerciales actuales, la relación del espacio con sus usuarios y las expectativas de la comunidad, este tipo de enfoque es flexible, abierto y exploratorio, lo que permite ajustar las herramientas metodológicas en función de los hallazgos, enriquecer el análisis a partir de la experiencia directa en el sitio y establecer una propuesta de diseño contextualizada y coherente.

El enfoque cualitativo permite que la recolección de información se base en métodos como la observación directa, el análisis territorial, la consulta a actores clave y el estudio de referentes arquitectónicos donde estas técnicas no buscan medir variables de manera numérica, sino interpretar el sentido que los usuarios atribuyen a su entorno y al espacio comercial que utilizan o necesitan lo cual el análisis se centra, por tanto, en los significados, las condiciones de uso, las percepciones sobre el confort térmico y la habitabilidad, así como en las oportunidades que ofrece el diseño bioclimático para responder a estos requerimientos.

Este enfoque también contempla el carácter interpretativo del diseño arquitectónico, entendido como un proceso creativo basado en evidencia donde se parte del supuesto de que

el proyecto no puede desvincularse del contexto cultural y climático, por lo que la investigación tiene como finalidad traducir las necesidades detectadas en estrategias espaciales, técnicas y ambientales. En este sentido, el estudio no solo observa el estado actual del entorno y el uso del suelo, sino que integra conocimientos técnicos en arquitectura sustentable y experiencias locales para formular una propuesta proyectual con fundamentos sólidos.

En consecuencia, el enfoque cualitativo permite integrar múltiples dimensiones en el proceso investigativo y proyectual, conectando teoría, observación, análisis crítico y diseño que, gracias a ello, la propuesta de centro de comercialización orgánico podrá ser pensada no solo como un equipamiento físico, sino como una infraestructura social y climáticamente adaptada, que responda a los desafíos de sostenibilidad, funcionalidad y bienestar que demanda la población de Totoras.

NIVEL O TIPO DE INVESTIGACIÓN

El presente trabajo es de tipo documental y de campo, se estructura en tres niveles de investigación como el exploratorio, descriptivo y explicativo donde estos niveles se combinan de forma progresiva para permitir una comprensión integral del fenómeno arquitectónico y territorial que se aborda, desde el diagnóstico inicial hasta la formulación del diseño bioclimático aplicado a una infraestructura comercial lo cual esta clasificación permite organizar de manera secuencial el proceso investigativo, iniciando con la identificación del contexto, continuando con la caracterización de sus elementos clave, y culminando en la propuesta arquitectónica fundamentada.

En primer lugar, el nivel exploratorio permite indagar sobre los conceptos, teorías y estrategias vinculadas a la arquitectura bioclimática, así como sobre la dinámica del comercio local de productos locales por medio de la revisión bibliográfica y documental se recopila información técnica y contextual relevante para el proyecto, incluyendo principios de sostenibilidad, eficiencia energética, materiales pasivos y referencias de diseño aplicables donde esta etapa facilita construir una base teórica sólida y seleccionar estudios de caso que puedan orientar las decisiones proyectuales posteriores.

En segundo término, el nivel descriptivo se aplica para detallar las condiciones físicas, funcionales, ambientales y sociales del área de intervención en la parroquia de Totoras que para ello se emplean herramientas como el levantamiento planimétrico, los recorridos por el sitio, la observación directa y los mapeos del entorno inmediato, así mismo, se analizan variables como el uso del suelo, las condiciones climáticas locales, las dinámicas comerciales actuales y las relaciones espaciales entre los actores del territorio. De esta forma, se genera un diagnóstico integral que permite identificar las necesidades del equipamiento y su relación con el contexto.

Finalmente, el nivel explicativo posibilita establecer vínculos entre las condiciones detectadas en el diagnóstico y las estrategias de diseño aplicables al proyecto por medio del análisis crítico de los referentes arquitectónicos, el comportamiento ambiental del sitio y las demandas funcionales de los usuarios, se plantea una propuesta arquitectónica que responda a criterios bioclimáticos y de sostenibilidad, este nivel permite justificar cada decisión proyectual en función de los datos obtenidos y los objetivos del estudio, aportando coherencia y solidez al diseño del centro de comercialización orgánico, y reafirmando el valor

de la investigación arquitectónica aplicada como herramienta de transformación territorial.

POBLACIÓN O MUESTRA

Debido a su naturaleza cualitativa, esta investigación se sustenta en un muestreo no probabilístico, orientado a la selección intencionada de actores que tengan relación directa con el uso, apropiación y gestión del espacio comercial en la parroquia de Totoras donde la muestra incluye comerciantes de productos locales, consumidores habituales y vecinos del entorno inmediato del terreno destinado al proyecto y su elección responde a la necesidad de captar una visión integral sobre las dinámicas comerciales, las condiciones del espacio físico y las expectativas frente a una nueva infraestructura lo cual el contacto con estos actores se realizará a través de entrevistas presenciales y observaciones en el sitio, lo cual permitirá generar insumos cualitativos clave para el diseño.

TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Para el desarrollo de esta investigación se aplicarán diversas técnicas de recolección de información cualitativa, orientadas a sustentar los objetivos del estudio desde una perspectiva territorial, ambiental y social donde estas técnicas permitirán obtener datos relevantes sobre las condiciones físicas del sitio, la dinámica del comercio local y las necesidades específicas de los usuarios lo cual cada técnica será implementada en función del objetivo específico que se desea cumplir, con el fin de garantizar un proceso metodológico riguroso, contextualizado y útil para el diseño arquitectónico final.

Una de las técnicas principales es la revisión documental, mediante la cual se recopilará información teórica y técnica sobre diseño bioclimático, arquitectura sustentable y equipamientos de abasto donde se consultarán artículos científicos, tesis, libros y publicaciones técnicas disponibles en bases de datos académicas como Redalyc, Scielo, Google Scholar y Dialnet lo cual esta técnica permitirá comprender los fundamentos del diseño pasivo, identificar estrategias exitosas aplicadas a otros contextos, y analizar referentes arquitectónicos relevantes para el caso de Totoras.

Otra técnica fundamental será la observación directa, la cual se llevará a cabo mediante visitas al sitio propuesto para el proyecto a través de recorridos y registros gráficos se documentarán aspectos clave como la orientación del terreno, la presencia de vegetación, las rutas de acceso, la exposición solar, la ventilación natural y la infraestructura existente lo cual esta técnica será apoyada por el uso de fichas de observación, croquis, fotografías y notas de campo que facilitarán el análisis posterior del entorno inmediato y su potencial bioclimático.

Asimismo, se aplicará la técnica de la entrevista semiestructurada, destinada a obtener información cualitativa de primera mano por parte de los actores involucrados donde las entrevistas se aplicarán a dos grupos, los comerciantes y consumidores lo cual a los primeros se les consultará sobre sus prácticas comerciales, condiciones de trabajo, necesidades espaciales y percepciones sobre el ambiente del mercado y a los consumidores se les preguntará sobre sus hábitos de compra, nivel de satisfacción con el espacio actual y expectativas sobre un nuevo centro de comercialización más confortable y sustentable.

Figura 13. Componentes metodológicos



Estas entrevistas permitirán captar valoraciones subjetivas y aspectos que no son observables directamente, como el nivel de confort percibido, la relación entre la calidad del espacio y la actividad económica, o la manera en que el entorno físico influye en la permanencia o rotación de usuarios donde se utilizará una guía de entrevista para asegurar coherencia en las preguntas y flexibilidad para profundizar en los temas emergentes durante la conversación.

Los datos recolectados serán organizados y analizados de forma cualitativa, priorizando el cruce de información entre las técnicas utilizadas donde este enfoque integral permitirá establecer relaciones entre los requerimientos de los usuarios, las condiciones del sitio y los lineamientos de la arquitectura bioclimática, contribuyendo directamente al desarrollo de una propuesta coherente, sustentable y contextualizada para el centro de comercialización de productos locales.

Preguntas dirigidas a los profesionales:

¿Qué opinión tiene sobre la incorporación de criterios bioclimáticos en proyectos arquitectónicos de uso comercial?

¿Por qué considera importante el diseño sostenible en edificaciones que prestan al servicio comercial como los mercados?

Desde su experiencia, ¿qué aspectos deben analizarse primero al pensar en un diseño con enfoque bioclimático?

¿Qué papel cree que juega la arquitectura bioclimática en el bienestar de los usuarios y el entorno urbano?

¿Qué importancia le da al uso de materiales locales en el diseño de espacios comerciales como mercados minoristas?

¿Qué rol cree usted que tienen los factores ambientales en el diseño de espacios destinados al comercio?

Preguntas dirigidas a los comerciantes:

¿Qué tipo de actividad realiza en este lugar y qué productos o servicios ofrece a sus clientes?

¿Qué días de la semana trabaja y en qué horarios realiza sus actividades comerciales en este lugar?

¿Cuánto tiempo lleva realizando esta actividad comercial en este lugar y qué cambios ha notado en ese tiempo?

¿Cómo considera las condiciones actuales del lugar donde trabaja en cuanto a espacio y servicios disponibles (agua, luz, baños, etc.)?

¿Cuáles son los principales problemas que enfrenta mientras trabaja en este lugar, en relación con el espacio o el entorno en general (servicios básicos, seguridad, etc.)?

¿Cree que el lugar donde realiza su actividad comercial es accesible para sus clientes, en cuanto a espacio, ubicación y facilidad para acceder al sitio de venta?

Preguntas dirigidas a los consumidores:

¿Con qué frecuencia visita este lugar de comercio para comprar productos?

¿Qué productos compra con más frecuencia en este lugar de comercio?

¿Cómo considera las condiciones de los puestos o espacios donde se venden los productos? (espacio, limpieza, organización, etc.)

¿Qué tan fácil es para usted acceder a este lugar de comercio, en términos de ubicación y comodidad para caminar o entrar?

¿Qué servicios adicionales le gustaría que hubiera en este lugar de comercio (baños, áreas de descanso, áreas verdes)?

¿Qué razones le llevan a comprar aquí en lugar de ir a otro tipo de establecimientos comerciales?

Tabla O2. Ficha técnica de observación


	
FICHA DE OBSERVACIÓN	
INFORMACIÓN	
Datos generales	
Fecha de la observación:	
Hora de la observación:	
Ubicación	
Croquis	Fotografía
Diagnóstico del sitio	
Estado del espacio:	Flujo peatonal:
Bueno	Alto
Regular	Moderado
Malo	Regular
Contaminación:	Flujo vehicular:
Bueno	Alto
Regular	Moderado
Malo	Regular
Observaciones	

Tabla O3. Ficha de selección de entrevistados



	
TABLA RESUMEN DE ENTREVISTAS	
Entrevista 1	
Datos generales	
Nombre:	
Edad:	
Ocupación:	
Entrevista 2	
Datos generales	
Nombre:	
Edad:	
Ocupación:	
Entrevista 3	
Datos generales	
Nombre:	
Edad:	
Ocupación:	
Entrevista 4	
Datos generales	
Nombre:	
Edad:	
Ocupación:	
Entrevista 5	
Datos generales	
Nombre:	
Edad:	
Ocupación:	

Tabla O4. Guión de entrevistas para profesionales

	
MODELO DE ENTREVISTA PARA PROFESIONALES	
Datos generales	
Nombre:	
Edad:	
Ocupación:	
OBJETIVO: Recoger criterios técnicos y valoraciones profesionales sobre el impacto del comercio en el espacio público, y posibles estrategias de intervención.	
Preguntas	
1. ¿Qué opinión tiene sobre la incorporación de criterios bioclimáticos en proyectos arquitectónicos de uso comercial?	
2. ¿Por qué considera importante el diseño sostenible en edificaciones que prestan al servicio comercial como los mercados?	
3. Desde su experiencia, ¿qué aspectos deben analizarse primero al pensar en un diseño con enfoque bioclimático?	
4. ¿Qué papel cree que juega la arquitectura bioclimática en el bienestar de los usuarios y el entorno urbano?	
5. ¿Qué importancia le da al uso de materiales locales en el diseño de espacios comerciales como mercados minoristas?	
6. ¿Qué rol cree usted que tienen los factores ambientales en el diseño de espacios destinados al comercio?	

Preguntas dirigidas a los residentes del lugar:

¿Hace cuánto tiempo vive usted en esta zona?

¿Qué cambios ha notado en el entorno desde que reside aquí (calles, aceras, etc)?

¿Ha observado algún tipo de problemas con mayor frecuencia dentro de la zona que reside (ruido, desorden, basura, bloqueo de paso, seguridad, entre otros)?

¿Qué tipo de actividades cree que podrían estar generando estos problemas dentro del sector?

¿Qué opina sobre la presencia de la actividad comercial en esta zona?

¿Ha tenido usted personalmente algún conflicto con alguna

persona que realice esta actividad comercial en esta zona?

INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Para garantizar un proceso riguroso y coherente con los objetivos de la investigación, se emplearán diversos instrumentos que permitirán organizar, registrar y analizar la información obtenida a través de las técnicas cualitativas previamente definidas, donde uno de los principales será la ficha de observación, la cual se empleará para diagnosticar las condiciones físicas y ambientales del lugar de conflicto mediante el levantamiento directo de variables como la orientación del terreno, el asoleamiento, la vegetación existente, los materiales predominantes, los patrones de circulación y las dinámicas de uso, complementado con registros fotográficos, croquis interpretativos y mapas esquemáticos que permitirán

comprender el comportamiento espacial y climático del sitio desde una perspectiva proyectual adecuada al entorno urbano de la parroquia de Totoras.

Otro de los instrumentos fundamentales será la guía de entrevista semiestructurada, diseñada para recopilar información directa de dos grupos clave: los comerciantes que utilizan espacios para la venta de productos y los consumidores habituales del área, donde cada guía estará compuesta por preguntas abiertas que permitirán indagar sobre las experiencias cotidianas, las necesidades espaciales, los niveles de confort, las limitaciones existentes y las expectativas sobre la infraestructura comercial, siendo estas entrevistas redactadas con flexibilidad para adaptarse al perfil del entrevistado y generar un diálogo fluido cuyo contenido será transcrito, categorizado y analizado cualitativamente con el fin de aportar criterios reales y específicos para la toma de decisiones en

el diseño del mercado, en aspectos como la funcionalidad, distribución y adaptación climática.

Asimismo, se utilizará la tabla de organización de datos como un recurso de síntesis analítica que permitirá clasificar y comparar información técnica derivada del análisis documental de casos de estudio, estrategias arquitectónicas sustentables y principios del diseño bioclimático, estableciendo categorías como tipo de proyecto, estrategias pasivas empleadas, características climáticas del sitio, materiales utilizados y resultados funcionales, lo cual facilitará la extracción de patrones y criterios proyectuales aplicables que aporten sustento técnico a la propuesta arquitectónica final desde un enfoque ambientalmente sensible.

Tabla O5. Guión de entrevistas para residentes de la zona

	
MODELO DE ENTREVISTA PARA RESIDENTES DE LA ZONA	
Datos generales	
Nombre:	_____
Edad:	_____
Ocupación:	_____
OBJETIVO: Identificar las percepciones, necesidades y expectativas de los comerciantes respecto al espacio comercial.	
Preguntas	
1. ¿Hace cuánto tiempo vive usted en esta zona?	_____
2. ¿Qué cambios ha notado en el entorno desde que reside aquí (calles, aceras, etc.)?	_____
3. ¿Ha observado algún tipo de problemas con mayor frecuencia dentro de la zona que reside (ruido, desorden, basura, bloqueo de paso, seguridad, entre otros)?	_____
4. ¿Qué tipo de actividades cree que podrían estar generando estos problemas dentro del sector?	_____
5. ¿Qué opina sobre la presencia de la actividad comercial en esta zona?	_____
6. ¿Ha tenido usted personalmente algún conflicto con alguna persona que realice esta actividad comercial en esta zona?	_____

Tabla O6. Guión de entrevistas para comerciantes

	
MODELO DE ENTREVISTA PARA COMERCIANTES	
Datos generales	
Nombre:	_____
Edad:	_____
Ocupación:	_____
OBJETIVO: Identificar las percepciones, necesidades y expectativas de los comerciantes respecto al espacio comercial.	
Preguntas	
1. ¿Qué tipo de actividad realiza en este lugar y qué productos o servicios ofrece a sus clientes?	_____
2. ¿Qué días de la semana trabaja y en qué horarios realiza sus actividades comerciales en este lugar?	_____
3. ¿Cuánto tiempo lleva realizando esta actividad comercial en este lugar y qué cambios ha notado en ese tiempo?	_____
4. ¿Cómo considera las condiciones actuales del lugar donde trabaja en cuanto a espacio y servicios disponibles (agua, luz, baños, etc.)?	_____
5. ¿Cuáles son los principales problemas que enfrenta mientras trabaja en este lugar, en relación con el espacio o el entorno en general (servicios básicos, seguridad, etc.)?	_____
6. ¿Cree que el lugar donde realiza su actividad comercial es accesible para sus clientes, en cuanto a espacio, ubicación y facilidad para acceder al sitio de venta?	_____

Tabla O7. Guión de entrevistas para consumidores



Universidad Indoamérica

MODELO DE ENTREVISTA PARA CONSUMIDORES

Datos generales

Nombre: _____

Edad: _____

Ocupación: _____

OBJETIVO: Identificar las percepciones, necesidades y expectativas de los consumidores respecto al espacio comercial.

Preguntas

1. ¿Con qué frecuencia visita este lugar de comercio para comprar productos?

2. ¿Qué productos compra con más frecuencia en este lugar de comercio?

3. ¿Cómo considera las condiciones de los puestos o espacios donde se venden los productos? (espacio, limpieza, organización, etc.)

4. ¿Qué tan fácil es para usted acceder a este lugar de comercio, en términos de ubicación y comodidad para caminar o entrar?

5. ¿Qué servicios adicionales le gustaría que hubiera en este lugar de comercio (baños, áreas de descanso, áreas verdes)?

6. ¿Qué razones le llevan a comprar aquí en lugar de ir a otro tipo de establecimientos comerciales?

Tabla O8. Matriz de aporte individual de entrevistados

MATRIZ DE ENTREVISTA

Entrevista 1

Datos generales

Nombre: _____

Edad: _____

Ocupación: _____

Aporte: _____

Tabla O9. Ficha resumen de referentes seleccionados

Nombre del referente	Fotografía	Ubicación	Año	Autor	Tipo de proyecto	Estrategia de diseño

Tabla 10. Ficha de análisis de referentes

Nombre del referente	Análisis formal	Estrategias bioclimáticas aplicadas	Materialidad
Datos generales del proyecto: Aspectos formales:			
Ubicación: _____			
Año: _____			
Autor: _____			
Área: _____ m2			
Descripción general del proyecto: _____			
		Análisis espacial	Análisis funcional
Diagrama de relaciones funcionales: _____			

Tabla 11. Resumen de estrategias aplicadas seleccionadas

TABLA RESUMEN DE ESTRATEGIAS APLICADAS	
Nombre del referente	Estrategias

Tabla 12. Descripción resumen de estrategias bioclimáticas

SELECCIÓN DE ESTRATEGIAS BIOCLIMÁTICAS		
Categoría	Pasiva	
Estrategiabioclimática	Descripción técnica	
Categoría	Activa	
Estrategiabioclimática	Descripción técnica	

Tabla 13. Ficha de grado de aplicabilidad

ESTRATEGIAS BIOCLIMÁTICAS APLICABLES				
Categoría	Estrategia bioclimática	Aplicabilidad en la propuesta		
Pasiva	Forma arquitectónica	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Media	<input type="checkbox"/> Baja
	Orientación solar	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Media	<input type="checkbox"/> Baja
	Ventilación natural	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Media	<input type="checkbox"/> Baja
	Iluminación natural	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Media	<input type="checkbox"/> Baja
	Aislamiento térmico	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Media	<input type="checkbox"/> Baja
	Vegetación pasiva	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Media	<input type="checkbox"/> Baja
Activa	Aprovechamiento de la energía solar	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Media	<input type="checkbox"/> Baja
	Aprovechamiento de la energía eólica	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Media	<input type="checkbox"/> Baja
	Aprovechamiento de la biomasa	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Media	<input type="checkbox"/> Baja
	Gestión del agua	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Media	<input type="checkbox"/> Baja

CAPÍTULO 4

DESARROLLO DEL OBJETIVO 1

Diagnosticar las condiciones espaciales, climáticas y socioeconómicas de la parroquia de Totoras, mediante análisis territorial y entrevistas a actores locales.

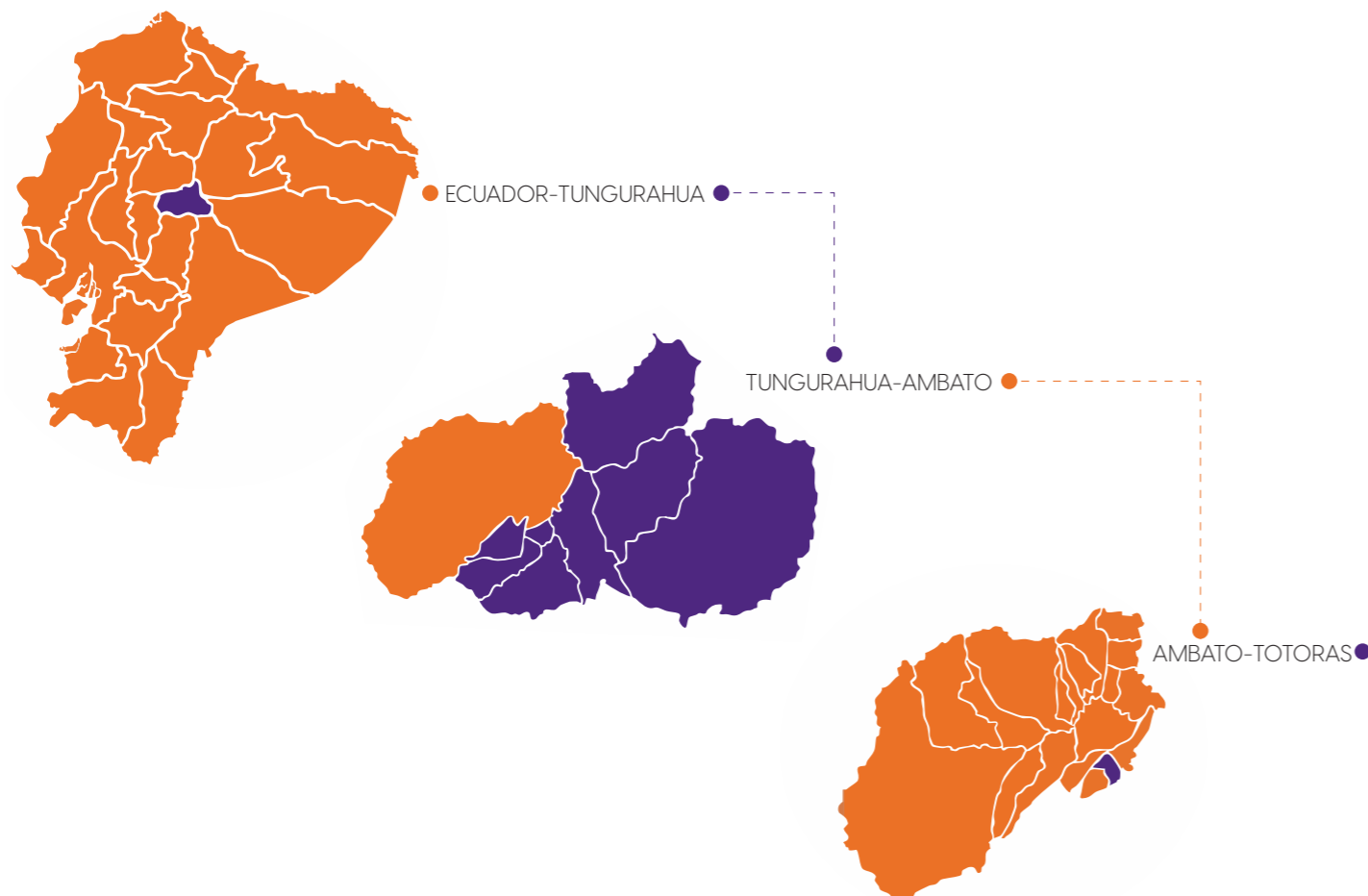
Para dar cumplimiento al primer objetivo planteado, se desarrollan visitas al sitio de estudio donde se ejecuta un registro fotográfico, la elaboración de un catastro de la zona en conflicto y el levantamiento de un diagnóstico espacial integral que permite identificar las condiciones físicas, funcionales y ambientales del entorno urbano inmediato.

Simultáneamente, se aplican entrevistas semiestructuradas a actores locales clave como residentes, comerciantes y usuarios frecuentes con el fin de identificar necesidades espaciales, dinámicas de apropiación y problemáticas sociales asociadas al uso del espacio público.

Finalmente se realiza una revisión documental sobre el contexto social, físico y ambiental que rodea el sitio de intervención, permitiendo así construir una base de datos cualitativa representada en tablas de organización y mapeos temáticos que fortalecen el diagnóstico contextual para orientar futuras estrategias de diseño.

UBICACIÓN

Figura 14. Contexto



APLICACIÓN METODOLÓGICA

Figura 15. Determinación metodológica



CONTEXTO SOCIAL

La parroquia rural Totoras, situada al sureste del cantón Ambato, constituye un territorio que combina tradición agrícola con procesos de transformación urbana, donde sus dinámicas sociales, culturales y económicas se ven influenciadas por su cercanía con la ciudad, la diversidad de su población, la persistencia de prácticas comunitarias vinculadas a la producción y el comercio, y la necesidad de equipamientos e infraestructuras que respondan a las condiciones reales de sus habitantes, lo que plantea desafíos complejos en torno a la planificación del territorio, la integración funcional de sus sectores rurales y urbanos, y la consolidación de una identidad local fuerte frente a las presiones del crecimiento urbano.

Figura 16. Parroquia totoras



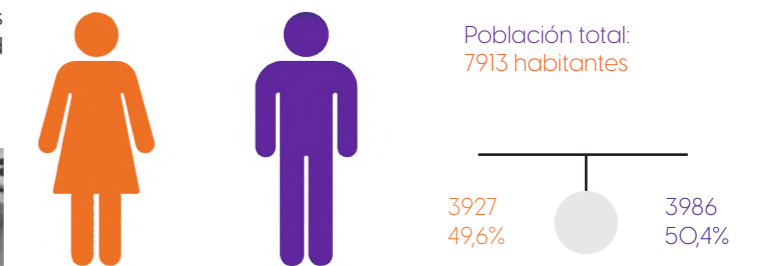
Nota: Tomado del GAD Parroquial de Totoras (2015)

POBLACIÓN

La población se estimó para el año 2015 una población total de 7913 habitantes, resultado de una proyección demográfica basada en el Censo de Población y Vivienda 2010 mediante el método exponencial de crecimiento, lo cual evidencia un aumento respecto a los 6898 habitantes de dicho censo, y una tasa anual de crecimiento del 2,96%, siendo la distribución

por sexo ligeramente equilibrada, con 3927 hombres (49,6%) y 3986 mujeres (50,4%), dato fundamental para comprender la magnitud de la comunidad y su evolución poblacional, sirviendo como insumo clave para la toma de decisiones en cuanto a planificación de servicios, diseño de espacios públicos, dotación de equipamientos colectivos y atención a las futuras proyecciones de crecimiento urbano y social.

Figura 17. Población

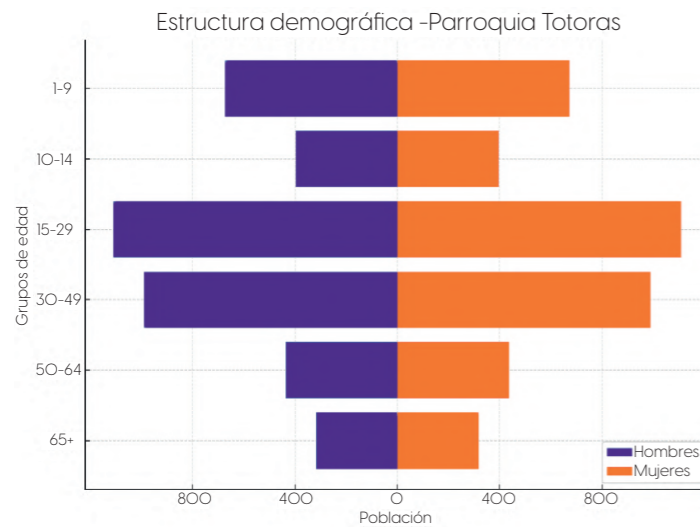


Nota: Tomado del GAD Parroquial de Totoras (2015)

DEMOGRAFÍA

La estructura demográfica presenta una población mayoritariamente joven, encabezada por el grupo de 15 a 29 años de edad que representa el 28% del total con 2231 personas, seguido por el grupo de 30 a 49 años con un 25%, luego los niños de 1 a 9 años con 1333 personas (17%), los adolescentes de 10 a 14 años con 815 (10%), adultos de 50 a 64 años con un 11% y finalmente los mayores de 65 años que constituyen un 8% con 614 personas, evidenciando una composición poblacional que demanda políticas públicas orientadas a la educación, el empleo juvenil, el acceso a servicios de salud, la recreación y la atención integral a diferentes grupos de edad, en especial aquellos en etapa productiva y de formación, que representan la mayoría de los habitantes de este territorio rural en crecimiento.

Figura 18. Demografía de la parroquia totoras



Nota: Tomado del GAD Parroquial de Tororas (2015)

DENSIDAD

La densidad poblacional alcanza los 989 habitantes por kilómetro cuadrado, resultado de dividir su población de 7913 habitantes entre una superficie total de 8 km², lo cual representa un índice considerable de concentración demográfica para un contexto rural, siendo un indicador crucial para evaluar la presión sobre el suelo, el uso racional del espacio, la dotación y cobertura de servicios básicos, la calidad del entorno construido, y la planificación de infraestructuras, además de ser un criterio técnico indispensable en el diseño urbano, ya que determina necesidades específicas de organización territorial, gestión del crecimiento y sostenibilidad de los asentamientos, garantizando así una relación equilibrada entre la población, el espacio disponible y la capacidad de carga del territorio parroquial.

Figura 19. Densidad



Nota: Tomado del GAD Parroquial de Tororas (2015)

USUARIOS

Los usuarios del territorio corresponden principalmente a su población económicamente activa, que representa el 46% del total de habitantes y se dedica a trabajos agrícolas, ganaderas, manufactureras, comerciales y de servicios, además de estar conformada por estudiantes, personas en situación de dependencia y adultos mayores que interactúan cotidianamente lo que configura una dinámica social diversa y compleja requiere que una planificación urbana sensible a las necesidades de todos los actores, ya que no solo residen en el lugar, sino que también usan, transforman y se apropian del

espacio público, generando múltiples relaciones funcionales con el entorno físico y social que deben ser tomadas en cuenta al diseño de propuestas de intervención territorial.

Figura 20. Usuarios



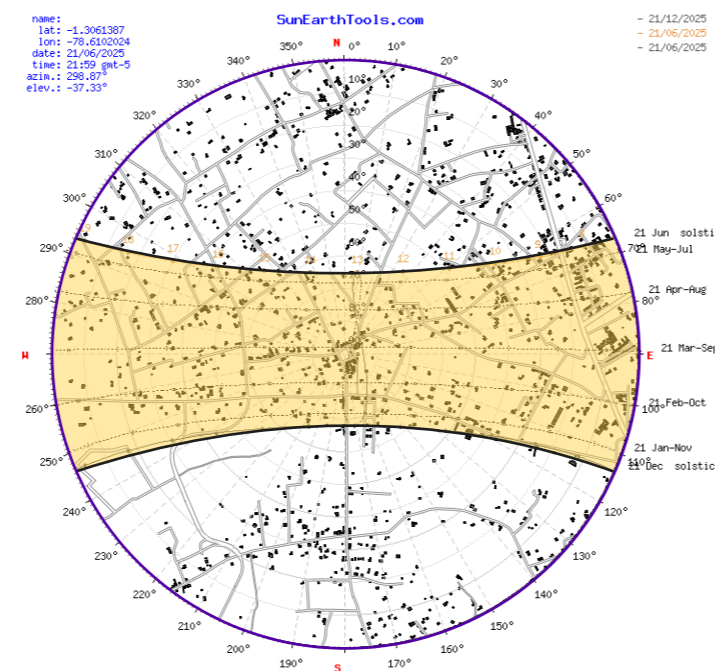
Nota: Tomado del GAD Parroquial de Tororas (2015)

CONTEXTO AMBIENTAL

ASOLEAMIENTO

El territorio de la parroquia Totoras, perteneciente a la ciudad de Ambato, presenta una exposición solar de Este a Oeste con una trayectoria diaria del sol que inicia alrededor de las 5 horas con 53 minutos en los días de mayor claridad y se oculta aproximadamente a las 18 horas con 33 minutos, manteniendo una duración constante de luz natural cercana a las 12 horas durante todo el año, siendo los meses de mayor intensidad solar los comprendidos entre agosto y septiembre, mientras que en noviembre se registra un ligero descenso en la cantidad de luz solar, concentrándose la mayor fuerza de insolación entre las 11 y las 14 horas, momento en el que el sol alcanza su punto más alto sobre el horizonte y la captación de luz natural es máxima en toda la superficie del territorio.

Figura 21. Asoleamiento



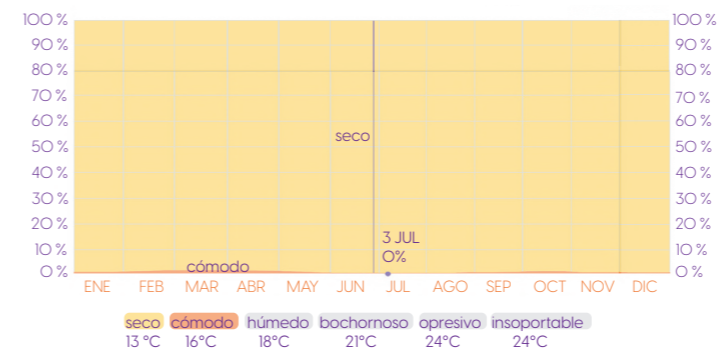
Nota: Tomado de weatherspark (2025)

HUMEDAD

El territorio presenta una humedad relativa media anual del 74,33 %, con registros que oscilan entre un valor máximo de 78,70 % y un mínimo de 70,00 %, lo cual indica una atmósfera moderadamente húmeda durante todo el año, condición que contribuye a mantener una constante saturación de vapor de agua en el ambiente y que incide directamente en la sensación térmica del entorno, reduciendo los contrastes extremos de temperatura y favoreciendo una estabilidad climática que caracteriza al régimen hídrico de esta parroquia según los datos técnicos recopilados en el diagnóstico biofísico del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de Totoras.

Según datos climatológicos, los valores de humedad percibida rara vez superan el 5 %, ubicándose en su mayoría dentro de la categoría de seco y cómodo, sin alcanzar niveles que puedan considerarse húmedos, bochornosos u opresivos.

Figura 22. Humedad

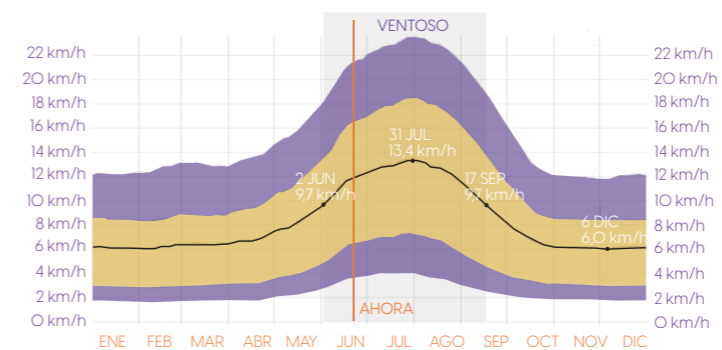


Nota: Tomado de weatherspark (2025)

VELOCIDAD DEL VIENTO

La velocidad del viento en el territorio varía notablemente a lo largo del año, registrándose una época más activa entre inicios de junio y mediados de septiembre, cuando las corrientes alcanzan promedios superiores a los 9,7 kilómetros por hora, siendo julio el mes con mayor intensidad al alcanzar una media de 13,0 kilómetros por hora, mientras que el periodo más estable se extiende desde mediados de septiembre hasta principios de junio, con diciembre como el mes más calmado, donde la velocidad promedio del viento desciende a 6,1 kilómetros por hora, reflejando así una dinámica cíclica en la circulación del aire que define el comportamiento atmosférico de la zona.

Figura 23. Velocidad del viento

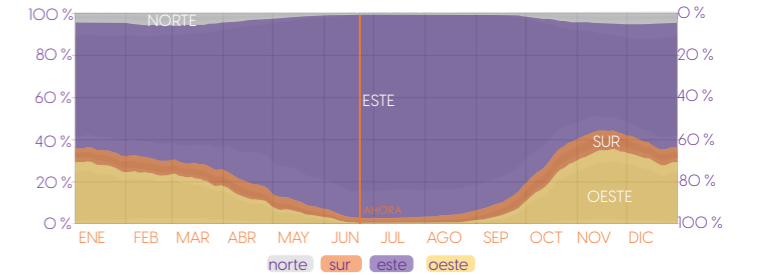


Nota: Tomado de weatherspark (2025)

DIRECCIÓN DEL VIENTO

La dirección del viento mantiene un patrón dominante hacia el sureste durante la mayor parte del año, establecido a partir del análisis de promedios horarios medidos a diez metros sobre el nivel del suelo, aunque su trayectoria puede presentar ligeras alteraciones debido a la configuración topográfica del territorio, ya que factores como la presencia de pendientes, barrancos y micro relieves generan variaciones puntuales en el flujo del aire, sin alterar significativamente la orientación general del viento que permanece constante en sentido suroeste-noreste según los registros climáticos anuales de la región.

Figura 24. Dirección del viento

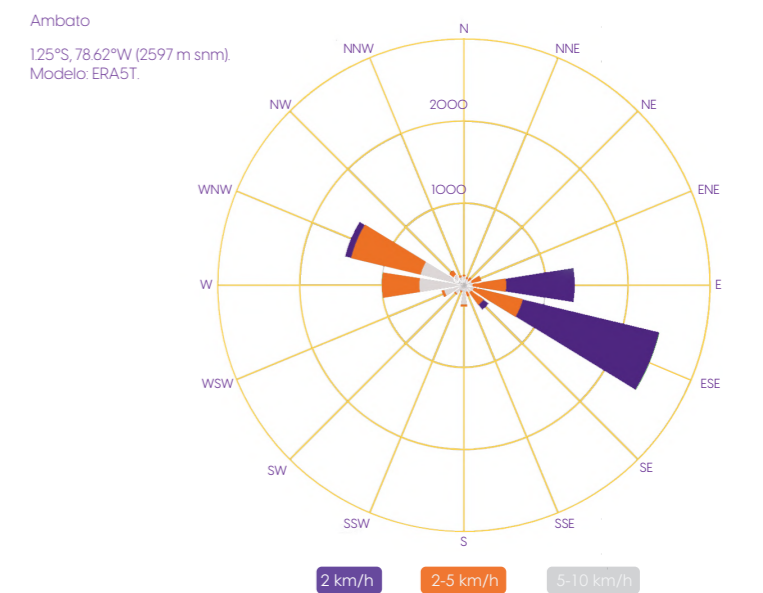


Nota: Tomado de weatherspark (2025)

VIENTOS PREDOMINANTES

El territorio presenta una circulación de vientos predominante en dirección sureste, los cuales alcanzan su mayor velocidad en el mes de septiembre con una media de 1,88 metros por segundo, mientras que durante febrero y marzo la intensidad se reduce a 1,46 metros por segundo, siendo los vientos más notorios en la cabecera parroquial, donde se perciben con mayor fuerza en comparación con los caseríos como Huachi Totoras o La Dolorosa, y de acuerdo con registros medidos anuales la velocidad máxima del viento puede llegar hasta 2,79 metros por segundo.

Figura 25. Vientos predominantes

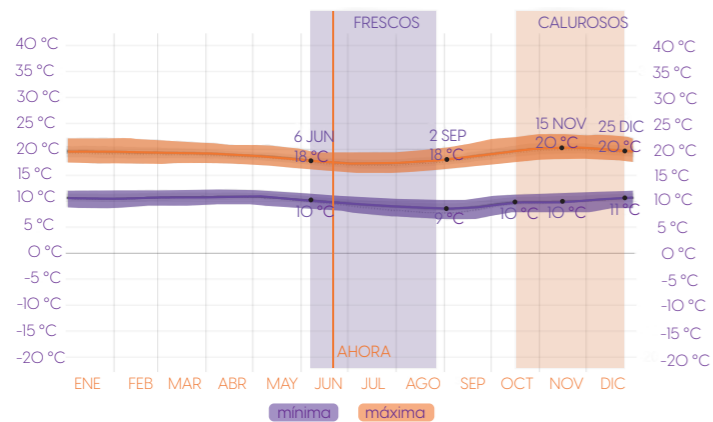


Nota: Tomado de weatherspark (2025)

TEMPERATURA

La temperatura en el territorio de la parroquia Totoras, perteneciente a la ciudad de Ambato, se mantiene estable a lo largo del año con un promedio diario que oscila entre los 11 y los 15 grados centígrados, siendo septiembre el mes más cálido con una temperatura media de aproximadamente 14,3 grados, mientras que julio se presenta como el mes más fresco con una media de 12,6 grados, y durante el transcurso del día las temperaturas mínimas suelen registrarse en la madrugada, alrededor de las 6 horas, mientras que los valores máximos se alcanzan entre las 13 y las 15 horas, reflejando un patrón térmico regular que responde a las condiciones climáticas propias de los valles interandinos del centro del país.

Figura 26. Temperatura

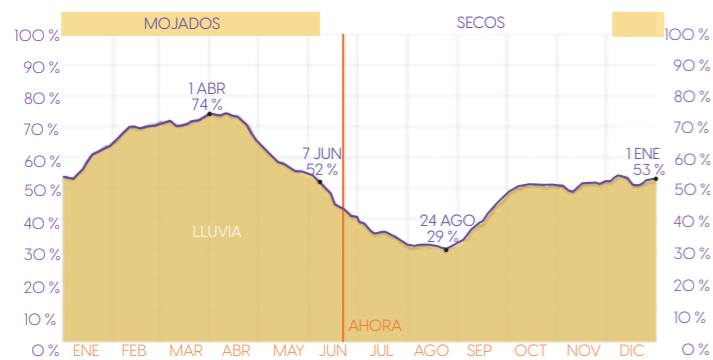


Nota: Tomado de weatherspark (2025)

PRECIPITACIÓN

La precipitación se distribuye en un régimen marcado por una temporada lluviosa de seis meses que abarca desde diciembre hasta principios de junio, durante la cual la probabilidad de que un día sea lluvioso supera el 52% y el mes más lluvioso, abril, registra en promedio 21,5 días con al menos un milímetro de precipitación, mientras que la temporada seca se extiende entre principios de junio y diciembre con una menor frecuencia de lluvia, alcanzando su mínimo en agosto con alrededor de 9,5 días de precipitación, y en términos volumétricos abril concentra el mayor caudal mensual con cerca de 138 mm de lluvia, comparado con agosto que presenta unos 39 mm, reflejando un comportamiento estacional definido de la distribución pluviométrica en el área.

Figura 27. Precipitación

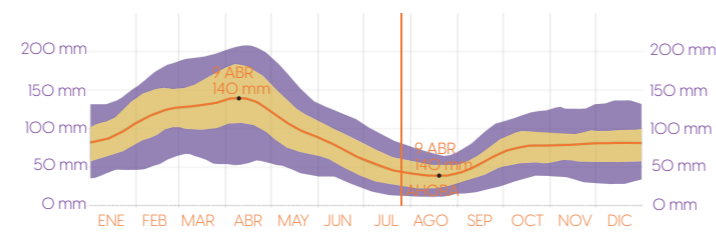


Nota: Tomado de weatherspark (2025)

LLUVIA

La lluvia en Ambato se manifiesta con un valor de 1115 mm anuales donde en sectores agrícolas del oriente como Huachi Totoras con una frecuencia aproximada de 109 días al año alcanza una precipitación media anual de 483,10 mm, reflejando una distribución irregular de las lluvias que responde a las condiciones geográficas y de altitud del territorio, lo cual genera diferencias micro climáticas internas que afectan tanto la productividad del suelo como la planificación hídrica, ya que la mayor cantidad de lluvia se concentra entre abril y junio, mientras los meses con menor precipitación corresponden a septiembre y octubre.

Figura 28. Lluvia



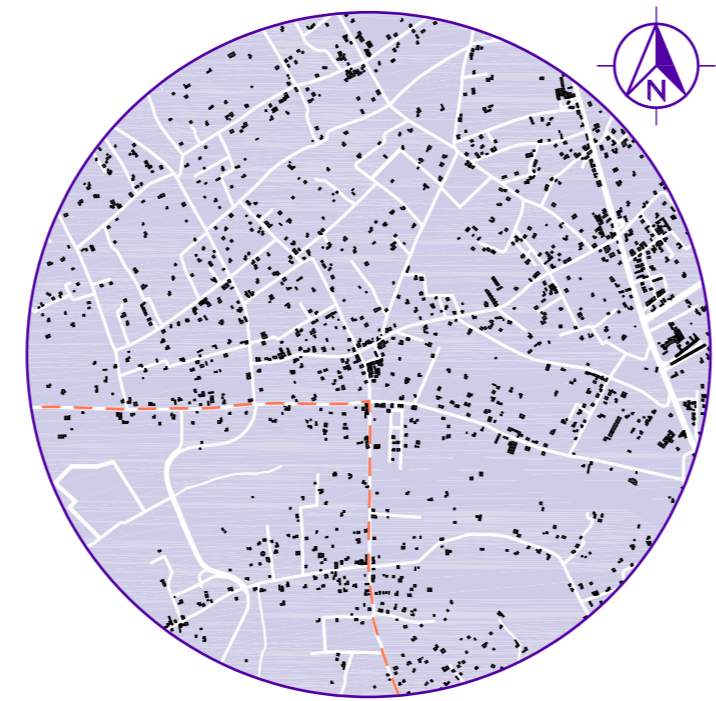
Nota: Tomado de weatherspark (2025)

CONTEXTO FÍSICO

DELIMITACION DE LA ZONA DE ESTUDIO

La zona de estudio se localiza en el caserío Huachi Totoras, se caracteriza por una configuración mixta y se mantiene una dinámica constante impulsada por el movimiento diario de sus habitantes y la presencia de pequeños negocios de abasto local.

Figura 29. Delimitación de la zona de estudio



LEYENDA

Delimitación de la zona de estudio

Figura 30. Equipamientos



LEYENDA

Limite parroquia Totoras
 Edificaciones
 Manzanas
 Educación
 Salud
 Culto
 Recreación
 Funerarios
 Seguridad
 Infraestructura

EQUIPAMIENTOS

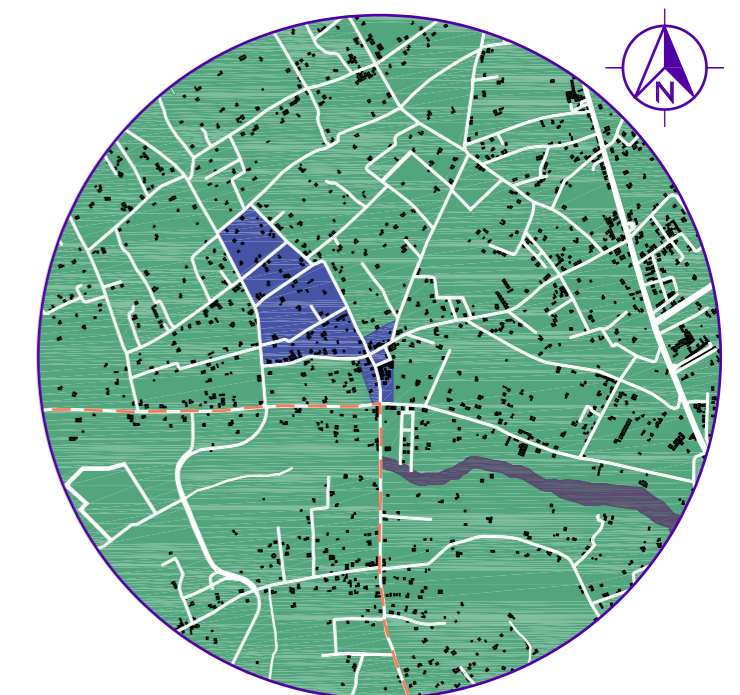
La dotación de equipamientos incluye casas comunales, canchas deportivas, iglesias y sedes barriales distribuidas en los tres caseríos principales como Huachi La Dolorosa, Huachi Totoras y Totoras Centro, mientras que en el ámbito educativo se cuenta con unidades fiscales como la Unidad Educativa El Oro y la Unidad Educativa Totoras, ambas mixtas y con acceso a servicios básicos, internet y laboratorios de cómputo, aunque sin espacios recreativos propios, situación que obliga a los estudiantes a utilizar canchas comunitarias ubicadas en zonas de tránsito vehicular, lo que incrementa los riesgos donde la infraestructura de salud se concentra en el Centro de Salud Tipo B de Totoras con sostenimiento público y atención general, complementado por centros de desarrollo infantil que operan en infraestructuras prestadas, pero con servicios básicos completos, lo cual refleja una cobertura funcional pero limitada en términos de adecuación espacial, seguridad y proyección de crecimiento para una población activa y en expansión.

Figura 31. Equipamientos del sector



Nota: Tomado del GAD Parroquial de Totoras (2015)

Figura 32. Uso del suelo



LEYENDA

Limite parroquia Totoras
 Edificaciones
 Agropecuario
 Residencial
 Protección Ecológica

USO DEL SUELO

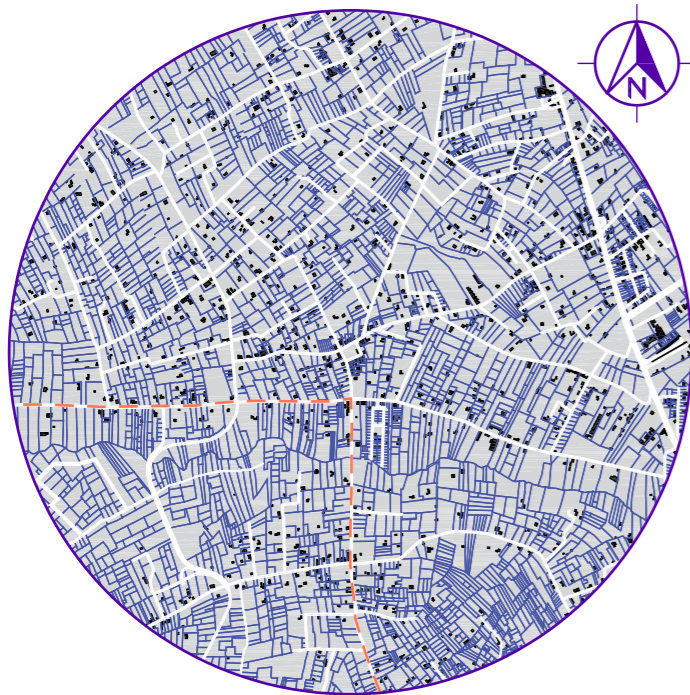
El uso actual del suelo refleja una distribución mayoritaria de zona rural amanzanada que representa el 57,85% del total de las 800 hectáreas de superficie, seguida por espacios agrícolas con cultivos que abarcan el 19,60%, áreas de pastos con un 5,07%, combinaciones de pastos y cultivos que representan un 3,90%, zonas industriales y extractivas que ocupan el 9,73%, y en menor medida, áreas de montes y bosques (1,25%), terrenos erosionados (2,10%) y espacios abandonados (0,50%), lo que indica que la urbanización se dispersa en torno a los tres caseríos principales ha reducido considerablemente la superficie destinada a producción agrícola, especialmente en los sectores donde las industrias y la expansión residencial han transformado el paisaje rural en un territorio funcionalmente mixto pero desequilibrado en términos de conservación y uso productivo del suelo.

Figura 33. Área agrícola



Nota: Tomado del GAD Parroquial de Totoras (2015)

Figura 34. Llenos y vacíos



LEYENDA

- Limite parroquia Totoras
- Lotes
- Llenos
- Vacíos

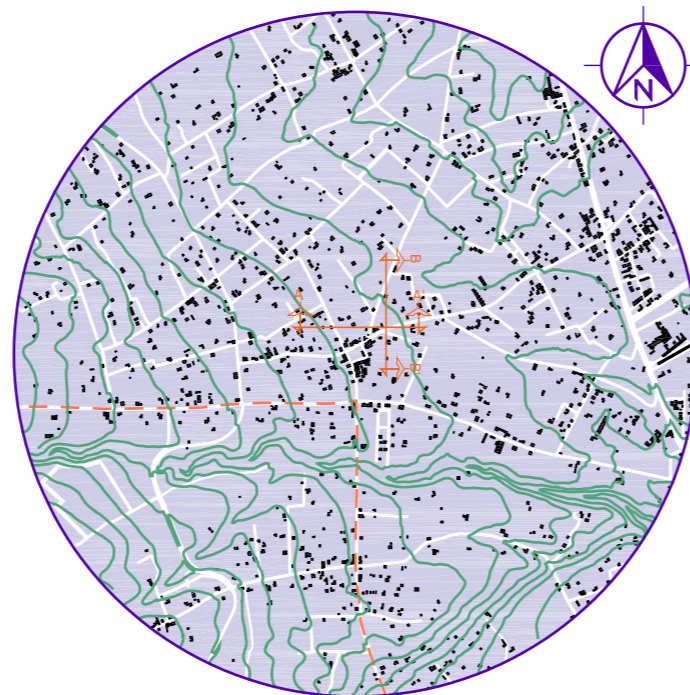
LLENOS Y VACÍOS

Los espacios llenos corresponden principalmente a edificaciones dispersas en torno a los caseríos de La Dolorosa, Huachi Totoras y Totoras Centro, donde se evidencia una consolidación parcial de la trama urbana con presencia de casas comunales, iglesias, unidades educativas, centros de salud y canchas deportivas, mientras que los vacíos urbanos están marcados por terrenos erosionados, zonas sin uso, pastizales y áreas agrícolas sin edificación, generando una estructura discontinua del territorio habitado que responde a un patrón de crecimiento espontáneo y sin planificación, lo cual conlleva una ocupación fragmentada del suelo que no garantiza la conectividad ni el acceso equitativo a servicios básicos y equipamientos, dificultando la consolidación de centralidades funcionales dentro del espacio parroquial.

Figura 35. Vacíos del sector



Figura 36. Topografía



LEYENDA

- Limite parroquia Totoras
- Edificaciones
- Manzanas
- Curvas de nivel

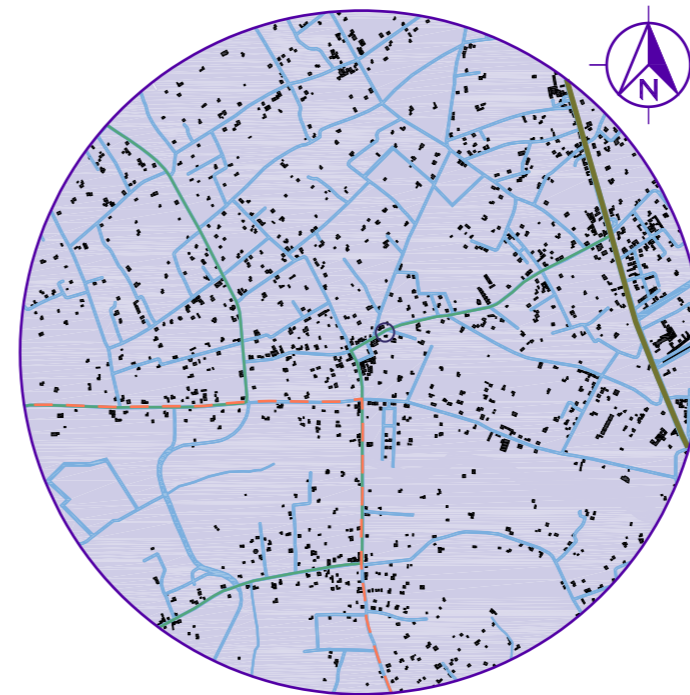
TOPOGRAFÍA

La parroquia presenta una topografía variada que va desde terrenos casi planos con ligera pendiente del 0-5% en el sector de Huachi Totoras y parte del centro parroquial como los barrios Cristal, San Francisco, Mirador y La Libertad, hasta pendientes colinadas entre el 25-50% en el barrio Jesús del Gran Poder, moderados entre el 12-25% en barrios como El Placer, San José y Santa Rita, inclinaciones fuertes de 50-70% en el barrio Palahua y zonas de más del 70% en El Recreo al sur-este de la parroquia, evidenciando un alivio que condiciona tanto el asentamiento humano como las posibilidades de expansión urbana, infraestructura vial y uso del suelo, lo cual exige intervenciones diferenciadas que consideran las limitaciones naturales y riesgos asociados a la pendiente.

Figura 37. CORTES TOPOGRAFICOS



Figura 38. Vialidad



LEYENDA

- Limite parroquia Totoras
- Edificaciones
- Manzanas
- Vías secundarias
- Vías locales
- Vías principales

VIALIDAD

Se estructura a través de un sistema vial compuesto por vías principales que comunican con la ciudad de Ambato, vías secundarias que articulan los caseríos entre sí y una red de vías locales que permite el acceso interno a barrios y viviendas, sumando en total 29 kilómetros de extensión de los cuales el 67% corresponden a vías asfaltadas en buen estado, el 24% a vías de tierra, el 5% a cubiertas mixtas y el 4% a empedrados, con un ancho promedio de seis metros y una longitud entre 1.5 y 3 kilómetros por tramo, lo que facilita la circulación dentro del territorio aunque aún persisten sectores periféricos con accesos deteriorados y limitaciones de conectividad, lo cual requiere intervenciones técnicas orientadas al mejoramiento de las condiciones de tránsito, mantenimiento estructural y ampliación del transporte público para garantizar una movilidad más equitativa y eficiente en toda la parroquia.

Figura 39. CORTE DE VIAS

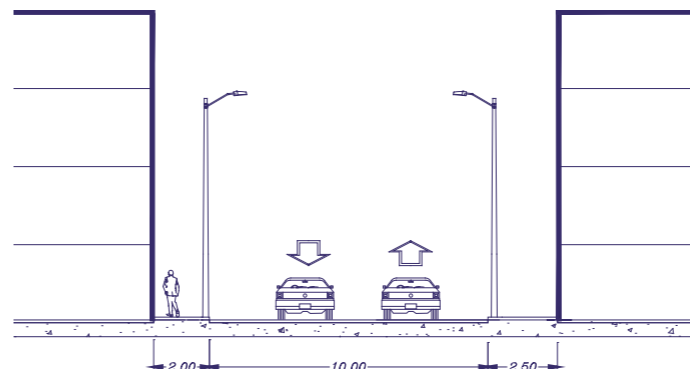
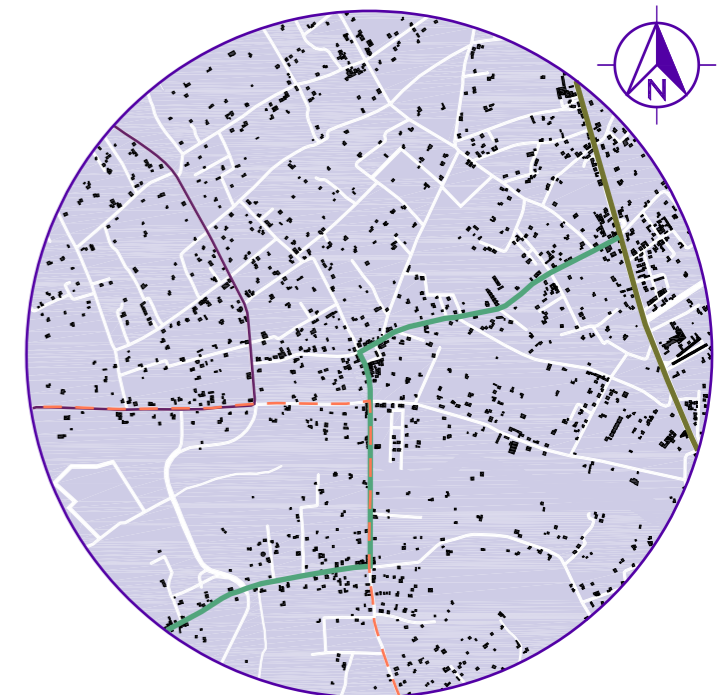


Figura 40. Transporte publico



LEYENDA

- Limite parroquia Totoras
- Edificaciones
- Manzanas
- Línea 14 Ficoa-San Pedro de Montalvo
- Línea 2 Cashapamba-La Florida

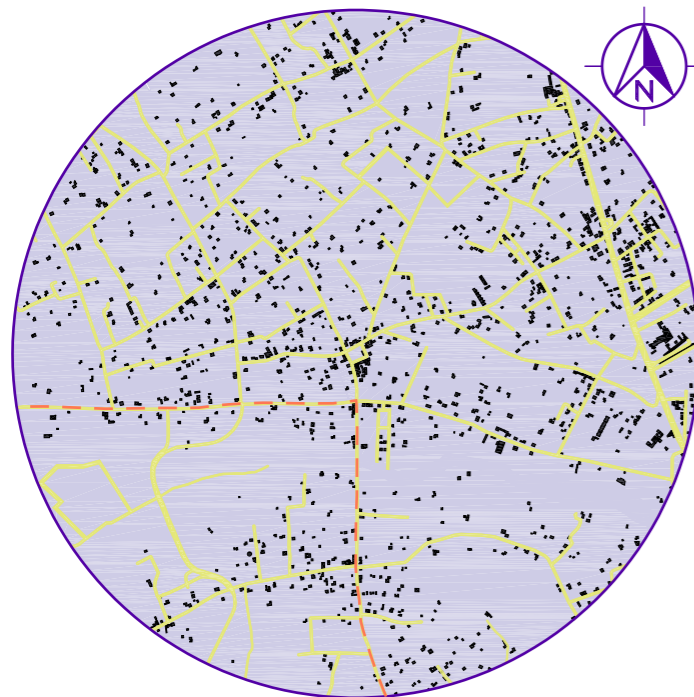
TRANSPORTE PUBLICO

El servicio de transporte público en la parroquia Totoras se desarrolla mediante una red de rutas que operan con frecuencias regulares durante la jornada del día, conectando los principales caseríos con el centro parroquial y con la ciudad, a través de paradas ubicadas en zonas estratégicas como parques, canchas y ejes viales principales, mientras que las áreas periféricas disponen de cobertura parcial a través de rutas complementarias que utilizan vehículos de alquiler como taxis y camionetas, lo cual permite una movilidad funcional para la mayoría de la población aunque persisten desafíos relacionados con la cobertura en sectores alejados, la frecuencia del servicio en horarios no convencionales y la calidad de las paradas, lo que evidencia la necesidad de fortalecer la planificación del sistema de transporte público rural como parte integral del desarrollo territorial.

Figura 41. TRANSPORTE PUBLICO DEL SECTOR



Figura 42. Morfología urbana



LEYENDA

- Limite parroquia Totoras
- Edificaciones
- Manzanas
- Trama

MORFOLOGÍA URBANA

La morfología urbana se configura a partir de una trama mixta que combina una disposición semiortogonal en el centro parroquial con patrones de crecimiento disperso y espontáneo en los caseríos y barrios periféricos, lo cual ha dado lugar a un tejido urbano heterogéneo con presencia de zonas consolidadas y otras en expansión que carecen de planificación formal, generando desequilibrios en la accesibilidad, en la provisión de servicios y en la distribución del espacio público, mientras que la estructura urbana se ve condicionada por la topografía y la conectividad vial, permitiendo la articulación entre asentamientos pero también evidenciando problemas como la ocupación irregular del suelo, la desorganización de los asentamientos humanos y la cuidado de normativa clara para el control del crecimiento urbano.

Figura 43. Mancha urbana



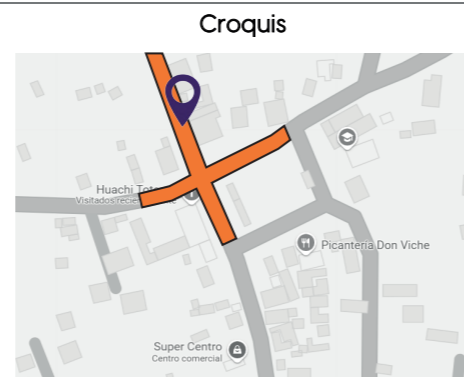
ANÁLISIS DEL SITIO DE ESTUDIO

Como parte del diagnóstico físico territorial desarrollado en el sector Huachi Totoras, se identificó una alta presión de uso sobre el espacio público en áreas de uso mixto, lo cual motivó la delimitación de un tramo crítico donde convergen actividades residenciales, comerciales e institucionales, situación que se ve agravada por la presencia de comercio informal vinculado a la venta de productos locales y preparados, razón por la cual se consideró necesario aplicar herramientas cualitativas que permitan evidenciar con mayor precisión las condiciones reales del entorno y sustentar de forma objetiva la pertinencia de un equipamiento que ordene estas dinámicas en beneficio del territorio.

En este contexto se elabora una ficha de observación in situ con el fin de registrar elementos clave como el estado físico del espacio, la intensidad del flujo peatonal y vehicular, y los niveles de contaminación y ocupación del espacio público, permitiendo identificar problemáticas asociadas al uso inadecuado de aceras, el desplazamiento conflictivo entre comerciantes y peatones, la falta de condiciones de higiene, la presencia de inseguridad y el desorden urbano, lo cual complementa el análisis territorial previo y sustenta la necesidad de implementar una infraestructura comercial planificada que organice las dinámicas existentes y mejore la movilidad y calidad del entorno urbano.

Tabla 14. Ficha de observación

 <p>FICHA DE OBSERVACIÓN</p> <p>INFORMACIÓN</p>	
Datos generales	
Fecha de la observación:	25 de Mayo del 2025
Hora de la observación:	20:15
Ubicación: Sector Huachi Totoras	



Diagnóstico del sitio	
Estado del espacio:	Flujo peatonal:
Bueno	Alto
Regular	x Moderado
Malo	Regular
Contaminación:	Flujo vehicular:
Bueno	Alto
Regular	x Moderado
Malo	Regular

Observaciones

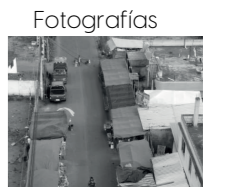
En la calle se evidencia cierta concentración de actividades comerciales informales, especialmente relacionadas con la venta de alimentos preparados y productos locales, lo que genera una dinámica intensa de ocupación del espacio público, se observa el uso de aceras y bordes de calzada por parte de comerciantes, carritos de comida y peatones, provocando conflictos en la movilidad y desorden en el entorno. Aunque la actividad es económicamente activa, existen problemas de higiene, falta de mobiliario adecuado.

TIPOS DE PUESTOS DE COMERCIO

Así mismo se planteó una ficha de observación por tramos con el propósito de analizar la dinámica comercial existente en el área de estudio, por lo cual el espacio se dividió en cuatro tramos, lo que permitió identificar los diferentes tipos de comercio presentes y las actividades complementarias que se desarrollan, de manera que esta metodología facilitó la organización de la información y, a su vez, constituye una base fundamental para determinar el número de puestos necesarios en la propuesta de un mercado bioclimático, logrando así una planificación más precisa y eficiente del espacio comercial.

Tabla 15. Ficha de observación del tramo 1

 <p>FICHA DE OBSERVACIÓN</p> <p>INFORMACIÓN</p>	
Datos generales	
Fecha de la observación:	25 de Mayo del 2025
Hora de la observación:	20:15
Ubicación	



Diagnóstico del sitio	
Tipo de comercio	Numero de puestos
Venta de frutas verduras y legumbres	7
Venta de hierbas naturales	5
Venta de abarrotes	4
Venta de ropa y calzado	1
Venta de comida	1
Tipo de actividad	
Parqueo	
Carga y descarga	

Observaciones

En el tramo analizado se identificaron 18 puestos de comercio, distribuidos en frutas, verduras, legumbres, hierbas naturales, abarrotes, ropa, calzado y comida, además de actividades complementarias como parqueo y carga-descarga que interfieren en la circulación tanto peatonal como vehicular.



TRAMO 1

En el primer tramo analizado se llevó a cabo un levantamiento minucioso de la dinámica comercial con el propósito de observar y registrar el número de puestos existentes, de modo que se pudo identificar su distribución en diferentes tipos de comercio como frutas, verduras, legumbres, hierbas naturales, abarros, ropa, calzado y comida, lo cual permitió reconocer no solo la diversidad de productos que se ofertan sino también las actividades complementarias que se desarrollan en el sector, tales como el parqueo y la carga y descarga de mercaderías, que influyen directamente en la circulación tanto peatonal como vehicular, generando una caracterización precisa de los usos del espacio y evidenciando la necesidad de una reorganización funcional que en este sentido, el análisis de este tramo constituye un insumo fundamental que posibilita establecer una base técnica para la planificación del mercado bioclimático proyectado, logrando así determinar con mayor exactitud el número de puestos requeridos en la propuesta.

Tabla 17. Ficha de observación del tramo 2

 FICHA DE OBSERVACIÓN	
INFORMACIÓN	
Datos generales	
Fecha de la observación:	15 de Septiembre del 2025
Hora de la observación:	17:00
Ubicación	
Croquis	Fotografías
	
Diagnóstico del sitio	
Tipo de comercio	Numero de puestos
Venta de lácteos y huevos	2
Venta de comida	1
Tipo de actividad	
Parqueo	
Carga y descarga	
Observaciones	
En el tramo observado se registraron 3 puestos de comercio, distribuidos en puestos de lácteos y huevos, junto con 1 puesto de comida, complementados por las actividades de parqueo y carga-descarga que así mismo interfieren en la circulación tanto peatonal como vehicular.	

TRAMO 2

En el segundo tramo observado se registraron 3 puestos de comercio distribuidos en 2 de lácteos y huevos y 1 de comida, complementados por actividades de parqueo y carga-descarga que generan conflictos en la circulación tanto peatonal como vehicular. Este levantamiento permitió evidenciar la dinámica comercial existente en un sector reducido, donde los productos ofertados se concentran en bienes de consumo básico de alta rotación, lo cual refleja la importancia de estos espacios para la población local. La observación detallada de este tramo no solo permitió identificar el número de puestos y su distribución, sino también reconocer las problemáticas generadas por el uso inadecuado del espacio público, lo que se convierte en un insumo relevante para proyectar la organización de los futuros puestos en la propuesta del mercado.

Tabla 18. Ficha de observación del tramo 3

 FICHA DE OBSERVACIÓN	
INFORMACIÓN	
Datos generales	
Fecha de la observación:	15 de Septiembre del 2025
Hora de la observación:	17:00
Ubicación	
Croquis	Fotografías
	
Diagnóstico del sitio	
Tipo de actividad	
Parqueo	
Carga y descarga	
Observaciones	
En el tramo analizado solo se identificaron actividades como parqueo y carga-descarga que interfieren en la circulación tanto peatonal como vehicular.	

TRAMO 3

En el tercer tramo analizado se identificaron 5 puestos de comercio organizados en la venta de frutas y abarros, complementados con las actividades de parqueo y carga y descarga, las cuales dificultan la movilidad en la zona. Este levantamiento permitió caracterizar un espacio donde predominan productos de consumo diario que responden a la demanda inmediata de los habitantes. El análisis de este tramo constituye un referente fundamental para dimensionar los puestos requeridos en el diseño del mercado garantizando una distribución más adecuada y funcional del espacio destinado a las actividades económicas.

TRAMO 4

En el cuarto tramo se identificaron 8 puestos de comercio correspondientes a productos del hogar, calzado y comida, los cuales se complementan con actividades de parqueo y carga-descarga que dificultan la circulación peatonal y vehicular. Este registro permitió comprender la diversidad de la oferta comercial en la zona, la cual responde a necesidades tanto básicas como complementarias. Dicho análisis se constituye en un aporte esencial para establecer el número de puestos en la propuesta del mercado.

Tabla 19. Ficha de observación del tramo 4

 FICHA DE OBSERVACIÓN	
INFORMACIÓN	
Datos generales	
Fecha de la observación:	15 de Septiembre del 2025
Hora de la observación:	17:30
Ubicación	
Croquis	Fotografías
	
Diagnóstico del sitio	
Tipo de comercio	Numero de puestos
Venta de productos del hogar	2
Venta de calzado	2
Venta de comida	4
Tipo de actividad	
Parqueo	
Carga y descarga	
Observaciones	
En el tramo analizado se identificaron 8 puestos de comercio destinados a productos del hogar, de calzado y la venta de comida, complementados por las actividades de parqueo y carga-descarga que así mismo interfieren en la circulación tanto peatonal como vehicular.	

DETERMINACIÓN DE PUESTOS COMERCIALES

En conclusión, tras el análisis de los tramos observados se identificó un total de 29 puestos de comercio entre frutas, verduras, abarros, hierbas naturales, lácteos, productos del hogar, ropa, calzado y comida, lo que establece la base para proyectar el número de espacios requeridos en el mercado sin embargo, considerando un margen de crecimiento del 10% al 20%, se recomienda planificar entre 32 y 35 puestos en total.

Tabla 16. Criterios de selección de terrenos







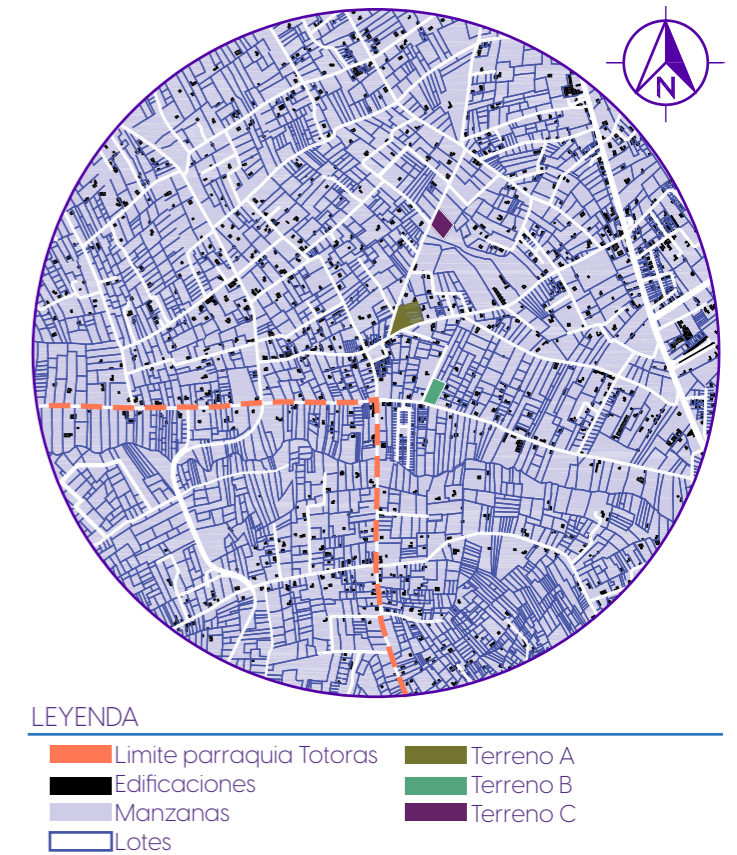
CRITERIOS DE SELECCIÓN DE TERRENOS	
	Ubicación estratégica
	Proximidad al área de conflicto
	Disponibilidad de servicios básicos
	Accesibilidad
	Conectividad
	Topografía
	Relación con el entorno

Figura 44. Ponderación



PONDERACIÓN

Una vez determinadas las principales características físicas, ambientales, sociales y funcionales del territorio de la parroquia Totoras, se procedió a realizar una ponderación comparativa de tres terrenos estratégicamente seleccionados dentro del área de estudio, aplicando criterios técnicos como la accesibilidad vial, la cercanía a equipamientos existentes, la disponibilidad de servicios básicos, la topografía favorable, el uso de suelo permitido, la conectividad con la trama urbana y el potencial de integración con las dinámicas comerciales y comunitarias locales, con el objetivo de identificar el emplazamiento más indicado para el desarrollo del proyecto de infraestructura, evaluando cada alternativa mediante una matriz de valoración que permitió jerarquizar los terrenos en función de sus fortalezas y limitaciones, y respaldar así una decisión fundamentada en parámetros objetivos de planificación sostenible.

Tabla 21. Terrenos seleccionados

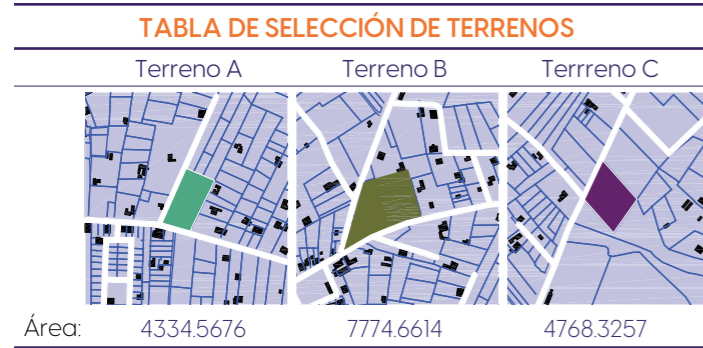


Tabla 20. Criterios de ponderación

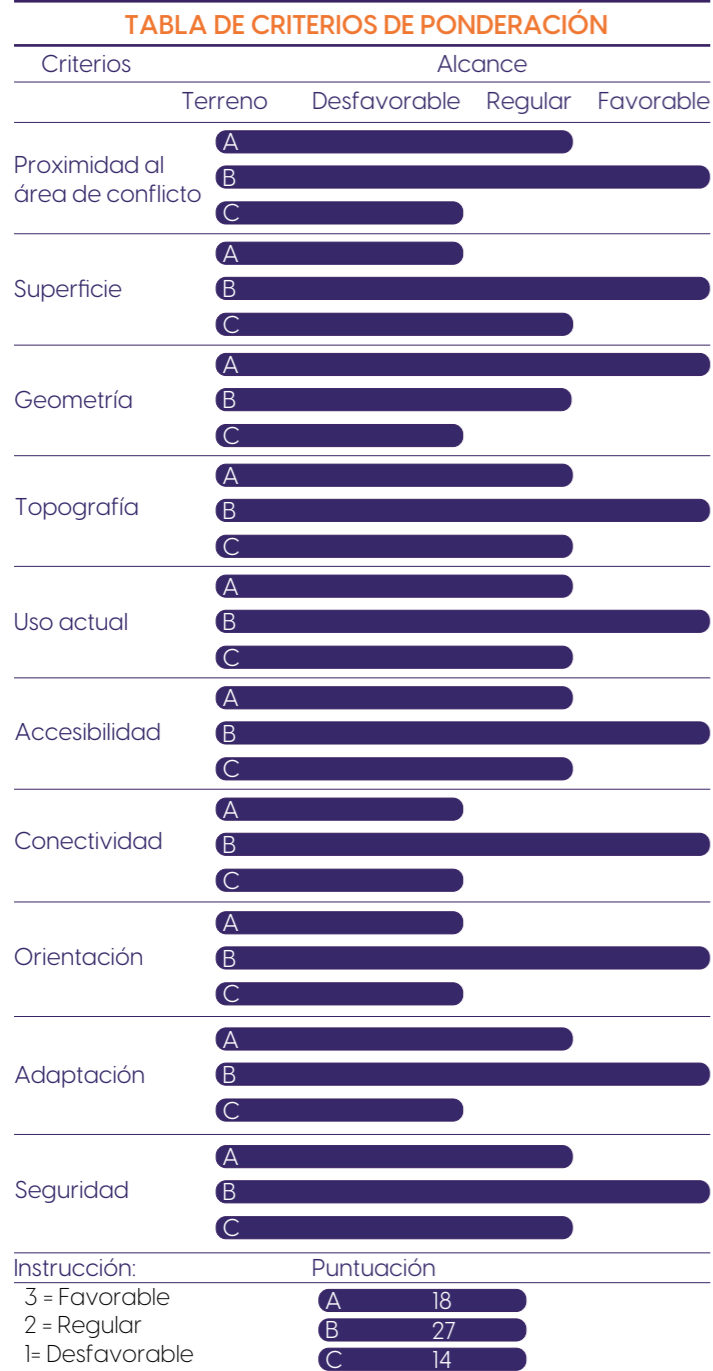


Figura 45. Mapa topográfico

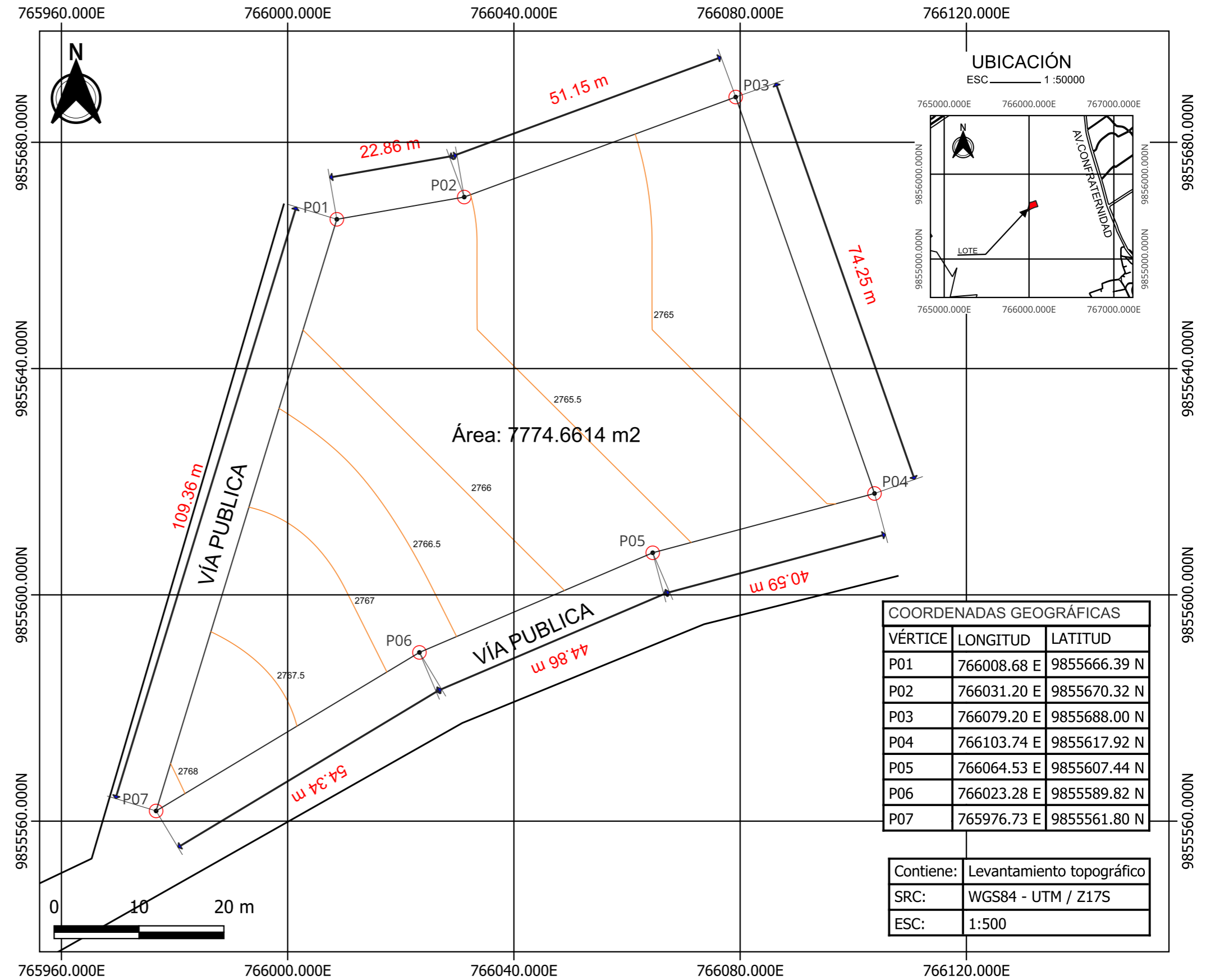


Figura 46. Ubicación del predio



Tabla 26. Datos del predio seleccionado

DATOS DEL PREDIO SELECCIONADO			
Área total	3851.7144		
Ubicación			
Provincia:	Parroquia:	Cantón:	Sector:
Tungurahua	Totoras	Ambato	Huachi Totoras
Normas particulares			
Uso principal	Agropecuario		
PIT	PR30		
Área mínima	O		
Frente mínimo	O		
Forma de implantación	Aislada		
Retiro frontal	O		
Retiro lateral	O		
Retiro posterior	O		
Replanteo	Necesita replanteo		
Altura pisos	O		

La revisión documental del contexto físico, social y ambiental de la parroquia de Totoras, junto con el análisis del lugar mediante levantamiento de croquis, registro fotográfico y la elaboración de una ficha de observación, permitió identificar problemáticas

territoriales como la ocupación informal del espacio público, la carencia de infraestructura adecuada para el comercio local y la incidencia de condiciones climáticas específicas, por lo que estos insumos se integran como base técnica y objetiva para el desarrollo de una propuesta arquitectónica que responda a las dinámicas del entorno, aproveche la orientación solar y se articule con estrategias bioclimáticas adaptadas al paisaje y a las necesidades funcionales del sector.

ENTREVISTAS

Las entrevistas se estructuraron en torno a las experiencias y percepciones de profesionales, residentes de la zona, consumidores y comerciantes del área de estudio, mediante guiones a cada tipo de actor que permitieron identificar las principales problemáticas vinculadas a la infraestructura deficiente, la inseguridad y el deterioro del espacio público, así como las necesidades funcionales, aspiraciones colectivas y el deseo compartido de recuperar el valor social y simbólico del entorno, cuyos resultados se detallan a continuación en las tablas correspondientes.

Tabla 23. Resumen de entrevistas a residentes

Universidad Indoamérica		TABLA RESUMEN DE ENTREVISTAS A RESIDENTES	
Entrevista 1			
Datos generales			
Nombre:	Bryan Javier Infante Pilco		
Edad:	20 años		
Ocupación:	Estudiante		
Entrevista 2			
Datos generales			
Nombre:	Alex Moyolema		
Edad:	30 años		
Ocupación:	Operador de caja		
Entrevista 3			
Datos generales			
Nombre:	Cesar Pilco		
Edad:	57 años		
Ocupación:	Albañil		
Entrevista 4			
Datos generales			
Nombre:	Daniel Cuyinguillo		
Edad:	28 años		
Ocupación:	Ingeniero Automotriz		
Entrevista 5			
Datos generales			
Nombre:	Guadalupe Aldaz		
Edad:	54 años		
Ocupación:	Comerciante		

Tabla 22. Resumen de entrevistas a profesionales

Universidad Indoamérica		TABLA RESUMEN DE ENTREVISTAS A PROFESIONALES	
Entrevista 1			
Datos generales			
Nombre:	Flor Margarita Lozano Guamán		
Edad:	37 años		
Ocupación:	Arquitecta/Máster en sostenibilidad		
Entrevista 2			
Datos generales			
Nombre:	Pablo Andrés Cardoso		
Edad:	39 años		
Ocupación:	Arquitecto/Máster en Arquitectura bioclimática y sostenibilidad		

Tabla 24. Resumen de entrevistas a comerciantes

Universidad Indoamérica		TABLA RESUMEN DE ENTREVISTAS A COMERCIANTES	
Entrevista 1			
Datos generales			
Nombre:	Monica Bombon		
Edad:	24 años		
Ocupación:	Comerciante		
Entrevista 2			
Datos generales			
Nombre:	Monica Pilco		
Edad:	43 años		
Ocupación:	Comerciante		
Entrevista 3			
Datos generales			
Nombre:	Olga Nuñez		
Edad:	59 años		
Ocupación:	Comerciante		
Entrevista 4			
Datos generales			
Nombre:	Yolanda Elizabeth Cuji		
Edad:	46 años		
Ocupación:	Comerciante		
Entrevista 5			
Datos generales			
Nombre:	Maria Muyulema		
Edad:	68 años		
Ocupación:	Comerciante		

Tabla 25. Resumen de entrevistas a consumidores

Universidad Indoamérica		TABLA RESUMEN DE ENTREVISTAS A CONSUMIDORES	
Entrevista 1			
Datos generales			
Nombre:	Maria del Pilar Infante		
Edad:	38 años		
Ocupación:	Costurera		
Entrevista 2			
Datos generales			
Nombre:	Santiago Nuñez		
Edad:	27 años		
Ocupación:	Mecanico Automotriz		
Entrevista 3			
Datos generales			
Nombre:	Gabriela Aldaz		
Edad:	31 años		
Ocupación:	Actividades domesticas		
Entrevista 4			
Datos generales			
Nombre:	Tatiana Pilco		
Edad:	22 años		
Ocupación:	Estudiante		
Entrevista 5			
Datos generales			
Nombre:	Monica Pilco		
Edad:	43 años		
Ocupación:	Comerciante		

Tabla 27. Entrevista aplicada a profesionales 1

MATRIZ DE ENTREVISTA A PROFESIONALES	
Entrevista 1	
Datos generales	
Nombre:	Flor Margarita Lozano Guamán
Edad:	37 años
Ocupación:	Arquitecta/Máster en sostenibilidad
Aporte	
<p>El criterio proporcionado por la arquitecta entrevistada representa un aporte fundamental para el desarrollo del proyecto de un mercado con enfoque bioclimático, al destacar la importancia de considerar desde el inicio del proyecto variables como el asoleamiento, los vientos predominantes y la vegetación existente, que permiten aplicar estrategias pasivas orientadas a optimizar la iluminación natural, la ventilación cruzada y el control térmico interior, recomendando para espacios de alta concurrencia como los mercados la inclusión de cubiertas elevadas, vanos superiores y sistemas como el efecto chimenea para disipar el calor, así como el aprovechamiento diferenciado de la radiación solar según el tipo de actividad comercial, asignando el sol de la mañana a fruterías y el de la tarde a cafeterías, e incorporando materiales locales, vegetación con función climática y soluciones espaciales modulares que posibiliten futuras adaptaciones, promoviendo con ello un diseño más eficiente, confortable y sostenible que articule el funcionamiento interno del equipamiento con el bienestar de los usuarios y el respeto por el entorno urbano y ambiental.</p>	



Tabla 28. Entrevista aplicada a profesionales 2

MATRIZ DE ENTREVISTA A PROFESIONALES	
Entrevista 2	
Datos generales	
Nombre:	Pablo Andrés Cardoso
Edad:	39 años
Ocupación:	Arquitecto/Máster en Arquitectura bioclimática y sostenibilidad
Aporte	
<p>A partir del diálogo sostenido con el profesional experto en arquitectura bioclimática, se identifica que el diseño de edificaciones en contextos andinos como el de Ambato debe partir obligatoriamente del análisis climático del lugar, considerando factores esenciales como la trayectoria solar, la orientación del terreno, los sombreados naturales o construidos existentes, y la dirección predominante del viento, ya que estos elementos condicionan tanto la distribución funcional como la eficiencia térmica de los espacios interiores, siendo prioritario estudiar las horas de mayor radiación solar y las zonas del predio que reciben o bloquean dicha radiación para proyectar correctamente áreas abiertas, cerradas o semiabiertas, además de analizar el comportamiento del viento con técnicas simples que permitan definir aberturas cruzadas, flujos de aire y ventilación natural, lo que cobra especial importancia en equipamientos públicos como los mercados, donde el confort térmico pasivo, la calidad del aire interior y la reducción del consumo energético son fundamentales para lograr espacios sostenibles, habitables y funcionales dentro del contexto urbano de Ambato.</p>	



MATRIZ INSIGHT PROFESIONALES

Figura 47. Matriz insight profesionales

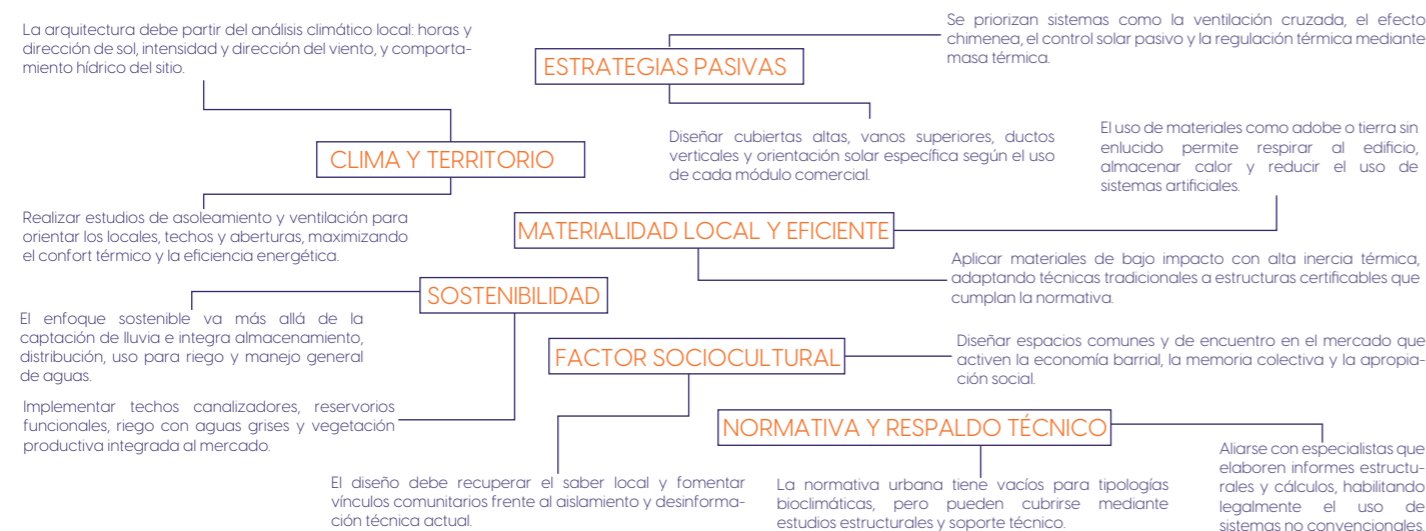


Tabla 29. Entrevista aplicada a residentes 1

MATRIZ DE ENTREVISTA A RESIDENTES DE LA ZONA	
Entrevista 1	
Datos generales	
Nombre:	Bryan Javier Infante Pilco
Edad:	20 años
Ocupación:	Estudiante
Aporte	
<p>El aporte del residente entrevistado permite identificar problemáticas concretas que deben considerarse en el diseño de una infraestructura comercial formal, al señalar que la presencia de ventas informales ha generado desorden en el espacio público, acumulación de basura, bloqueo de veredas, ruido por el uso de parlantes, inseguridad nocturna y deterioro del entorno urbano, afectando la movilidad y el bienestar de los habitantes, por lo que considera necesaria la existencia de un lugar adecuado y organizado donde se pueda ejercer esta actividad sin generar conflictos ni afectar el tránsito, lo cual respalda la propuesta de un mercado planificado con criterios bioclimáticos que aproveche la ventilación cruzada, el soleamiento adecuado y la vegetación como elementos que mejoren las condiciones ambientales del entorno y garanticen un espacio funcional, accesible y seguro para comerciantes y usuarios, contribuyendo a la recuperación del orden urbano y al mejoramiento de la calidad de vida en el sector.</p>	



Tabla 30. Entrevista aplicada a residentes 2

MATRIZ DE ENTREVISTA A RESIDENTES DE LA ZONA	
Entrevista 2	
Datos generales	
Nombre:	Alex Moyolema
Edad:	30 años
Ocupación:	Operador de caja
Aporte	
<p>El residente entrevistado, con poco tiempo de permanencia en el sector Huachi Totoras, aporta una visión reciente que resalta el aumento del control por parte de las autoridades locales sobre la actividad comercial y la creciente presencia de ventas informales en la vía pública, las cuales son percibidas como una alternativa de sustento válida para personas de bajos recursos, sin haber identificado personalmente conflictos ni problemáticas notorias en su entorno inmediato, lo que refleja una percepción positiva hacia la existencia del comercio barrial siempre que exista cierto orden y vigilancia, respaldando así la necesidad de consolidar un equipamiento formal que permita canalizar esta actividad en condiciones dignas, accesibles y funcionales, donde el diseño arquitectónico contemple estrategias bioclimáticas como la ventilación cruzada, la iluminación natural, la orientación solar adecuada y el uso de materiales locales, con el fin de garantizar un espacio confortable, eficiente y coherente con las necesidades climáticas, sociales y económicas del contexto urbano ambateño.</p>	



Tabla 31. Entrevista aplicada a residentes 3

MATRIZ DE ENTREVISTA A RESIDENTES DE LA ZONA	
Entrevista 3	
Datos generales	
Nombre:	Cesar Pilco
Edad:	57 años
Ocupación:	Albañil
Aporte	
<p>El residente ofrece una perspectiva valiosa sobre los cambios urbanos y comerciales en Huachi Totoras, al señalar que ha percibido un crecimiento poblacional asociado a nuevas dinámicas generacionales, modificaciones en el trazado vial y un acercamiento progresivo al contexto urbano de la ciudad, reconociendo además la presencia de desorden y congestión vehicular como efectos visibles de la actividad comercial informal, aunque manifiesta estar acostumbrado al ruido y no haber tenido conflictos personales con los vendedores, quienes en su experiencia se comportan de manera sociable y respetuosa, lo cual resalta la necesidad de estructurar espacios de venta bien localizados y accesibles para la comunidad, permitiendo que la población adquiera productos de forma directa sin afectar la convivencia vecinal, justificando así la implementación de un mercado planificado con estrategias bioclimáticas que garanticen condiciones térmicas confortables, ventilación eficiente, iluminación natural y organización funcional que dignifique tanto la actividad económica como el entorno urbano inmediato.</p>	



Tabla 32. Entrevista aplicada a residentes 4

MATRIZ DE ENTREVISTA A RESIDENTES DE LA ZONA	
Entrevista 4	
Datos generales	
Nombre:	Daniel Cuyinguillo
Edad:	28 años
Ocupación:	Ingeniero Automotriz
Aporte	
<p>El residente entrevistado, con más de quince años de permanencia en el sector, aporta una visión consolidada sobre la evolución del entorno urbano, destacando una mejora significativa en la infraestructura vial mediante la pavimentación y colocación de bordillos, aunque aún persisten deficiencias en las veredas y en la gestión del espacio público, evidenciándose problemáticas relacionadas con el desecho inadecuado de basura y el consumo de alcohol en la vía pública, lo cual afecta negativamente la imagen del sector y la convivencia comunitaria, a pesar de lo cual mantiene una percepción positiva respecto a la actividad comercial por considerarla dinámica, activa y beneficiosa para la economía local, por lo que resulta pertinente proyectar un espacio formal de venta que recupere el orden urbano mediante criterios de organización funcional y diseño bioclimático, incorporando soluciones pasivas como ventilación natural, protección solar e iluminación eficiente, que contribuyan a generar condiciones adecuadas para comerciantes y usuarios, y al mismo tiempo favorezcan la habitabilidad y el entorno inmediato.</p>	



Tabla 33. Entrevista aplicada a residentes 5

MATRIZ DE ENTREVISTA A RESIDENTES DE LA ZONA	
Entrevista 5	
Datos generales	
Nombre:	Guadalupe Aldaz
Edad:	54 años
Ocupación:	Comerciante
Aporte	
<p>El residente entrevistado, con permanencia estable en el sector, identifica mejoras significativas en la infraestructura barrial, especialmente en la pavimentación de calles y la ampliación de equipamientos como la escuela del sector, lo cual ha contribuido al desarrollo urbano, aunque también observa problemáticas persistentes como el ruido y la basura ocasionados por la presencia de animales abandonados, atribuidos al descuido de algunos propietarios, sin haber experimentado conflictos con comerciantes, y valorando positivamente la existencia de la actividad comercial por considerarla beneficiosa para la comunidad, lo que refuerza la necesidad de implementar una infraestructura adecuada que ordene la dinámica comercial sin excluir a quienes dependen de ella, mediante un diseño arquitectónico que incorpore criterios bioclimáticos como ventilación natural, iluminación eficiente, protección solar y tratamiento de desechos, elementos que permitirán crear un espacio armónico y funcional que responda tanto a las condiciones climáticas del entorno como a las necesidades sociales, sanitarias y operativas del sector.</p>	



MATRIZ INSIGHT RESIDENTES

Figura 48. Matriz insight residentes



Tabla 34. Entrevista aplicada a comerciantes 1

MATRIZ DE ENTREVISTA A COMERCIANTES	
Entrevista 1	
Datos generales	
Nombre:	Monica Bombon
Edad:	24 años
Ocupación:	Comerciante
Aporte	
<p>La comerciante entrevistada, quien lleva aproximadamente un año y medio ejerciendo su actividad en el sector, expresa que, aunque el lugar cuenta con cierta accesibilidad para los clientes, no reúne las condiciones adecuadas para el desarrollo digno de la actividad comercial, ya que se evidencian carencias de servicios básicos como agua, luz y baños, además de la falta de infraestructura que proteja del frío y la lluvia, lo cual afecta directamente el bienestar de quienes trabajan al aire libre, por lo que considera urgente la implementación de un espacio ordenado, cubierto y funcional donde los comerciantes puedan desempeñar su labor en condiciones apropiadas, respaldando así la propuesta de un mercado planificado que contemple estrategias bioclimáticas capaces de mitigar los efectos climáticos mediante cubiertas eficientes, ventilación natural y soluciones pasivas de confort térmico, al mismo tiempo que se mejora la organización del entorno, se dignifica el trabajo informal y se fortalece la relación entre espacio público, actividad económica y calidad de vida.</p>	



Tabla 35. Entrevista aplicada a comerciantes 2

MATRIZ DE ENTREVISTA A COMERCIANTES	
Entrevista 2	
Datos generales	
Nombre:	Monica Pilco
Edad:	43 años
Ocupación:	Actividades domesticos y comerciante
Aporte	
<p>La comerciante entrevistada, con seis meses de experiencia realizando ventas en el sector, resalta que si bien la ubicación actual es accesible y facilita el acercamiento de los clientes, el espacio no cuenta con las condiciones necesarias para desarrollar adecuadamente su actividad, evidenciando la ausencia de servicios básicos como baños y la falta de infraestructura que proteja de la lluvia, lo cual repercute directamente en la estabilidad de las jornadas de trabajo, las cuales se ven afectadas por condiciones climáticas cambiantes, además de mencionar que, aunque el sitio es seguro en general, las condiciones de venta pueden variar entre días buenos y malos, lo que refleja una necesidad urgente de implementar un espacio cubierto y funcional que garantice dignidad, seguridad y operatividad para los comerciantes, mediante un diseño arquitectónico basado en principios bioclimáticos que optimice el confort térmico, la protección solar y la ventilación natural, permitiendo así consolidar un mercado ordenado y adecuado al contexto físico, social y ambiental del sector.</p>	



Tabla 36. Entrevista aplicada a comerciantes 3

MATRIZ DE ENTREVISTA A COMERCIANTES	
Entrevista 3	
Datos generales	
Nombre:	Olga Nuñez
Edad:	59 años
Ocupación:	Actividades domesticos y comerciante
Aporte	
<p>La comerciante entrevistada, con más de siete años de experiencia en el ejercicio de su actividad en el sector, manifiesta que, a pesar de contar con un lugar accesible y de alta actividad durante toda la jornada, el entorno carece de servicios básicos indispensables como baños públicos, lo que obliga a depender de soluciones improvisadas como el uso de sanitarios prestados por vecinos, situación que evidencia una precariedad estructural que limita el desarrollo digno del comercio informal, además de señalar la necesidad de mejorar las condiciones de seguridad, lo cual refuerza la importancia de implementar una infraestructura adecuada donde las actividades económicas puedan desarrollarse de manera ordenada, segura y funcional, promoviendo la creación de un pequeño mercado formal que cuente con servicios básicos, zonas cubiertas y distribución eficiente, integrando estrategias bioclimáticas como iluminación natural, ventilación cruzada y confort térmico pasivo, para responder de manera sostenible a las necesidades reales de los comerciantes y usuarios en el contexto urbano del sector.</p>	



Tabla 37. Entrevista aplicada a comerciantes 4

MATRIZ DE ENTREVISTA A COMERCIANTES	
Entrevista 4	
Datos generales	
Nombre:	Yolanda Elizabeth Cuji
Edad:	46 años
Ocupación:	Comerciante
Aporte	
<p>La comerciante entrevistada, con varios años de experiencia en el desarrollo de su actividad comercial en el sector, señala que si bien el lugar actual de ventas es accesible y cercano para los clientes habituales, no cuenta con condiciones adecuadas de infraestructura ni con servicios básicos como baños, lo cual representa una limitación recurrente que actualmente se encuentra en trámite ante el municipio, y que afecta directamente la funcionalidad del entorno y la dignidad de quienes trabajan en él, considerando que estos espacios deben ser intervenidos para garantizar el bienestar tanto de comerciantes como de usuarios, lo que refuerza la necesidad de consolidar un mercado formal con diseño arquitectónico eficiente que contemple cubiertas apropiadas, servicios sanitarios, organización funcional y estrategias bioclimáticas como ventilación cruzada, iluminación natural y control térmico pasivo, permitiendo así el desarrollo de una actividad económica ordenada, sostenible y respetuosa con el contexto físico y social del entorno urbano de Huachi Totoras.</p>	



Tabla 38. Entrevista aplicada a comerciantes 5

MATRIZ DE ENTREVISTA A COMERCIANTES	
Entrevista 5	
Datos generales	
Nombre:	Maria Muyulema
Edad:	68 años
Ocupación:	Comerciante
Aporte	
<p>La comerciante entrevistada, con una trayectoria de seis años en el desarrollo de su actividad dentro del espacio ferial, resalta que si bien el lugar cuenta con buena accesibilidad para los clientes y un entorno que considera seguro, presenta limitaciones estructurales importantes como la ausencia de servicios básicos, especialmente sanitarios, lo que obliga a recurrir a baños prestados por los vecinos, además de mencionar la presencia de animales como perros en el entorno, lo cual genera incomodidad y afecta la higiene del lugar, lo que evidencia la necesidad de consolidar un mercado formal dotado de infraestructura adecuada, servicios básicos garantizados y condiciones de salubridad que dignifiquen la actividad comercial, todo ello acompañado de un diseño bioclimático que incorpore soluciones pasivas de confort térmico, iluminación natural, ventilación cruzada y uso racional de recursos, permitiendo generar un espacio ordenado, funcional y sostenible que beneficie tanto a los comerciantes como a la comunidad usuaria en este sector urbano de Ambato.</p>	



MATRIZ INSIGHT COMERCIANTES

Figura 49. Matriz insight comerciantes

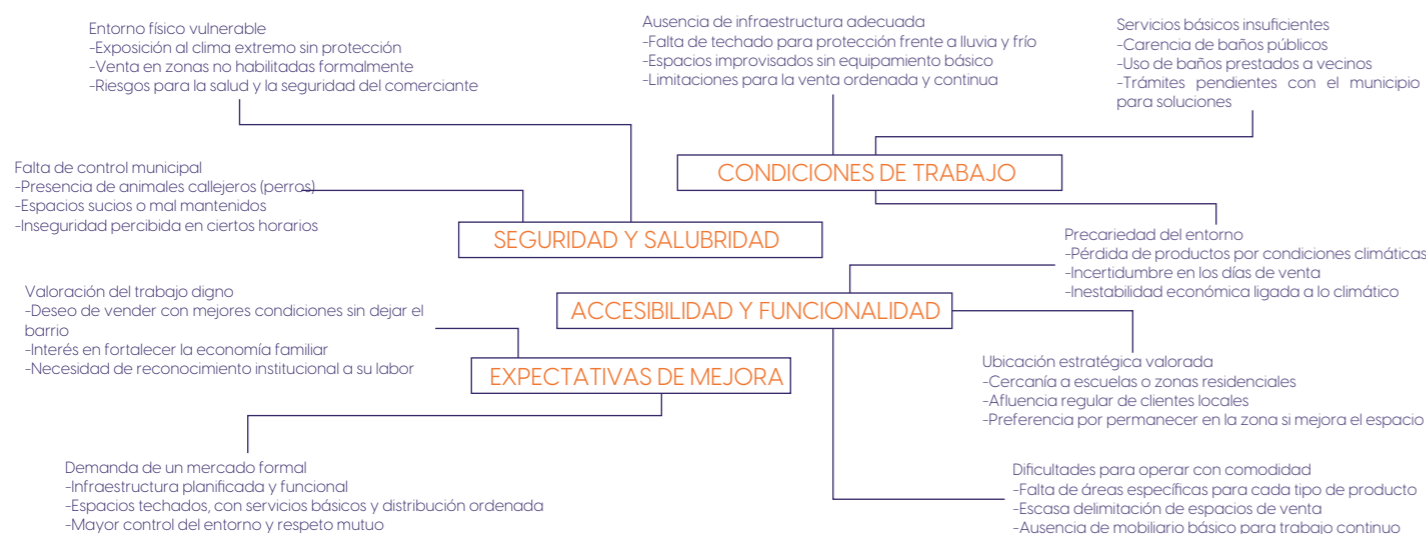


Tabla 39. Entrevista aplicada a consumidores 1

MATRIZ DE ENTREVISTA A CONSUMIDORES	
Entrevista 1	
Datos generales	
Nombre:	Maria del Pilar Infante
Edad:	38 años
Ocupación:	Costurera
Aporte	
<p>La consumidora entrevistada, quien acude semanalmente al espacio comercial de Huachi Totoras para abastecerse de productos básicos, evidencia la precariedad de las condiciones actuales al señalar que los puestos de venta no cuentan con sombra ni protección ante el sol o la lluvia, lo que afecta la calidad de los alimentos y genera incomodidad tanto para compradores como para comerciantes, además de resaltar la falta de veredas amplias y la exposición al tránsito vehicular, lo que compromete la seguridad peatonal, especialmente para niños y adultos mayores, por lo que considera fundamental la existencia de un espacio formal, ordenado y cubierto que integre servicios básicos como baños públicos y basureros bien distribuidos, permitiendo una experiencia de compra más digna, segura y eficiente, lo cual respalda directamente la necesidad de diseñar un mercado zonal con criterios de funcionalidad y confort térmico, basado en estrategias bioclimáticas que garanticen ventilación natural, protección solar y manejo adecuado del espacio urbano.</p>	



Tabla 40. Entrevista aplicada a consumidores 2

MATRIZ DE ENTREVISTA A CONSUMIDORES	
Entrevista 2	
Datos generales	
Nombre:	Santiago Nuñez
Edad:	27 años
Ocupación:	Mecánico Automotriz
Aporte	
<p>El consumidor entrevistado, quien frecuenta el lugar de comercio cada lunes para adquirir productos frescos como frutas y legumbres, reconoce que si bien la ubicación es accesible y cercana a su residencia, el espacio presenta deficiencias en términos de comodidad y organización, por lo que considera necesaria la creación de un lugar más adecuado y funcional que ofrezca mejores condiciones tanto para usuarios como para comerciantes, sugiriendo la incorporación de servicios adicionales como baños, áreas de descanso y espacios verdes, elementos que actualmente están ausentes y cuya presencia mejoraría significativamente la experiencia de compra, además de valorar el vínculo social que se genera al apoyar el emprendimiento de las personas del sector, lo cual refuerza la importancia de consolidar un mercado formal que integre diseño bioclimático mediante ventilación natural, iluminación eficiente, sombreados estratégicos y confort térmico pasivo, garantizando así un entorno saludable, sostenible y coherente con las necesidades reales de quienes habitan y utilizan el espacio comercial en este entorno urbano.</p>	



Tabla 41. Entrevista aplicada a consumidores 3

MATRIZ DE ENTREVISTA A CONSUMIDORES	
Entrevista 3	
Datos generales	
Nombre:	Gabriela Aldaz
Edad:	31 años
Ocupación:	Actividades domesticas
Aporte	
<p>La consumidora entrevistada, quien acude semanalmente al lugar de comercio para adquirir productos de consumo, especialmente frutas, señala que si bien el acceso es sencillo debido a su cercanía, las condiciones del espacio son apenas regulares en cuanto a organización y limpieza, y considera necesario mejorar la dotación de servicios como baños, ya que su ausencia limita la comodidad del usuario, siendo este uno de los aspectos que reforzaría su preferencia por este tipo de comercio frente a mercados mayoristas más distantes, por lo que su testimonio evidencia la necesidad de consolidar un espacio comercial funcional que, además de mantener la proximidad y accesibilidad, ofrezca condiciones higiénicas y de servicio más adecuadas, respaldando la propuesta de un mercado formal con estrategias bioclimáticas enfocadas en la ventilación natural, el manejo eficiente del agua, la iluminación pasiva y zonas de descanso, elementos que favorecerían una experiencia de compra más cómoda, saludable y adaptada al entorno físico y social del sector.</p>	



Tabla 42. Entrevista aplicada a consumidores 4

MATRIZ DE ENTREVISTA A CONSUMIDORES	
Entrevista 4	
Datos generales	
Nombre:	Tatiana Pilco
Edad:	22 años
Ocupación:	Estudiante
Aporte	
<p>La consumidora entrevistada, quien acude regularmente los días lunes a realizar compras de productos como comida, frutas y verduras, valora la cercanía del lugar con su domicilio y destaca su buena accesibilidad, aunque señala que las condiciones de los puestos de venta podrían mejorar en términos de organización y confort, ya que si bien el espacio general está en buenas condiciones, algunos puntos específicos requieren atención, especialmente en lo relacionado con los servicios complementarios como baños y depósitos de basura estratégicamente ubicados, lo cual evidencia la necesidad de un espacio comercial más planificado y funcional que facilite tanto la experiencia de compra como el orden urbano del sector, respaldando así la propuesta de un mercado formal que incorpore diseño bioclimático mediante estrategias de ventilación cruzada, iluminación natural, manejo de residuos, zonas de descanso y sombreado pasivo, lo cual contribuiría a consolidar un espacio saludable, sostenible y coherente con las necesidades reales de quienes habitan y utilizan el sector.</p>	



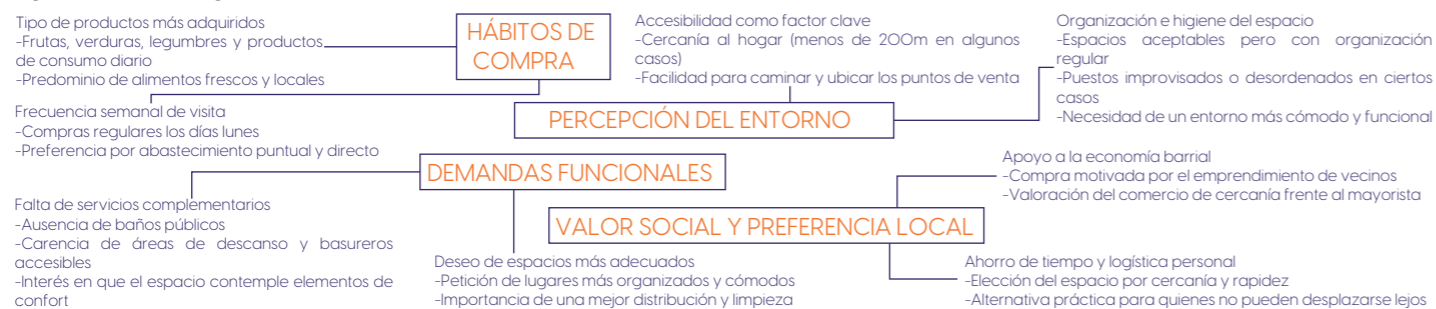
Tabla 43. Entrevista aplicada a consumidores 5

MATRIZ DE ENTREVISTA A CONSUMIDORES	
Entrevista 5	
Datos generales	
Nombre:	Monica Pilco
Edad:	43 años
Ocupación:	Actividades domesticos y comerciante
Aporte	
<p>La consumidora entrevistada, quien además de adquirir productos también participa como vendedora eventual, destaca la necesidad de implementar un espacio para el comercio adecuado debido a la exposición directa de los alimentos a condiciones climáticas adversas como el calor, la lluvia y la contaminación vehicular, lo que deteriora la calidad de los productos y genera entornos poco higiénicos y desordenados, sumado a la ausencia de servicios elementales como baños, techos o zonas de circulación segura para peatones, ya que actualmente se mezclan los puestos con la calzada vehicular, generando incomodidad e inseguridad, por lo que considera indispensable la creación de un espacio organizado, funcional y accesible para comerciantes y usuarios, con infraestructura básica y planificación urbana que mejore la convivencia del sector, respaldando así la pertinencia de un mercado diseñado con enfoque bioclimático que incorpore ventilación adecuada, cubiertas protectoras, iluminación natural y zonas específicas para residuos, mejorando la calidad de vida, el entorno físico y la economía local del barrio.</p>	



MATRIZ INSIGHT CONSUMIDORES

Figura 50. Matriz insight consumidores



Las entrevistas realizadas a actores clave del territorio, entre ellos comerciantes, residentes y profesionales relacionados a la temática facilitaron la identificación de requerimientos espaciales, dinámicas económicas y significados culturales asociados al uso del espacio público, permitiendo así complementar el diagnóstico técnico con percepciones sociales que fundamentan un diseño contextualizado, en el que

la organización del equipamiento, la elección de materiales y la implementación de estrategias pasivas estén alineadas con las prácticas productivas locales, fomentando apropiación social, fortaleciendo la identidad territorial y garantizando una infraestructura resiliente, accesible y coherente con las condiciones climáticas y culturales del sector.

Tabla 44. Matriz resumen de entrevistas

ENTREVISTADOS	PREGUNTAS	RESPUESTAS
PROFESIONALES	1. ¿Qué opinión tiene sobre la incorporación de criterios bioclimáticos en proyectos arquitectónicos de uso comercial?	Los profesionales entrevistados coinciden en que el diseño del mercado en
	2. ¿Por qué considera importante el diseño sostenible en edificaciones que prestan al servicio comercial como los mercados?	Ambato debe basarse en un análisis climático que considere asoleamiento,
	3. Desde su experiencia, ¿qué aspectos deben analizarse primero al pensar en un diseño con enfoque bioclimático?	al vientos y vegetación, aplicando estrategias pasivas como iluminación natural,
	4. ¿Qué papel cree que juega la arquitectura bioclimática en el bienestar de los usuarios y el entorno urbano?	ventilación cruzada y confort térmico. Proponen cubiertas elevadas, vanos
	5. ¿Qué importancia le da al uso de materiales locales en el diseño de espacios comerciales como mercados minoristas?	superiores, efecto chimenea, materiales locales y vegetación funcional garantizando un equipamiento eficiente,
	6. ¿Qué rol cree usted que tienen los factores ambientales en el diseño de espacios destinados al comercio?	adaptable y sostenible.
COMERCIANENTES	1. ¿Qué tipo de actividad realiza en este lugar y qué productos o servicios ofrece a sus clientes?	Las entrevistas a los comerciantes del sector revelan que, aunque la ubicación favorece la afluencia de clientes,
	2. ¿Qué días de la semana trabaja y en qué horarios realiza sus actividades comerciales en este lugar?	las condiciones actuales no son adecuadas para un comercio digno. Se evidencian carencias de servicios
	3. ¿Cuánto tiempo lleva realizando esta actividad comercial en este lugar y qué cambios ha notado en ese tiempo?	básicos como agua, electricidad y sanitarios, falta de infraestructura que proteja de la lluvia y el frío, y problemas
	4. ¿Cómo considera las condiciones actuales del lugar donde trabaja en cuanto a espacio y servicios disponibles (agua, luz, baños, etc.)?	de higiene por animales. Estas deficiencias justifican la creación de un mercado formal, ordenado y sostenible, con
	5. ¿Cuáles son los principales problemas que enfrenta mientras trabaja en este lugar, en relación con el espacio o el entorno en general (servicios básicos, seguridad, etc.)?	servicios básicos, áreas cubiertas y estrategias bioclimáticas.
	6. ¿Cree que el lugar donde realiza su actividad comercial es accesible para sus clientes, en cuanto a espacio, ubicación y facilidad para acceder al sitio de venta?	Las entrevistas a los consumidores muestran que, aunque valoran la accesibilidad y cercanía del lugar, las condiciones actuales no garantizan una experiencia de compra digna ni segura. Se identifican carencias de baños,
CONSUMIDORES	1. ¿Con qué frecuencia visita este lugar de comercio para comprar productos?	depósitos de basura y cubiertas protectoras, además de desorganización y falta de seguridad peatonal. Esto evidencia la necesidad de un mercado formal y sostenible, con infraestructura básica que mejoren confort e higiene.
	2. ¿Qué productos compra con más frecuencia en este lugar de comercio?	
	3. ¿Cómo considera las condiciones de los puestos o espacios donde se venden los productos? (espacio, limpieza, organización, etc.)	
	4. ¿Qué tan fácil es para usted acceder a este lugar de comercio, en términos de ubicación y comodidad para caminar o entrar?	
	5. ¿Qué servicios adicionales le gustaría que hubiera en este lugar de comercio (baños, áreas de descanso, áreas verdes)?	
	6. ¿Qué razones le llevan a comprar aquí en lugar de ir a otro tipo de establecimientos comerciales?	
RESIDENTES DE LA ZONA	1. ¿Hace cuánto tiempo vive usted en esta zona?	Las entrevistas a los residentes de Huachi Totoras revelan percepciones diversas: reconocen que el comercio informal aporta dinamismo económico, pero también genera desorden urbano, basura, bloqueo de veredas, ruido e inseguridad. Aunque algunos valoran mejoras en pavimentación y equipamientos, otros demandan más control. Coinciden en la necesidad de un mercado formal y bioclimático que ordene y mejore el entorno urbano.
	2. ¿Qué cambios ha notado en el entorno desde que reside aquí (calles, aceras, etc.)?	
	3. ¿Ha observado algún tipo de problemas con mayor frecuencia dentro de la zona que reside (ruido, desorden, basura, bloqueo de paso, seguridad, entre otros)?	
	4. ¿Qué tipo de actividades cree que podrían estar generando estos problemas dentro del sector?	
	5. ¿Qué opina sobre la presencia de la actividad comercial en esta zona?	
	6. ¿Ha tenido usted personalmente algún conflicto con alguna persona que realice esta actividad comercial en esta zona?	

JUSTIFICACION DE LA SELECCION DE ENTREVISTADOS

Para la selección de los entrevistados se consideró el enfoque de la investigación, de carácter cualitativo, en el cual se aplicó la técnica de muestreo no probabilístico. En este tipo de muestreo, la muestra no se determina mediante fórmulas estadísticas, sino a partir de la pertinencia y relevancia de los informantes en relación con el objeto de estudio.

DESARROLLO DEL OBJETIVO 2

Identificar estrategias aplicadas en centros de comercialización por medio de estudios de casos.

Con el propósito de cumplir el segundo objetivo investigativo, se lleva a cabo la selección de referentes arquitectónicos nacionales e internacionales representativos de centros de comercialización, priorizando aquellos que integran estrategias espaciales, funcionales y sostenibles, los cuales son sometidos a un proceso de revisión y análisis documental enfocado en el estudio formal, programático y contextual de cada proyecto, permitiendo organizar los hallazgos en una tabla resumen de referentes seleccionados y una ficha de análisis arquitectónico específica para cada caso.

A partir del material recopilado, se elabora una síntesis de las estrategias arquitectónicas aplicadas en cada referente, considerando aspectos como el aprovechamiento climático, la integración con el entorno, la organización espacial interna y los criterios de diseño funcional, lo cual se sistematiza en una tabla comparativa de estrategias relevantes, con el objetivo de extraer lineamientos proyectuales que puedan ser adaptados a la propuesta arquitectónica local.

Figura 51. Determinación metodológica



Tabla 45. Ficha de referentes seleccionados

Nombre del referente	Fotografía	Ubicación	Año	Autor	Tipo de proyecto	Estrategia de diseño	
						Pasivo	Activo
Mercado de agricultores de Tula / 8 Lines		Tula, Rusia	2017	Project Group 8 Lines	Mercado	X	
Centro de desarrollo agrícola de Izmir Sasalı Biolab		Izmir, Turquía	2021	Mert Uslu Architecture	Centro de producción agrícola	X	X
Mercado El Ermitaño		Lima, Perú	2017	Arquitectura Verde	Mercado de abasto	X	
Plaza de Mercado de Nuevo Gramalote		Santander, Colombia	2014	Jheny Nieto + Rodrigo Chain Arquitectos	Plaza de mercado	X	X
Mercado Municipal de Braga		Braga, Portugal	2022	APTO Architecture	Mercado municipal	X	

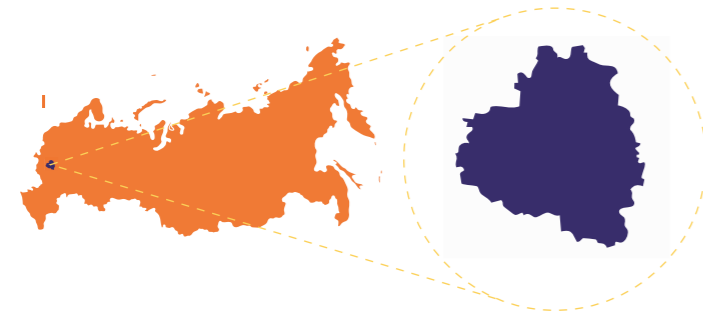
ANÁLISIS DEL PRIMER REFERENTE

Tabla 46. Ficha de referentes analizados

Mercado de agricultores de Tula

Datos generales del proyecto:

Ubicación: Rusia, Tula



Año: 2017
 Autor: Project Group 8 Lines
 Área: 5950 m2



Descripción general del proyecto:

El Mercado de Agricultores de Tula, diseñado por el estudio 8 Lines en la ciudad de Tula, Rusia, es una intervención contemporánea que recupera la esencia del mercado tradicional al aire libre mediante una estructura modular construida en madera laminada, la cual permite una organización flexible de los puestos, favorece la circulación peatonal y la adaptabilidad del espacio a diferentes eventos, mientras que sus cubiertas inclinadas y abiertas garantizan protección climática sin comprometer la ventilación natural ni la conexión visual con el entorno, consolidándose como un espacio comunitario que impulsa la comercialización directa de productos agrícolas y fortalece el tejido social y económico local.

Análisis formal

Aspectos formales:

Modulación

El proyecto se estructura a partir de un módulo repetitivo que define tanto la forma como la organización espacial, permitiendo una lectura ordenada y sistemática del conjunto.



Repetición

La reiteración de pórticos y cubiertas genera un patrón constante que otorga unidad visual, continuidad espacial y coherencia formal a lo largo del recorrido.



Ritmo

Se establece a través de la alternancia regular entre elementos estructurales y vacíos, lo cual produce una cadencia visual que organiza y dinamiza el desplazamiento.



Eje

El diseño presenta un eje longitudinal dominante que articula el recorrido principal, ordena la disposición de los módulos y guía la distribución espacial en forma lineal.



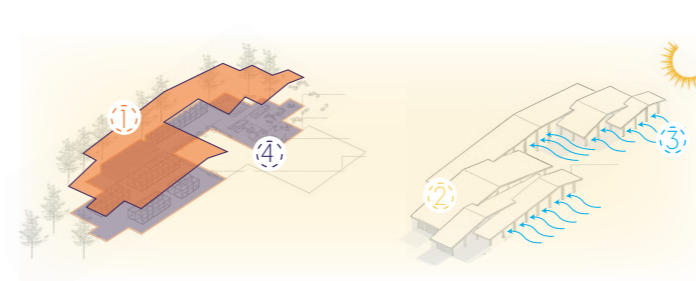
Simetría

El conjunto muestra una simetría bilateral en planta, perceptible en la organización modular paralela respecto al eje central, lo que aporta equilibrio y legibilidad al proyecto.



Estrategias bioclimáticas aplicadas

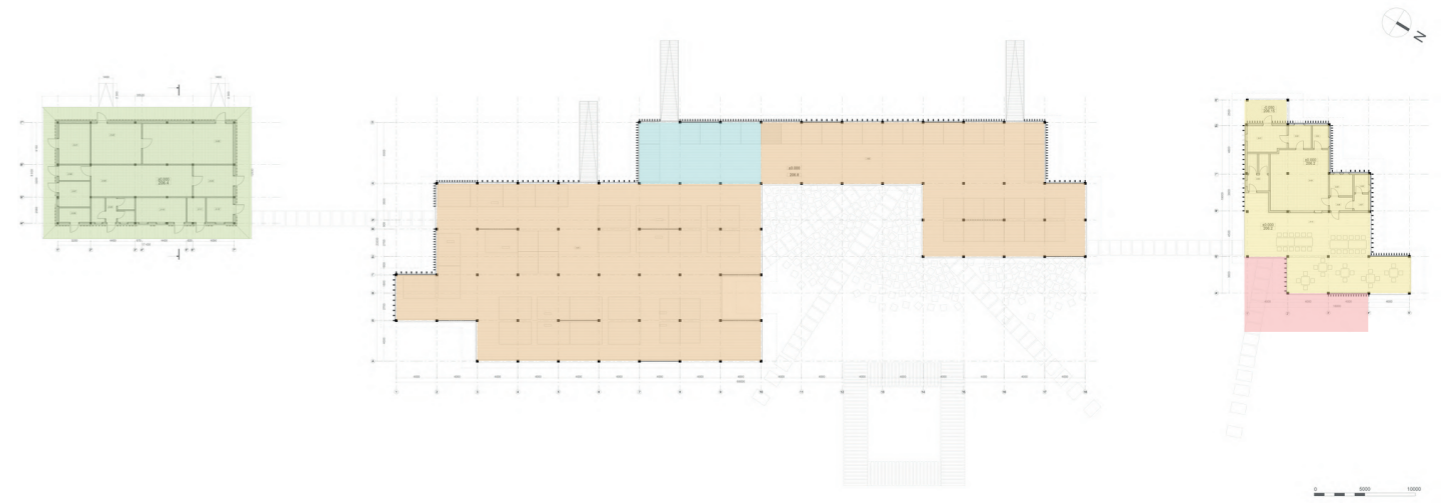
- 1) Forma compacta y lineal lo cual reduce la exposición térmica y optimiza el comportamiento pasivo.
- 2) Orientación ideal para aprovechar la luz natural indirecta y proteger del asoleamiento directo.
- 3) Ventilación natural por medio de una estructura abierta lo cual permite flujo cruzado constante del aire.
- 4) Iluminación natural a través de cubiertas traslúcidas lo cual permiten el ingreso de luz difusa durante el día.



Análisis espacial

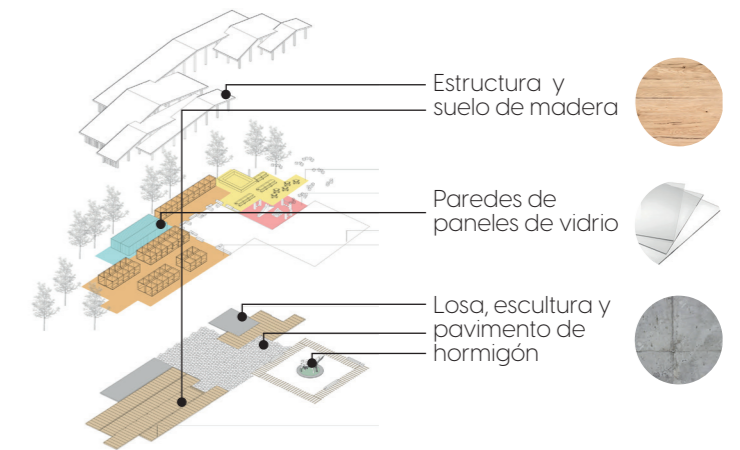
El mercado se organiza en franjas paralelas que distribuyen los puestos de venta y los corredores peatonales, permitiendo una circulación libre y continua en todo el recorrido que al no tener cerramientos, el espacio se conecta directamente con el entorno, generando zonas abiertas de descanso y encuentro entre los módulos.

- Área administrativa
- Área comercial
- Área de recreación infantil
- Área de consumo alimentario
- Área de servicios sanitarios



Materialidad

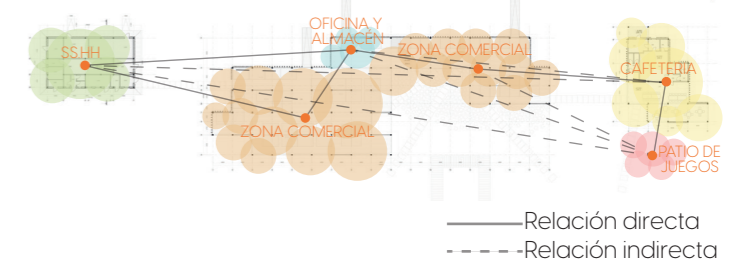
El proyecto utiliza materiales naturales y duraderos como la madera, el hormigón y el vidrio, priorizando la funcionalidad, la calidez y la integración con el entorno.



Análisis funcional

Diagrama de relaciones funcionales:

Las áreas del mercado se articulan mediante una circulación peatonal central que conecta de forma directa los puestos de venta, el área de consumo, los servicios sanitarios y los espacios de permanencia, permitiendo una interacción fluida entre zonas comerciales, recreativas y de encuentro social.



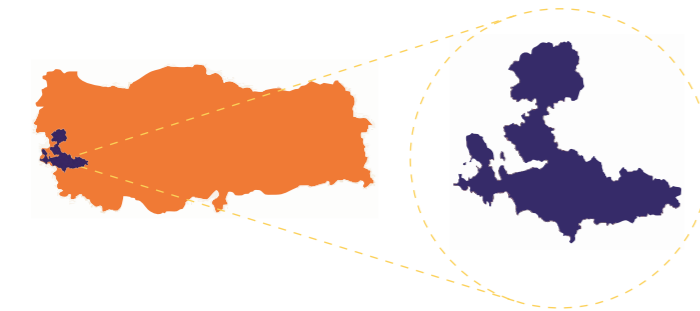
ANÁLISIS DEL SEGUNDO REFERENTE

Tabla 47. Ficha de referentes analizados

Centro de desarrollo agrícola de Izmir

Datos generales del proyecto:

Ubicación: Turquía, Izmir



Año: 2021
 Autor: Mert Uslu Architecture
 Área: 2000 m2



Descripción general del proyecto:

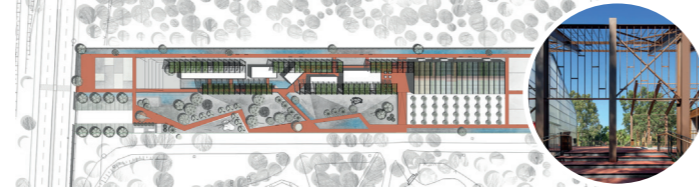
El Centro de Desarrollo Agrícola de Izmir - Sasali Biolab diseñado por Mert Uslu Architecture en Turquía, es un complejo multifuncional orientado a la investigación, la producción y la educación agrícola, cuyo diseño arquitectónico integra estrategias pasivas como la orientación solar, la ventilación cruzada, el uso de techos verdes y espacios intermedios sombreados, con una organización espacial basada en módulos funcionales que conectan laboratorios, invernaderos, áreas de cultivo y zonas comunitarias, generando un entorno sostenible que favorece tanto la eficiencia energética como el aprendizaje práctico, y consolidándose como un nodo productivo que fortalece el vínculo entre la comunidad, el conocimiento técnico y el desarrollo agroecológico local.

Análisis formal

Aspectos formales:

Modulación

El proyecto se organiza mediante una modulación estructural que define la repetición de espacios funcionales, facilitando la construcción y la lectura formal del conjunto.



Repetición

La disposición secuencial de cubiertas, fachadas y módulos repite elementos geométricos simples que refuerzan la unidad visual y el orden espacial del recorrido.



Ritmo

El ritmo se genera a través de la alternancia entre volúmenes cerrados y áreas abiertas, marcando una cadencia clara en la experiencia del desplazamiento.



Eje

Un eje longitudinal actúa como columna vertebral del proyecto, conectando todos los espacios mediante una circulación continua, abierta y jerárquicamente organizada.



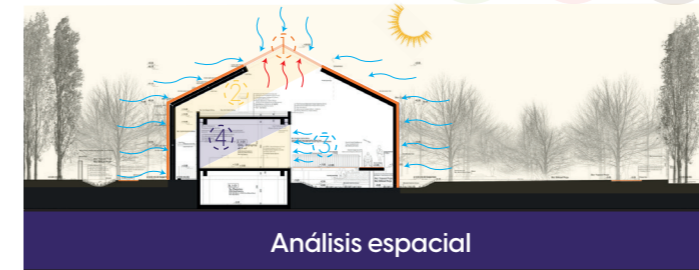
Simetría

Aunque no es estrictamente axial, el proyecto aplica una simetría parcial en la organización lateral de módulos respecto al eje de circulación principal.



Estrategias bioclimáticas aplicadas

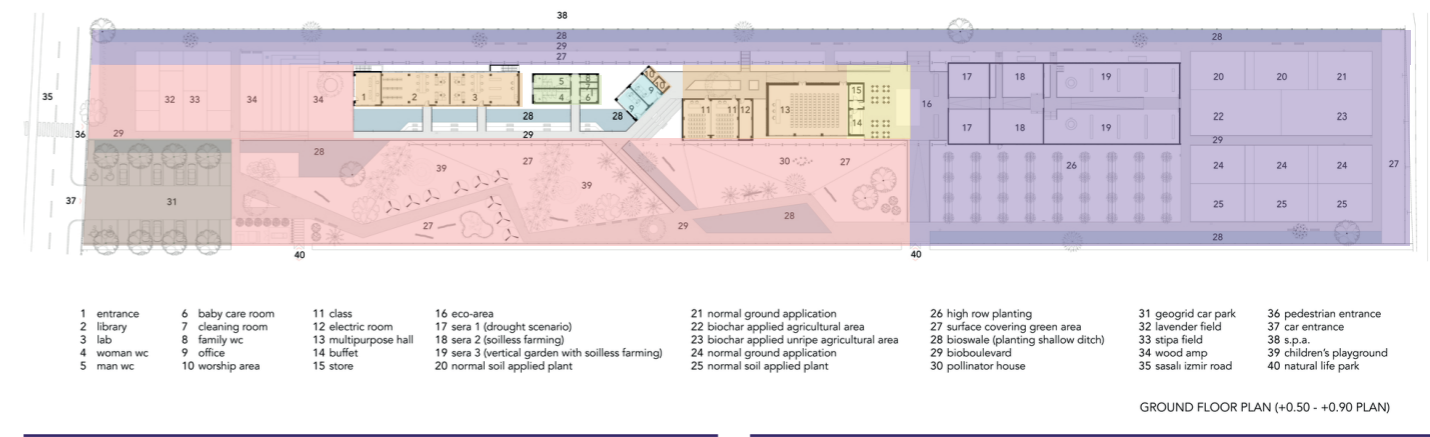
- 1) Forma volumétrica compacta y lineal que reduce la exposición solar y mejora la eficiencia térmica.
- 2) Orientación del edificio que aprovecha la luz natural y evita el asoleamiento directo.
- 3) Ventilación natural por medio de fachadas abiertas y cubiertas elevadas lo cual permiten una ventilación cruzada constante.
- 4) Iluminación natural a través de acristalamientos y techos translúcidos asegurando luz homogénea durante el día.
- 5) Invernadero inteligente
- 6) Sistema de riego reutilizable
- 7) Desalinización de agua salada



Análisis espacial

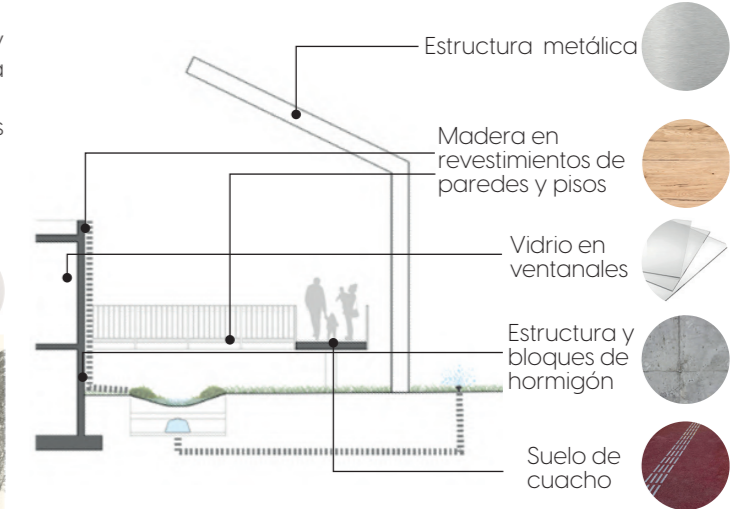
El espacio se organiza de forma lineal a lo largo de un eje peatonal principal que conecta los distintos módulos funcionales, permitiendo una circulación continua, transiciones visuales abiertas y una experiencia espacial integrada entre zonas productivas, educativas y comerciales, sin barreras físicas ni

- Área administrativa
- Área educativa
- Área de recreación
- Área de consumo alimentario
- Área de servicios sanitarios
- Área complementaria
- Área agroecológica



Materialidad

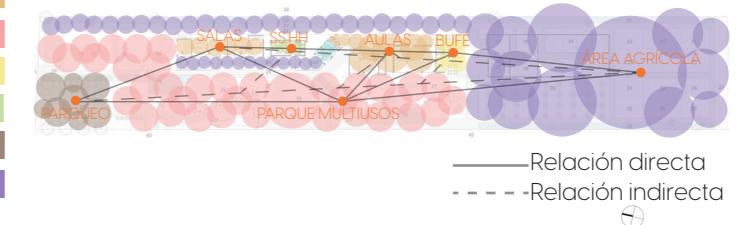
El proyecto emplea estructura metálica, cerramientos livianos y cubiertas translúcidas, generando una materialidad ligera, resistente y coherente con su entorno agrícola.



Análisis funcional

Diagrama de relaciones funcionales:

El proyecto se organiza mediante un eje longitudinal que articula de forma continua los espacios educativos, productivos y comerciales, permitiendo una relación funcional fluida entre aulas, laboratorios, invernaderos, zonas de cultivo y mercado agrícola, favoreciendo la integración entre conocimiento, práctica agrícola y comercialización dentro de un recorrido claro y accesible.



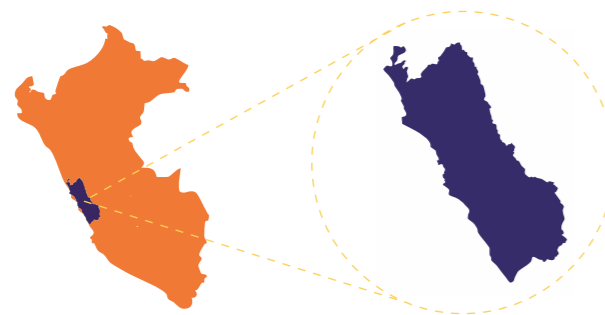
ANÁLISIS DEL TERCER REFERENTE

Tabla 48. Ficha de referentes analizados

Mercado El Ermitaño

Datos generales del proyecto:

Ubicación: Perú, Lima



Año: 2017
 Autor: Arquitectura Verde
 Área: 200.69,82 m²



Descripción general del proyecto:

El Mercado El Ermitaño, diseñado por Arquitectura Verde en Lima, Perú, es un equipamiento comunitario que redefine el espacio público comercial mediante una propuesta arquitectónica abierta y sostenible, organizada por una calle interna central que articula zonas de comercio, servicios y áreas comunitarias bajo una cubierta continua habitable que proporciona sombra, luz natural y espacio público elevado, integrando estrategias pasivas como la orientación solar, ventilación cruzada, iluminación natural y techos verdes, en una estructura modular y flexible que promueve eficiencia climática, apropiación colectiva, seguridad alimentaria y cohesión social en un contexto urbano de alta densidad.

Análisis formal

Aspectos formales:

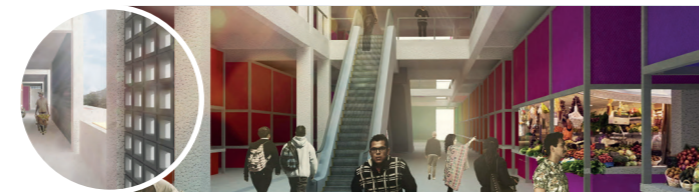
Modulación

El proyecto se estructura mediante módulos funcionales repetitivos que conforman los puestos de venta, lo que permite una organización flexible, ordenada y de fácil replicabilidad.



Repetición

Se observa una constante repetición de elementos constructivos como cubiertas, pórticos y módulos de comercio, generando unidad visual y coherencia espacial en todo el conjunto.



Ritmo

El ritmo está dado por la sucesión uniforme de columnas y techos inclinados, lo cual imprime dinamismo y continuidad en el recorrido interno del proyecto.



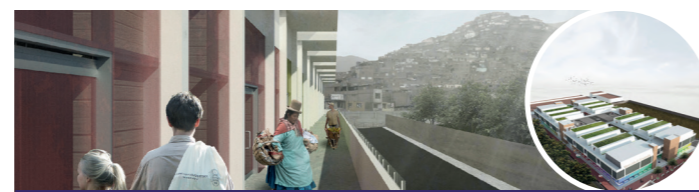
Eje

El diseño se organiza a partir de un eje longitudinal central que conecta todas las áreas funcionales y actúa como columna vertebral del mercado.



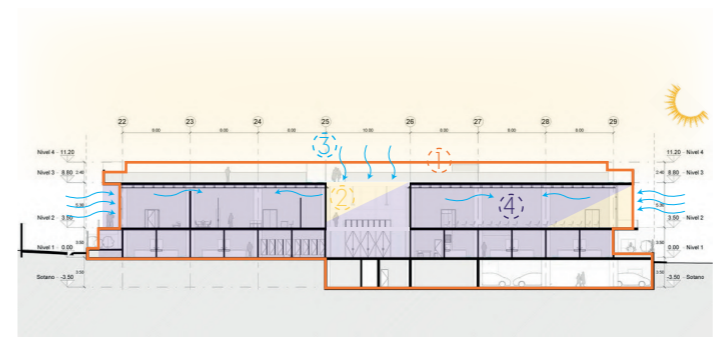
Simetría

Su simetría es longitudinal en el equilibrio de sus módulos de cubierta y en la disposición regular de los accesos y fachadas, lo cual aporta orden al conjunto arquitectónico.



Estrategias bioclimáticas aplicadas

- 1 La forma modular y lineal mejora el comportamiento térmico, facilita ventilación y distribuye mejor la luz natural.
- 2 El volumen se orienta longitudinalmente para favorecer la entrada de luz natural y reducir la radiación directa.
- 3 Aberturas superiores en cubiertas y fachadas permiten ventilación cruzada constante, garantizando confort térmico sin sistemas mecánicos.
- 4 Lucernarios cenitales permiten iluminación homogénea durante el día, disminuyendo el uso de sistemas artificiales de luz.



Análisis espacial

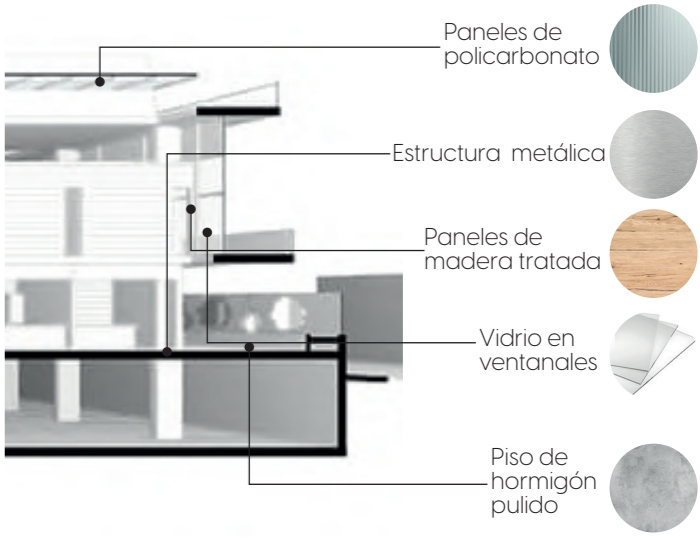
El espacio se organiza en torno a una calle interna a doble altura que estructura el recorrido longitudinal del mercado, articulando las áreas comerciales, servicios y zonas comunitarias en una secuencia abierta, continua y jerarquizada, permitiendo una experiencia espacial fluida, accesible y conectada con el entorno urbano inmediato.

- Área de servicios propietarios
- Área de estacionamientos
- Área de puestos propietarios
- Área de locales de alquiler
- Área de puestos alquilables
- Área administrativa
- Área de servicios comunes
- Área de venta ambulante



Materialidad

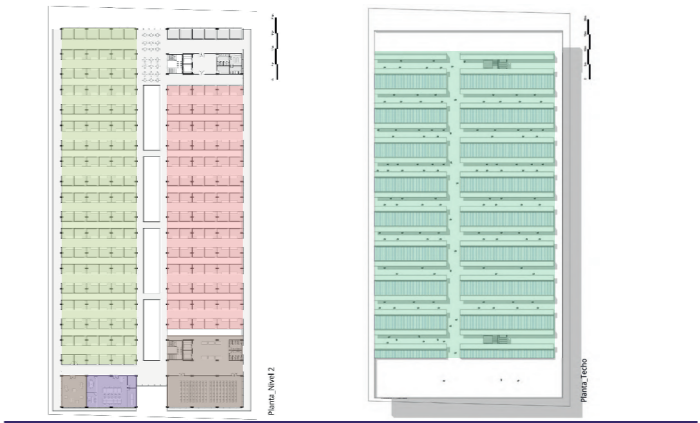
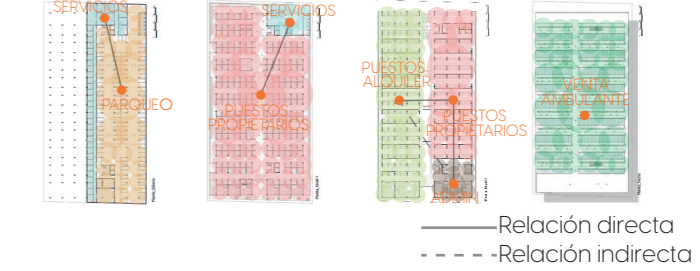
El proyecto utiliza estructura metálica, vidrio y paneles ligeros que permiten iluminación natural, ventilación cruzada y espacios visualmente permeables.



Análisis funcional

Diagrama de relaciones funcionales:

El proyecto organiza sus funciones a partir de una calle central interna que articula los diferentes núcleos de actividad, conectando áreas comerciales, espacios de servicio y zonas comunitarias, lo cual permite una circulación clara, eficiente y jerárquica, optimizando tanto el flujo peatonal como las relaciones espaciales entre los distintos usos del mercado.



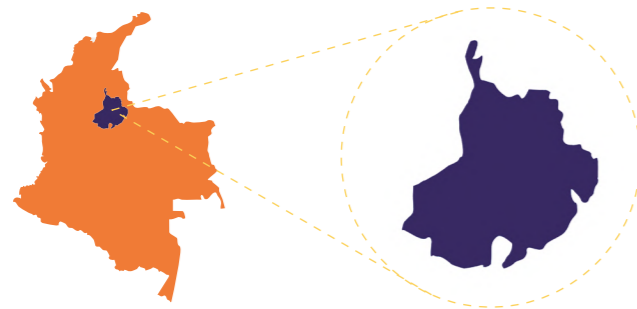
ANÁLISIS DEL CUARTO REFERENTE

Tabla 49. Ficha de referentes analizados

Plaza de Mercado de Nuevo Gramalote

Datos generales del proyecto:

Ubicación: Colombia, Santander



Año: 2014
 Autor: Jheny Nieto + Rodrigo Chain
 Área: 1925 m²



Descripción general del proyecto:

La Plaza de Mercado de Nuevo Gramalote se desarrolla en un terreno de fuerte pendiente, organizando sus espacios mediante un recorrido peatonal en zigzag que conecta los accesos alto y bajo, generando plataformas escalonadas donde se ubican áreas comerciales, zonas de permanencia, terrazas agrícolas y un mirador, todo articulado bajo una cubierta de concreto modular invertido que recoge aguas lluvias, aporta sombra y define la identidad arquitectónica del conjunto, permitiendo una integración fluida entre comercio, paisaje y comunidad, con una propuesta abierta, flexible y sostenible que responde a las condiciones topográficas, fomenta el encuentro social y fortalece las dinámicas productivas en un entorno rural de reconstrucción colectiva.

Análisis formal

Aspectos formales:

Modulación

El proyecto emplea una modulación estructural basada en pórticos repetitivos que organizan techos, plataformas y recorridos con precisión y coherencia funcional.



Repetición

La repetición de cubiertas invertidas, módulos de venta y vacíos intermedios genera ritmo visual y orden compositivo a lo largo del conjunto.



Ritmo

La disposición escalonada de las plataformas comerciales, sumada a la cubierta continua, establece una cadencia clara que guía el recorrido del usuario.



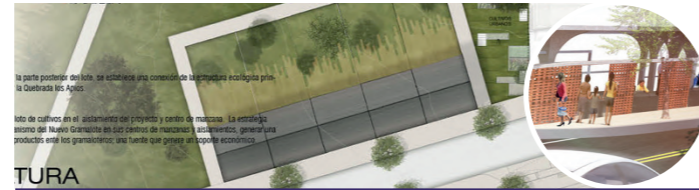
Eje

El eje peatonal en zigzag articula todos los espacios del proyecto, conectando verticalmente funciones comerciales, agrícolas y recreativas.



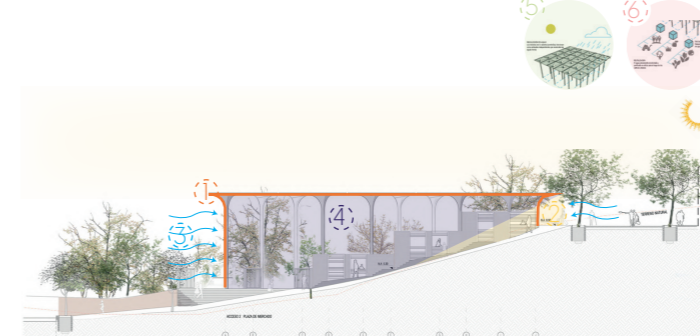
Simetría

El conjunto presenta una simetría axial y mantiene un equilibrio compositivo mediante la distribución alternada de módulos y espacios vacíos.



Estrategias bioclimáticas aplicadas

- 1 La forma inclinada de los techos genera sombra continua sobre los espacios interiores, mejorando el confort térmico.
- 2 La orientación y disposición modular favorecen el ingreso de luz natural, reduciendo el uso de iluminación artificial.
- 3 La cubierta tipo sombrilla permite la ventilación cruzada en los espacios sin necesidad de medios mecánicos adicionales.
- 4 Los corredores abiertos en planta facilitan la iluminación natural y la circulación del aire.
- 5 Sistema de recolección de agua lluvia
- 6 Sistema de riego reutilizable



Análisis espacial

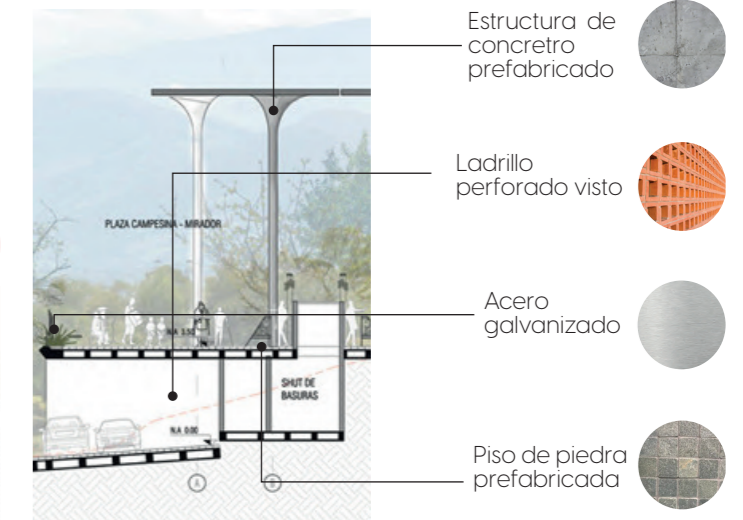
El proyecto se organiza a través de plataformas escalonadas que se integran al terreno en pendiente, permitiendo una transición fluida entre niveles, mientras los espacios comerciales, de cultivo, recreación y contemplación se disponen de forma abierta y continua, favoreciendo la conexión visual, el recorrido peatonal progresivo y la relación con el paisaje rural.

- Área de agricultura
- Área de venta flexible
- Área de estacionamientos
- Área de servicios comunes
- Área administrativa
- Área de servicios sanitarios
- Área de instalaciones especiales



Materialidad

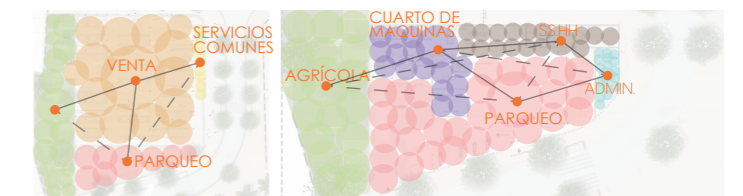
El proyecto emplea concreto prefabricado, estructura metálica y piso alisado, garantizando resistencia, ensamblaje rápido y durabilidad.



Análisis funcional

Diagrama de relaciones funcionales:

El proyecto establece relaciones funcionales claras entre los módulos de venta, espacios de permanencia, terrazas productivas, zonas de descanso y miradores, organizados en distintos niveles conectados por un recorrido peatonal continuo que facilita la circulación, garantiza accesibilidad universal y potencia la interacción entre el comercio, la agricultura y la comunidad local.



— Relación directa
 - - - Relación indirecta

ANÁLISIS DEL QUINTO REFERENTE

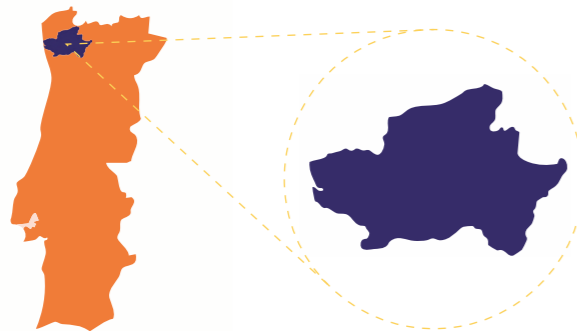
Tabla 50. Ficha de referentes analizados

Mercado Municipal de Braga

Datos generales del proyecto:

Ubicación:

Portugal, Braga



Año:

2022

Autor:

APTO Architecture

Área:

9343 m²



Descripción general del proyecto:

El Mercado Municipal de Braga, diseñado por APTO Architecture en Portugal, es una intervención de rehabilitación arquitectónica que transforma un antiguo mercado en un espacio comercial contemporáneo, funcional y accesible, donde se integran áreas de venta, gastronomía y encuentro comunitario, manteniendo elementos estructurales originales como pilares de concreto y techos curvos, al tiempo que se incorporan nuevos materiales como madera laminada y vidrio, todo ello bajo una estrategia de diseño que prioriza la luz natural, la ventilación cruzada y la flexibilidad programática, consolidando un nodo urbano que reactiva el tejido social y económico de la ciudad con criterios de sostenibilidad, identidad y apertura hacia el espacio público.

Análisis formal

Aspectos formales:

Modulación

El proyecto se organiza mediante módulos estructurales repetitivos de columnas y cubiertas que permiten una distribución eficiente, clara y flexible del espacio interior.



Repetición

La repetición de pórticos curvos y elementos verticales crea un lenguaje formal coherente que refuerza la unidad arquitectónica y rítmica del conjunto.



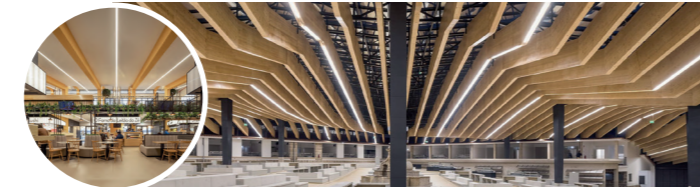
Ritmo

El ritmo espacial se genera a través de la secuencia ordenada de vacíos, pilares y cubiertas que guían la circulación del usuario, promoviendo una lectura fluida del espacio.



Eje

Un eje longitudinal articula funcional y visualmente las zonas de comercio, tránsito y encuentro, facilitando una experiencia clara y continua del recorrido.



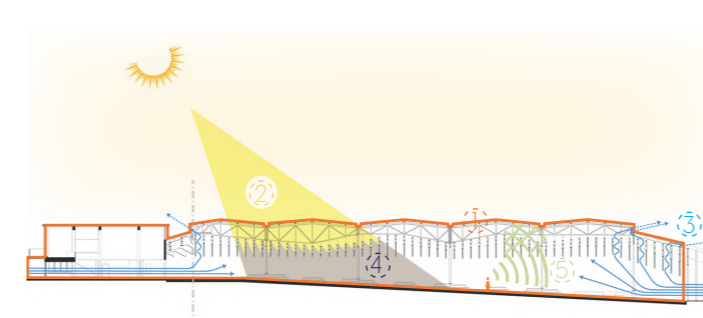
Simetría

Aunque no completamente simétrico, el diseño conserva un equilibrio visual entre accesos, fachadas y distribución espacial para garantizar orden perceptivo.



Estrategias bioclimáticas aplicadas

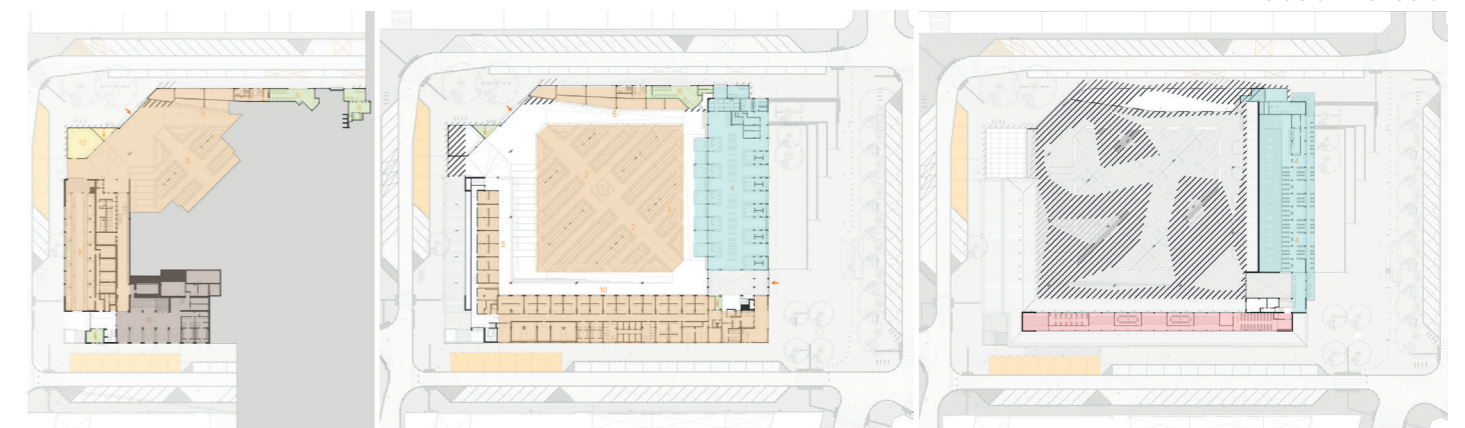
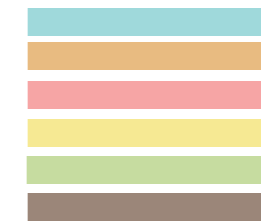
- 1 La forma curva y continua de la cubierta facilita la recolección de luz y dirige el flujo del aire.
- 2 El edificio se orienta estratégicamente para captar luz solar y optimizar la iluminación y el confort térmico interno.
- 3 La disposición de vanos enfrentados favorece la circulación natural del aire y regula la temperatura interior del mercado.
- 4 Grandes ventanales y lucernarios permiten el ingreso de luz natural, reduciendo el consumo energético durante el día.
- 5 Aislamiento térmico por medio de una cubierta curva elevada que reduce la transferencia de calor y sonido exterior.



Análisis espacial

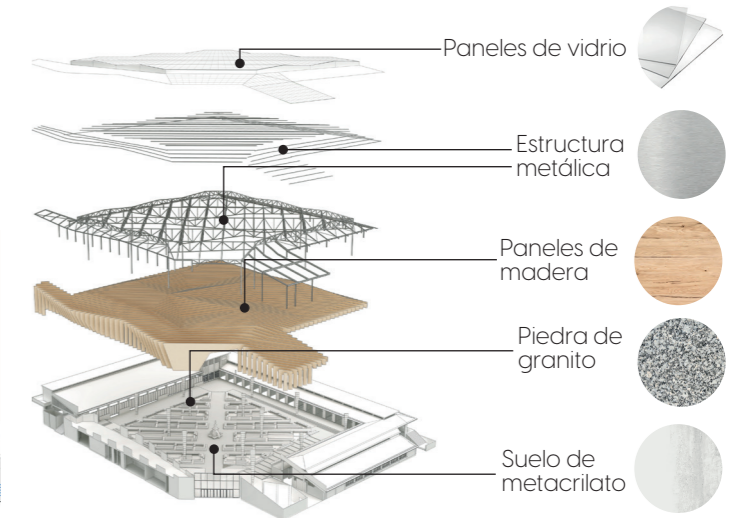
El mercado se desarrolla en una planta abierta y fluida, donde las áreas comerciales y sociales se integran sin barreras físicas, favoreciendo la continuidad visual y la iluminación natural, mientras que las circulaciones amplias, los accesos múltiples y la permeabilidad de las fachadas refuerzan su conexión con el entorno urbano inmediato.

- Área de alimentación
- Área de comercio
- Área de entretenimiento
- Área de venta animal
- Área de servicios comunes
- Área de carga y descarga



Materialidad

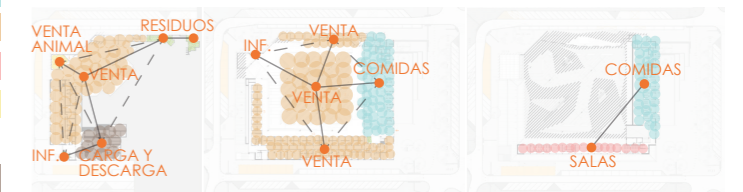
El proyecto emplea madera laminada, concreto y vidrio, generando calidez interior, resistencia estructural y aprovechamiento óptimo de luz natural.



Análisis funcional

Diagrama de relaciones funcionales:

El proyecto articula diversas funciones como comercio, gastronomía, servicios y circulación mediante una distribución clara, donde los flujos peatonales se organizan en torno a un eje central que conecta los accesos principales con las zonas interiores, garantizando relaciones funcionales directas, continuidad espacial y facilidad de uso para diferentes perfiles de usuarios.

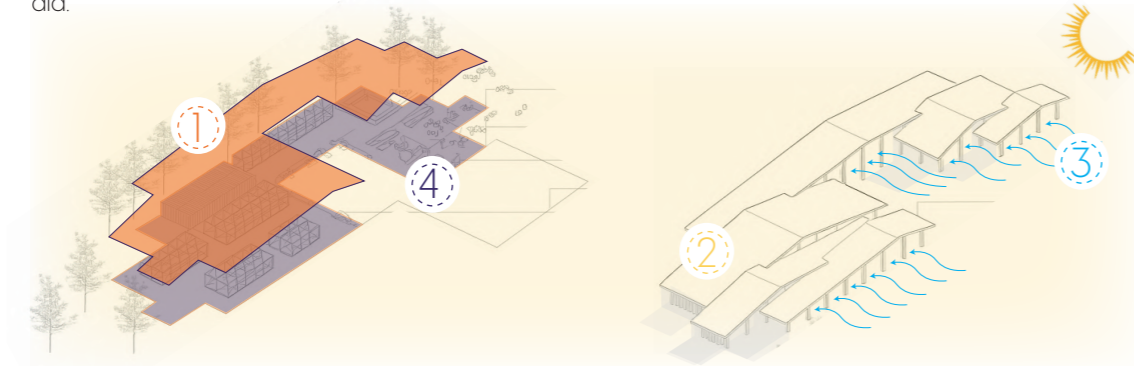


— Relación directa
- - - Relación indirecta

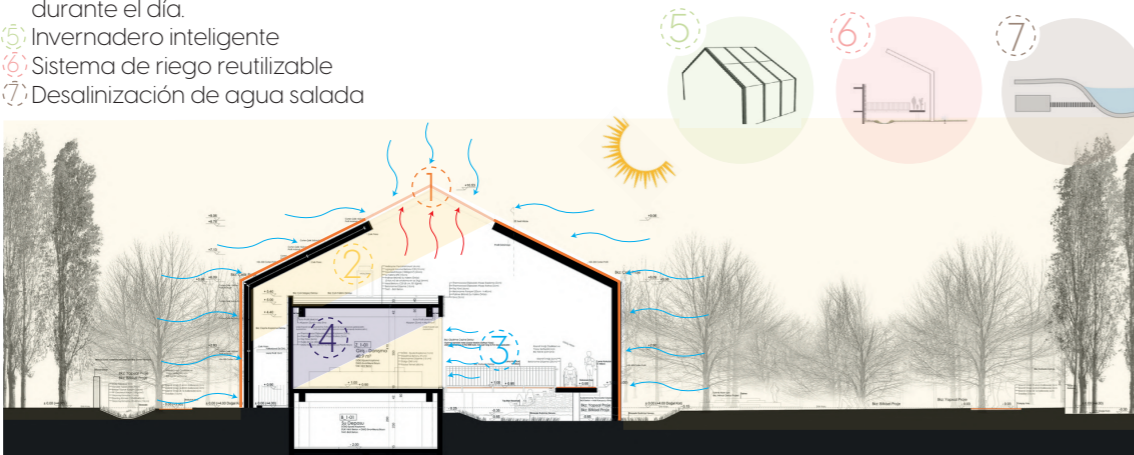
Tabla 51. Ficha resumen de estrategias en referentes

TABLA RESUMEN DE ESTRATEGIAS APLICADAS

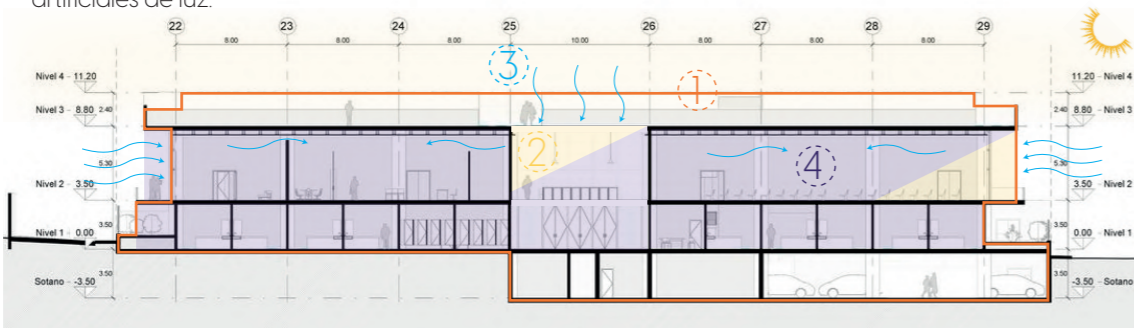
Nombre del referente	Estrategias
Mercado de agricultores de Tula / 8 Lines	<ul style="list-style-type: none"> 1 Forma compacta y lineal lo cual reduce la exposición térmica y optimiza el comportamiento pasivo. 2 Orientación ideal para aprovechar la luz natural indirecta y proteger del asoleamiento directo. 3 Ventilación natural por medio de una estructura abierta lo cual permite flujo cruzado constante del aire. 4 Iluminación natural a través de cubiertas traslúcidas lo cual permiten el ingreso de luz difusa durante el día.



Centro de desarrollo agrícola de Izmir Sasali Biolab	<ul style="list-style-type: none"> 1 Forma volumétrica compacta y lineal que reduce la exposición solar y mejora la eficiencia térmica. 2 Orientación del edificio que aprovecha la luz natural y evita el asoleamiento directo. 3 Ventilación natural por medio de fachadas abiertas y cubiertas elevadas lo cual permiten una ventilación cruzada constante. 4 Iluminación natural a través de acristalamientos y techos translúcidos asegurando luz homogénea durante el día. 5 Invernadero inteligente 6 Sistema de riego reutilizable 7 Desalinización de agua salada
---	---



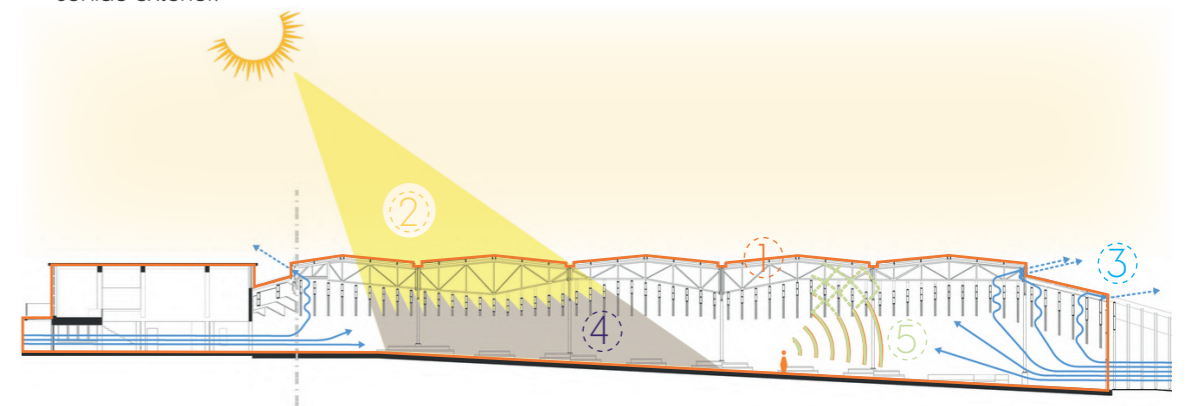
Mercado El Ermitaño	<ul style="list-style-type: none"> 1 La forma modular y lineal mejora el comportamiento térmico, facilita ventilación y distribuye mejor la luz natural. 2 El volumen se orienta longitudinalmente para favorecer la entrada de luz natural y reducir la radiación directa. 3 Aberturas superiores en cubiertas y fachadas permiten ventilación cruzada constante, garantizando confort térmico sin sistemas mecánicos. 4 Lucernarios cenitales permiten iluminación homogénea durante el día, disminuyendo el uso de sistemas artificiales de luz.
---------------------	---



Nombre del referente	Estrategias
Plaza de Mercado de Nuevo Gramalote	<ul style="list-style-type: none"> 1 La forma inclinada de los techos genera sombra continua sobre los espacios interiores, mejorando el confort térmico. 2 La orientación y disposición modular favorecen el ingreso de luz natural, reduciendo el uso de iluminación artificial. 3 La cubierta tipo sombrilla permite la ventilación cruzada en los espacios sin necesidad de medios mecánicos adicionales. 4 Los corredores abiertos en planta facilitan la iluminación natural y la circulación del aire. 5 Sistema de recolección de agua lluvia 6 Sistema de riego reutilizable.



Mercado Municipal de Braga	<ul style="list-style-type: none"> 1 La forma curva y continua de la cubierta facilita la recolección de luz y dirige el flujo del aire. 2 El edificio se orienta estratégicamente para captar luz solar y optimizar la iluminación y el confort térmico interno. 3 La disposición de vanos enfrentados favorece la circulación natural del aire y regula la temperatura interior del mercado. 4 Grandes ventanales y lucernarios permiten el ingreso de luz natural, reduciendo el consumo energético durante el día. 5 Aislamiento térmico por medio de una cubierta curva elevada que reduce la transferencia de calor y sonido exterior.
----------------------------	---



A partir del análisis de referentes arquitectónicos vinculados con infraestructuras comerciales sostenibles, se evidenció la aplicación de estrategias bioclimáticas como la ventilación cruzada, la iluminación cenital, el uso de cubiertas inclinadas y techos retráctiles, la orientación solar y la integración de materiales naturales, todas ellas orientadas a mejorar el confort térmico y lumínico de los usuarios sin recurrir a sistemas mecánicos, lo que permite identificar principios replicables en la parroquia de Totoras como los lucernarios para iluminación homogénea, fachadas permeables para favorecer la circulación del aire y módulos organizados longitudinalmente que optimizan el flujo peatonal en mercados de mediana escala.

Este análisis permitió no solo diagnosticar las estrategias pasivas más efectivas implementadas en contextos similares, sino también proyectar su aplicación en Totoras mediante elementos como estructuras modulares con ventilación natural, techos verdes en zonas húmedas, cubiertas con aperturas cenitales, materiales locales como madera tratada y recorridos lineales que integren zonas comerciales, comunitarias y administrativas, aportando así criterios funcionales y climáticos concretos que fortalecen el diseño de una infraestructura comercial bioclimática capaz de responder a las condiciones ambientales, culturales y sociales propias del contexto rural andino.

DESARROLLO DEL OBJETIVO 3

Determinar estrategias bioclimáticas aplicables al equipamiento propuesto, por medio de la selección y el análisis en función de las condiciones del lugar.

Con el fin de cumplir el tercer objetivo investigativo, se procede con la selección de estrategias bioclimáticas aplicadas en proyectos arquitectónicos desarrollados en contextos climáticos similares, priorizando aquellas que presentan eficiencia comprobada frente a variables ambientales como radiación solar, temperatura, viento y disponibilidad de recursos naturales, lo cual se realiza mediante una revisión documental y análisis técnico que permiten extraer principios de funcionamiento y

requerimientos específicos para su aplicación en el diseño.

Posteriormente, se realiza un análisis técnico-descriptivo de cada estrategia bioclimática seleccionada, considerando sus beneficios ambientales y condiciones de implementación, información que se organiza en análisis individuales y se sistematiza en una tabla comparativa por categoría y grado de aplicabilidad, con el objetivo de establecer criterios proyectuales concretos que puedan integrarse en la propuesta arquitectónica, garantizando sostenibilidad, confort ambiental y relación al contexto.

Figura 52. Determinación metodológica



Tabla 52. Ficha resumen de estrategias seleccionadas

SELECCIÓN DE ESTRATEGIAS BIOCLIMÁTICAS	
Categoría	Pasiva
Estrategia bioclimática	Descripción técnica
Forma arquitectónica	La configuración volumétrica del edificio se plantea con base en una forma compacta y racional, que minimice la pérdida de energía térmica y favorezca el control del microclima interior, permitiendo una adecuada integración con el entorno y reduciendo la superficie expuesta a condiciones climáticas adversas.
Orientación solar	La orientación de la edificación se establece priorizando las fachadas norte y sur para optimizar el aprovechamiento de la radiación solar durante el día, mejorando las condiciones de iluminación y ganancia térmica pasiva, y reduciendo la necesidad de iluminación artificial o sistemas mecánicos de climatización.
Ventilación natural	La disposición de aberturas opuestas y la inclusión de patios o chimeneas térmicas permite inducir ventilación cruzada y renovación del aire interior, regulando la temperatura y mejorando la calidad ambiental sin depender de sistemas mecánicos de climatización.

Tabla 53. Ficha de grado de aplicabilidad

SELECCIÓN DE ESTRATEGIAS BIOCLIMÁTICAS	
Categoría	Pasiva
Iluminación natural	El diseño de vanos, claraboyas y lucernarios se orienta a maximizar el ingreso de luz natural durante las horas diurnas, reduciendo el consumo energético en iluminación artificial y generando una atmósfera interior confortable y saludable para los usuarios.
Aislamiento térmico	El uso de materiales con alta resistencia térmica en cerramientos, cubiertas y pisos contribuye a mantener una temperatura interior estable, reduciendo pérdidas de calor en climas fríos y evitando el sobrecalentamiento en climas cálidos, lo que mejora la eficiencia energética general del edificio.
Vegetación pasiva	La incorporación de vegetación en fachadas, cubiertas y entorno inmediato actúa como regulador térmico natural, generando sombra, reduciendo la radiación directa, filtrando el viento y mejorando la humedad relativa, además de contribuir al confort visual y la integración paisajística del proyecto.
Categoría	Activa
Estrategia bioclimática	Descripción técnica
Aprovechamiento de la energía solar	La instalación de sistemas fotovoltaicos o paneles solares térmicos permiten transformar la radiación solar en energía eléctrica o calórica, aportando al funcionamiento autónomo del equipamiento y reduciendo la dependencia de fuentes energéticas convencionales, especialmente en zonas de alta radiación.
Aprovechamiento de la energía eólica	Mediante aerogeneradores de pequeña escala ubicados en zonas expuestas al viento, se puede generar energía eléctrica renovable que complemente el consumo energético del edificio, siempre que las condiciones anemométricas locales permitan un funcionamiento eficiente y constante del sistema.
Aprovechamiento de la biomasa	Se considera el uso de residuos orgánicos vegetales como fuente energética alternativa a través de su transformación térmica o biológica, aplicable principalmente en entornos rurales donde exista disponibilidad constante de materia prima y capacidad de gestión local del recurso.
Gestión del agua	La implementación de sistemas de captación, filtrado y reutilización de aguas pluviales y grises permite reducir el consumo hídrico total del equipamiento, destinando este recurso tratado a riego, limpieza o sanitarios, en coherencia con los principios de sostenibilidad hídrica y eficiencia ambiental.

ESTRATEGIAS BIOCLIMATICAS PASIVAS

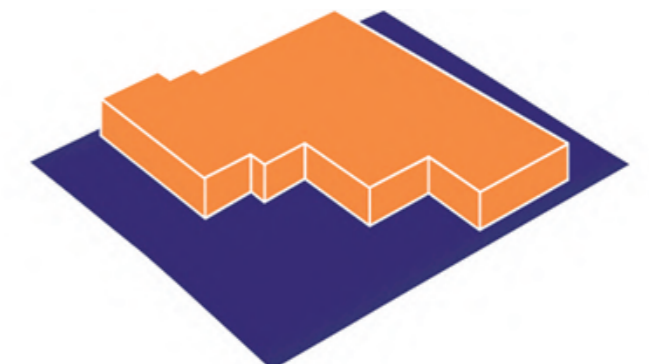
Forma arquitectónica

La configuración formal de una edificación resulta fundamental en el desempeño bioclimático del proyecto, ya que una forma compacta minimiza la superficie expuesta al ambiente exterior, disminuyendo las pérdidas energéticas y facilitando el control térmico interno, lo cual incrementa la eficiencia del diseño y mejora el confort de los usuarios en distintos contextos climáticos.

Esta estrategia se puede lograr mediante un planteamiento volumétrico racional, que priorice formas geométricas simples y proporcionales al uso requerido, reduciendo al máximo las superficies irregulares o expuestas, lo cual permite optimizar la ganancia solar, el comportamiento térmico de la envolvente y

la distribución interna del equipamiento sin generar excesivo consumo energético.

Figura 53. Forma arquitectónica

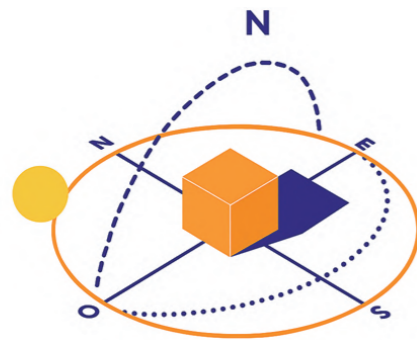


Orientación solar

La orientación solar adecuada permite maximizar el aprovechamiento de la radiación natural en los espacios interiores, optimizando la iluminación diurna y las ganancias térmicas pasivas, lo cual contribuye significativamente a reducir el uso de sistemas artificiales de climatización e iluminación, mejorando la eficiencia energética general del edificio y el confort ambiental de sus ocupantes.

Esta estrategia se puede lograr mediante la disposición de las fachadas principales hacia los ejes con mayor exposición solar durante el día, generalmente hacia el norte o el sur según el hemisferio, permitiendo controlar el asoleamiento mediante voladizos, protecciones solares o vegetación, y ubicando estratégicamente los espacios interiores en función del recorrido solar diario.

Figura 54. Orientación solar



Nota: Tomado de MPPTSOLAR (2025)

Ventilación natural

La ventilación natural constituye una estrategia esencial para mejorar la calidad del aire interior, reducir la acumulación de calor y minimizar el uso de sistemas mecánicos de climatización, lo cual favorece el confort térmico, disminuye el consumo energético y permite mantener condiciones ambientales saludables dentro del equipamiento arquitectónico durante todo el año.

Esta estrategia se puede lograr mediante la ubicación estratégica de vanos opuestos para generar ventilación cruzada, el uso de patios, chimeneas solares, diferencias de presión y altura, así como el diseño de aberturas regulables que permitan controlar la velocidad y dirección del flujo de aire según la orientación predominante del viento en el sitio de implantación.

Figura 58. Ventilación natural



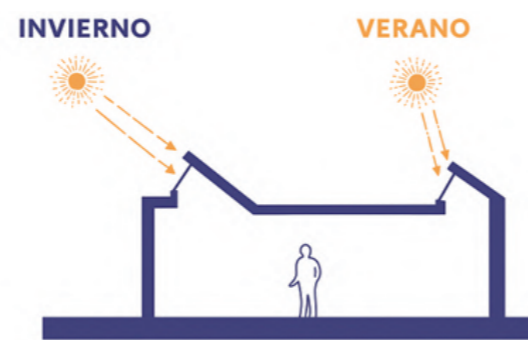
Nota: Tomado de AD Studio (2020)

Iluminación natural

La iluminación natural permite aprovechar la luz del día para reducir el uso de sistemas artificiales, lo que mejora el confort visual de los usuarios, disminuye el consumo energético y favorece una relación saludable entre el interior construido y el entorno exterior, especialmente en equipamientos de uso prolongado donde la percepción del ambiente influye en el bienestar.

Esta estrategia se puede lograr mediante la correcta ubicación de vanos, tragaluces, lucernarios y superficies traslúcidas, combinados con el control del deslumbramiento mediante aleros, persianas o celosías, permitiendo una distribución uniforme de la luz natural en los espacios interiores sin generar sobrecalentamiento ni contrastes lumínicos perjudiciales para las actividades que allí se desarrollan.

Figura 55. Iluminación natural



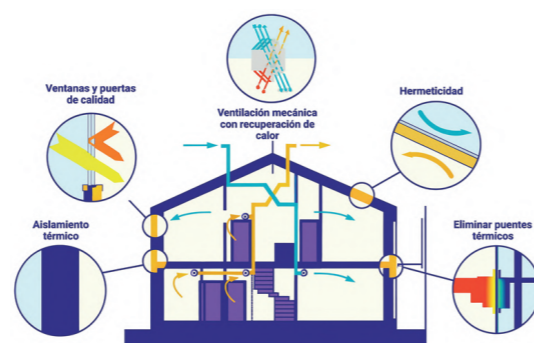
Nota: Tomado de Mandu'a (2020)

Aislamiento térmico

El aislamiento térmico es fundamental para reducir las pérdidas o ganancias indeseadas de calor a través de la envolvente del edificio, lo que permite mantener una temperatura interior estable, mejorar el confort térmico de los usuarios y disminuir significativamente la dependencia de sistemas de calefacción o refrigeración artificial, favoreciendo así la eficiencia energética del proyecto.

Esta estrategia se puede lograr mediante la incorporación de materiales aislantes en cubiertas, muros y pisos, como paneles de celulosa, lana mineral, bloques térmicos o cámaras de aire, seleccionados en función del clima del lugar, el espesor requerido y la orientación de las superficies expuestas, garantizando un equilibrio entre desempeño térmico y viabilidad constructiva.

Figura 59. Aislamiento térmico



Nota: Tomado de Basilio (2025)

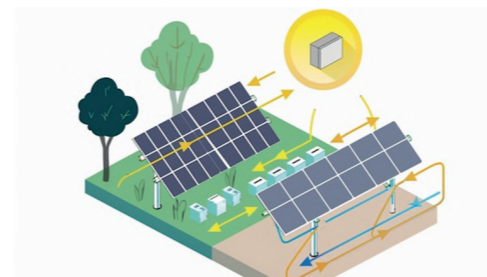
ESTRATEGIAS BIOCLIMATICAS ACTIVAS

Aprovechamiento de la energía solar

El aprovechamiento de la energía solar permite reducir la dependencia de fuentes energéticas convencionales mediante la conversión directa de la radiación solar en electricidad o calor útil, lo que representa una estrategia sostenible y eficiente para cubrir parte de las demandas energéticas del equipamiento, especialmente en zonas con alta exposición solar durante gran parte del año.

Esta estrategia se puede lograr mediante la instalación de paneles fotovoltaicos para generación eléctrica o colectores solares térmicos para calentamiento de agua, ubicados en cubiertas o estructuras auxiliares orientadas al norte o al sur según el hemisferio, considerando el ángulo de inclinación óptimo, la demanda energética del proyecto y la viabilidad técnica de su integración arquitectónica.

Figura 56. Aprovechamiento de la energía solar



Nota: Tomado de Freepik (2025)

Aprovechamiento de la energía eólica

El aprovechamiento de la energía eólica permite generar electricidad a partir del movimiento del viento, lo cual representa una fuente energética renovable y limpia que puede complementar el abastecimiento energético del equipamiento arquitectónico, especialmente en zonas con regímenes eólicos constantes y velocidades adecuadas para la operación eficiente de sistemas de pequeña o mediana escala.

Esta estrategia se puede lograr mediante la instalación de aerogeneradores verticales u horizontales en áreas expuestas como cubiertas, torres o plataformas elevadas, tomando en cuenta la velocidad promedio del viento, la orientación dominante, el impacto acústico y visual, así como las condiciones técnicas y normativas que regulan su implementación dentro del entorno construido.

Figura 60. Aprovechamiento de la energía eólica



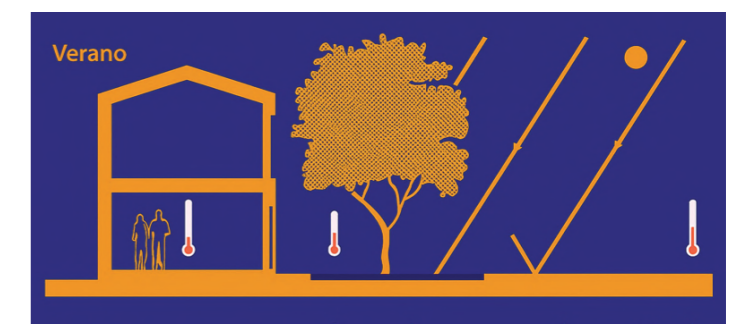
Nota: Tomado de Freepik (2025)

Vegetación pasiva

La vegetación pasiva actúa como un modulador térmico y ambiental natural, ya que proporciona sombra, reduce la radiación solar directa sobre superficies expuestas, mejora la humedad relativa del entorno inmediato y contribuye a la creación de microclimas confortables, además de favorecer la integración paisajística del edificio con el entorno urbano o rural donde se inserta.

Esta estrategia se puede lograr mediante la incorporación de árboles de sombra en fachadas expuestas, jardines perimetrales, muros verdes, techos vegetados o corredores vegetales que regulen la temperatura y filtren el viento, seleccionando especies nativas o adaptadas al clima local para garantizar bajo mantenimiento, eficiencia hídrica y continuidad ecológica con el paisaje circundante.

Figura 57. Vegetación pasiva



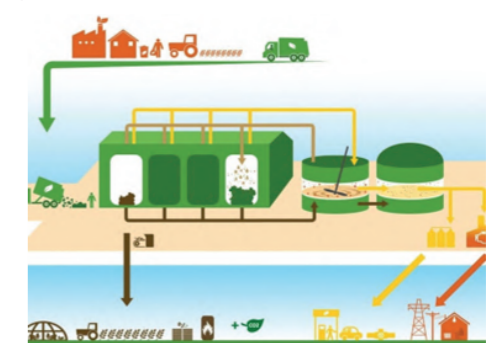
Nota: Tomado de García (2017)

Aprovechamiento de la biomasa

El aprovechamiento de la biomasa permite transformar residuos orgánicos, principalmente vegetales, en energía térmica o eléctrica mediante procesos controlados como la combustión, digestión anaerobia o gasificación, lo que convierte esta estrategia en una alternativa viable y sostenible para entornos rurales o mixtos con disponibilidad constante de materia orgánica y necesidad de autogestión energética.

Esta estrategia se puede lograr mediante la recolección y almacenamiento de residuos agrícolas, forestales o de actividades alimentarias para su tratamiento en calderas, biodigestores o plantas de biogás, asegurando un manejo técnico adecuado, condiciones de seguridad y compatibilidad con las necesidades energéticas del proyecto, así como con la capacidad de operación y mantenimiento local.

Figura 61. Aprovechamiento de la biomasa



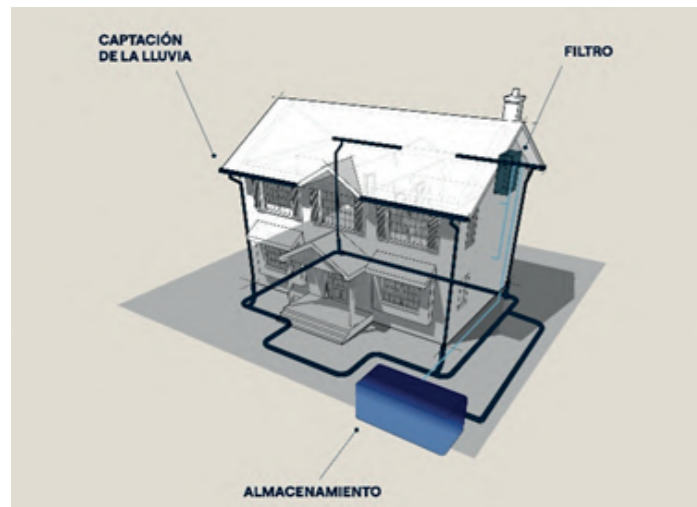
Nota: Tomado de Código Calderas (2022)

Tratamiento del agua

El tratamiento del agua permite optimizar el uso de recursos hídricos mediante la recolección, filtración y reutilización de aguas pluviales o grises, lo cual reduce significativamente el consumo de agua potable, disminuye la presión sobre los sistemas públicos y mejora la sostenibilidad general del equipamiento arquitectónico en contextos urbanos o rurales con acceso limitado al recurso.

Esta estrategia se puede lograr mediante la incorporación de sistemas de captación de agua de lluvia en cubiertas, filtros de sedimentos, tanques de almacenamiento, y circuitos secundarios para usos no potables como riego, limpieza o sanitarios, garantizando una gestión técnica adecuada, mantenimiento periódico y cumplimiento de normativas ambientales y de salubridad vigentes en el territorio.

Figura 62. Tratamiento del agua



Nota: Tomado de Todo Ferrería (2025)

Tabla 54. Ficha de grado de aplicabilidad

ESTRATEGIAS BIOCLIMÁTICAS APLICABLES				
Categoría	Estrategia bioclimática	Aplicabilidad en la propuesta		
Pasiva	Forma arquitectónica	<input type="checkbox"/> Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Media	<input type="checkbox"/> Baja
	Orientación solar	<input checked="" type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Media	<input type="checkbox"/> Baja
	Ventilación natural	<input checked="" type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Media	<input type="checkbox"/> Baja
	Iluminación natural	<input checked="" type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Media	<input type="checkbox"/> Baja
	Aislamiento térmico	<input type="checkbox"/> Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Media	<input type="checkbox"/> Baja
	Vegetación pasiva	<input type="checkbox"/> Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Media	<input type="checkbox"/> Baja
Activa	Aprovechamiento de la energía solar	<input type="checkbox"/> Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Media	<input type="checkbox"/> Baja
	Aprovechamiento de la energía eólica	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Media	<input checked="" type="checkbox"/> Baja
	Aprovechamiento de la biomasa	<input type="checkbox"/> Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Media	<input type="checkbox"/> Baja
	Gestión del agua	<input checked="" type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Media	<input type="checkbox"/> Baja

A partir del proceso de sistematización proyectual desarrollado en este objetivo, se lograron identificar e integrar diversas estrategias bioclimáticas dentro de la propuesta arquitectónica, clasificadas según su carácter pasivo o activo. En el caso de las estrategias pasivas, se evidenció una alta aplicabilidad de la orientación solar, ventilación natural e iluminación natural, ya que estas responden directamente a la ubicación geográfica y las condiciones climáticas del entorno inmediato, favoreciendo el confort térmico y lumínico sin requerir consumo energético adicional. En contraste, la forma arquitectónica, el aislamiento térmico y la vegetación pasiva aún presentan un nivel medio de desarrollo, lo que plantea oportunidades para su optimización en etapas posteriores del diseño.

Respecto a las estrategias activas, se destaca la gestión del agua como una herramienta de alta pertinencia en el contexto analizado, proponiendo sistemas de recolección, filtrado y reutilización del recurso hídrico, al igual que el aprovechamiento de la energía solar como de la biomasa han sido valoradas como de aplicabilidad media, considerando su viabilidad técnica, económica y contextual donde finalmente, el aprovechamiento de la energía eólica presenta una aplicabilidad baja, debido a limitaciones asociadas al microclima local y a la configuración urbana existente lo cual esta evaluación integral evidencia un enfoque proyectual sensible al ambiente y alineado con principios de sostenibilidad, lo cual fortalece el carácter bioclimático de la propuesta, asegurando su pertinencia ambiental y funcional en el contexto de la parroquia Totoras.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La propuesta arquitectónica del mercado se fundamenta en un análisis profundo del contexto de la zona de estudio que permitió identificar las necesidades concretas de los actores locales, tales como residentes, comerciantes y consumidores habituales, quienes manifestaron múltiples deficiencias en la infraestructura existente relacionadas con la falta de espacios apropiados para la actividad comercial donde la toma del espacio público conlleva al desarrollo del comercio informal donde la desorganización de puestos, escasez de servicios básicos y condiciones de inseguridad afectan la imagen urbana, por lo que el proyecto se orienta a solucionar dichas problemáticas mediante la implementación de un diseño coherente con el entorno que contemple accesibilidad universal, distribución funcional por zonas de venta, incorporación de áreas verdes, espacios de permanencia y zonas de interacción social, todo ello con el objetivo de consolidar un espacio digno, funcional y representativo para la actividad comercial y la cohesión comunitaria.

En respuesta a las demandas recogidas a través de entrevistas, recorridos de observación y revisión documental, la propuesta contempla un modelo de mercado que permita la coexistencia de comerciantes formales e informales mediante módulos flexibles, áreas distribuidas que respeten la necesidad de los usuarios y señalización efectiva, además de espacios de apoyo como comedores populares, zonas de descanso, baños accesibles, bodegas y lugares recreativos integrando criterios de sostenibilidad, materiales locales y estrategias tanto pasivas como activas, lo que permitirá proyectar una infraestructura con vocación pública, pensada no solo para la venta de productos sino también para el fortalecimiento del tejido social, la dinamización económica del sector y el reconocimiento simbólico del mercado como un nodo central dentro de la vida urbana local.

PLAN DE NECESIDADES

Tabla 55. Plan de necesidades

PLAN DE NECESIDADES	
Zona	Espacios
	Locales comerciales
Comercial	Puestos de comercio
	Patio de comidas
Servicios sanitarios	Baños para hombres y mujeres
Recreación	Área verde
Complementaria	Carga y descarga

	Lote de intervención
	Propuesta arquitectónica
	Estadio deportivo
	Canchas deportivas
	Área agrícola
	Cementerio
	Colegio institucional
	Iglesia

PLAN MASA

COMPONENTE URBANO

Figura 63. Análisis del contexto

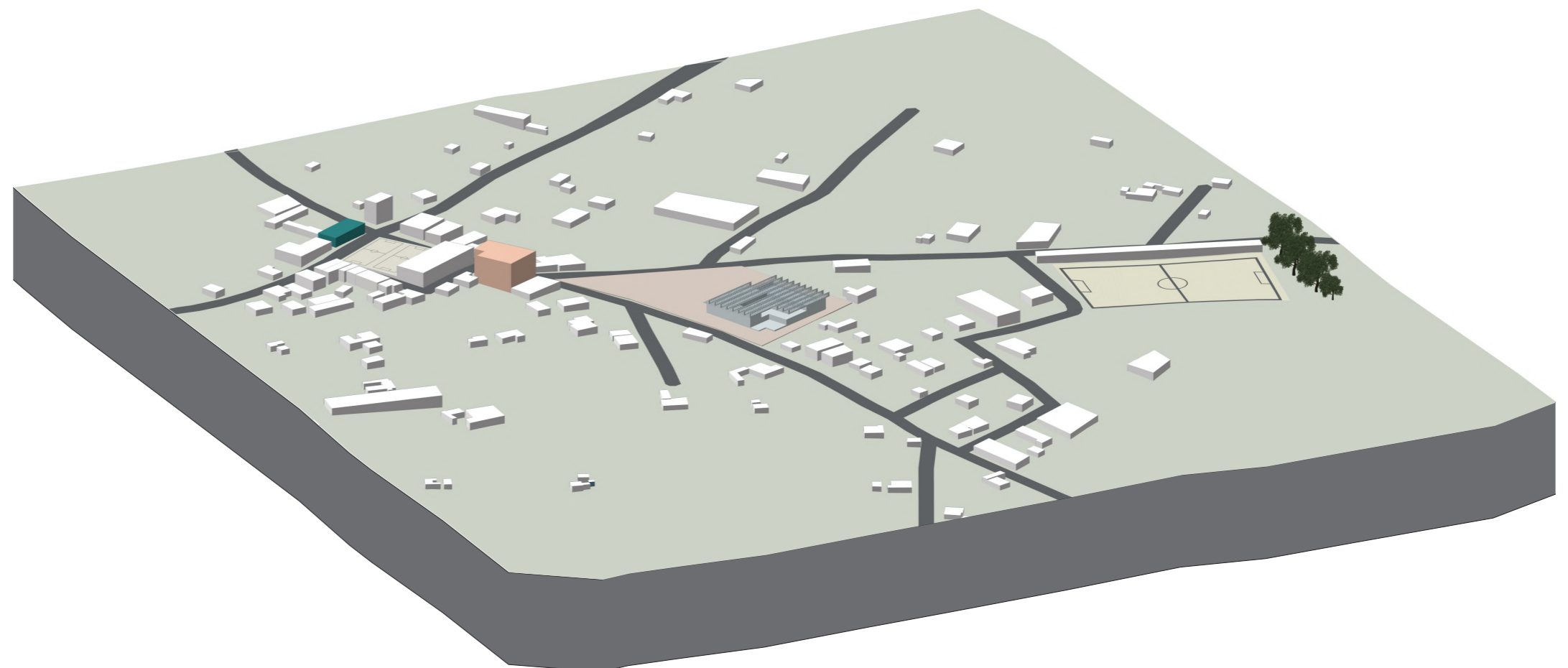
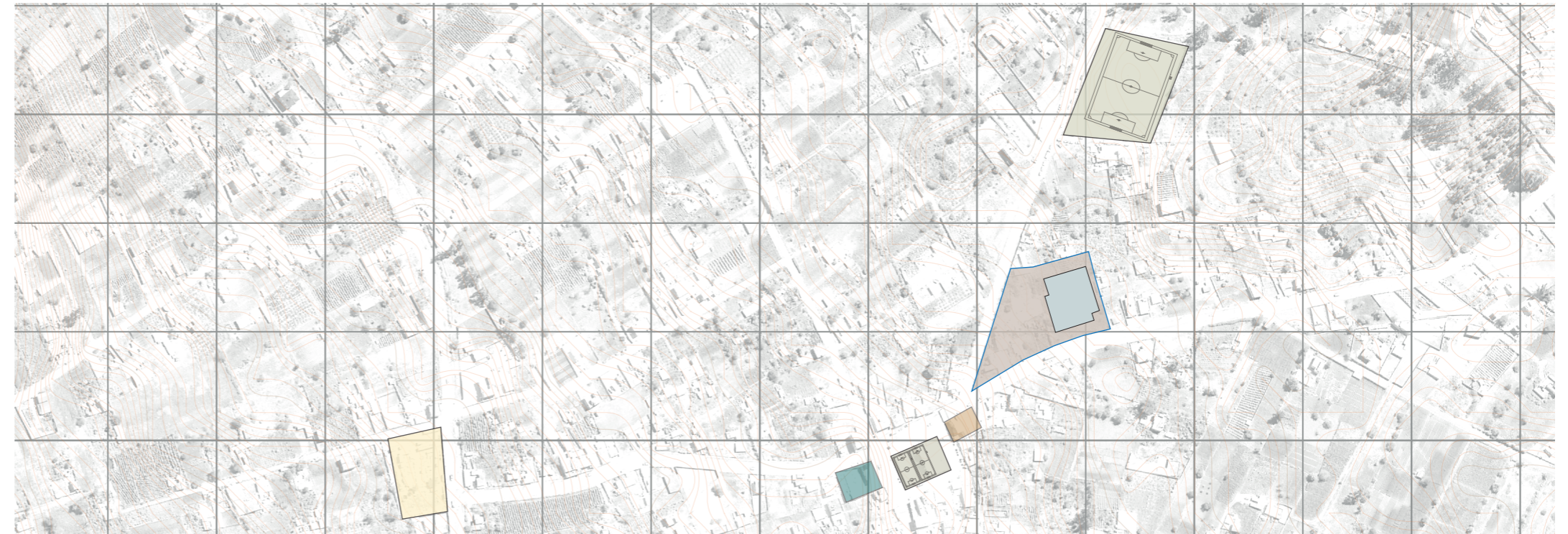


Figura 64. Fachada sureste esquemática

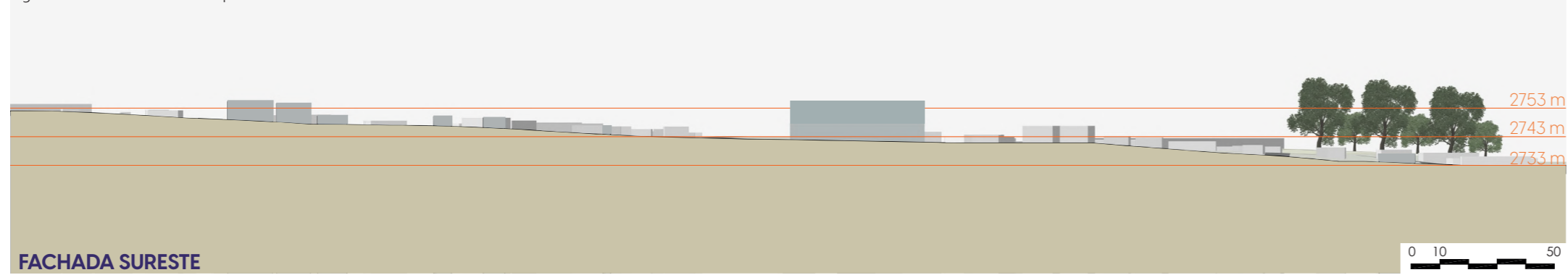


Figura 65. Fachada suroeste esquemática

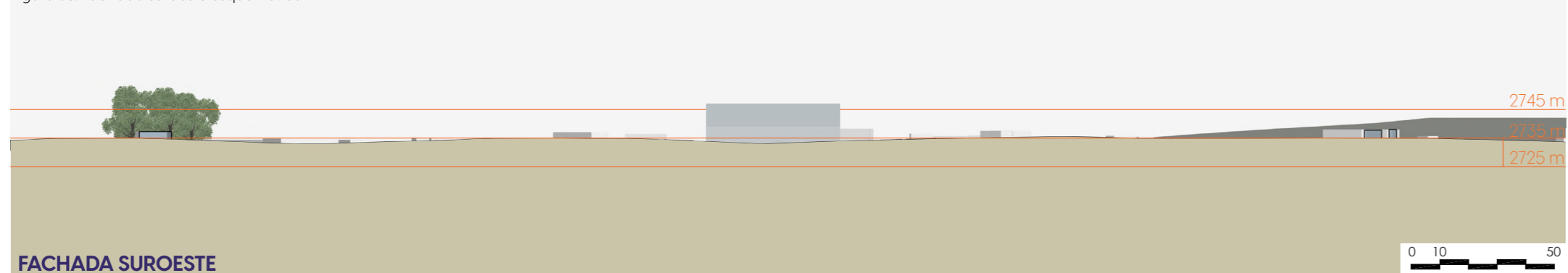


Figura 66. Corte longitudinal esquemático

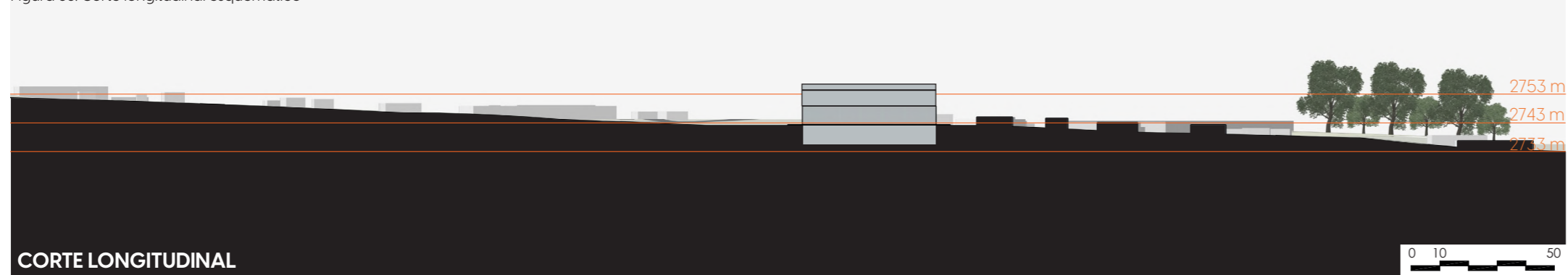
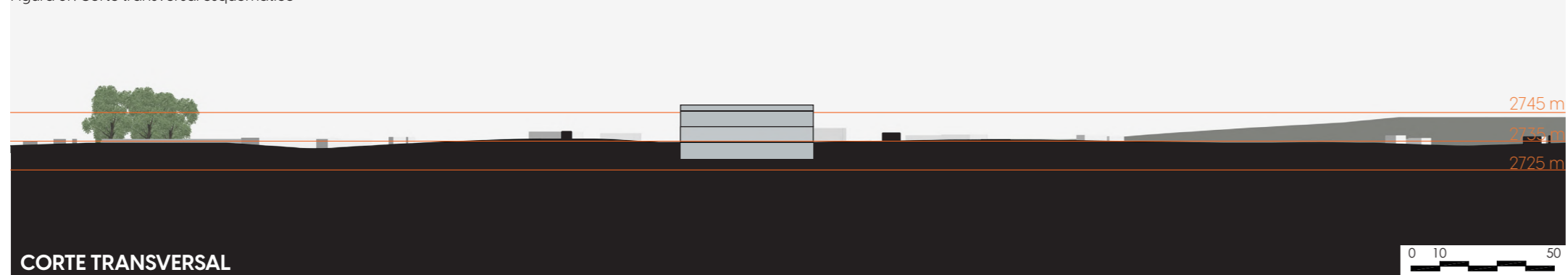


Figura 67. Corte transversal esquemático



FACHADAS ESQUEMÁTICAS

El estudio de las fachadas esquemáticas permitió comprender de manera clara la forma en que la propuesta arquitectónica del mercado se integra con la topografía del terreno y con el contexto urbano circundante. A través de la representación de las fachadas sureste y suroeste se identificó la pendiente natural del suelo y la manera en que el volumen proyectado se adapta a las variaciones de nivel. Esta lectura evidenció que la edificación no se concibe como un elemento ajeno al paisaje, sino como una construcción que respeta las condiciones preexistentes, buscando generar continuidad visual y armonía con el entorno inmediato.

Así mismo las fachadas mostraron parámetros relevantes como la relación entre llenos y vacíos, la proporción de la edificación en contraste con la escala del paisaje y la interacción de las áreas verdes con el volumen construido. Asimismo, el análisis permitió evaluar la orientación del edificio en función de factores climáticos, determinando la importancia de la ventilación cruzada y del aprovechamiento de la radiación solar en beneficio del confort térmico de los usuarios. Gracias a esta información, las fachadas esquemáticas se convirtieron en un recurso esencial para definir las decisiones proyectuales, asegurando que la propuesta del mercado mantenga coherencia estética y funcional en su implantación territorial.

CORTES ESQUEMÁTICOS

El análisis de los cortes esquemáticos, tanto longitudinales como transversales, fue fundamental para comprender la manera en que la propuesta arquitectónica dialoga con la topografía en pendiente. Estas representaciones pusieron en evidencia la estrategia de implantación escalonada, la cual minimiza los movimientos de tierra y favorece la integración paisajística del proyecto. A través de los cortes se reconoció la jerarquización de los espacios internos y externos, mostrando cómo las áreas de circulación, plazas y recintos cerrados se distribuyen de forma equilibrada en relación con las cotas naturales del terreno.

Desde la perspectiva funcional, los cortes evidenciaron parámetros como la altura libre de los espacios, la entrada de luz natural y la posibilidad de ventilación cruzada, factores indispensables en un edificio destinado al uso comunitario. Además, la lectura de las secciones permitió identificar accesos diferenciados y visuales estratégicas hacia el entorno, aprovechando la pendiente como recurso proyectual. Estos elementos demostraron que el diseño no solo responde a necesidades programáticas, sino que también busca integrarse de manera respetuosa con su contexto urbano y ambiental. En consecuencia, los cortes esquemáticos no se limitaron a una representación técnica, sino que constituyeron una herramienta crítica para garantizar funcionalidad, pertinencia y coherencia en el desarrollo del mercado.

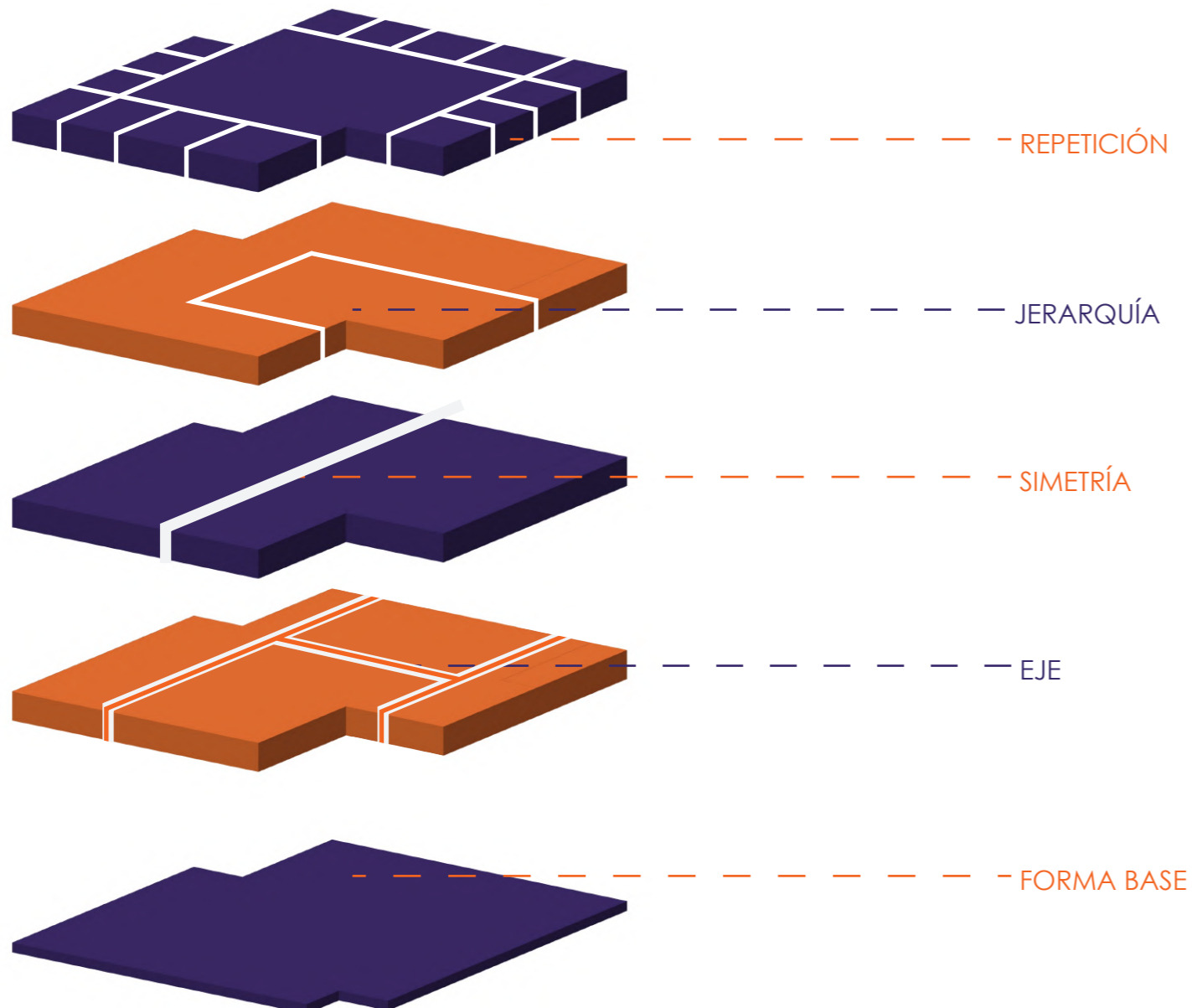
IDEA GENERADORA

FORMA

La forma del mercado se concibe a partir de un proceso de ordenamiento espacial en el que se integran principios rectores como la repetición, la jerarquía, la simetría, el eje y la forma base, generando un volumen que responde a criterios de funcionalidad y a la vez a estrategias bioclimáticas que permiten la optimización del confort ambiental, de manera que la configuración volumétrica no solo obedece a una lógica geométrica sino también a la necesidad de maximizar la ventilación cruzada, la captación de luz natural controlada y la relación directa entre las áreas interiores y el entorno inmediato.

El planteamiento formal, además de organizar los espacios mediante proporciones claras y un sistema compositivo ordenado, permite jerarquizar accesos, circulaciones y zonas de mayor afluencia, logrando que el edificio exprese una identidad coherente con su función de mercado, donde los llenos y vacíos se convierten en mecanismos de regulación térmica y visual, evidenciando cómo la arquitectura, a través de la forma, se convierte en un instrumento que equilibra criterios estéticos y técnicos para responder al clima local y a las dinámicas sociales propias del espacio público que demanda un mercado contemporáneo.

Figura 68. Generación de la forma



MALLA

La malla utilizada en el diseño del mercado surge como un recurso ordenador que permite estructurar el proyecto desde una lógica modular, garantizando una organización precisa de los espacios y facilitando la integración de sistemas constructivos, de manera que cada módulo responde a un patrón repetitivo que asegura flexibilidad y adaptabilidad a distintas funciones, posibilitando al mismo tiempo una clara relación entre estructura, circulaciones y áreas de uso colectivo.

Este recurso geométrico no solo constituye un soporte para el diseño espacial y constructivo, sino que además establece un vínculo con estrategias bioclimáticas al permitir un control más eficiente de las proporciones de los vanos, la orientación de los volúmenes y la inserción de dispositivos pasivos de ventilación e iluminación, lo que convierte a la malla en un sistema que trasciende la simple organización gráfica para convertirse en la base de un orden arquitectónico integral que equilibra la repetición con la flexibilidad y genera un espacio funcional, confortable y sostenible para el usuario del mercado.

Figura 69. Malla de 6x6m

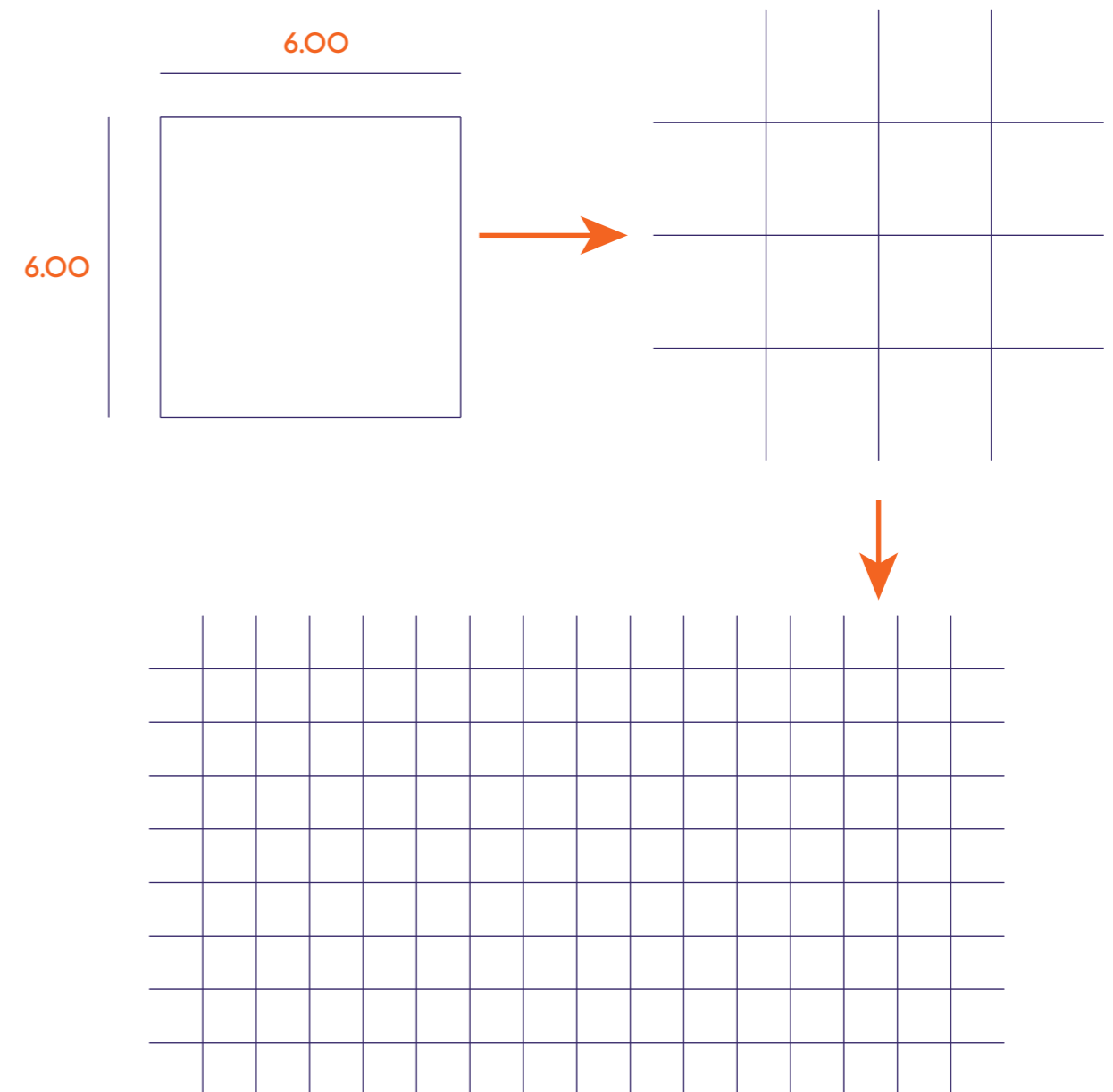
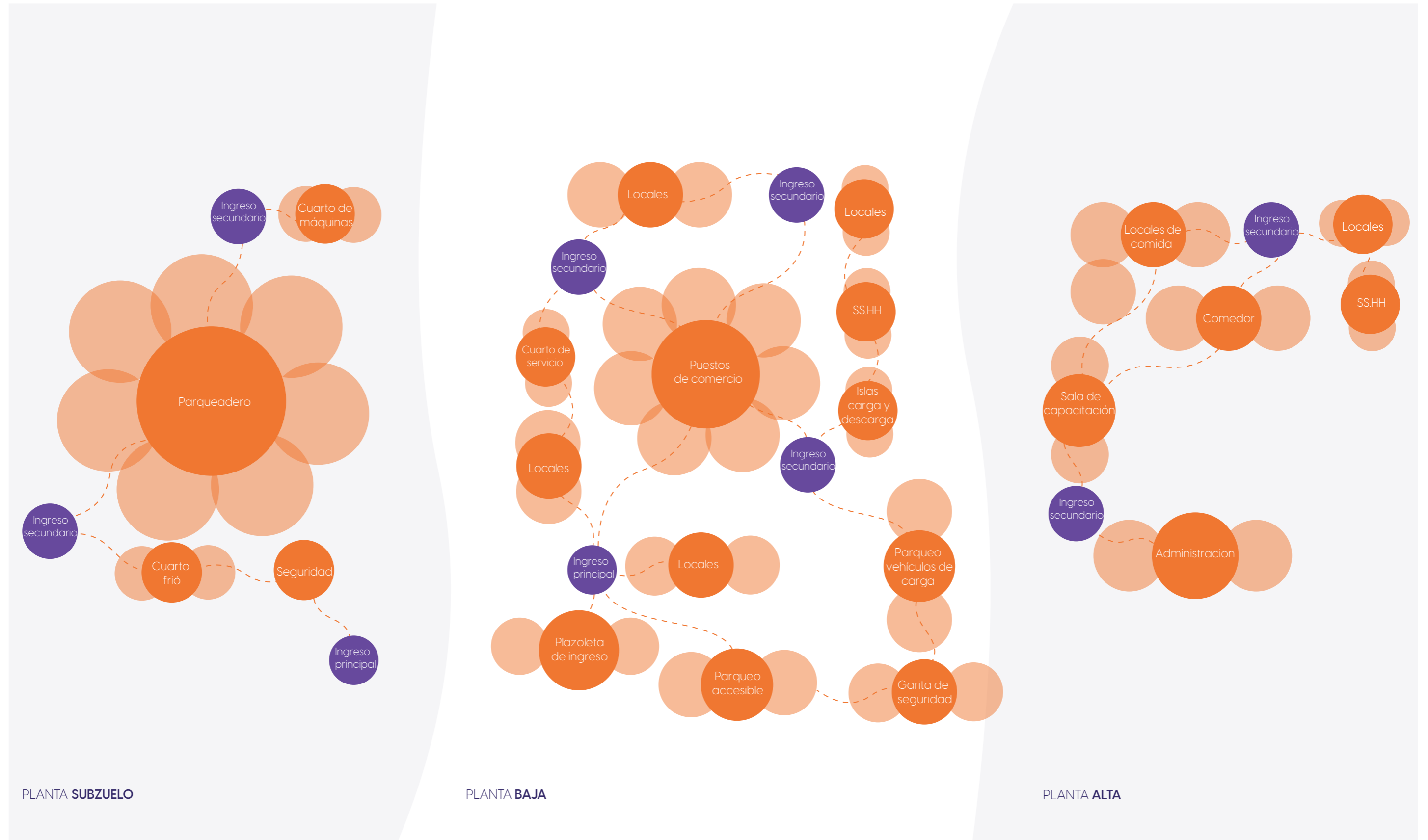


DIAGRAMA DE RELACIONES FUNCIONALES

Figura 70. Diagrama de relaciones funcionales



ZONIFICACIÓN

Figura 71. Zonificación

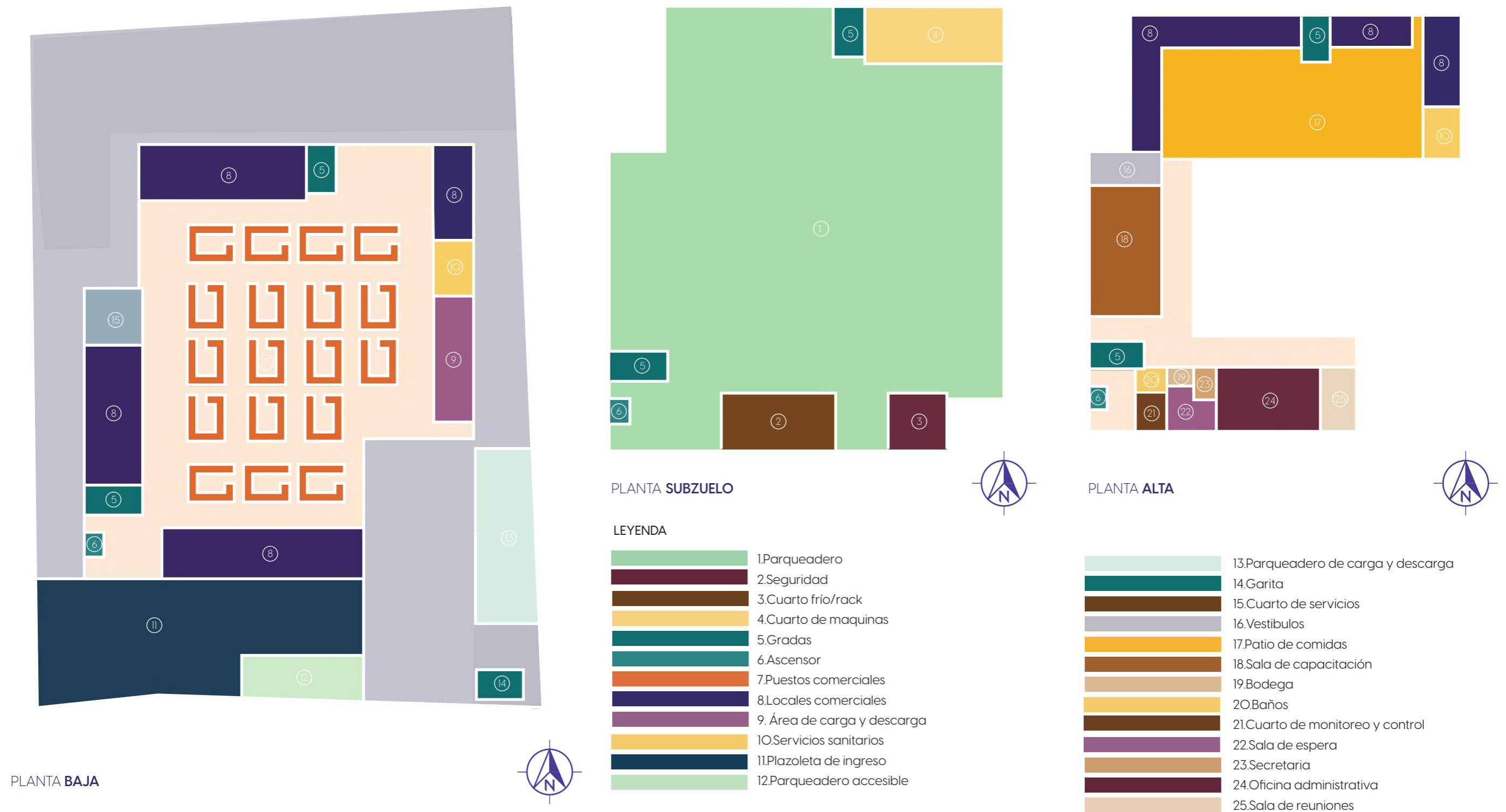
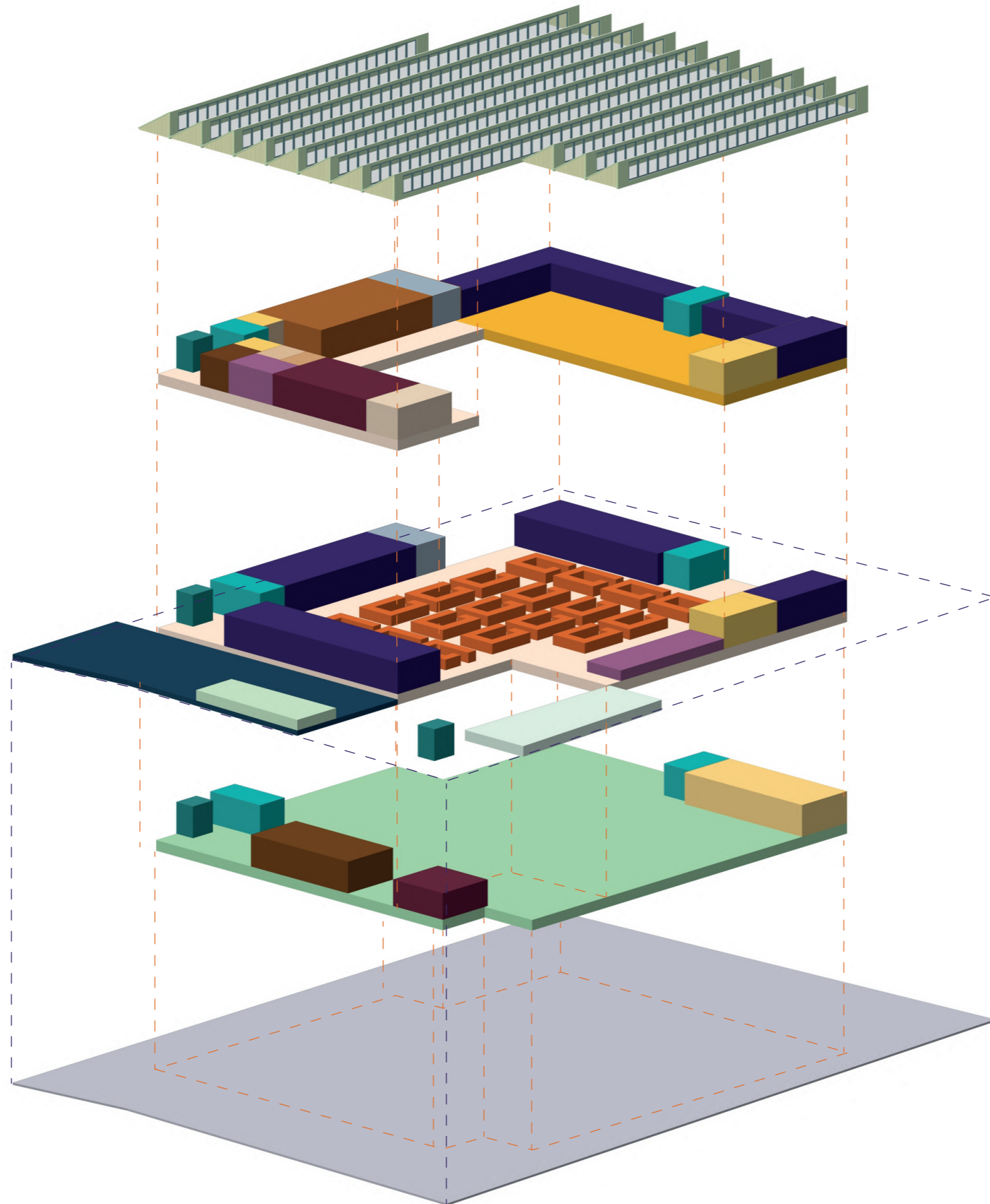


Figura 72. Plan masa esquemático



PLAN MASA

COMPONENTE ARQUITECTÓNICO

El plan masa expuesto representa una propuesta arquitectónica integral para un equipamiento comercial multifuncional en el que se articulan estratégicamente funciones operativas, comerciales y comunitarias mediante una organización volumétrica coherente que jerarquiza los flujos de circulación, ubicando en el núcleo los puestos comerciales distribuidos en una retícula ordenada que facilita la orientación del usuario y la visibilidad de productos, mientras que en la periferia se disponen áreas técnicas como los cuartos fríos, cuartos de máquinas, salas de monitoreo, oficinas administrativas, salas de reuniones, servicios sanitarios, islas de carga y descarga, asegurando el funcionamiento eficiente del conjunto sin interferir en la dinámica de los usuarios y respetando las condiciones funcionales del sitio.

A su vez, el proyecto incorpora espacios de permanencia y encuentro como el ágora ecológica, el área infantil, el huerto comunitario, los graderíos y el patio de comidas, fortaleciendo la dimensión social del diseño y promoviendo la apropiación del espacio, todo esto complementado con accesos jerarquizados, parqueaderos diferenciados y circulaciones inclusivas, cuya lectura se facilita mediante una paleta cromática que define con claridad cada componente arquitectónico.

LEYENDA

	Parqueadero
	Seguridad
	Cuarto frío/rack
	Cuarto de maquinas
	Gradas
	Ascensor
	Puestos comerciales
	Locales comerciales
	Área de carga y descarga
	Servicios sanitarios
	Plazoleta de ingreso
	Parqueadero accesible
	Parqueadero de carga y descarga
	Cuarto de servicios
	Patio de comidas
	Sala de capacitación
	Bodega
	Cuarto de monitoreo y control
	Sala de espera
	Secretaría
	Oficina administrativa
	Sala de reuniones

Figura 73. Fachada sureste esquemático

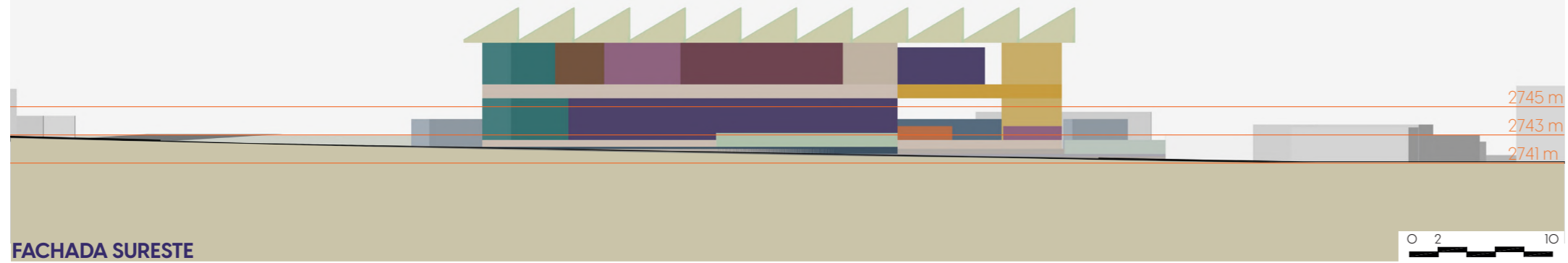


Figura 74. Fachada suroeste esquemática

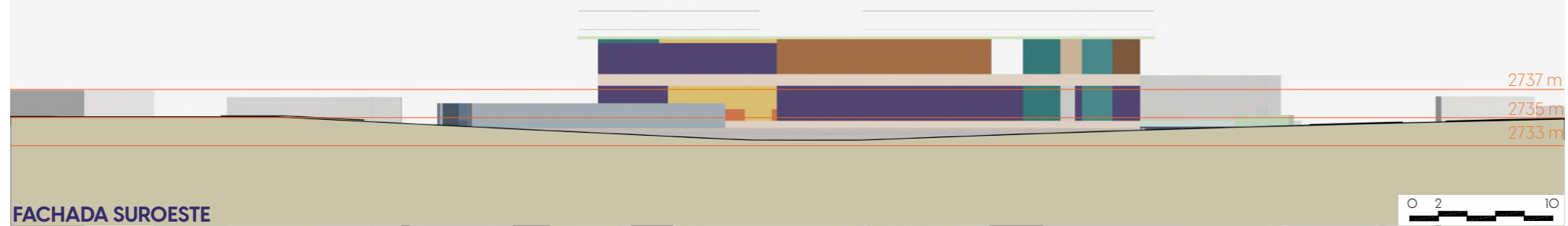


Figura 75. Corte longitudinal esquemático

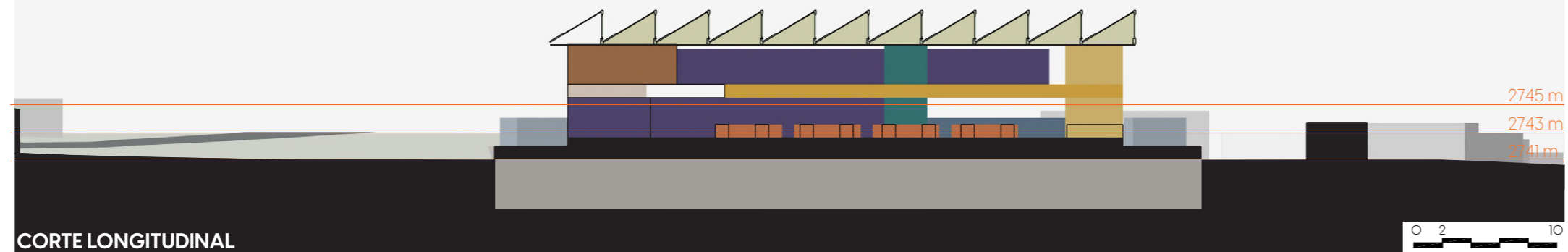
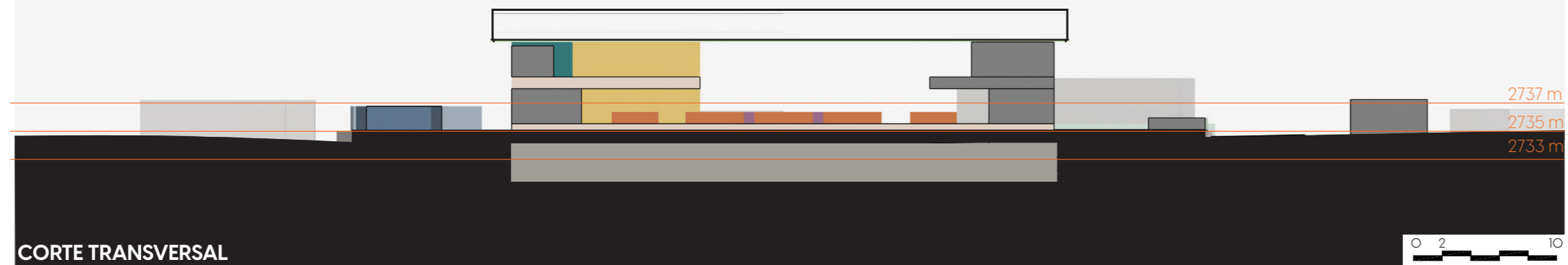


Figura 76. Corte transversal esquemático



FACHADAS ESQUEMÁTICAS

Las fachadas esquemáticas del proyecto reflejan la manera en que el mercado se articula con la topografía en pendiente y, al mismo tiempo, exhiben la organización de los distintos espacios que lo componen. La volumetría muestra un conjunto equilibrado de áreas destinadas a locales comerciales, patios de comidas, plazas de ingreso y espacios comunitarios que se adaptan a los desniveles naturales del terreno, evitando un impacto abrupto sobre el paisaje. El análisis de las fachadas permitió comprender cómo la propuesta se concibe como una edificación de carácter público que no solo busca satisfacer necesidades funcionales, sino también integrarse con el entorno a través de una composición formal que respeta proporciones y genera continuidad visual.

La integración de estrategias bioclimáticas resulta evidente en la disposición de vanos y cubiertas inclinadas, las cuales facilitan la iluminación natural y la ventilación cruzada en los espacios de uso intensivo, como los puestos comerciales y el área de comidas. Asimismo, la organización de áreas verdes y huertos comunitarios dentro de la fachada contribuye al equilibrio ambiental del conjunto, favoreciendo tanto el confort térmico como la calidad del espacio público. De este modo, las fachadas esquemáticas no solo ilustran la imagen urbana del mercado, sino que también constituyen un recurso clave para evidenciar cómo la propuesta arquitectónica responde a condicionantes de sostenibilidad, identidad y cohesión social.

CORTES ESQUEMÁTICOS

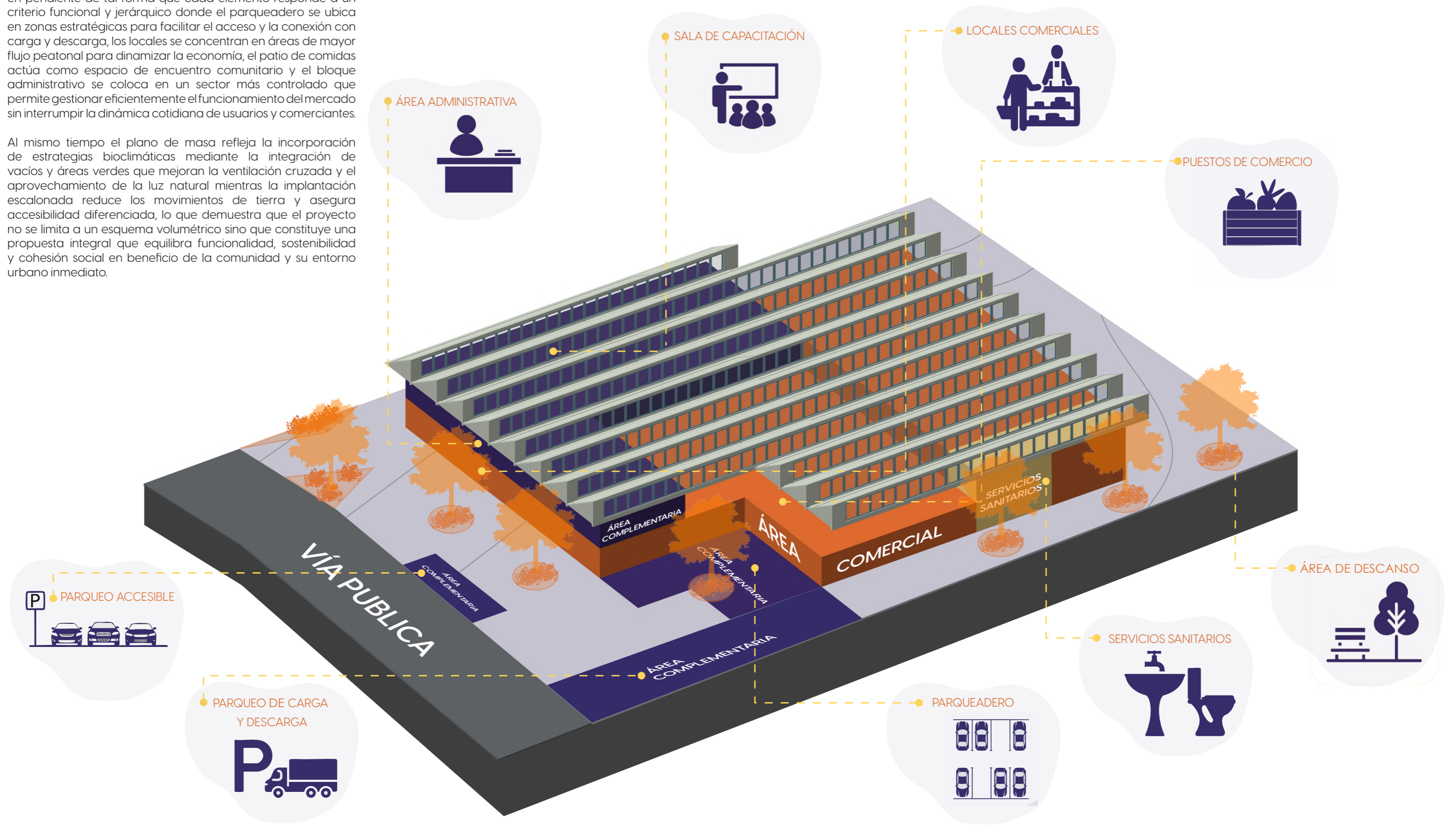
Los cortes esquemáticos, longitudinal y transversal, permitieron analizar con mayor detalle la relación entre la volumetría del mercado, la topografía del terreno y la distribución de los espacios definidos. Estas representaciones evidencian la implantación escalonada del edificio, lo que reduce el impacto de los movimientos de tierra y genera accesos diferenciados que facilitan la circulación peatonal y vehicular. A partir de los cortes fue posible identificar la ubicación estratégica de áreas de carga y descarga, paradas de espera, estacionamientos accesibles y zonas de servicios, todos ellos articulados con plazas de ingreso y con los espacios destinados a la interacción comunitaria, como el ágora ecológica, el área infantil y los huertos.

La aplicación de estrategias bioclimáticas se refleja claramente en la sección: la cubierta inclinada y fragmentada no solo potencia la iluminación cenital, sino que también posibilita la ventilación natural en los espacios de gran afluencia. De igual forma, la relación entre espacios abiertos y cerrados favorece la disipación del calor y el confort ambiental en un edificio que recibe un uso intensivo. Los cortes muestran, además, la jerarquización de los ambientes de acuerdo con su función, desde los locales comerciales en la base hasta las áreas administrativas y de capacitación en niveles superiores, garantizando eficiencia funcional. En conjunto, los cortes esquemáticos constituyen una herramienta de validación proyectual, ya que permiten comprobar que la propuesta del mercado no solo cumple con su programa arquitectónico, sino que también se adapta de manera eficiente a las condiciones físicas, sociales y ambientales del lugar.

El plan de masa organiza de manera clara los espacios principales como parqueaderos, locales comerciales, patio de comidas y área administrativa que se relacionan mediante circulaciones y espacios abiertos adaptados a la topografía en pendiente de tal forma que cada elemento responde a un criterio funcional y jerárquico donde el parqueadero se ubica en zonas estratégicas para facilitar el acceso y la conexión con carga y descarga, los locales se concentran en áreas de mayor flujo peatonal para dinamizar la economía, el patio de comidas actúa como espacio de encuentro comunitario y el bloque administrativo se coloca en un sector más controlado que permite gestionar eficientemente el funcionamiento del mercado sin interrumpir la dinámica cotidiana de usuarios y comerciantes.

Al mismo tiempo el plano de masa refleja la incorporación de estrategias bioclimáticas mediante la integración de vacíos y áreas verdes que mejoran la ventilación cruzada y el aprovechamiento de la luz natural mientras la implantación escalonada reduce los movimientos de tierra y asegura accesibilidad diferenciada, lo que demuestra que el proyecto no se limita a un esquema volumétrico sino que constituye una propuesta integral que equilibra funcionalidad, sostenibilidad y cohesión social en beneficio de la comunidad y su entorno urbano inmediato.

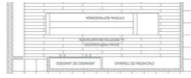




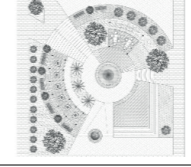
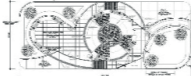
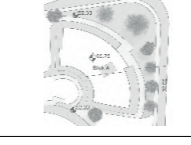


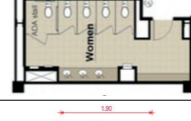

Figura 77. Plan masa




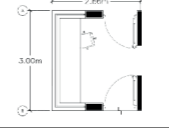


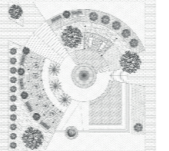



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Figura 79. Programación arquitectónica

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO																						
ZONA	SUBZONA	USUARIO	ESPACIO	MOBILIARIO Y EQUIPO				USUARIO					ESQUEMA DE ESPACIO	ESPACIO			CARACTERÍSTICAS ESPACIO					
				MOBILIARIO	CANTIDAD	DIMENSIONES		SUBTOTAL (mobi.)	ÁREA TOTAL MOBILIARIO	NUMERO DE USUARIO	M ² POR PERSONA	ÁREA TOTAL USUARIO		ÁREA TOTAL USUARIO + MOBILIARIO	DIMENSIONES ESPACIO		NUMERO DE ESPACIOS	ÁREA (m ²)	VENTILACIÓN ILUMINACIÓN INST. ESPECIAL			
						ANCHO	LARGO								ÁREA (m ²)	ANCHO			LARGO	NAT.	ART.	NAT.
Área privada	Administrativa	Personas de servicio	Oficina	Escritorio	1	0,6	1,2	0,72	0,72	3,11	1	1,5	1,5	4,61		6	7	2	84	X	X	X
				Silla	3	0,5	0,5	0,25	0,75													
				Estante	1	0,4	0,9	0,36	0,36													
				Sillón	2	0,8	0,8	0,64	1,28													
			Secretaría	Escritorio	1	0,6	1,2	0,72	0,72	4,71	1	1,5	1,5	6,21		4,5	2,5	1	11,25	X	X	X
				Silla	2	0,5	0,5	0,25	0,5													
			Sala de espera	Mesa	1	0,6	1	0,6	0,6	5	1,5	7,5	7,5		2,5	5,5	1	13,75	X	X	X	
				Silla	5	0,5	0,5	0,25	1,25													
				Sillon	2	0,8	0,8	0,64	1,28													
			Sala de reuniones	Mesa	8	0,8	1,8	1,44	11,52	5	1,5	7,5	21,42		6	6	1	36	X	X	X	
				Silla	8	0,5	0,5	0,25	2													
				Estante	1	0,4	1	0,4	0,4													
			Bodega	Repisa	5	0,4	1	0,4	2	2	2	1,5	3	5		3	3,5	1	10,5	X	X	X
			Baño	Inodoro	1	0,4	0,7	0,28	0,28	0,48	1	1,5	1,5	1,98		1,5	2,5	2	3,75	X	X	X
Lavamanos	1	0,4		0,5	0,2	0,2																
Cuarto de monitoreo y control	Escritorio ergonómico	1	0,7	2	1,4	1,4	9,4	1	1,5	1,5	10,9		3,5	4,5	1	15,75	X	X	X	X		
	Silla ergonómica	1	0,5	0,5	0,25	0,25																
Sala de capacitación agroproductiva	Mesa	5	0,6	1,2	0,72	3,6	9,8	20	1,5	30	39,8		8	19	1	152	X	X	X			
	Silla	20	0,5	0,5	0,25	5																
	Estante	3	0,4	1	0,4	1,2																
Cuarto frio	Gabinetes de rack	4	0,8	2,5	2	8	8	1	1,5	1,5	9,5		6	12	1	72	X	X	X	X		
Área publica	Comercial	Locales de ropa	Caja	1	0,5	0,5	0,25	0,25	3,15	3	1,5	4,5	7,65		5,5	6,5	5	178,75	X	X	X	
			Mostrador	1	0,6	2	1,2	1,2														
			Silla	2	0,5	0,5	0,25	0,5														
			Estante	3	0,4	1	0,4	1,2														
	Locales de calzado	Caja	1	0,5	0,5	0,25	0,25	3,15	3	1,5	4,5	7,65		5,5	6,5	3	107,25	X	X	X		
		Mostrador	1	0,6	2	1,2	1,2															
		Silla	2	0,5	0,5	0,25	0,5															
		Estante	3	0,4	1	0,4	1,2															

Área pública	Comercial	Personas públicas	Locales de lácteos y cárnicos	Caja	1	0,5	0,5	0,25	0,25	3,15	3	1,5	4,5	7,65		5,5	6,5	2	71,5	X	X	X		
				Mostrador	1	0,6	2	1,2	1,2															
				Silla	2	0,5	0,5	0,25	0,5															
				Estante	3	0,4	1	0,4	1,2															
				Puestos de frutas y verduras	Mostrador	1	0,6	2	1,2														1,2	1,7
	Silla	2	0,5	0,5	0,25	0,5																		
	Puestos de artesanías	Mostrador	1	0,6	2	1,2	1,2	2,75	3	1,5	4,5	7,25		4	5	5	100	X	X	X				
	Silla	2	0,5	0,5	0,25	0,5																		
	Congelador	1	0,7	1,5	1,05	1,05																		
	Puestos de hierbas naturales	Mostrador	1	0,6	2	1,2	1,2	1,7	3	1,5	4,5	6,2		4	5	5	100	X	X	X				
	Silla	2	0,5	0,5	0,25	0,5																		
	Alimentación	Personas públicas	Comedor	Mesa	10	0,8	1,2	0,96	9,6	19,6	80	1,5	120	139,6		10	15	1	150	X	X	X	X	
				Silla	40	0,5	0,5	0,25	10															
				Local de comida	Lavabo	1	0,6	1	0,6	0,6	3,05	5	1,5	7,5	10,55		4,5	6	6	162	X	X	X	X
					Silla	5	0,5	0,5	0,25	1,25														
Mostrador					1	0,6	2	1,2	1,2															
Recreación	Personas públicas	Plazoleta de ingreso	Bancas	10	0,5	1,5	0,75	7,5	12,3	20	1,5	30	42,3		15	22	1	330	X	X	X			
			Macetas	5	0,4	0,4	0,16	0,8																
			Fuente	1	2	2	4	4																
		Parque infantil	Juegos modulares	5	2	3	6	30	33,75	15	1,5	22,5	56,25		9	14	1	126	X	X	X			
			Bancas	5	0,5	1,5	0,75	3,75																
		Ágora ecológica	Personas públicas	Modulos de descanso	10	0,8	2	1,6	16	16	15	1,5	22,5	38,5		6	32	1	384	X	X	X	X	
					10	1	2	2	20															
27,5	15				1,5	22,5	50		5															25
Bancas	10	0,5	1,5	0,75	7,5																			
Área de Servicios	Servicios sanitarios	Personas públicas	Baños de hombres	Inodoro	5	0,4	0,7	0,28	1,4	9,215	5	1,5	7,5	16,715		4,5	4,5	1	20,25	X	X	X	X	
				Lavamanos	5	0,5	3	1,5	7,5															
				Urinario	3	0,3	0,35	0,105	0,315															
	Baños de mujeres	Inodoro	5	0,4	0,7	0,28	1,4	8,9	5	1,5	7,5	16,4		4,5	4,5	1	20,25	X	X	X	X			
		Lavamanos	5	0,5	3	1,5	7,5																	
		Baños para discapacitados	Inodoro	2	0,4	0,7	0,28															0,56	3,56	5
	Lavamanos	2	0,5	3	1,5	3																		
	Cuarto de servicio	Personas de servicio	Cuarto de máquinas	Gabinete	1	1,2	0,4	0,48	0,48	35,44	2	1,5	3	38,44		6	15	1	90	X	X	X	X	X
				Cisterna y bombas	1	3	5	15	15															
				Generador	1	2	2	4	4															
Transformador				1	2	3	6	6																
Mantenimiento				1	3	3	9	9																
Estante	2	1,2	0,4	0,48	0,96																			
Ascensor	Carga	1	1,5	1,5	2,25	2,25	2,25	4	1,5	6	8,25		2	3	1	6	X	X	X	X				

Área de Servicios	Estacionamiento	Personas públicas	Parqueo de vehículos particulares	Topes	15	1,8	0,15	0,27	4,05	4,05	20	1,5	30	34,05		36	36	1	1296	X	X	X
			Parqueo de vehículos de carga	Topes	5	1,8	0,15	0,27	1,35	1,35	5	1,5	7,5	8,85		6,5	19	1	123,5	X	X	X
			Parqueo accesible	Topes	5	1,8	0,15	0,27	1,35	1,35	5	1,5	7,5	8,85		5	14	1	70	X	X	X
Seguridad	Personas de servicio	Cuarto de seguridad	Mesa	1	0,7	1	0,7	0,7	0,95	1	1,5	1,5	2,45		6	6	1	36	X	X	X	
			Silla	1	0,5	0,5	0,25	0,25														
Área complementaria	Carga y descarga	Personas públicas	Islas para carga y descarga	Estante	4	0,4	1	0,4	1,6	1,6	4	1,5	6	7,6		3	15	1	45	X	X	X
			Lavabo general	Repisa	2	0,4	1	0,4	0,8	0,8	2	1,5	3	3,8		3	15	1	45	X	X	X
	Área verde	Personas públicas	Jardín exterior	Bancas	10	0,5	1,5	0,75	7,5	17,1	10	1,5	15	32,1		70	25	1	2250	X	X	X
				Macetas	10	0,8	0,8	0,64	6,4													
			Jardíneras	Bancas	10	0,5	1,2	0,6	6	9,2	10	1,5	15	24,2		1,5	30	2	90	X	X	X
			Basureros	10	0,4	0,8	0,32	3,2														
TOTAL									280,885				435					6303,5				

IMPLANTACIÓN

Figura 80. Implantación

LEYENDA

1. Mercado local
2. Plazoleta de ingreso
3. Parqueo accesible
4. Parqueo de vehículos de carga
5. Ágora ecológica
6. Espacio infantil
7. Huerto comunitario



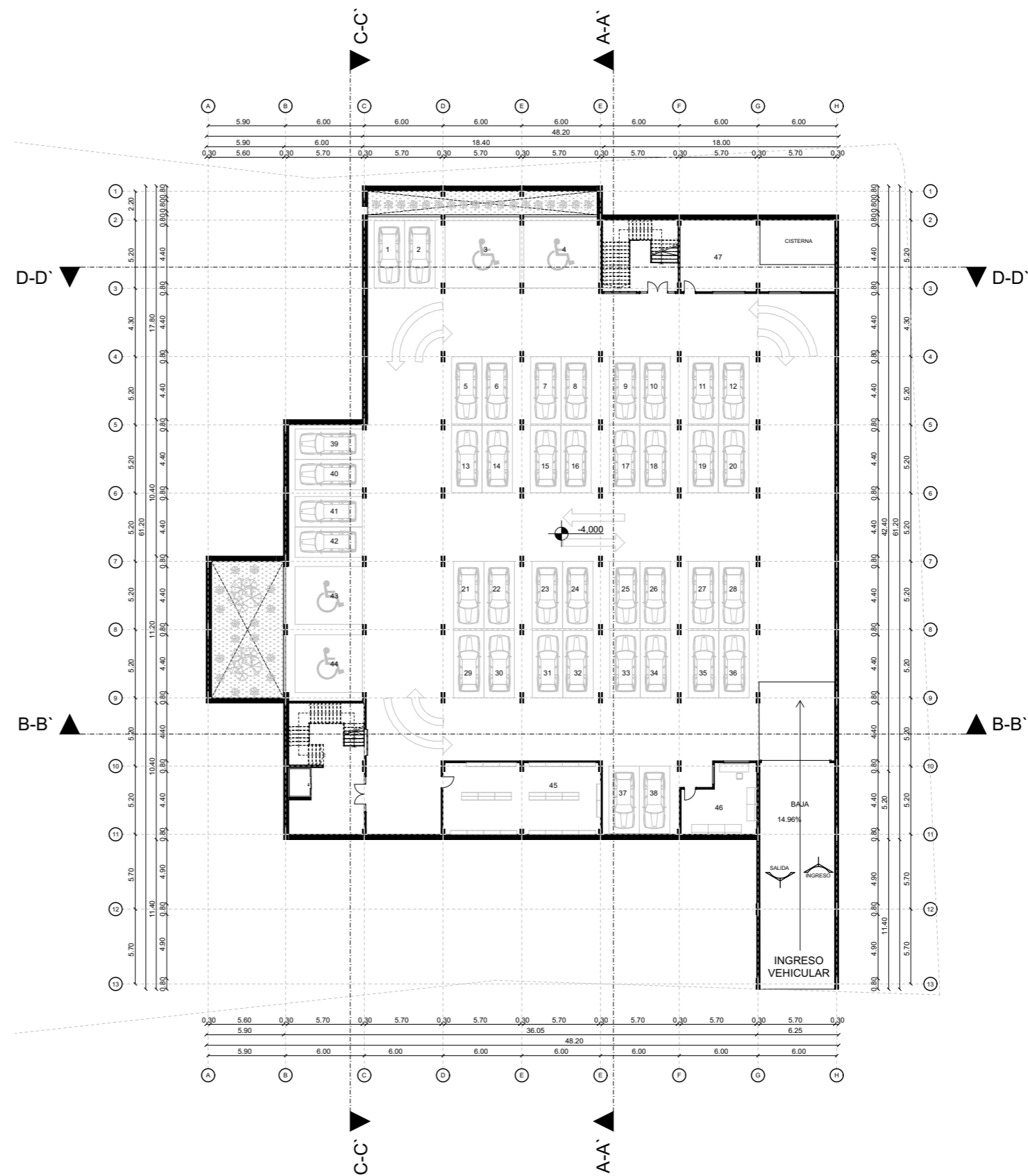
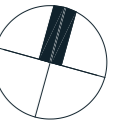
ESC 1/500

PLANTA SUBZUELO

LEYENDA

- 1-36. Parquedero
- 37. Cuarto frío/Rack
- 38. Seguridad
- 39. Cuarto de máquinas

Figura 81. Planta subzuelo



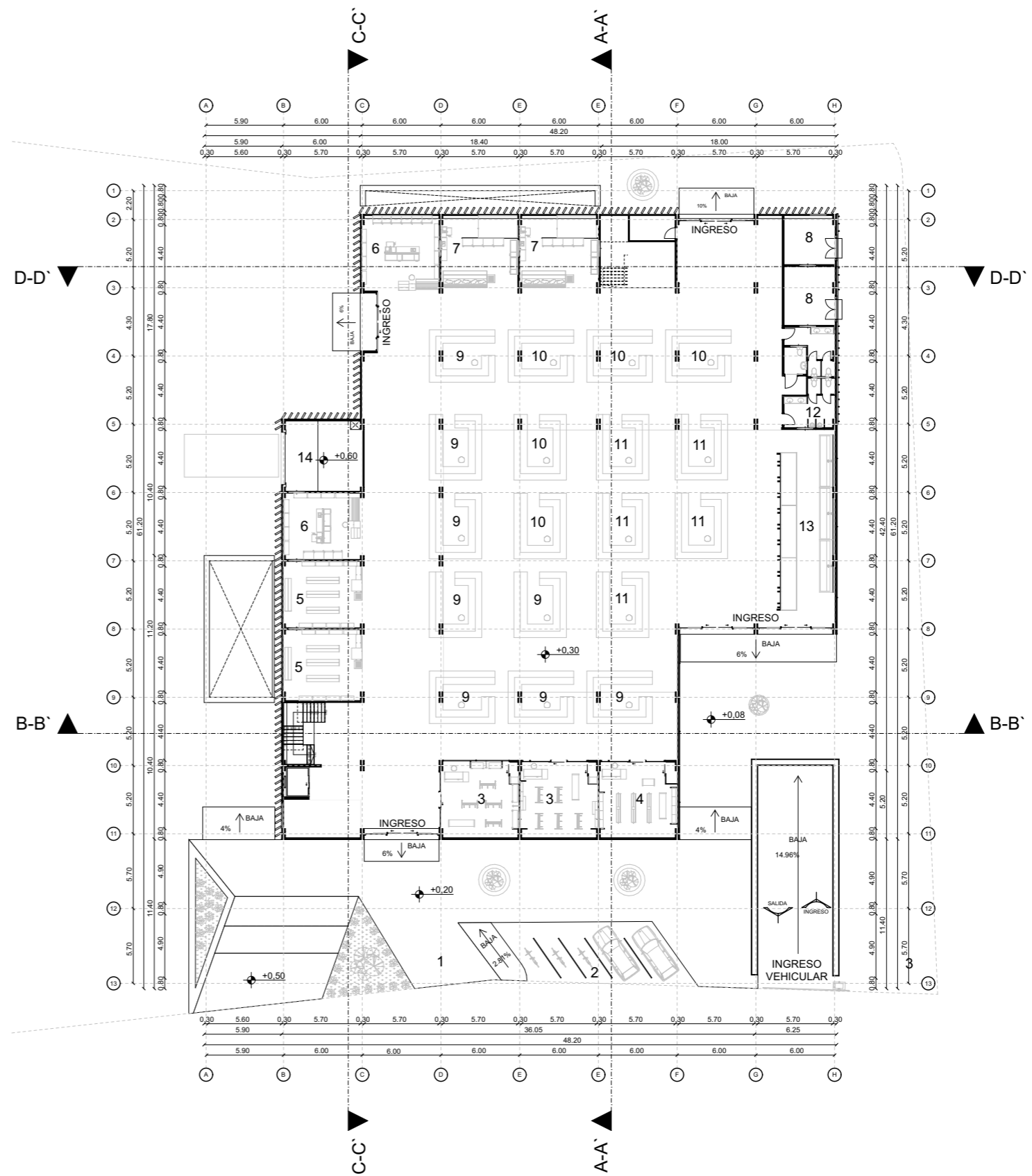
ESC 1/400

PLANTA BAJA

LEYENDA

1. Plazoleta de ingreso
2. Parqueo accesible
3. Locales de ropa
4. Local de calzado
5. Local de abarrotes
6. Local de lácteos
7. Local de cárnicos
8. Locales accesibles
9. Puestos de frutas, verduras y legumbres
10. Puestos de hierbas naturales
11. Puestos de artesanías y artefactos del hogar
12. Servicios sanitarios
13. Área de lavandería
14. Cuarto de servicios

Figura 82. Planta baja



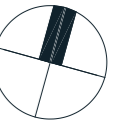
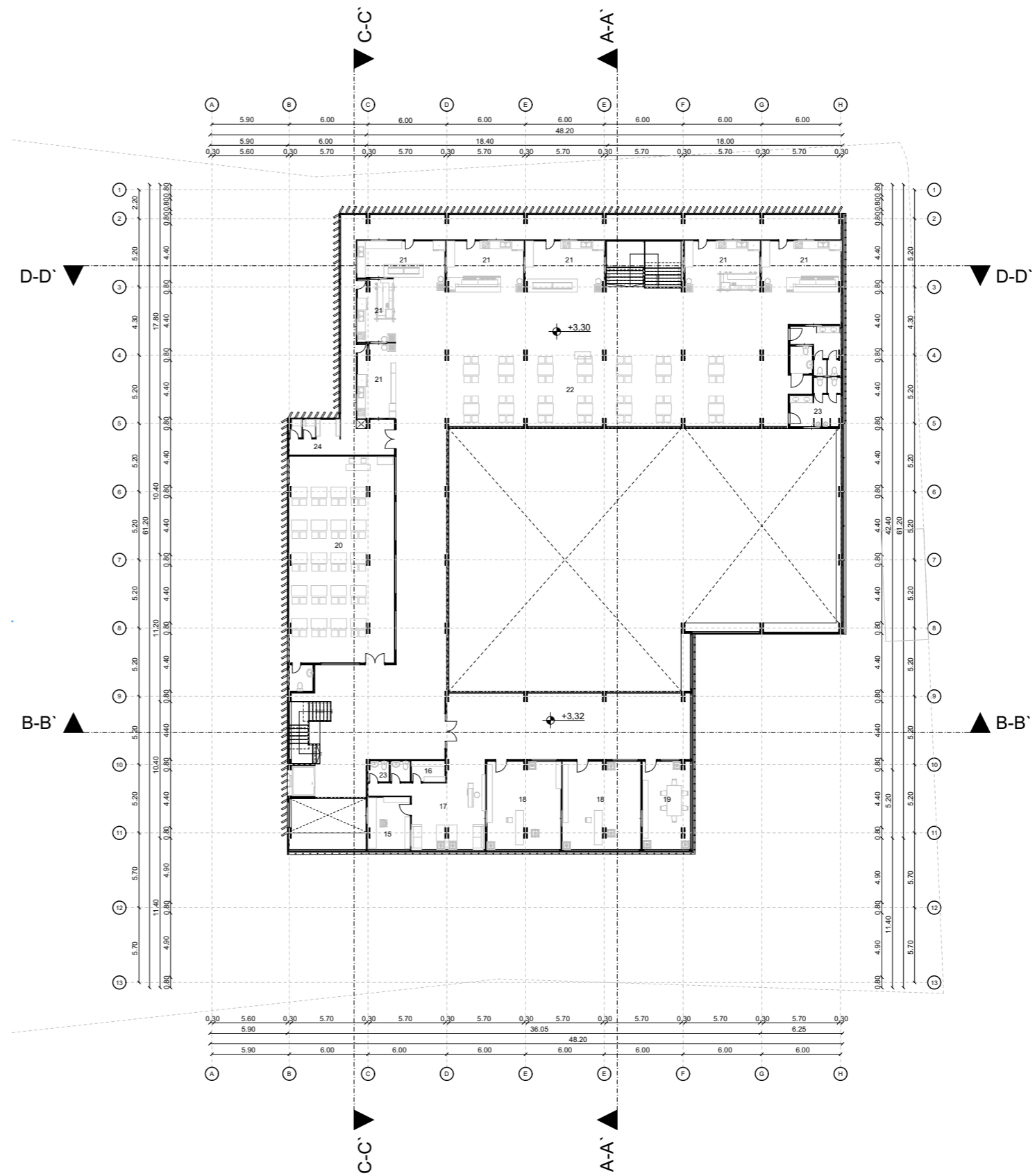
ESC 1/400

PLANTA ALTA

LEYENDA

- 15. Cuarto de monitoreo y control
- 16. Bodega
- 17. Secretaria y sala de espera
- 18. Oficina administrativa
- 19. Sala de reuniones
- 20. Sala de capacitación
- 21. Locales de comida
- 22. Comedor
- 23. Servicios sanitarios

Figura 83. Planta alta



ESC 1/400

FACHADAS

Figura 84. Fachada sur

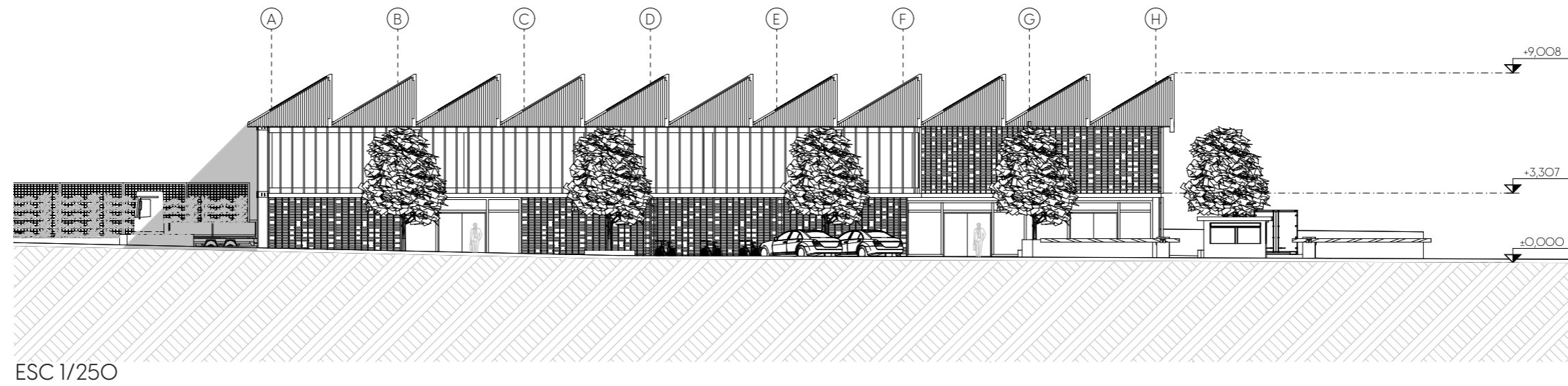
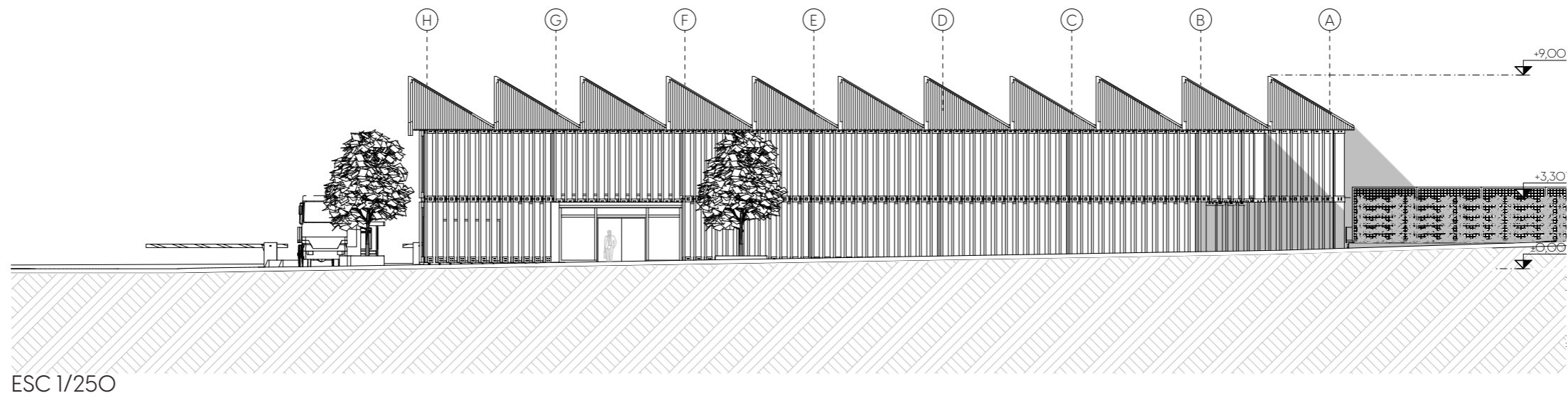


Figura 85. Fachada norte



FACHADAS

Figura 86. Fachada oeste

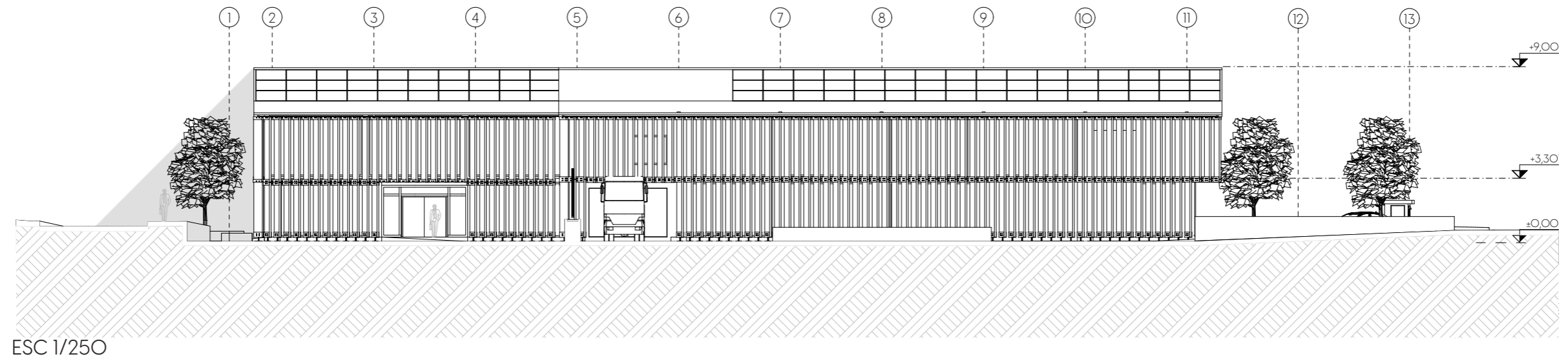
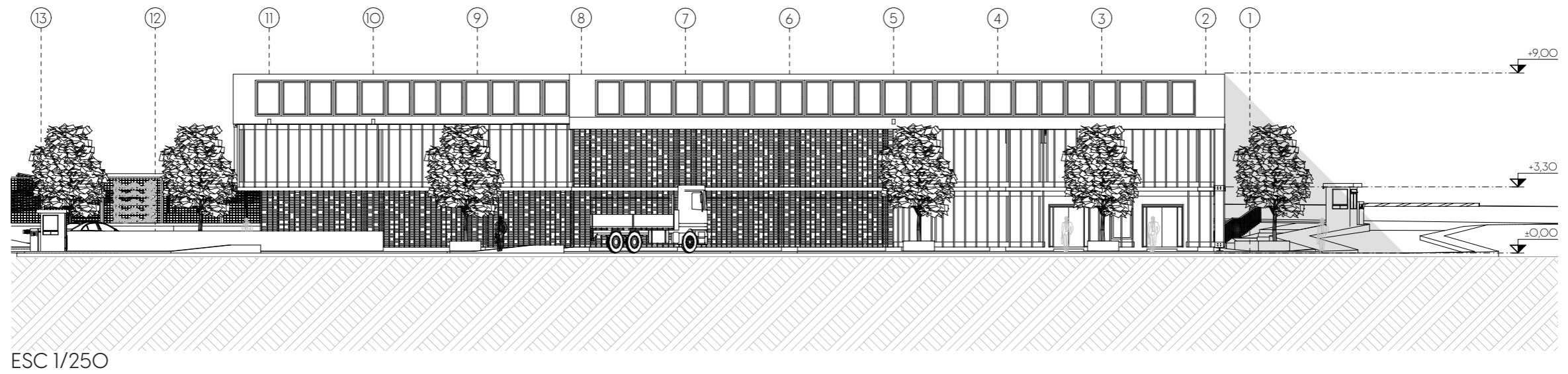


Figura 87. Fachada este



CORTES

Figura 88. Corte longitudinal A-A'

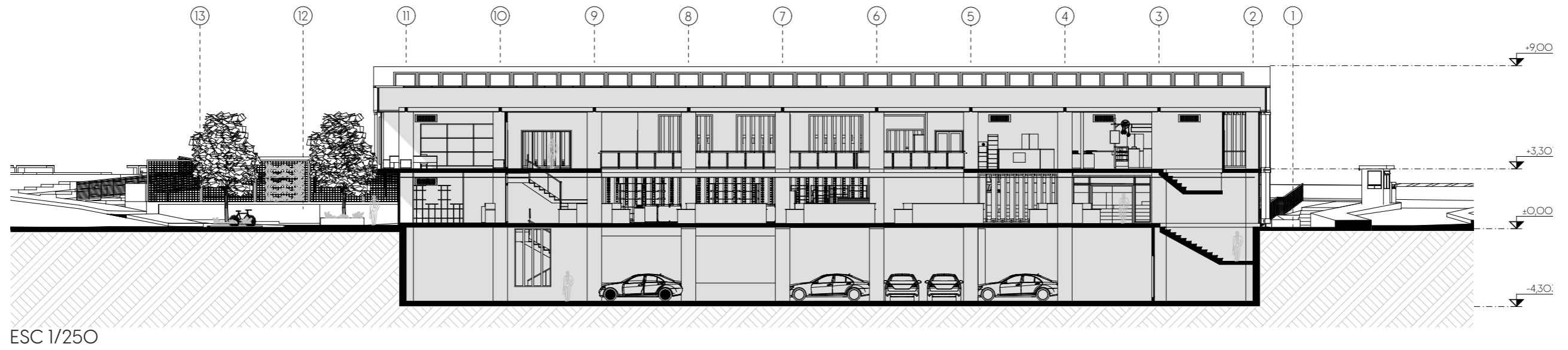
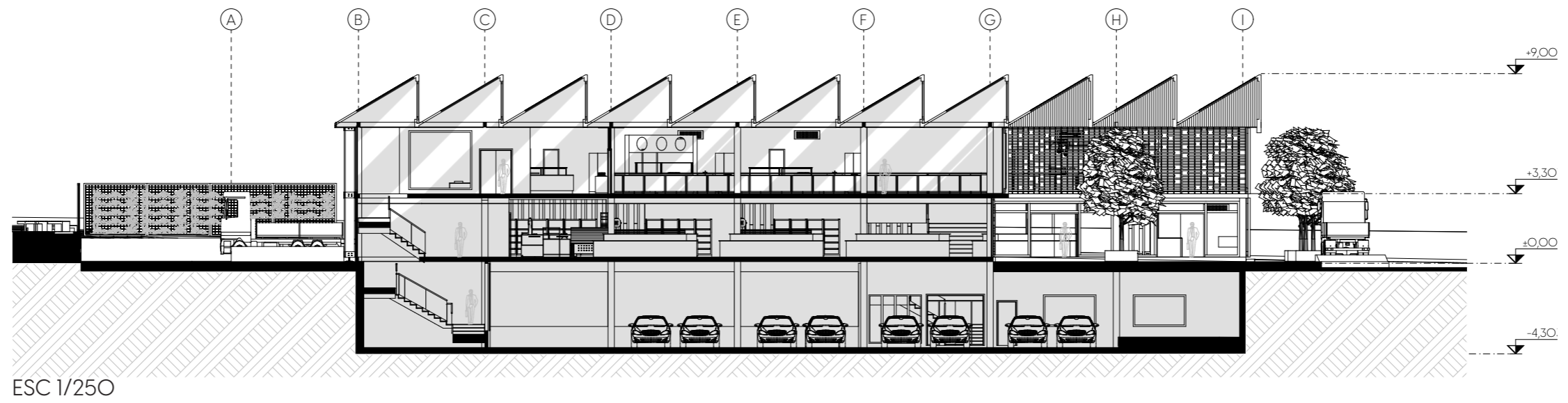


Figura 89. Corte transversal B-B'



CORTES

Figura 90. Corte longitudinal C-C'

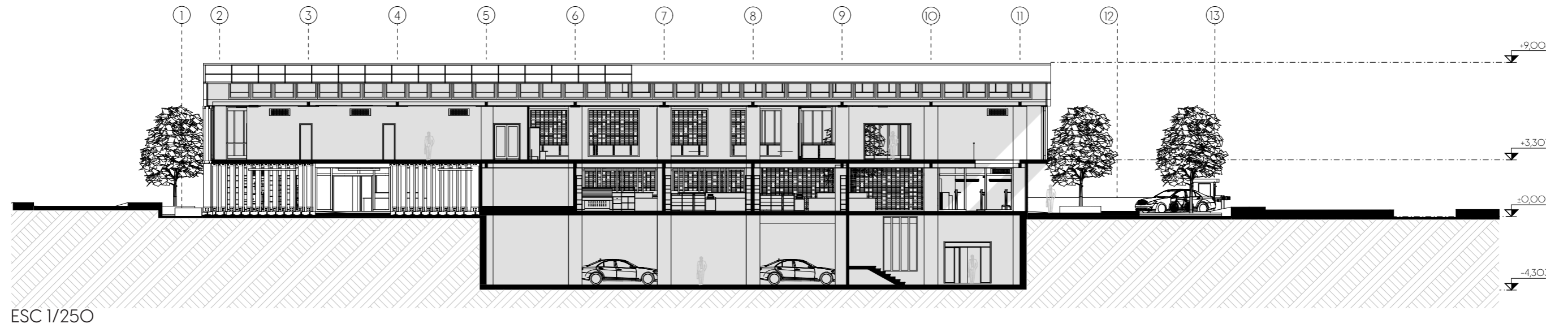
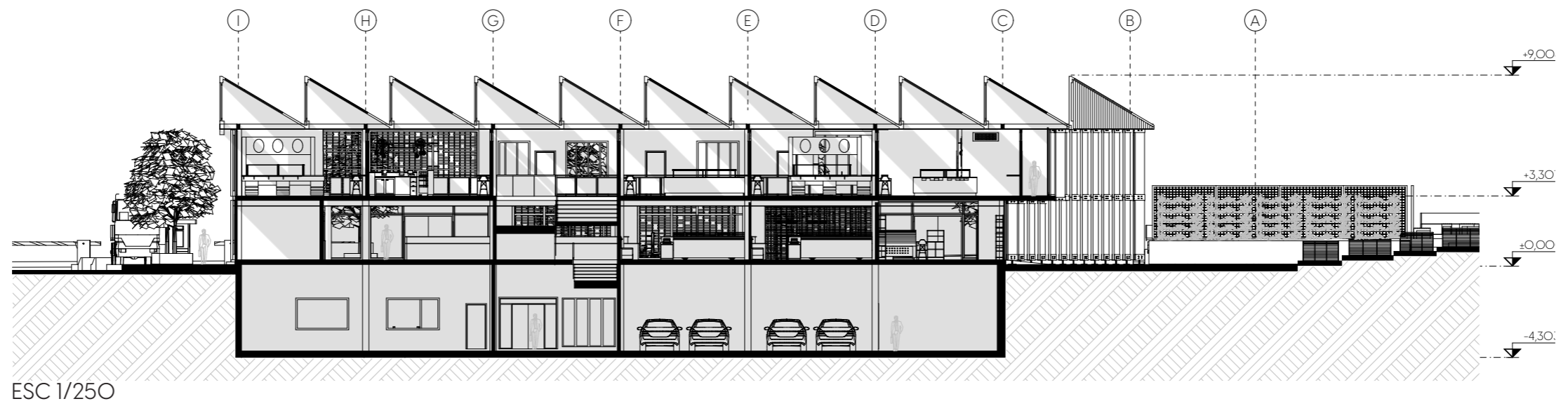
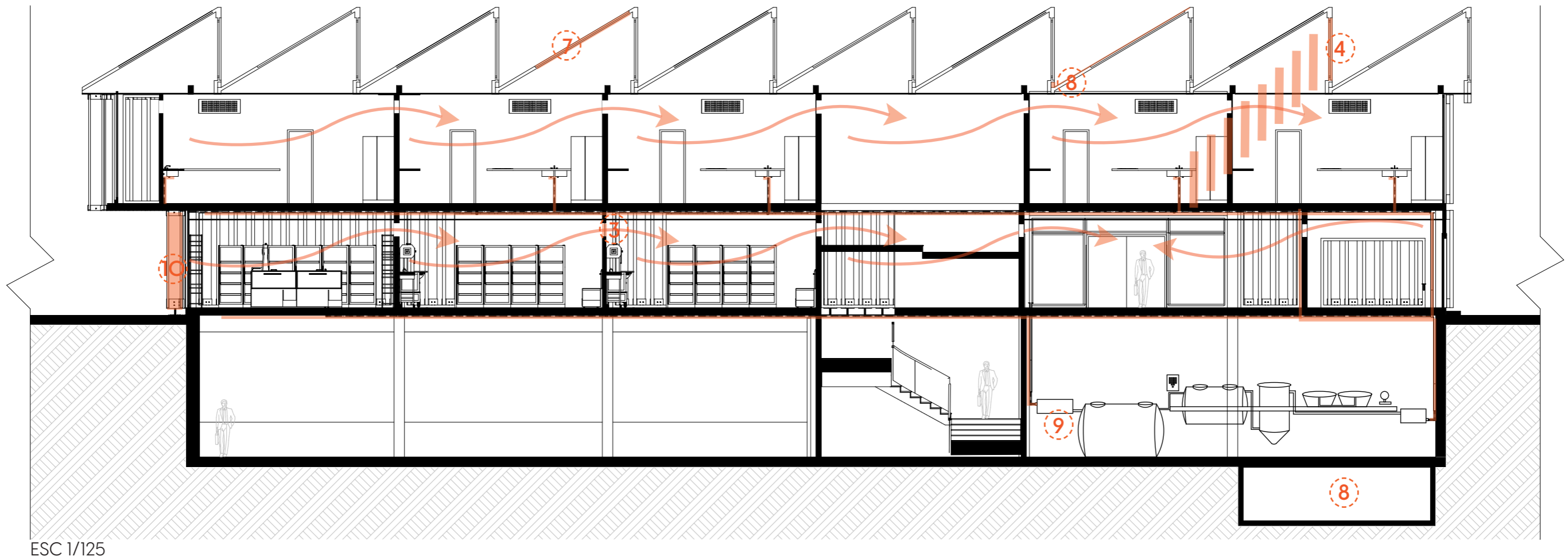


Figura 91. Corte transversal D-D'

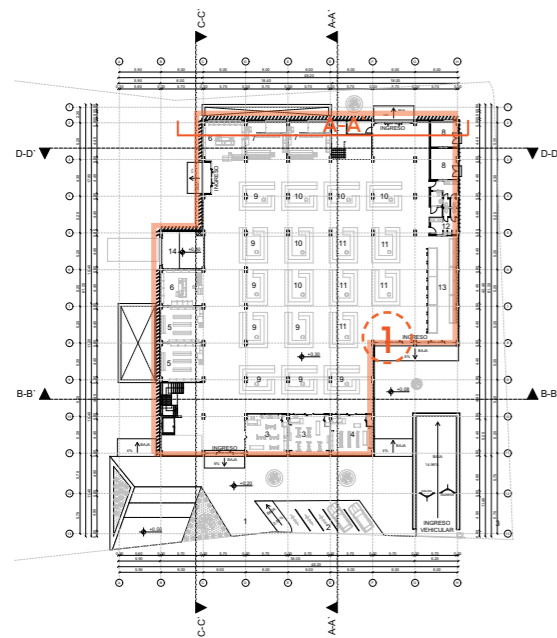


SECCIÓN CONSTRUCTIVA

Figura 92. Sección constructiva A-A'



UBICACIÓN



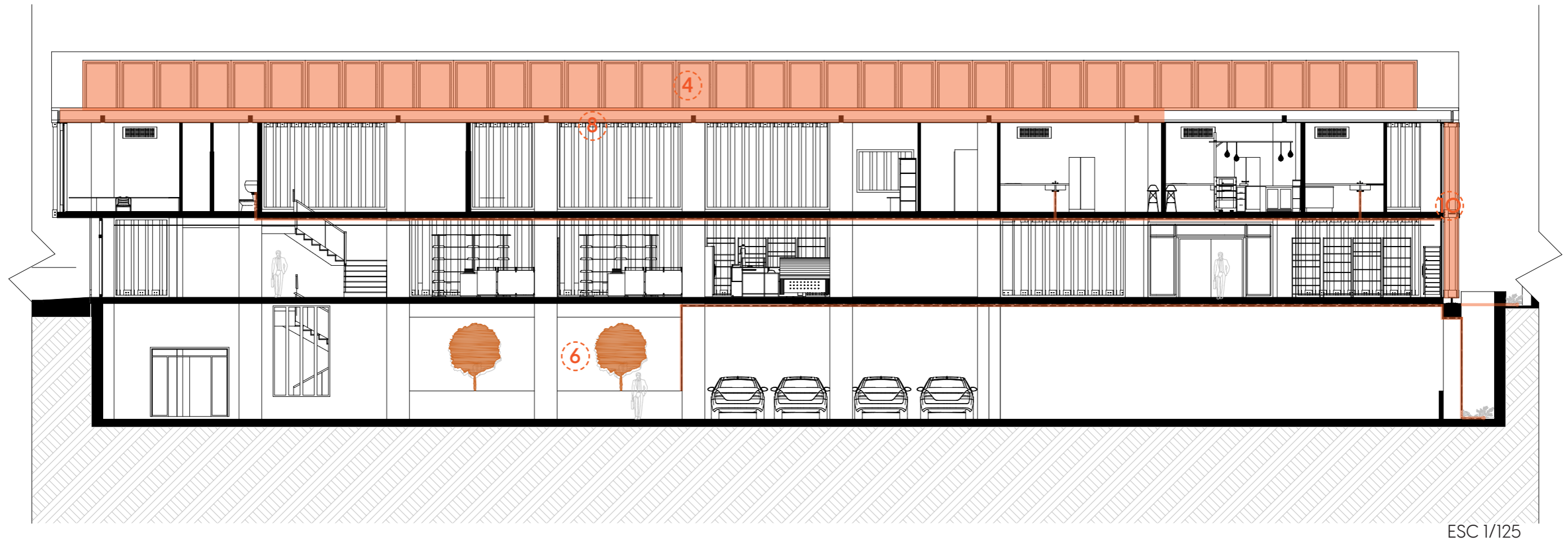
LEYENDA

1. Forma arquitectónica
2. Orientación solar
3. Ventilación cruzada
4. Iluminación natural
5. Aislamiento térmico y acústico
6. Vegetación pasiva
7. Paneles solares
8. Recolección de agua lluvia
9. Tratamiento de aguas grises
10. Materialidad natural

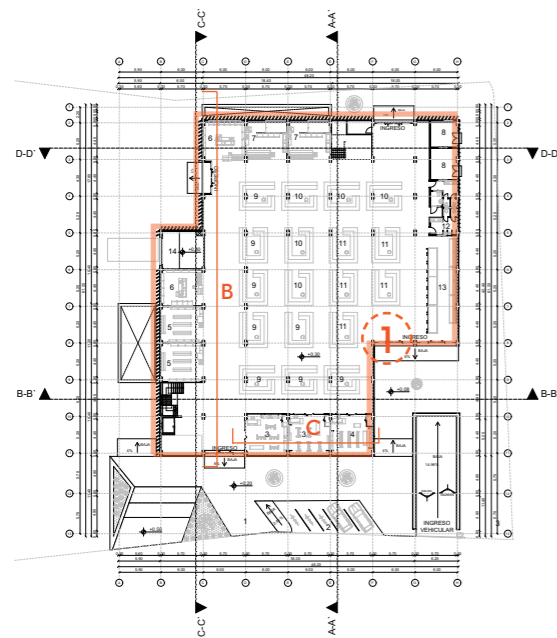


SECCIÓN CONSTRUCTIVA

Figura 93. Sección constructiva B-B'



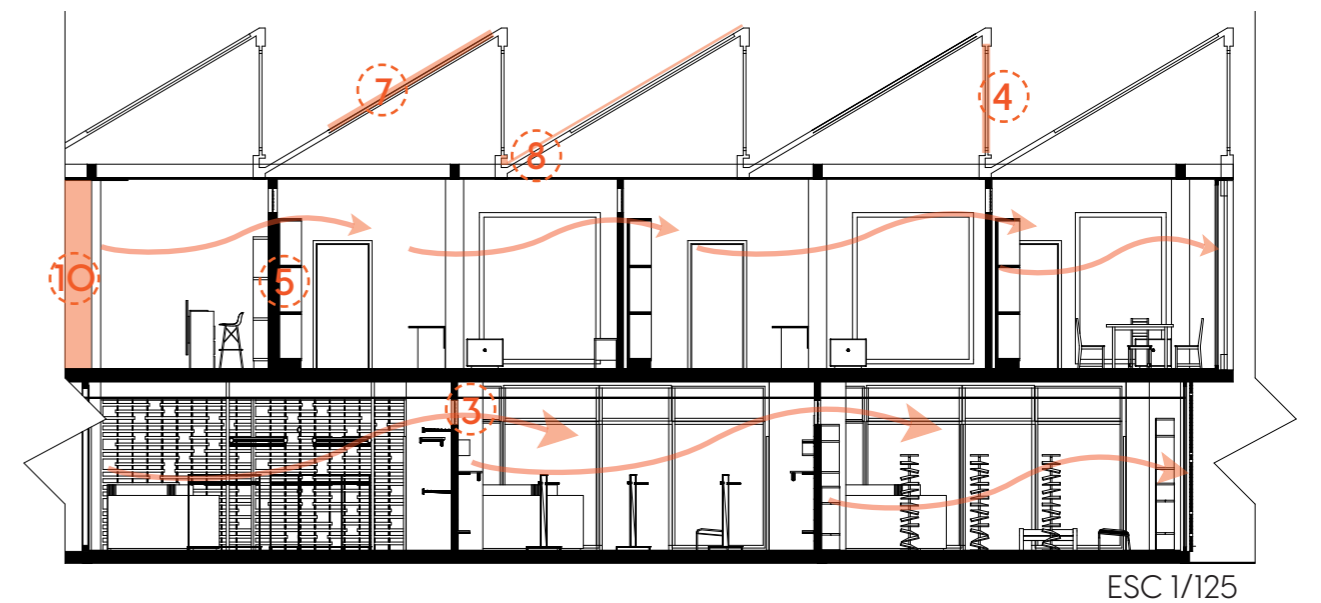
UBICACIÓN



LEYENDA

1. Forma arquitectónica
2. Orientación solar
3. Ventilación cruzada
4. Iluminación natural
5. Aislamiento térmico y acústico
6. Vegetación pasiva
7. Paneles solares
8. Recolección de agua lluvia
9. Tratamiento de aguas grises
10. Materialidad natural

Figura 94. Sección constructiva C-C'



ESTUDIO SOLAR POR FACHADA Y ZONA HORARIA

Figura 95. Estudio solar en la mañana

7:00 am

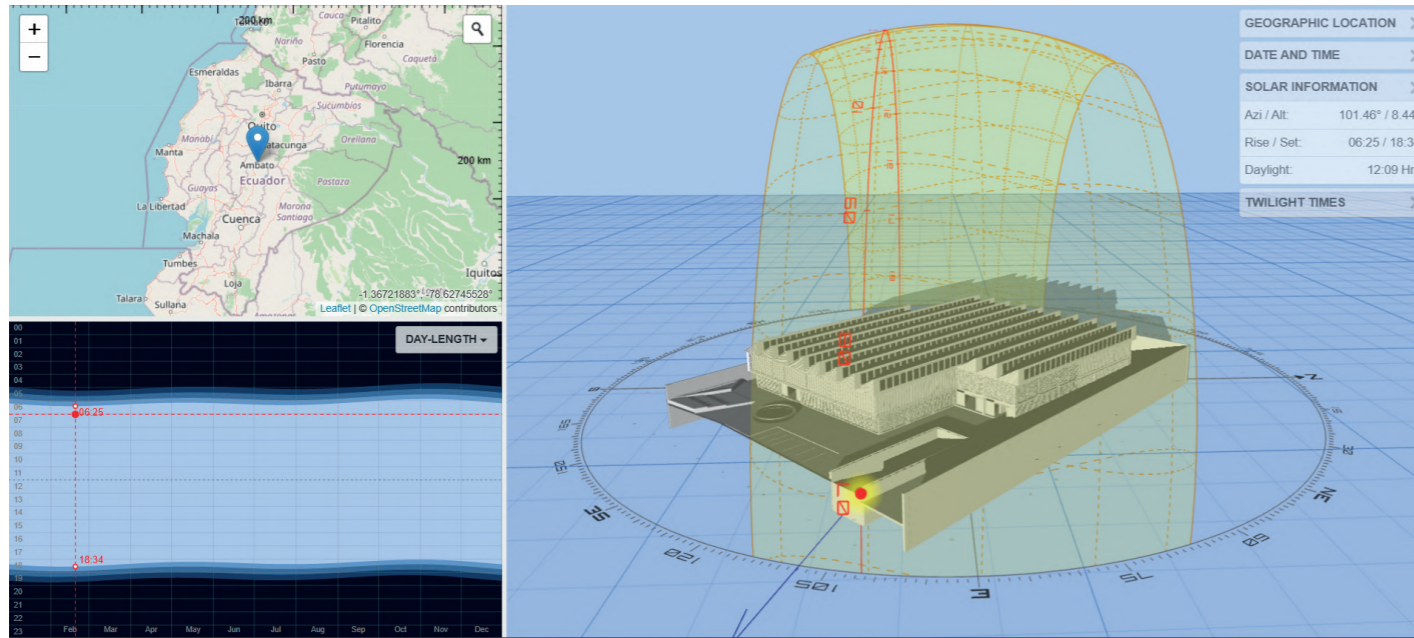


Figura 96. Estudio solar en la tarde

17:00 am

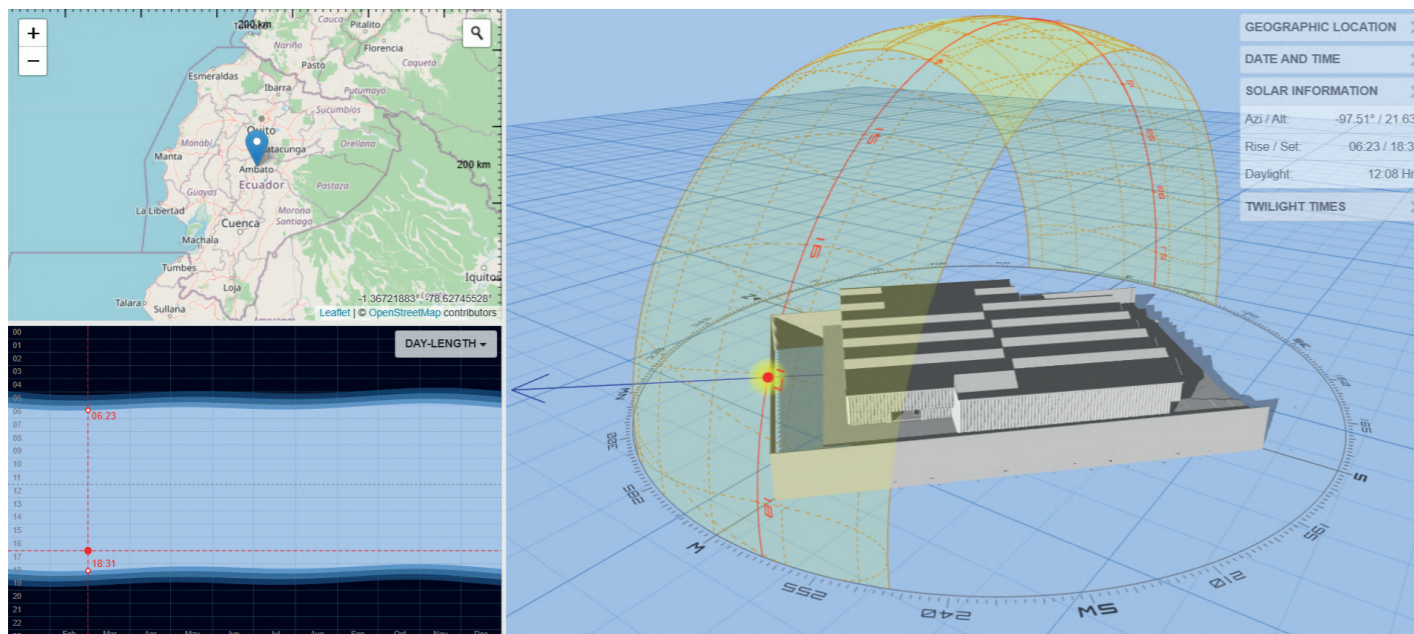
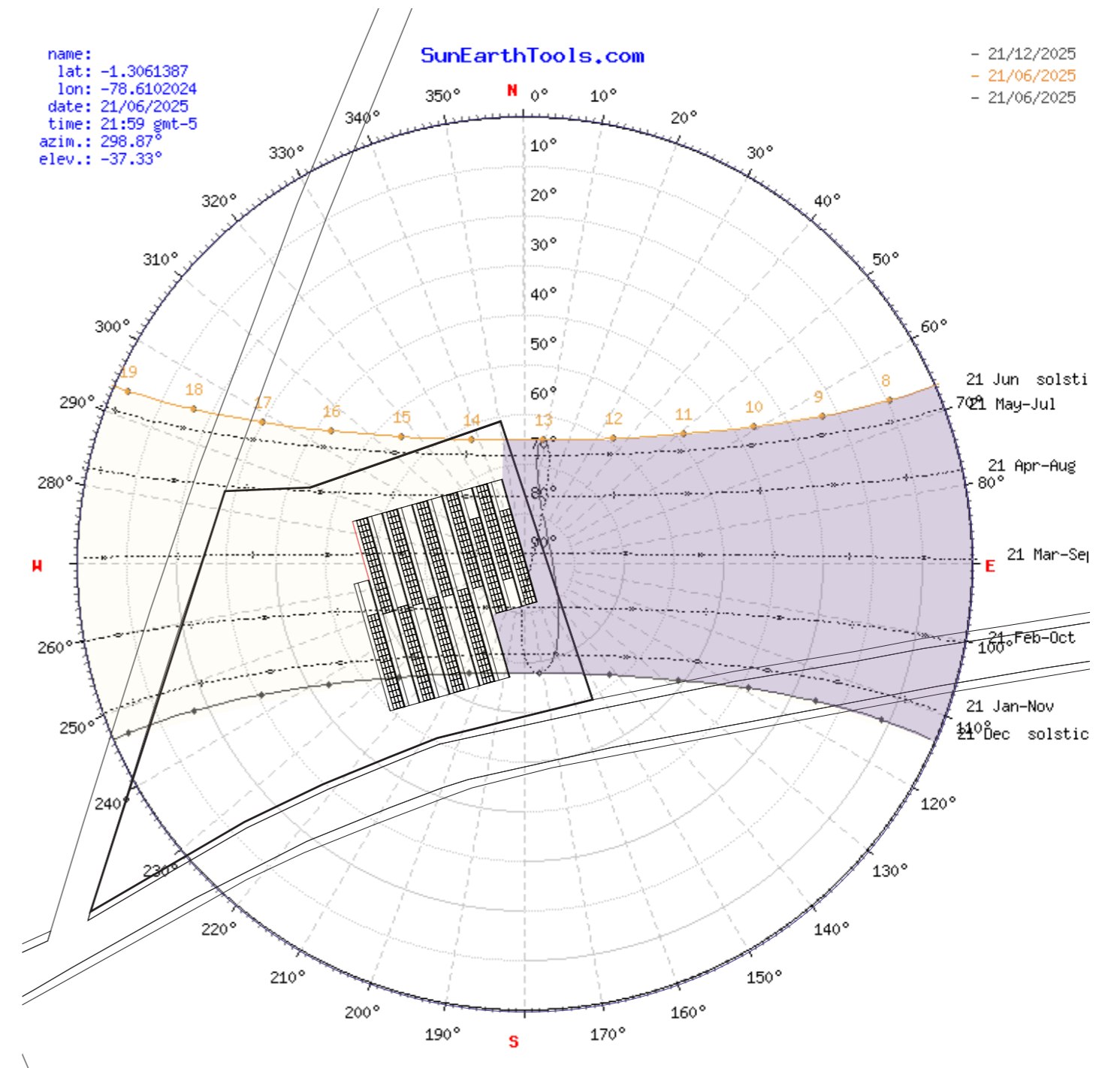
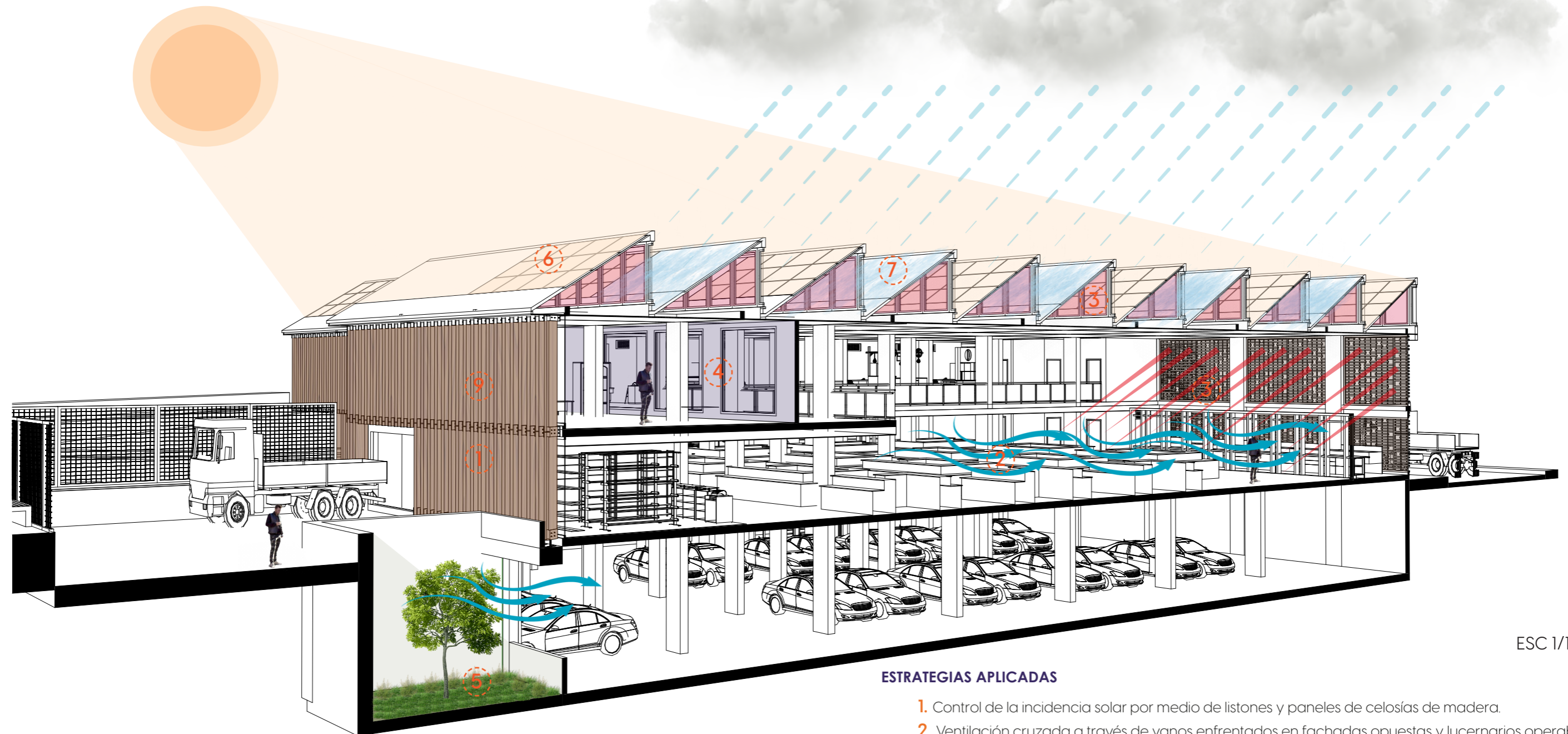


Figura 97. Estudio solar en la fachada este



DIAGRAMAS DE APLICACION DE ESTRATEGIAS

Figura 98. Diagrama corte transversal

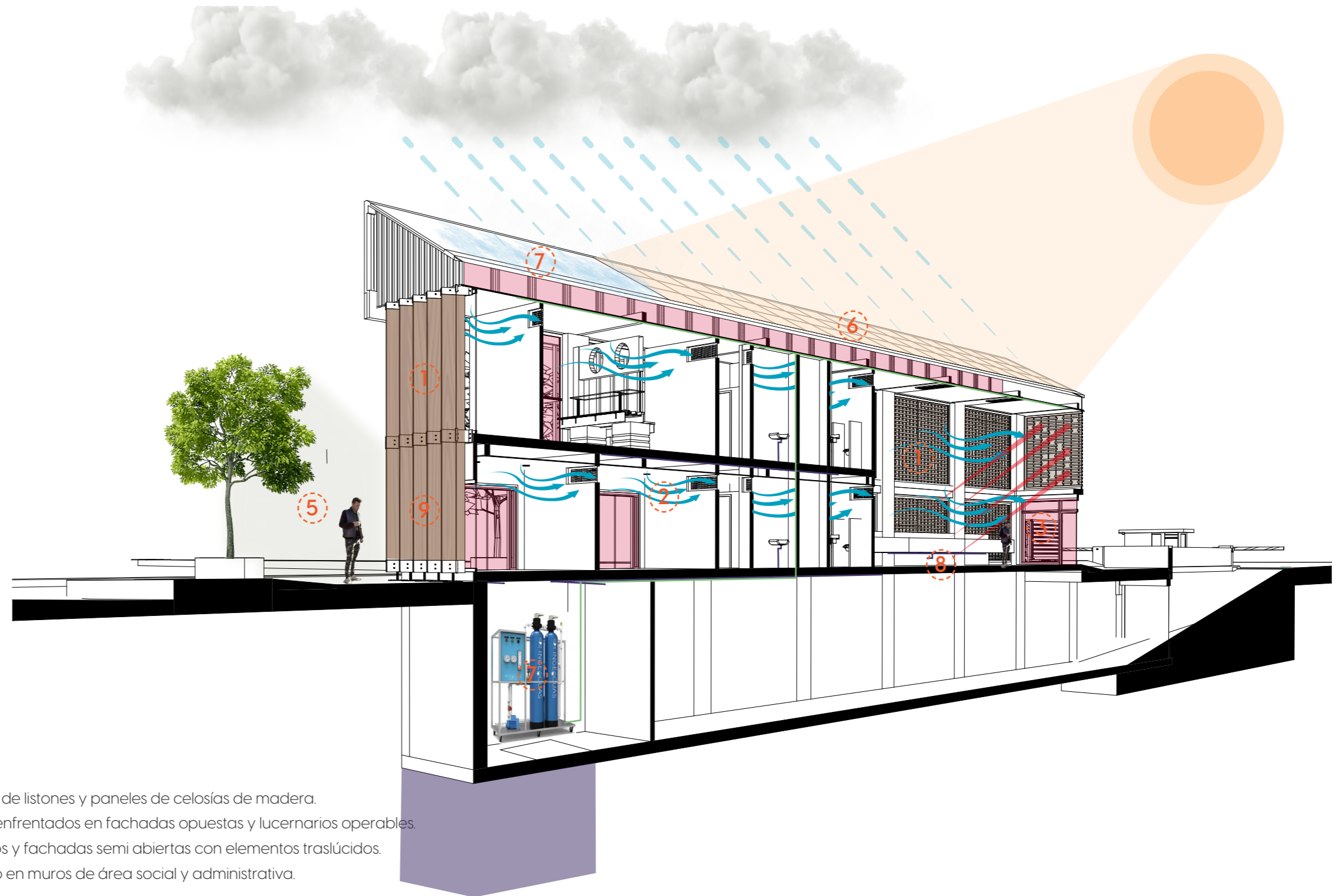


ESC 1/125

ESTRATEGIAS APLICADAS

1. Control de la incidencia solar por medio de listones y paneles de celosías de madera.
2. Ventilación cruzada a través de vanos enfrentados en fachadas opuestas y lucernarios operables.
3. Iluminación natural mediante lucernarios y fachadas semi abiertas con elementos traslúcidos.
4. Aislamiento térmico y acústico aplicado en muros de área social y administrativa.
5. Vegetación pasiva.
6. Aprovechamiento de la energía solar a través de paneles solares.
7. Sistema de recolección de agua lluvia presente en la cubierta.
8. Tratamiento de aguas residuales provenientes de lavabos.
9. Materialidad natural y local.

Figura 99. Diagrama corte longitudinal



ESTRATEGIAS APLICADAS

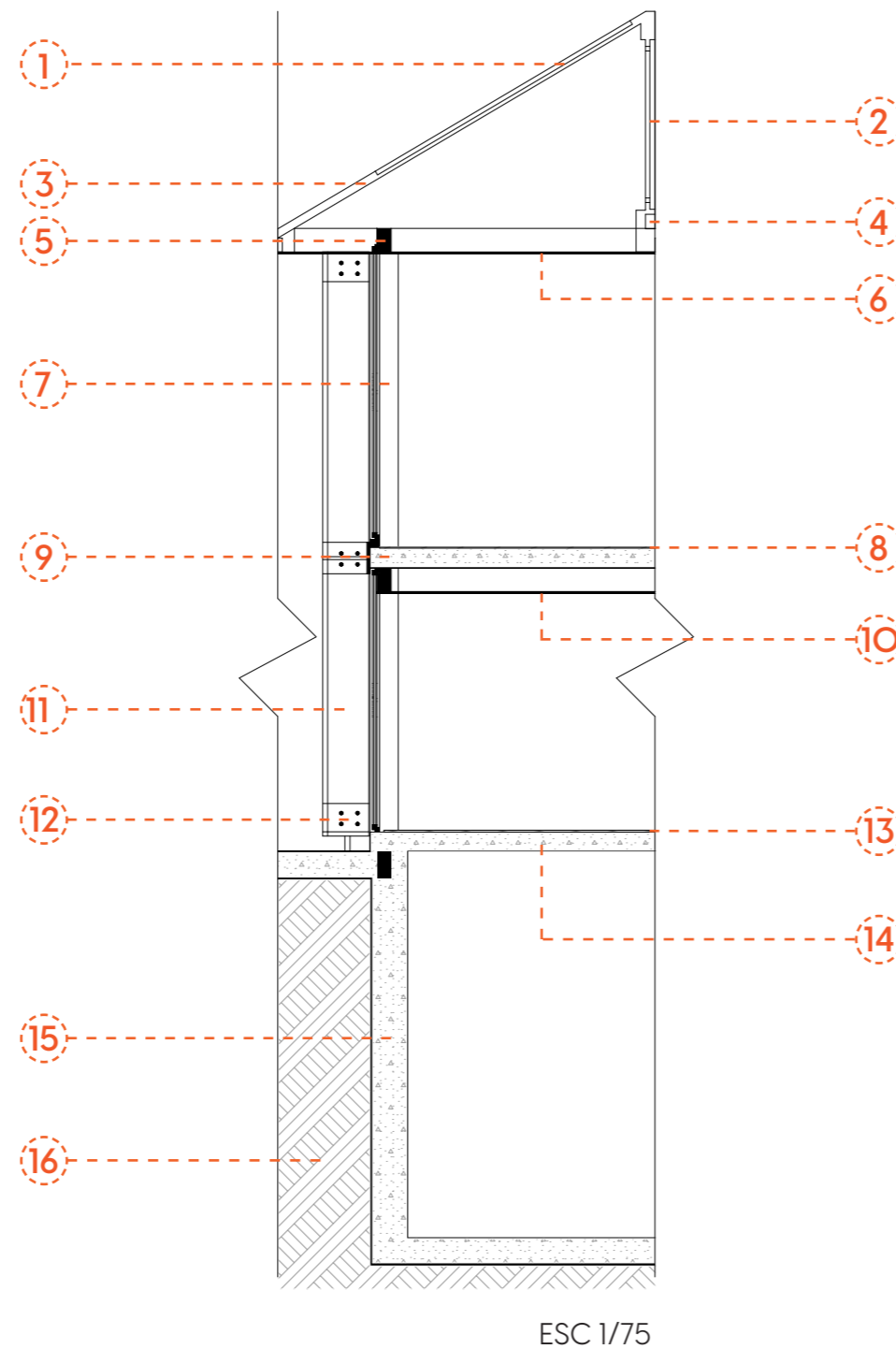
1. Control de la incidencia solar por medio de listones y paneles de celosías de madera.
2. Ventilación cruzada a través de vanos enfrentados en fachadas opuestas y lucernarios operables.
3. Iluminación natural mediante lucernarios y fachadas semi abiertas con elementos traslúcidos.
4. Aislamiento térmico y acústico aplicado en muros de área social y administrativa.
5. Vegetación pasiva.
6. Aprovechamiento de la energía solar a través de paneles solares.
7. Sistema de recolección de agua lluvia presente en la cubierta.
8. Tratamiento de aguas residuales provenientes de lavabos.
9. Materialidad natural y local.

DETALLES CONSTRUCTIVOS

LEYENDA

1. Panel monocristalino de 400–500 Wp con marco de aluminio anodizado, con superficie de vidrio templado de alta transmisión, inclinación igual a la pendiente de la cubierta.
2. Ventana fija de vidrio templado incoloro de 8 mm, con marco de aluminio.
3. Estructura de madera laminada de eucalipto, tabloncillos de eucalipto macizo con espesor 0.03 m sellados con resina epóxica transparente, acabado interior con pintura poliuretano blanca e impermeabilización exterior con membrana líquida elastomérica color blanco.
4. Canaleta de acero galvanizado 0.1m x 0.1m mm, pendiente mínima 1%, bajantes PVC Ø 0.1 m, sellado con poliuretano.
5. Vigas de acero con uniones atornilladas con pernos a placas metálicas.
6. Placa translúcida de policarbonato sólido o acrílico de 4 mm de espesor, con protección UV y transmisión lumínica ≥ 75 %, fijada mediante grapas de acero inoxidable a estructura secundaria.
7. Columna metálica con envoltura de madera laminada de eucalipto de 0.03 mm de espesor.
8. Tabloncillos de eucalipto macizo 0.02 m de espesor, sobre manta acústica de polietileno 0.03 m, instalación flotante con junta perimetral de 10 mm, acabado con barniz poliuretano.
9. Losa de hormigón armado, $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$, espesor 0.20 m.
10. Cielo raso suspendido de gypsum con aislamiento térmico-acústico de lana de roca, anclados mecánicamente a la losa de hormigón y placas de yeso estándar de 0.0125 m de espesor.
11. Listones de madera laminada de eucalipto, sección 0.50 x 0.10 m, separados 0.50 m entre ejes, acabado con lasur exterior UV, fijados a estructura oculta de acero galvanizado con tornillos inox Ø 0.02 m.
12. Anclaje con base de platina de acero galvanizado de 0.02 m de espesor, tubo estructural, fijación al listón de madera con 4 tornillos inox y separación al piso de 15 mm.
13. Baldosa porcelánica antideslizante 0.6 x 0.6 m, espesor 0.09 m y juntas de 0.03 m.
14. Contrapiso de hormigón armado, $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$, espesor 0.20 m.
15. Muro de contención de hormigón armado, $f'c=240 \text{ kg/cm}^2$, espesor 0.25 m.
16. Suelo natural

Figura 100. Detalle constructivo de pared y cubierta



LEYENDA

- A. Panel monocristalino de 400–500 Wp con marco de aluminio anodizado, con superficie de vidrio templado de alta transmisión, inclinación igual a la pendiente de la cubierta.
- B. Ventana fija de vidrio templado incoloro de 8 mm, con marco de aluminio.
- C. Estructura de madera laminada de eucalipto, tabloncillos de eucalipto macizo con espesor 0.03 m sellados con resina epóxica transparente, acabado interior con pintura poliuretano blanca e impermeabilización exterior con membrana líquida elastomérica color blanco.
- D. Canaleta de acero galvanizado 0.1m x 0.1m mm, pendiente mínima 1%, bajantes PVC Ø 0.1 m, sellado con poliuretano.
- E. Vigas de acero con uniones atornilladas con pernos a placas metálicas.

Figura 101. Detalle constructivo de anclaje a columna

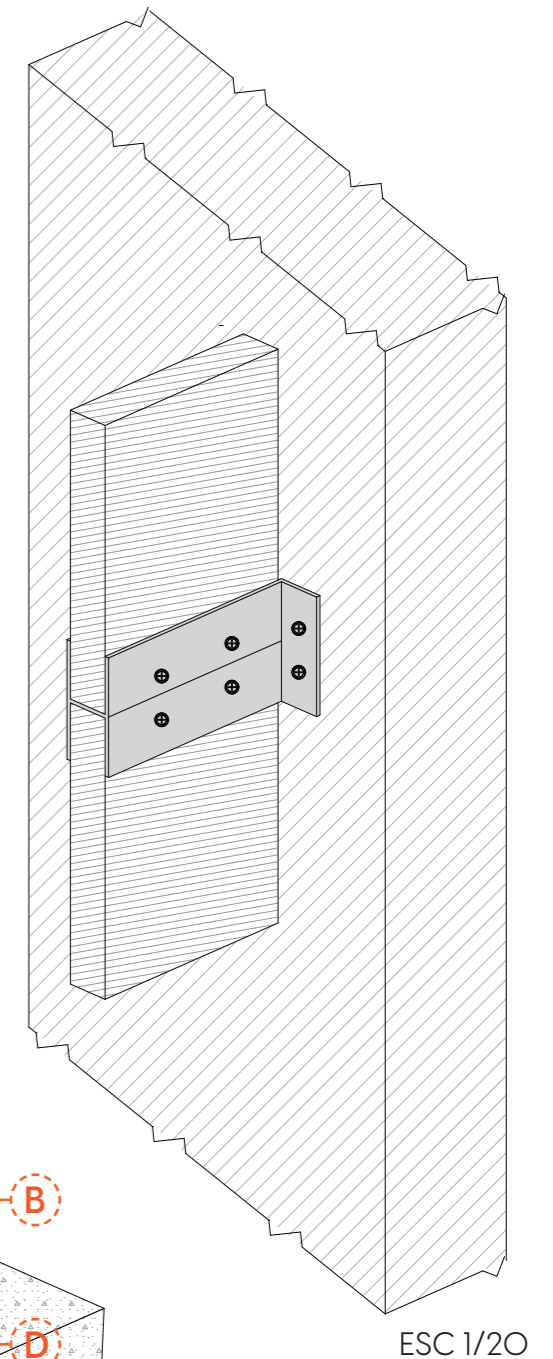
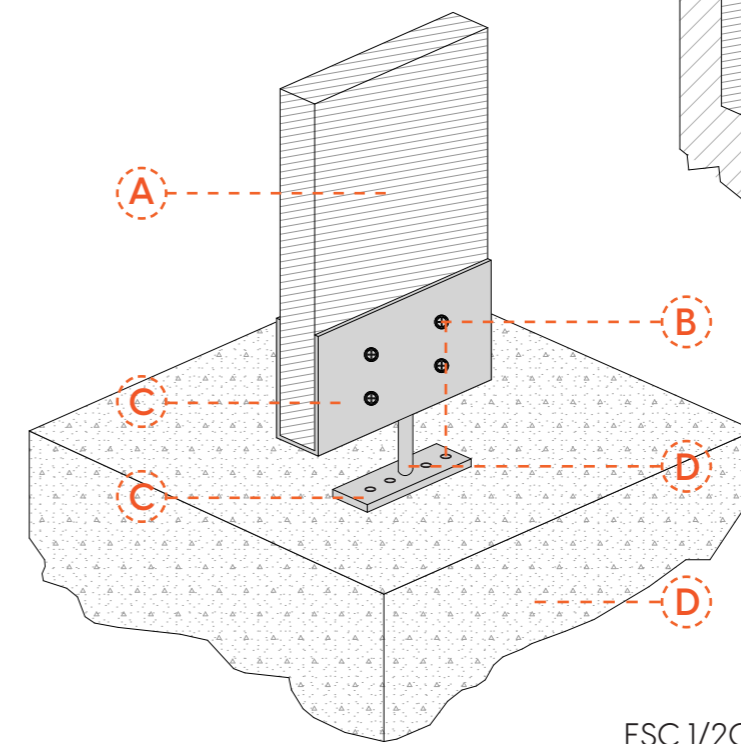
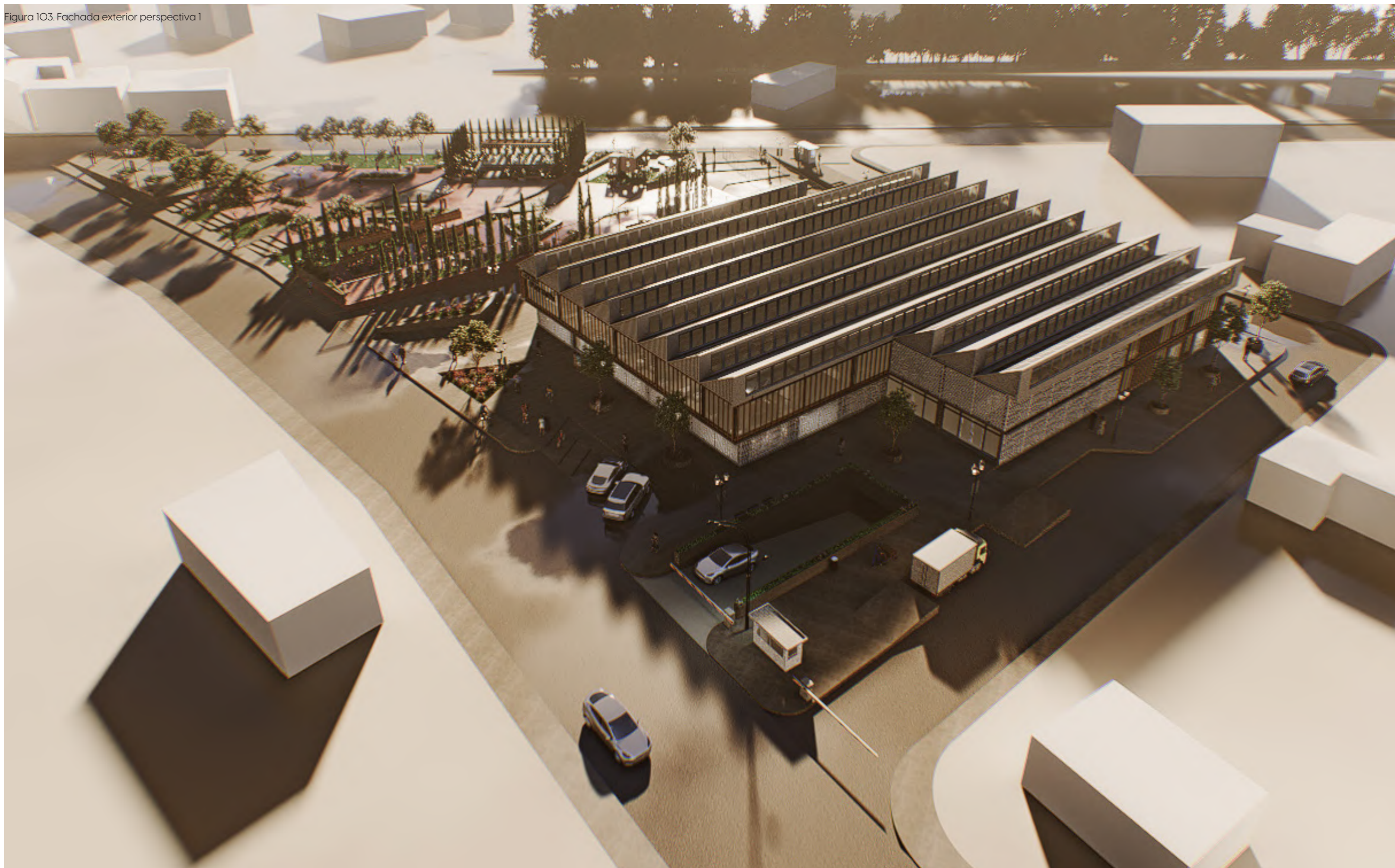


Figura 102. Detalle constructivo de anclaje al piso



RENDERS EXTERIORES

Figura 103. Fachada exterior perspectiva 1



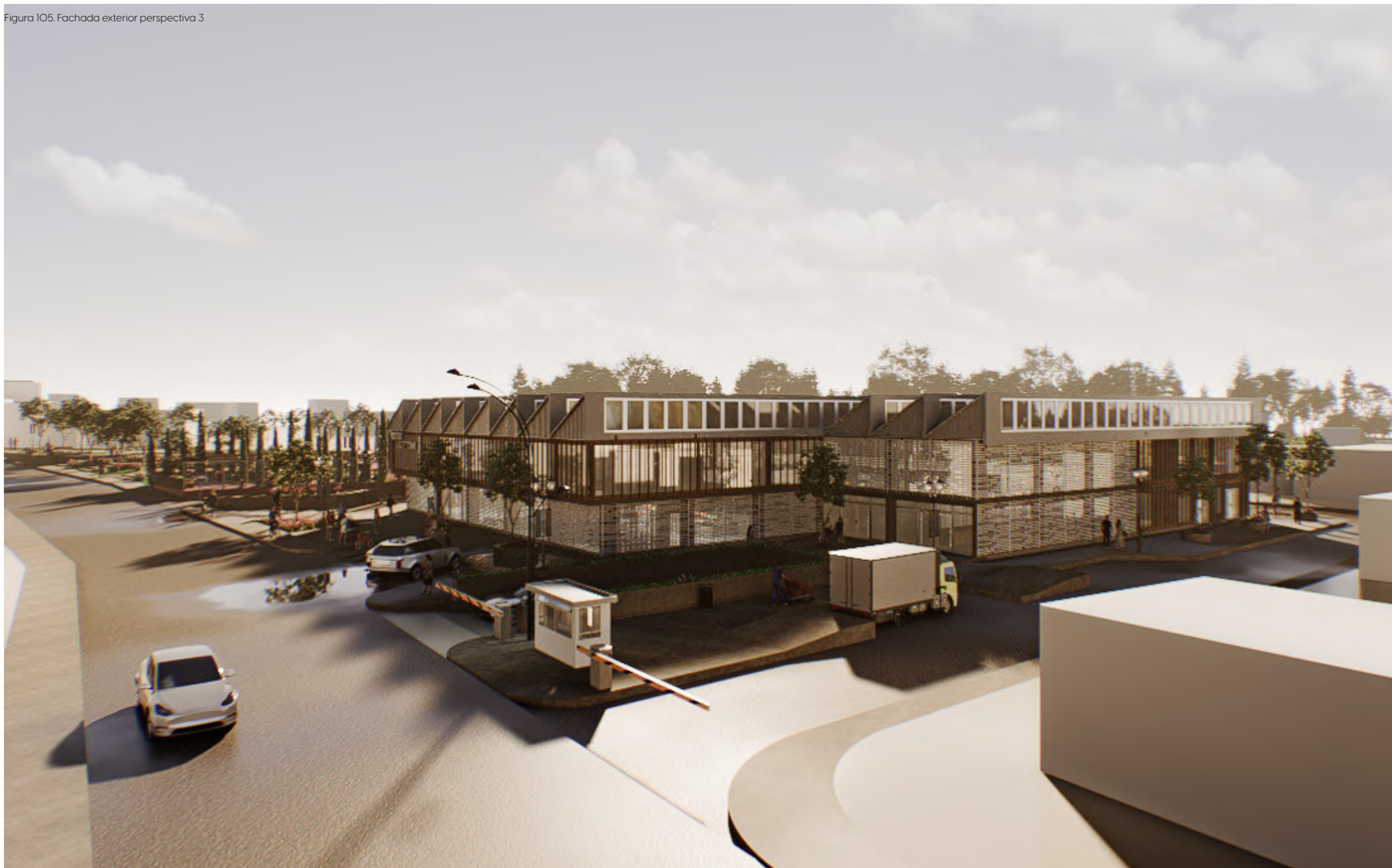
RENDERS EXTERIORES

Figura 104. Fachada exterior perspectiva 2



RENDERS EXTERIORES

Figura 105. Fachada exterior perspectiva 3



RENDERS EXTERIORES

Figura 106. Fachada frontal perspectiva 4



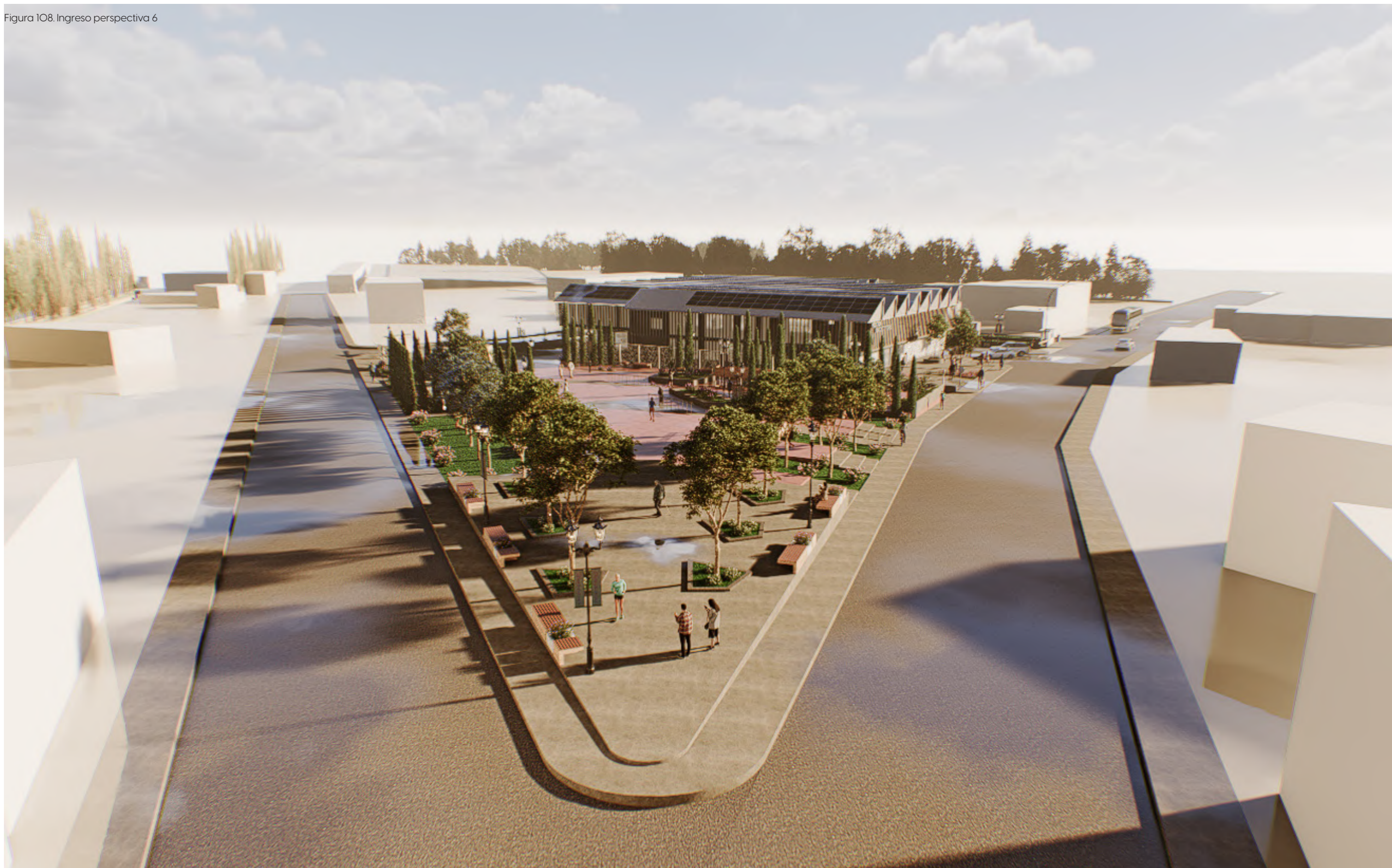
RENDERS EXTERIORES

Figura 107. Fachada exterior perspectiva 5



RENDERS EXTERIORES

Figura 108. Ingreso perspectiva 6



RENDERS EXTERIORES

Figura 109. Ágora ecológica



RENDERS EXTERIORES

Figura 110. Huerto comunitario



RENDERS INTERIORES

Figura III. Perspectiva interior



Figura 112. Local de ropa



Figura 114. Local de calzado



Figura 113. Puestos de abarrotes



Figura 115. Puestos de cárnicos





Figura 116. Secretaria y sala de espera



Figura 117. Oficinas



Figura 118. Sala de reuniones



Figura 119. Sala de capacitación

Figura 120. Puestos de frutas, verduras y legumbres



Figura 121. Puestos de hierbas naturales



Figura 122. Puestos de artesanías y artefactos del hogar



Figura 123. Local de comida 1



Figura 124. Local de comida 2



Figura 125. Local de comida 3

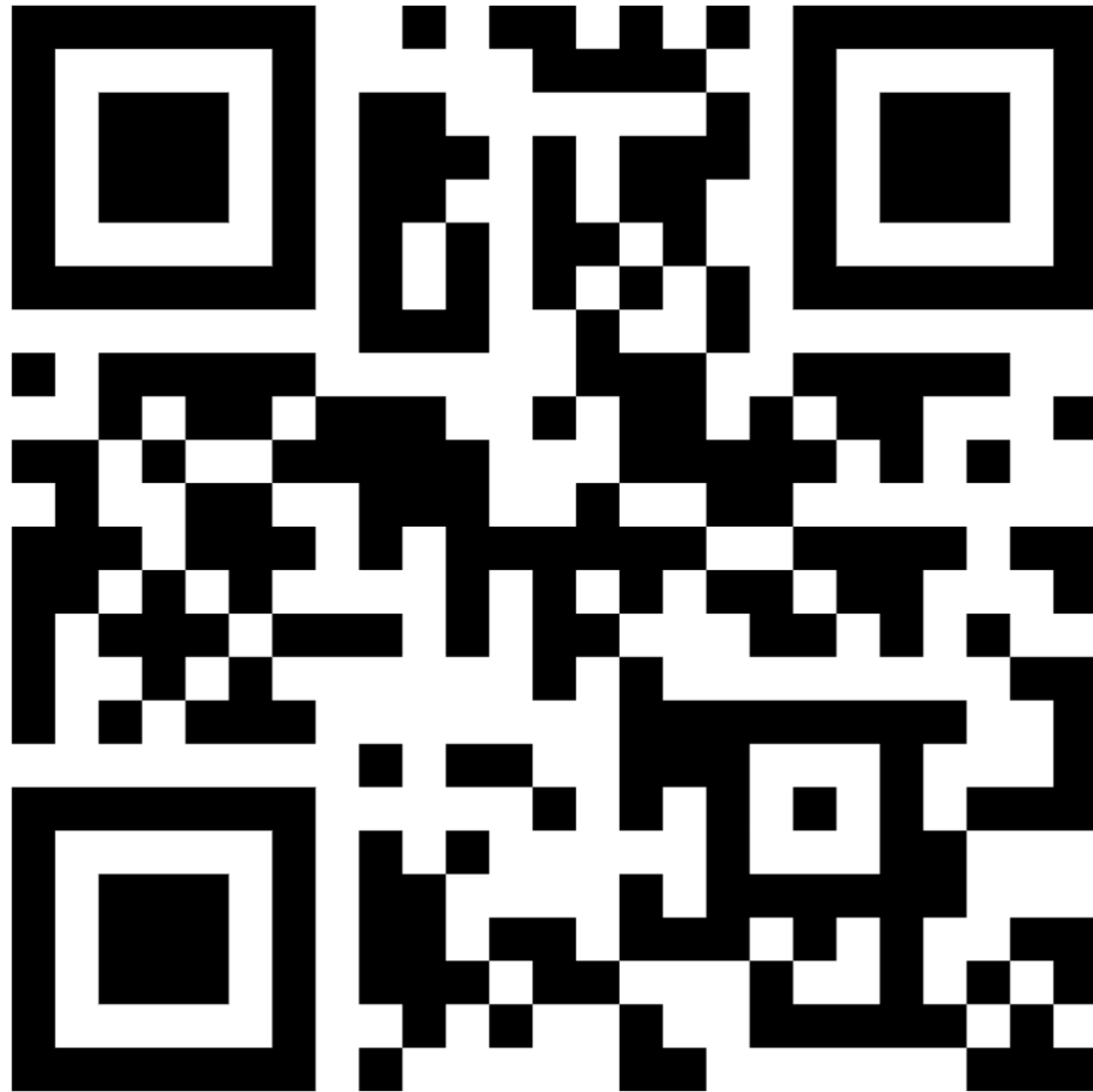


Figura 126. Comedor



RECORRIDO VIRTUAL

Figura 127. QR del recorrido virtual



CONCLUSIONES

El desarrollo del proyecto ha permitido integrar un enfoque arquitectónico sostenible con una visión de mejora de la calidad de vida y dinamización económica local, partiendo de un diagnóstico exhaustivo del territorio, la identificación de lineamientos de diseño y la selección de estrategias adaptadas al contexto, de manera que el proceso metodológico combinó técnicas de observación directa, entrevistas a actores locales y revisión documental, junto con el análisis de referentes y estrategias bioclimáticas aplicadas en casos exitosos, lo que permitió establecer una propuesta coherente con las condiciones climáticas, socioeconómicas y culturales, orientada a la optimización de recursos, la eficiencia energética y la generación de un espacio comercial inclusivo, funcional y representativo para la comunidad.

El diagnóstico permitió identificar que la parroquia de Totoras presenta un contexto espacial caracterizado por una localización estratégica con accesos viales relevantes y un entorno productivo vinculado a la actividad agrícola y comercial, donde las condiciones climáticas demandan soluciones arquitectónicas adaptadas a la radiación solar y a la ventilación natural, mientras que el análisis de sus dinámicas socioeconómicas evidenció que la población mantiene un patrón de comercio tradicional carente de infraestructura adecuada, lo que provoca que las actividades de venta se desarrollen en espacios improvisados y expuestos a condiciones ambientales adversas, por lo que el estudio de sitio y la revisión documental confirmaron la necesidad de un equipamiento formal que organice la actividad económica y aporte al desarrollo local.

Las entrevistas a residentes, comerciantes y consumidores revelaron una coincidencia en la percepción de la carencia de un espacio destinado específicamente a la comercialización, donde prime la protección climática, la accesibilidad y la organización funcional, así como la oportunidad de integrar elementos que respondan a la identidad cultural de la parroquia, de modo que el procesamiento de la información a través de la ficha de observación, tablas de organización de datos y mapeos permitió construir un panorama integral de las necesidades reales del territorio, fundamentando así el diseño del mercado como respuesta directa a las problemáticas diagnosticadas y a la demanda social de un espacio seguro, eficiente y representativo para la comunidad.

El análisis de referentes representativos permitió extraer información valiosa sobre el diseño formal, funcional y espacial de mercados y centros de comercialización que han integrado con éxito estrategias bioclimáticas, observándose que la correcta orientación de los volúmenes, la incorporación de ventilación cruzada, el uso de cubiertas ventiladas y elementos de control solar, así como la utilización de materiales locales y de bajo impacto ambiental, generan espacios confortables y reducen significativamente la dependencia de sistemas activos de climatización, además de fortalecer la identidad visual del equipamiento, lo cual demostró que estas soluciones pueden adaptarse a contextos con características climáticas y culturales similares a Totoras.

La sistematización de los datos a través de fichas de análisis arquitectónico y tablas síntesis evidenció que la integración de criterios bioclimáticos no solo responde a un enfoque ambiental,

sino que también contribuye a mejorar la experiencia del usuario, optimizar la distribución interna, facilitar la circulación y potenciar el valor social del espacio público, de manera que la selección y análisis de estos referentes se constituyó en una guía práctica para la toma de decisiones proyectuales, asegurando que la propuesta final del mercado mantenga un equilibrio entre funcionalidad, eficiencia energética y pertinencia cultural.

La selección de estrategias bioclimáticas partió de criterios de eficiencia, necesidad del usuario y similitud de contexto, priorizando aquellas que aseguren confort térmico y lumínico mediante medios pasivos, como el aprovechamiento de la luz natural controlada, la protección solar con elementos vegetales y arquitectónicos, la ventilación cruzada y el uso de cubiertas con aislamiento, todo ello acompañado del empleo de materiales sostenibles y soluciones constructivas que favorezcan la durabilidad y el bajo mantenimiento, lo cual fue posible gracias a un análisis técnico-descriptivo que evaluó el beneficio y requerimiento de cada estrategia en función de las condiciones climáticas y culturales de la parroquia.

El procesamiento de datos mediante tablas comparativas por categoría y aplicabilidad permitió jerarquizar las estrategias más adecuadas, logrando definir un conjunto de lineamientos que se incorporaron al diseño arquitectónico con el fin de optimizar el rendimiento energético, minimizar el impacto ambiental y crear un espacio de comercialización que no solo responda a las necesidades actuales, sino que también proyecte un desarrollo sostenible a largo plazo, fortaleciendo así la relación entre arquitectura, medio ambiente y comunidad en el marco de un mercado eficiente, funcional y culturalmente coherente.

En síntesis, el proyecto constituye una propuesta integral que articula diagnóstico territorial, análisis de referentes y selección de estrategias sostenibles para dar respuesta a necesidades sociales, funcionales y ambientales, logrando un diseño arquitectónico que optimiza recursos, reduce impactos negativos y fortalece la identidad local, garantizando que la infraestructura propuesta no solo sea un espacio de comercialización eficiente, sino también un motor de desarrollo comunitario y sostenibilidad a largo plazo.

RECOMENDACIONES

Con el fin de consolidar la viabilidad de la propuesta se recomienda integrar desde la fase inicial la participación activa de comerciantes productores y representantes comunitarios con el objetivo de recoger información directa sobre sus necesidades hábitos de uso y expectativas lo que permitirá ajustar la zonificación la funcionalidad y la disposición de los espacios a la realidad del territorio contribuyendo además a reforzar la identidad cultural del equipamiento y a fomentar un sentido de pertenencia que asegure su aceptación y correcto funcionamiento de manera que un diseño que considere las experiencias y conocimientos de los usuarios finales tendrá mayor capacidad de adaptarse a cambios y de responder a las dinámicas comerciales locales favoreciendo así la sostenibilidad social de la propuesta.

Para la propuesta es fundamental mantener como eje rector la aplicación de estrategias bioclimáticas que permitan optimizar las condiciones de confort térmico y lumínico reducir la dependencia de sistemas activos de climatización y minimizar

el consumo energético mediante la adecuada orientación del edificio el aprovechamiento de la ventilación natural la instalación de elementos de protección solar y el uso de materiales sostenibles adaptados al contexto climático ya que estas soluciones no solo aumentan la eficiencia ambiental sino que también aportan a la reducción de costos operativos y a la mejora de la experiencia de los usuarios consolidando un modelo arquitectónico replicable que supere las deficiencias observadas en la mayoría de mercados del entorno local y nacional.

Finalmente se sugiere que los lineamientos de diseño establecidos en la propuesta se tengan en consideración para futuros proyectos de equipamientos comerciales priorizando el uso de cubiertas sostenibles, la incorporación de vegetación en áreas ya sea internas o externas y la adopción de sistemas pasivos de climatización que aporten al equilibrio ambiental complementando estas acciones con materiales de bajo impacto y soluciones adaptadas a las características culturales del sector lo que permitirá que el mercado no solo cumpla su función como espacio de intercambio económico sino que también fortalezca la cohesión social preserve la identidad local y contribuya de forma tangible a la sostenibilidad y resiliencia del entorno a futuro.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguinaga, R. J., & Saltos, M. P. (2022). El comercio informal en los espacios públicos de la ciudad de Ambato. *Revista Eruditus*, 3(2), 51–63. <https://revista.uisrael.edu.ec/index.php/re/article/view/572/611>

Álvarez, S. & Villarejo, H. (2003). La regulación de los grandes centros comerciales. *Revista de Derecho Urbanístico y Medio Ambiente*, (217), 1–20. https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=SO718-09502003000200006

Alzamora, C. (2020). Arquitectura bioclimática: hacia una relación sostenible entre clima y forma. *Revista Hábitat Sustentable*, 10(2), 34–45. <https://revistahabitatsustentable.cl/index.php/rhs/article/view/229>

Aparicio Rengifo, R., & Flórez González, F. (2022). Urbanismo táctico: alternativa para mitigar impactos en la movilidad de la Galería Central de Palmira. *Cuadernos de Vivienda y Urbanismo*, 15, 1–22. Pontificia Universidad Javeriana. <https://www.redalyc.org/journal/6297/629774668019/html/>

Arellano, F. (2024). Comercio: Qué es, historia, características y tipos. *Enciclopedia Significados*. <https://www.significados.com/que-es-comercio/#:~:text=Cada%20vez%20que%20compramos%20un,y%20con%20c%C3%A1culos%20menos%20complejos>

Asamblea Nacional. (2010). Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD). Registro Oficial Suplemento No. 303 de 19 de octubre de 2010. <https://www.cpccs.gob.ec/wp-content/uploads/2020/01/cootad.pdf>

Asamblea Nacional. (2011). Ley Orgánica de Economía Popular y Solidaria y del Sector Financiero Popular y Solidario. Registro Oficial Suplemento No. 444 de 10 de mayo de 2011. <https://www.vicepresidencia.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/09/Ley-Organica-CC%81nica-de-Economia-CC%81a-Popular-y-Solidaria.pdf>

Asamblea Nacional. (2016). Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión de Suelo. <https://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/02/Ley-Organica-de-Ordenamiento-Territorial-Uso-y-Gestion-de-Suelo1.pdf>

Asamblea Nacional. (2019). Ley Orgánica de Eficiencia Energética. Registro Oficial Suplemento N.º 449 de 19 de marzo de 2019. https://www.recursosyenergia.gob.ec/wp-content/uploads/2022/12/20190319-S_R_O_449_19_MARZO_LEY-ORGANICA-DE-EFICIENCIA-ENERGETICA.pdf

Berrón, F. (2006). Importancia de incorporar conceptos ambientales en el diseño y construcción de obras civiles: (ed.). *Red Ingeniería Revista Académica*. <https://elibro.net/es/lc/utiec/titulos/23941>

Bustillos, A. (2020). Espacios públicos y orden urbano: el comercio en vía pública, conflictos, organizaciones y legitimación. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2521-27372020000200003

Castro, V. A., & Chías, P. (2019). Comercio informal y el espacio urbano en el centro de Ambato. *ResearchGate*. https://www.researchgate.net/publication/371306836_Comercio_informal_y_el_espacio_urbano_en_el_centro_de_Ambato

informal_y_el_espacio_urbano_en_el_centro_de_Ambato

CEPAL. (2014). Agricultura familiar y acceso a los mercados. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. https://www.fao.org/fileadmin/user_upload/AGRO_Noticias/smart_territories/docs/PoliticaPublicasAgricolas.pdf

Ceupe. (2024). Mercado: Qué es, tipos y elementos. <https://www.ceupe.com/blog/mercado.html>

Daza, E., Artacker, T., & Lizano, R. (2020). Cambio climático, biodiversidad y sistemas agroalimentarios: avances y retos a 10 años de la Ley Orgánica del Régimen de la Soberanía Alimentaria en Ecuador. Editorial Abya-Yala. <https://books.scielo.org/id/k3w36/pdf/daza-9789978105689-21.pdf>

Del Cisne, G., & Castro, J. (2020). Arquitectura bioclimática. *Conforme-Zambrano | Polo del Conocimiento*. <https://doi.org/10.23857/pc.v5i3.1381>

Díaz, A., & López, O. (2021). Comercio informal en los mercados públicos y cruceros vehiculares 2016-2019 en Tuxtla Gutierrez, Chiapas, Mexico. <https://www.redalyc.org/journal/6680/668070945009/>

Díaz, M. (2018). *Arquitectura y cambio climático: (1 ed.)*. Los libros de la Catarata. <https://elibro.net/es/lc/utiec/titulos/234183>

FAO. (2004). Planificación y diseño de mercados rurales. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/ded112e7-996b-488b-a76f-519756b13429/content>

FAO. (2005). Planificación y diseño de mercados rurales. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. <https://www.fao.org/4/y4898s/y4898s00.htm>

Fernández, G., Nina, D., Villa, M. (2020). Comercio informal en ciudades intermedias del Ecuador: Efectos socioeconómicos y tributarios. <https://www.redalyc.org/journal/280/28063519016/>

GAD Municipal de Ambato. (2021). Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Ambato 2050 (versión aprobada). https://gobiernoabierto.ambato.gob.ec/wp-content/uploads/2023/10/O3_PDOT_Ambato_2050.pdf

GAD Parroquial de Totoras. (2015). Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la parroquia Totoras 2015–2019. https://gadtotoras.gob.ec/images/cwattachments/106_a350216f827510c640b2b21fa1260101.pdf

GAD Parroquial de Totoras. (2016). Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la parroquia Totoras 2015–2023. https://gadtotoras.gob.ec/images/cwattachments/106_a350216f827510c640b2b21fa1260101.pdf

Garzón, B. (2011). *Arquitectura bioclimática: (ed.)*. Editorial Nobuko. <https://elibro.net/es/lc/utiec/titulos/77681>

Garzón, B. (2011). *Arquitectura sostenible: bases, soportes y casos demostrativos: (ed.)*. Editorial Nobuko. <https://elibro.net/es/lc/utiec/titulos/77842>

Gehl, J. (2017). *Ciudades para la gente*. Ediciones Infinito. <https://elibro.net/es/lc/utiec/titulos/78891>

Gobierno Provincial de Tungurahua. (2020). Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la provincia de Tungurahua 2019–2023 (Versión 2). <https://www.tungurahua.gob.ec/file/2020/07/PDyOT-TUNGURAHUA-2019-2023-Version-2.pdf>

González, A. C. M. (2023). De arquitectura, planificación física y economía: conversando con René Castellanos. <https://www.redalyc.org/journal/3768/376875562009/html/>

González, D., Rueda, A., González, N., Rodríguez, E., & Llovet, M. (2012). Evaluación cualitativa de la influencia del diseño arquitectónico en el ambiente interior. *Revista Arquitectura y Urbanismo*, 33(3), 1–15. <https://www.redalyc.org/pdf/3768/376841788004.pdf>

González, M. (2019). Medios de sustento económico, social y cultural de mujeres comerciantes en mercados tradicionales. *Revista Venezolana de Estudios de la Mujer*, 24(58), 1–20. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=40174674008>

Guitián, D. (2007). Los bienes culturales en el espacio habitable. *Argos*, 24(47), 28–41. https://ve.scielo.org/scielo.php?pid=SO254-16372007000200004&script=sci_arttext

Hernández, F. (2012). *Arquitectura comercial*. Facultad de Arquitectura y Diseño, Universidad Rafael Landívar. <https://glifos.unis.edu.gt/digital/tesis/2012/28815.pdf>

Herrera, D., & Peñalve, J. (2024). Transformando el comercio ambulante: Hacia una legislación inclusiva, Perú. *Gestio et Productio*, 6(11), 198–217. https://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S2739-00392024000200198&script=sci_arttext

Hollenstein, P. (2019). ¿Están en riesgo los mercados y ferias municipales? Aprovechamiento de alimentos, economías populares y la organización del espacio público urbano de Quito. *Fundación Friedrich Ebert*. <https://library.fes.de/pdf-files/bueros/quito/15203.pdf>

Instituto Tecnológico de Canarias. (2011). Sostenibilidad energética de la edificación en Canarias: Manual de diseño. Gobierno de Canarias, Consejería de Medio Ambiente y Ordenación Territorial. <https://www.cienciacanaria.es/files/Sostenibilidad-energetica-de-la-edificacion-en-Canarias-Manual-de-diseno.pdf>

La Hora. (2006, julio 1). No hay avances en mercados rurales. <https://www.lahora.com.ec/noticias/1-no-hay-avances-en-mercados-rurales/>

López, M. (2023). Economía social, comercio popular y espacio público: una aproximación desde el centro histórico de la Ciudad de México. *Revista Interdisciplinaria de Estudios Latinoamericanos*, 8(2), 1–21. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2395-86692023000200004

López, M. (2023). Economía social, comercio popular y espacio público: una aproximación desde el centro histórico de la Ciudad de México. *Revista Interdisciplinaria de Estudios Latinoamericanos*, 8(2), 1–21. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2395-86692023000200004

Maiztegui, B. (2024). Estrategias bioclimáticas en la arquitectura contemporánea de Ecuador. *ArchDaily En Español*. <https://www.archdaily.cl/cl/956276/estrategias-bioclimaticas-en-la-arquitectura-contemporanea-de-ecuador>

Martínez, A. & Velasco, C. (2009). *Arquitectura bioclimática y urbanismo sostenible*. Volumen I: (ed.). Prensas de la Universidad de Zaragoza. <https://elibro.net/es/lc/utiec/titulos/41947>

Martínez, A. & Velasco, M. (2009). *Arquitectura bioclimática y urbanismo sostenible*. Volumen I: (ed.). Prensas de la Universidad de Zaragoza. <https://elibro.net/es/lc/utiec/titulos/41947>

Mejía, A. (2022). Agricultura orgánica, emprendimiento social y turismo. En *Perspectivas turísticas: una discusión entre lo social y lo cultural* (pp. 37–45). SciELO Libros. <https://books.scielo.org/id/z8c8x/pdf/nieto-9786289558265-O3.pdf>

Méndez, A. (2017). El mercado como espacio público y social: aproximaciones al estudio del abasto tradicional en la ciudad de México. *Revista Interdisciplina*, 5(13), 73–93. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=18055092004>

Ministerio de Agricultura y Ganadería. (2024, septiembre 18). Productores beneficiados con certificados para comercializar de manera directa al consumidor. <https://www.agricultura.gob.ec/productores-beneficiados-con-certificados-para-comercializar-de-manera-directa-al-consumidor/>

Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda. (2019). Norma Ecuatoriana de la Construcción NEC-HS-AU: Accesibilidad Universal. Registro Oficial Edición Especial No. 924. <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/05/NEC-HS-AU-Accesibilidad-Universal.pdf>

Ministerio de Obras Públicas de Chile. (2021). Manual de diseño pasivo y eficiencia energética en edificaciones públicas. Parte 1. Dirección de Arquitectura. https://arquitectura.mop.gob.cl/uploads/sites/6/2024/11/Manual-de-diseno-pasivo-y-eficiencia-energetica-en-edif-Publicos_Parte1.pdf

Mon, H., Sierra, G., Li, R. (2006). *Hotel bioclimático*. *Arquitectura y Urbanismo*, XXVII(2–3), 91–93. Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría.

Morales, H. (2007). Oferta de valor como estrategia de diferenciación en los establecimientos franquiciados de comida rápida en el municipio Maracaibo. *Revista de Ciencias Sociales*, 13(2), 9–20. https://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S1315-95182007000200009&script=sci_arttext

Mujica M., et al. (2012). Aula agroecológica: alternativa de enseñanza para escuelas rurales. *Revista Saber*, 27(1), 125–128. <https://ve.scielo.org/pdf/saber/v27n1/art15.pdf>

Muñoz, T., Magdaleno, J., & Hernández, A. (2017). Proceso de producción y mecanismos de comercialización de chía (*Salvia hispánica L.*) por familias campesinas de los municipios de Atzitzihuacán y Tochmilco, Puebla, México. *Nova Scientia*, 9(2), 788–818. <https://www.redalyc.org/pdf/2033/203353519037.pdf>

Parrado, M. (2023). Parte 2 – Cadenas/circuitos cortos de abastecimiento: experiencias. En *Agricultura familiar y circuitos cortos de comercialización en América Latina* (pp. 9–23). SciELO Libros. <https://books.scielo.org/id/mbpt6/pdf/parrado-9786586545753-O9.pdf>

Pol. Con. (2020). *Sistemas activos*. En *Arquitectura bioclimática* (Edición núm. 43, Vol. 5, No. 03, pp. 751–779). <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7398396.pdf>

Rincón, L. & Pérez, M. (2010). Energías renovables aplicadas a la arquitectura: una estrategia hacia el desarrollo sustentable. *Revista Científica General José María Córdova*, 8(10), 69–87. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=125153396007>

Rodríguez, G., Sarmiento, A., & Rodríguez, M. (2015). Alternativas de generación eléctrica mediante fuentes renovables de energía para hoteles en Venezuela. *Universidad, Ciencia y Tecnología*, 19(74), 19–28. https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-48212015000100002

Salcedo, R., & Madrigal, T. (2020). Inclusión social y trabajo informal en espacios comerciales de América Latina. *Revista INVI*, 35(100), 1–25. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=21064551003>

Salcedo, S., & Guzmán, L. (2014). Agricultura familiar en América Latina y el Caribe: Recomendaciones de política. FAO. <https://www.fao.org/3/i3788s/i3788s.pdf>

Sostenible, A. (2018). La arquitectura bioclimática: diseñar edificios en función de las condiciones del entorno. *Arquitectura Sostenible*. <https://arquitectura-sostenible.es/la-arquitectura-bioclimatica-disenar-edificios-en-funcion-de-las-condiciones-del-entorno/>

Sostenible, A. (2025). Arquitectura frente al clima: cómo construir edificios que resistan al futuro. *Arquitectura Sostenible*. <https://arquitectura-sostenible.es/arquitectura-frente-al-clima/>

Stanford-Manjarrés, C. A. (2023). El paisaje como elemento clave en la arquitectura bioclimática y sostenible en Montería. *Revista de Arquitectura*, 25(1). <https://doi.org/10.14718/revarq.2023.25.3070>

Sucapuca, E. (2025). Formalidad tributaria y cumplimiento de regulaciones tributarias en los comerciantes del mercado Nuevo Ilo. *Revista de Ciencias Sociales*, 25(1), 20–35. https://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S2739-00632025000102019&script=sci_arttext

Vázquez, A. & Salazar, L. (2014). Arquitectura, vejez y calidad de vida. Satisfacción residencial y bienestar social. *Revista INVI*, 29(81), 123–145. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?>

Velasco, C. & Turégano, R. (2009). *Arquitectura bioclimática y urbanismo sostenible. Volumen II: (ed.)*. Prensas de la Universidad de Zaragoza. <https://elibro.net/es/lc/utiec/titulos/41936>

Xochipa, R., Escobedo, S., Guerrero, D., & Mora, S. (2024). Participación social comunitaria en cadenas de valor. El maíz azul en la Sierra Nevada de Puebla. *Región y Sociedad*, 36, e1882. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10280283011>

ANEXOS

ENTREVISTAS A RESIDENTES DE LA ZONA

Tabla 56. Entrevista aplicada a residente 1

	
MODELO DE ENTREVISTA PARA RESIDENTES DE LA ZONA	
Datos generales	
Nombre:	Bryan Javier Infante Pilco
Edad:	20 años
Ocupación:	Estudiante
 	
OBJETIVO: Identificar las percepciones, necesidades y expectativas de los comerciantes respecto al espacio comercial.	
Preguntas	
1. ¿Hace cuánto tiempo vive usted en esta zona?	
Vivo aquí desde hace más de quince años, prácticamente toda mi vida he estado en esta zona y he visto cómo ha ido cambiando con el tiempo.	
2. ¿Qué cambios ha notado en el entorno desde que reside aquí (calles, aceras, etc.)	
Antes era un poco más tranquilo, pero con los años han llegado más negocios y más movimiento, algunas calles están dañadas o sin terminar, y eso complica caminar, sobre todo cuando hay vehículos.	
3. ¿Ha observado algún tipo de problemas con mayor frecuencia dentro de la zona que reside (ruido, desorden, basura, bloqueo de paso, seguridad, entre otros)?	
Sí, a veces hay bastante desorden, sobre todo cuando hay ventas en la calle, se acumula basura, algunos puestos de comida bloquean las veredas y en ciertas horas hay bastante ruido, también hemos tenido problemas de inseguridad, sobre todo en las noches.	
4. ¿Qué tipo de actividades cree que podrían estar generando estos problemas dentro del sector?	
Principalmente el comercio informal, porque no está organizado, también hay personas que sacan parlantes con música fuerte para vender o llamar la atención, y no hay mucho control municipal en esos momentos. Eso genera molestia, aunque también entendemos que muchos viven de eso.	
5. ¿Qué opina sobre la presencia de la actividad comercial en esta zona?	
Es necesaria, porque la gente del mismo sector compra ahí y también es una forma de trabajo para muchas familias, pero creo que debería haber un lugar adecuado para que todos puedan vender sin afectar el paso ni causar desorden.	
6. ¿Ha tenido usted personalmente algún conflicto con alguna persona que realice esta actividad comercial en esta zona?	
No, personalmente no he tenido conflictos, pero sí he visto discusiones entre vecinos y vendedores por el espacio o por la basura que queda después, creo que, si hubiera más organización, no pasaría eso.	

Tabla 57. Entrevista aplicada a residente 2




	
MODELO DE ENTREVISTA PARA RESIDENTES DE LA ZONA	
Datos generales	
Nombre:	Alex Moyolema
Edad:	30 años
Ocupación:	Operador de caja
 	
OBJETIVO: Identificar las percepciones, necesidades y expectativas de los comerciantes respecto al espacio comercial.	
Preguntas	
1. ¿Hace cuánto tiempo vive usted en esta zona?	
Aproximadamente vivo aquí hace 4 meses.	
2. ¿Qué cambios ha notado en el entorno desde que reside aquí (calles, aceras, etc.)?	
He notado más control de las autoridades sobre los negocios y presencia del comercio en la calle por parte de la gente de la zona.	
3. ¿Ha observado algún tipo de problemas con mayor frecuencia dentro de la zona que reside (ruido, desorden, basura, bloqueo de paso, seguridad, entre otros)?	
No he notado hasta el momento debido a que no vivo mucho tiempo en la zona.	
4. ¿Qué tipo de actividades cree que podrían estar generando estos problemas dentro del sector?	
Como no vivo hace mucho tiempo en la zona no he notado mucho.	
5. ¿Qué opina sobre la presencia de la actividad comercial en esta zona?	
Que es bueno en especial para las personas que son de bajos recursos.	
6. ¿Ha tenido usted personalmente algún conflicto con alguna persona que realice esta actividad comercial en esta zona?	
No he tenido ningún inconveniente con ninguna persona hasta el momento.	

Tabla 58. Entrevista aplicada a residente 3

	
MODELO DE ENTREVISTA PARA RESIDENTES DE LA ZONA	
Datos generales	
Nombre:	Cesar Pilco
Edad:	57 años
Ocupación:	Albañil
OBJETIVO: Identificar las percepciones, necesidades y expectativas de los comerciantes respecto al espacio comercial.	
Preguntas	
1. ¿Hace cuánto tiempo vive usted en esta zona?	
Vivo aquí de forma permanente en este sector.	
2. ¿Qué cambios ha notado en el entorno desde que reside aquí (calles, aceras, etc.)?	
He tonado una variedad de cambios con la nueva generación, más personas, acercándose al contexto de la ciudad, cambios en las calles con al anchado.	
3. ¿Ha observado algún tipo de problemas con mayor frecuencia dentro de la zona que reside (ruido, desorden, basura, bloqueo de paso, seguridad, entre otros)?	
No mucho debido a que ya me siento acostumbrado a problemas como el ruido.	
4. ¿Qué tipo de actividades cree que podrían estar generando estos problemas dentro del sector?	
No tengo mucho conocimiento, pero si reconozco el desorden y el tráfico que se genera en la zona.	
5. ¿Qué opina sobre la presencia de la actividad comercial en esta zona?	
La actividad comercial es buena porque la gente puede comprar de forma más directa debido a la cercanía del espacio comercial.	
6. ¿Ha tenido usted personalmente algún conflicto con alguna persona que realice esta actividad comercial en esta zona?	
No la gente que vende son personas sociables ya que deben serlo para poder vender sus productos al cliente.	



Tabla 59. Entrevista aplicada a residente 4

	
MODELO DE ENTREVISTA PARA RESIDENTES DE LA ZONA	
Datos generales	
Nombre:	Guadalupe Aldaz
Edad:	54 años
Ocupación:	Comerciante
OBJETIVO: Identificar las percepciones, necesidades y expectativas de los comerciantes respecto al espacio comercial.	
Preguntas	
1. ¿Hace cuánto tiempo vive usted en esta zona?	
Vivo aquí de forma permanente en este sector.	
2. ¿Qué cambios ha notado en el entorno desde que reside aquí (calles, aceras, etc.)?	
He notado una variedad de cambios con él la infraestructura de la escuela del sector que anteriormente era pequeña y ahora es grande y en cuanto a las calles han mejorado considerablemente ya que antes eran de piedra y ahora son asfaltadas.	
3. ¿Ha observado algún tipo de problemas con mayor frecuencia dentro de la zona que reside (ruido, desorden, basura, bloqueo de paso, seguridad, entre otros)?	
Si he notado cambios en la zona como la presencia de animales como los perros de la calle que generan problemas como el ruido y el desorden de la basura.	
4. ¿Qué tipo de actividades cree que podrían estar generando estos problemas dentro del sector?	
Yo creo que es debido a que los propietarios de los perros generan el abandono de los mismos y ellos buscan sobrevivir en el sector.	
5. ¿Qué opina sobre la presencia de la actividad comercial en esta zona?	
Que es muy buena en el sector.	
6. ¿Ha tenido usted personalmente algún conflicto con alguna persona que realice esta actividad comercial en esta zona?	
No he tenido ningún inconveniente en el sector hasta el día de hoy en el sector.	

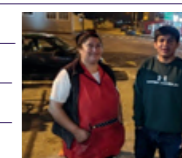



Tabla 6. Entrevista aplicada a residente 5

	
MODELO DE ENTREVISTA PARA RESIDENTES DE LA ZONA	
Datos generales	
Nombre:	Daniel Cuyinguillo
Edad:	28 años
Ocupación:	Ingeniero Automotriz
OBJETIVO: Identificar las percepciones, necesidades y expectativas de los comerciantes respecto al espacio comercial.	
Preguntas	
1. ¿Hace cuánto tiempo vive usted en esta zona?	
Yo vino en la zona hace más de 15 años.	
2. ¿Qué cambios ha notado en el entorno desde que reside aquí (calles, aceras, etc.)?	
Pienso que la zona ha evolucionado de una forma considerable debido a presencia del asfalto los bordillos, aunque no en las veredas y en cuanto a la infraestructura ha mejorado bastante.	
3. ¿Ha observado algún tipo de problemas con mayor frecuencia dentro de la zona que reside (ruido, desorden, basura, bloqueo de paso, seguridad, entre otros)?	
Muchas personas que liban en la zona y dejan sus desechos por donde quiera.	
4. ¿Qué tipo de actividades cree que podrían estar generando estos problemas dentro del sector?	
La venta libre del alcohol en la zona.	
5. ¿Qué opina sobre la presencia de la actividad comercial en esta zona?	
Que es muy buena debido a que es un lugar con mucha movilidad y bien comerciante en el sector.	
6. ¿Ha tenido usted personalmente algún conflicto con alguna persona que realice esta actividad comercial en esta zona?	
No toda la gente son muy buenos vecinos hasta el día de hoy.	

ENTREVISTAS A COMERCIANTES

Tabla 61. Entrevista aplicada a comerciante 1


	
MODELO DE ENTREVISTA PARA COMERCIANTES	
Datos generales	
Nombre:	Monica Bombon
Edad:	24 años
Ocupación:	Comerciante
OBJETIVO: Identificar las percepciones, necesidades y expectativas de los comerciantes respecto al espacio comercial.	
Preguntas	
1. ¿Qué tipo de actividad realiza en este lugar y qué productos o servicios ofrece a sus clientes?	
Realizo el comercio y ofrezco productos como las sandalias.	
2. ¿Qué días de la semana trabaja y en qué horarios realiza sus actividades comerciales en este lugar?	
Yo en este lugar realizo mi actividad comercial los días lunes en horarios a partir de las 5 de la tarde.	
3. ¿Cuánto tiempo lleva realizando esta actividad comercial en este lugar y qué cambios ha notado en ese tiempo?	
Llevo realizando mi actividad comercial un año y medio y pienso que hace falta la mejora de espacios o puestos de comercio.	
4. ¿Cómo considera las condiciones actuales del lugar donde trabaja en cuanto a espacio y servicios disponibles (agua, luz, baños, etc.)?	
Para mi considero que hace falta de la ayuda para los comerciantes y en cuanto a servicios como agua luz igual debería hacer un espacio adecuado con esas características.	
5. ¿Cuáles son los principales problemas que enfrenta mientras trabaja en este lugar, en relación con el espacio o el entorno en general (servicios básicos, seguridad, etc.)?	
Si uno de los problemas seria la falta de un espacio de comercio que cuente con una solución a problemas como la lluvia el frio lo cual sería ideal contar con un techo adecuado.	
6. ¿Cree que el lugar donde realiza su actividad comercial es accesible para sus clientes, en cuanto a espacio, ubicación y facilidad para acceder al sitio de venta?	
Para el acceso a lugar de comercio es bueno, pero para realizar este tipo de actividades comerciales no es el lugar ideal.	

Tabla 62. Entrevista aplicada a comerciante 2

	
MODELO DE ENTREVISTA PARA COMERCIANTES	
Datos generales	
Nombre:	Monica Pilco
Edad:	43 años
Ocupación:	Actividades domésticas y comerciante
OBJETIVO: Identificar las percepciones, necesidades y expectativas de los comerciantes respecto al espacio comercial.	
Preguntas	
1. ¿Qué tipo de actividad realiza en este lugar y qué productos o servicios ofrece a sus clientes?	
Yo me dedico a la venta de comida y ofrezco productos como papas asadas con asados de menudencia.	
2. ¿Qué días de la semana trabaja y en qué horarios realiza sus actividades comerciales en este lugar?	
Yo realizo mis actividades de venta los días lunes en horarios de la tarde y el demás tiempo me dedico a vender en la escuela del sector.	
3. ¿Cuánto tiempo lleva realizando esta actividad comercial en este lugar y qué cambios ha notado en ese tiempo?	
Yo llevo realizando esta actividad de venta ya un tiempo de 6 meses.	
4. ¿Cómo considera las condiciones actuales del lugar donde trabaja en cuanto a espacio y servicios disponibles (agua, luz, baños, etc.)?	
Yo considero que si hace falta espacios de servicios disponibles como la de los baños e infraestructura que aborde el problema de la lluvia.	
5. ¿Cuáles son los principales problemas que enfrenta mientras trabaja en este lugar, en relación con el espacio o el entorno en general (servicios básicos, seguridad, etc.)?	
Si existe problemas con respecto a la venta ya que a veces existen días buenos y días malos y en cuanto a la seguridad si es un lugar seguro por el momento.	
6. ¿Cree que el lugar donde realiza su actividad comercial es accesible para sus clientes, en cuanto a espacio, ubicación y facilidad para acceder al sitio de venta?	
Si la ubicación es bastante buena y accesible ya que la gente si se acerca a comprar el producto que se ofrece.	



Tabla 63. Entrevista aplicada a comerciante 3

	
MODELO DE ENTREVISTA PARA COMERCIANTES	
Datos generales	
Nombre:	Olga Nuñez
Edad:	59 años
Ocupación:	Actividades domésticas y comerciante
OBJETIVO: Identificar las percepciones, necesidades y expectativas de los comerciantes respecto al espacio comercial.	
Preguntas	
1. ¿Qué tipo de actividad realiza en este lugar y qué productos o servicios ofrece a sus clientes?	
Ofrezco productos de cualquier tipo como las hortalizas, las frutas y verduras.	
2. ¿Qué días de la semana trabaja y en qué horarios realiza sus actividades comerciales en este lugar?	
Yo realizo mis actividades comerciales los días lunes y en un horario de 6 de la mañana hasta las 10 de la noche.	
3. ¿Cuánto tiempo lleva realizando esta actividad comercial en este lugar y qué cambios ha notado en ese tiempo?	
Yo llevo realizando mis actividades comerciales en este lugar un tiempo de 7 años.	
4. ¿Cómo considera las condiciones actuales del lugar donde trabaja en cuanto a espacio y servicios disponibles (agua, luz, baños, etc.)?	
El lugar no cuenta con la presencia de servicios disponibles como los baños ya que al no contar con ese servicio se recurre a acción de pedir prestado el baño al vecino.	
5. ¿Cuáles son los principales problemas que enfrenta mientras trabaja en este lugar, en relación con el espacio o el entorno en general (servicios básicos, seguridad, etc.)?	
En la zona si haría falta un poco más de seguridad.	
6. ¿Cree que el lugar donde realiza su actividad comercial es accesible para sus clientes, en cuanto a espacio, ubicación y facilidad para acceder al sitio de venta?	
Si, pero sería ideal que el lugar de comercio contara con un sitio más adecuado con espacios donde se pueda realizar esta actividad comercial como un pequeño mercado.	




Tabla 64. Entrevista aplicada a comerciante 4

	
MODELO DE ENTREVISTA PARA COMERCIANTES	
Datos generales	
Nombre:	Yolanda Elizabeth Cují
	46 años
Ocupación:	Comerciante
OBJETIVO: Identificar las percepciones, necesidades y expectativas de los comerciantes respecto al espacio comercial.	
Preguntas	
1. ¿Qué tipo de actividad realiza en este lugar y qué productos o servicios ofrece a sus clientes?	
Yo realizo el comercio y ofrezco la venta de productos como los abarrotes es decir los fideos.	
2. ¿Qué días de la semana trabaja y en qué horarios realiza sus actividades comerciales en este lugar?	
Yo realizo esta actividad comercial los días lunes en horarios de 8 de la mañana hasta las 10 de la noche.	
3. ¿Cuánto tiempo lleva realizando esta actividad comercial en este lugar y qué cambios ha notado en ese tiempo?	
Yo llevo realizando esta actividad comercial hace mucho tiempo y en este lugar no he notado mucho.	
4. ¿Cómo considera las condiciones actuales del lugar donde trabaja en cuanto a espacio y servicios disponibles (agua, luz, baños, etc.)?	
Yo considero que si hace falta la presencia de servicios disponibles como los baños lo cual está en periodo de proceso de pedir al municipio.	
5. ¿Cuáles son los principales problemas que enfrenta mientras trabaja en este lugar, en relación con el espacio o el entorno en general (servicios básicos, seguridad, etc.)?	
Si hace falta la presencia de servicios básicos ya que es un problema en cuanto al espacio.	
6. ¿Cree que el lugar donde realiza su actividad comercial es accesible para sus clientes, en cuanto a espacio, ubicación y facilidad para acceder al sitio de venta?	
Si es bastante accesible ya que como es lugar que queda cerca ya la gente viene a comprar.	



Tabla 65. Entrevista aplicada a comerciante 5

	
MODELO DE ENTREVISTA PARA COMERCIANTES	
Datos generales	
Nombre:	Maria Muyulema
Edad:	68 años
Ocupación:	Comerciante
OBJETIVO: Identificar las percepciones, necesidades y expectativas de los comerciantes respecto al espacio comercial.	
Preguntas	
1. ¿Qué tipo de actividad realiza en este lugar y qué productos o servicios ofrece a sus clientes?	
Yo me dedico al comercio y ofrezco productos como frutas, verduras y hortalizas.	
2. ¿Qué días de la semana trabaja y en qué horarios realiza sus actividades comerciales en este lugar?	
Yo realizo esta actividad los días lunes, aunque no solamente lo realizo en este lugar sino en varios lugares de la ciudad como e centro de Ambato o baños y en horarios de las 6 de la mañana en adelante o medio día.	
3. ¿Cuánto tiempo lleva realizando esta actividad comercial en este lugar y qué cambios ha notado en ese tiempo?	
Yo llevo realizando esta actividad comercial en este lugar ya 6 años desde que se inició la feria.	
4. ¿Cómo considera las condiciones actuales del lugar donde trabaja en cuanto a espacio y servicios disponibles (agua, luz, baños, etc.)?	
En este lugar no existe la presencia de baños por lo que toca recurrir al pedido de prestación por parte de los vecinos.	
5. ¿Cuáles son los principales problemas que enfrenta mientras trabaja en este lugar, en relación con el espacio o el entorno en general (servicios básicos, seguridad, etc.)?	
En este lugar la seguridad es buena, pero en cuanto al espacio se reconoce la presencia de animales en gran cantidad como de los perros.	
6. ¿Cree que el lugar donde realiza su actividad comercial es accesible para sus clientes, en cuanto a espacio, ubicación y facilidad para acceder al sitio de venta?	
El lugar si es bastante accesible en cuanto a la ubicación para la venta de los productos.	



ENTREVISTAS A CONSUMIDORES

Tabla 66. Entrevista aplicada a consumidor 1


	
MODELO DE ENTREVISTA PARA CONSUMIDORES	
Datos generales	
Nombre:	Mercedes Infante
Edad:	39 años
Ocupación:	Costurera
 	
OBJETIVO: Identificar las percepciones, necesidades y expectativas de los consumidores respecto al espacio comercial.	
Preguntas	
1. ¿Con qué frecuencia visita este lugar de comercio para comprar productos?	
Acudo cada semana para abastecerme de productos de uso básico.	
2. ¿Qué productos compra con más frecuencia en este lugar de comercio?	
Los productos que suelo comprar con mayor frecuencia son alimentos y artículos de primera necesidad.	
3. ¿Cómo considera las condiciones de los puestos o espacios donde se venden los productos? (espacio, limpieza, organización, etc.)	
Me parecen deficientes, ya que los puestos no tienen sombra ni protección, lo que afecta la calidad de los alimentos y genera incomodidad tanto para quienes compran como para quienes venden.	
4. ¿Qué tan fácil es para usted acceder a este lugar de comercio, en términos de ubicación y comodidad para caminar o entrar?	
El acceso no es cómodo porque faltan veredas amplias y existe riesgo por el tránsito vehicular, especialmente para niños y adultos mayores.	
5. ¿Qué servicios adicionales le gustaría que hubiera en este lugar de comercio (baños, áreas de descanso, áreas verdes)?	
Me gustaría que hubiera un espacio formal y ordenado con baños públicos, áreas de descanso, basureros bien ubicados y zonas verdes.	
6. ¿Qué razones le llevan a comprar aquí en lugar de ir a otro tipo de establecimientos comerciales?	
Principalmente la cercanía, ya que es el lugar más accesible para abastecerse, aunque considero necesario mejorar las condiciones para una compra más segura y digna.	

Tabla 67. Entrevista aplicada a consumidor 2

	
MODELO DE ENTREVISTA PARA CONSUMIDORES	
Datos generales	
Nombre:	Santiago Nuñez
Edad:	27 años
Ocupación:	Mecanico Automotriz
 	
OBJETIVO: Identificar las percepciones, necesidades y expectativas de los consumidores respecto al espacio comercial.	
Preguntas	
1. ¿Con qué frecuencia visita este lugar de comercio para comprar productos?	
Yo me acerco a comprar los productos en este sitio todos los lunes.	
2. ¿Qué productos compra con más frecuencia en este lugar de comercio?	
Yo me acerco a comprar la mayoría de productos como las frutas, las legumbres.	
3. ¿Cómo considera las condiciones de los puestos o espacios donde se venden los productos? (espacio, limpieza, organización, etc.)	
Considero que si faltaría más organización y un lugar más cómodo para que brinden un mejor servicio a sus clientes.	
4. ¿Qué tan fácil es para usted acceder a este lugar de comercio, en términos de ubicación y comodidad para caminar o entrar?	
Pienso que si es bastante cerca al lugar de donde vivo a una cercanía de 200 metros.	
5. ¿Qué servicios adicionales le gustaría que hubiera en este lugar de comercio (baños, áreas de descanso, áreas verdes)?	
Si me gustaría que el lugar contara con espacios como las áreas verdes debido a su ausencia.	
6. ¿Qué razones le llevan a comprar aquí en lugar de ir a otro tipo de establecimientos comerciales?	
Razones como el apoyo al emprendimiento de las personas del lugar y también por la cercanía del lugar.	

Tabla 68. Entrevista aplicada a consumidor 3

	
MODELO DE ENTREVISTA PARA CONSUMIDORES	
Datos generales	
Nombre:	Gabriela Aldaz
Edad:	31 años
Ocupación:	Actividades domesticas
OBJETIVO: Identificar las percepciones, necesidades y expectativas de los consumidores respecto al espacio comercial.	
Preguntas	
1. ¿Con qué frecuencia visita este lugar de comercio para comprar productos?	
Yo acudo a este lugar para comprar productos para el consumo los días lunes.	
2. ¿Qué productos compra con más frecuencia en este lugar de comercio?	
Los productos que compro con mayor frecuencia son las frutas.	
3. ¿Cómo considera las condiciones de los puestos o espacios donde se venden los productos? (espacio, limpieza, organización, etc.)	
Considero que son regulares en cuanto a espacio y en limpieza están bien y la organización regular.	
4. ¿Qué tan fácil es para usted acceder a este lugar de comercio, en términos de ubicación y comodidad para caminar o entrar?	
Considero que si es fácil debido a que el lugar de comercio se encuentra cerca y el acceso es regular.	
5. ¿Qué servicios adicionales le gustaría que hubiera en este lugar de comercio (baños, áreas de descanso, áreas verdes)?	
Me gustaría que el lugar si contara con varios servicios como los baños.	
6. ¿Qué razones le llevan a comprar aquí en lugar de ir a otro tipo de establecimientos comerciales?	
Razones como el tiempo que no cuento con mucho y la cercanía ya que el mayorista se encuentra lejos para ir a comprar.	



Tabla 69. Entrevista aplicada a consumidor 4


	
MODELO DE ENTREVISTA PARA CONSUMIDORES	
Datos generales	
Nombre:	Tatiana Pilco
Edad:	22 años
Ocupación:	Estudiante
OBJETIVO: Identificar las percepciones, necesidades y expectativas de los consumidores respecto al espacio comercial.	
Preguntas	
1. ¿Con qué frecuencia visita este lugar de comercio para comprar productos?	
A este lugar de comercio me acerco a comprar los días lunes.	
2. ¿Qué productos compra con más frecuencia en este lugar de comercio?	
Me acerco a comprar productos como comida, frutas o verduras.	
3. ¿Cómo considera las condiciones de los puestos o espacios donde se venden los productos? (espacio, limpieza, organización, etc.)	
Considero que los espacios están bien y los puestos más o menos	
4. ¿Qué tan fácil es para usted acceder a este lugar de comercio, en términos de ubicación y comodidad para caminar o entrar?	
El lugar es bien accesible debido a que se encuentra cerca al lugar donde vivo.	
5. ¿Qué servicios adicionales le gustaría que hubiera en este lugar de comercio (baños, áreas de descanso, áreas verdes)?	
Me gustaría que el lugar contara con servicios de baños y más depósitos de basura con buena ubicación estratégica.	
6. ¿Qué razones le llevan a comprar aquí en lugar de ir a otro tipo de establecimientos comerciales?	
Dentro de las razones es que el lugar de comercio es más accesible y la cercanía del lugar.	



Tabla 70. Entrevista aplicada a consumidor 5



Universidad Indoamérica

MODELO DE ENTREVISTA PARA CONSUMIDORES

Datos generales

Nombre:	Monica Pilco
Edad:	43 años
Ocupación:	Actividades domésticas y comerciante




OBJETIVO: Identificar las percepciones, necesidades y expectativas de los consumidores respecto al espacio comercial.

Preguntas

1. ¿Con qué frecuencia visita este lugar de comercio para comprar productos?

Visito el lugar con frecuencia, tanto para abastecerme de productos como para vender de manera eventual.

2. ¿Qué productos compra con más frecuencia en este lugar de comercio?

Principalmente productos alimenticios básicos para el consumo del hogar.

3. ¿Cómo considera las condiciones de los puestos o espacios donde se venden los productos? (espacio, limpieza, organización, etc.)

Las condiciones son inadecuadas, ya que los alimentos están expuestos al sol, la lluvia y la contaminación de los vehículos, lo que afecta la higiene y el orden.

4. ¿Qué tan fácil es para usted acceder a este lugar de comercio, en términos de ubicación y comodidad para caminar o entrar?

No resulta fácil, porque los puestos se mezclan con la calzada vehicular, lo que genera incomodidad e inseguridad para peatones y compradores.

5. ¿Qué servicios adicionales le gustaría que hubiera en este lugar de comercio (baños, áreas de descanso, áreas verdes)?

Considero indispensables los baños, áreas de circulación peatonal seguras, cubiertas protectoras y espacios para la correcta gestión de residuos

6. ¿Qué razones le llevan a comprar aquí en lugar de ir a otro tipo de establecimientos comerciales?

La cercanía y la posibilidad de adquirir productos frescos directamente, aunque creo necesario un espacio organizado y funcional que mejore la experiencia de compra y venta.

QR DE ENTREVISTAS

Figura 128. QR de entrevistas totales



CALCULO DE ESTRATEGIAS PASIVAS

PANELES SOLARES

Con el objetivo de dimensionar el potencial energético del sistema fotovoltaico propuesto, se empleó la herramienta PVGIS desarrollada por el Joint Research Centre de la Comisión Europea, configurando la simulación con base en la localización geográfica de la ciudad de Ambato, Ecuador, considerando una inclinación de 30 grados y una orientación hacia el oeste que reflejan las condiciones reales del montaje proyectado, lo cual permitió obtener un valor de irradiación solar promedio diaria de 4.75 kWh/m²/día, utilizado como parámetro para calcular la generación energética estimada a partir del área total disponible de 861.77 m² y una eficiencia del 18%, estableciendo así un criterio técnico fundamentado para evaluar la capacidad de autosuficiencia del equipamiento arquitectónico dentro de un enfoque sostenible, autónomo y adaptado a las condiciones del contexto local

Página de cálculo:

PHOTOVOLTAIC GEOGRAPHICAL INFORMATION SYSTEM

https://re.jrc.ec.europa.eu/pvg_tools/en/

Figura 129. Análisis de paneles solares

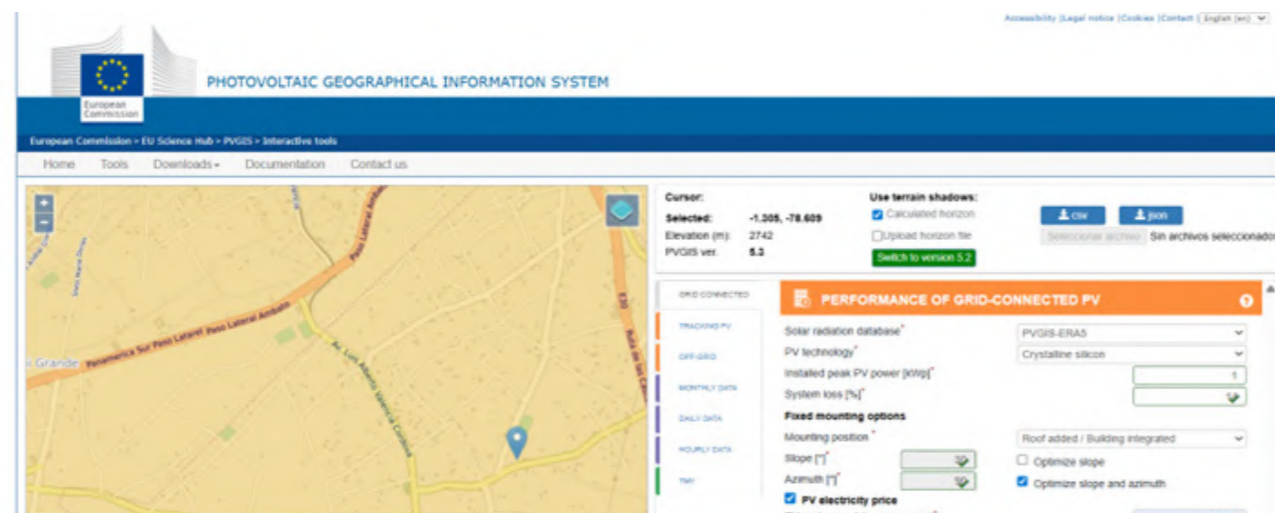
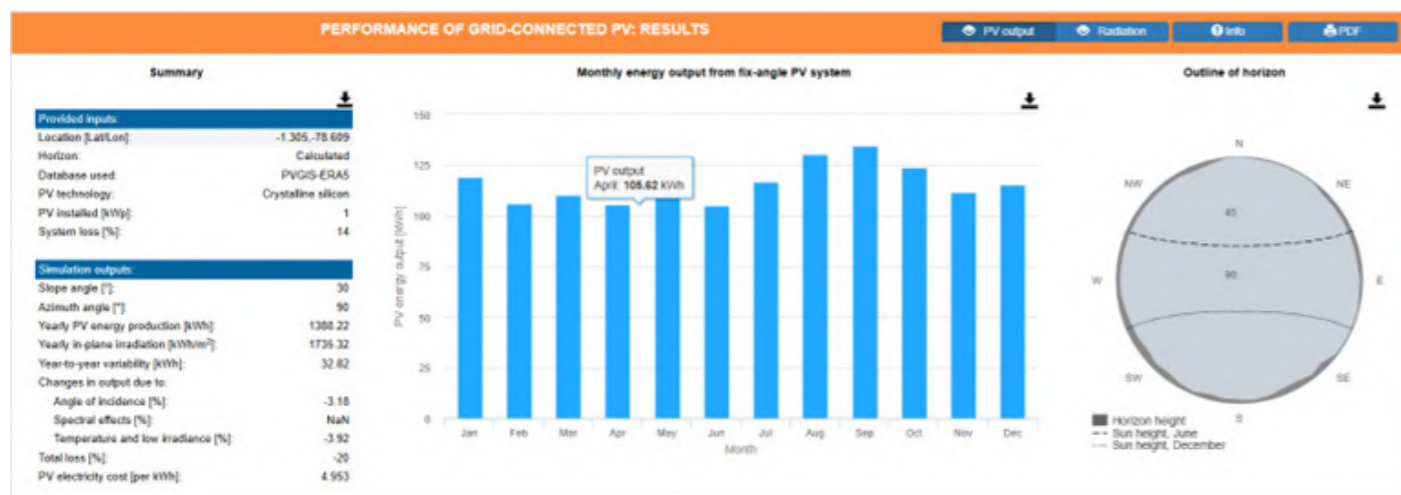


Figura 130. Resultado del análisis de paneles solares



En función de la simulación obtenida mediante la herramienta PVGIS (European Commission, s.f.), se establece que un sistema fotovoltaico con una capacidad de generación promedio de 736.5 kWh diarios resulta suficiente para abastecer la demanda energética integral de un mercado de 4000 m², contemplando consumos asociados a iluminación eficiente, refrigeración de productos, ventilación, servicios sanitarios, sistemas de vigilancia y actividad comercial básica, lo cual respalda su viabilidad como solución energética autónoma y ambientalmente responsable dentro del equipamiento proyectado.

RECOLECCIÓN DE AGUA LLUVIA

Con el objetivo de incorporar estrategias de gestión hídrica en el diseño arquitectónico proyectado, se plantea la implementación de un sistema de recolección y aprovechamiento de agua lluvia orientado a reducir el consumo de agua potable mediante su uso alternativo en actividades de bajo requerimiento sanitario como el riego de áreas verdes y el abastecimiento de inodoros, para lo cual se considera la captación desde superficies impermeables limpias, la conducción a través de canaletas y filtros primarios, el almacenamiento en tanques adecuados y la integración de un tratamiento básico no potabilizador que permita garantizar la calidad del recurso recolectado sin generar riesgos para la salud ni deterioro en los sistemas, contribuyendo así a la eficiencia ambiental del proyecto y al cumplimiento de principios de sostenibilidad y resiliencia hídrica urbana.

Área de captación: 1.915.74²

Precipitación anual: 483,1 mm = 0.4831 m

Coefficiente de escurrimiento: 0.85

Volumen anual recolectado: 786.670 litros/año

2.154 litros/día

A partir del área efectiva de captación conformada por seis bloques de 4.53 x 48.95 m, tres bloques de 4.53 x 31.95 m y un bloque de 4.53 x 33.35 m, cuya superficie total suma aproximadamente 1,915.74 m², y considerando una precipitación media anual de 483,1 mm junto con un coeficiente de escurrimiento del 85% correspondiente a cubiertas inclinadas impermeables, se estima una recolección anual de 786.670 litros de agua lluvia, equivalente a 2.154 litros diarios, volumen que puede ser aprovechado en usos no potables como el abastecimiento parcial de sanitarios, el riego de áreas verdes y la limpieza de zonas comunes, reduciendo el consumo de agua potable y fortaleciendo los criterios de sostenibilidad ambiental y eficiencia hídrica del equipamiento proyectado.

TRATAMIENTO DE AGUAS GRISES

El tratamiento de aguas grises en el proyecto se concibe como una estrategia orientada a la gestión de los recursos hídricos, mediante la cual se aprovechan los caudales generados por los lavabos de baños generales, locales de preparación de alimentos y zonas técnicas del equipamiento para ser recolectados, canalizados hacia un sistema de filtrado físico-biológico de bajo mantenimiento y finalmente reutilizados en tareas de riego de áreas verdes, limpieza de superficies exteriores y descarga parcial de inodoros, todo ello enmarcado dentro de una infraestructura de conducción interna que respeta la separación entre aguas residuales y agua potable, disminuyendo significativamente el consumo de esta última, reduciendo la carga sobre las redes públicas y contribuyendo al cumplimiento de los objetivos de sostenibilidad en arquitectura, particularmente aquellos vinculados al uso responsable del agua y la resiliencia ambiental en entornos urbanos de escala media.

Lavabos de baños generales (16 lavabos, 30 usos en total):

30 usos x 2.5 L = 75 litros/día

Lavabo individual (5 usos):

5 usos x 2.5 L = 12.5 litros/día

Lavabos de locales de comida (5 lavabos, uso constante estimado en 20 usos/lavabo):

5 x 20 x 4 L = 400 litros/día

Lavabos grandes del área de carga (3 lavabos, 10 usos/lavabo):

3 x 10 x 5 L = 150 litros/día

Total=637.5 litros por día

Considerando la estimación funcional de uso diario de los diferentes puntos emisores del proyecto, se ha determinado que el volumen aproximado de 637.5 litros diarios de aguas grises producido a partir de los lavabos de baños, locales comerciales y áreas técnicas resulta suficiente para cubrir de manera eficiente el riego de una superficie vegetal de tamaño medio, complementar el sistema de descarga de sanitarios en horarios de alta afluencia y mantener procesos regulares de limpieza de zonas comunes, siempre que se disponga de una red hidráulica independiente y un sistema de tratamiento adecuado que permita filtrar partículas sólidas, reducir la carga orgánica y almacenar temporalmente el recurso tratado, logrando de esta manera un circuito de aprovechamiento interno que disminuye el impacto ambiental de la infraestructura, reduce la dependencia de agua potable y refuerza el enfoque sostenible, resiliente y autosuficiente del conjunto arquitectónico planteado en el presente proyecto.

DETERMINACIÓN DE ESTRATEGIAS PASIVAS

1. PANELES SOLARES

La incorporación de paneles solares fotovoltaicos en la cubierta del mercado permite aprovechar la radiación solar como fuente de energía limpia y renovable. Esta estrategia reduce significativamente el consumo eléctrico proveniente de la red pública, especialmente en áreas de alto requerimiento como iluminación artificial, ventilación mecánica o refrigeración. Su implementación responde a los principios de eficiencia energética y sostenibilidad, disminuyendo la huella de carbono del edificio y optimizando el gasto operativo a largo plazo.

2. RECOLECCIÓN DE AGUA LLUVIA

El sistema de captación de agua lluvia se integra mediante canaletas en las cubiertas inclinadas que conducen el recurso hídrico hacia un tanque de almacenamiento subterráneo. Esta agua puede ser reutilizada para riego de áreas verdes, limpieza de pisos y descarga de sanitarios. Esta estrategia contribuye a la gestión eficiente del recurso hídrico, reduce el consumo de agua potable y responde a condiciones de estacionalidad climática, especialmente en contextos donde las lluvias son frecuentes en ciertos meses del año.

3. VENTILACIÓN CRUZADA

El diseño arquitectónico promueve la ventilación cruzada mediante la disposición estratégica de vanos enfrentados en fachadas opuestas y lucernarios operables. Esta técnica permite el ingreso de corrientes de aire natural, facilitando la renovación constante del ambiente interior y disminuyendo la acumulación de olores y humedad propios de una actividad comercial. La circulación de aire mejora el confort térmico y reduce la dependencia de sistemas de ventilación artificial, garantizando condiciones saludables para usuarios y comerciantes.

4. ILUMINACIÓN NATURAL

La propuesta se orienta a maximizar el aprovechamiento de la luz natural mediante el uso de lucernarios, tragaluces y fachadas semiabiertas con elementos traslúcidos. Esta estrategia permite que los espacios interiores del mercado cuenten con niveles óptimos de iluminación durante el día, reduciendo la necesidad de iluminación artificial. Además, mejora la percepción espacial, favorece la visibilidad de los productos y genera una experiencia más agradable para los usuarios, a la vez que contribuye a la eficiencia energética general del edificio.

5. AISLAMIENTO TÉRMICO

Se incorpora aislamiento térmico en cubiertas y muros mediante el uso de materiales livianos, como paneles tipo sándwich o fibras naturales locales, que reducen la transferencia de calor entre el exterior y el interior. Esta solución permite mantener una temperatura interior estable, protegiendo tanto los alimentos como a los usuarios frente a condiciones extremas de calor o frío. El aislamiento disminuye la necesidad de climatización activa, promoviendo un diseño térmicamente eficiente y sostenible.

6. MATERIALIDAD

La materialidad del mercado está pensada con enfoque bioclimático, priorizando el uso de materiales sostenibles, durables y de bajo impacto ambiental. Se emplean maderas certificadas o tratadas, ladrillo artesanal, bloques ecológicos y cubiertas metálicas con protección térmica. Esta selección responde tanto a condiciones climáticas locales como a criterios de identidad cultural, integración paisajística y economía constructiva. Los materiales también son seleccionados por su capacidad de respuesta sensorial (textura, color, temperatura), generando un entorno cálido y accesible para toda la comunidad.

ESTUDIO SOLAR POR FACHADA

Figura 131. Análisis fachada Oeste

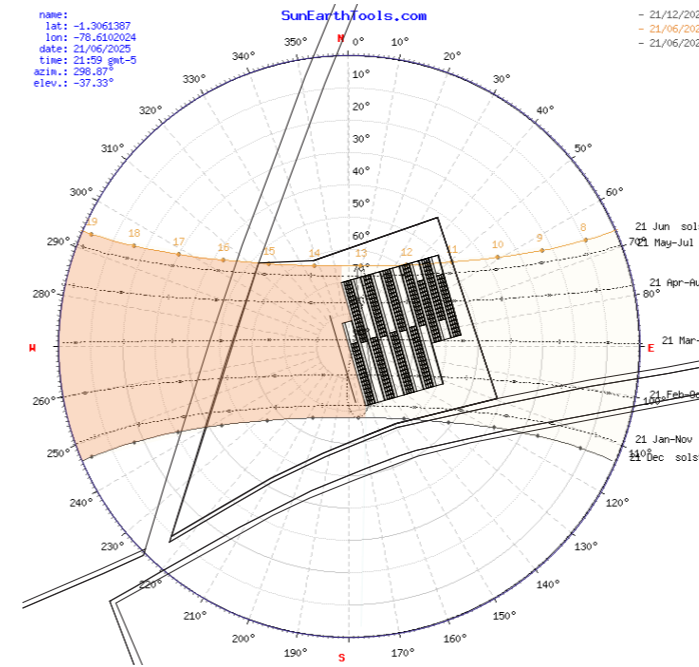


Figura 132. Análisis fachada Norte

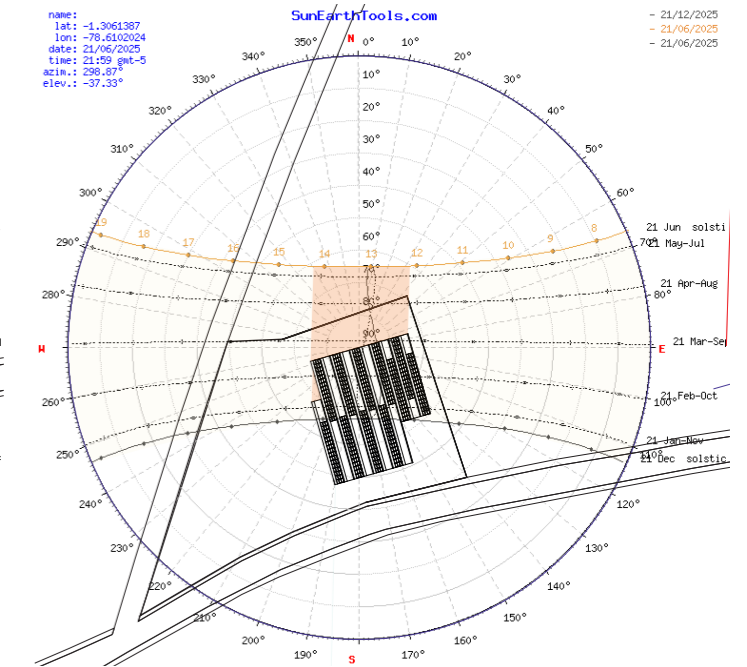


Figura 133. Análisis fachada Este

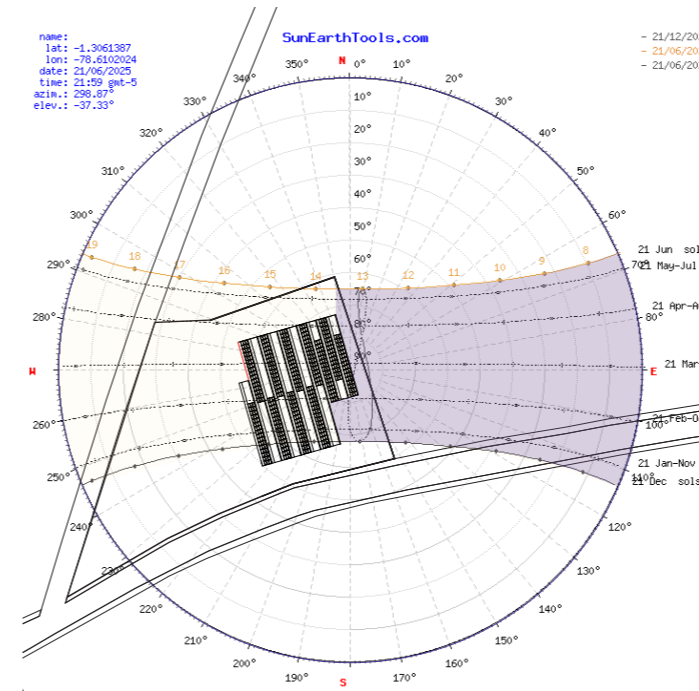
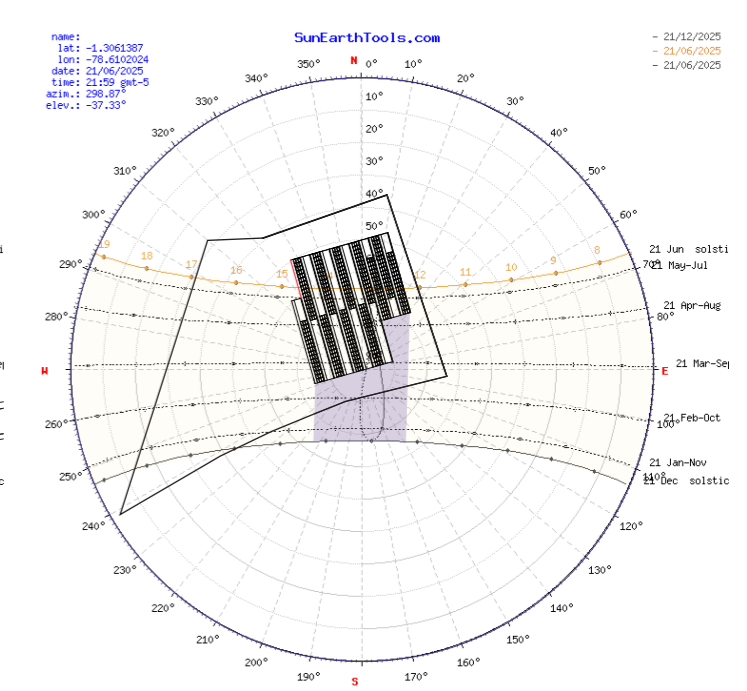


Figura 134. Análisis fachada Oeste



ESTUDIO SOLAR POR ZONA HORARIA

Figura 135. Análisis fachada Oeste

7:00 am

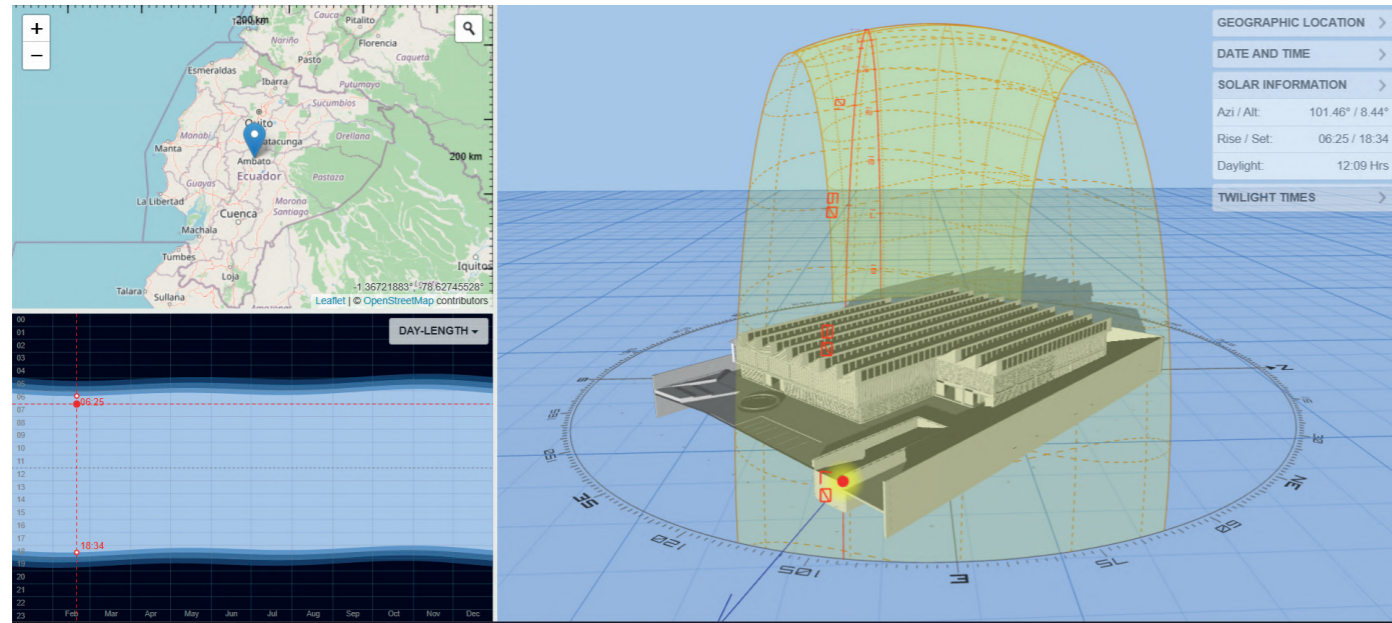


Figura 136. Análisis fachada Norte

10:00 am

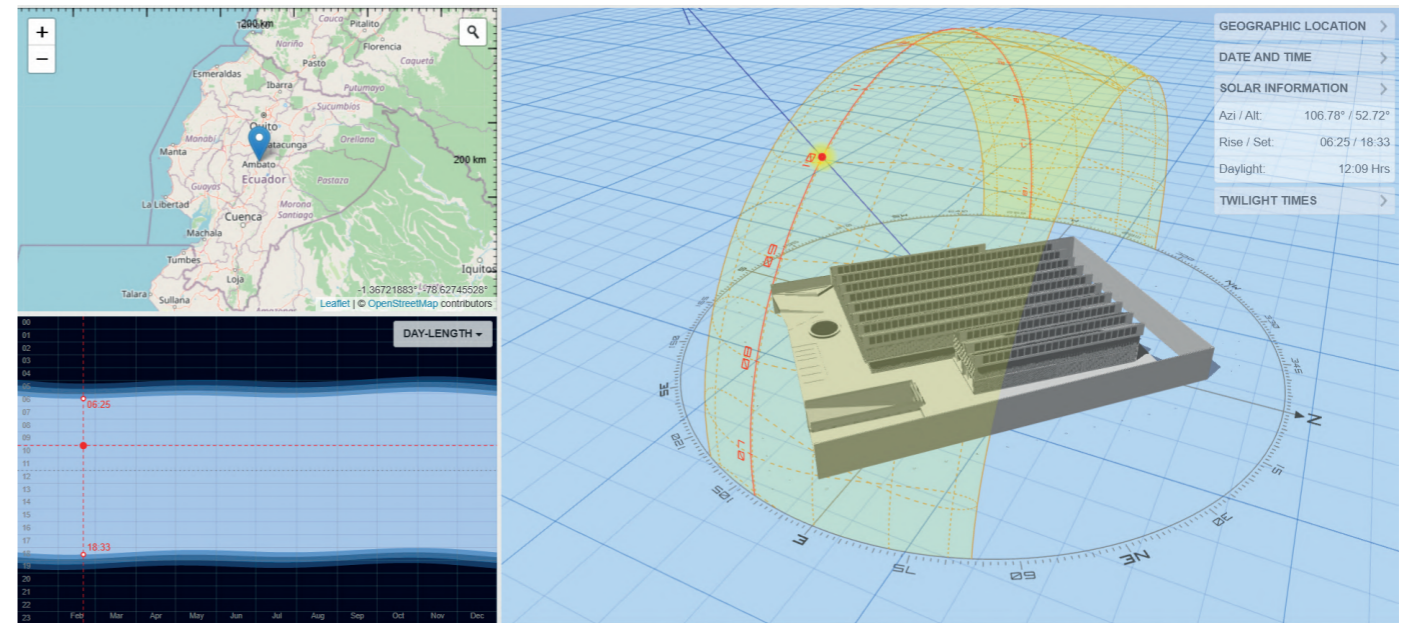


Figura 137. Análisis fachada Este

13:00 am

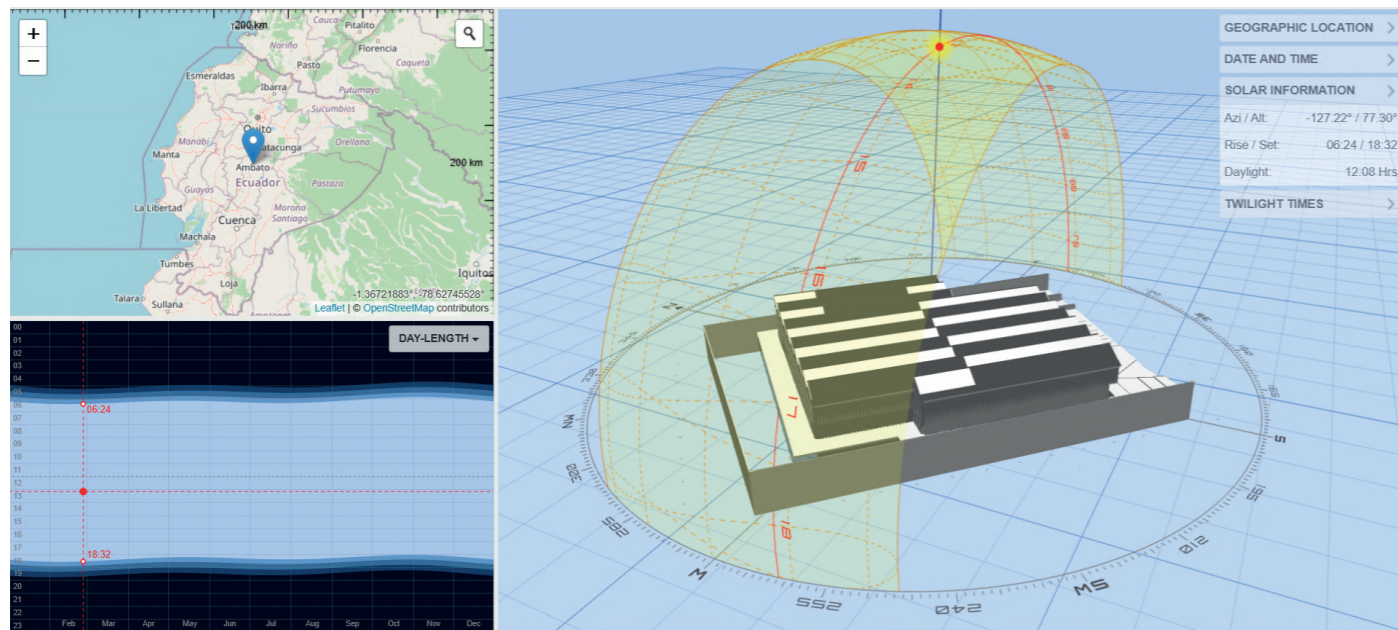
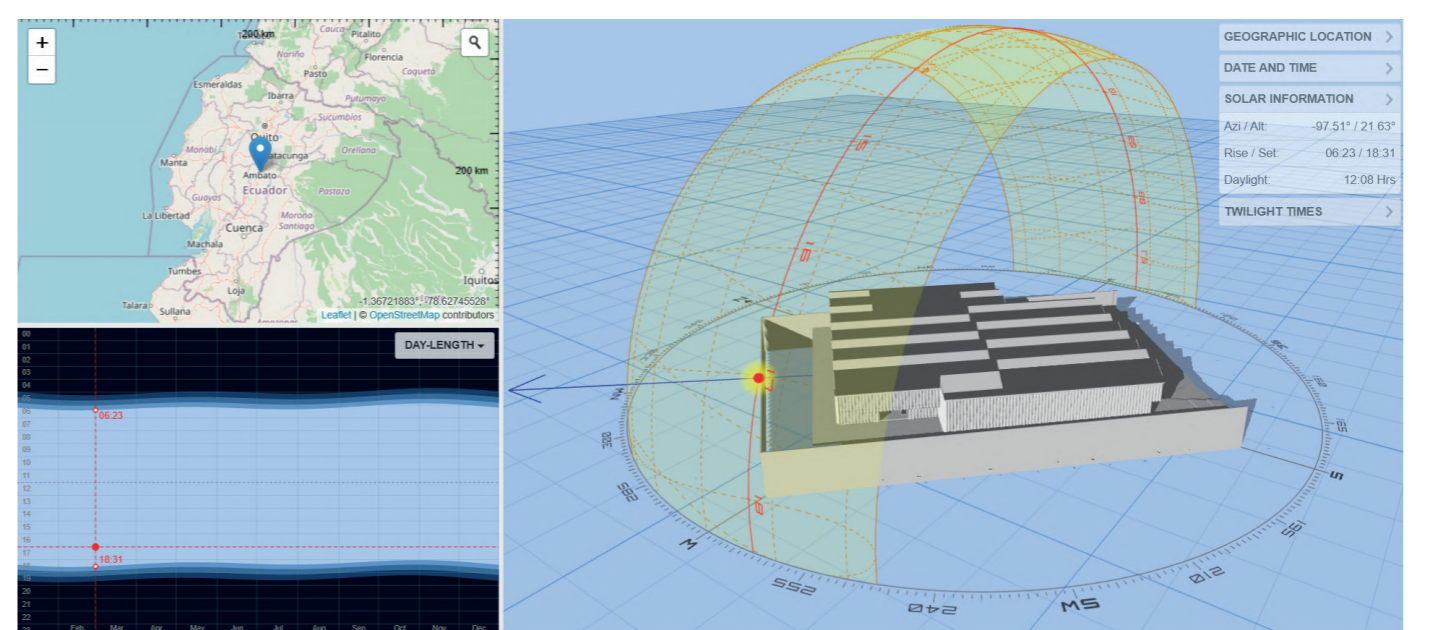


Figura 138. Análisis fachada Este

17:00 am





**Universidad
Indoamérica**

Ambato

Calle Bolívar 20-35 y Quito

Quito

Machala y Sabanilla (Sector Cotacollao)

www.indoamerica.edu.ec