



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Arquitectura

Escuela de Arquitectura

**Anteproyecto del Mercado Municipal y Terminal de Buses
para el Municipio del Jícaro, Departamento de El Progreso,
Guatemala.**

Proyecto desarrollado por:

FREDY HUMBERTO SERRANO HIDALGO

Para optar al título de:

ARQUITECTO





FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Arquitectura

Escuela de Arquitectura

**Anteproyecto del Mercado Municipal y Terminal de Buses
para el Municipio del Jícara, Departamento de El Progreso,
Guatemala.**

Proyecto desarrollado por:

FREDY HUMBERTO SERRANO HIDALGO

Para optar al título de:

ARQUITECTO

Guatemala, Febrero 2026

Me reservo los derechos de autor haciéndome responsable de las doctrinas sustentadas adjuntas, en la originalidad y contenido del Tema, en el Análisis y Conclusión, eximiendo de cualquier responsabilidad a la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala”.

JUNTA DIRECTIVA

Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini ----- DECANO
MSc. Licda. Ilma Judith Prado Duque ----- Vocal II
Arq. Mayra Jeanett Díaz Barillas ----- Vocal III
Br. Oscar Alejandro La Guardia Arriola ----- Vocal IV
Br. Laura del Carmen Berganza Pérez ----- Vocal V
Arq. Francisco Ronaldo Herrarte González ----- Secretario Académico

TRIBUNAL EXAMINADOR

Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini-----Decano
Arq. Alejandro Muñoz Calderón-----Examinador
Arq. Israel López Mota-----Examinador
Arq. Amílcar Horacio Figueroa Dávila-----Examinador
M.A. Arq. Juan Fernando Arriola Alegría

AGRADECIMIENTOS

A DIOS

Agradezco a Dios, fuente de sabiduría, fortaleza y guía constante en este camino en los momentos de duda y dificultad, Su luz me dio claridad, y en los momentos de desesperación me dio nuevas fuerzas para continuar.

A MIS PADRES

Gracias, a mis padres por acompañarme en cada paso de este camino, por sus palabras de aliento y por nunca dejarme rendir. Este logro es de ustedes.

A MI ABUELITA

Quiero dedicar un espacio muy especial a mi abuelita, quien siempre fue una fuente constante de amor, y apoyo en mi vida. Aunque ya no esté físicamente conmigo, la llevo en mi corazón, y sigue guiando cada uno de mis pasos.

Gracias por siempre creer en mí, este logro también es para ti. Porque siempre fuiste una pieza fundamental en mi vida. Te llevo en mi corazón y en cada detalle de este proyecto.

A MIS HERMANOS

A mis hermanos, gracias por su apoyo, compañía y ánimo constante. Su presencia y cariño han sido un gran impulso para llegar hasta aquí.

A MIS AMIGOS

Gracias a mis amigos por estar presentes en cada etapa, brindarme motivación, alegría y confianza para no rendirme.

INDICE

INTRODUCCIÓN.....	4
C A P Í T U L O – 1.....	5
INVESTIGACIÓN	5
1.1. ANTECEDENTES.....	6
1.2. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....	7
1.3. JUSTIFICACIÓN	8
1.4. DELIMITACIÓN.....	10
1.5. OBJETIVOS	13
1.6. METODOLOGÍA	14
C A P Í T U L O – 2.....	15
FUNDAMENTO TEÓRICO.....	15
2.1. TEORÍAS DE LA ARQUITECTURA	16
2.1.1. MINIMALISMO	16
2.1.2. REGIONALISMO.....	17
2.1.3. BRUTALISMO	18
2.1.4. ARQUITECTURA PARAMÉTRICA.....	19
2.2. URBANISMO	21
2.2.1. TEJIDOS URBANOS.....	21
2.2.2. ÁREAS URBANAS	21
2.2.5. USOS DE SUELO	25
2.2.6. ACCESIBILIDAD UNIVERSAL	25
2.2.7. ESPACIO URBANO	26
2.2.8. EQUIPAMIENTO URBANO	27
2.2.8.1. MERCADOS MUNICIPALES	29
2.2.8.1.1. <i>Mercados de abastos (escala regional)</i>	30
2.2.8.1.2. <i>Mercados municipales centrales (escala urbana)</i>	30
2.2.8.1.3. <i>Mercados barriales (escala vecinal)</i>	30
2.2.8.1.4. <i>Mercados especializados</i>	30
2.2.8.2. TERMINALES DE TRANSPORTE TERRESTRE	30
2.2.8.2.1. <i>Terminales interurbanas (escala nacional o regional)</i>	31
2.2.8.2.2. <i>Terminales urbanas (escala metropolitana)</i>	31
2.2.8.2.2. <i>Terminales regionales (escala municipal o departamental)</i>	32
2.2.8.2.2. <i>Terminales especializadas</i>	32
2.3. CASOS DE ESTUDIO	33
2.3.1. TERMINAL DEL NORTE DE MEDELLÍN, COLOMBIA.....	33
2.3.1.1. <i>Premisas funcionales</i>	34
2.3.1.2. <i>Premisas formales</i>	35
2.3.1.3. <i>Premisas ambientales</i>	36
2.3.2. CENTRAL DE TRANSFERENCIA - CENTRA SUR (CENMA), GUATEMALA.....	37
2.3.2.1. <i>Premisas funcionales</i>	38

2.3.2.2. Premisas formales.....	40
2.3.2.3. Premisas ambientales.....	40
CAPÍTULO – 3.....	41
ANÁLISIS CONTEXTUAL	41
3.1. CONTEXTO SOCIAL	42
3.1.1. ORGANIZACIÓN CIUDADANA.....	42
3.1.2. HISTORIA.....	43
3.1.3. IDENTIDAD Y CULTURA.....	44
3.1.4. CANTIDAD POBLACIONAL.....	45
3.1.5. JURISPRUDENCIA.....	47
3.1.5.1. Constitución Política de la República de Guatemala.....	47
3.1.5.2. Código de Salud.....	47
3.1.5.3. Código Municipal.....	48
3.1.5.4. Ley de protección y mejoramiento del medio ambiente.....	49
3.2. CONTEXTO ECONÓMICO	50
3.2.1. ACTIVIDAD ECONÓMICA	50
3.2.2. POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA.....	50
3.3. CONTEXTO AMBIENTAL	53
3.3.1. RECURSOS NATURALES	53
3.3.2. CLIMA.....	53
3.3.2.1. Temperatura.....	53
3.3.2.2. Precipitación.....	54
3.3.2.3. Humedad	55
3.3.2.4. Viento.....	56
3.4. CONTEXTO DEL LUGAR	58
3.4.1. UBICACIÓN DEL TERRENO	58
3.4.3. CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS	60
CAPÍTULO – 4.....	62
DESARROLLO DE LA IDEA	62
4.1. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO ÁREAS - CONJUNTO	63
4.1.1. ÁREAS EXTERIORES.....	63
4.1.2. ÁREAS ADMINISTRATIVAS.....	64
4.1.3. TERMINAL DE BUSES.....	64
4.1.4. ÁREA DE MERCADO	65
4.1.5. DIAGRAMACIÓN.....	66
4.1.6. PREMISAS DE DISEÑO	67
4.1.7. PREMISAS FUNCIONALES	67
4.3.2. PREMISAS AMBIENTALES.....	68
4.3.3. PREMISAS FORMALES	69
CAPÍTULO – 5.....	70

ANTEPROYECTO	70
C A P Í T U L O – 6.....	90
ANEXOS	90
CONCLUSIONES.....	91
RECOMENDACIONES	92
.....	93
BIBLIOGRAFÍA	94

INTRODUCCIÓN

El Jícaro es un municipio en desarrollo que necesita nuevas propuestas que coadyuven a mejorar el equipamiento urbano, actualmente el mercado municipal se encuentra a unos pocos metros de la Municipalidad del Jícaro y no cuenta con una estación o terminal de transporte público.

A petición de la municipalidad se solicitó realizar el anteproyecto y estudio para la restructuración de la infraestructura del Mercado Municipal y centralizar el transporte público en un punto central.

El Mercado Municipal, actualmente, debería ser un núcleo de actividad comercial y un motor económico para la comunidad, sin embargo, se encuentra en condiciones subóptimas; muchos de sus locales comerciales están abandonados, lo que refleja una infraestructura insuficiente para sostener y fomentar el crecimiento económico. Además, la falta de una terminal de transporte público adecuada agrava la situación, limitando la movilidad de los habitantes y dificultando el acceso a bienes y servicios esenciales.

CAPÍTULO – 1

INVESTIGACIÓN

1.1. ANTECEDENTES

El municipio de El Jícaro, El Progreso, ha sido históricamente un epicentro de actividad agrícola y pecuaria, cuya economía se ha sostenido y desarrollado en torno a estas prácticas fundamentales. Desde su fundación en 1908, El Jícaro ha experimentado una evolución comercial significativa, comenzando con la introducción de materiales de construcción para la venta y la apertura de la primera farmacia, elementos que marcaron el inicio de una infraestructura comercial en crecimiento¹. A lo largo de los años, el flujo comercial y financiero del municipio se ha diversificado, incluyendo importaciones de bienes de consumo y exportaciones de productos locales, lo que refleja una economía interconectada y dinámica. Sin embargo, este desarrollo no ha estado exento de desafíos, como la recolección ineficiente de residuos, la inseguridad alimentaria, una competitividad laboral limitada y la movilidad de las personas en busca de servicios básicos, resaltan la necesidad de infraestructuras adecuadas que soporten y fomenten estas actividades esenciales.

En 1990, el Mercado Municipal se constituyó consolidando unos cuantos negocios ubicados sobre la calle principal del municipio, a pocos metros de la municipalidad, convirtiéndose en un núcleo para los negocios locales, en un espacio de al menos 300.05 m². Para 2002, la municipalidad construyó una infraestructura más formal en esta misma ubicación. Esta construcción fue de una planta, con un sistema constructivo de concreto reforzado y mampostería de hormigón. Esto logró revitalizar el mercado, pero de forma temporal ya que para 2009 la mayoría de los locales comerciales estaban abandonados o subutilizados. Esta situación llevó a la primera propuesta del proyecto "Mercado municipal de El Jícaro"², la cual constaba de una

¹ Carlos Egberto Casasola Saavedra, *Monografía del Municipio de El Jícaro* (Guatemala: Editorial del Ministerio de Educación Pública "José de Pineda Ibarra", 1961), 13

² Marvin Raúl Estrada Meoño, «Mercado cantonal de El Jícaro, El Progreso» (tesis de grado, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2009), 3

construcción de dos plantas y más de 60 locales comerciales. A pesar de su potencial para reactivar el centro comercial del municipio, el proyecto no recibió la aprobación necesaria para su implementación.

La persistencia de estas condiciones subóptimas en el Mercado Municipal y la inexistencia de una terminal de buses subraya la importancia de abordar las necesidades de la población y las deficiencias de la infraestructura actual de forma integral.

1.2. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

El municipio de El Jícaro enfrenta una serie de problemas que están afectando directamente su desarrollo económico y la calidad de vida de sus habitantes. Entre estos problemas se encuentran la recolección ineficiente de residuos, la inseguridad alimentaria, la competitividad laboral limitada y la falta de movilidad eficiente para acceder a servicios básicos.³

El mercado municipal, que debería ser un eje fundamental para el comercio local y un impulso económico, se encuentra en una situación precaria. Muchos de los locales comerciales están abandonados o subutilizados, lo que evidencia una infraestructura deficiente y la falta de condiciones óptimas para fomentar el crecimiento económico de la comunidad. Además, la carencia de una terminal de buses adecuada agrava las dificultades de movilidad, limitando el acceso de los habitantes a bienes y servicios esenciales, tanto dentro como fuera del municipio. El impacto de estos problemas no se restringe solo a la economía local, sino que también afecta a las comunidades circundantes, ya que El Jícaro actúa como una centralidad municipal. La recolección deficiente de residuos no solo compromete la salud pública, sino que también reduce el atractivo del municipio como destino para negocios e inversiones. Por otro lado, la

³ Concejo Municipal de Desarrollo del municipio de El Jícaro, El Progreso. Guatemala. «Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Municipio de El Jícaro 2019-2032». (Guatemala: Segeplan/DTP-DOT, 2018), 6.

inseguridad alimentaria y las limitadas oportunidades laborales obstaculizan la posibilidad de los habitantes de alcanzar un nivel de vida adecuado.

La propuesta del anteproyecto de mercado municipal y terminal de buses responde a la necesidad de mejorar la infraestructura urbana existente, con el fin de proporcionar espacios comerciales eficientes y seguros, que fomenten el crecimiento económico y mejoren la movilidad de la población. Este proyecto busca crear condiciones que permitan a la comunidad desarrollar su actividad económica de manera sostenible, impulsando así el bienestar general de los habitantes. De esta forma, el tema principal de la investigación es la infraestructura urbana en El Jícaro, el subtema es la sostenibilidad en el desarrollo de infraestructuras comerciales y de movilidad en áreas semiurbanas y el objeto arquitectónico de estudio es el diseño del nuevo mercado municipal y terminal de buses.

Para abordar de manera integral los desafíos actuales que enfrenta El Jícaro, el anteproyecto debe mejorar las condiciones de la infraestructura existente y asegurar la creación de espacios funcionales, sostenibles y adecuados que promuevan el desarrollo económico local y la calidad de vida de los habitantes.

1.3. JUSTIFICACIÓN

Esta investigación es fundamental desde una perspectiva pragmática, ya que contribuye a resolver problemas críticos que afectan tanto al desarrollo económico como a la calidad de vida de los habitantes de El Jícaro. La condición deficiente del mercado municipal, la movilidad limitada y la recolección ineficiente de residuos son factores que han impedido el crecimiento sostenible de la región. Por lo tanto, el anteproyecto de mercado municipal y terminal de buses no solo es necesario, sino también importante y factible, pues ofrece estrategias concretas y viables para mejorar la infraestructura existente.

La propuesta es necesaria, debido a que El Jícaro es un centro de comercio y movilidad clave para las comunidades circundantes. Sin la intervención de la infraestructura urbana, las condiciones actuales seguirán limitando el desarrollo económico, la competitividad laboral y la calidad de vida de la población. La

factibilidad del proyecto radica en la posibilidad de aprovechar el espacio existente, optimizar el uso de los recursos locales y cumplir con normativas ambientales, todo ello dentro de un marco de desarrollo sostenible.

1.3.1 Efectos positivos si se realiza

- Mejora de la infraestructura comercial: el nuevo mercado municipal permitirá una revitalización de la actividad comercial, lo que fomentará el emprendimiento local, la creación de empleos y el crecimiento económico.
- Facilitación de la movilidad: la creación de una terminal de buses mejorará el acceso de los habitantes a bienes, servicios y empleos en otras regiones, integrando de manera eficiente a El Jícaro en un contexto regional más amplio.
- Condiciones de vida mejoradas: al ofrecer un espacio urbano funcional y ordenado, se propiciará un entorno más seguro, limpio y atractivo, que favorezca la cohesión social y la integración cultural.

1.3.2 Efectos negativos si no se realiza

- Estancamiento económico: la falta de inversión en infraestructura puede perpetuar el abandono y la subutilización del mercado, limitando las oportunidades comerciales y la generación de empleo.
- Movilidad limitada: sin una terminal de buses adecuada, los habitantes seguirán enfrentando dificultades para desplazarse dentro y fuera del municipio, afectando su acceso a servicios básicos y a mercados laborales.
- Degradación ambiental y sanitaria: la recolección de residuos ineficiente continuará afectando la salud pública y deteriorando el entorno, generando un espacio urbano menos atractivo para la inversión.

El anteproyecto se enfoca en ofrecer una solución integral a las necesidades comerciales y de transporte del municipio, priorizando la revitalización del mercado municipal y la creación de una terminal de buses eficiente. La propuesta busca crear un espacio que no solo impulse la actividad económica, sino que también mejore la calidad de vida de los habitantes mediante una infraestructura funcional, sostenible y adaptada al contexto urbano y rural de El Jícaro. Este enfoque permitirá integrar armónicamente el entorno natural y urbano, facilitando un crecimiento equilibrado que promueva la

cohesión social, el desarrollo económico y la protección ambiental, asegurando un impacto positivo a largo plazo en la comunidad.

1.4. DELIMITACIÓN

1.4.1. Delimitación temática

1.4.1.1. Línea temática

Infraestructura urbana

1.4.1.2. Subtema

Sostenibilidad en el desarrollo de infraestructuras comerciales y de movilidad en áreas semiurbanas

1.4.1.3. Objeto de estudio

Mercado central y terminal de buses de El Jícaro, El Progreso, Guatemala

1.4.2. Delimitación temporal

El proyecto propuesto tiene una proyección de vida útil de al menos 50 años⁴, y el enfoque temporal también considera las fases de desarrollo que pueden dividirse en tres etapas: diseño, implementación y consolidación del mercado y terminal de buses. Estas fases tomarán en cuenta el desarrollo progresivo de la infraestructura, con miras a su sostenibilidad en el largo plazo.

El periodo de estudio de interés es del año 1990 en adelante, año en que se consolida el mercado central en la ubicación actual, doce años después, en 2002 cuando se construye una infraestructura formal y 7 años después, en 2009, cuando se realiza la última propuesta arquitectónica que busca mejorar las condiciones para el comercio en el municipio.

⁴ Silverio Hernández-Moreno, «Diseño por durabilidad en las ciudades», (México: 2015), 28

1.4.3. Delimitación físico-geográfica

El municipio de El Jícaro está ubicado en el departamento de El Progreso, a 29 kilómetros de la cabecera departamental y 101 kilómetros de la ciudad capital. Posee una extensión territorial de 249 kilómetros cuadrados, ver Figura 1.



Figura 1. Mapa de ubicación del municipio El Jícaro, El Progreso, Guatemala

Fuente: Elaboración propia con información gráfica de Google Images

El área de estudio se limita al municipio de El Jícaro. A nivel de escala territorial, el proyecto abarca el casco urbano del municipio, con un enfoque específico en el mercado municipal actual y la zona donde se ubicará la terminal de buses. Ver Figura 2.

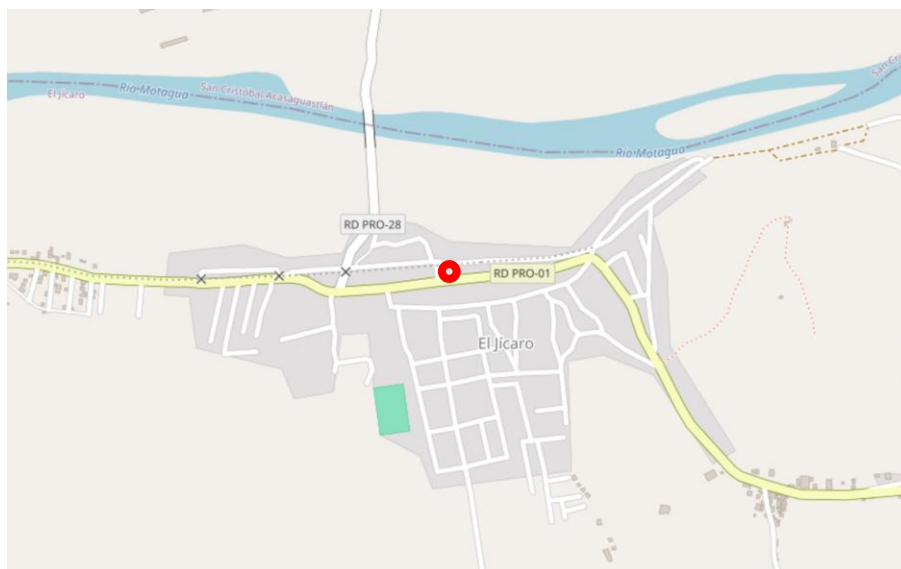


Figura 2. Mapa de ubicación del mercado municipal actual del municipio de El Jícaro, El Progreso, Guatemala.

Fuente: Elaboración propia con información gráfica de Openstreetmap.

1.4.4. Demanda y radio de influencia

El anteproyecto está dirigido a toda la población del municipio de El Jícaro, la cual cuenta con una proyección aproximada de 16,000 habitantes, abarcando todos los segmentos demográficos: hombres, mujeres y niños de diferentes edades y ocupaciones. El proyecto también atenderá a los pobladores de las 14 aldeas, una colonia y un caserío del municipio, así como a visitantes de municipios aledaños que transitan por la región. El radio de influencia incluye las áreas rurales y urbanas cercanas, ampliando su impacto a nivel regional. Se espera que el mercado y la terminal de buses se conviertan en un núcleo de actividad comercial y de transporte, beneficiando a todos los habitantes y promoviendo la conectividad y el acceso a recursos esenciales.

El territorio del municipio también se conecta a través de rutas de transporte con municipios colindantes como San Cristóbal Acasaguastlán y Guastatoya (dentro del departamento de El Progreso), así como con San Pedro Pinula (Jalapa) y Cabañas (Zacapa), lo que amplía el alcance potencial del proyecto y lo posiciona como un nodo estratégico en la región.

1.5. OBJETIVOS

1.5.1. Objetivo general

Desarrollar un anteproyecto de mercado municipal y terminal de buses en El Jícaro, El Progreso, mediante la mejora de la infraestructura existente y la implementación de prácticas sostenibles, para promover el desarrollo económico local y mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

1.5.2. Objetivos específicos

1.5.2.1. Proponer un diseño arquitectónico y urbanístico que integre el estilo arquitectónico local y el uso de acabados adecuados, garantizando la armonía con el entorno natural y construido, mediante asesoramiento con expertos en diseño urbano, y análisis del contexto cultural y natural.

1.5.2.2. Integrar las características y estándares que deben poseer los mercados municipales y terminales de buses, mediante la revisión de literatura reciente y estudios de casos exitosos, con un enfoque en sostenibilidad, accesibilidad y funcionalidad, para garantizar que el diseño del anteproyecto cumpla con las mejores prácticas internacionales.

1.5.2.3. Evaluar las condiciones actuales del mercado municipal y la movilidad en El Jícaro, a través de estudios de campo, encuestas a los residentes y consultas con comerciantes, con el objetivo de identificar las principales carencias y áreas de mejora.

1.5.2.4. Elaborar un anteproyecto que contemple soluciones urbanas sostenibles, tales como la mejora en la recolección de residuos y el uso de sistemas constructivos seguros, contribuyendo a un entorno urbano más eficiente y sólido.

1.5.2.5. Proponer soluciones arquitectónicas y urbanísticas que promuevan un espacio comercial eficiente y funcional, priorizando la circulación, el acceso y la accesibilidad universal, garantizando que el diseño sea inclusivo y adaptable a las necesidades de todas las personas, para optimizar el uso del espacio y satisfacer las demandas de la comunidad.

1.6. METODOLOGÍA

La investigación será de carácter exploratorio-descriptivo, combinando enfoques cualitativos y cuantitativos, siendo el primero el predominante. La fase exploratoria permitirá conocer las necesidades y problemas actuales del municipio en relación con la infraestructura urbana, mientras que la fase descriptiva permitirá detallar las condiciones físicas y sociales para la elaboración del anteproyecto.

1.6.1. Técnicas de recolección de información

1.6.1.1. Revisión bibliográfica y documental

Se analizarán estudios previos y literatura relacionada con mercados municipales, terminales de buses, movilidad urbana y sostenibilidad. Los instrumentos incluirán fichas de resumen y análisis crítico de textos.

1.6.1.2. Entrevistas semiestructuradas

Se realizarán entrevistas con expertos en urbanismo, sostenibilidad y arquitectura, así como con actores clave en el municipio (autoridades locales, comerciantes y transportistas). El instrumento será un guion de entrevista con preguntas abiertas que permitan profundizar en las problemáticas y posibles soluciones.

1.6.1.3. Encuestas

Se aplicarán encuestas a la población del municipio para conocer sus necesidades y percepciones sobre el mercado municipal y la terminal de buses. El instrumento será un cuestionario estructurado con preguntas cerradas a través de Google Forms.

1.6.1.4. Análisis del sitio

Observación directa de las condiciones físicas del lugar, incluyendo infraestructura actual, conectividad y espacio disponible. Se elaborarán croquis y reportes de campo para documentar el estado del mercado y sus alrededores.

1.6.1.5. Revisión de estadísticas oficiales

Se consultarán fuentes como las proporcionadas por el Instituto Nacional de Estadística (INE) y documentos municipales para obtener información demográfica y económica del municipio.

CAPÍTULO – 2

FUNDAMENTO TEÓRICO

2.1. TEORÍAS DE LA ARQUITECTURA

La definición de una directriz arquitectónica coherente es fundamental para garantizar que el diseño del mercado municipal y la terminal de buses no solo cumpla con funciones prácticas, sino que también se integre armónicamente al contexto físico, cultural y socioeconómico de El Jícaro. La selección de teorías y estilos arquitectónicos adecuados como el minimalismo, el regionalismo y el brutalismo permite establecer un equilibrio entre estética, funcionalidad y sostenibilidad. Estos enfoques priorizan el uso de materiales vernáculos, como la mampostería de hormigón y acabados naturales, que no solo reducen costos al aprovechar recursos locales y técnicas constructivas accesibles, sino que también refuerzan la identidad del lugar al dialogar con la tradición constructiva de la región. Además, al prescindir de ornamentaciones y sistemas complejos, se optimizan los recursos económicos y se facilita el mantenimiento a largo plazo. La integración con el entorno natural y urbano se convierte así en un eje transversal, asegurando que la infraestructura proyectada no solo responda a necesidades inmediatas, sino que también promueva un desarrollo urbano resiliente y culturalmente pertinente, alineado con las aspiraciones de la comunidad y los principios de sostenibilidad ambiental.

2.1.1. MINIMALISMO

El minimalismo en arquitectura se caracteriza por la simplificación de formas, la eliminación de elementos superfluos y la priorización de la funcionalidad. Sus principios incluyen el uso de volúmenes geométricos puros, paletas de materiales reducidas (como hormigón, acero y vidrio) y una estética basada en la limpieza visual. Esta teoría busca crear espacios eficientes que optimicen recursos y reduzcan costos mediante la eliminación de ornamentos innecesarios.⁵ El minimalismo puede aplicarse para garantizar diseños sencillos pero impactantes, facilitando la construcción con materiales locales como bloques de hormigón sin acabados complejos. Además, al evitar sistemas constructivos elaborados, se minimizarían los gastos operativos y de mantenimiento. Ver Figura 3.

⁵ Alfonso Muñoz Cosme y Jorge Sainz, *Iniciación a la arquitectura* (Barcelona: Reverté, 2016), 45



Figura 3. Arquitectura minimalista.

Fuente: ArchDaily.

2.1.2. REGIONALISMO

El regionalismo arquitectónico enfatiza la adaptación al contexto geográfico, cultural y climático, utilizando materiales vernáculos y técnicas constructivas tradicionales. Sus características incluyen la integración con el paisaje, el respeto por la identidad local y el uso de recursos disponibles en la región, como madera, piedra o adobe.⁶ Este enfoque permitiría que el mercado y la terminal de buses dialoguen con la tradición constructiva del municipio, empleando mampostería de hormigón y acabados naturales que reflejen su herencia agrícola. Al incorporar patios de ventilación natural y techos inclinados adaptados al clima tropical, el diseño no solo reduciría costos energéticos, sino que también fortalecería el sentido de pertenencia entre los habitantes, consolidando el proyecto como un símbolo de identidad colectiva. Ver Figura 4.

⁶ Bolívar de Jesús Tingo-Molina, «Diseño de mercado municipal en sector de Flor de Bastión como eje de desarrollo socioeconómico». *Ciencia Ecuador* 2, No. 4 (2020) 1-20. Acceso el 20 de febrero de 2025. <https://orcid.org/0000-0001-7532-3902>



Figura 4. Arquitectura regionalista.

Fuente: ArchDaily.

2.1.3. BRUTALISMO

El brutalismo, teoría arquitectónica que emergió a mediados del siglo XX, se distingue por su enfoque en la honestidad material y estructural, utilizando elementos como el hormigón armado expuesto, formas monumentales y texturas rugosas que enfatizan la crudeza de los materiales. Este estilo valora la funcionalidad sobre la ornamentación, priorizando la durabilidad y la economía mediante sistemas constructivos eficientes.⁷ El brutalismo ofrece ventajas clave: el uso de hormigón, material abundante en la región, reduce costos al eliminar revestimientos superficiales y permite técnicas locales de construcción. Además, su estética robusta y sin pretensiones comunica solidez institucional, ideal para infraestructuras públicas como el mercado y la terminal de buses. La flexibilidad modular de este enfoque facilitará futuras ampliaciones, mientras que su integridad estructural asegurará resistencia ante condiciones climáticas adversas, alineándose con los objetivos de sostenibilidad y resiliencia del municipio. Ver Figura 5.

⁷ Barnabas Calder, *Raw Concrete: The Beauty of Brutalism*. (Londres: William Heinemann, 2016), 112



Figura 5. Arquitectura brutalista.

Fuente: ArchDaily.

2.1.4. ARQUITECTURA PARAMÉTRICA

La arquitectura paramétrica es un enfoque de diseño que utiliza algoritmos, software especializado y parámetros variables para generar formas complejas y optimizadas, integrando funcionalidad, estética y sostenibilidad. Sus características incluyen la creación de geometrías lineales, la adaptabilidad a contextos específicos (clima, topografía) y el uso de sistemas digitales para controlar procesos constructivos.⁸ Este método permite explorar patrones orgánicos y estructuras fluidas, como mallas trianguladas que responden a criterios técnicos (cargas estructurales, iluminación) y culturales (identidad local). Ver Figura 6.

⁸ Patrik Schumacher, *Parametricism 2.0: Rethinking Architecture's Agenda for the 21st Century*, (Londres: Wiley, 2016), 23



Figura 6. Arquitectura paramétrica.

Fuente: ArchDaily.

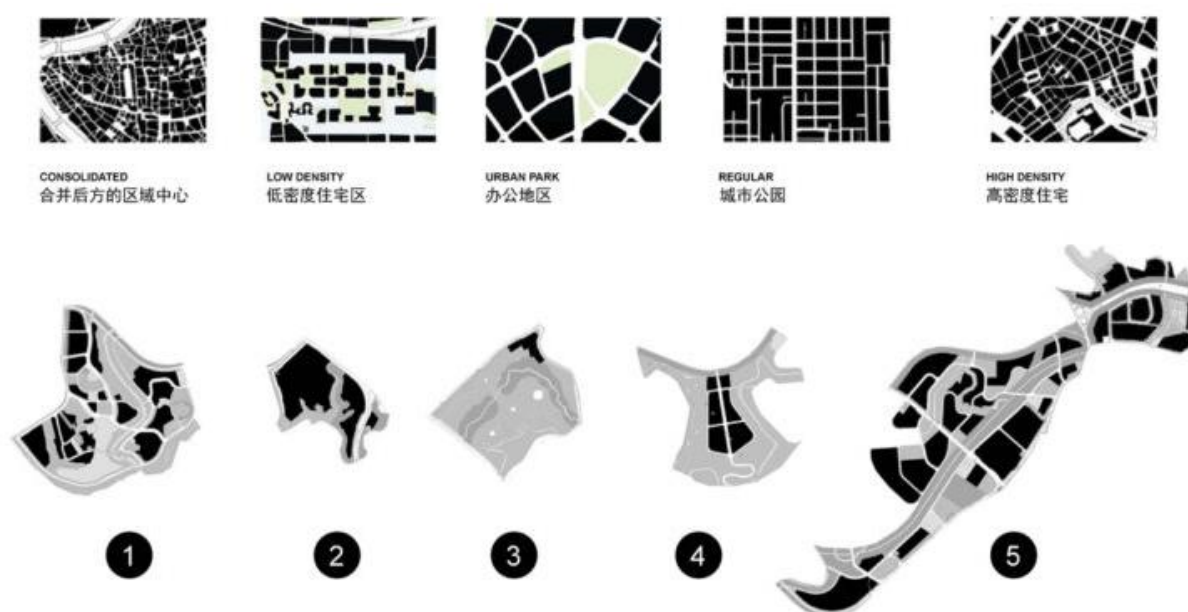
2.2. URBANISMO

El urbanismo es una disciplina que estudia la planificación, diseño y gestión de los espacios urbanos para garantizar su funcionalidad, sostenibilidad y capacidad de adaptación a las necesidades sociales, económicas y ambientales. Su enfoque multiescalar abarca desde la organización territorial hasta la configuración de equipamientos específicos, integrando principios que equilibran crecimiento y calidad de vida.⁹

2.2.1. TEJIDOS URBANOS

Son patrones físicos y sociales que definen la morfología de una ciudad, determinado por la densidad, tipologías edificatorias y relaciones espaciales entre áreas públicas y privadas. En contextos semiurbanos, el tejido combina núcleos consolidados con zonas de baja densidad, reflejando transiciones entre lo rural y lo urbano.¹⁰ Ver Figura 7.

Tabla 7. Tipos de tejidos urbanos.



Fuente: Plan especial de Tangjiatuo. AQSO Architecture.

2.2.2. ÁREAS URBANAS

⁹ ONU-Habitat, *International Guidelines on Urban and Territorial Planning*. (Nairobi: NU-H, 2015), 22

¹⁰ Kim Dovey, *Urban Design Thinking: A Conceptual Toolkit*. (Londres: Bloomsbury, 2016), 34

Es una clasificación territorial que incluye zonas rurales, suburbanas, metropolitanas y conurbaciones. Estas últimas surgen de la fusión de poblaciones contiguas, generando demandas específicas en infraestructura y servicios.¹¹ Entre sus características se encuentran la jerarquización espacial según funciones económicas, presencia de bordes naturales o artificiales que delimitan el crecimiento urbano y las dinámicas de interdependencia entre centros y periferias. Ver Figura 8.



Figura 8. Clasificación de áreas urbanas.

Fuente: Geohistoria educativa.

¹¹ Jorge Lupano y Ricardo Sánchez, «Políticas de movilidad urbana e infraestructura urbana de transporte». Naciones Unidas (2008), 7. Acceso el 20 de febrero de 2025. <https://hdl.handle.net/11362/3642>

2.2.3. Traza urbana

Es el sistema de calles, plazas y manzanas que estructura la movilidad y accesibilidad.¹² Las potencialidades que posee el gestionar correctamente la traza urbana pueden ser el establecer una jerarquía vial, integrar correctamente las redes peatonales y vehiculares y/o beneficiar la flexibilidad para incorporar futuras expansiones. Ver Figura 9.

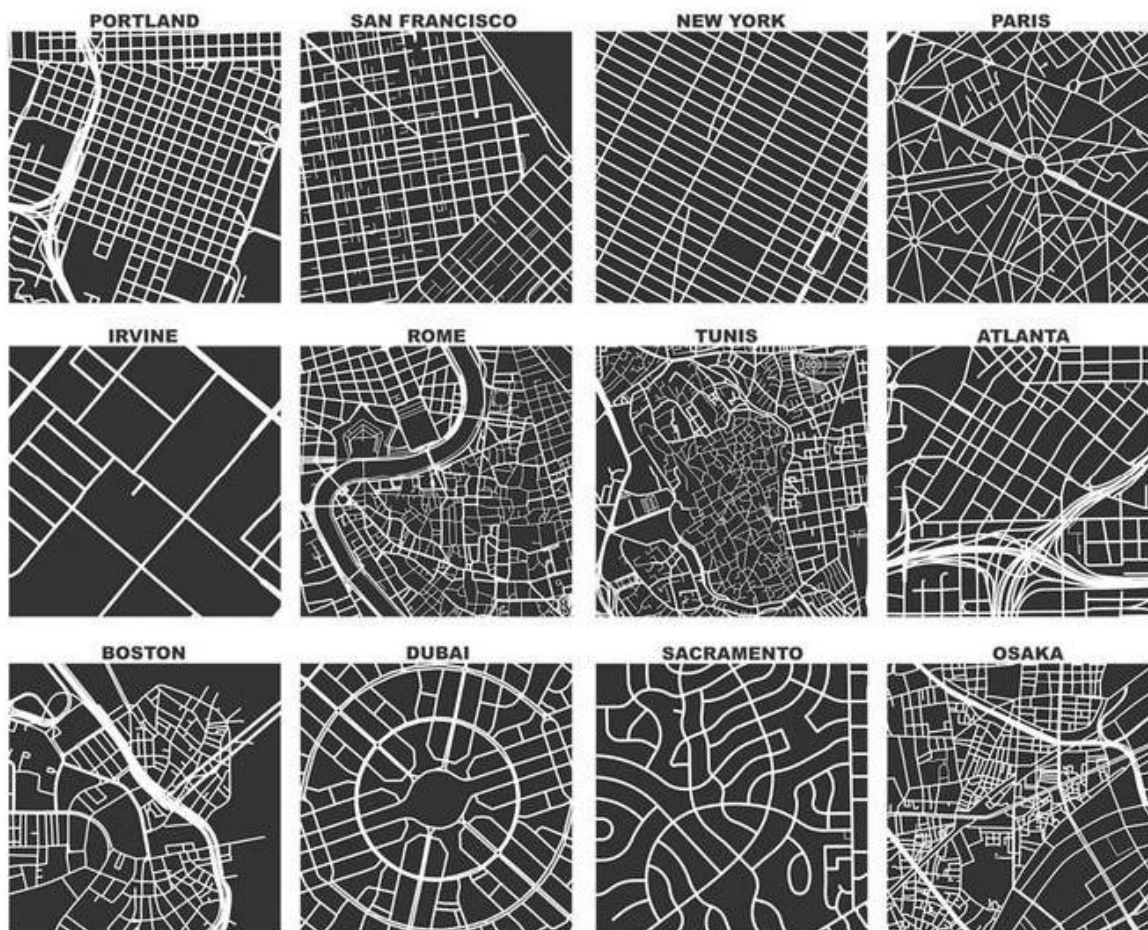
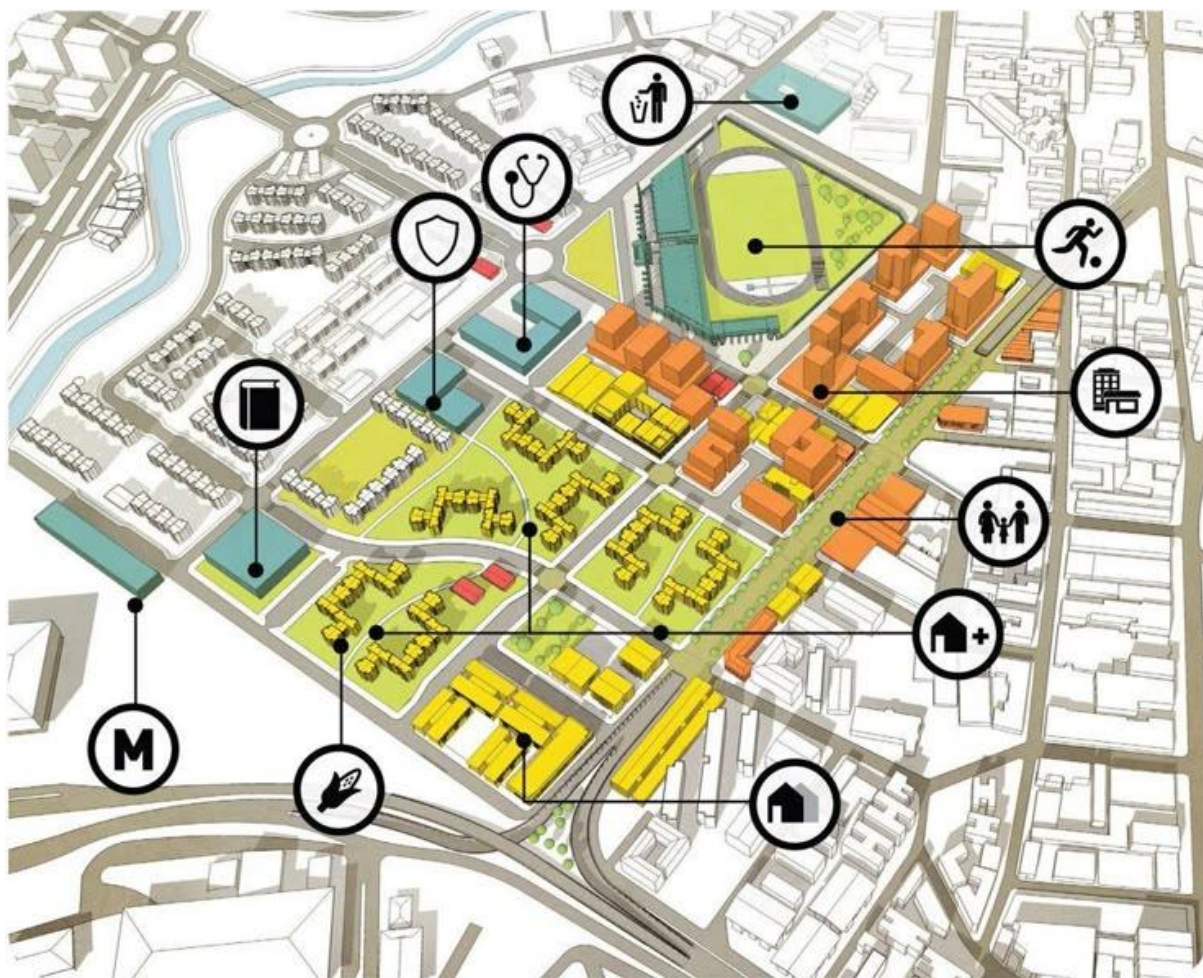


Figura 9. Tipos de traza urbana.

Fuente: ArchDaily Perú.

¹² Jan Gehl, *Cities for People*, (Washington: Island Press, 2010), 58

Es la organización sistémica de componentes urbanos (nodos, ejes, bordes) que definen la identidad y funcionalidad de una ciudad.¹³ Algunos indicadores a tomar en cuenta en el desarrollo y planificación de las ciudades es la coherencia entre la escala humana y la dimensión territorial, así como la resiliencia ante transformaciones socioeconómicas. Ver Figura 10.



Fuente: Proyecto urbanístico del barrio Curundú, Ciudad de Panamá. SkyscraperCity.

¹³ Peter Calthorpe, *Urbanism in the Age of Climate Change*, (Washington: Island Press, 2011), 12

2.2.5. USOS DE SUELO

Es la clasificación de territorios, según actividades predominantes: habitacional, comercial, industrial o mixto. La zonificación mixta optimiza recursos al reducir desplazamientos.¹⁴ Estas regulaciones permiten evitar conflictos (ruido industrial en zonas residenciales), promocionan sinergias entre comercio y vivienda y permiten cambios según la demanda poblacional. Ver Figura 11.

RESIDENCIAL BAJA DENSIDAD	Amarillo claro	
RESIDENCIAL MEDIANA DENSIDAD	Amarillo	
RESIDENCIAL ALTA DENSIDAD	Amarillo oscuro u oro	
COMERCIAL y SERVICIOS (VECINAL)	Rojo	
COMERCIAL y SERVICIOS (URBANO)	Rojo oscuro	
EDUCACION	Celeste	
SALUD	Azul	
RELIGIOSO	Morado	
INDUSTRIAL LIGERO	Lila claro	
INDUSTRIAL PESADO	Lila oscuro	
GUBERNAMENTAL	Gris	
ÁREA RECREATIVA	Verde claro	
ÁREA VERDE	Verde Oscuro	
LOTE BALDÍO	Blanco	
ÁREA NO DESARROLLADA	Blanco	

Figura 11. Tipos de uso del suelo y su representación gráfica en mapas.

Fuente: Moisés Vásquez.

2.2.6. ACCESIBILIDAD UNIVERSAL

Es la capacidad de personas y bienes para alcanzar servicios esenciales de forma segura y eficiente. Incluye dimensiones físicas (rampas, senderos) y operativas (frecuencia de transporte). El diseño universal es importante para la inclusión de grupos vulnerables (niños, adultos mayores, personas con

¹⁴ Jill Grant, *Planning the Good Community: New Urbanism in Theory and Practice*, (Londres: Routledge, 2012), 45

diversidad motriz), complementado con una integración multimodal (peatonal, vehicular, transporte público) puede dar como resultado la reducción de tiempos y costos de desplazamiento.¹⁵

2.2.7. ESPACIO URBANO

Son las áreas de interacción social y cultural como plazas, parques y corredores comerciales. Su diseño influye en la cohesión comunitaria y la vitalidad económica.¹⁶ Según Carmona, el diseño urbano es el que prioriza a los peatones, así como la flexibilidad para actividades diversas (ferias, eventos, reuniones sociales, etc.) y la integración de vegetación y mobiliario funcional. Ver Figura 12.



Figura 12. Espacio urbano.

Fuente: PlacemakingX.

¹⁵ Todd Litman, *Evaluating Accessibility for Transportation Planning*, (Victoria: Victoria Transport Policy Institute, 2020), 9

¹⁶ Matthew Carmona, *Public Places Urban Spaces: The Dimensions of Urban Design*, (Londres: Routledge, 2021), 103

2.2.8. EQUIPAMIENTO URBANO

El equipamiento urbano comprende las infraestructuras y espacios construidos destinados a satisfacer necesidades colectivas básicas como educación, salud, comercio, transporte y recreación. Estas instalaciones (desde mercados y terminales hasta parques y centros culturales) actúan como catalizadores de desarrollo al mejorar la accesibilidad, cohesionar comunidades y potenciar la resiliencia urbana.¹⁷ Su diseño debe responder no solo a demandas inmediatas, sino también a proyecciones demográficas, económicas y ambientales, garantizando funcionalidad a largo plazo.

Sus principales características son: jerarquización, es la clasificación según escala de impacto (local, municipal, regional); durabilidad, es la selección de sistemas constructivos y materiales (hormigón armado, acero galvanizado, madera, etc.) que resistan el uso intensivo y condiciones climáticas; flexibilidad, es la capacidad de adaptación a nuevos usos o ampliaciones sin comprometer la estructura original; integración multisensorial, es el diseño que considera aspectos visuales, acústicos y táctiles para mejorar la experiencia del usuario.

La planificación del equipamiento urbano debe priorizar criterios de durabilidad y mantenimiento, definiendo un ciclo de vida acorde con su función.¹⁸ Ver Tabla 6.

- a. Infraestructuras de larga duración (más de 50 años): Mercados y terminales de transporte requieren estructuras monolíticas con materiales de alta resistencia, como losas de hormigón pretensado y sistemas de drenaje integrados, para soportar cargas dinámicas y evitar deterioro prematuro.
- b. Equipamientos medianos (entre 20-30 años): Centros comunitarios o parques pueden emplear estructuras modulares con acero recubierto y madera tratada, facilitando renovaciones parciales.
- c. Instalaciones temporales (entre 5-10 años): Kioscos o módulos de servicios usarán materiales ligeros (policarbonato, aluminio) que permitan desmontaje y reubicación.

Tabla 1. Clasificación del equipamiento urbano según su ciclo de vida útil.

¹⁷ Silverio Hernández-Moreno, «Diseño por durabilidad en las ciudades». *UNAM*, (2015), 28. Acceso el 28 de febrero de 2025. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=193642162004>

¹⁸ Silverio Hernández-Moreno, «Diseño por durabilidad en las ciudades», 30

Subsistema	Equipamiento	Dotación por número de habitantes
Comercio	Plaza de usos múltiples	Se recomienda integrarlas a mercados formales
	Mercado público	+5,000
	Tienda rural regional	5,000 – 50,000
	Tienda o centro comercial	+10,000
	Farmacia	+50,000
Comunicaciones y transporte	Agencia de correos	+2,500
	Sucursal de correos	+100,000
	Centro integral de servicios	+50,000
	Administración de correos	+10,000
	Centro postal automatizado	+500,000
	Oficina telefónica	+10,000
	Oficina radiofónica	+10,000
	Administración telegráfica	10,000 – 100,000
	Centro de servicios integrados	+100,000

Subsistema	Equipamiento	Dotación por número de habitantes
	Unidad remota de líneas	+5,000
	Central digital	+500,000
	Centro de trabajo	+50,000
	Oficina comercial	+50,000
	Central de autobuses de pasajeros	+10,000
	Central de servicios de carga	+100,000
	Aeropista	+10,000

Fuente: Elaboración propia con información de Silverio Hernández-Moreno, «Diseño por durabilidad en las ciudades», 2015.

2.2.8.1. MERCADOS MUNICIPALES

Los mercados municipales son infraestructuras públicas diseñadas para centralizar la comercialización de productos básicos (alimentos, artesanías, bienes de consumo), fomentando la economía local y garantizando acceso equitativo a bienes esenciales. Funcionan como nodos socioeconómicos que integran productores, comerciantes y consumidores, además de ser espacios de interacción cultural.¹⁹

¹⁹ Bolívar de Jesús Tingo-Molina, «Diseño de mercado municipal en sector de Flor de Bastión como eje de desarrollo socioeconómico». *Ciencia Ecuador* No. 2 (2020): 1-20. <https://doi.org/10.23936/rce.v2i4.21>.

2.2.8.1.1. MERCADOS DE ABASTOS (ESCALA REGIONAL)

Estos abastecen a múltiples municipios o regiones, especializándose en productos perecederos a granel (carnes, granos, pescados) y funcionando como centros logísticos para distribuidores mayoristas. Poseen superficies mayores a 5,000 m², con áreas de almacenamiento frigorífico y logística integrada, y su ubicación es estratégica cerca de ejes viales principales.²⁰

2.2.8.1.2. MERCADOS MUNICIPALES CENTRALES (ESCALA URBANA)

Son los que atienden a la población de un municipio, ofreciendo diversidad de productos (alimentos, textiles, servicios). Poseen entre 1,000 y 3,000 m², con zonificación por rubros (carnicerías, puestos de verduras) e incluyen áreas administrativas y de servicios higiénicos.²¹

2.2.8.1.3. MERCADOS BARRIALES (ESCALA VECINAL)

Estos equipamientos cubren necesidades diarias de comunidades específicas, con enfoque en productos frescos y básicos. Poseen menos de 500 m², son estructuras sencillas (techos ligeros, puestos modulares) y están ubicados en zonas residenciales densas, con horarios reducidos.²²

2.2.8.1.4. MERCADOS ESPECIALIZADOS

Son los que comercializan un solo tipo de producto (artesanías, flores, pescado, etc.) Generalmente su diseño es temático y poseen características específicas que obedecen a la actividad económica especializada. Es común que posean un interés o atractivo turístico y cultural.²³

2.2.8.2. TERMINALES DE TRANSPORTE TERRESTRE

Las terminales de transporte terrestre son infraestructuras críticas para la movilidad, diseñadas para organizar, centralizar y optimizar el flujo de pasajeros y mercancías en redes viales. Más allá de su función logística, actúan como nodos socioeconómicos que dinamizan el comercio, facilitan el acceso a servicios esenciales (salud, educación) y promueven la integración territorial. Según la CEPAL²⁴ (2020, 15), en América Latina, el 75% de la población utiliza estos espacios para viajes interurbanos, lo que los convierte en pilares para reducir brechas de desigualdad. Su diseño debe equilibrar eficiencia

²⁰ Juan Carlos Pareja Sime, «Mercado Municipal de Abastos», (Tesis de grado, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, 2017), 22. <http://hdl.handle.net/10757/622450>

²¹ Silverio Hernández-Moreno, «Diseño por durabilidad en las ciudades», 32

²² Rafael Maqueda, *Arquitectura de mercados: Espacios para el comercio local*, (Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2018), 47

²³ Bolívar de Jesús Tingo-Molina, «Diseño de mercado municipal...», 9

²⁴ «Movilidad y transporte terrestre en América Latina», Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Naciones Unidas, (Santiago de Chile, 2020). Acceso el 1 de marzo de 2025. <https://www.cepal.org/es/temas/logistica-movilidad>

operativa, seguridad y sostenibilidad ambiental, adaptándose a contextos urbanos, rurales y fronterizos.

2.2.8.2.1. TERMINALES INTERURBANAS (ESCALA NACIONAL O REGIONAL)

Estos equipamientos conectan ciudades, países o regiones continentales, operando rutas de larga distancia, integración económica y una superficie y zonificación entre 10,000 y 50,000 m², con áreas diferenciadas: zona de embarque: andenes cubiertos con señalización digital y sistemas de audio para anuncios multilingües; área comercial: restaurantes, tiendas libres de impuestos y oficinas de cambio de divisas en terminales fronterizas; y logística: almacenes temporales para equipajes y carga paletizada.²⁵

Es común encontrar tecnología integrada en el diseño de estas terminales, ya que su complejidad de operación debe verse apoyada en procesos modernos y sofisticados. Entre ellas encontramos sistemas de geolocalización para autobuses (GPS) y aplicaciones móviles para seguimiento de rutas en tiempo real. Además, según su ubicación geográfica, el diseño bioclimático permite confort ambiental a través de techos altos con celosías para ventilación cruzada y el aislamiento térmico en zonas frías.

2.2.8.2.2. TERMINALES URBANAS (ESCALA METROPOLITANA)

Estas coordinan el transporte público dentro de una ciudad, integrando trenes, autobuses, taxis y, en algunos casos, ciclovías. Son clave para reducir la congestión vehicular en ciudades con más de un millón de habitantes. Poseen una estructura modular separadas por rutas y centros de control que permiten el monitoreo de flotas a través de cámaras y software de gestión.²⁶ La accesibilidad universal es cubierta a través de rampas antideslizantes, ascensores, pisos podotáctiles y señalización en braille para personas con discapacidad visual.²⁷ Algunas estructuras contemplan las salas de lactancia y áreas de descanso con sillas ergonómicas. Así como sus versiones de mayor escala, el diseño bioclimático es prioritario en el planteamiento del diseño de estas terminales, esto puede lograrse a través del uso de techos verdes, paneles solares y sistemas de recolección de agua pluvial.

²⁵ Jhon Ernesto Plata Villarreal, «Terminal de buses Desaguadero», (Tesis de grado, Universidad Mayor de San Andrés, 2006), 18. <http://repositorio.umsa.bo/xmlui/handle/123456789/15596>

²⁶ Katherin Adelaida Pumachoque Navarro, «Diseño de un Terminal de Buses Interprovincial y su relación con la Fluidéz Vehicular de la Av. Nicolás Ayllón, San Luis», (Tesis de grado, Universidad César Vallejo, 2017), 25. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/31533>

²⁷ ONU-Hábitat, *Planificación de sistemas de transporte urbano sostenible*, (Nairobi: NU-H, 2013), 48

2.2.8.2.2. TERMINALES REGIONALES (ESCALA MUNICIPAL O DEPARTAMENTAL)

Estos enlazan cabeceras municipales con comunidades rurales o aldeas, priorizando rutas cortas (<100 km) y servicios frecuentes.²⁸ Son vitales para poblaciones agrícolas o indígenas con acceso limitado a centros urbanos. Las terminales regionales priorizan el uso de materiales locales: adobe en zonas áridas, madera de bosques certificados en áreas tropicales, así como el uso de techos inclinados con aleros amplios para proteger a los usuarios de lluvias intensas. Los servicios básicos que ofrecen pueden ser módulos de venta de boletos con cobro en efectivo y tarjeta, así como áreas de espera bajo sombra natural o artificial con equipamiento ergonómico.

2.2.8.2.2. TERMINALES ESPECIALIZADAS

Estas atienden nichos específicos, como transporte de carga pesada, turismo o emergencias sanitarias.²⁹ Poseen logística avanzada de muelles de carga con grúas para contenedores, así como zonas de inspección aduanera con escáneres sofisticados. El diseño temático puede hacer alusión a la cultura local o al nicho económico al que pertenecen.

²⁸ Silverio Hernández-Moreno, «Diseño por durabilidad en las ciudades», 32

²⁹ ONU-Hábitat, *Infraestructura resiliente en contextos de crisis*, (Nairobi: NU-H, 2021), 29

2.3. CASOS DE ESTUDIO

2.3.1. TERMINAL DEL NORTE DE MEDELLÍN, COLOMBIA



Figura 13. Terminal del Norte de Medellín, Colombia.

Fuente: Terminales Medellín.

Está ubicada en Medellín (Antioquia, Colombia), se construyó en 1993 como un complejo integrado de 28,000 m² que combina un mercado municipal de abastos (12,000 m²) y una terminal de buses interurbanos (16,000 m²). Diseñado para dinamizar la economía local y mejorar la conectividad regional, el espacio alberga 120 puestos comerciales dedicados a la venta de alimentos frescos, artesanías y bienes básicos, junto con 32 dársenas que operan rutas hacia municipios aledaños y departamentos como Caldas y Risaralda, atendiendo un flujo diario de 15,000 pasajeros. Su ubicación estratégica en el Valle de Aburrá lo posiciona como un nodo clave para el transporte de mercancías y

pasajeros³⁰, integrando servicios logísticos, áreas de espera climatizadas y espacios multifuncionales adaptados a las demandas de una ciudad reconocida por su innovación urbana. Ver Figura 13.

2.3.1.1. PREMISAS FUNCIONALES

2.3.1.1.1. Niveles

Diseño en desnivel para separar flujos vehiculares (nivel inferior) y peatonales (nivel superior), aprovechando la pendiente natural del Valle de Aburrá.

2.3.1.1.2. Accesos universales

Rampas antideslizantes, ascensores panorámicos y corredores amplios (3.5 m de ancho) para sillas de ruedas y carritos de compra.

2.3.1.1.3. Uso multifuncional de espacios

Plazas centrales convertibles en ferias temporales, y mezzanines con áreas de coworking para emprendedores locales.

2.3.1.1.4. Alturas y flujos

Triple altura en el mercado para ventilación cruzada, y andenes de buses con techos de 8 m para maniobras de vehículos articulados.

³⁰ «Terminal del Norte: Un nodo de movilidad y desarrollo urbano», Plataforma Arquitectura, 2015. Acceso el 20 de febrero de 2025. <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-345678/terminal-del-norte-medellin>

2.3.1.1.5. Flujos segregados

Rutas peatonales (color verde) y vehiculares (color gris) diferenciadas mediante pavimentos termoplásticos.

2.3.1.1.6. Mobiliario urbano

Bancas modulares de concreto y madera, iluminación LED integrada en estructuras metálicas, y señalización táctil para personas con discapacidad visual.

2.3.1.2. PREMISAS FORMALES

2.3.1.2.1. Estilo arquitectónico

Posee una fuerte inspiración brutalista, ya que predomina el uso del hormigón visto con textura de encofrado de madera en columnas y vigas. También sobresale el uso de guadua (bambú colombiano) en celosías y marquesinas, reflejando técnicas constructivas antioqueñas. Su paleta cromática neutra (grises, blancos y tonos tierra) y ventanales de vidrio sin marcos sugiere una arquitectura sobria sin grandes ornamentos. Ver Figura 14.



Figura 14. Terminal del Norte de Medellín, Colombia.

Fuente: Terminales de transporte colombianas.

2.3.1.2.2. Materiales

Destaca el hormigón armado para la estructura principal, el acero para las vigas joist expuestas, guadua tratada en techos y particiones interiores y acero galvanizado en marquesinas y mobiliario.

2.3.1.2.3. Limpieza visual

Volúmenes geométricos simples, sin ornamentos superfluos. Líneas rectas en fachadas y ausencia de elementos decorativos.

2.3.1.3. PREMISAS AMBIENTALES

2.3.1.3.1. Integración paisajística

Jardines exteriores (más de 15,000 plantas nativas como heliconias y bromelias) y techos verdes en áreas administrativas.

2.3.1.3.2. Tratamiento de vegetación

Arborización con especies de bajo consumo hídrico (palo de agua y ceibas) que generan sombra en plazas y andenes.

2.3.1.3.3. Huertos urbanos

Azoteas con cultivos de hierbas aromáticas (albahaca, menta) para abastecer a los puestos de comida.

2.3.1.3.4. Sombra y confort térmico

Celosías de guadua que filtran el 70% de la radiación solar, reduciendo la temperatura interna en 4°C.

2.3.1.3.5. Áreas de esparcimiento

Plazas con fuentes secas y bancas bajo árboles, diseñadas para actividades culturales y ferias artesanales.

2.3.2. CENTRAL DE TRANSFERENCIA - CENTRA SUR (CENMA), GUATEMALA

La central de transferencia - Centra Sur (CENMA), inaugurada en 1994, es un complejo multimodal ubicado en la zona 12 de Ciudad de Guatemala. Diseñada para mejorar la movilidad urbana y reducir la congestión vehicular, integra servicios de transporte público (buses urbanos y extraurbanos, y taxis) con áreas comerciales. Su diseño prioriza la conexión entre el sur y el centro de la ciudad, funcionando como nodo estratégico para trasbordos seguros y eficientes, con accesos directos a corredores viales clave como la Calzada Aguilar Batres. Ver Figura 15.



Figura 15. Área de abastos de CENMA.

Fuente: Municipalidad de Guatemala.

2.3.2.1. PREMISAS FUNCIONALES

2.3.2.1.1. Circulaciones

La circulación peatonal es simple y guiada a través de señalización focalizada. El complejo separa muy bien las circulaciones vehiculares dentro del complejo. En el primer nivel circulan los buses extraurbanos y en el segundo nivel circula el transporte urbano.

2.3.2.1.2. Accesos universales

Posee rampas antideslizantes amplias que permiten el flujo peatonal y de carga sin interrupciones.



Figura 16. Rampas interiores.

Fuente: Municipalidad de Guatemala.

2.3.2.1.3. Alturas y flujos

Doble altura en la terminal para ventilación cruzada y techos altos en el segundo nivel que permite la circulación de los autobuses articulados. Ver Figura 17.



Figura 17. Primer nivel de CENMA.

Fuente: Municipalidad de Guatemala.

2.3.2.2. PREMISAS FORMALES

2.3.2.2.1. Estilo arquitectónico

Puede estar influenciado en la construcción tradicional guatemalteca. Se puede resaltar el uso del techo curvo de aluminio o zinc. Uso de hormigón visto en columnas y paredes, y vigas estructurales de acero. Uso de piedra volcánica en muros perimetrales y celosías. Pintura con paleta de colores oficial de la municipalidad de Guatemala, donde el azul y el verde son predominantes.

2.3.2.2.2. Materiales

Hormigón armado con agregados de piedra pómez. Madera de hormigo y pino en techos y mobiliario. Acero inoxidable en barandales y estructuras ligeras.

2.3.2.2.3. Limpieza visual

Carece de limpieza visual, ya que con el paso del tiempo se ha ido deteriorando y el mantenimiento no es suficiente para alcanzar una pulcritud

2.3.2.3. PREMISAS AMBIENTALES

2.3.2.3.1. Integración paisajística

No posee áreas verdes relevantes.

2.3.2.3.4. Sombra y confort térmico

Posee sobras artificiales provenientes de la propia estructura. Al ser de concreto reforzado, esto permite una sensación térmica promedio en el primer nivel, pero provoca más calor en el segundo nivel debido al techo de aluminio.

CAPÍTULO – 3

ANÁLISIS CONTEXTUAL

3.1. CONTEXTO SOCIAL

3.1.1. ORGANIZACIÓN CIUDADANA

El municipio está conformado por catorce aldeas, cuatro caseríos y cuatro fincas, cuenta con una extensión territorial de 249 km².³¹ Ver Tabla 2.

Tabla 2. División política del municipio de El Jícaro

Aldeas	Caseríos
El Espíritu Santo	El Píno
Ojo de agua	Pila de Moscoso
Los Bordos de Barillas	Colonia Barrios Falla, el Mitch El Paso
Santa Rosalía	Colonia 31 de Mayo, El Jícaro
Las Anonas	
Lo de china	
El Tambor	
Agua Caliente	
El Zapote	

³¹ «Manual de organización, atribuciones, obligaciones, competencias y funciones», Municipalidad de El Jícaro, 2022. Acceso el 3 de agosto de 2024. <https://munieljicarolaipgt/index.php/files/931/06-MANUALES/1G59kEfLX9zOo4xOYTQRVBz3mLk0cj6FO/MANUAL-DE-ORGANIZACION-ATRIBUCIONES-OBLIGACIONES-COMPETENCIAS-Y-FUNCIONES-MUNICIPALIDAD-EL-JICARO-ANO-2020.pdf>

Aldeas**Caseríos**

Las Ovejas

El Paso de los Jalapas

Piedra Ancha

Las Joyas

La Palma

Fuente: Elaboración propia con información de la Municipalidad de El Jícaro, 2022.

3.1.2. HISTORIA

El municipio de El Jícaro fue instituido formalmente el 31 de agosto de 1908, mediante el Acuerdo Gubernativo y el Acuerdo Legislativo No. 1,965. Inicialmente, constituyó una aldea adscrita al municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, dentro del Departamento de Zacapa. De acuerdo con la tradición oral local, su toponimia deriva de la presencia predominante de árboles de jícara en la zona. Investigaciones históricas revelan que el territorio fue habitado por la etnia Pipil (denominada también Lucillos), aunque en la actualidad no se registra el uso de lenguas originarias en la demarcación municipal.³² Ver Figura 18.

³² Carlos Egberto Casasola Saavedra, *Monografía del Municipio de El Jícaro...* 10



Figura 18. Iglesia parroquial de El Jícaro, El Progreso, Guatemala.

Fuente: InfanciaN.

3.1.3. IDENTIDAD Y CULTURA

La composición demográfica del municipio de El Jícaro refleja una predominancia de la identidad ladina, que representa el 99% de la población, mientras que el 1% restante se autoidentifica como parte de los pueblos mayas. Esta distribución evidencia un perfil sociocultural marcado por la herencia mestiza, donde convergen tradiciones locales con influencias hispánicas, manifestadas en prácticas cotidianas, festividades y expresiones artísticas.³³ Ver Figura 19.

³³ «XII Censo nacional de población y VII de vivienda», INE, (Guatemala, 2018)

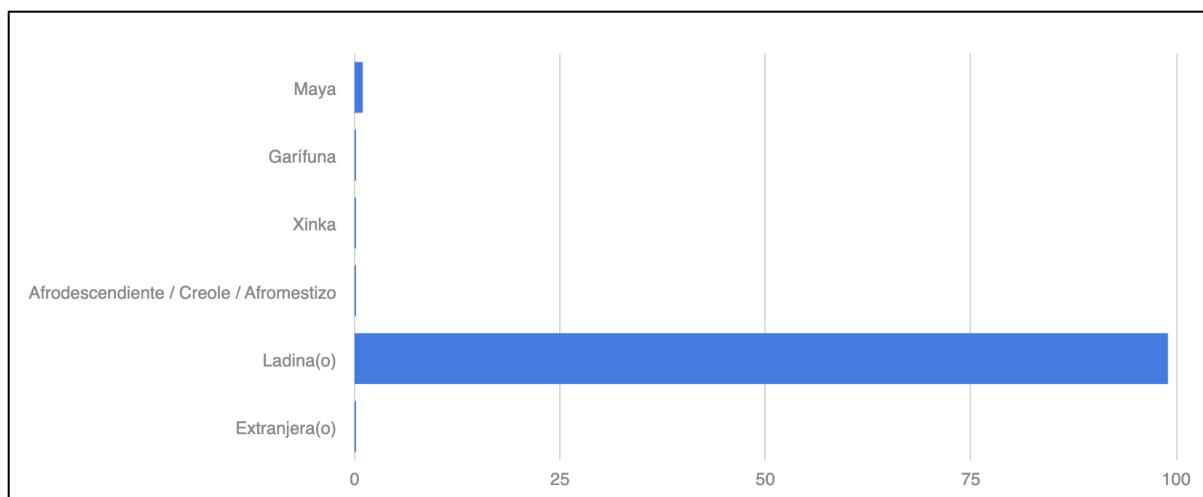


Figura 19. Pueblo de pertenencia (%)

Fuente: Elaboración propia con información gráfica del INE Guatemala, 2018.

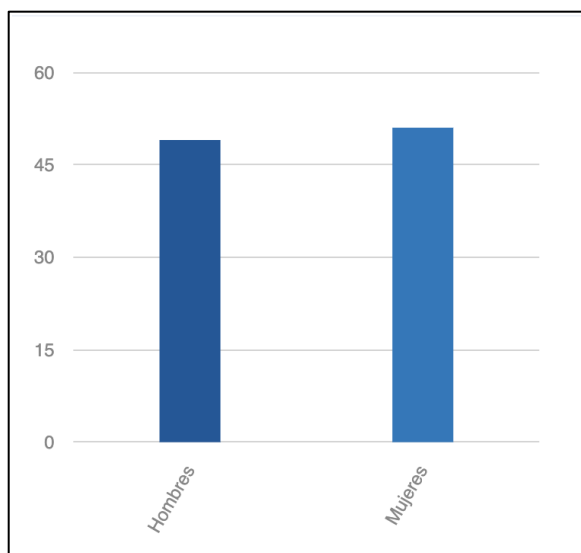
3.1.4. CANTIDAD POBLACIONAL

La distribución demográfica del municipio de El Jícaro presenta un equilibrio cercano entre géneros: el 49% de sus habitantes son hombres y el 51% mujeres, ver Figura 20. En términos de distribución espacial, el 47% de la población reside en áreas rurales, mientras que el 53% se concentra en zonas urbanas, ver Figura 21. Según datos del año 2018, la población total ascendía a 13,128 habitantes,³⁴ ver Figura 22.

Con base en una tasa de crecimiento anual del 1.5%, se proyecta que, para el año 2025, la población alcance aproximadamente 14,570 habitantes.

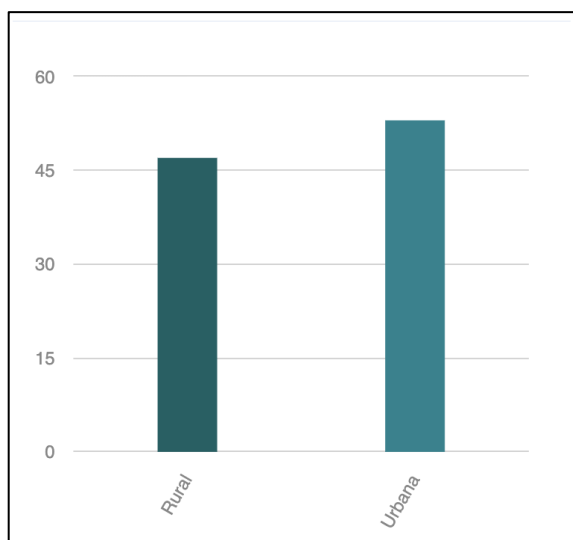
FIGURA 20. Población total por sexo (%)

³⁴ «XII Censo nacional de población y VII de vivienda», INE, (Guatemala, 2018)



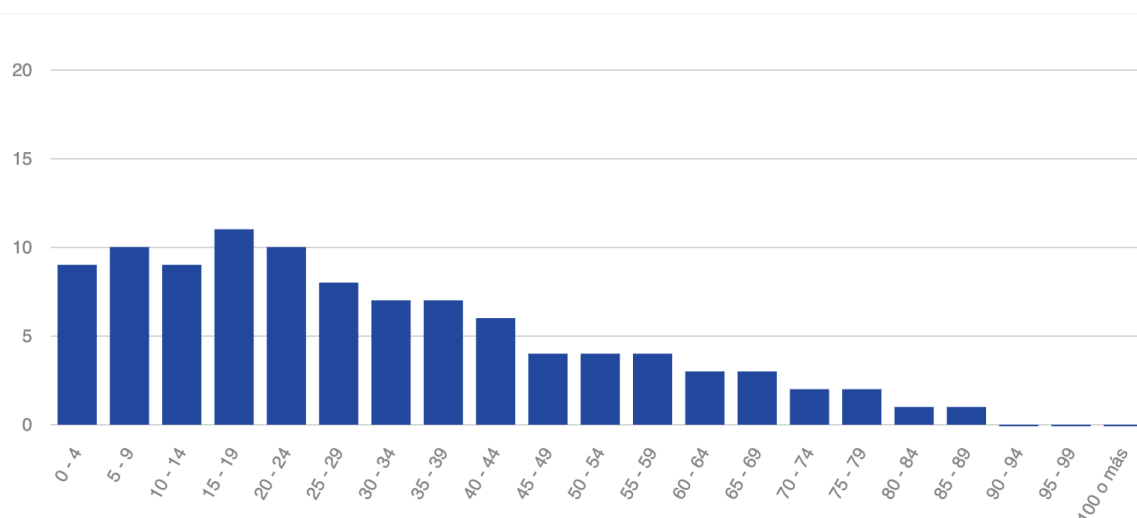
Fuente: Elaboración propia con información gráfica del INE Guatemala, 2018.

Figura 21. Población total por área (%)



Fuente: Elaboración propia con información gráfica del INE Guatemala, 2018.

Figura 22. Población total por grupos de edad (%)



Fuente: Elaboración propia con información gráfica del INE Guatemala, 2018.

3.1.5. JURISPRUDENCIA

3.1.5.1. CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA

Esta establece en los artículos 64 y 97 como interés nacional la preservación, protección y mejoramiento del patrimonio natural, comprometiéndolo al Estado a impulsar políticas para el establecimiento de parques nacionales y reservas naturales, así como a desarrollar marcos legales que garanticen su protección integral, incluyendo la flora y fauna asociadas. Asimismo, estos artículos enfatizan la obligación del Estado de prevenir la contaminación ambiental, preservar el equilibrio ecológico y evitar prácticas que conduzcan a la degradación de los ecosistemas, promoviendo un desarrollo sostenible que armonice las actividades humanas con la conservación de los recursos naturales.³⁵

3.1.5.2. CÓDIGO DE SALUD

El Código de Salud de Guatemala (Decreto Número 90-97) establece que el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) tiene la facultad de supervisar y regular la aplicación de normas sanitarias en todas las etapas relacionadas con alimentos³⁶, incluyendo:

³⁵ «Constitución política de la República de Guatemala», Asamblea Nacional Constituyente, (Guatemala, 1985)

³⁶ «Código de Salud, Decreto No. 90-97», Congreso de la República, (Guatemala, 1997)

Artículo 94: Regulación de alimentos y bebidas de consumo humano para garantizar su inocuidad.

Artículo 95: Competencia del MSPAS para vigilar la producción, elaboración, transformación, conservación, almacenamiento, transporte, comercio, importación, exportación y distribución de alimentos.

Artículo 96: Obligatoriedad del registro sanitario para productos alimenticios.

Artículo 97: Establecimiento de estándares de calidad, composición y etiquetado de alimentos.

Artículo 100: Inspecciones sanitarias periódicas a establecimientos relacionados con alimentos.

Artículo 106: Normas específicas para el transporte y manipulación higiénica de alimentos.

Artículo 113: Sanciones por incumplimiento de las disposiciones sanitarias.

3.1.5.3. CÓDIGO MUNICIPAL

El Código Municipal de Guatemala (Decreto Número 12-2002) establece las competencias de los municipios para gestionar infraestructuras urbanas, mercados y transporte, fundamentales para el desarrollo local.³⁷

Artículo 35: Asigna a las municipalidades la responsabilidad de planificar y ejecutar obras de infraestructura urbana (mercados, terminales de transporte, vías públicas) que mejoren la calidad de vida de los habitantes.

Artículo 64: Faculta a los municipios para regular y administrar servicios públicos, incluidos mercados municipales y terminales de buses, garantizando su funcionamiento higiénico y seguro.

Artículo 65: Establece la obligación de regular el uso de espacios públicos para actividades comerciales, priorizando el ordenamiento territorial y la accesibilidad universal.

Artículo 68: Enfatiza la planificación urbana sostenible, incluyendo la creación de normas técnicas para el diseño y mantenimiento de infraestructuras comerciales y de movilidad.

Artículo 70: Promueve la participación ciudadana en la toma de decisiones sobre proyectos municipales, asegurando que las necesidades de la población sean consideradas.

Artículo 71: Autoriza a las municipalidades a establecer tasas y arbitrios para financiar la construcción y mantenimiento de mercados y terminales.

³⁷ «Código Municipal, Decreto No. 12-2002», Congreso de la República, (Guatemala, 2002)

Artículo 73: Obliga a los municipios a gestionar residuos sólidos y proteger el ambiente en áreas de influencia de infraestructuras públicas.

Artículo 75: Regula la creación de terminales de transporte terrestre, exigiendo estudios de impacto vial y ambiental.

Artículo 77: Establece sanciones por incumplimiento de las normas municipales relacionadas con la operación de mercados y transporte.

Artículo 80: Permite a los municipios impulsar proyectos de desarrollo urbano en colaboración con entidades nacionales o internacionales.

3.1.5.4. LEY DE PROTECCIÓN Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE

La Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente (Decreto Número 68-86) establece los lineamientos para garantizar la sostenibilidad ambiental en proyectos de desarrollo urbano.³⁸

Artículo 8: Obliga a realizar Estudios de Impacto Ambiental (EIA) para proyectos que puedan alterar el entorno natural, incluyendo la construcción de infraestructuras como mercados y terminales de transporte.

Artículo 17: Regula la prevención y control de la contaminación del aire, agua y suelo, aplicable a emisiones vehiculares en terminales y manejo de residuos en mercados.

Artículo 20: Exige la implementación de sistemas de gestión de residuos sólidos en instalaciones públicas, asegurando su disposición final adecuada.

Artículo 23: Promueve la conservación de recursos naturales y áreas protegidas, vinculado al diseño de infraestructuras que eviten la deforestación o degradación de ecosistemas.

Artículo 25: Establece la obligación de restaurar áreas afectadas por obras, relevante para mitigar el impacto de la construcción en el paisaje.

Artículo 30: Fomenta la participación ciudadana en proyectos ambientales, alineado con consultas públicas para el diseño del mercado y terminal.

Artículo 35: Enfatiza la integración de criterios de desarrollo sostenible en planes urbanos, incluyendo el uso de materiales ecoamigables y eficiencia energética.

³⁸ «Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto No. 68-1986», Congreso de la República, (Guatemala, 1986)

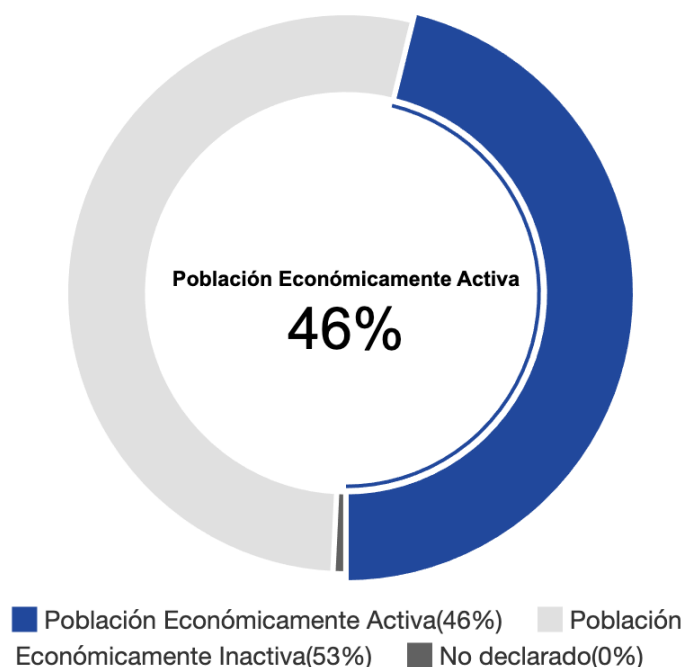
3.2. CONTEXTO ECONÓMICO

3.2.1. ACTIVIDAD ECONÓMICA

La calidad de vida de los habitantes del municipio se encuentra en un nivel medio y bajo, debido a que la mayoría de los habitantes se dedican a la agricultura del maíz y frijol. También existen productores de cultivo de alto valor como el tabaco pero estos son muy pocos y poseen grandes extensiones de tierra altamente productiva.³⁹

3.2.2. POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA

Según el censo poblacional de 2018⁴⁰, el 46% de la población mayor a 15 años se encuentra en condición laboral, ver Figura 23. De este mismo porcentaje, más del 75% de la población trabaja dentro del mismo municipio mientras que menos del 20% debe movilizarse hacia otro edificio para tal fin, ver Figura 24. El 95% de la población se encuentra económicamente activa, ver Figura 25. Más del 60% de la población se dedica a los quehaceres del hogar, ver Figura 26.



³⁹ Concejo Municipal de Desarrollo del municipio de El Júcaro, El Progreso. Guatemala. «Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Municipio de El Júcaro 2019-2032». (Guatemala: Segeplan/DTP-DOT, 2018), 6

⁴⁰ «XII Censo nacional de población y VII de vivienda», INE, (Guatemala, 2018)

Figura 23. Población de 15 años o más por condición de actividad económica (%)

Fuente: Elaboración propia con información gráfica del INE Guatemala, 2018.

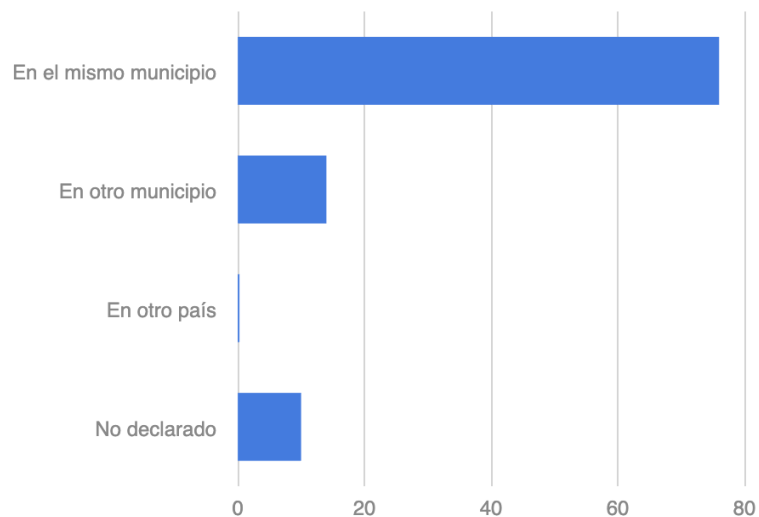


Figura 24. Población de 15 años o más por lugar de trabajo (%)

Fuente: Elaboración propia con información gráfica del INE Guatemala, 2018.

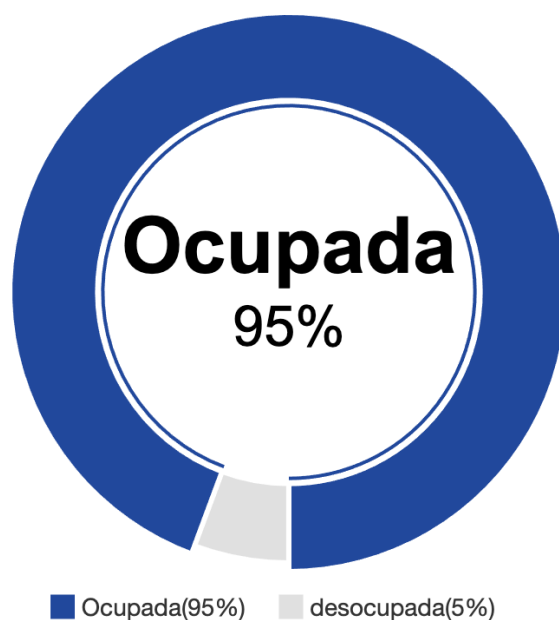


Figura 25. Población Económicamente Activa (%)

Fuente: Elaboración propia con información gráfica del INE Guatemala, 2018.

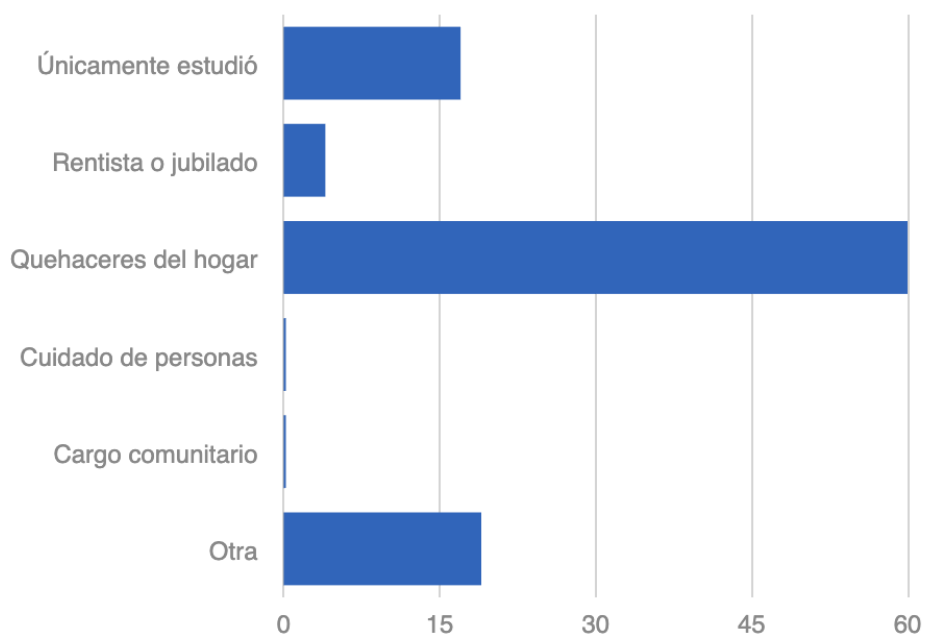


Figura 26. Población Económicamente Activa (%)

Fuente: Elaboración propia con información gráfica del INE Guatemala, 2018.

3.3. CONTEXTO AMBIENTAL

3.3.1. RECURSOS NATURALES

El municipio de El Jícaro posee zonas de alto valor productivo, aunque su potencial se ve limitado por su alta susceptibilidad a inundaciones, factor que condiciona significativamente las actividades agrícolas. Según su relieve y características edáficas, el terreno presenta una inclinación que varía de moderada a escarpada, con drenajes superficiales aceptables. El suelo superficial es color rojizo, con un espesor de 10 a 15 cm. El subsuelo es color café y espesor de 15 a 25 cm, limitando la capacidad de retención de nutrientes.⁴¹

Estas condiciones edafológicas y topográficas restringen las actividades agrícolas a las proximidades de la ribera del río Motagua, donde los suelos son más fértiles y la disponibilidad hídrica es estable. El clima cálido favorece principalmente la producción de granos básicos y frutales tropicales, pero no resulta apto para diversificar hacia otros cultivos que demanden condiciones climáticas más templadas.

3.3.2. CLIMA

3.3.2.1. TEMPERATURA

El clima de El Jícaro se caracteriza por presentar dos estaciones térmicas definidas, la temporada cálida y la fresca. La cálida tiene una duración de 2.1 meses, desde el 21 de marzo hasta el 24 de mayo; las temperaturas oscilan entre la máxima promedio diario que supera los 34 °C y 23 °C. La fresca dura 3.1 meses, desde el 28 de octubre hasta el 2 de febrero; con temperaturas que oscilan entre los 30 °C y los 19 °C.⁴² Ver Figura 27.

⁴¹ Concejo Municipal de Desarrollo del municipio de El Jícaro, El Progreso. Guatemala. «Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Municipio de El Jícaro 2019-2032». (Guatemala: Segeplan/DTP-DOT, 2018), 14

⁴² «Tiempo y clima de El Jícaro, El Progreso, Guatemala», Weather Spark, consultado el 15 de marzo de 2025. <https://es.weatherspark.com/y/12309/Clima-promedio-en-El-J%C3%ADcaro-Guatemala-durante-todo-el-a%C3%B1o>

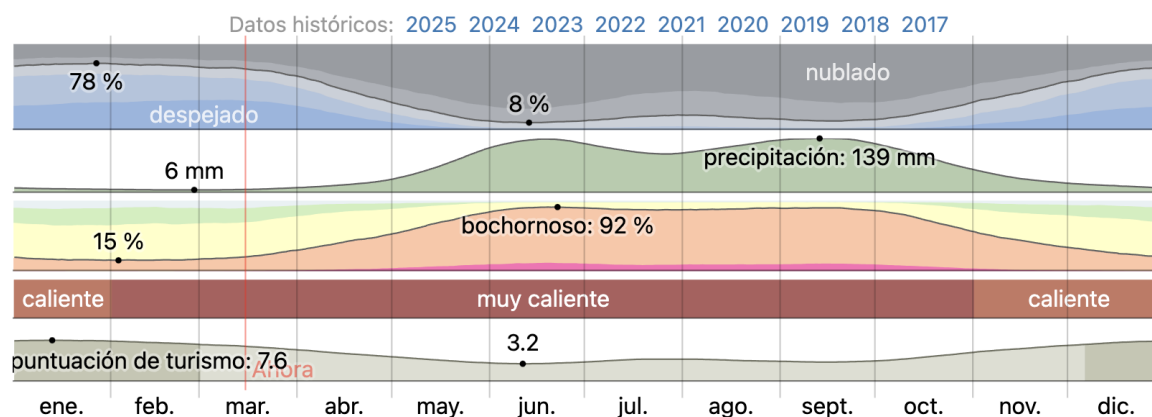


Figura 27. Temperatura promedio durante el año de El Jícaro.

Fuente: Elaboración propia con información gráfica de Weather Spark, 2025.

Este régimen térmico clasifica a El Jícaro dentro de un clima tropical semiárido, con marcada influencia de la altitud y la proximidad al río Motagua. Las temperaturas elevadas durante la temporada cálida favorecen cultivos de clima cálido (limón, mango, papaya), mientras que la moderación térmica en la temporada fresca permite actividades agrícolas menos intensivas, como la siembra de granos básicos.

3.3.2.2. PRECIPITACIÓN

El régimen pluviométrico en El Jícaro se caracteriza por una marcada estacionalidad, definida por periodos contrastantes de lluvia y sequía. La probabilidad de estos días varía significativamente a lo largo del año, estructurándose en dos temporadas principales, la temporada húmeda y la seca. La húmeda posee una duración de 5.3 meses, del 16 de mayo al 25 de octubre, donde la probabilidad de días mojados es superior al 28%, con un pico máximo en septiembre, mes que registra un promedio de 14.8 días de precipitación. Mientras que la seca dura 6.7 meses, del 25 de octubre al 16 de mayo, la probabilidad de días mojados es mínima en febrero, con solo 1.2 días de lluvia en promedio.⁴³ Ver Figura 28.

⁴³ «Tiempo y clima de El Jícaro, El Progreso, Guatemala», Weather Spark...

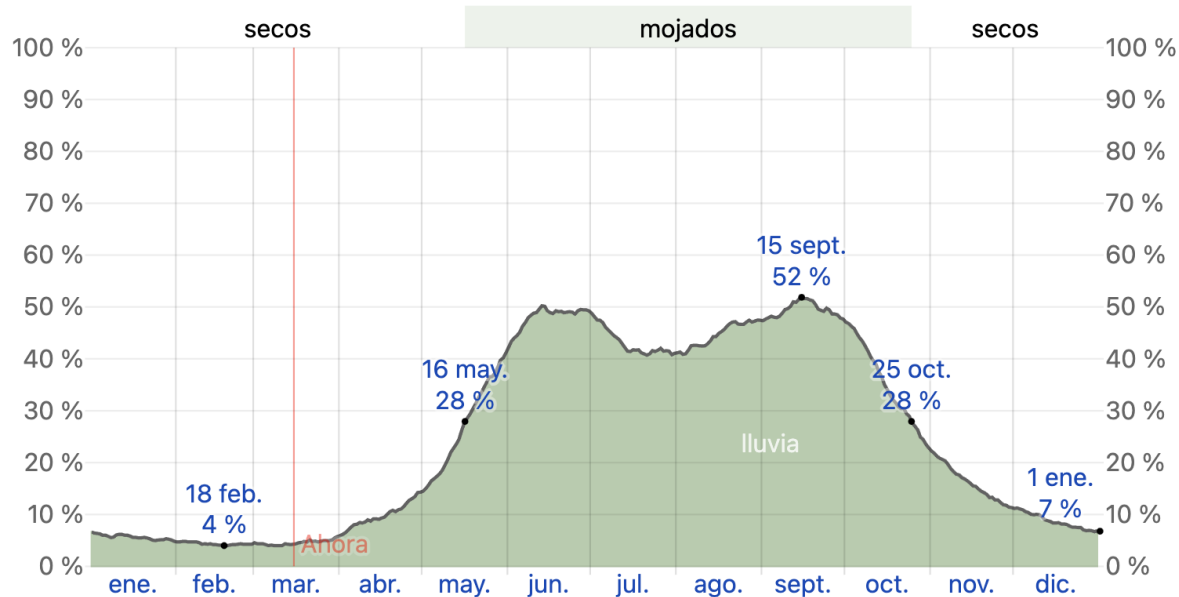


Figura 28. Precipitación promedio durante el año de El Jícaro.

Fuente: Elaboración propia con información gráfica de Weather Spark, 2025.

3.3.2.3. HUMEDAD

La percepción de humedad en El Jícaro se determina mediante el punto de rocío, parámetro clave que define la capacidad del sudor para evaporarse y regular la temperatura corporal. A diferencia de la temperatura, que fluctúa significativamente entre el día y la noche, el punto de rocío varía lentamente, lo que explica que, incluso durante noches frescas, la humedad persista en días previamente húmedos. Esta dinámica influye directamente en el confort climático de la población. Durante la temporada húmeda las condiciones climáticas se catalogan como bochornosas, opresivas o insoportables al menos el 34% del tiempo. La temporada seca se caracteriza por menos humedad teniendo solo 4 días de incomodidad por humedad.⁴⁴ Ver Figura 29.

⁴⁴ «Tiempo y clima de El Jícaro, El Progreso, Guatemala», Weather Spark...

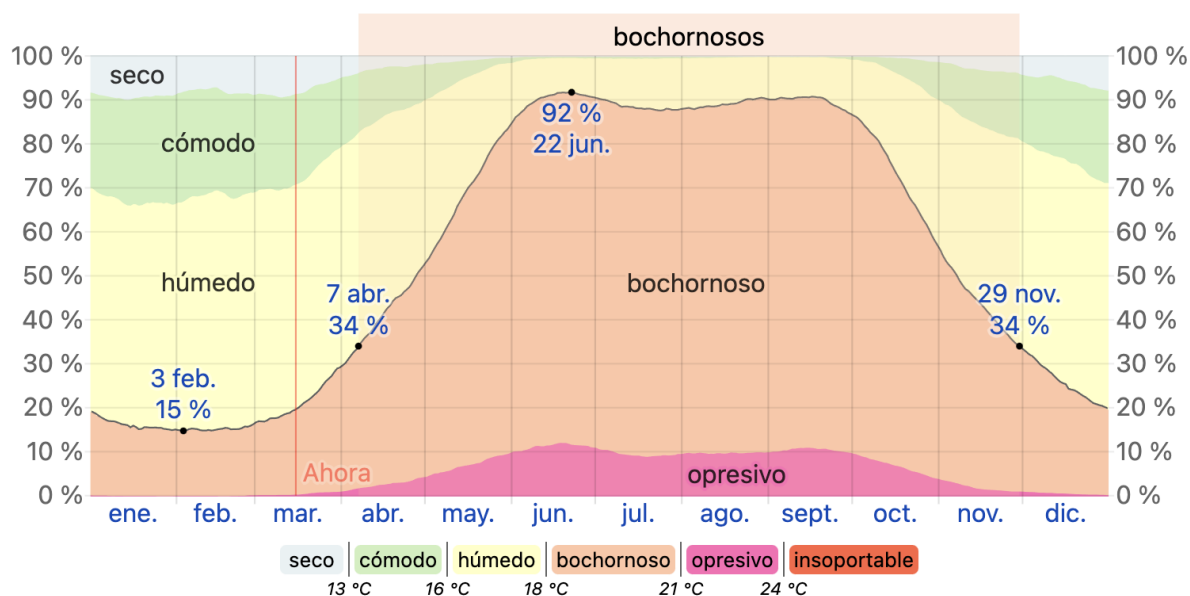


Figura 29. Humedad promedio durante el año de El Jícaro.

Fuente: Elaboración propia con información gráfica de Weather Spark, 2025.

3.3.2.4. VIENTO

El análisis del viento en El Jícaro se basa en el vector de viento promedio por hora, medido a 10 metros sobre el nivel del suelo, considerando velocidad y dirección. Es importante destacar que las características del viento en una ubicación específica están influenciadas por la topografía local y otros factores ambientales, lo que explica que las variaciones instantáneas en velocidad y dirección puedan ser más amplias que los promedios horarios registrados. El régimen de vientos en El Jícaro presenta fluctuaciones estacionales marcadas, la temporada ventosa y la calmada. La ventosa posee una duración de 6.4 meses, del 23 de octubre al 3 de mayo, con una velocidad promedio que supera los 9.2 km/h siendo el mes más intenso enero, con una velocidad promedio de 11.5 km/h. La temporada calmada dura 5.6 meses, del 3 de mayo al 23 de octubre donde la velocidad promedio es menor a 9.2 km/h siendo el mes más calmado septiembre con una velocidad promedio de 7.0 km/h. Ver Figura 30.

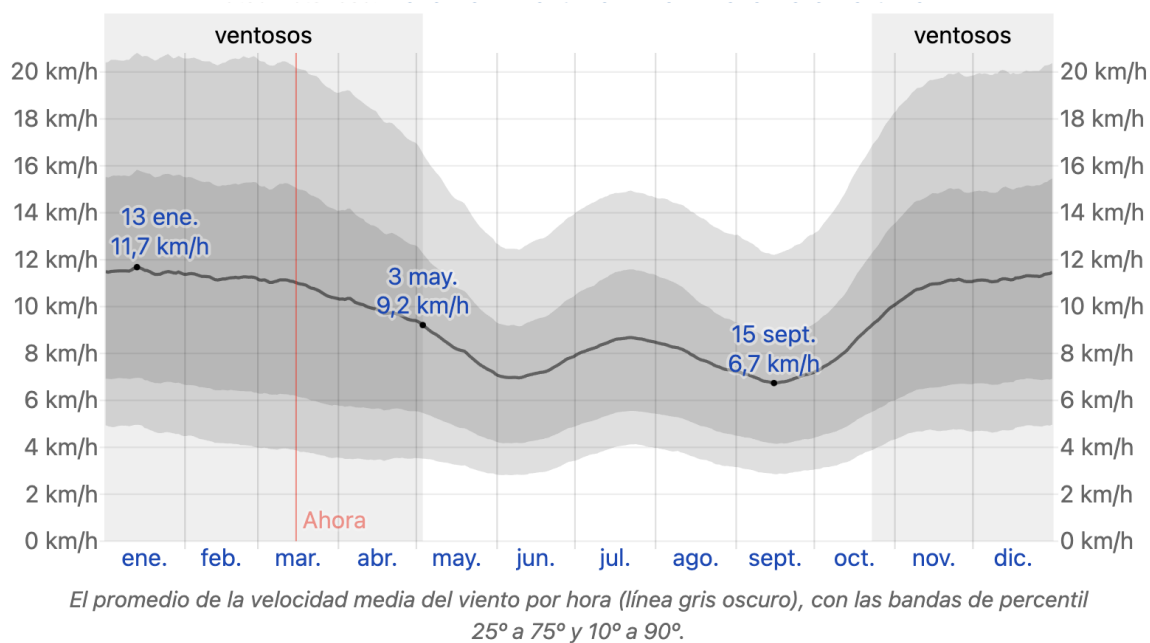


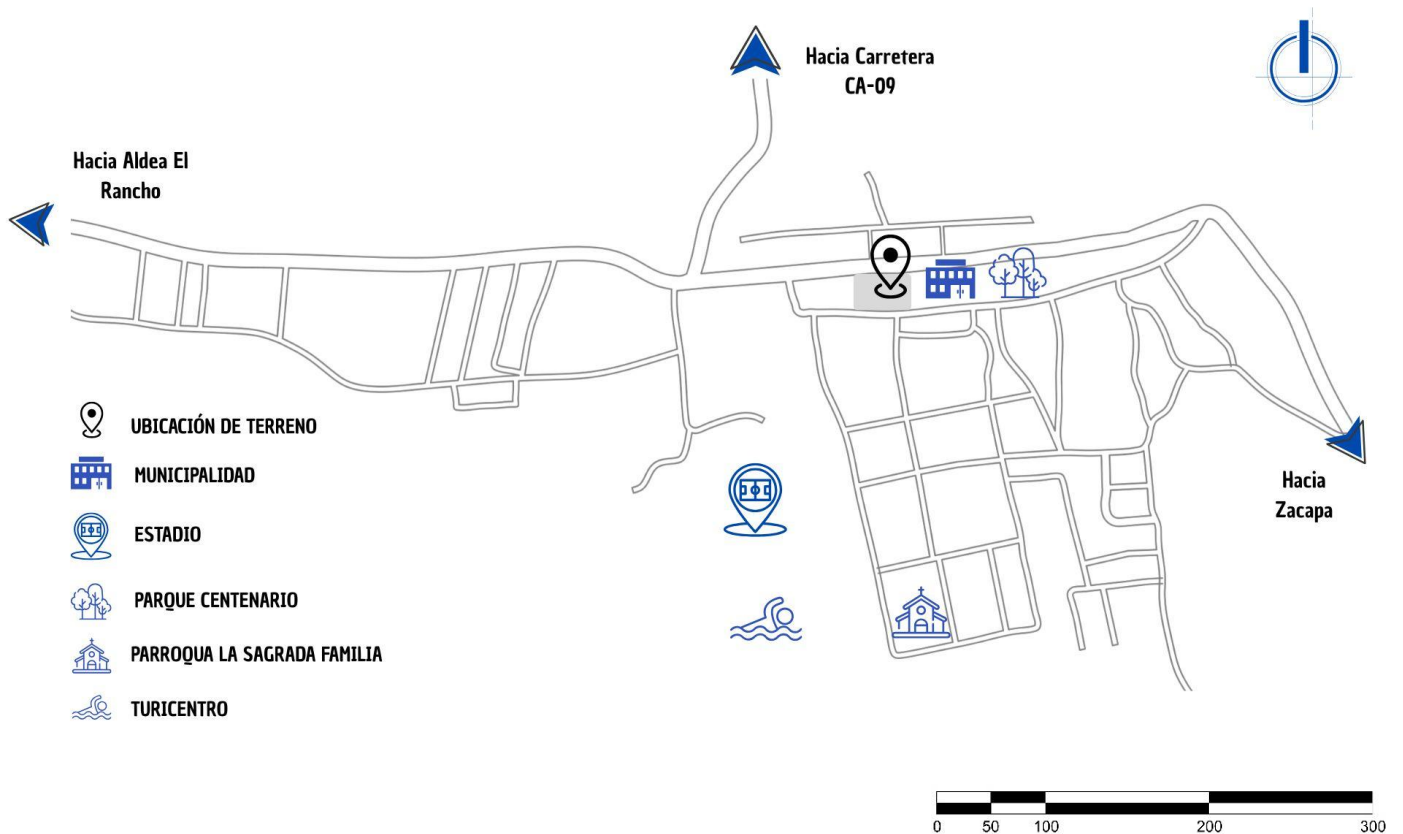
Figura 30. Vientos promedio durante el año de El Jícaro.

Fuente: Elaboración propia con información gráfica de Weather Spark, 2025.

3.4. CONTEXTO DEL LUGAR

3.4.1. UBICACIÓN DEL TERRENO

El Mercado Municipal y terminal de buses, se ubicará en un terreno de 4,000 metros cuadrados, propiedad de la Municipalidad de El Jícaro, El Progreso, este se encuentra ubicado en el casco urbano, a un costado de la municipalidad, y enfrente del parque municipal. El terreno tiene una pendiente muy plana ya que actualmente hay construcciones sin uso en el lugar.



Área total del predio: 4,000 m²

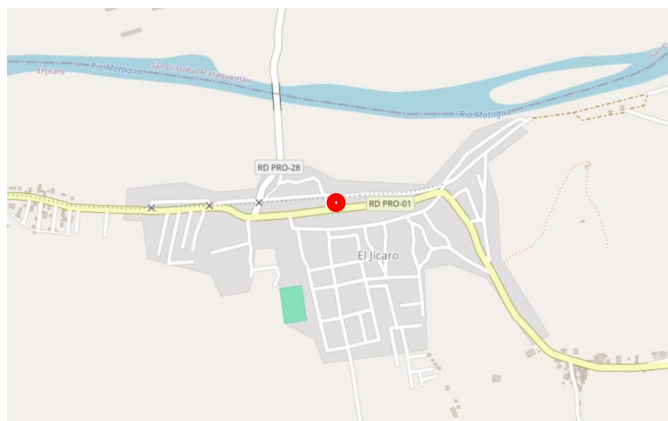
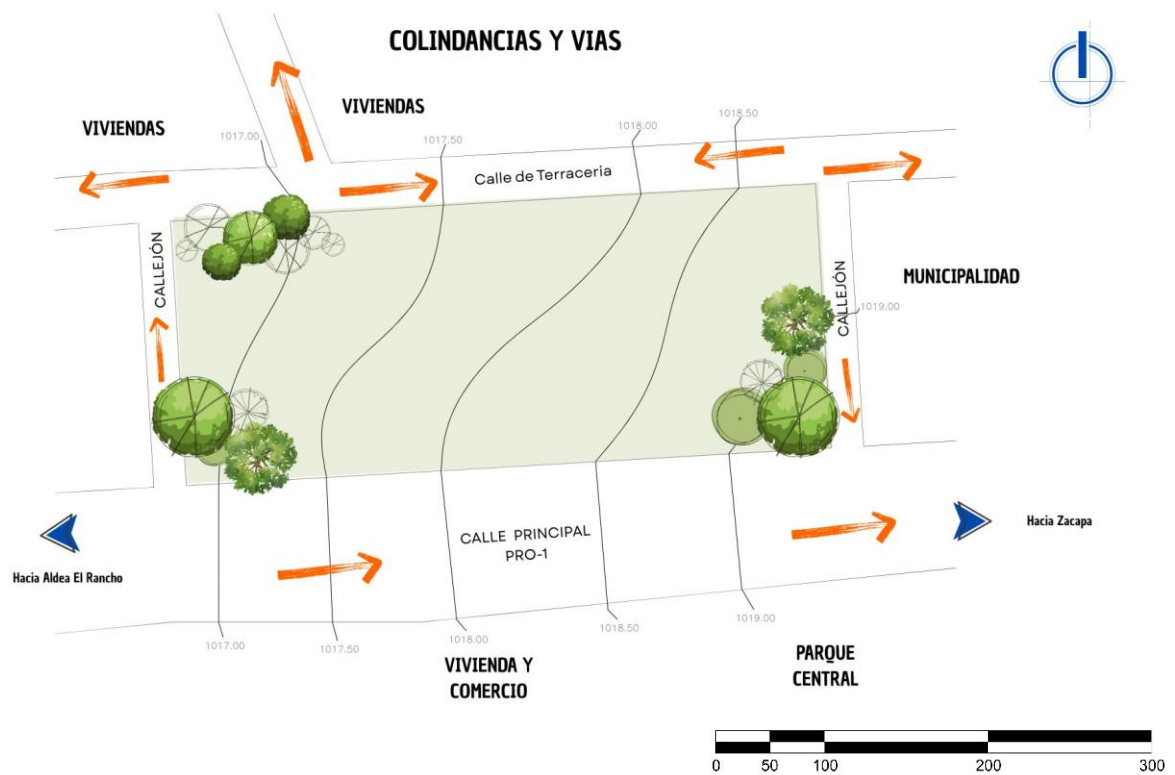
Perímetro del predio: 280.00 ml

Coordenadas geográficas: 14°54 '50.30" Norte 89°53'47.30" Oeste

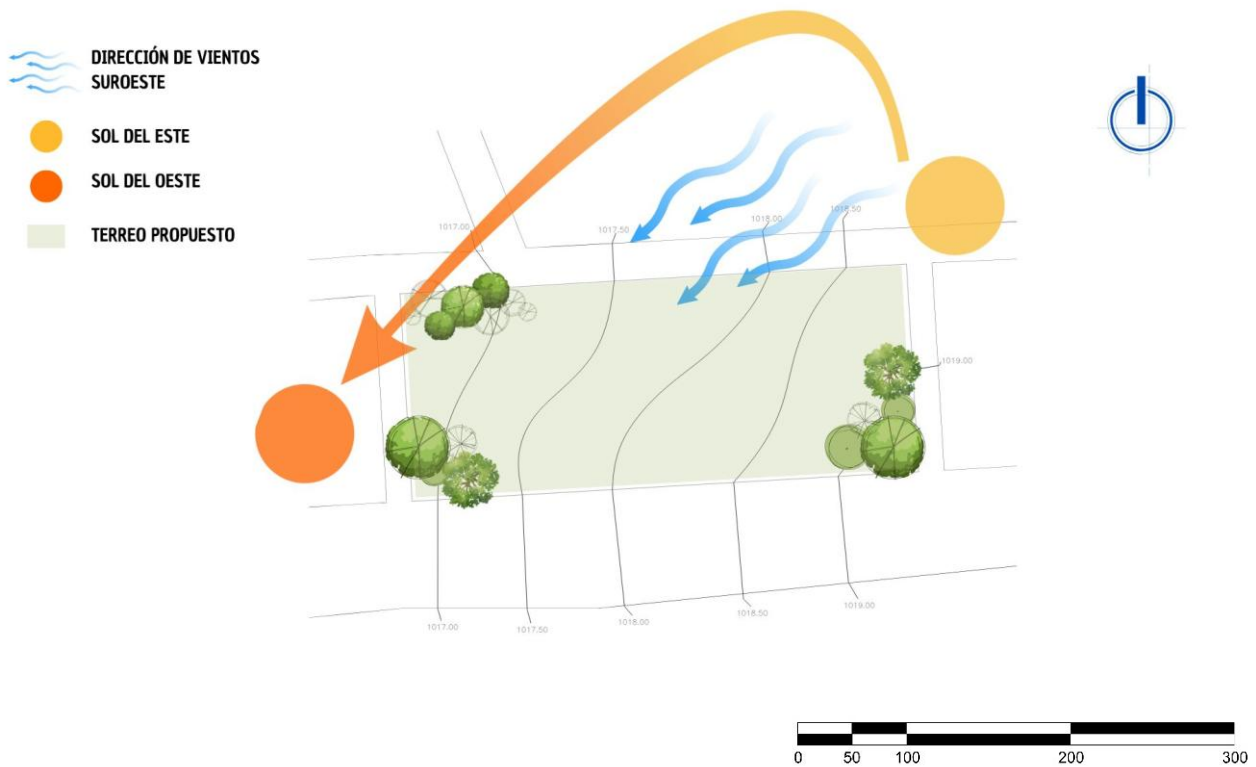
3.4.2. VÍAS DE ACCESO

El predio se encuentra rodeado de viviendas y comercio informal, en frente se encuentra el parque central, y a un costado se encuentra la municipalidad.

El ingreso al proyecto se encuentra por la carretera principal que viene del municipio del el Rancho.



Ubicación del terreno en mapa de Google Map



3.4.3. CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS

Dirección solar - Este a Oeste



Temperatura promedio: 34° c - 24° c



precipitación anual:

Temporada húmeda: 5.3 meses

Temporada Seca: 6.7 meses



Velocidad del viento: va desde los 9 km/h hasta

11.5 km/h.

Dirección de los vientos: Este



CAPÍTULO – 4

DESARROLLO DE LA IDEA

4.1. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO ÁREAS - CONJUNTO

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	
AMBIENTE	Area m ²
Caminamientos	678.95
Áreas Verdes	225.85
Administracion	154.80
Terminal de Buses	653.3
Área de Servicios Publicos	74.70
Comercio	37.35
Area de Circulacion Vehicular	1373.45
Mercado	1910.66
Servicios	30.10
TOTAL PROYECTO	5139.16

4.1.1. ÁREAS EXTERIORES

ÁREAS EXTERIORES	
AMBIENTE	Area m ²
Caminamientos	678.95
Áreas Verdes	225.85
Circulación Vehicular	1373.45
Comercio	37.35
Servicios	30.10
TOTAL	2345.7

4.1.2. ÁREAS ADMINISTRATIVAS

ÁREAS ADMINISTRATIVA	
AMBIENTE	Area m²
Recepción	2.80
Archivo Recepción	4.92
Servicios Sanitarios/Bodegas	10.62
Contabilidad	13.5
Tesorería	14.99
Administración	19.98
Sala de Reuniones	16.44
Cocineta	9.86
Bodega	4.54
Archivo General	4.78
Circulación	52.37
TOTAL	154.80

4.1.3. TERMINAL DE BUSES

TERMINAL DE BUSES	
AMBIENTE	Area m²
Área de Espera para Abordaje	259.33
Servicios Sanitarios	74.70
Área de Circulación	391.96

4.1.4. ÁREA DE MERCADO

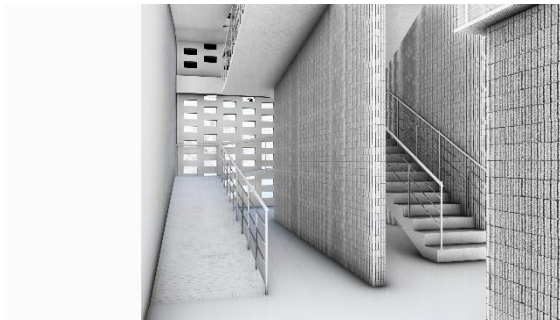
MERCADO MUNICIPAL	
AMBIENTE	Area m ²
Control/Pesaje/Lavado de Producto	33.14
Servicios Sanitarios	65.85
Carniceria	87.42
Marraneria	91.93
Polleria	93.8
Tortilleria	61.91
Especies	17.65
Frutas y Verduras	17.65
Percaderia	91.44
Abarroteria	190.77
Zapateria	63.1
Venta de Ropa	91.44
Circulación Vertical (Gradas)	11.85
Circulación Vertical (Rampa)	48.2
Venta de Comida	61
Área de Mesas	118.2
Área de Circulación	883.35
Área de Parqueo	310
TOTAL	2338.70

4.1.6. PREMISAS DE DISEÑO

4.1.7. PREMISAS FUNCIONALES



Integrar pasos de cebra y caminamientos para el fácil acceso de los peatones al inmueble y priorizar la movilidad del usuario.



Diseño de circulación universal para usuarios con capacidades diferentes, proponiendo rampas en circulación vertical y de interconexión exterior.



Diseño de amplios pasillos, en el área interior serán de 2.50 m para una mejor movilidad entre los usuarios, y en los pasillos exteriores de 1.50 m.



Diseño de áreas de estar jardinizadas y confortables, tanto en el interior como el exterior de los edificios

4.3.2. PREMISAS AMBIENTALES



Integración de parteluces y muros con aberturas para crear ventilación cruzada, así mismo tener alturas de 4.00 mts para generar confort internamente.



Integrar estructuras que generen sombra y así mitigar la incidencia solar, así mismo el uso de vegetación alta, produciendo sombras en fachadas con mayor exposición a la radiación solar.

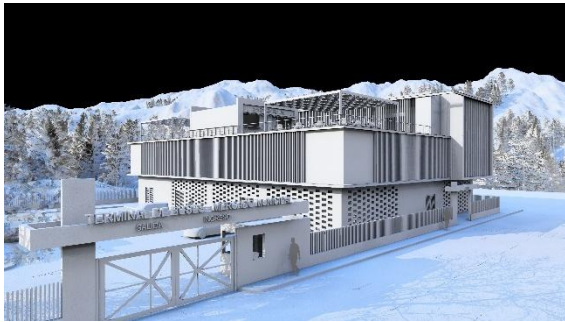


Permitir el paso de ventilación cruzada para generar confort interno.

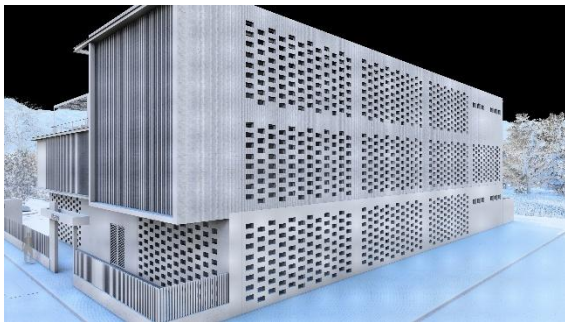


Orientar el proyecto a favor de los vientos predominantes, para crear una ventilación cruzada.

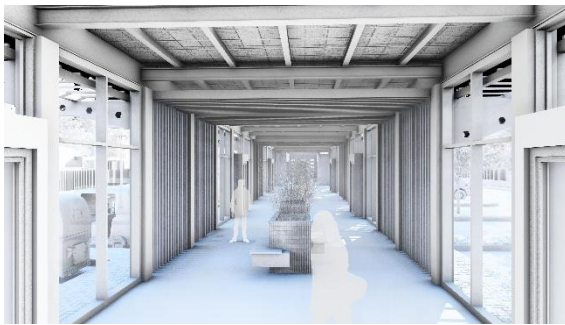
4.3.3. PREMISAS FORMALES



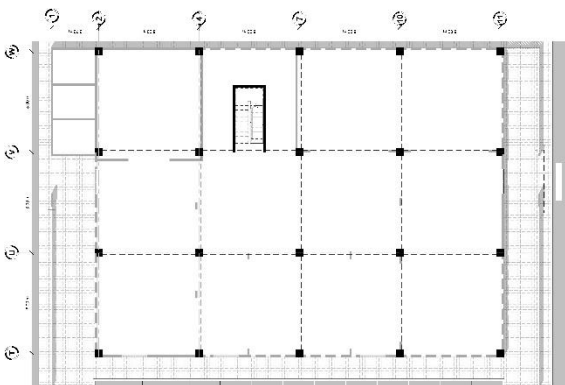
Aplicar la teoría de la forma e interrelación de la forma, así mismo aplicar materiales que se integren con la arquitectura del lugar.



Integrar cerramientos traslucidos que generen conexión entre el exterior y el interior, y así mismo generar confort interno.



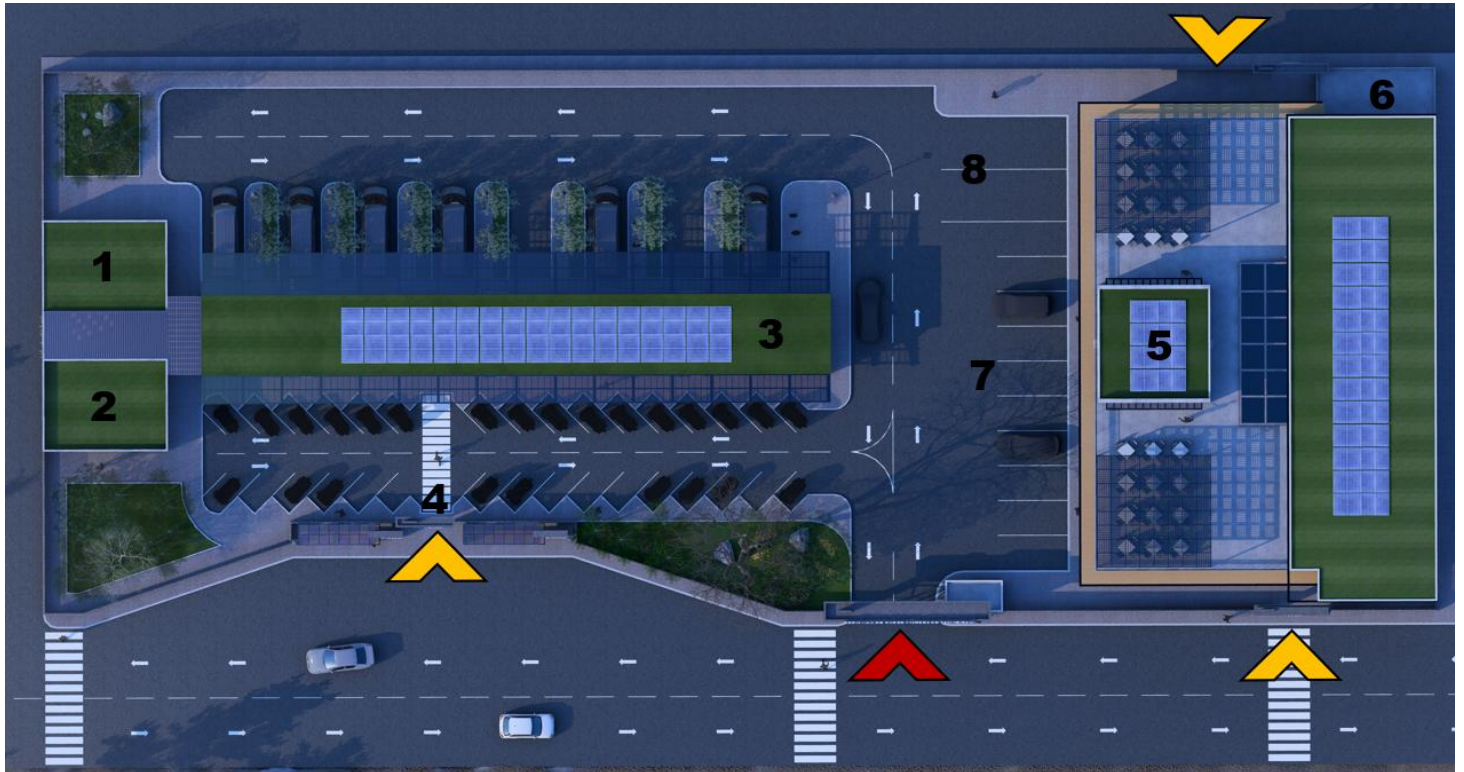
Diseñar mobiliario urbano de acuerdo con la tipología de la arquitectura propuesta.



El diseño estructural del proyecto será de marcos estructurales, losa tradicional, y concreto armado.

CAPÍTULO – 5

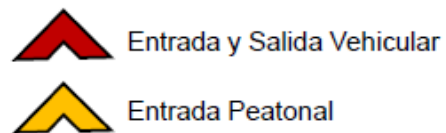
ANTEPROYECTO



PLANTA DE CONJUNTO
SIN ESCALA

AREAS DEL CONJUNTO ARQUITECTÓNICO

1. Batería de Baños.
2. Área Administrativa.
3. Área de Terminal de Buses.
4. Parada de Buses Extraurbanos.
5. Mercado Municipal.
6. Área de Servicio.
7. Parqueo de Visitas Mercado
8. Parqueo de Carga y Descarga





PLANTA DE ARQUITECTURA – CONJUNTO
SIN ESCALA



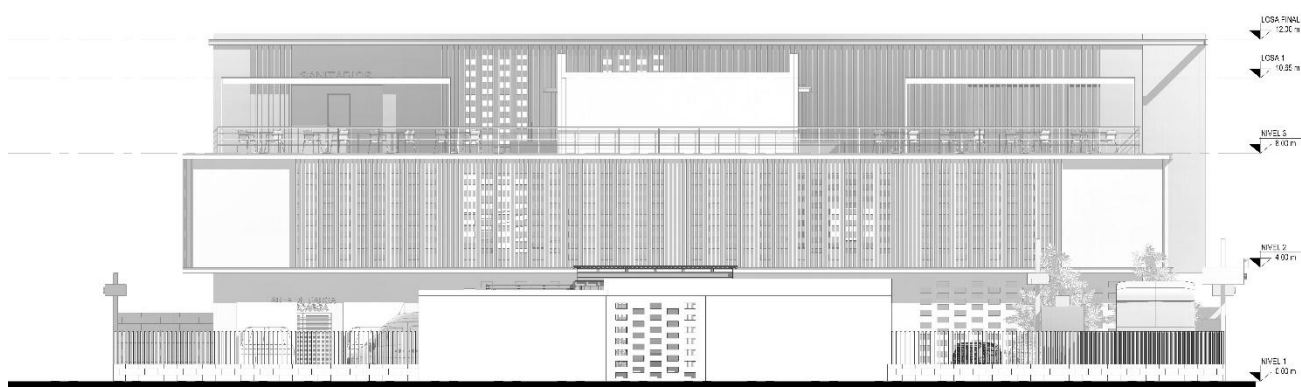
ELEVACIÓN FRONTAL - CONJUNTO
SIN ESCALA



ELEVACIÓN POSTERIOR - CONJUNTO
SIN ESCALA



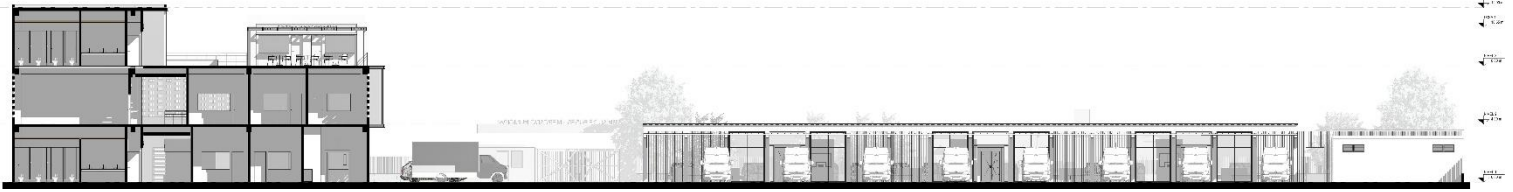
ELEVACIÓN LATERAL DERECHA - CONJUNTO
SIN ESCALA



ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA - CONJUNTO
SIN ESCALA



SECCIÓN LONGITUDINAL A-A - CONJUNTO
SIN ESCALA



SECCIÓN LONGITUDINAL B-B - CONJUNTO
SIN ESCALA



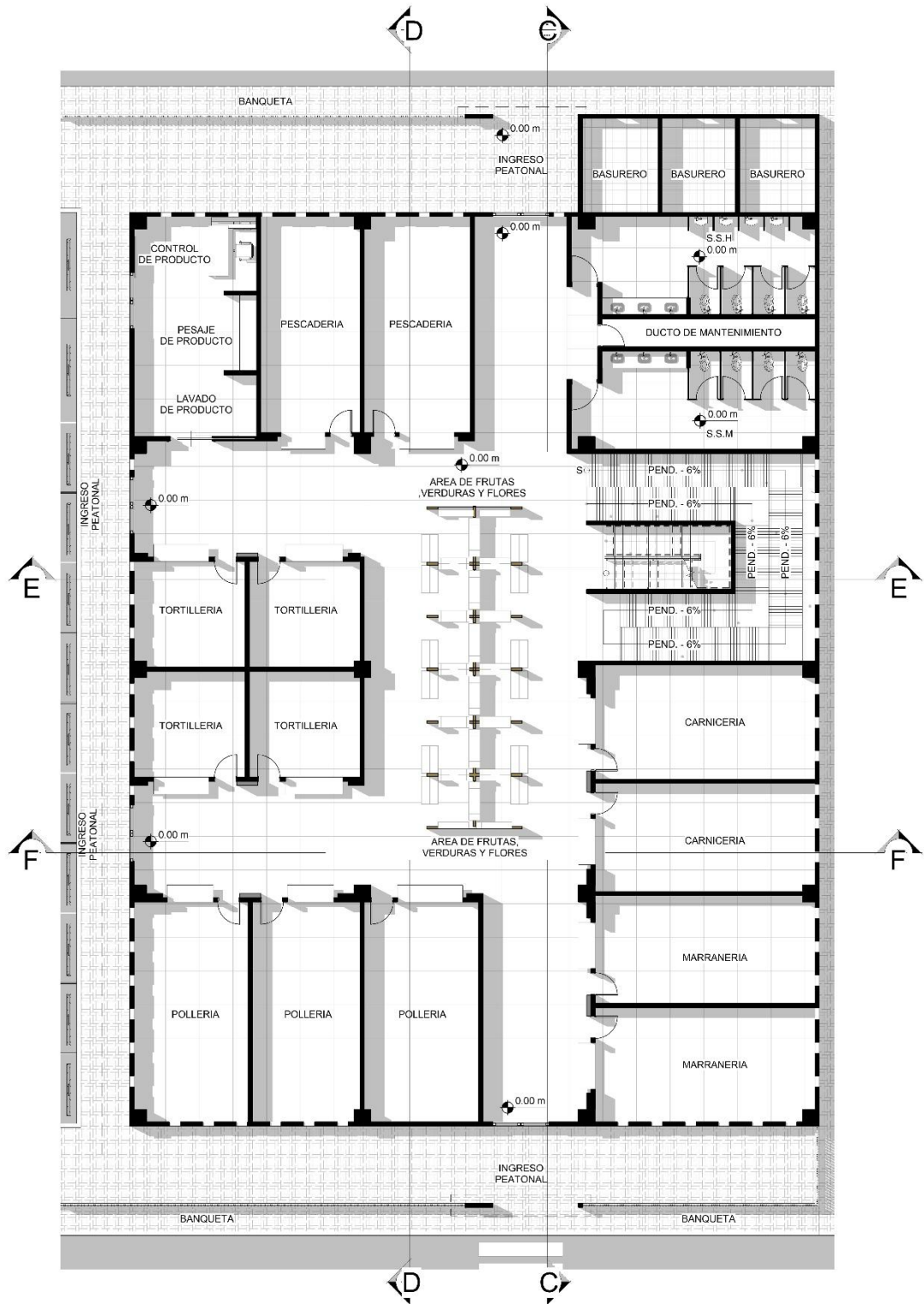
VISTA AEREA DE CONJUNTO
SIN ESCALA



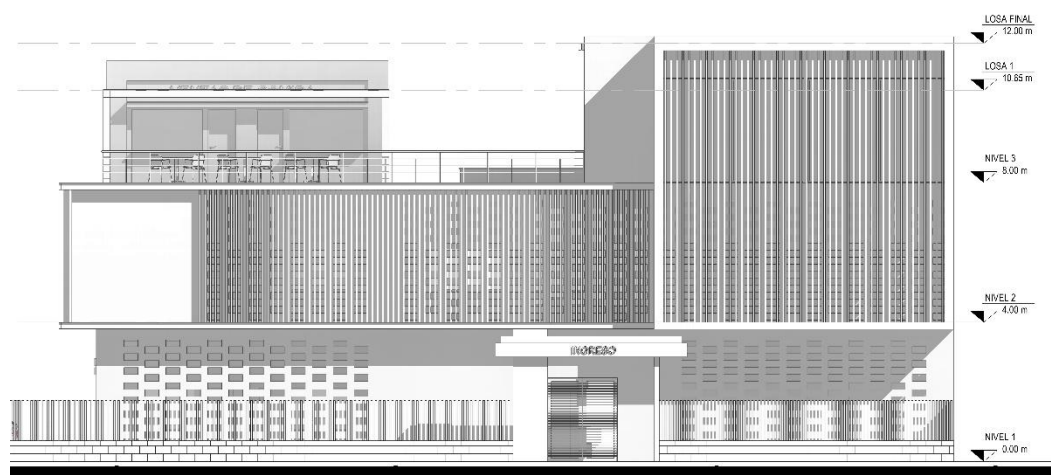
VISTA AEREA DE CONJUNTO
SIN ESCALA



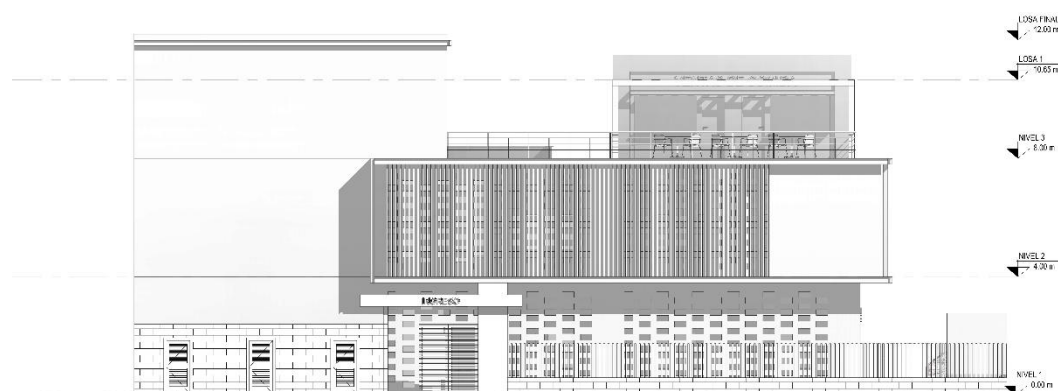
VISTA AEREA DE CONJUNTO
SIN ESCALA



PLANTA DE ARQUITECTURA – MERCADO
PRIMER NIVEL



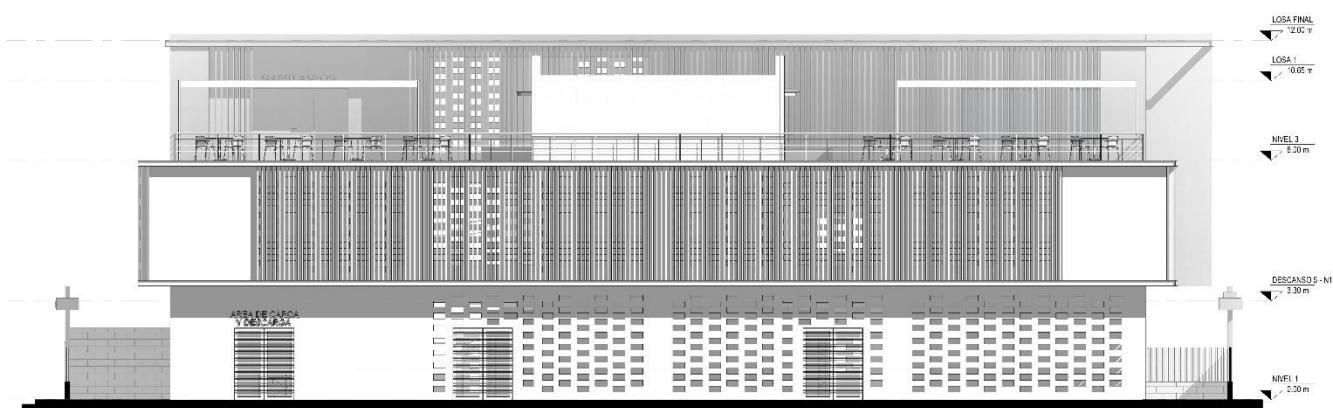
ELEVACIÓN FRONTAL – MERCADO
SIN ESCALA



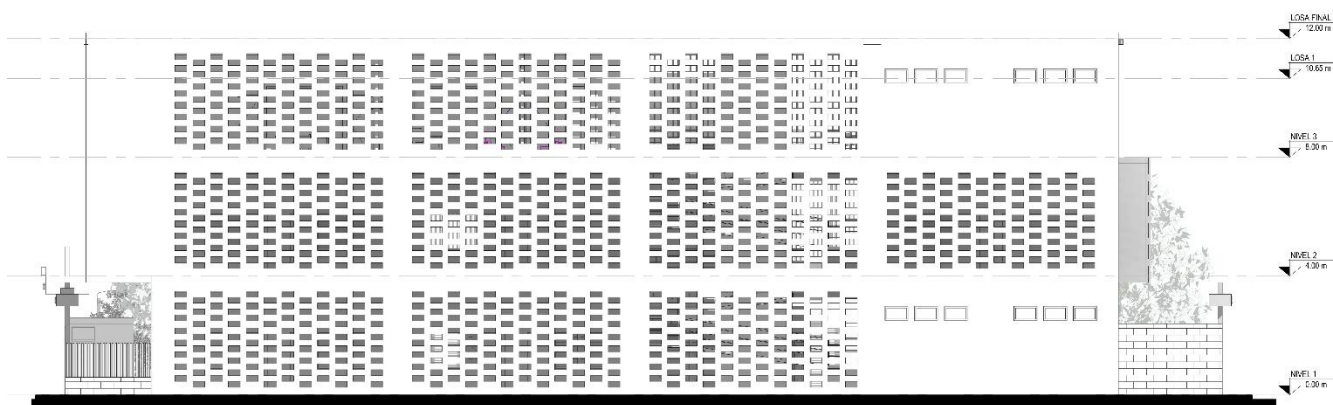
ELEVACIÓN POSTERIOR – MERCADO
SIN ESCALA



VISTAS EXTERIORES



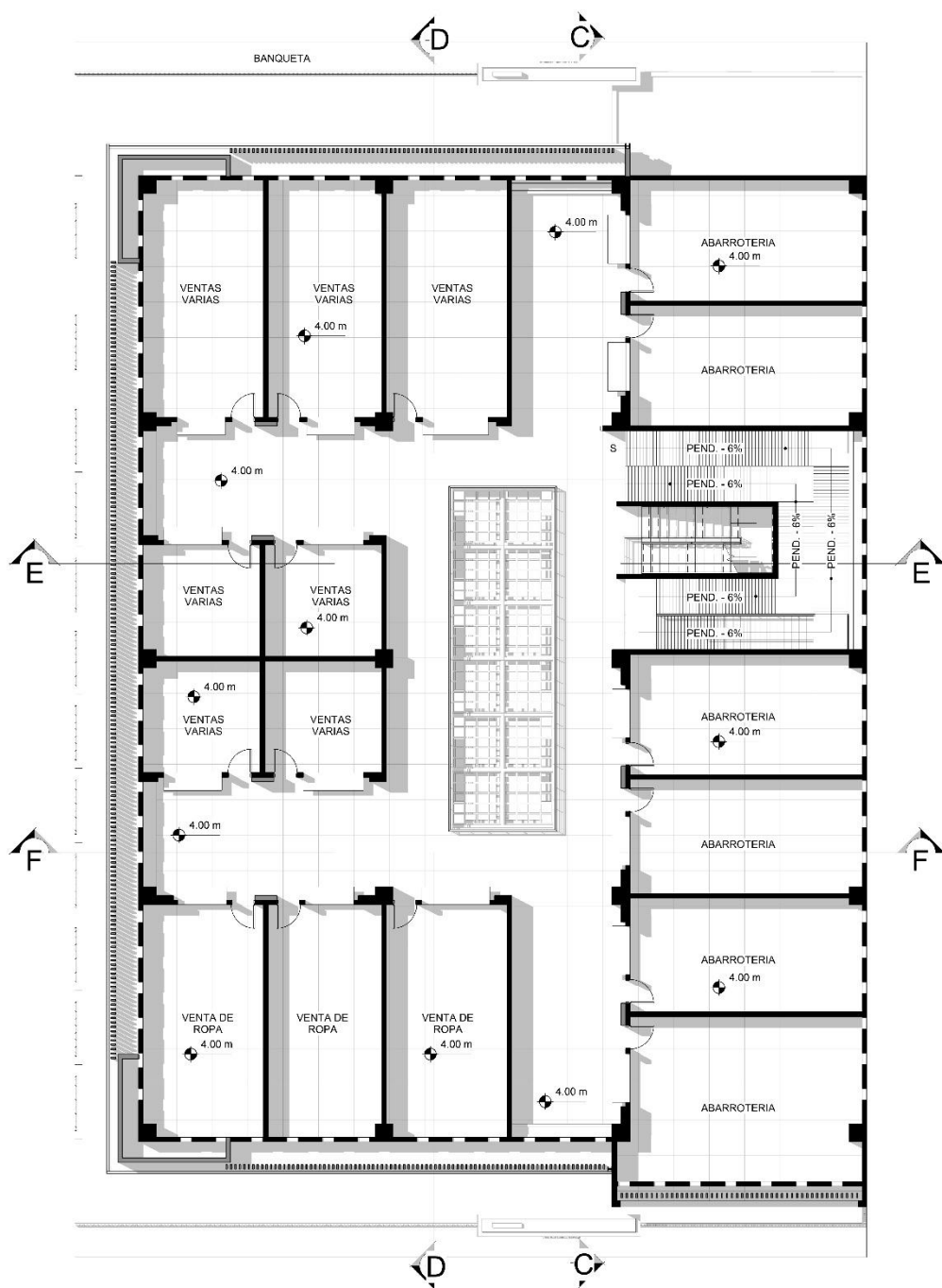
ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA – MERCADO
SIN ESCALA



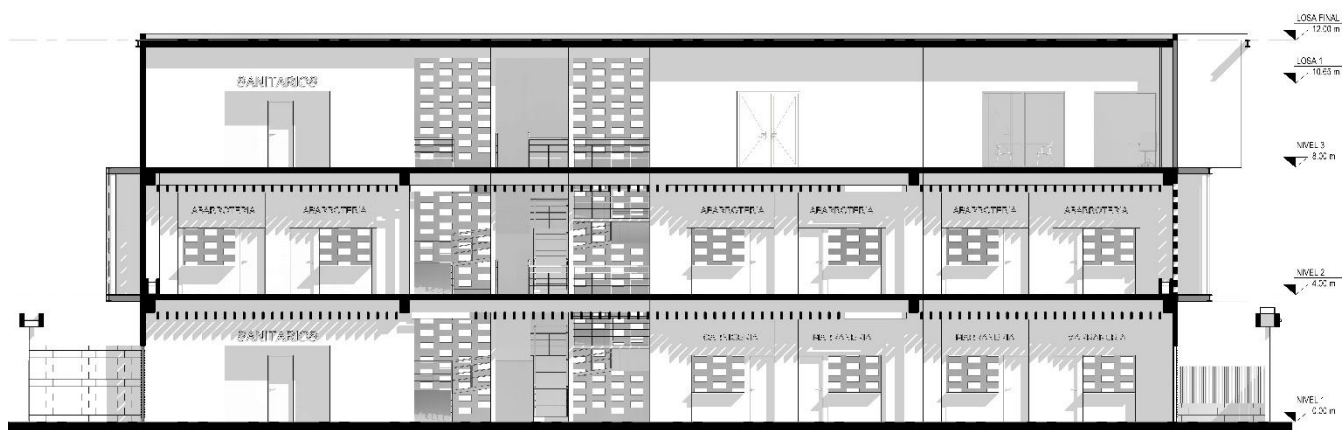
ELEVACIÓN LATERAL DERECHA – MERCADO
SIN ESCALA



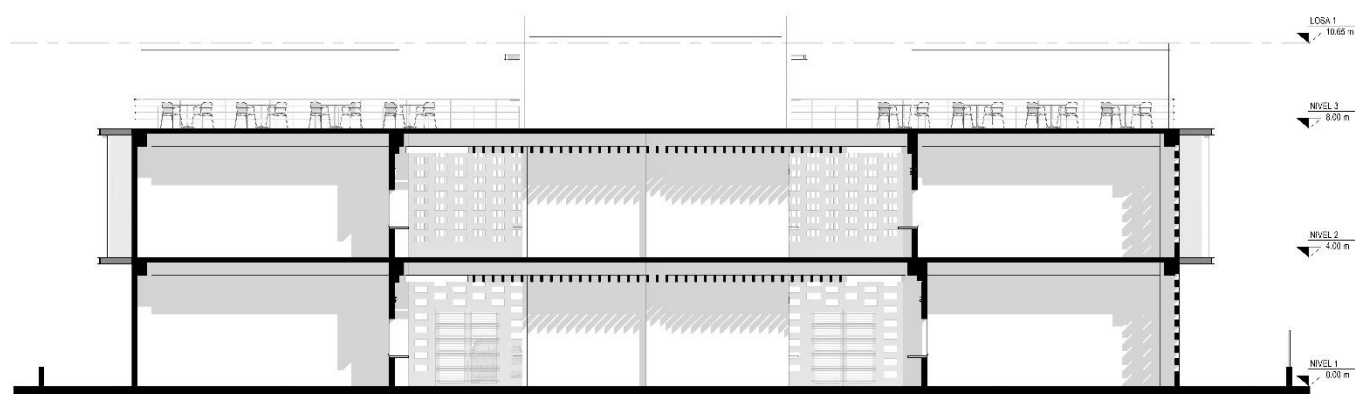
VISTAS EXTERIORES



PLANTA DE ARQUITECTURA – MERCADO
SEGUNDO NIVEL



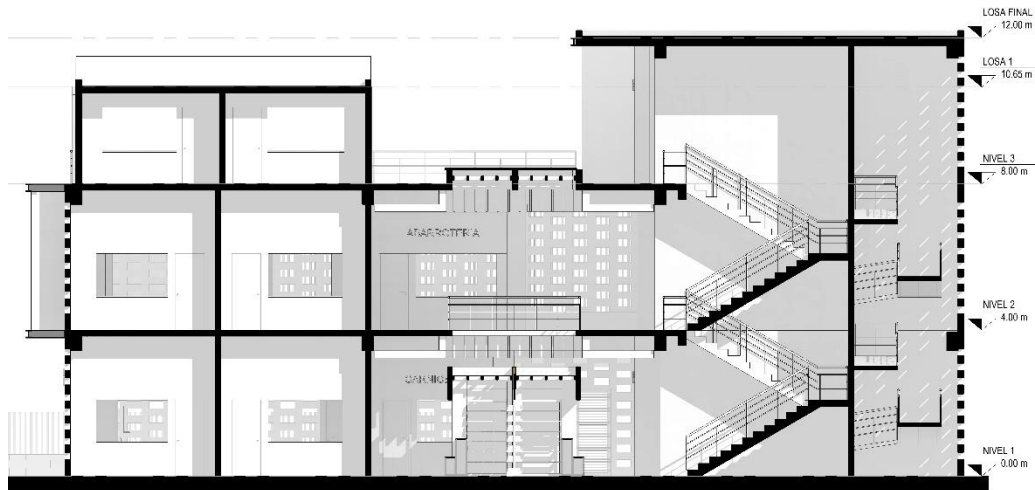
SECCIÓN LONGITUDINAL C-C – MERCADO
SIN ESCALA



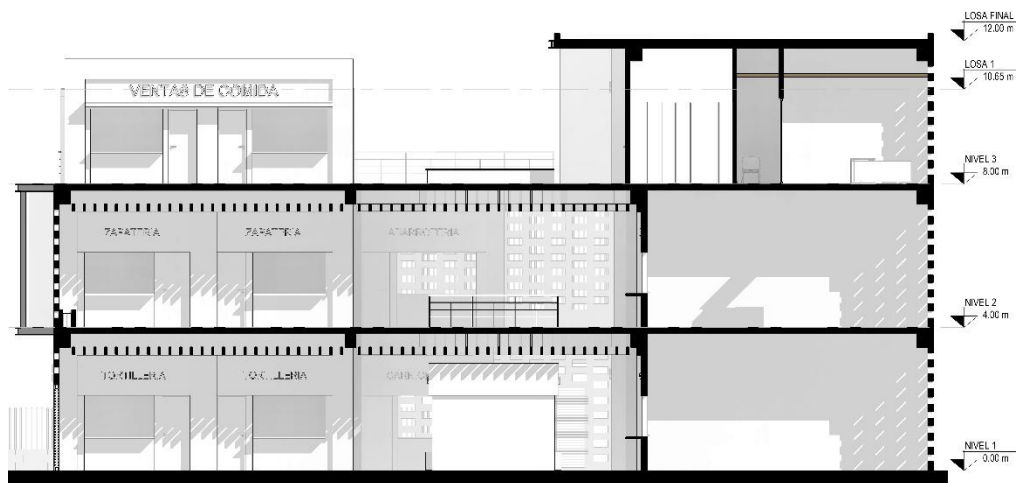
SECCIÓN LONGITUDINAL D-D – MERCADO
SIN ESCALA



VISTAS INTERIORES
PRIMIER NIVEL



SECCIÓN LONGITUDINAL E-E – MERCADO
SIN ESCALA

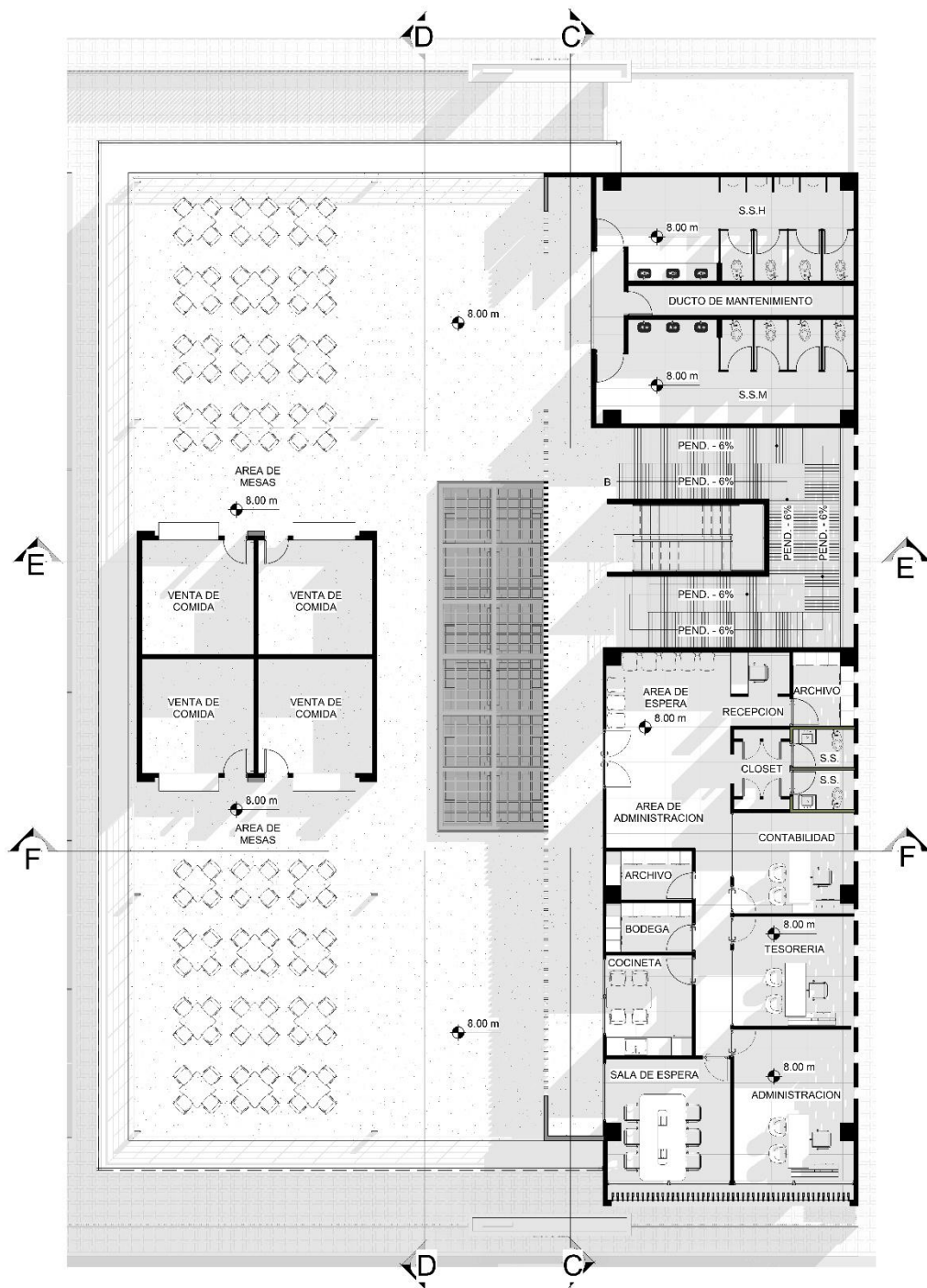


SECCIÓN LONGITUDINAL F-F – MERCADO
SIN ESCALA



VISTAS INTERIORES
SEGUNDO NIVEL





PLANTA DE ARQUITECTURA – MERCADO
TERCER NIVEL



VISTA INTERIOR
ADMINISTRACIÓN



VISTA EXTERIOR – ÁREA DE COMIDA



VISTA INTERIOR – BATERÍA DE BAÑOS



VISTA EXTERIOR – DUCTOS
DE CIRCULACIÓN VERTICAL



PLANTA DE ARQUITECTURA – TERMINAL DE TRANSPORTE PÚBLICO



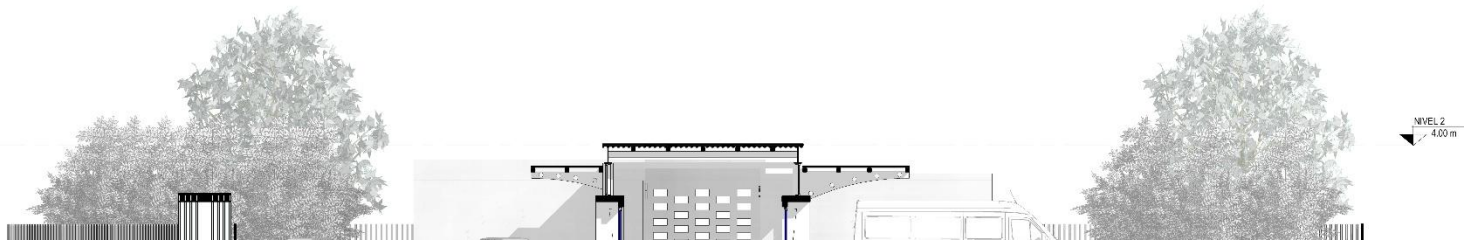
ELEVACIÓN G-G TERMINAL DE TRANSPORTE PÚBLICO SIN ESCALA

SECCIÓN LONGITUDINAL H-H TERMINAL DE TRANSPORTE PÚBLICO
SIN ESCALA



SECCIÓN LONGITUDINAL I-I FACHADA TERMINAL DE TRANSPORTE PÚBLICO

SIN ESCALA



SECCIÓN LONGITUDINAL J-J TERMINAL DE TRANSPORTE PÚBLICO

SIN ESCALA



DET-1 ESTRUCTURA METÁLICA TERMINAL DE TRANSPORTE PÚBLICO

SIN ESCALA



VISTA EXTERIOR
TERMINAL DE TRANSPORTE
PÚBLICO



VISTA EXTERIOR
TERMINAL DE TRANSPORTE
PÚBLICO



VISTA AEREA
TERMINAL DE TRANSPORTE
PÚBLICO



VISTA INTERNA
TERMINAL DE TRANSPORTE
PÚBLICO



VISTA INTERNA
TERMINAL DE TRANSPORTE
PÚBLICO



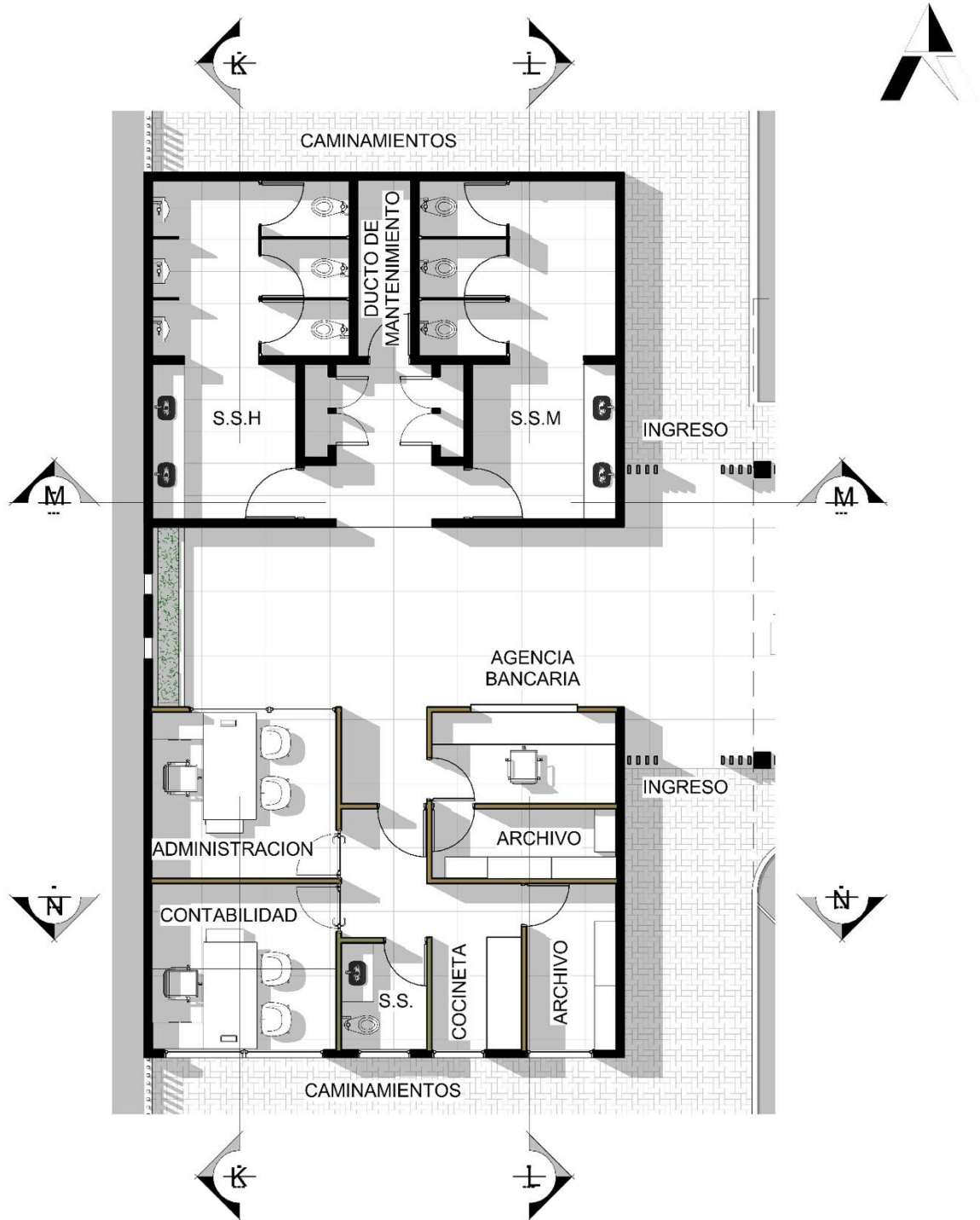
VISTA EXTERIOR
FACHADA TERMINAL DE
TRANSPORTE PÚBLICO



VISTA EXTERIOR
FACHADA INGRESO



VISTA EXTERIOR
FACHADA INGRESO



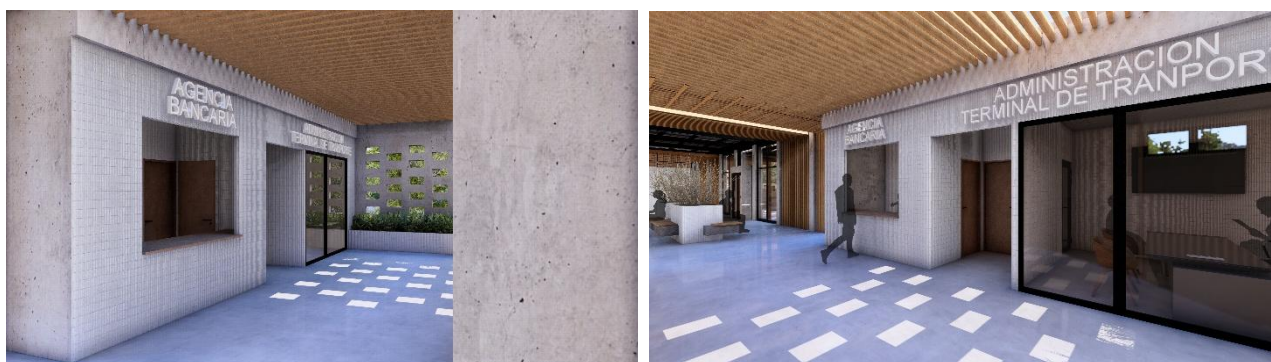
PLANTA DE ARQUITECTURA – TERMINAL DE TRANSPORTE PÚBLICO
SIN ESCALA



SECCIÓN LONGITUDINAL K-K ADMINISTRACION
SIN ESCALA



SECCIÓN LONGITUDINAL L-L ADMINISTRACION
SIN ESCALA



VISTAS INTERIORES - ADMINISTRACIÓN
SIN ESCALA



SECCIÓN LONGITUDINAL M-M ADMINISTRACIÓN
SIN ESCALA



SECCIÓN LONGITUDINAL N-N ADMINSTRACIÓN
SIN ESCALA



VISTAS INTERIORES
SIN ESCALA

CAPÍTULO – 6

ANEXOS

CONCLUSIONES

- El proyecto tiene previsto cubrir 25 años a futuro respecto al crecimiento de una población futura.
- Se diseñaron espacios accesibles para personas con discapacidad y adultos de la tercera edad, proponiendo así, rampas con pendientes máximas de 8% tanto en la parte interior del mercado municipal como en los ingresos y áreas comunes.
- Se diseñó un espacio arquitectónico centralizando el transporte público, liberando así la contaminación visual que genera el que se parqueen en la vía pública, esto proporcionara mejores condiciones para la carga y descarga de pasajeros, tomando en cuenta su seguridad y comodidad.
- Se logra desarrollar un anteproyecto de mercado municipal y terminal de buses en El Jícaro, El Progreso, mediante la mejora de la infraestructura existente y la implementación de prácticas sostenibles, para promover el desarrollo económico local y mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda tomar en cuenta todos los aspectos mencionados en la investigación, siendo estos las premisas formales, funciones y ambientales, puesto que es el resultado de una investigación y que ayudará a las necesidades de la población y el municipio del Jícaro.
- Se recomienda seguir todas las distribuciones, medidas y formas, al momento de realizar el proyecto, así mismo realizar un estudio estructural, hidrosanitario y eléctrico para cada sistema propuesto en el proyecto.
- Se recomienda realizar una planificación adecuada sin cambiar o modificar el diseño del anteproyecto, tomando en cuenta los estudios de los especialistas.
- Se sugiere que la Municipalidad del Jícaro, El progreso, realice las gestiones pertinentes para que este anteproyecto del Mercado Municipal y Terminal de Buses se logre planificar y ejecutar.

PRESUPUESTO PRELIMINAR



FACULTAD DE
ARQUITECTURA

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura

PRESUPUESTO ESTIMADO

PROYECTO:	CONSTRUCCION MERCADO MUNICIPAL Y TERMINAL DE BUSES	FCI				
UBICACIÓN:	El Jicaro, El Progreso, Guatemala	M²	2427.9455 m²			
No.	TRABAJO	MATERIALES/ MANO DE OBRA				TOTAL DEL RENGLÓN
		UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	SUB-TOTAL	
	TRABAJO PRELIMINARES	GLOBAL	1.00	Q 3,000.00	Q 3,000.00	
	ESTABILIZACION DEL SUELO	m²	4,000.00	Q 185.00	Q 740,000.00	
	ESTRUCTURAS/CIMENTACION/VIGAS/COLUMNAS/LOSAS	m³	1,254.86	Q 2,500.00	Q 3,137,150.00	
	LEVANTADO DE MUROS	m²	3,159.66	Q 295.00	Q 942,713.30	
	ESTRUCTURAS METALICAS	m²	633.95	Q 650.00	Q 412,067.50	
	INSTALACION DE ESTRUCTURA METALICA	m²	633.95	Q 590.00	Q 374,071.50	
	INSTALACION DE PUERTAS	UNIDAD	97.00	Q 65,000.00	Q 6,305,000.00	
	INSTALACION DE VENTANAS	UNIDAD	25.00	Q 35,000.00	Q 875,000.00	
	ACABADOS					
	PISO	m²	3,142.57	Q 200.00	Q 628,514.00	
	ACABADOS EN MUROS	m²	8,325.65	Q 175.00	Q 1,456,988.75	
	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS/POTABLE/SANITARIAS/PLUVIAL	m²	2,427.94	Q 650.00	Q 1,578,161.00	
	INSTALACIONES ELECTRICAS/ILUMINACION/FUERZA/ESPECIALES	m²	2,427.94	Q 650.00	Q 1,578,161.00	
	JARDINIZACION	m²	177.00	Q 550.00	Q 97,350.00	
	URBANIZACION Y EXTERIORES	m²	1,373.00	Q 650.00	Q 892,450.00	
	TRABAJO FINALES	GLOBAL	1.00	Q 6,000.00	Q 6,000.00	
TOTAL COSTO DIRECTO					Q	18,864,228.05
UTILIDAD						
SUPERVISION					Q	943,211.40
IMPUESTOS					Q	2,263,707.37
IMPREVISTOS					Q	377,284.56
					Q	-
Valor total de Renglones					Q	22,448,431.38

NOTA:

El presupuesto adjunto es la integración de todos los renglones de construcción detallando la calidad y cantidad de material junto con su mano de obra y costos. El cual da un total de Diez millones ciento veintinueve mil ochocientos sesenta y ocho con veinticinco . El costo puede variar al modificar renglones o la eliminación de alguno de ellos por motivos ajenos al planificado. El costo también varía en función de los contratos para la ejecución de la obra y de los subcontratos para las instalaciones básicas y acabados.

BIBLIOGRAFÍA

- Arellano, Diana y Ulneiver Mejía. «Evolución de los sistemas constructivos de la ingeniería civil». Universidad de Los Andes, Núcleo Universitario “Rafael Rangel”. Departamento de Ingeniería: 2014. <https://www.academia.edu/download/107995189/5984.pdf>
- Asamblea Nacional Constituyente. «Constitución política de la República de Guatemala». (Guatemala, 1985)
- Calder, Barnabas. *Raw Concrete: The Beauty of Brutalism*. (Londres: William Heinemann, 2016)
- Calthorpe, Peter. *Urbanism in the Age of Climate Change*. (Washington: Island Press, 2011)
- Carmona, Matthew. *Public Places Urban Spaces: The Dimensions of Urban Design*. (Londres: Routledge, 2021)
- Casasola Saavedra, Carlos Egberto. *Monografía del Municipio de El Jícaro*. Guatemala: Editorial del Ministerio de Educación Pública “José de Pineda Ibarra”, 1961.
- Congreso de la República. «Código de Salud. Decreto No. 90-97». (Guatemala, 1997)
- Congreso de la República. «Código Municipal. Decreto No. 12-2002». (Guatemala, 2002)
- Congreso de la República. «Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente. Decreto No. 68-1986». (Guatemala, 1986)
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Naciones Unidas. «Movilidad y transporte terrestre en América Latina». (Santiago de Chile, 2020). Acceso el 1 de marzo de 2025. <https://www.cepal.org/es/temas/logistica-movilidad>
- Concejo Municipal de Desarrollo del municipio de El Jícaro, El Progreso. Guatemala. «Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Municipio de El Jícaro 2019-2032». Guatemala: Segeplán/DTP-DOT, 2018.
- Dovey, Kim. *Urban Design Thinking: A Conceptual Toolkit*. (Londres: Bloomsbury, 2016)
- Estrada Meoño, Marvin Raúl. «Mercado cantonal de El Jícaro, El Progreso». Tesis de grado. Universidad de San Carlos de Guatemala, 2009.
- Gehl, Jan. *Cities for People*. (Washington: Island Press, 2010)

- Grant, Jill. *Planning the Good Community: New Urbanism in Theory and Practice*. (Londres: Routledge, 2012)
- Gutiérrez, Andrea Inés. «¿Qué es la movilidad?: Elementos para (re) construir las definiciones básicas del campo del transporte» Universidad Nacional Colombia, Facultad de Artes; Bitácora Urbano-Territorial, 2012. <http://hdl.handle.net/11336/199095>
- Hernández-Moreno, Silverio. «Diseño por durabilidad en las ciudades» México: 2015. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=193642162004>
- INE. «XII Censo nacional de población y VII de vivienda». (Guatemala, 2018)
- Litman, Todd. *Evaluating Accessibility for Transportation Planning*. (Victoria: Victoria Transport Policy Institute, 2020)
- Lupano, Jorge y Ricardo Sánchez. «Políticas de movilidad urbana e infraestructura urbana de transporte». Naciones Unidas: 2009. <https://hdl.handle.net/11362/3642>
- Maqueda, Rafael. *Arquitectura de mercados: Espacios para el comercio local*. (Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2018)
- Maqueira Yamasaki, Ángeles. «Sostenibilidad y ecoeficiencia en arquitectura». Ingeniería Industrial, núm. 29. Lima, Perú: 2011. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=337428495007>
- Muñoz Cosme, Alfonso y Jorge Sainz. *Iniciación a la arquitectura*. (Barcelona: Editorial Reverté, 2016.)
- Pareja Sime, Juan Carlos. «Mercado Municipal de Abastos». Tesis de grado. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC), Lima, Perú, 2017. <http://hdl.handle.net/10757/622450>
- Plata Villarreal, Jhon Ernesto. «Terminal de buses Desaguadero». Tesis de grado. Universidad Mayor de San Andrés, La Paz, Bolivia, 2006. <http://repositorio.umsa.bo/xmlui/handle/123456789/15596>
- Plataforma Arquitectura. «Terminal del Norte: Un nodo de movilidad y desarrollo urbano». 2015. Acceso el 20 de febrero de 2025. <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-345678/terminal-del-norte-medellin>
- Pumachoque Navarro, Katherin Adelaida. «Diseño de un Terminal de Buses Interprovincial y su relación con la Fluidez Vehicular de la Av. Nicolás Ayllón, San Luis». Tesis de grado. Universidad César Vallejo, 2017. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/31533>

- ONU-Hábitat. Infraestructura resiliente en contextos de crisis. (Nairobi: NU-H, 2021)
- ONU-Hábitat. Planificación de sistemas de transporte urbano sostenible. (Nairobi: NU-H, 2013)
- Schumacher, Patrik. *Parametricism 2.0: Rethinking Architecture's Agenda for the 21st Century*. (Londres: Wiley, 2016)
- Tingo-Molina, Bolívar de Jesús. «Diseño de mercado municipal en sector de Flor de Bastión como eje de desarrollo socioeconómico» Ciencia Ecuador: 2020
<https://doi.org/10.23936/rce.v2i4.21>
- Weatherspark. «Tiempo y clima de El Jícaro, El Progreso, Guatemala».
<https://es.weatherspark.com/y/12309/Clima-promedio-en-El-J%C3%ADcaro-Guatemala-durante-todo-el-a%C3%B>

Lilian Patricia Guzmán Ramírez

Licenciada en Letras por la USAC
Colegiada activa 7596

patricia.guzman2014@gmail.com
Cel.: 55652717

Guatemala, 10 de noviembre de 2025

Arquitecto
Sergio Francisco Castillo Bonini
Decano
Facultad de Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estimado señor Decano:

Por este medio hago de su conocimiento que he realizado la revisión de estilo, ortografía y redacción del proyecto de graduación: **"Anteproyecto del Mercado Municipal y Terminal de Buses para el Municipio del Júcaro, Departamento del Progreso"** del estudiante **FREDY HUMBERTO SERRANO HIDALGO**, quien se identifica con carné **201016473** de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala para obtener el título de Arquitecto en el grado académico de licenciatura.

Luego de las adecuaciones y correcciones que se consideraron pertinentes en el campo lingüístico, considero que el proyecto de graduación que se presenta cumple con la calidad técnica y científica requerida.

Al agradecer la atención que se sirva brindar a la presente, me suscribo respetuosamente,



Lic. Lilian Patricia Guzmán Ramírez
Licenciada en Letras
Colegiada 7596

Lilian Patricia Guzmán Ramírez
LCDA. EN LETRAS
COLEGIADA No. 7596

**"Anteproyecto del Mercado Municipal y Terminal de Buses para el Municipio del
Jícara, Departamento de El Progreso"**

Proyecto de Graduación desarrollado por:



Freddy Humberto Sereno Hidalgo

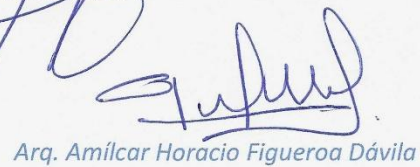
Asesorado por:



Arq. Isidoro López Mota



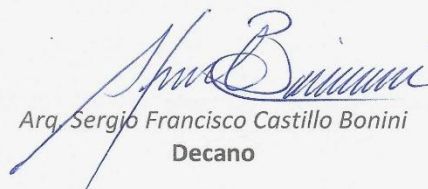
Arq. Alejandro Muñoz Calderón



Arq. Amílcar Horacio Figueroa Dávila

Imprímase:

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini
Decano