



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura
Escuela de Arquitectura

Propuesta Arquitectónica de Centro Integral Cafetalero

San Antonio La Paz, El Progreso



Proyecto desarrollado por:
Gabriela Gómez Arriola

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura
Escuela de Arquitectura

Propuesta Arquitectónica de Centro Integral Cafetalero

San Antonio La Paz, El Progreso

Proyecto desarrollado por:
Gabriela Gómez Arriola

Para optar al título de: Arquitecta

Guatemala, octubre de 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 final, 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 Gonzalez

Secretario Académico

TRIBUNAL EXAMINADOR

Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini

Decano

Arq. Francisco Ronaldo Herrarte Gonzalez

Secretario Académico

Arq. Jorge Arturo González Peñate

Examinador

MSc. Julio Roberto Zuchini Guzmán

Examinador

Arq. Edwin René Santizo Miranda

Examinador

AGRADECIMIENTOS A

Mis padres

Inés Arriola de Gómez y Jorge Gómez, por su amor incondicional, su apoyo constante y por enseñarme el valor del esfuerzo y la perseverancia.

Mis amigas

Lesly Santizo y Carolina Escobar, por acompañarme en cada etapa de la carrera, por su amistad, ánimo y compañía en los momentos más desafiantes.

La Facultad de Arquitectura y la Universidad de San Carlos de Guatemala

Por la formación académica, el acompañamiento profesional y las oportunidades brindadas.

Mis asesores

Arq. Jorge González, Arq. Roberto Zuchini y Arq. Edwin Santizo por su guía, sus observaciones y orientación profesional durante el desarrollo de este estudio.

Arq. Héctor Archila

Por la orientación y el apoyo brindado para la realización de este proyecto.

La Municipalidad de San Antonio La Paz

Por la información y el apoyo brindados, fundamentales para el avance de la investigación.

A todas las personas que me acompañaron durante este proceso académico, agradeciéndoles su respaldo, cada palabra de aliento y cada gesto de apoyo.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
--------------------	---

CAPÍTULO 1

1. Diseño de la investigación	3
1.1 Antecedentes del problema.....	5
1.2 Identificación del problema	6
1.3 Justificación del proyecto	6
1.4 Delimitación del proyecto	7
1.4.1 Tema	7
1.4.2 Subtema	7
1.4.3 Objeto de estudio	7
1.4.4 Delimitación temporal	7
1.4.5 Delimitación geográfica	7
1.4.6 Delimitación poblacional y radio de influencia	8
1.5 Objetivos	9
1.5.1 Objetivo general	9
1.5.2 Objetivos específicos	9
1.6 Metodología de investigación	9

CAPÍTULO 2

2. Fundamento teórico.....	11
2.1 Teorías de la arquitectura	13
2.1.1 Arquitectura adaptativa	13
2.1.2 Arquitectura vernácula	14
2.1.3 Arquitectura industrial	15
2.2 Historia de la arquitectura en estudio	17
2.3 Teorías y conceptos sobre el tema de estudio	20
2.3.1 Caficultura en Guatemala	20
2.3.2 Dependencia agrícola	20
2.3.3 Desarrollo rural integrado	21
2.3.4 Proceso productivo del café	22
2.3.5 Métodos de beneficio del café	23

2.4 Casos de estudio	25
2.4.1 Finca La Azotea	25
2.4.2 Escuela Nacional para la Calidad del café	31
CAPÍTULO 3	
3. Contexto del lugar	37
3.1 Contexto social	39
3.1.1 Organización ciudadana.....	39
3.1.2 Poblacional	39
3.1.3 Cultural	41
3.1.4 Legal.....	43
3.2 Contexto económico	45
3.2.1 Población Económicamente Activa - PEA	45
3.2.2 Desarrollo productivo	45
3.2.3 Mercado local y entorno productivo	45
3.3 Contexto ambiental	46
3.3.1 Análisis macro	46
3.3.2 Selección del terreno	54
3.3.3 Análisis micro	56
CAPÍTULO 4	
4. Idea.	61
4.1 Programa arquitectónico, urbano y predimensionamiento	63
4.2 Premisas de diseño.....	66
4.2.1 Premisas del cliente.....	66
4.2.2 Premisas urbanas	67
4.2.3 Premisas ambientales.....	68
4.2.4 Premisas funcionales.....	69
4.2.5 Premisas morfológicas.....	70
4.2.6 Premisas tecnológicas-constructivas.....	71
4.2.7 Premisas legales	72
4.3 Fundamentación conceptual	73
4.3.1 Técnicas de diseño	73

CAPÍTULO 5

5. Proyecto arquitectónico.....	75
Planos	77
Vistas perspectivadas	102
Presupuesto	109
Cronograma	110
CONCLUSIONES	111
RECOMENDACIONES	112
FUENTES CONSULTADAS	113

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Delimitación geográfica	8
Figura 2. Ejemplo de arquitectura vernácula	14
Figura 3. Ejemplo de arquitectura industrial	15
Figura 4. Línea del tiempo de la arquitectura industrial	17-19
Figura 5. Finca La Azotea	25
Figura 6. Croquis de ubicación Finca La Azotea	25
Figura 7. Mapa de Finca La Azotea	26
Figura 8. Recepción de la Finca La Azotea	27
Figura 9. Caminamientos rodeados de vegetación en la Finca La Azotea	27
Figura 10. Actividades al aire libre realizadas en la Finca La Azotea	28
Figura 11. Fotografía del ingreso principal de la Finca La Azotea	29
Figura 12. Fotografía del patio y corredor de la Finca La Azotea	29
Figura 13. Escuela Nacional para la Calidad del Café	31
Figura 14. Croquis de ubicación Escuela Nacional para la Calidad del Café	31
Figura 15. Plantas arquitectónicas Escuela Nacional para la Calidad del Café	32

Figura 16.	Sección transversal Escuela Nacional para la Calidad del Café	33
Figura 17.	Sección longitudinal Escuela Nacional para la Calidad del Café	33
Figura 18.	Planta de emplazamiento Escuela Nacional para la Calidad del Café ...	34
Figura 19.	Fachada de Escuela Nacional para la Calidad del Café	34
Figura 20.	Fotografía de la fachada Escuela Nacional para la Calidad del Café	35
Figura 21.	Fotografía de la Reunión Ordinaria de COMUDE	39
Figura 22.	Gráfica de Distribución de Población por Área	40
Figura 23.	Gráfica de Crecimiento Poblacional	40
Figura 24.	Fotografía de celebraciones patronales	42
Figura 25.	Paisaje natural de San Antonio La Paz	47
Figura 26.	Temperatura promedio en San Antonio La Paz	47
Figura 27.	Promedio mensual de lluvia en San Antonio La Paz	48
Figura 28.	Vivienda tradicional de San Antonio La Paz	50
Figura 29.	Vivienda reciente de San Antonio La Paz	50
Figura 30.	Edificaciones de San Antonio La Paz	51
Figura 31.	Bodega municipal de San Antonio La Paz	51
Figura 32.	Mapa de Equipamiento urbano del casco urbano	52
Figura 33.	Croquis de ubicación en el municipio de San Antonio La Paz	54
Figura 34.	Croquis de ubicación en el municipio de San Antonio La Paz	55
Figura 35.	Polígono del terreno	56
Figura 36.	Mejores vistas del terreno	57
Figura 37.	Análisis del terreno	59
Figura 38.	Diagrama de premisa	66
Figura 39.	Diagrama de premisa	66
Figura 40.	Diagrama de premisa	66
Figura 41.	Diagrama de premisa	67

Figura 42. Diagrama de premisa	67
Figura 43. Diagrama de premisa	67
Figura 44. Diagrama de premisa	68
Figura 45. Diagrama de premisa	68
Figura 46. Diagrama de premisa	68
Figura 47. Diagrama de premisa	69
Figura 48. Diagrama de premisa	69
Figura 49. Diagrama de premisa	69
Figura 50. Diagrama de premisa	70
Figura 51. Diagrama de premisa	70
Figura 52. Diagrama de premisa	70
Figura 53. Diagrama de premisa	71
Figura 54. Diagrama de premisa	71
Figura 55. Diagrama de premisa	71
Figura 56. Diagrama de premisa	72
Figura 57. Diagrama de premisa	72
Figura 58. Diagrama de premisa	72
Figura 59. Proceso de diseño	73
Figura 60. Diagrama de diseño	73
Figura 61. Diagrama de bloques	74
Figura 62. Prefiguración	74

INTRODUCCIÓN

El cultivo del café constituye una de las principales actividades económicas de Guatemala y representa una fuente fundamental de ingresos para numerosas familias rurales. Sin embargo, las condiciones bajo las cuales se desarrolla esta actividad son diversas y en muchos casos no son las más adecuadas. Los caficultores enfrentan limitaciones en cuanto a capacitación y tecnificación de procesos, lo que afecta su competitividad y disminuye el valor de la producción dentro del mercado.

En el municipio de San Antonio La Paz, departamento de El Progreso, la caficultura desempeña un papel relevante en la economía local. No obstante, el sector carece de espacios que impulsen el fortalecimiento técnico y la vinculación directa entre productores, comerciantes y consumidores, lo que evidencia la necesidad de contar con infraestructura que fomente el desarrollo productivo y social de la comunidad cafetalera.

Con el propósito de atender esta necesidad, se plantea la creación del Centro Integral Cafetalero de San Antonio La Paz, un proyecto arquitectónico orientado a fortalecer las capacidades locales, dinamizar la economía rural y promover la identidad cafetalera del municipio y sus alrededores mediante una infraestructura especializada para la producción cafetalera.



CAPÍTULO 1

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN



1.1 Antecedentes del problema

El cultivo de café en el municipio de San Antonio La Paz, El Progreso es una de las principales actividades agrícolas y económicas de la población rural. Su producción es de carácter comercial desarrollándose a pequeña y mediana escala, concentrando el cultivo en la microregión 3 de este municipio, que se integra por siete aldeas.

La Asociación de Caficultores de San Antonio La Paz La Montaña (ASCAM), actualmente está conformada por treinta caficultores y ha sido fundamental para implementar iniciativas locales orientadas al cultivo del café, incentivando el desarrollo de la economía local. Además, instituciones como el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA) y la Asociación Nacional del Café (Anacafé) han dado apoyo técnico, logístico y capacitaciones a los productores, promoviendo mejoras en las prácticas agrícolas y fortalecimiento organizativo.

Entre los desafíos identificados para la producción y comercialización del café, destaca la carencia de infraestructura adecuada que permita almacenar en forma segura la cosecha, realizar procesos de poscosecha en condiciones óptimas, acceder a capacitaciones técnicas, gestionar las actividades y comercializar los productos a nivel local. Esta necesidad se ha manifestado en conversaciones con caficultores, vecinos y personal de la Dirección Municipal de Planificación, quienes señalaron la ausencia de un espacio destinado a mostrar y promover la producción cafetalera del municipio.

Ante tal situación, el director municipal de Planificación solicitó formalmente la elaboración de una propuesta arquitectónica para el diseño de un centro integral cafetalero que funcione como espacio de acopio, capacitación, procesamiento, comercialización y encuentro social, todo ello, con el objetivo de impulsar la producción cafetalera y el desarrollo socioeconómico local. La iniciativa cuenta con el respaldo institucional mediante en una carta de solicitud formal emitida por la Dirección Municipal de Planificación.

1.2 Identificación del problema

Pese a que el cultivo de café en el municipio de San Antonio La Paz ha mostrado un crecimiento significativo, los productores enfrentan limitaciones que afectan directamente la calidad y competitividad del grano. La falta de infraestructura especializada para el almacenamiento, secado, procesamiento y capacitación provoca pérdidas en la producción, dificulta el cumplimiento de estándares de calidad y limita la tecnificación de los procesos.

Estas condiciones reducen la posibilidad de agregar valor al producto, obligan a depender de intermediarios y restringen las oportunidades de capacitación y comercialización necesarias para impulsar la diversificación económica y el fortalecimiento colectivo de los caficultores.

En conjunto, estas carencias impiden consolidar la producción cafetalera como un eje estratégico de desarrollo económico y social para el municipio, evidenciando la necesidad de infraestructura específica que permita mejorar los procesos y fortalecer al sector productor.

1.3 Justificación del proyecto

Como se ha expuesto anteriormente, la caficultura en San Antonio La Paz constituye una actividad con alto potencial económico y social, aunque enfrenta limitaciones que obstaculizan su desarrollo pleno. Bajo esta premisa, el Centro Integral Cafetalero de San Antonio La Paz se justifica como una propuesta arquitectónica estratégica, orientada a centralizar y profesionalizar las etapas clave de la cadena productiva.

La implementación del proyecto permitirá brindar a los caficultores, instalaciones adecuadas para el acopio, almacenamiento, proceso y empaque de café, en condiciones técnicas apropiadas para la óptima calidad del producto y reduciendo pérdidas.

La viabilidad del proyecto establece un impacto potencial en la economía y mejora de la actividad productiva consolidada del lugar, con la determinante capacidad de articular actores locales y regionales en la producción cafetalera nacional. La no realización del proyecto, así como las condiciones limitantes actuales en la producción, incidirían de manera negativa y podrían agravarse, dificultando aún más el fortalecimiento organizativo y condiciones de desarrollo comunitario.

1.4 Delimitación del proyecto

1.4.1 Tema

Sector agrícola

1.4.2 Subtema

Producción cafetalera

1.4.3 Objeto de estudio

Centro Integral Cafetalero San Antonio La Paz, El Progreso

1.4.4 Delimitación temporal

La vida útil del proyecto se estima en 20 años, considerando su realización y costo en un contexto rural y el uso de sistemas constructivos óptimos para el entorno.

La proyección también contempla la posibilidad de futuras ampliaciones o reconfiguraciones espaciales que permitan optimizar el proyecto a posibles transformaciones en la actividad cafetalera, en el período contemplado.

1.4.5 Delimitación geográfica

El estudio se desarrollará en la Región Nororiente de Guatemala, en el departamento de El Progreso, dentro del municipio de San Antonio La Paz. Este municipio limita al norte y al este con Sanarate (El Progreso), al sur con Palencia (Guatemala) y al oeste con San José del Golfo (Guatemala).

Para el desarrollo del proyecto se evaluaron distintas opciones de terrenos con el fin de garantizar su viabilidad legal, funcional y técnica. Entre ellos se consideraron terrenos municipales y áreas de fácil acceso que cumplieran con las condiciones necesarias para albergar el proyecto.

Como resultado de este análisis, se seleccionó un terreno de propiedad municipal, que se localiza en la cabecera municipal, en el límite del casco urbano, sobre la vía que conduce a la aldea el Hato. Cuenta con un área de 2,036.53 m² y se ubica en las coordenadas UTM 14°45'45.0"N, 90°17'11.1"W.



Figura 1. Elaboración propia a partir de imágenes obtenidas de Google, consultadas en septiembre de 2025.

1.4.6 Delimitación poblacional y radio de influencia

El proyecto está dirigido a atender a la población relacionada con la caficultura en el municipio de San Antonio La Paz. La demanda poblacional directa, actualmente se estima en ochenta personas, integrada por los treinta socios de la Asociación de Caficultores de San Antonio La Paz La Montaña (ASCAM) y caficultores independientes, dedicados a actividades propias del sector.

Con base en esta demanda inicial y considerando una proyección de vida útil de veinte años, se estima un incremento en la demanda potencial, que alcanza alrededor de ciento cincuenta personas, incluyendo a familiares de productores, trabajadores, representantes institucionales y otros actores directamente relacionados.

Se estima un radio de influencia de 20 kilómetros, que integra factores de movilidad, producción y economía local. Este valor se fundamenta en las directrices de Segeplan¹, que señala que los equipamientos rurales especializados pueden alcanzar radios de hasta 25 kilómetros, y en la articulación del municipio dentro del corredor productivo El Progreso, con vínculos hacia municipios como Sanarate y Sansare, donde se comparten condiciones agroecológicas y redes de comercialización. El radio abarca las principales zonas cafetaleras y fortalece la competitividad regional del sector.

¹ Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (Segeplan). *Guía metodológica para la delimitación de áreas de influencia de proyectos de desarrollo rural* (Guatemala: Segeplan, 2019), <https://www.segeplan.gob.gt>

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo general

Aportar el diseño de un anteproyecto arquitectónico de un centro integral cafetalero, para el acopio, capacitación, comercialización y encuentro comunitario de San Antonio La Paz, departamento El Progreso.

1.5.2 Objetivos específicos

- Aplicar conceptos funcionales de integración arquitectónica en el diseño, tomando como referencia las características vernáculas y regionales propias en el contexto local.
- Proponer espacios de capacitación y reunión comunitaria que fomenten el fortalecimiento organizativo y la transferencia de conocimientos técnicos entre los productores de café.
- Incorporar un área de comercialización y exposición que permita a los caficultores y emprendedores locales, ofrecer productos derivados del café y otros bienes de interés y servicio comunitario.
- Integrar sistemas pasivos de climatización que optimicen el confort ambiental y reduzcan el consumo energético.
- Diseñar espacios de interacción cultural y recreativa que promuevan la valorización del café como parte de la identidad local.

1.6 Metodología de investigación

El proyecto se enmarca en una investigación proyectual de tipo descriptivo, debido a que tiene como objetivo proponer una solución arquitectónica basada en el análisis del contexto y las necesidades identificadas.

Para la realización de la investigación se parte de teorías generales vinculadas con la problemática detectada, las cuales se relacionan con principios de desarrollo territorial, sostenibilidad, economía y producción cafetalera.

Posteriormente, se aplican los conceptos para la búsqueda de una solución determinada, de forma complementaria se utiliza el método analítico-sintético para descomponer los elementos del contexto y sintetizarlos en la propuesta integral.

Durante el desarrollo del estudio se emplearán distintas técnicas, entre ellas la recopilación de información a través de visitas de campo, entrevistas semiestructuradas a actores relacionados y el análisis de documentos de fuentes primarias como el Plan de Desarrollo Municipal, estudios previos y trabajos de tesis. Los instrumentos empleados incluyen registros fotográficos del sitio, diagramas preliminares, consultas bibliográficas, documentos, reportajes y estadísticas.

El trabajo se divide en tres fases:

1. Fase de investigación y análisis

En esta etapa se identifica el problema a resolver, indagando sus posibles causas y su relación con el entorno local, legal y natural. Se justifica la realización del proyecto como una posibilidad en la solución del problema identificado, recopilando toda información relevante relacionada a la temática.

2. Fase de síntesis y prefiguración

En este ciclo, se realiza un análisis de la información recopilada durante la primera fase, integrando datos y esquemas preliminares que permiten comenzar a perfilar la propuesta de diseño como solución al problema expuesto.

3. Fase de propuesta final

Consiste en el desarrollo del diseño arquitectónico del proyecto, incluyendo la lógica estructural y constructiva, la presentación arquitectónica en dos y tres dimensiones y la elaboración de un presupuesto referencial. Esta propuesta se formula como un anteproyecto arquitectónico que sirve de base para la siguiente fase de planificación.



CAPÍTULO 2

FUNDAMENTO TEÓRICO



2.1 Teorías de la arquitectura

A continuación, se presentan enfoques teóricos que servirán como sustento y base para el proceso de diseño arquitectónico. Estos abarcan aspectos como los estilos arquitectónicos y la sostenibilidad, estrechamente relacionados con la propuesta del proyecto a desarrollar.

2.1.1 Arquitectura adaptativa

La arquitectura se relaciona directamente con el medio que la rodea; este medio está conformado por el paisaje y el territorio, incluyendo tanto lo natural como lo creado por el ser humano, lo que influye en cómo cada comunidad percibe e interactúa con las edificaciones. La edificación debe buscar una relación armónica con el entorno, basada en el conocimiento local, la adaptación climática y el uso de materiales comúnmente usados en la región. Este enfoque permite que la arquitectura cumpla su función al mismo tiempo que preserva los valores culturales.

A lo largo del tiempo, las técnicas constructivas se han adaptado de acuerdo con el clima de las regiones y los recursos disponibles, evolucionando también en función de cambios sociales, económicos y políticos. “A medida que la relación ser humano y medio natural se vuelve meramente instrumental, la arquitectura vernácula que se construye, si bien, conlleva la transmisión de conocimientos tradicionales y el uso de materiales locales naturales y artesanales, también involucra la pérdida de saberes y la incorporación de otros elementos de procesos industrializados contemporáneos.”²

Ante esta realidad surge la necesidad de aplicar la arquitectura adaptativa, entendida como “aquella que, sin importar el estilo, el país o el arquitecto permite que la obra arquitectónica pueda dar solución mediante estrategias sustentables”³ basándose en el conocimiento específico del entorno. La adaptación también implica reconocer y responder a las condiciones físicas del terreno en donde se ubicará la edificación.

² Paola Lizette Cruz Garay, *Cuadernillo Arquitectura vernácula y sistemas constructivos tradicionales. Taller de documentación y difusión* (Ciudad de México y Guanajuato: Universidad Autónoma Metropolitana y Universidad de Guanajuato, 2025), https://www.researchgate.net/publication/392200737_Cuadernillo_Arquitectura_vernacula_y_sistemas_constructivos_tradicionales_Taller_de_documentacion_y_difusion

³ Marco Benigno Avila Calle, *La arquitectura adaptativa – Una visión integral de la obra arquitectónica sustentable* (Cuenca: Universidad Católica de Cuenca, s. f.), https://www.academia.edu/33957269/LA_ARQUITECTURA_ADAPTATIVA_UNA_VISI%C3%93N_INTEGRA_DE_LA_OBRA_ARQUITECT%C3%93NICA_SUSTENTABLE

El terreno con su topografía, orientación y clima, constituyen elementos determinantes del diseño. Aprovechar estas características favorece la integración de la arquitectura con el entorno natural, optimizando el uso de recursos. La arquitectura adaptativa se plantea como una respuesta integral frente a los desafíos actuales de sostenibilidad, identidad cultural y habitabilidad. Al reconocer la importancia del entorno, el conocimiento del lugar y los recursos disponibles.

2.1.2 Arquitectura vernácula

La arquitectura vernácula es aquella propia de un lugar. Determinada en un principio por el clima, los recursos y bienes naturales que hay en este, así como por aspectos y dinámicas sociales de cada comunidad o grupo.⁴ Su valor radica en la estrecha relación entre el ser humano y su entorno, así como en la capacidad de las comunidades para producir construcciones mediante procesos de autoconstrucción, el uso de materiales locales y la gestión eficiente de los recursos.

Tradicionalmente, esta arquitectura emplea materiales naturales y técnicas de producción artesanal. Los muros suelen elaborarse con adobe o bajareque; en algunos casos se combinan piedra en la base y caña en la parte superior, mientras que la madera se utiliza como elemento estructural. Las cubiertas se realizan con palma o teja de barro, variando su inclinación según las condiciones climáticas. Los acabados van desde encalados blancos o pigmentados hasta superficies sin recubrimiento.



Figura 2. Ejemplo de arquitectura vernácula, adaptado de *Arquitectura Vernácula: Lenguaje Integrado a la Naturaleza*, publicado en Arkeopatias. <https://arkeopatias.wordpress.com/2011/08/01/arquitectura-vernacula/>

⁴ Paola Lizette Cruz Garay, *Cuadernillo Arquitectura vernácula y sistemas constructivos tradicionales. Taller de documentación y difusión* (Ciudad de México y Guanajuato: Universidad Autónoma Metropolitana y Universidad de Guanajuato, 2025), https://www.researchgate.net/publication/392200737_Cuadernillo_Arquitectura_vernacula_y_sistemas_constructivos_tradicionales_Taller_de_documentacion_y_difusion

Las técnicas y materiales vernáculos han experimentado transformaciones progresivas impulsadas por cambios sociales, económicos y tecnológicos. Estos procesos han favorecido la incorporación de materiales industrializados como el block de concreto, la lámina y el cemento, adoptados por su disponibilidad, rapidez constructiva y la percepción de modernidad. Uno de los cambios más significativos ha sido la sustitución del adobe, frecuentemente asociado con fragilidad o pobreza, por el block y el concreto, materiales vinculados con ideas de progreso, solidez y estatus.

El desafío contemporáneo consiste en integrar los materiales modernos sin desvirtuar la identidad de la arquitectura vernácula. Entre las estrategias viables se encuentran el uso de recubrimientos que reproduzcan la masa térmica del adobe, la implementación de cubiertas de lámina con cámaras de aire y la incorporación de elementos constructivos que respeten las proporciones y la escala tradicionales. Este enfoque permite preservar los saberes vernáculos e incorpora tecnologías actuales de manera consciente y contextualizada.

2.1.3 Arquitectura industrial

El estilo de la arquitectura industrial se caracteriza por su funcionalidad y eficiencia, este responde de forma directa a los procesos productivos. Por esta razón los edificios priorizan las estructuras resistentes y duraderas en lugar de la estética, incorporando amplios claros y techos altos. En este tipo de arquitectura es común ver la estructura expuesta, generalmente metálica, así como otros materiales visibles que conforman un lenguaje estético propio, mostrando una honestidad constructiva. Los materiales empleados constituyen uno de los rasgos distintivos, siendo el acero, el concreto armado y el vidrio los más utilizados junto a estructuras modulares y prefabricadas, que reducen costos y tiempos de construcción.



Figura 3. Ejemplo de arquitectura industrial, adaptado de *Arquitectura industrial*, publicado en Arqhys.com en 2023. https://www.arqhys.com/arquitectura/arquitectura_industrial.html

El diseño de los edificios industriales se percibe generalmente como un proceso más lógico que creativo, aunque “la creatividad en el diseño, los enfoques modernos, la sostenibilidad, la consideración, el contexto, la eficiencia y la racionalidad son factores determinantes que transforman las aburridas cajas de producción en interesantes obras arquitectónicas.”⁵

El desafío actual de la arquitectura industrial es mantener un equilibrio entre estructura, función y forma para ser más que un espacio productivo y poder expresar identidad a través de su diseño. Además, como en otros estilos arquitectónicos, se busca la sostenibilidad, por lo que en su diseño se deben considerar la iluminación natural y ventilación, que reducen costos energéticos y mejoran el ambiente de trabajo.

Este estilo también se relaciona con términos como la modulación y repetición de bloques, lo que ha llevado a pensar que es aburrido y sin una estética relevante. Sin embargo, “el carácter individual del diseño, característico de la arquitectura repetitiva y modular, puede formar parte de los manuales de diseño y de la aplicación de la identidad, la marca, de una empresa. La repetitividad, como método justificado de diseño en la arquitectura industrial, crea ritmo, una sensación de movimiento y dinamismo, y puede corregir las proporciones de un edificio. La repetición de módulos, materiales, elementos y detalles puede unificar visualmente diversas partes de los edificios y áreas, creando así un diseño unificado y armónico.”⁶

La arquitectura industrial, aunque surgió con un carácter funcional, ha evolucionado hasta consolidarse como un lenguaje arquitectónico propio, donde la eficiencia y la lógica constructiva se integran con la creatividad y la expresión de identidad.

⁵ Ľubica Ilkovičová y Ján Ilkovič, *Industrial Buildings—Dialogue Between Architecture and Structure*, Eng 5, n.º 4 (2024), <https://www.mdpi.com/2673-4117/5/4/161?utm>

⁶ Ľubica Ilkovičová y Ján Ilkovič, *Industrial Buildings—Dialogue Between Architecture and Structure*, Eng 5, n.º 4 (2024), <https://www.mdpi.com/2673-4117/5/4/161?utm>

2.2 Historia de la arquitectura en estudio

ARQUITECTURA INDUSTRIAL

GLOBAL

NACIONAL

SIGLO XVIII



1760

Revolución industrial

Uso masivo de hierro fundido y vapor, dando origen a nuevas tipologías arquitectónicas destinadas a la producción.

SIGLO XIX



1851

Crystal Palace (Joseph Paxton)

Diseñado para la Gran Exposición, mostró la construcción industrializada con piezas prefabricadas de hierro y vidrio.



1877-1880

Ferrocarril en Guatemala

Se inauguran los primeros tramos ferroviarios, facilitando el transporte de café y banano, e impulsando la creación de depósitos e instalaciones productivas para la exportación.

SIGLO XX



1909

turbine hall de AEG (Peter Behrens)

Considerada una de las primeras expresiones de la arquitectura industrial moderna con estructura racional, grandes vanos acristalados y una estética que declara la función industrial. Inaugura el tránsito de la fábrica escondida a la fábrica como símbolo público.



1930–1960

Modernismo y fábricas

Uso de hormigón y acero en grandes naves con luz cenital y organización para líneas de montaje; estética funcionalista con carácter monumental.



FINALES SIGLO XIX

Expansión de la industria cafetalera

El crecimiento cafetalero transformó la economía y propició la construcción de fincas y beneficios, consolidando la arquitectura industrial rural vinculada al café.



1919

Bauhaus y el diseño industrial

La fundación de la Bauhaus difunde principios funcionalistas como la producción en serie, la estandarización y el diseño orientado a la industria, influyendo en el mobiliario, la arquitectura industrial y la vivienda obrera.



Figura 4. Línea del tiempo de la arquitectura industrial. Elaboración propia a partir de información e imágenes obtenidas de Google, consultadas en septiembre de 2025.

2.3 Teorías y conceptos sobre el tema de estudio

2.3.1 Caficultura en Guatemala

La caficultura en Guatemala es una de las actividades agrícolas más representativas por su importancia histórica, económica, social y cultural. Genera empleo e ingresos para pequeños productores y trabajadores de fincas, constituyéndose en un motor de la economía rural. “El café es el segundo producto agrícola más importante, después del azúcar, en términos de ingresos por divisas.”⁷

El cultivo del café representa además una estructura productiva fundamental en diversas regiones del país, influyendo en la organización social y en la conformación del territorio rural. “La producción de café ocupa el 3 % del territorio nacional de Guatemala. El café se cultiva en 204 de los 340 municipios y 20 de los 22 departamentos producen café.”⁸

Más allá de su papel como producto de exportación, el café ha consolidado la identidad cultural de las comunidades cafetaleras y dinamizado las economías locales. Asimismo, sus sistemas de cultivo bajo sombra favorecen la conservación de la biodiversidad y la protección de los suelos, reafirmando su valor económico, social, cultural y ambiental.

2.3.2 Dependencia agrícola

La dependencia agrícola se refiere a la vulnerabilidad de los pequeños productores que basan su economía en un único cultivo, como el café, y enfrentan factores como fluctuaciones de precios, plagas, cambio climático y la intermediación en la comercialización. “Los agricultores se enfrentan a una gran cantidad de riesgos que afectan su producción agrícola, sus activos, su consumo y su bienestar. De hecho, el alto riesgo asociado a la producción agrícola es una de sus características más destacadas.”⁹

⁷ C. Bunn, M. Lundy, P. Läderach, F. Castro-Llanos, P. Fernandez-Kolb y D. Rigsby, *Climate Smart Coffee in Guatemala* (Cali: International Center for Tropical Agriculture (CIAT), 2019), <https://cgspace.cgiar.org/server/api/core/bitstreams/f8454b45-a701-4466-9027-5c44733cc4d1/content>

⁸ C. Bunn, M. Lundy, P. Läderach, F. Castro-Llanos, P. Fernandez-Kolb y D. Rigsby, *Climate Smart Coffee in Guatemala* (Cali: International Center for Tropical Agriculture (CIAT), 2019), <https://cgspace.cgiar.org/server/api/core/bitstreams/f8454b45-a701-4466-9027-5c44733cc4d1/content>

⁹ Elena Serfilippi, Carlos De Los Ríos, y Marco d’Errico, *Coffee in Crisis Offers a Lesson in Resilience: Evidence from Guatemala*, FAO Agricultural Development Economics Working Paper 20-02 (Roma: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2020), <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/1cf22c94-2509-45a1-8885-aada017f1462/content>

En Guatemala, la economía depende significativamente de la exportación del café, lo que provoca inestabilidad por la variación de precios internacionales y enfermedades como la roya. “Casi el 40 % de las aproximadamente 274 000 hectáreas (677 000 acres) de tierras cafetaleras de Guatemala se han visto afectadas por esta enfermedad.”¹⁰ A esto se suman los efectos del cambio climático, que con sequías prolongadas o lluvias intensas puede ocasionar pérdidas de hasta un 80 %.

Frente a estos riesgos, las organizaciones y asociaciones locales resultan clave para la capacitación, la adaptación y la búsqueda de soluciones conjuntas. Asimismo, el apoyo de gobiernos locales es esencial para reducir la dependencia agrícola mediante prácticas sostenibles, mejoras en la calidad y el acceso a mercados especializados.

2.3.3 Desarrollo rural integrado

En el área rural de Guatemala, la agricultura es la principal fuente de subsistencia y de ingresos, basada en métodos tradicionales con bajo uso de tecnología y alta demanda de mano de obra familiar. Sin embargo, enfrenta limitaciones por la falta de infraestructura adecuada, como carreteras en buen estado y servicios básicos, especialmente acceso al agua. La organización comunitaria de agricultores ha visibilizado estas necesidades, motivando a los gobiernos locales a plantear soluciones.

“El proceso de producción agrícola está íntimamente vinculado con la forma de vida del campesino y con la organización de las comunidades rurales. En este sentido, cualquier cambio en los métodos de trabajo de producción implicará un cambio en la forma de vida del campesino.”¹¹

La agricultura es un pilar para el desarrollo rural, pero requiere articularse con otras iniciativas económicas, como el comercio, e incorporar valor agregado mediante transformación y procesamiento de los productos. En este contexto, la infraestructura agrícola, plantas de beneficio y centros de acopio, resulta estratégica al facilitar la comercialización, reducir pérdidas y fortalecer la sostenibilidad económica y social de las comunidades.

¹⁰ Elena Serfilippi, Carlos De Los Ríos, y Marco d’Errico, *Coffee in Crisis Offers a Lesson in Resilience: Evidence from Guatemala*, FAO Agricultural Development Economics Working Paper 20-02 (Roma: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2020), <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/1cf22c94-2509-45a1-8885-aada017f1462/content>

¹¹ José Decker, *Aspectos Generales Sobre el Desarrollo Rural Integrado* (San José, Costa Rica: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), 2021), <https://repositorio.iica.int/items/dc9bab87-7be1-4c9d-bef9-cbf0dc88a5e0>

2.3.4 Proceso productivo del café

El café atraviesa una cadena de diferentes procesos en la que intervienen múltiples actores. A lo largo de esta cadena productiva, el grano adquiere distintos niveles de valor, de modo que mientras más avanza el proceso, mayor es el valor agregado del producto final.

La cadena productiva del café se compone de seis etapas principales:

- **Insumo:** esta etapa incluye la provisión y adquisición de semillas o plántulas, que provienen de tiendas agrarias, viveros, empresas o instituciones especializadas, como la Anacafé.
- **Producción:** está conformada por productores de distintas escalas, en su mayoría pequeños agricultores. Ellos se encargan de la siembra, el mantenimiento de las plantaciones y el cuidado de los frutos durante todo el ciclo de crecimiento. Al finalizar esta fase, muchos productores venden su cosecha, aunque esta práctica suele ser poco rentable, ya que el bajo precio de venta contrasta con los elevados costos de producción, lo que reduce significativamente las ganancias.
- **Acopio:** esta actividad suele ser realizada por medianos y grandes productores que cuentan con bodegas en sus fincas. También pueden participar asociaciones e intermediarios responsables de centros de acopio o silos.
- **Transformación:** comprende el beneficio del café hasta su empacado en grano o molido. Generalmente los pequeños y medianos productores venden el café en cereza a beneficios o empresas exportadoras, mientras que solo algunos medianos y grandes productores llevan a cabo por sí mismos el beneficio y el empacado, ya que cuentan con la infraestructura y la maquinaria necesaria.
- **Comercialización:** consiste en la venta del producto. En Guatemala la mayor parte del café se comercializa en cereza y únicamente una pequeña proporción se exporta como producto final, molido y empaquetado. El café de primera calidad se destina principalmente a la exportación, mientras que el de segunda y tercera calidad se comercializa en el mercado local.
- **Consumidor final:** el principal consumidor del café guatemalteco es Estados Unidos, aunque también se cuenta con el mercado nacional como consumidor relevante.

2.3.5 Métodos de beneficio del café

Luego de la recolección del café en cereza y su almacenamiento temporal en bodegas, se inicia la etapa de transformación, la cual consiste en el beneficio del grano. El beneficio del café es el proceso mediante el cual la cereza se convierte en un producto final, ya sea en grano o molido. Esta fase es determinante ya que influye en la calidad y en las características del café.

Existen dos métodos principales de beneficio, el húmedo y el seco. A partir de estos surgen variantes híbridas, entre las que destaca el proceso *honey*. La elección del método depende de factores como el clima, los recursos disponibles para el productor, el nivel de inversión y el tiempo de ejecución.

2.3.5.1 Beneficio húmedo

El beneficio húmedo es el proceso más utilizado en la producción de café, ya que permite obtener un café de sabor suave y limpio. Pese a su popularidad, presenta algunas desventajas como el elevado consumo de agua, la contaminación de afluentes y el inadecuado manejo de residuos. Por ello, el proceso debe llevarse a cabo con cuidado para evitar defectos en el sabor final del café.

Ante el reto que representa el alto consumo de agua, instituciones como la Anacafé han impulsado programas de capacitación para que los productores mejoren la eficiencia en el uso de este recurso durante el beneficio.

Las principales etapas del beneficio húmedo son:

- **Selección:** tras la recepción del café en cereza, este se sumerge en tanques con agua para separar los granos de mejor calidad, los que se hunden, los defectuosos flotan y son descartados.
- **Despulpado:** los granos seleccionados se trasladan a una máquina despulpadora, donde se retira la cáscara y la mayor parte de la pulpa. Muchas de estas máquinas funcionan incorporando agua en el proceso.
- **Fermentación:** en esta etapa los granos se colocan en tanques destapados durante varias horas o incluso días, según el método y condiciones climáticas. La fermentación permite la descomposición de los azúcares que forman el mucílago, los restos de pulpa que rodean el grano.
- **Lavado:** completada la fermentación, los granos se lavan con abundante agua en circulación para eliminar los residuos de mucílago.

- **Secado:** después del lavado, los granos se secan de forma natural o mecánica. El secado natural consiste en extender los granos en patios bajo el sol, removiéndolo constantemente para lograr un secado uniforme. El secado mecánico, en cambio, se realiza en máquinas de utilizan aire caliente. Dependiendo de las condiciones climáticas, ambos métodos pueden combinarse de manera alternada.
- **Trillado:** una vez secos los granos, se llevan a los molinos para retirar el pergamino o cáscara restante.
- **Producto final:** al concluir el proceso se obtiene el café oro o verde, que puede comercializarse en sacos o continuar hacia las etapas de tostado y empaque.

2.3.5.2 Beneficio seco

El beneficio seco es un método más antiguo que el húmedo, mediante el cual se obtiene un café natural o no lavado, caracterizado por un sabor más intenso y con mayor cuerpo. Como su nombre lo indica, en este proceso no se emplea agua por lo que es común en regiones donde el acceso a este recurso es limitado. Es un procesamiento más corto, relativamente sencillo y económico, que requiere de poca maquinaria en comparación con el beneficio húmedo. Sin embargo, presenta mayores riesgos, lo que requiere un manejo cuidadoso. Una de sus principales desventajas es la acumulación de polvo y suciedad en el grano durante el secado.

Las etapas del beneficio seco son:

- **Secado:** tras la recolección del café en cereza, este se extiende en patios al sol directo y se remueve constantemente para evitar la fermentación y lograr un secado uniforme. El grano se considera listo cuando la cáscara adquiere un tono marrón oscuro, se vuelve quebradiza y se pueden escuchar las semillas sueltas en su interior. Durante la época seca es necesario extremar precauciones ante lluvias repentinas, cubriendo el café por las noches o cuando exista riesgo de precipitación.
- **Trillado:** una vez que la cereza está completamente seca, se descascara manualmente, golpeándola en un mortero, o mediante máquinas de trilla mecánica.
- **Limpieza:** el grano trillado se somete a un proceso de limpieza, que incluye el uso de aire para retirar residuos y la selección manual de los granos defectuosos.
- **Producto final:** al concluir el proceso se obtiene el café verde, que puede comercializarse en sacos o pasar a las etapas de tostado y empaque.

2.4 Casos de estudio

2.4.1 Finca La Azotea



Ubicación: Antigua Guatemala, Sacatepéquez, Guatemala

Área: 61 ha

Año: 1883

Figura 5. Finca La Azotea, adaptado del sitio web oficial *La Azotea*, consultado en 2025. <https://laazotea.gt/>

La finca La Azotea data del siglo XIX. En sus orígenes funcionó como plantación y beneficio de café; en la actualidad continúa produciendo y procesando café, además se ha consolidado como un centro cultural y museo. El lugar ofrece la oportunidad de aprender sobre el café, desde su cultivo hasta el producto final, a través de salas de exposición, degustaciones y material audiovisual.

Aspecto urbano

La finca se localiza en la ciudad de Antigua Guatemala en el municipio de Sacatepéquez de Guatemala, a diez minutos del Parque Central de Antigua. El ingreso a la finca se ubica sobre 1ra. Calle y 1ra. Avenida, Zona 3, al límite de la zona urbanizada al este de la ciudad.



Figura 6. Croquis de ubicación, elaboración propia a partir de Google Maps, consultado en septiembre de 2025.

Aspecto funcional

El conjunto articula procesos productivos con actividades educativas, culturales y recreativas, con áreas de beneficio, plantación, museo, centro cultural, restaurantes, tiendas y espacios ecuestres, todos orientados a preservar y compartir la cultura del café guatemalteco.

El museo y el centro cultural difunden la historia y las tradiciones; mientras que los restaurantes y tiendas complementan la experiencia mediante la degustación y comercialización de productos locales. Por otra parte, las áreas ecuestres y recreativas amplían la oferta de actividades, consolidando a la finca como un complejo integral que combina producción, educación, cultura y turismo.



Figura 7. Mapa de Finca La Azotea, adaptado del sitio web oficial La Azotea, publicado en LaAzotea.gt, s.f. <https://laazotea.gt/mapa/>

Aspecto organizacional

Dentro de la finca cada área se organiza de manera clara y ordenada. Desde el ingreso se articulan los recorridos hacia las distintas áreas, estableciendo un flujo jerárquico que orienta al visitante. Al acceder se ubican de inmediato el parqueo, los servicios sanitarios y la recepción, espacios que cumplen la función de dar la bienvenida y brindar orientación.

La finca privilegia los recorridos peatonales, por lo que el parqueo se ubica al inicio. A partir de allí, caminamientos rodeados de naturaleza conectan de forma orgánica las diferentes áreas. La distribución integra amplias zonas verdes, plantaciones y espacios abiertos, lo que favorece la conexión con el paisaje. En conjunto el diseño responde a un modelo de finca productiva adaptada al turismo, estructurada en torno a un núcleo cultural y gastronómico.

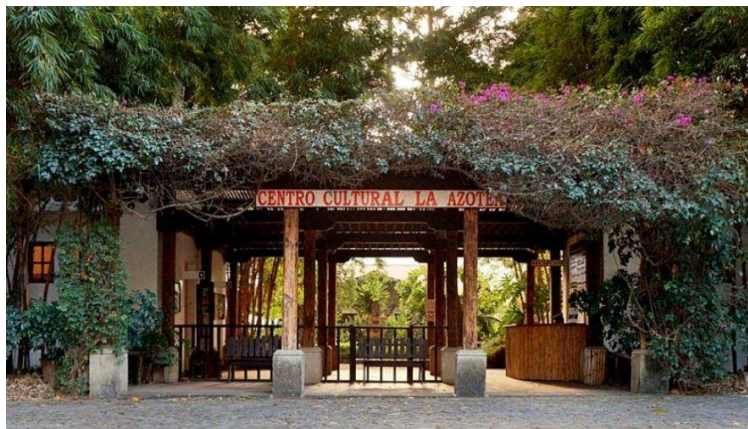


Figura 8. Recepción de la Finca La Azotea, publicada en *Guatemala.com* el 26 de junio de 2024.

<https://www.guatemala.com/guias/aventura/finca-la-azotea-un-destino-al-aire-libre-en-antigua-guatemala-para-disfrutar-de-un-dia-de-campo/>



Figura 9. Caminamientos rodeados de vegetación en la Finca La Azotea, publicada en *Guatemala.com* el 26 de junio de 2024.

<https://www.guatemala.com/guias/aventura/finca-la-azotea-un-destino-al-aire-libre-en-antigua-guatemala-para-disfrutar-de-un-dia-de-campo/>

Aspecto ambiental

Gran parte del área de la finca se conserva con vegetación natural, zonas boscosas y áreas de cultivo, lo que preserva su esencia agrícola y genera un ambiente saludable. Los espacios recreativos se integran dentro de estas áreas verdes, minimizando la huella de construcción y reforzando la relación con el paisaje. De esta forma, la finca transmite un mensaje de sostenibilidad al demostrar cómo la actividad turística puede coexistir con la producción agrícola. El diseño respeta la topografía existente y aprovecha la vegetación como barrera natural para el control climático. Además, el conjunto promueve la conexión con la naturaleza y la actividad física a través de caminamientos exclusivamente peatonales y la realización de actividades al aire libre.



Figura 10. Actividades al aire libre realizadas en la Finca La Azotea, publicada en *Guatemala.com* el 26 de junio de 2024. <https://www.guatemala.com/guias/aventura/finca-la-azotea-un-destino-al-aire-libre-en-antigua-guatemala-para-disfrutar-de-un-dia-de-campo/>

Aspecto morfológico

La edificación principal de la finca conserva la morfología y el lenguaje formal característicos de las fincas cafetaleras guatemaltecas, donde predomina una estética utilitaria vinculada al procesamiento del café, complementada con rasgos coloniales. La entrada principal adquiere jerarquía mediante un cuerpo central claramente definido, que organiza el acceso y marca el umbral hacia los patios y circulaciones internas. El conjunto se compone de varias edificaciones dispuestas en torno a patios centrales, lo que refuerza la organización espacial y la integración de los diferentes usos.

Aspecto técnico - constructivo

El estilo colonial se refleja en construcciones de volúmenes de baja altura, determinadas por el sistema constructivo tradicional de muros de terrón de arcilla y piedra, recubiertos con una mezcla de arena amarilla y cal; cubiertas de dos aguas con estructura de lámina y con acabado en teja de barro. Asimismo, se incorporan elementos propios de la arquitectura colonial de la región, como pasillos abiertos con columnas de madera y techos artesonados en madera.

En las últimas décadas, la finca ha experimentado adaptaciones derivadas de la diversificación de actividades, combinando la conservación de su arquitectura original con nuevos usos. En este proceso, se ha priorizado mantener la coherencia morfológica, empleando materiales compatibles que respetan y refuerzan sus características constructivas tradicionales.



Figura 11. Fotografía del ingreso principal de la Finca La Azotea, publicada en el sitio web oficial *La Azotea*, s.f. <https://laazotea.gt/mapa/>



Figura 12. Fotografía del patio y corredor de la Finca La Azotea, publicada en *Viaje con Café*, s.f. <https://viajeconcafe.com/cafeteria/la-azotea-museo-del-cafe/>

Síntesis analítica

Aspecto	Fortaleza	Debilidad	A aplicar
Funcional	<ul style="list-style-type: none"> • Integra producción, educación, cultura y recreación. • Preserva y difunde la historia y tradiciones del café. 	<ul style="list-style-type: none"> • Requiere una coordinación compleja entre actividades. • Dependencia del atractivo turístico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Integrar funciones complementarias a la actividad productiva permite diversificar el impacto.
Organizacional	<ul style="list-style-type: none"> • Organización clara y jerárquica. • Se privilegian los recorridos peatonales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Recorridos largos pueden exigentes para algunos usuarios. • Los servicios sanitarios se concentran en un único punto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Jerarquizar accesos y recorridos. • Priorizar movilidad peatonal.
Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Respeta la topografía y usa la vegetación como control climático. • Promueve la actividad física y el contacto con la naturaleza. 	<ul style="list-style-type: none"> • Las actividades al aire libre pueden verse restringidas por lluvias o condiciones extremas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Respetar la topografía como principio del diseño arquitectónico. • Integrar los espacios de recreación con la naturaleza.
Morfológico	<ul style="list-style-type: none"> • Conserva la morfología propia de las fincas. • Jerarquización clara del acceso. 	<ul style="list-style-type: none"> • Limitada flexibilidad para adaptarse a nuevas funciones si no se interviene con cuidado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Jerarquizar accesos mediante volúmenes o elementos arquitectónicos.
Técnico-constructivo	<ul style="list-style-type: none"> • Mantiene el estilo colonial con materiales y técnicas tradicionales. • Refleja la identidad cultural. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema constructivo tradicional vulnerable sísmicamente y requiere mantenimiento especializado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Emplear materiales compatibles que armonicen con la arquitectura regional.

2.4.2 Escuela Nacional para la Calidad del café



Ubicación: Armenia, Quindío, Colombia

Arquitecto: Julián Larrotta y Carlos Andrés Montaña

Área: 1200 m²

Año: 2015

Figura 13. Visualbit, *Escuela Nacional para la Calidad del Café* (Julián Larrotta + Carlos Andrés Montaña), publicada en ArchDaily en Español el 13 de septiembre de 2016. <https://www.archdaily.cl/cl/795174/escuela-nacional-para-la-calidad-del-cafe-julian-larrotta-plus-carlos-andres-montano>

El proyecto forma parte de la política institucional del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) de Colombia, orientada a fortalecer la formación integral de los caficultores para que puedan producir y comercializar un café de alta calidad. Capacita a personas en todas las etapas de la cadena productiva, desde la siembra hasta la preparación final, mediante cursos especializados. Con ello, busca fortalecer la economía cafetera y mejorar los ingresos de los productores a través de la optimización de la calidad del producto.

Aspecto urbano

La escuela se localiza en el municipio de Armenia, capital del departamento del Quindío, Colombia, dentro del Centro Agroindustrial del SENA Regional Quindío. Su sede está ubicada en la Carrera 6 (Avenida Centenario) No. 44N-15, en la vereda San Juan, dentro del predio denominado La Sirenita, en la zona norte de la ciudad, en el límite entre el área urbana y la franja rural. Esta ubicación resulta estratégica, ya que articula el proceso formativo con el contexto productivo del eje cafetero, una de las regiones más representativas de la caficultura nacional.

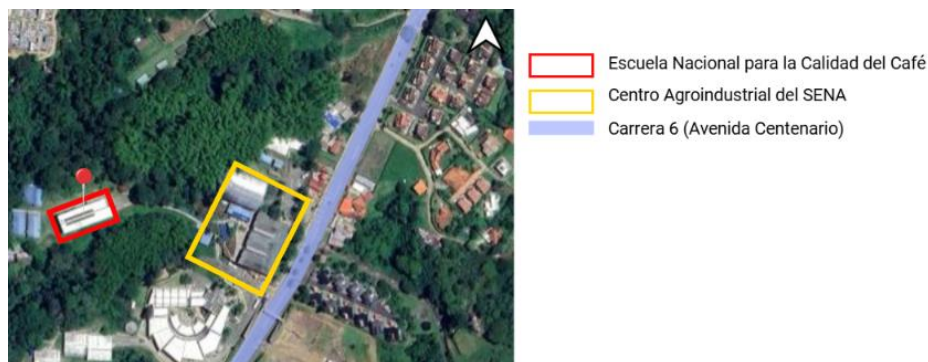
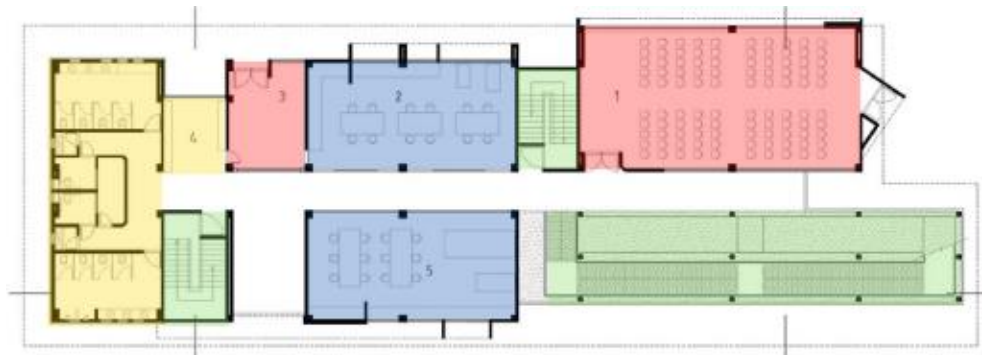


Figura 14. Croquis de ubicación, elaboración propia a partir de Google Maps, consultado en septiembre de 2025.

Aspecto funcional

El edificio dispone de áreas específicas para capacitación, producción, servicios y pública, organizadas dentro de una planta rectangular de dos niveles con una superficie aproximada de 1,200 m². La distribución responde a criterios funcionales, favoreciendo la articulación entre espacios formativos, productivos y de servicio. Los niveles se comunican a través de dos módulos de gradas y una rampa, garantizando accesibilidad universal. Además, incorpora una plaza de acceso que sirve como espacio de recepción y punto de convergencia.



PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVEL 1



PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVEL 2

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

<p>Área Pública</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recepción • Auditorio 	<p>Área de Capacitación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ambiente de extracción y preparación • Laboratorio de calidad • Laboratorio de servicios externos 	<p>Circulación vertical</p> <ul style="list-style-type: none"> • Módulo de gradas (2) • Rampa
<p>Área de Producción</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ambiente de trilla • Ambiente de tostión • Almacenamiento 	<p>Área de servicio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Servicios sanitarios mujeres • Servicios sanitarios hombres • Casilleros 	

Figura 15. Plantas arquitectónicas, adaptadas de *Escuela Nacional para la Calidad del Café*, publicada en *ArchDaily en Español* el 13 de septiembre de 2016. <https://www.archdaily.cl/cl/795174/escuela-nacional-para-la-calidad-del-cafe-julian-larrotta-plus-carlos-andres-montano>

Aspecto organizacional

Dentro de la planta rectangular del edificio, los espacios se organizan a los costados en torno a un pasillo central que culmina en los servicios sanitarios, los cuales se ubican en la misma posición en ambos niveles. Desde este corredor se accede a todas las áreas, incluyendo el auditorio, que dispone de dos accesos: uno para el público desde la plaza y otro interior que conecta directamente con el escenario.

Se integran espacios libres dentro de la planta, como un ensanchamiento del corredor, que favorecen la ventilación natural. Debido a la forma alargada del edificio, las circulaciones verticales se disponen en dos puntos estratégicos, lo que permite acceder al segundo nivel desde cualquier extremo y facilita la evacuación en caso de emergencia.

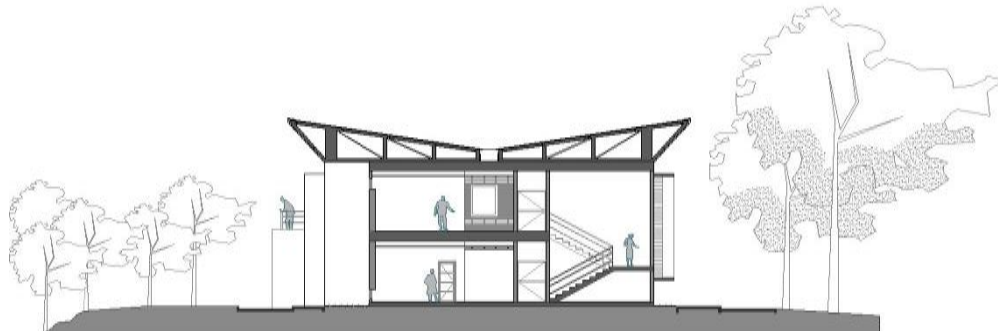


Figura 16. Sección transversal de la Escuela Nacional para la Calidad del Café, arquitectos Julián Larrotta y Carlos Andrés Montaña, publicada en *ArchDaily en Español* el 13 de septiembre de 2016.

<https://www.archdaily.cl/cl/795174/escuela-nacional-para-la-calidad-del-cafe-julian-larrotta-plus-carlos-andres-montano>

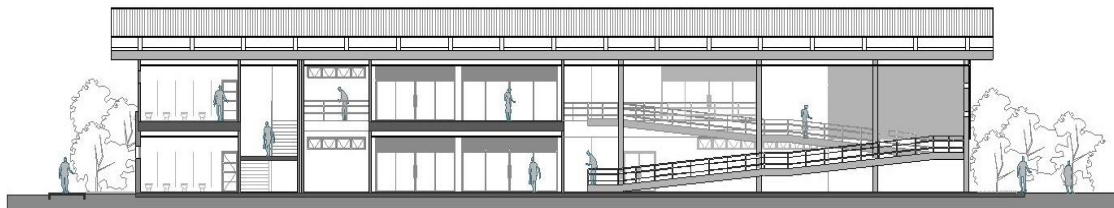


Figura 17. Sección longitudinal de la Escuela Nacional para la Calidad del Café, arquitectos Julián Larrotta y Carlos Andrés Montaña, publicada en *ArchDaily en Español* el 13 de septiembre de 2016.

<https://www.archdaily.cl/cl/795174/escuela-nacional-para-la-calidad-del-cafe-julian-larrotta-plus-carlos-andres-montano>

Aspecto ambiental

El proyecto se emplaza en un terreno alargado, situado en medio de una extensión boscosa con relieve quebrado y rodeado de abundante vegetación, lo que proporciona vistas privilegiadas y refuerza la relación directa de los espacios con el paisaje circundante, además de favorecer el confort térmico.

La orientación del edificio potencia la ventilación cruzada y se complementa con un sistema de recolección de aguas pluviales y dispositivos de control solar, estrategias que contribuyen a la sostenibilidad y al confort interior. La ventilación natural se refuerza además al no cerrar por completo la edificación; por ejemplo, en la zona de la rampa, donde el cerramiento vertical se resuelve únicamente con celosía, lo que permite el paso libre del aire. Asimismo, todos los espacios cuentan con ventanas amplias que optimizan la entrada de aire y luz natural.

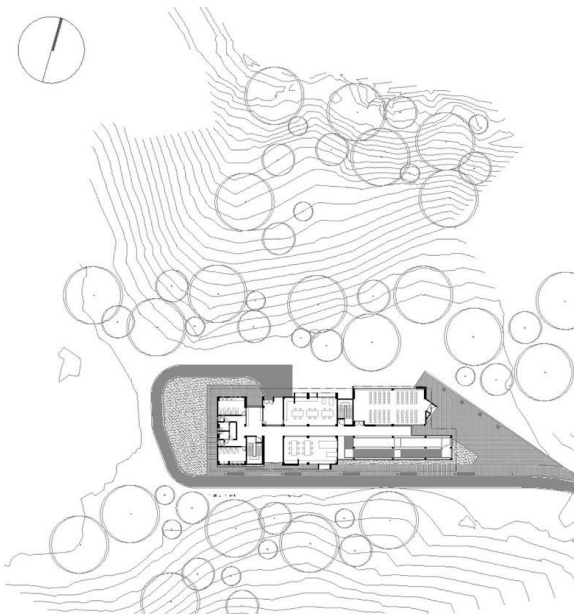


Figura 18. Planta de emplazamiento de la Escuela Nacional para la Calidad del Café, arquitectos Julián Larrotta y Carlos Andrés Montaña, publicada en *ArchDaily en Español* el 13 de septiembre de 2016. <https://www.archdaily.cl/cl/795174/escuela-nacional-para-la-calidad-del-cafe-julian-larrotta-plus-carlos-andres-montano>



Figura 19. Fachada de la Escuela Nacional para la Calidad del Café, arquitectos Julián Larrotta y Carlos Andrés Montaña, publicada en *ArchDaily en Español* el 13 de septiembre de 2016. <https://www.archdaily.cl/cl/795174/escuela-nacional-para-la-calidad-del-cafe-julian-larrotta-plus-carlos-andres-montano>

Aspecto morfológico

La morfología del edificio en planta corresponde a una forma rectangular; sin embargo, en elevación esta geometría se transforma mediante sócalos y aleros que generan nuevos volúmenes y modifican su silueta. En el segundo nivel se integran corredores y terrazas externas que enriquecen el volumen. Las cubiertas, de gran tamaño y con pendientes pronunciadas, sobresalen del cuerpo principal y aportan un carácter distintivo.

El conjunto transmite una apariencia de ligereza, reforzada por la combinación de elementos opacos y permeables. Destaca el cerramiento de la rampa, resuelto mediante una celosía de madera que cubre gran parte de la fachada superior, aportando textura y un carácter cálido al edificio.

Los elementos empleados buscan reinterpretar el lenguaje arquitectónico propio del paisaje cultural cafetero de la región, adaptándolo para proyectar una nueva imagen que exprese una caficultura joven, dinámica e innovadora, en la que se combinan la modernidad y los elementos vernáculos.

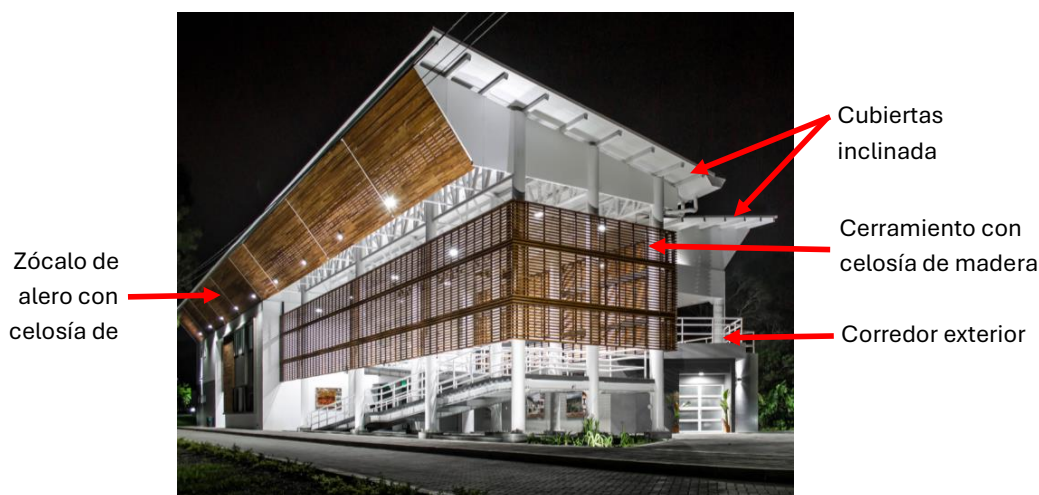


Figura 20. Fotografía de la fachada, adaptada de la Escuela Nacional para la Calidad del Café, publicada en *ArchDaily en Español* el 13 de septiembre de 2016. <https://www.archdaily.cl/cl/795174/escuela-nacional-para-la-calidad-del-cafe-julian-larrotta-plus-carlos-andres-montano>

Aspecto técnico - constructivo

La edificación utiliza una estructura metálica en columnas y vigas, mientras que la cubierta se resuelve con estructura metálica tipo joist y lámina metálica troquelada. Las losas son de concreto armado y los cerramientos se conforman de mampostería, lo que permite clasificar el sistema constructivo como mixto. La estructura queda expuesta, mostrando un aspecto esbelto; tanto esta como los cerramientos se unifican en un mismo color blanco, lo que refuerza la sensación de ligereza en el conjunto.

Síntesis analítica

Aspecto	Fortaleza	Debilidad	A aplicar
Funcional	<ul style="list-style-type: none"> • Separación de usos que contribuye a un flujo jerárquico y ordenado. • Plaza de acceso como punto de recepción y convergencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Concentrar espacios públicos y productivos en un nivel puede saturar usuarios. • La ubicación de las áreas de capacitación implica recorridos extensos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Jerarquía de usos para favorecer el orden espacial. • Implementación de criterios de accesibilidad universal y la plaza de acceso como articulador social.
Organizacional	<ul style="list-style-type: none"> • Organización clara y funcional, por medio del pasillo central. • Incorporan espacios libres destinados a la estancia y convivencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • El esquema de corredor central puede restringir la flexibilidad del edificio, para futuras ampliaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Claridad de circulación y control de accesos. • Integración de espacios que promuevan la convivencia.
Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • La orientación del edificio favorece la ventilación natural. • Celosías y ventanas amplias para mejorar el confort interno. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dependencia del entorno natural, lo que representa un riesgo ante posibles cambios en el contexto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Integración paisaje-arquitectura. • Emplear estrategias pasivas de climatización.
Morfológico	<ul style="list-style-type: none"> • Reinterpretación del lenguaje arquitectónico de la cultura local. 	<ul style="list-style-type: none"> • La madera expuesta se deteriora rápido y exige mayor cuidado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cubiertas con carácter. • Combinación de elementos permeables y opacos
Técnico-constructivo	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema mixto, aporta resistencia, durabilidad y versatilidad constructiva. 	<ul style="list-style-type: none"> • La monocromía en blanco puede generar monotonía y mantenimiento constante. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema constructivo mixto. • Exposición de la estructura como recurso estético.



CAPÍTULO 3

CONTEXTO DEL LUGAR



3.1 Contexto social

El contexto social del municipio de San Antonio La Paz está marcado por una población en crecimiento que combina características urbanas y rurales. En este entorno, las dinámicas comunitarias, la organización ciudadana y las prácticas culturales cotidianas desempeñan un papel fundamental en la vida local, expresándose a través de consejos comunitarios, asociaciones y proyectos colectivos.

3.1.1 Organización ciudadana

La organización ciudadana de San Antonio La Paz se articula en distintos niveles que facilitan la participación política, comunitaria, productiva y cultural. En el ámbito político, el Consejo Municipal constituye la autoridad principal y trabaja en coordinación con el Consejo Municipal de Desarrollo (COMUDE) y sus comisiones. A nivel comunitario, los alcaldes auxiliares y los Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODE) representan a aldeas y caseríos, funcionando como enlaces entre la población y la municipalidad.

En el ámbito productivo, destacan asociaciones agrícolas como la Asociación de Caficultores de San Antonio La Paz La Montaña (ASCAM), que agrupan a productores para gestionar recursos y promover actividades económicas.



Figura 21. Fotografía de la Reunión Ordinaria de COMUDE, publicada por la Municipalidad de San Antonio La Paz en Facebook el 26 de septiembre de 2025. <https://www.facebook.com/share/p/17TBZC6ui/>

3.1.2 Poblacional

Según el Censo de Población y Vivienda del año 2018 realizado por el Instituto Nacional de Estadística (INE), el municipio de San Antonio La Paz cuenta con una población total de 20,957 habitantes, de los cuales 10,454 son mujeres (49.9 %) y 10,503 son hombres (50.1 %).

3.1.2.1 Cobertura poblacional

El municipio tiene una superficie de 147 km² y una densidad aproximada de 142 habitantes por km², de acuerdo con los datos del Censo de Población y Vivienda 2018 del INE.

Distribución por área

La población del municipio se concentra principalmente en el área urbana, donde se ubican los principales servicios, centros educativos, administrativos y comerciales. En contraste, el área rural presenta una menor densidad poblacional, conformada por aldeas y caseríos dedicados principalmente a actividades agrícolas y productivas.

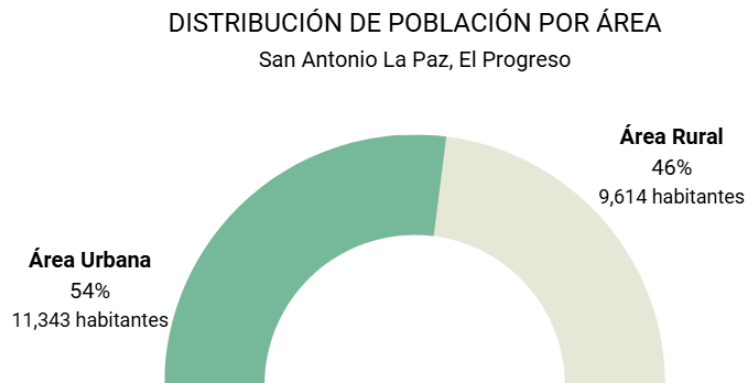


Figura 22. Elaboración propia con base en Instituto Nacional de Estadística (INE). *Censo de Población y Vivienda 2018*. <https://censo2018.ine.gob.gt/graficas>

Crecimiento poblacional

Según los censos de población y vivienda del INE (2002 y 2018), San Antonio La Paz presenta una tasa de crecimiento anual del 2.05 %, lo que permite proyectar un aumento constante de habitantes hacia 2025. Esta tendencia evidencia una demanda creciente de servicios y espacios productivos, especialmente en sectores como el cafetalero.

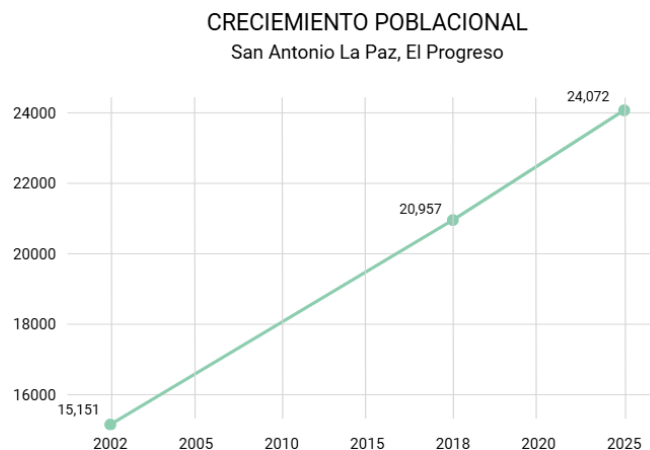


Figura 23. Elaboración propia con base en Instituto Nacional de Estadística (INE). *Censos de Población y Vivienda 2002 y 2018*. <https://censo2018.ine.gob.gt/graficas>

Población por pueblo étnico de pertenencia

La población del municipio es mayoritariamente ladina (97.68 %), seguida por un 2.04 % de población maya, mientras que otros grupos (garífuna, afrodescendiente, xinca y extranjero) representan menos del 1 %. Esta distribución refleja una composición étnica ampliamente homogénea.

Población por grupos etarios

La población de San Antonio La Paz se concentra mayoritariamente en los grupos jóvenes de 0 a 29 años, con una edad promedio de 27 años, lo que refleja una estructura demográfica predominantemente juvenil. El grupo de 30 a 59 años representa una proporción intermedia y constituye la principal fuerza laboral, mientras que la población de 60 años o más es reducida. Esta distribución indica una disponibilidad significativa de población joven y adulta en edad productiva, relevante para las actividades agrícolas y para la demanda de espacios de capacitación y apoyo técnico vinculados al sector cafetalero.

3.1.3 Cultural

El municipio de San Antonio La Paz recibe su nombre en honor a su Santo Patrono, San Antonio de Padua, y se le añadió “La Paz” por la naturaleza pacífica de su población. Su composición mayoritariamente ladina ha dado lugar a prácticas culturales propias, sin una presencia significativa de tradiciones mayas.

3.1.3.1 Manifestaciones culturales y tradiciones

El municipio de San Antonio La Paz mantiene diversas manifestaciones culturales que reflejan la transmisión intergeneracional de sus costumbres. Entre ellas se incluyen danzas tradicionales, representaciones teatrales y una tradición oral que conserva mitos y leyendas propias de la región. Persisten también oficios como el bordado y la alfarería, junto con una gastronomía típica guatemalteca. Las principales celebraciones locales comprenden la feria patronal, la Semana Santa y las festividades de fin de año, las cuales fortalecen la identidad y cohesión social de la comunidad.

3.1.3.2 Religión

En San Antonio La Paz predominan las religiones católica y evangélica, siendo la primera la de mayor presencia en el municipio. El templo católico principal se localiza en el casco urbano, dentro del barrio El Centro. A lo largo del año se realizan diversas festividades religiosas dedicadas a los santos patronos del municipio y de sus aldeas, entre las que destacan la Semana Santa, el Día de la Santa Cruz y las celebraciones en honor a la Virgen de Guadalupe, la Virgen de Candelaria y San José.

3.1.3.3 Fiesta titular

La fiesta patronal de San Antonio La Paz se celebra en honor a su santo patrono, San Antonio de Padua, cada 13 de junio. Las actividades festivas se realizan tradicionalmente del 8 al 19 del mismo mes e incluyen una feria, eventos deportivos, desfiles y procesiones religiosas organizadas por la municipalidad y la Iglesia católica. La mayor parte de estas celebraciones se concentran en el casco urbano.



Figura 24. Fotografía de celebraciones patronales. Municipalidad de San Antonio La Paz. Facebook, junio de 2025. <https://www.facebook.com/share/p/17TBYzC6ui/>

3.1.3.4 Idioma

El idioma predominante en el municipio es el español, debido a la mayoría ladina de su población. También se registran grupos mayahablantes, principalmente Q'eqchi', Kaqchikel, K'iche' y Achí.

3.1.3.5 Patrimonio tangible

El patrimonio tangible del municipio está conformado por edificaciones, espacios públicos e infraestructuras que constituyen hitos relevantes en su historia y desarrollo. Entre ellos destacan el edificio municipal, el Teatro EDHO GADEL y la iglesia católica del casco urbano. También se incluyen estructuras históricas como el Túnel del Ferrocarril en Encuentro Navajas y algunos puentes colgantes que forman parte del paisaje local. El Parque Central sobresale como el principal espacio público de convivencia y punto de encuentro comunitario.

3.1.3.6 Identidad productiva

En la cultura del municipio se identifican diversos agentes que impulsan la creación y producción local a través de sus prácticas cotidianas, como artesanos, comerciantes, agricultores, comadronas y ganaderos. Entre ellos destacan los caficultores, cuya producción de café se ha convertido en una fuente de orgullo y un motor económico esencial para la comunidad.

3.1.4 Legal

El contexto legal garantiza que la propuesta arquitectónica se desarrolle conforme a las disposiciones jurídicas y normativas vigentes en los ámbitos nacional, departamental y municipal, promoviendo un diseño responsable, seguro y sostenible. En este apartado se consideran las leyes, reglamentos y decretos que orientan y respaldan el desarrollo del presente proyecto.

3.1.4.1 Constitución Política de la República de Guatemala

- **Capítulo II, Derechos Sociales.**
 - **Sección Décima - Artículo 118.**
El Estado está obligado a promover el uso sostenible de los recursos naturales y el aprovechamiento del potencial humano para generar riqueza y empleo.
 - **Sección Décima - Artículo 119.**
Establece las obligaciones del Estado en materia de desarrollo económico, social y territorial mediante la promoción del desarrollo integral, con énfasis en el fortalecimiento del sector rural.

3.1.4.2 Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente (68-86)

- **Título III. Capítulo I, Del Sistema Atmosférico**
 - **Artículo 14.**
Promueve la incorporación de criterios de sostenibilidad mediante el uso de tecnologías limpias, sistemas de ventilación natural y materiales sostenibles en los proyectos, resaltando la importancia de reducir las emisiones derivadas de los procesos productivos.

3.1.4.3 Ley del Sistema Nacional de Desarrollo Rural Integral

- **CAPÍTULO III, Ministerio de Desarrollo Rural Integral**
 - **Artículo 30.**
Establece programas orientados a fortalecer la producción sostenible, la organización comunitaria y el desarrollo económico de las zonas rurales. El programa de producción sostenible (inciso d) promueve la diversificación, la capacitación y la creación de infraestructura productiva.

3.1.4.5 Norma de Reducción de Desastres Número Dos -NRD2-

- **8. Carga de ocupación**
 - **8.1 Determinación de la carga de ocupación.**
Para calcular la carga de ocupación (CO) se utiliza la siguiente fórmula: $CO_{máxima} = \text{área (m}^2\text{)} / 9.3$

- **9. Salidas de emergencia**
 - **9.1 Cantidad.**
Debe existir al menos una salida de emergencia por cada edificio o por cada área con carga ocupacional.
 - **9.2 Ancho.**
El ancho mínimo será de 0.90 metros. En caso de que la carga de ocupación supere las 50 personas, el ancho mínimo es de 1.10 metros.
 - **9.3 Ubicación.**
Cuando existan varias salidas de emergencia, al menos dos deberán estar separadas por la mitad de la diagonal mayor del edificio.
- **10. Puertas**
 - Las puertas de salida de emergencia deberán abrir en la dirección del flujo de evacuación.
 - La altura mínima de las puertas será de 2.03 metros.
 - Su apertura no deberá obstruir la ruta de evacuación.
 - Deberá existir un descanso a ambos lados de las puertas.
- **11. Gradas**
 - La huella mínima de 28 centímetros.
 - El alto de la contrahuella de 10 cm mínimo y 18 cm máximo.
 - Las escaleras deberán ser de material antideslizante.
 - Todas deberán tener huellas y contrahuellas de dimensiones uniformes.
 - Los descansos podrán ser de forma cuadrada o rectangular.
 - Deberán contar con descansos superior e inferior.
 - La longitud del descanso será no menor que su ancho o de 1.10 m.
- **12. Rampas**
 - Pendiente máxima de 8.33 %.
 - Deberán contar con descansos superior con longitud mínima de 1.83 metros e inferior con longitud mínima de 1.50 metros.

3.1.4.6 Manual Técnico de Accesibilidad Universal, CONADI

- En escaleras huella de 30 cm y contrahuella de 14 cm (máximo 18 cm).
- La abertura libre mínima en puertas interiores y exteriores deberá ser de 0.90 m.
- El acceso exterior no deberá tener desniveles; si los hay, se deberán superar con una rampa de pendiente suave.
- Las rampas fijas deberán contar con pasamanos a ambos lados.
- Las circulaciones deberán tener un ancho libre mínimo de 1.20 m.
- El ancho mínimo para rampas y escaleras será de 0.90 a 1.00 m.
- Las gradas y rampas deberán contar con barandas de 0.90 metros de altura.
- Deberá existir al menos un servicio sanitario de acceso universal.
- Las plazas de estacionamiento accesibles deberán tener dimensiones mínimas de 3.60 x 5.00 m.

3.2 Contexto económico

La economía de San Antonio La Paz se basa principalmente en el sector agropecuario, donde el cultivo de café constituye la actividad productiva más relevante. La limitada oferta laboral formal impulsa a gran parte de la población hacia el autoempleo y el trabajo agrícola, mientras que otros habitantes se desplazan a municipios cercanos o a la ciudad capital para complementar sus ingresos. En años recientes se ha incrementado la extracción de recursos minerales, aunque esta no representa una actividad económica predominante.

3.2.1 Población económicamente activa (PEA)

Según el Censo 2018 del INE, el 52 % de la población de 15 años o más forma parte de la población económicamente activa. La población inactiva (48 %) está compuesta principalmente por estudiantes, personas dedicadas al hogar y adultos mayores. Dentro de la PEA, el sector agropecuario concentra el 47 % de los ocupados, seguido por la industria (20 %) y el comercio (13.2 %). Además, el 61 % trabaja dentro del municipio, mientras que el 34 % debe desplazarse hacia otras localidades, lo que evidencia una estructura económica dependiente de la agricultura y del autoempleo, así como la necesidad de fortalecer infraestructura productiva que genere oportunidades locales.

3.2.2 Desarrollo productivo

El desarrollo productivo del municipio se sustenta principalmente en el sector agropecuario, donde predominan cultivos como maíz, frijol, tomate y frutales que se destinan al autoconsumo y al comercio local. Actividades complementarias como la ganadería y la avicultura aportan ingresos secundarios. El sector servicios se compone de pequeños comercios y emprendimientos familiares, mientras que el turismo asociado a balnearios y espacios recreativos se encuentra en crecimiento. En el ámbito industrial sobresale la actividad minera, la cual, aunque contribuye a la generación de empleo, mantiene una participación limitada dentro de la economía.

3.2.3 Mercado local y entorno productivo

La actividad comercial se concentra en la cabecera municipal y en aldeas como Agua Caliente y Santo Domingo Los Ocotes. El municipio no cuenta con un mercado formal ni central de abastos, lo que ha limitado la consolidación de cadenas de comercialización. En la aldea Las Navajas funciona un centro de acopio privado para productos agrícolas.

La producción agrícola se orienta mayoritariamente al autoconsumo; sin embargo, el café constituye la principal excepción, siendo el producto con mayor inserción en mercados externos y un eje económico fundamental para muchas familias. Esta importancia productiva evidencia la necesidad de infraestructura especializada que fortalezca la cadena de valor del café.

3.3 Contexto ambiental

El entorno del municipio de San Antonio La Paz se distingue por su diversidad de ecosistemas y la riqueza de sus recursos naturales. El análisis ambiental permite identificar los principales factores físicos, climáticos y ecológicos que configuran las condiciones del territorio, así como comprender el contexto natural en el que se desarrollará el proyecto.

3.3.1 Análisis macro

Análisis que aborda las condiciones generales del municipio, considerando los factores físicos, climáticos y ecológicos que conforman su entorno territorial. Su propósito es identificar las oportunidades y limitaciones que el medio natural impone al desarrollo local, proporcionando una base para la planificación y el diseño de intervenciones sostenibles en el territorio.

Ubicación geográfica

El municipio de San Antonio La Paz se localiza en el departamento de El Progreso, al noreste de Guatemala. Ocupa una extensión territorial de 147 km² y se ubica en la zona sureste del departamento. La cabecera municipal se encuentra a 41 km de la ciudad de Guatemala y a 43 km de Guastatoya, la cabecera departamental. Su altitud promedio es de 1,240 metros sobre el nivel del mar.

Organización territorial

El municipio de San Antonio La Paz se conforma por un casco urbano y una amplia zona rural integrada por 21 aldeas, 19 caseríos, 20 fincas, 9 colonias, 7 parajes y algunos asentamientos dispersos. Administrativamente, el territorio se divide en cuatro microrregiones:

- **Microrregión 1:** conformada por 5 aldeas, 6 caseríos, 11 fincas y 3 parajes, con predominio de actividades agrícolas y vínculos directos con la cabecera municipal.
- **Microrregión 2:** conformada por 5 aldeas, 6 caseríos, 7 fincas, 9 colonias y 3 parajes, destacando por su crecimiento habitacional y la presencia del balneario IRTA Agua Caliente.
- **Microrregión 3:** conformada por 7 aldeas, 3 caseríos y una finca, constituye la principal zona productora de café del municipio y el ámbito de influencia directa del proyecto.
- **Microrregión 4:** conformada por 5 aldeas, 4 caseríos, una finca y un paraje, con predominio de actividades agropecuarias tradicionales y baja densidad poblacional.

3.3.1.1 Paisaje natural

El paisaje natural del municipio presenta una topografía variada con áreas quebradas, onduladas y pocas zonas planas. Según datos del Instituto Nacional de Bosques (INAB) y del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), el 54.21 % del suelo tiene potencial para actividades agroforestales, mientras que el 24.59 % es apto para uso agrícola. Esta diversidad de suelos favorece una amplia variedad de vegetación.



Figura 25. Paisaje natural de San Antonio La Paz. Fuente: elaboración propia (fotografía), 2025.

El municipio no cuenta con áreas oficialmente declaradas como reservas naturales, se reconocen diversos elementos del entorno considerados patrimonio natural, entre ellos lagunas artesanales, nacimientos de agua, grutas, cataratas y barrancos con vegetación variada.

Clima

El municipio se caracteriza por un clima templado, con variaciones según la altitud. En las zonas bajas predomina un ambiente templado cálido, mientras que en las áreas altas el clima se vuelve más fresco. La temperatura promedio anual alcanza los 28 °C, con valores mínimos de 19 °C y máximos de 34 °C.

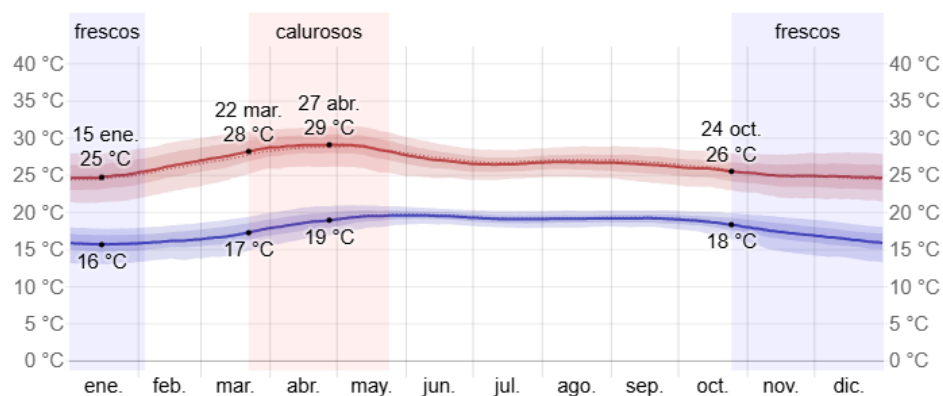


Figura 26. Temperatura promedio en San Antonio La Paz. Fuente: Weather Spark.

<https://es.weatherspark.com/y/11657/Clima-promedio-en-San-Antonio-La-Paz-Guatemala-durante-todo-el-a%C3%B1o>

La temporada lluviosa se extiende principalmente de mayo a octubre, alcanzando su mayor precipitación en septiembre, con promedios de alrededor de 151 mm. La parte alta del municipio recibe aproximadamente 750 mm de lluvia al año, mientras que la parte baja registra cerca de 625 mm. La temporada seca ocurre de diciembre a abril, siendo febrero el mes con menor registro de lluvia.

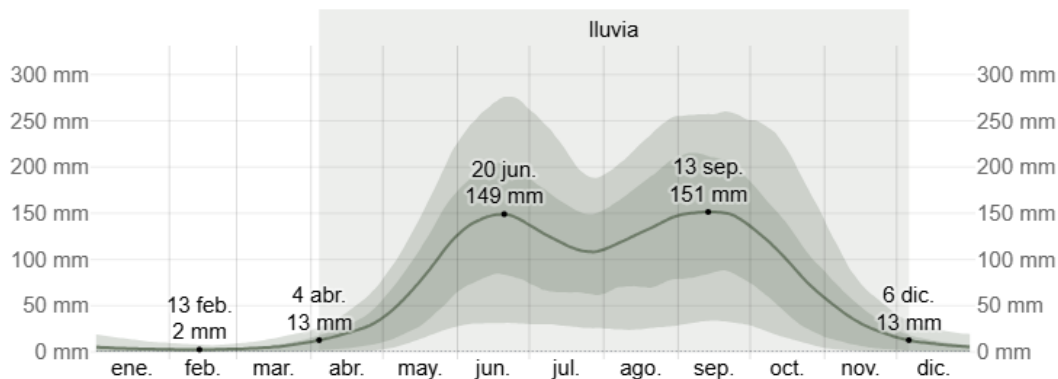


Figura 27. Promedio mensual de lluvia en San Antonio La Paz. Fuente: Weather Spark.

<https://es.weatherspark.com/y/11657/Clima-promedio-en-San-Antonio-La-Paz-Guatemala-durante-todo-el-a%C3%B1o>

El municipio presenta un predominio de vientos del norte durante la mayor parte del año. De mayo a junio se registran vientos provenientes del sur y, entre junio y julio, del este, aunque con menor frecuencia. La temporada más ventosa ocurre de octubre a abril, con velocidades promedio superiores a 10 km/h y un máximo registrado en enero, cuando alcanzan aproximadamente 12.9 km/h.

Características geomorfológicas

El municipio de San Antonio La Paz presenta un relieve principalmente montañoso, con pendientes pronunciadas y suelos de baja profundidad. Cuenta con una composición geológica diversa que permite usos agrícolas y forestales. La altitud promedio del municipio es de 1,141 metros sobre el nivel del mar, alcanzando un máximo de 1,999 m y un mínimo de 628 m.

Usos del suelo

El uso actual del suelo en el municipio presenta una proporción reducida de áreas urbanizadas, mientras que las zonas agrícolas predominan en el territorio. Estas se destinan principalmente al cultivo de maíz, frijol, hortalizas y frutales.

San Antonio La Paz se ubica entre los municipios del departamento de El Progreso con menor superficie forestal.

Zonas de vida¹²

En el municipio se identifican tres zonas de vida, siendo predominante el Bosque Seco Premontano Tropical (bs-PMT), caracterizado por clima cálido y seco. El Bosque Húmedo Premontano Tropical (bh-PMT) ocupa gran parte del territorio y presenta clima templado y húmedo, condiciones favorables para la producción cafetalera. El Bosque Húmedo Montano Bajo Tropical (bh-MBT) abarca una proporción mínima con zonas frías y de mayor humedad.

Flora y fauna

La diversidad de suelos presentes en el territorio favorece la existencia de una amplia variedad de especies vegetales y animales.

- **Flora**

La cobertura vegetal incluye especies frutales, forestales, ornamentales y maderables de valor económico y ecológico. Entre las más representativas se encuentran el cedro, caoba, ciprés, encino y matilsguate, junto con árboles frutales como mango y jocote.

- **Fauna**

Está compuesta por mamíferos, aves, reptiles y anfibios propios de los ecosistemas subtropicales. Se observan especies como el armadillo, conejo, gato de monte, guacamaya, gavián, iguana, mazacuata y rana.

Gestión de riesgos y amenazas ambientales

El municipio enfrenta una combinación de riesgos derivados de la explotación de recursos naturales y del crecimiento urbano desordenado que incrementa la vulnerabilidad ambiental. Las principales amenazas corresponden a procesos socio-naturales como la deforestación, la erosión del suelo y el agotamiento de fuentes de agua. Con una incidencia menor se identifican las amenazas vinculadas con la topografía y las condiciones climáticas del área.

3.3.1.2 Paisaje construido

El paisaje construido de San Antonio La Paz evidencia un crecimiento urbano de pequeña escala y estrechamente vinculado con su entorno rural. La expansión se ha dado de forma dispersa hacia aldeas y comunidades, integrando usos residenciales, institucionales y productivos con amplias áreas agrícolas. El resultado es un territorio heterogéneo cuya estructura refleja las dinámicas sociales y económicas locales.

¹² Universidad Rafael Landívar, Infolarna, *Fichas Zonas de Vida*, consultado el 7 de octubre de 2025, <http://www.infoiarna.org.gt/ecosistemas-de-guatemala/fichas-zonas-de-vida/>

Tipologías y técnicas constructivas

En el municipio se reconocen diversas tipologías que muestran la transición entre sistemas tradicionales y métodos constructivos contemporáneos:

- **Viviendas tradicionales:** construcciones de adobe con techos de lámina o teja, generalmente de un nivel, con patios abiertos y fachadas sencillas.



Figura 28. Vivienda tradicional de San Antonio La Paz. Fuente: elaboración propia, 2025.

- **Vivienda reciente:** construcciones de block, ladrillo y concreto, de uno a tres niveles, con techos de lámina sobre estructura metálica o losas de concreto y fachadas más elaboradas.



Figura 29. Vivienda reciente de San Antonio La Paz. Fuente: elaboración propia, 2025.

- **Edificaciones institucionales y de servicio:** escuelas, centros de salud, iglesias y edificios administrativos construidos en block y concreto, de uno o dos niveles, con losas de concreto o techos de lámina y volumetrías simples.



Figura 30. Edificaciones de San Antonio La Paz. Fuente: elaboración propia, 2025.

- **Infraestructura productiva:** bodegas, talleres y espacios agrícolas, predominantemente con estructura metálica, cubiertas livianas y espacios amplios.



Figura 31. Bodega municipal de San Antonio La Paz. Fuente: elaboración propia, 2025.

Imagen urbana

La imagen urbana conserva rasgos de identidad local mediante elementos tradicionales como el parque central con su kiosco, la iglesia y las edificaciones de adobe. No obstante, evidenciarse transformaciones derivadas de un proceso de urbanización acelerado, perceptibles en las construcciones recientes de block y concreto. El tejido urbano mantiene una escala baja y un carácter predominantemente residencial, con calles estrechas y fachadas sencillas.

Equipamiento urbano

El equipamiento urbano se concentra principalmente en el casco urbano, donde se ubican los principales servicios administrativos, religiosos, educativos y de salud. En las zonas periféricas, el equipamiento es más disperso y limitado, lo que genera dependencia hacia el centro urbano.

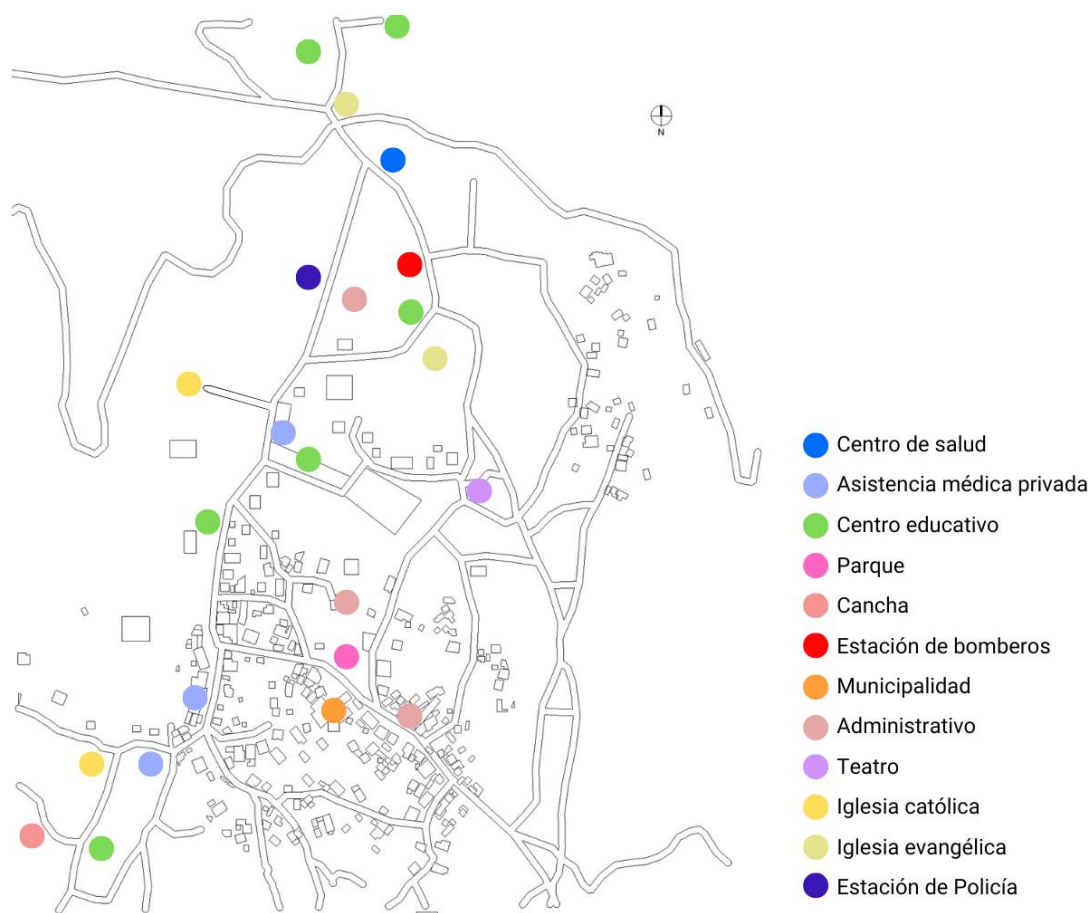


Figura 32. Equipamiento urbano del casco urbano del municipio de San Antonio La Paz. Fuente: elaboración propia a partir de imágenes obtenidas de Google Maps, consultadas en octubre de 2025.

Servicios

El municipio cuenta con una cobertura básica de servicios públicos que ha mejorado de manera gradual en los últimos años, aunque persisten limitaciones en saneamiento y acceso equitativo en las áreas rurales.

- **Agua potable:** el servicio es administrado por la Municipalidad con apoyo de comités locales. La cobertura alcanza alrededor del 98 % en el casco urbano y supera el 50 % en el área rural, con una cobertura total cercana al 81 %. En los últimos años se han ejecutado proyectos para ampliar el abastecimiento domiciliar, lo que refleja un esfuerzo por garantizar la continuidad del servicio y mejorar las condiciones de las comunidades.
- **Drenaje sanitario:** este servicio se limita principalmente a la cabecera municipal y a las aldeas de Agua Caliente y Santo Domingo Los Ocotes, donde la cobertura es cercana al 100 %. En el resto de las aldeas y caseríos predominan sistemas individuales como pozos de absorción y fosas sépticas, alcanzando una cobertura aproximada del 70 %.

- **Alumbrado público:** la cobertura del servicio se concentra en las vías principales y en el casco urbano. Sin embargo, algunas comunidades rurales aún presentan deficiencias en la iluminación de calles y espacios públicos.
- **Educación:** el municipio cuenta con centros educativos de nivel preprimario, primario y básico distribuidos entre la cabecera y las aldeas, además de la reciente construcción de una escuela tipo Bicentenario.
- **Salud:** el municipio dispone de un centro de salud tipo B ubicado en la cabecera y seis puestos de salud rurales en las aldeas más próximas.

3.3.1.3 Estructura urbana

La estructura urbana se organiza en torno al casco urbano, este se compone de cuatro barrios: El Campo, El Centro, El Mirador y El Calvario; además, se identifican sectores como Las Veguitas y Lo de Medrano. El trazado urbano presenta una configuración irregular, con calles que reflejan el crecimiento espontáneo del asentamiento y adaptación a la topografía.

Traza urbana

El municipio no cuenta con una traza urbana definida; más bien, se caracteriza por un trazado irregular con calles angostas y una trama que combina alineaciones rectas y curvas. El casco urbano carece de un sistema de nomenclatura, lo que impide la existencia de direcciones precisas; en su lugar, la orientación se basa en barrios y puntos reconocidos por la población.

Uso del suelo urbano

El área urbana del municipio presenta una configuración heterogénea, conformada principalmente por zonas residenciales de baja densidad, equipamientos públicos, áreas verdes y tramos de infraestructura vial. Su crecimiento se ha caracterizado por una expansión dispersa y fragmentada, sin un plan de ordenamiento territorial que regule la ocupación del suelo ni la provisión adecuada de servicios básicos. Esta dinámica ha generado asentamientos irregulares y un desarrollo urbano desequilibrado.

Red vial

La red vial del municipio se organiza a partir de rutas nacionales, departamentales y caminos vecinales. La vía de mayor relevancia es la ruta al Atlántico (CA-9 Norte), que conecta el municipio con la ciudad de Guatemala y el nororiente del país. El acceso principal se localiza en el kilómetro 37, a través de la ruta departamental RD-17, que conduce directamente al casco urbano. Otro ingreso importante se encuentra en el kilómetro 30.5, por medio de la RD-12, la cual atraviesa las aldeas Agua Caliente, Agua Blanca y El Hato antes de llegar al centro del municipio.

Dentro del territorio municipal, la red vial combina tramos pavimentados, calles adoquinadas y caminos de terracería que comunican las aldeas y caseríos.

3.3.2 Selección del terreno

Durante la selección del terreno es importante considerar las condiciones físicas, ambientales y de accesibilidad del sitio, ya que estos determinan en gran medida la viabilidad y el desarrollo del proyecto. Se analizarán distintas alternativas de ubicación con el propósito de identificar el terreno que mejor se adapte a los requerimientos y objetivos del proyecto.

3.3.2.1 Análisis de alternativas

Terreno A

- **Ubicación:** Barrio El Centro, cabecera municipal, San Antonio La Paz.

El terreno corresponde a una cancha de tierra situada en el centro del casco urbano. Actualmente funciona como un espacio libre que ha sido nivelado para permitir el desarrollo de diversas actividades recreativas, principalmente de carácter deportivo.

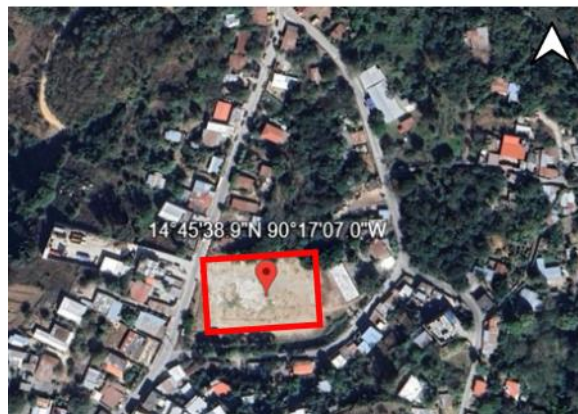


Figura 33. Croquis de ubicación en el municipio de San Antonio La Paz. Fuente: elaboración propia a partir de imágenes obtenidas de Google Maps, consultadas en octubre de 2025.

- **Entorno inmediato**

El terreno colinda al norte con viviendas y un área verde; al este, con un instituto de educación básica; y al sur y oeste, con viviendas y comercios. Dispone de dos vías de acceso: una calle principal al frente y una calle secundaria en uno de sus costados, debido a la topografía del entorno, esta última se encuentra a un nivel más elevado que el resto del terreno.
- **Ventajas**
 - Conectividad mediante calles pavimentadas que enlazan con la red vial principal del casco urbano.
 - Fácil acceso a los servicios básicos de agua potable, energía eléctrica y drenaje sanitario.
 - Superficie del terreno nivelada.

- **Desventajas**

- Vías de acceso angostas, de circulación lenta y sin espacios adecuados para estacionamiento o maniobras de vehículos pesados.
- Área limitada, sin posibilidad de expansión futura.
- Uso actual como espacio para eventos públicos, lo que podría generar conflicto en su cambio de uso.
- Riesgo de alterar la escala y la tipología arquitectónica característica del casco urbano.

Terreno B

- **Ubicación:** límite del casco urbano, cabecera municipal, San Antonio La Paz.

Se ubica aproximadamente a un kilómetro de distancia del centro del casco urbano, en una zona de transición entre el área urbana y el área rural. Es un terreno que actualmente no está ocupado y presenta una topografía inclinada con una pendiente moderada. Su superficie cuenta con una cobertura vegetal aproximada del 60 %.



Figura 34. Croquis de ubicación del municipio de San Antonio La Paz. Fuente: elaboración propia a partir de imágenes obtenidas de Google Maps, consultadas en octubre de 2025.

- **Entorno inmediato**

El terreno colinda en sus cuatro lados con áreas forestales y parcelas con vegetación natural. Su límite al este colinda con una vía de acceso revestida con material granular, la cual se conecta directamente con el acceso principal del casco urbano y con la aldea El Hato.

- **Ventajas**

- Flexibilidad para el diseño arquitectónico, al no estar limitado por construcciones y predios vecinos inmediatos.
- Presenta posibilidades de expansión, dado que los terrenos contiguos no están edificados.
- Favorece una mejor integración con el entorno rural, especialmente con las zonas dedicadas a la caficultura.
- Cuenta con amplias vistas hacia las montañas y el paisaje natural circundante.

- **Desventajas**

- Posibles dificultades para la conexión a servicios básicos.
- Presencia de zonas con pendientes pronunciadas en el área periférica del terreno.
- Requiere movimientos de tierra para adecuar la superficie a las condiciones de edificación.

Terreno seleccionado

Terreno B, ubicado en el límite del casco urbano de la cabecera municipal.

El terreno posee una mayor superficie, lo que facilita futuras ampliaciones y brinda flexibilidad para el diseño al no estar limitado por construcciones colindantes. Su ubicación en la zona de transición urbano-rural favorece la integración con el paisaje natural y las áreas cafetaleras, y cuenta con la posibilidad de acceder a los servicios básicos. Además, la vía de acceso ofrece conectividad adecuada para usuarios y transporte liviano sin afectar la movilidad del centro urbano. La pendiente moderada y la vegetación existente pueden aprovecharse en el diseño.

3.3.3 Análisis micro

El análisis micro tiene como propósito examinar las condiciones específicas del terreno seleccionado para el desarrollo del proyecto, considerando sus características físicas, ambientales y de contexto inmediato. A través de este se establecen las oportunidades y limitaciones del terreno, las cuales orientan diseño del proyecto.

Dimensiones del sitio

El terreno presenta una forma predominantemente rectangular, con dos vértices recortados debido a la traza de la carretera. Posee una superficie total de 2036.53 m².

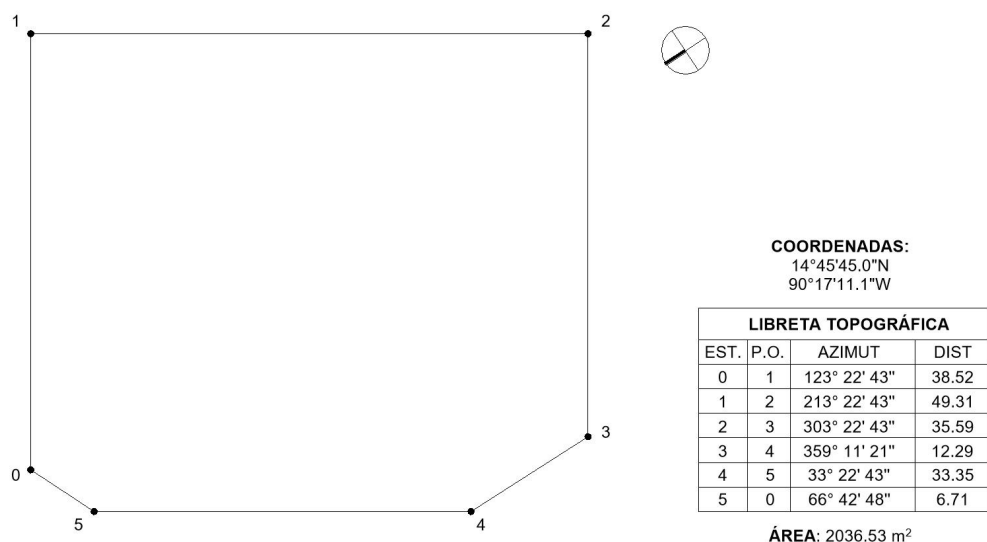


Figura 35. Polígono del terreno. Fuente: elaboración propia en Revit 2023.

Topografía

La topografía del terreno es irregular y presenta una pendiente natural que oscila entre el 10 % y el 20 % en sus diferentes sectores. El terreno desciende en dirección noreste hasta alcanzar la cota más baja, donde se ubica la calle de acceso. Esta condición favorece el adecuado escurrimiento superficial de las aguas pluviales.

La variación de cotas evidencia una morfología inclinada que debe considerarse en el diseño de las plataformas de construcción, así como en la definición de accesos y sistemas de drenaje. La vía de acceso, calle hacia la aldea El Hato, se localiza en el punto más bajo del terreno, lo que facilita el ingreso al predio y su conexión con la red vial existente.

Factores contaminantes

El terreno no presenta fuentes directas de contaminación industrial ni urbana, por lo que mantiene buenas condiciones ambientales. Los factores contaminantes se relacionan principalmente con actividades rurales, como el uso de fertilizantes y agroquímicos sin control técnico. También se considera la quema de residuos agrícolas o domésticos, que genera humo y olores. Se consideran también los incendios recurrentes en el basurero municipal afectan la calidad del aire en el entorno.

Mejores vistas

Las mejores vistas se orientan hacia el norte, sur y este, donde el terreno se abre visualmente hacia un entorno boscoso conformado principalmente por cafetales y un paisaje montañoso característico de la región.



Figura 36. Mejores vistas del terreno. Fuente: elaboración propia (fotografía), 2025.

Vegetación

La paleta vegetal del terreno está compuesta principalmente por cafetales de mediana altura pertenecientes a diferentes especies, acompañados por árboles de sombra como el ciprés y el pino, utilizados para proteger los cultivos y conservar la humedad del suelo. También se observan especies nativas propias del entorno rural del municipio, como el izote propio de la identidad paisajística del lugar.

Accesos

La vía de acceso al terreno corresponde a una calle local que conecta con el entronque vial conocido como Cuatro Caminos, donde convergen varias rutas, entre ellas la ruta departamental RD-17, principal acceso a la cabecera municipal de San Antonio La Paz. Esta vía continúa hacia las aldeas El Hato y Agua Caliente, fortaleciendo la relación entre el área urbana y las comunidades cercanas.

El tramo vial colindante con el terreno presenta un ancho aproximado de 4.00 m y funciona como calle de doble sentido, condición que limita la circulación vehicular, las maniobras de ingreso y la seguridad peatonal. Esta sección reducida no responde de manera adecuada a las demandas de accesibilidad generadas por el proyecto propuesto.

A nivel de análisis urbano, se identifica la necesidad de evaluar una posible ampliación de la sección vial en aproximadamente 1.00 m a cada lado, como un lineamiento orientado a mejorar la movilidad. No obstante, dicha intervención queda sujeta a estudios técnicos, legales y de propiedad, así como a la gestión directa de la municipalidad, considerando las restricciones físicas existentes en el entorno.

Colindancias

El terreno colinda por todos sus lados con parcelas libres de construcciones, cubiertas únicamente por vegetación similar a la existente en el terreno.

Servicios

Actualmente, el terreno no cuenta con conexiones directas a los servicios básicos de agua potable, drenaje y alumbrado público. Sin embargo, se tiene conocimiento de que las líneas de servicio pasan en las proximidades, por lo que la realización de las conexiones resulta viable.

3.3.3.1 Análisis de sitio

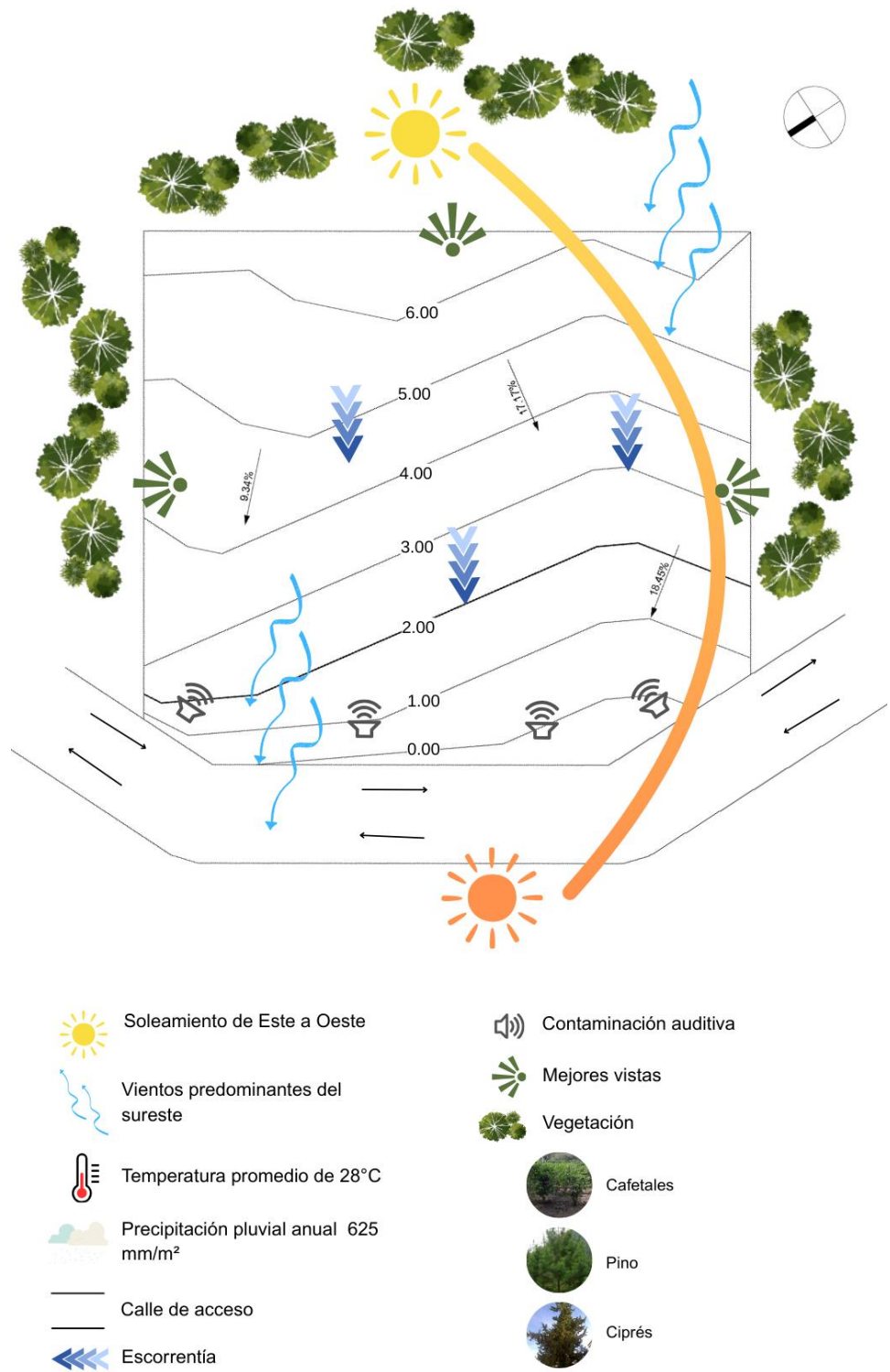


Figura 37. Análisis del terreno. Fuente: elaboración propia, 2025.



CAPÍTULO 4

IDEA



4.1 Programa arquitectónico, urbano y predimensionamiento

Cálculo de producción

De acuerdo con un estudio de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA) realizado en febrero de 2023 y con datos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), la producción anual de café en el municipio de San Antonio La Paz alcanza aproximadamente 20,000 quintales de café cereza, equivalentes a una producción de 4,200 quintales (193,200 kg) de café pergamino.

Considerando que algunos productores no pertenecen a la asociación ASCAM y otros prefieren continuar comercializando su cosecha en cereza, se estima que el Centro Integral Cafetalero procesará únicamente el 25 % de la producción municipal, lo que corresponde a 48,300 kg de café pergamino al año.

Predimensionamiento de patios de secado

Con base en esta estimación, se proyecta el procesamiento de 48,300 kg/año de café pergamino. Dadas las condiciones agroclimáticas de la región, se considera una ventana de cosecha de aproximadamente dos meses (60 días), durante la cual la producción promedio en el período alto se calcula como $48,300 \div 60 = 805$ kg/día.

Para el dimensionamiento del patio de secado se adopta una carga práctica de 20 kg/m^2 , valor que se encuentra dentro del rango recomendado por organismos especializados del sector cafetalero, como la Asociación Nacional del Café.¹³ En consecuencia, se proyecta un patio de 146 m^2 , con una capacidad teórica de $146 \times 20 = 2,920$ kg/día. Esta capacidad brinda holgura operativa para el manejo de microlotes, permite rotaciones de 2–3 días (5,840–8,760 kg en proceso simultáneo) y garantiza continuidad en caso de condiciones climáticas adversas.

Predimensionamiento de bodega

La bodega se concibe como un espacio operativo de tránsito, destinado a recibir y consolidar lotes de café verde o producto terminado. Con un volumen útil de 70 m^3 , se estima una capacidad de almacenamiento de aproximadamente 38,500 kg, lo que equivale a 48 días de cobertura dentro de la ventana de cosecha ($38,500 \div 805 \approx 47.8$ días). Asimismo, el diseño contempla la posibilidad de expansión futura con la incorporación de módulos adicionales que permitan aumentar la capacidad de almacenamiento sin afectar la operación.

¹³ Asociación Nacional del Café (Anacafé). *Manual de Beneficio Seco del Café* (Guatemala: Anacafé, 2014).

Tipo de beneficio

El municipio cuenta con servicio de agua potable con una cobertura aceptable; sin embargo, presenta cortes e irregularidades frecuentes en el suministro, y el caudal varía según el sector. Por este motivo, y considerando que la mayoría de los productores locales emplea el beneficio seco, el proyecto adopta este tipo de procesamiento para el centro, abarcando las etapas de secado, trillado, tostado, molido y empaque.

Programa arquitectónico

El programa arquitectónico se organiza de acuerdo con los usos y actividades que se desarrollarán dentro del proyecto, priorizando la funcionalidad, la eficiencia espacial y la calidad ambiental. Para la definición del programa del Centro Integral Cafetalero se consideraron factores funcionales, sociales, ambientales, técnicos y culturales. Su estructura se compone de cinco áreas principales que articulan las actividades productivas, educativas, administrativas, comunitarias y de servicio, garantizando el adecuado funcionamiento del conjunto.

Área	Ambiente	Actividad	No. Usuarios	m2
Área de Acopio y Poscosecha	Recepción	Recepción de café en pergamino	2	50
	Área de procesamiento	Trillado, tostado, molido y empaque	6	
	Área de selección y empaque	Selección de grano y empaquetado	6	
	Patios de secado	Secado de pergamino	6	146
	Bodega	Almacenamiento de pergamino seco	4	28
Área de Capacitación	Aulas de capacitación (2)	Capacitación de agricultores	29	36
	Recepción	Recibir e informar a los visitantes	4	10
	Auditorio	Eventos	60	60
	Laboratorio de catación de café	Evaluación sensorial de muestras de café	8	19
	Servicios sanitarios	Necesidades fisiológicas	12	45
Área Administrativa	Oficinas administrativas	Administración	4	60
	Sala de reuniones	Reuniones	8	15
	Área de archivo	Almacenamiento	1	7
	Servicio sanitario	Necesidades fisiológicas	1	4
Área Comunitaria y Comercial	Cafetería	Venta de cafe	20	47
	Recepción	Recibir e informar a los visitantes	8	62
	Tienda	Venta de productos locales	4	16
	Plaza	Diferentes actividades		60
	Jardín de variedades de café	Demostración y educación sobre variedades		130
	Parqueo con garita	Estacionar	11	285
	Servicios sanitarios	Necesidades fisiológicas	12	37
Área de Servicio	Área de descanso	Descansar	3	9
	Comedor	Alimentarse	6	12
	Cocina	Preparación de alimenetos	3	6
	Lavandería	Limpieza, lavar	1	5
	Dormitorio	Dormir, descascansar	4	13
	Servicio sanitario	Necesidades fisiológicas	2	10
	Vestidores	Vestirse, arreglrse y guardar	3	10
	Área de carga y descarga	Recepción y envío de mercancías	4	10
Total				1192 m2

Dado que el terreno cuenta con una superficie total de 2,036.53 m² y el programa arquitectónico proyecta una ocupación construida de 1,192 m², se determina que el conjunto edificado abarcará aproximadamente el 60 % del área total del terreno. El 40 % restante se destinará a caminamientos, áreas verdes y espacios complementarios, contribuyendo al equilibrio entre las áreas construidas y las zonas abiertas del proyecto.

Carga de ocupación

Los metros cuadrados establecidos anteriormente se utilizan para determinar la carga de ocupación, con base en los parámetros del *Manual de Normas de Reducción de Desastres NRD-2* emitido por CONRED, a fin de garantizar la seguridad y el cumplimiento de la normativa vigente.

Área	Ambiente	m2	Factor	CO
Área de Acopio y Poscosecha	Recepción	50	4.64	11
	Área de procesamiento			
	Área de selección y empaque			
	Patios de secado	146	9.3	16
	Bodega	28	4.5	6
Área de Capacitación	Aulas de capacitación (2)	36	1.85	19
	Recepción	10	1.39	7
	Auditorio	60	1.39	43
	Laboratorio de catación de café	19	1.85	10
	Servicios sanitarios	45	4.64	10
Área Administrativa	Oficinas administrativas	60	9.3	6
	Sala de reuniones	15	1.39	11
	Área de archivo	7	4.5	2
	Servicio sanitario	4	4.64	1
Área Comunitaria y Comercial	Cafetería	47	4.64	10
	Recepción	62	1.39	45
	Tienda	16	2.78	6
	Plaza	60	9.3	6
	Jardín de variedades de café	130	9.3	14
	Parqueo con garita	285	18.5	15
	Servicios sanitarios	37	4.64	8
Área de Servicio	Área de descanso	9	4.64	2
	Comedor	12	4.64	3
	Cocina	6	0.65	9
	Lavandería	5	9.3	1
	Dormitorio	13	4.65	3
	Servicio sanitario	10	4.64	2
	Vestidores	10	4.64	2
	Área de carga y descarga	10	18.5	1

4.2 Premisas de diseño

4.2.1 Premisas del cliente

Interacción y aprendizaje

Diseñar espacios de aprendizaje flexibles e integrados con las áreas productivas, que fomenten un aprendizaje práctico, participativo y vinculado al proceso integral del café.

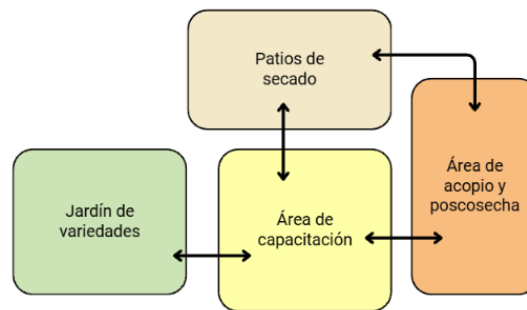


Figura 38. Diagrama. Fuente: elaboración propia.

Relación entre interior y exterior

Integrar visual y espacialmente los ambientes interiores con patios, áreas abiertas y zonas verdes, favoreciendo la conexión con el entorno inmediato y generando una experiencia dinámica, natural y relajante.

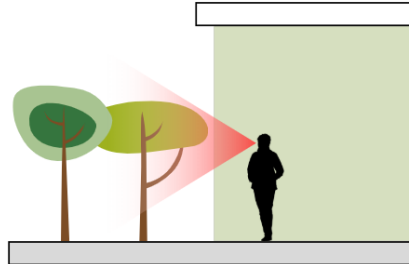


Figura 39. Diagrama. Fuente: elaboración propia.

Conectividad

Articular las distintas áreas mediante corredores y plazas interiores que promuevan la interacción entre los usuarios, fortaleciendo la relación entre los módulos y permitiendo un recorrido fluido y continuo a lo largo del conjunto.

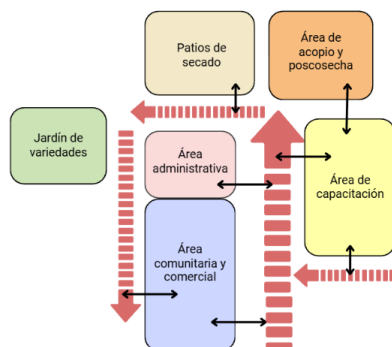


Figura 40. Diagrama. Fuente: elaboración propia.

4.2.2 Premisas urbanas

Espacio público

Incorporar una plaza destinada a actividades comunales y eventos culturales relacionados con el café, con el propósito de fortalecer la interacción entre los productores y la comunidad, consolidando así el impacto social del proyecto.

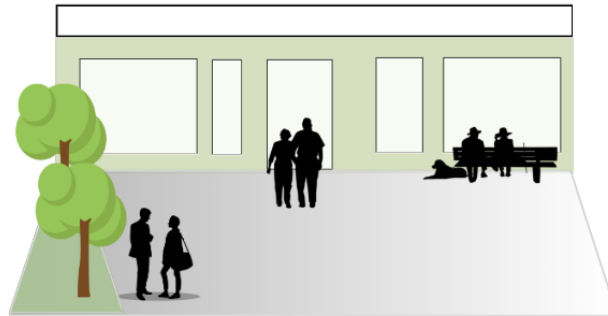


Figura 41. Diagrama. Fuente: elaboración propia.

Accesos

Diseñar accesos peatonales y vehiculares claramente diferenciados, garantizando el confort y la seguridad del peatón, así como un ingreso vehicular eficiente con áreas de maniobra y estacionamiento bien organizadas.

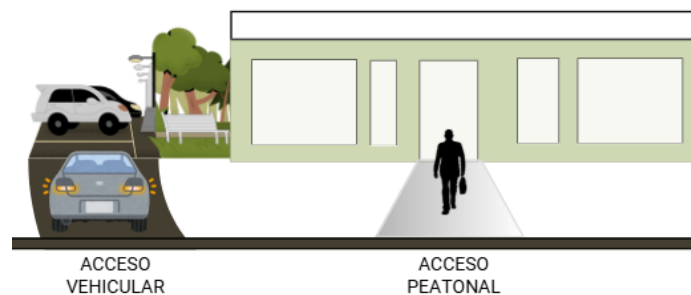


Figura 42. Diagrama. Fuente: elaboración propia.

Escala urbana

Mantener una relación proporcional con el tejido urbano, asegurando coherencia en la altura, volumetría y tratamiento formal, mediante una composición fragmentada de volúmenes, patios y cubiertas que minimicen el impacto visual e integren armónicamente el conjunto con su entorno.

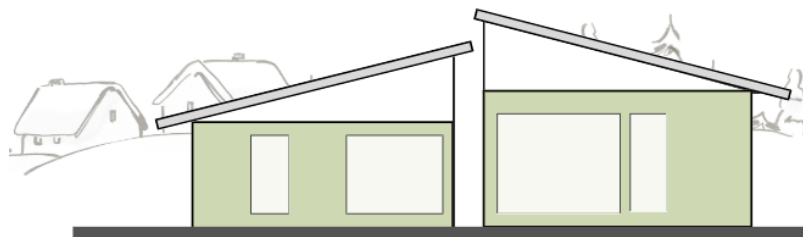


Figura 43. Diagrama. Fuente: elaboración propia.

4.2.3 Premisas ambientales

Orientación

Orientar los espacios para aprovechar de forma controlada la luz solar y los vientos predominantes, optimizando el confort térmico interior y reduciendo el consumo energético del conjunto.

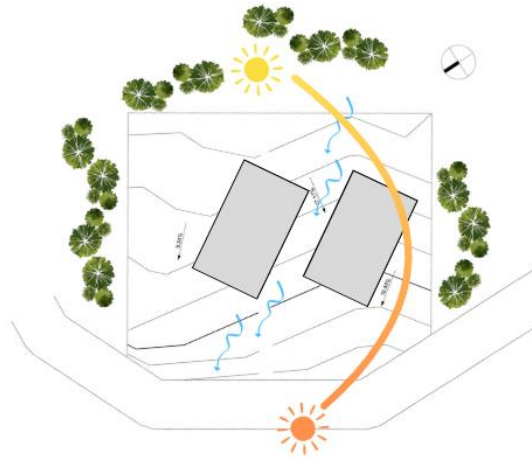


Figura 44. Diagrama. Fuente: elaboración propia.

Integración con la topografía

Adaptar el emplazamiento del proyecto a la pendiente natural del terreno, aprovechando su morfología y minimizando los movimientos de tierra para una intervención sostenible y respetuosa con el entorno.

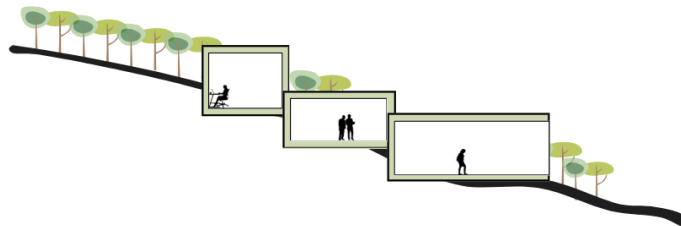


Figura 45. Diagrama. Fuente: elaboración propia.

Confort ambiental

Emplear cubiertas ventiladas, aleros y celosías para controlar la radiación solar directa, mejorar la circulación del aire, creando ambientes frescos y agradables.

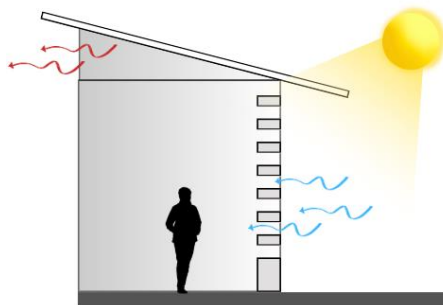


Figura 46. Diagrama. Fuente: elaboración propia.

4.2.4 Premisas funcionales

Espacios flexibles

Proyectar espacios multifuncionales capaces de adaptarse a diversas actividades comunitarias, formativas y comerciales, promoviendo la flexibilidad de uso y fortaleciendo el vínculo entre el proyecto y la comunidad.

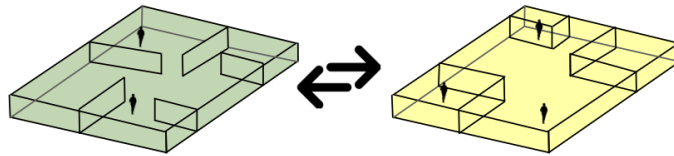


Figura 47. Diagrama. Fuente: elaboración propia.

Sectorización funcional

Organizar el conjunto en sectores claramente definidos que mantengan una conexión visual y física entre sí mediante circulaciones peatonales y espacios de transición, favoreciendo el trabajo colaborativo sin perder la claridad funcional de cada área.



Figura 48. Diagrama. Fuente: elaboración propia.

Conectividad

Diseñar los espacios de producción en relación directa con los patios de secado, área de producción y las zonas de cultivo demostrativo, promoviendo la continuidad funcional y visual con el entorno agrícola.



Figura 49. Diagrama. Fuente: elaboración propia.

4.2.5 Premisas morfológicas

Geometría

Aplicar formas simples, repetitivas y modulares que faciliten la construcción, el mantenimiento y futuras ampliaciones del conjunto, manteniendo una lectura arquitectónica ordenada y adaptable en el tiempo.

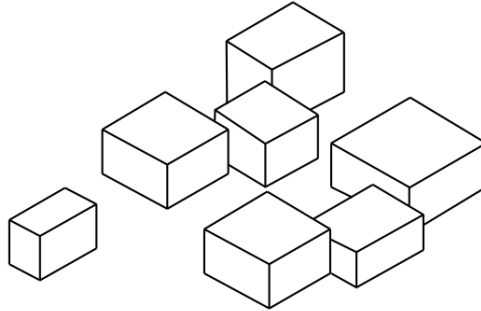


Figura 50. Diagrama. Fuente: elaboración propia.

Morfología en planta

Tomar la silueta del grano de café como referencia para la configuración en planta del proyecto. Esta forma orgánica permitirá crear circulación central fluida, espacios envolventes y una identidad arquitectónica directamente vinculada al café.

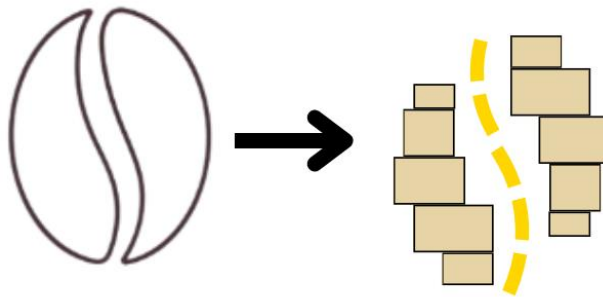


Figura 51. Diagrama. Fuente: elaboración propia.

Permeabilidad visual

Diseñar una morfología abierta, con corredores y transparencias que faciliten una relación constante entre interior y exterior, resaltando el vínculo con la naturaleza.

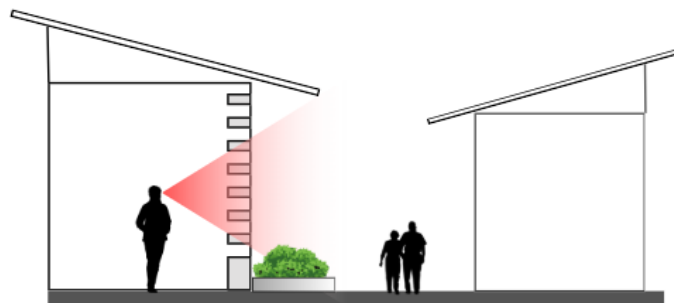


Figura 52. Diagrama. Fuente: elaboración propia.

4.2.6 Premisas tecnológicas-constructivas

Cubiertas livianas

Implementar sistemas de cubierta metálica con cámaras de ventilación, favoreciendo la evacuación del calor acumulado y mejorando el confort térmico interior ante las condiciones de clima caluroso del sitio.

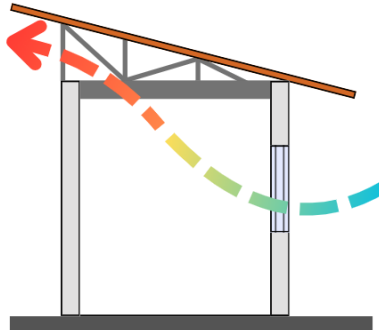


Figura 53. Diagrama. Fuente: elaboración propia.

Sistema estructural

Establecer una lógica estructural que priorice los claros libres y las circulaciones fluidas, incorporando sistemas versátiles capaces de adaptarse a la materialidad disponible en la región, a la mano de obra local y a distintas opciones constructivas viables en el mercado nacional.

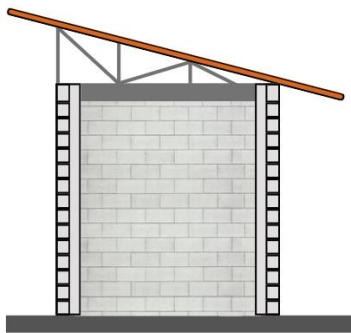


Figura 54. Diagrama. Fuente: elaboración propia.

Consolidación de plataformas

Consolidar las plataformas mediante soluciones de estabilización y contención que respondan a las condiciones topográficas y geotécnicas del terreno. Incorporando alternativas como taludes, gaviones, muros de concreto reforzado, muros de mampostería u otros sistemas técnicamente viables.

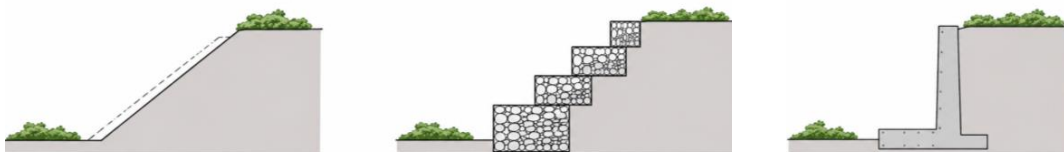


Figura 55. Diagrama. Fuente: elaboración propia.

4.2.7 Premisas legales

Accesibilidad universal

Diseñar todas las circulaciones y espacios públicos conforme al *Manual técnico de accesibilidad universal de CONADI*, garantizando el desplazamiento seguro y autónomo de personas con discapacidad o movilidad reducida.

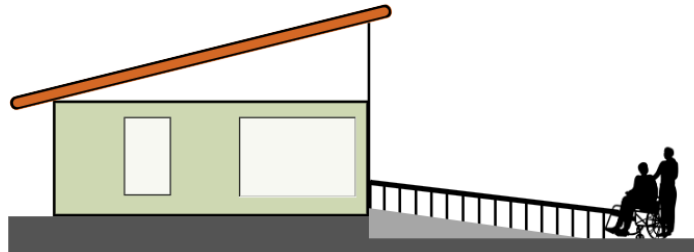


Figura 56. Diagrama. Fuente: elaboración propia.

Seguridad

Cumplir con los lineamientos del *Manual de normas de reducción de desastres NRD-2* de CONRED, incorporando rutas de evacuación, salidas de emergencia y condiciones de seguridad que permitan una respuesta rápida y eficiente ante situaciones de riesgo o desastre.



Figura 57. Diagrama. Fuente: elaboración propia.

Seguridad estructural

Aplicar la normativa sísmica guatemalteca establecida en la Ley de Protección Civil, Reducción del Riesgo y Atención a Desastres, garantizando la resistencia del edificio frente a eventos telúricos mediante sistemas estructurales sismorresistentes.

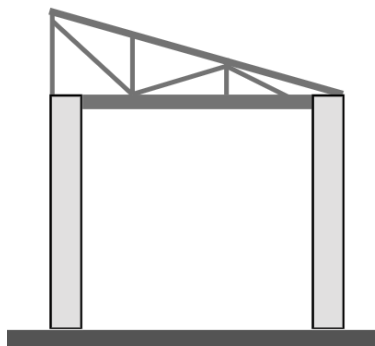


Figura 58. Diagrama. Fuente: elaboración propia.

4.3 Fundamentación conceptual

El método proyectual será la herramienta fundamental para el desarrollo del diseño, ya que permitirá transformar el análisis contextual, funcional y ambiental en lineamientos que orienten la propuesta arquitectónica. A través de este método se generará la idea inicial y la configuración espacial del conjunto, mediante un proceso ordenado que integrará la observación del entorno, la interpretación de las dinámicas productivas del café y la aplicación de criterios técnicos y normativos.

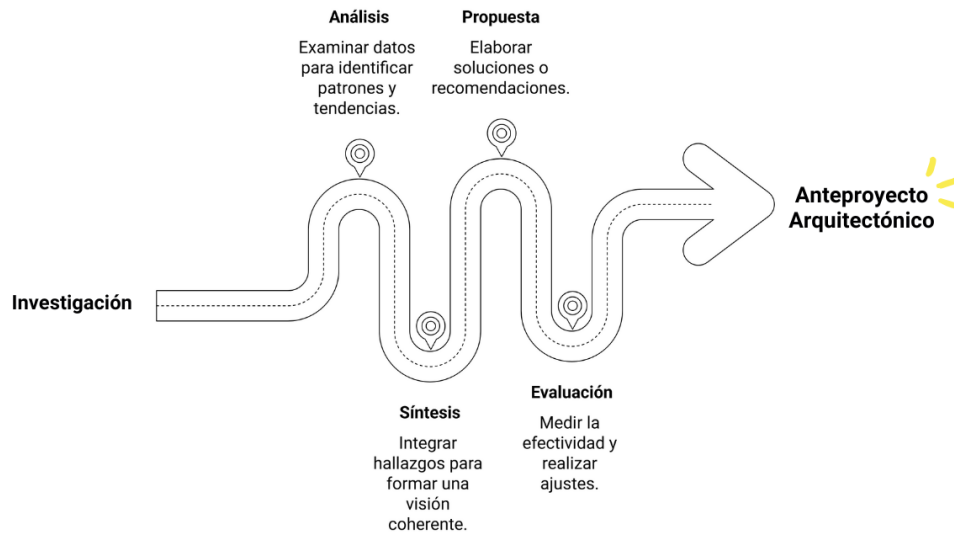


Figura 59. Proceso de diseño. Imagen generada con Napkin AI, 2025. <https://www.napkin.ai/>

4.3.1 Técnicas de diseño

Abstracción simbólica

La forma en planta de la edificación principal del proyecto surge a partir de la abstracción del grano de café. A partir de su silueta orgánica, se desarrolló un proceso de síntesis geométrica en el que las dos mitades del grano se reinterpretan y sus curvas se transforman en líneas rectas y ángulos definidos, dando lugar a un lenguaje arquitectónico contemporáneo. La morfología resultante organiza los distintos espacios del conjunto, estableciendo una relación directa entre la forma y el significado del proyecto.

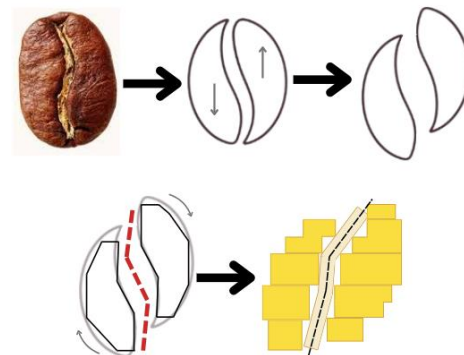


Figura 60. Diagrama. Fuente: elaboración propia.

Diagrama de bloques

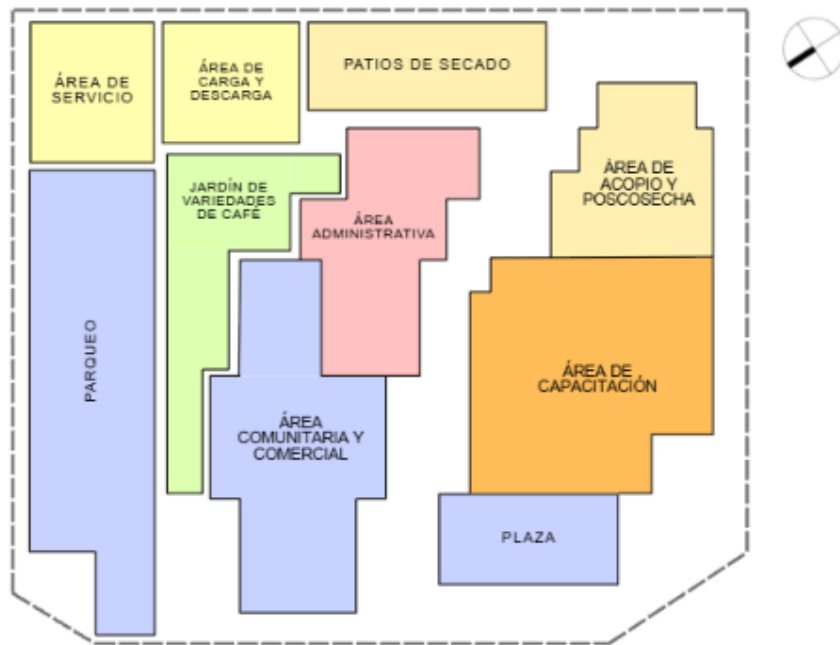


Figura 61. Diagrama. Fuente: elaboración propia.

Volumetría

La volumetría del edificio se concibe como un conjunto articulado de volúmenes que, aunque pertenecen a una misma edificación, se fragmentan para adaptarse tanto a la topografía del terreno como a la abstracción simbólica de la planta.

Las cubiertas inclinadas se incorporan para aportar movimiento y ligereza a los volúmenes prismáticos, reforzando la expresión formal del proyecto. La geometría resultante, de líneas precisas y cubiertas dinámicas, materializa la relación entre la arquitectura, el paisaje y el proceso productivo del café.

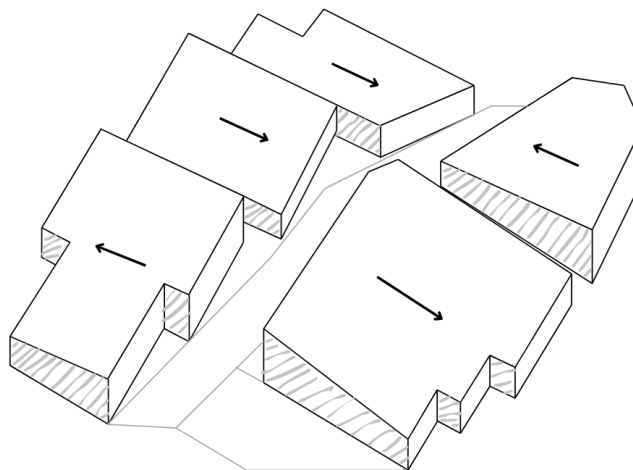


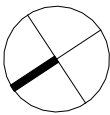
Figura 62. Prefiguración. Fuente: elaboración propia.



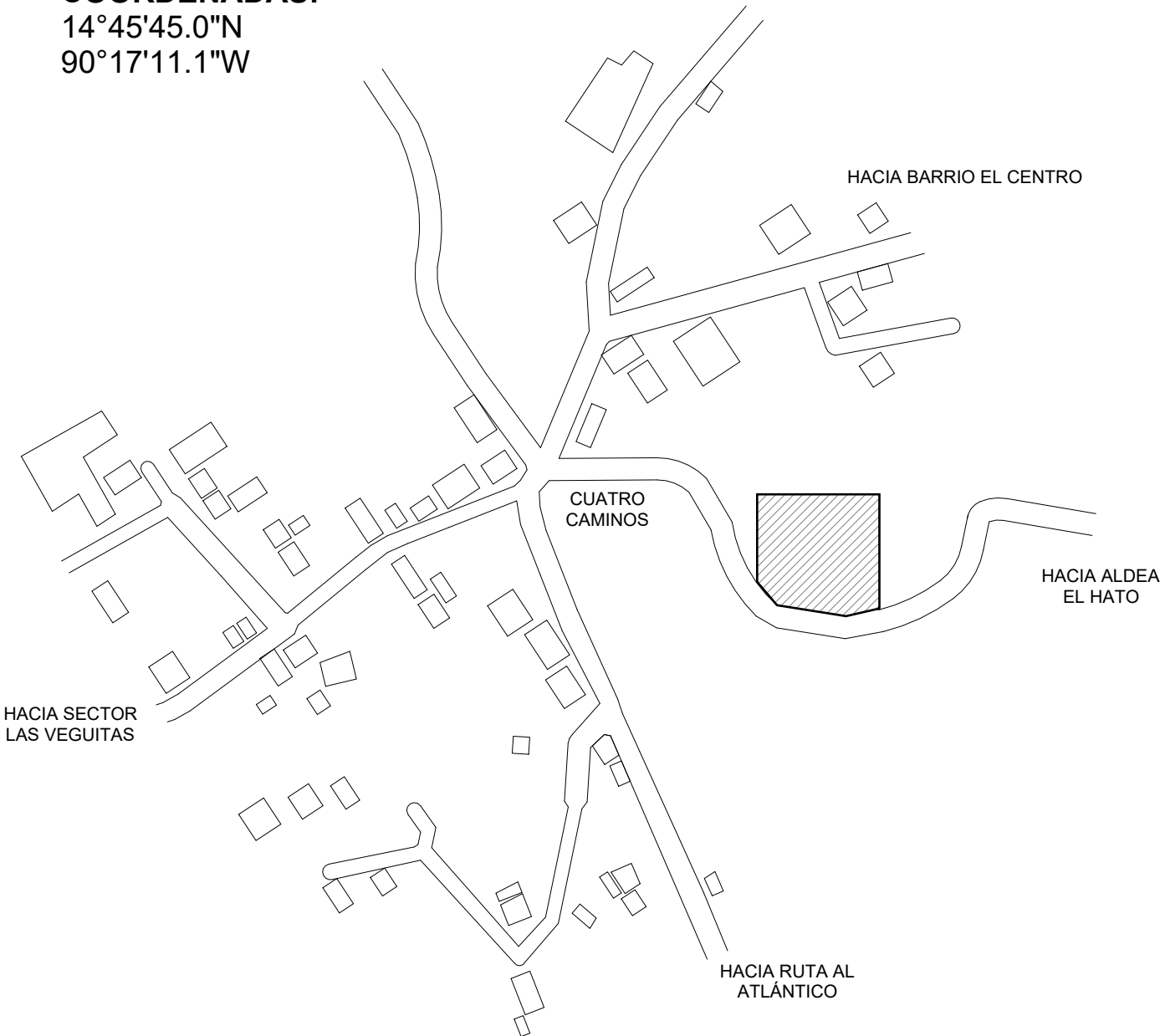
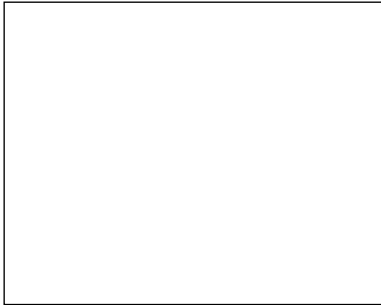
CAPÍTULO 5

PROYECTO ARQUITECTÓNICO



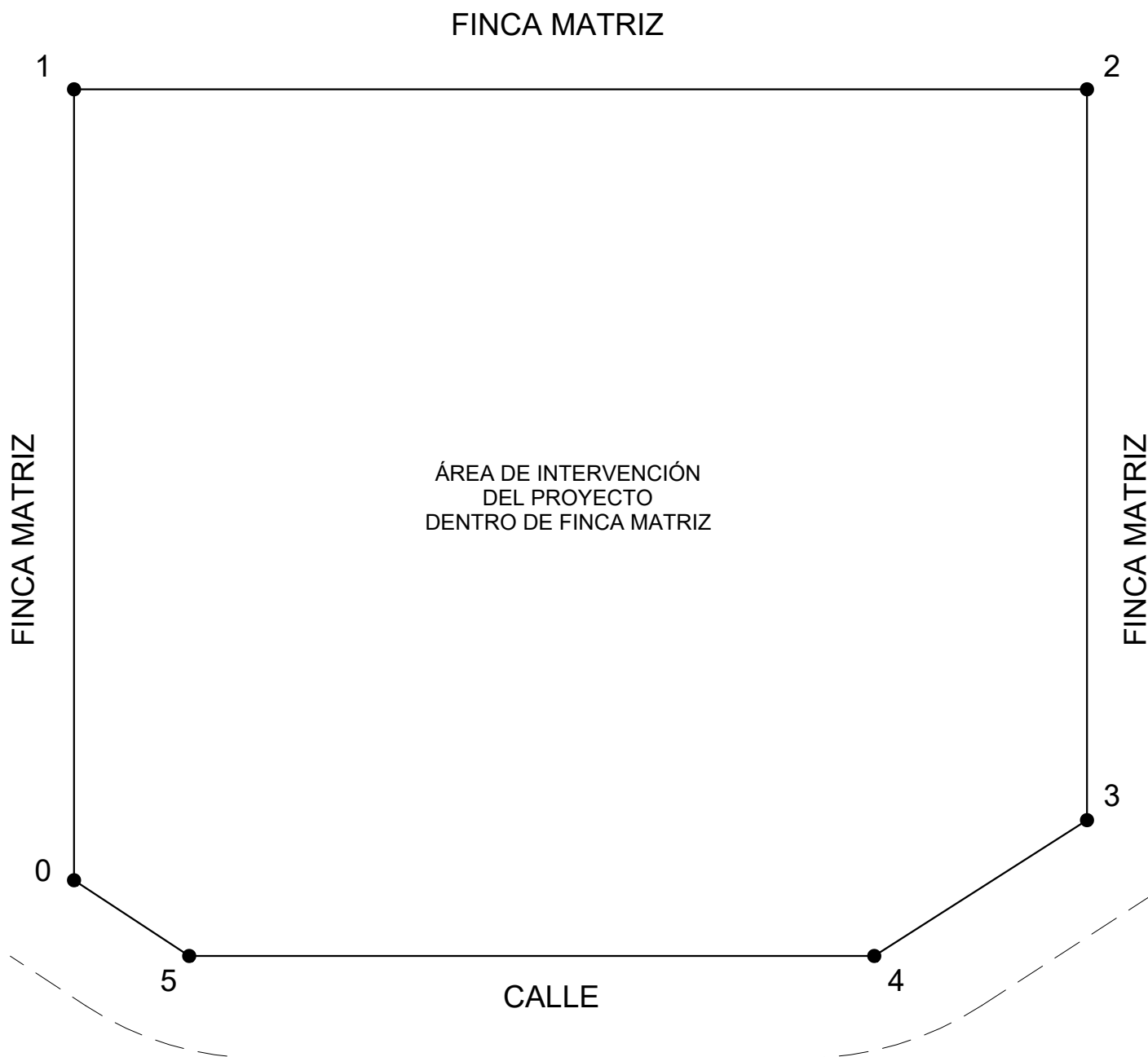


COORDENADAS:
14°45'45.0"N
90°17'11.1"W



LOCALIZACIÓN DE LA FINCA FINCA FILIAL, SIN ESCALAS ES DETERMINABLE LA FORMA DE LA FINCA MATRIZ

LOCALIZACIÓN			
Finca Matriz No.	Folio:	Libro:	De:
Naturaleza Finca Nueva:	Rústica: ☒	Urbana: ☐	Escala: 1:2000
Ubicacion:	Municipio:	Depto:	Fecha: 2025
Área Registrada: 2036.53 m²			<div>F: _____ <small>NOMBRE Y FIRMA ARQUITECTO, INGENIERO O RESPONSABLE DE SU ELABORACIÓN</small></div>
Nombre Nueva Finca: SIN NOMBRE			
Dirección Nueva Finca: CABECERA MUNICIPAL, SAN ANTONIO LA PAZ, EL PROGRESO			
Otorgante (s):			
Adquiriente (s): MUNICIPALIDAD DE SAN ANTONIO LA PAZ			

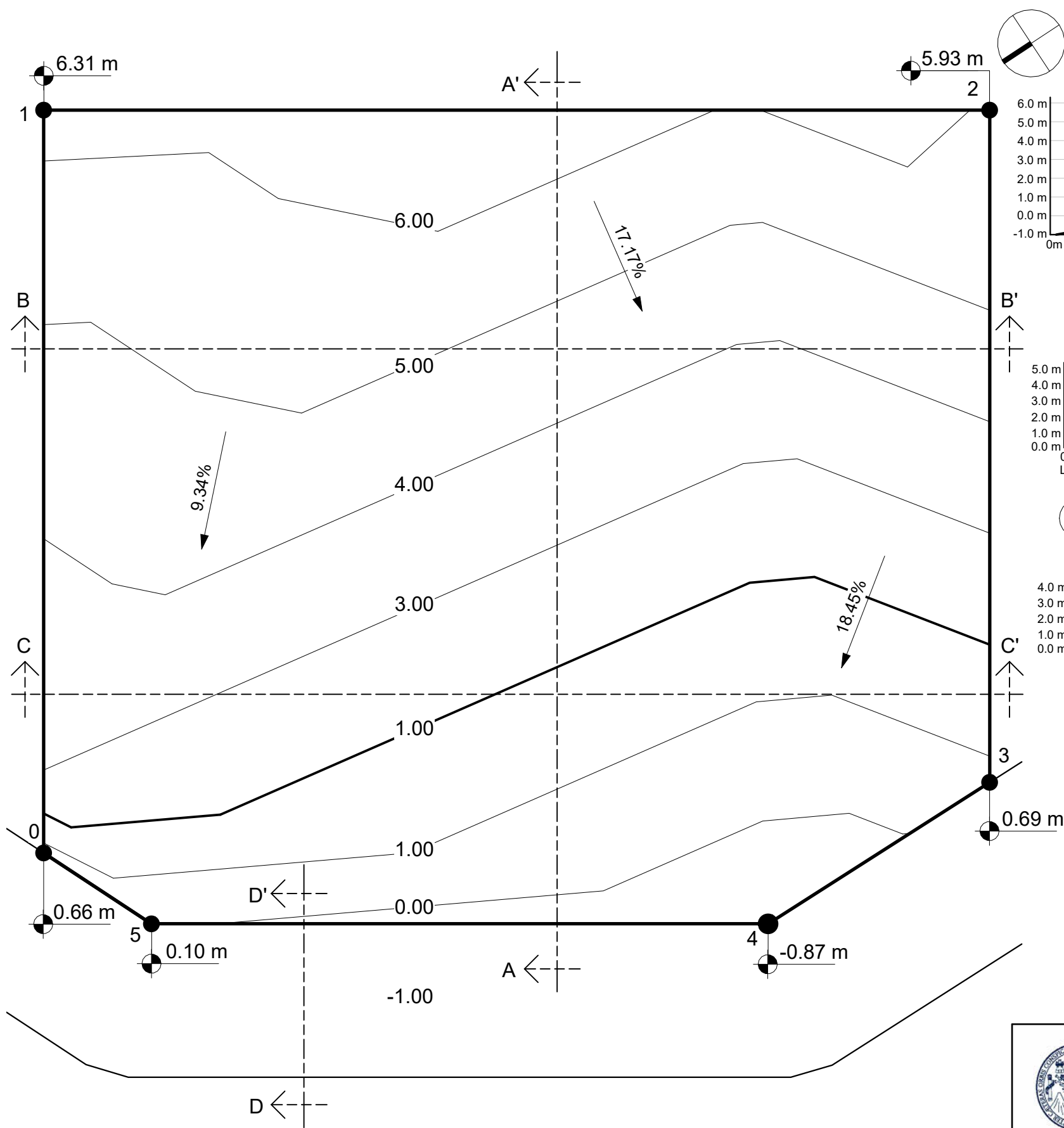


COORDENADAS:
14°45'45.0"N
90°17'11.1"W

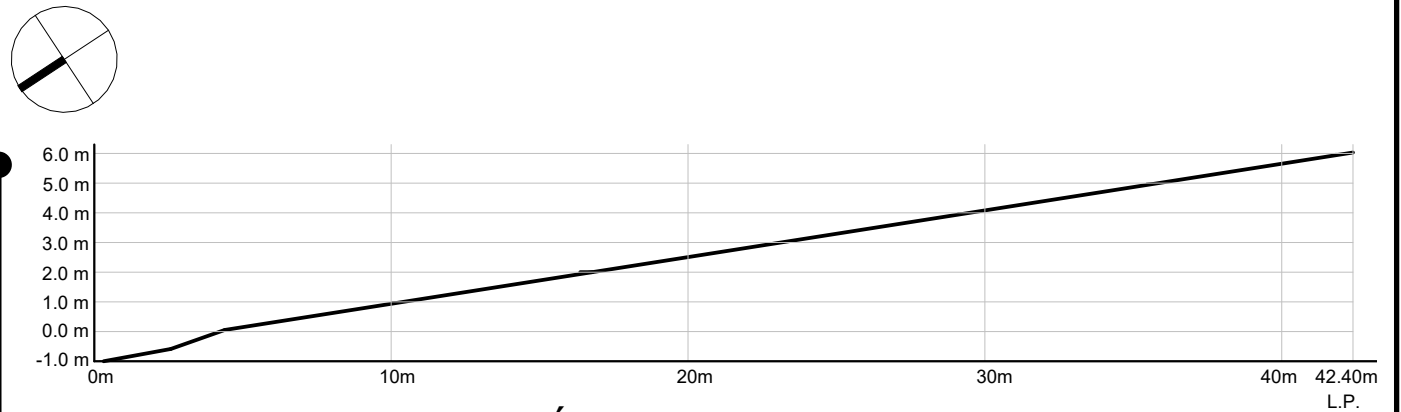
LIBRETA TOPOGRÁFICA			
EST.	P.O.	AZIMUT	DIST
0	1	123° 22' 43"	38.52
1	2	213° 22' 43"	49.31
2	3	303° 22' 43"	35.03
3	4	359° 11' 21"	13.69
4	5	33° 22' 43"	32.16
5	0	66° 42' 48"	6.71

ÁREA: 2036.53 m²

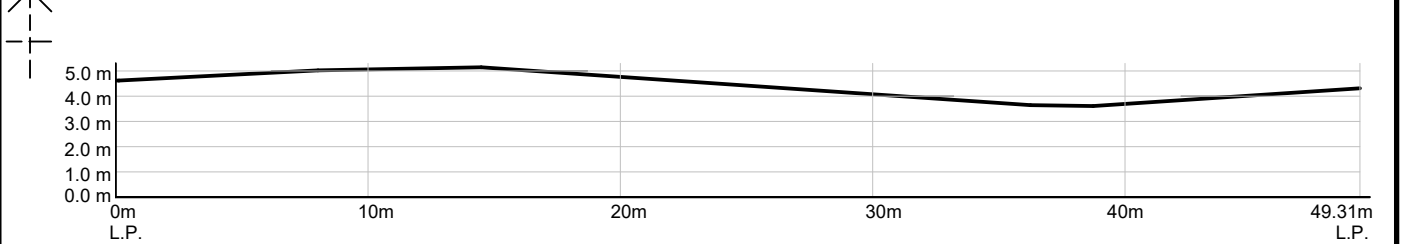
UBICACIÓN			
Finca Matriz No.	Folio:	Libro:	De:
Naturaleza Finca Nueva:	Rústica: ☒	Urbana: ☐	Escala: 1:250
Ubicacion:	Municipio:	Depto:	Fecha: 2025
Área Registrada: 2036.53 m ²			<div>F: _____ <small>NOMBRE Y FIRMA ARQUITECTO, INGENIERO O RESPONSABLE DE SU ELABORACIÓN</small></div>
Nombre Nueva Finca: SIN NOMBRE			
Dirección Nueva Finca: CABECERA MUNICIPAL, SAN ANTONIO LA PAZ, EL PROGRESO			
Otorgante (s): MUNICIPALIDAD DE SAN ANTONIO LA PAZ			
Adquiriente (s): MUNICIPALIDAD DE SAN ANTONIO LA PAZ			



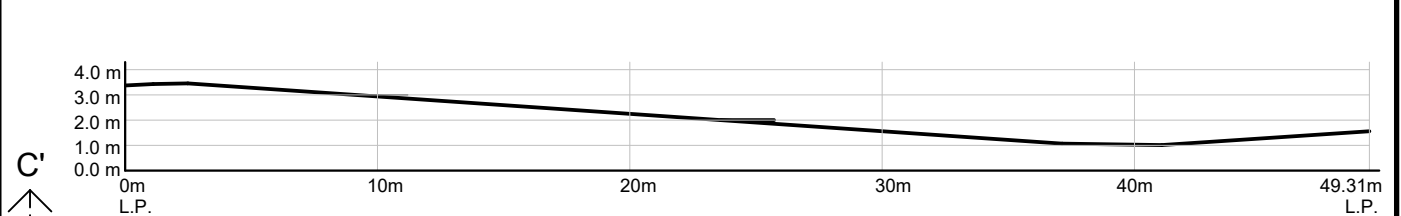
1 PLANTA TOPOGRAFÍA ORIGINAL
ESC. 1 : 250



2 PERFIL TOPOGRÁFICO A-A'
ESC. 1 : 250

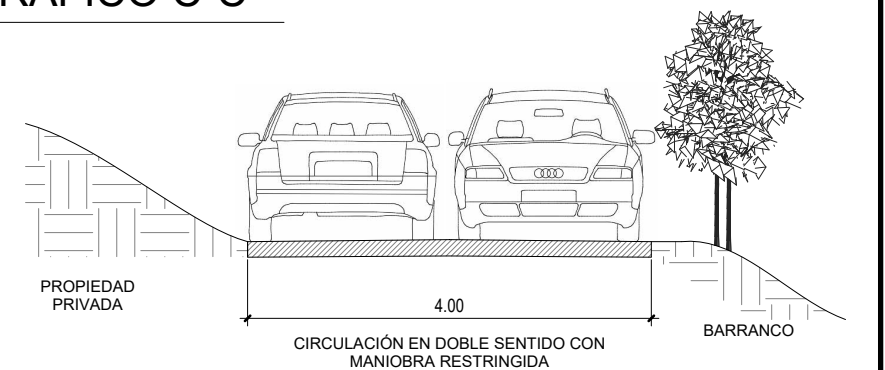


3 PERFIL TOPOGRÁFICO B-B'
ESC. 1 : 300

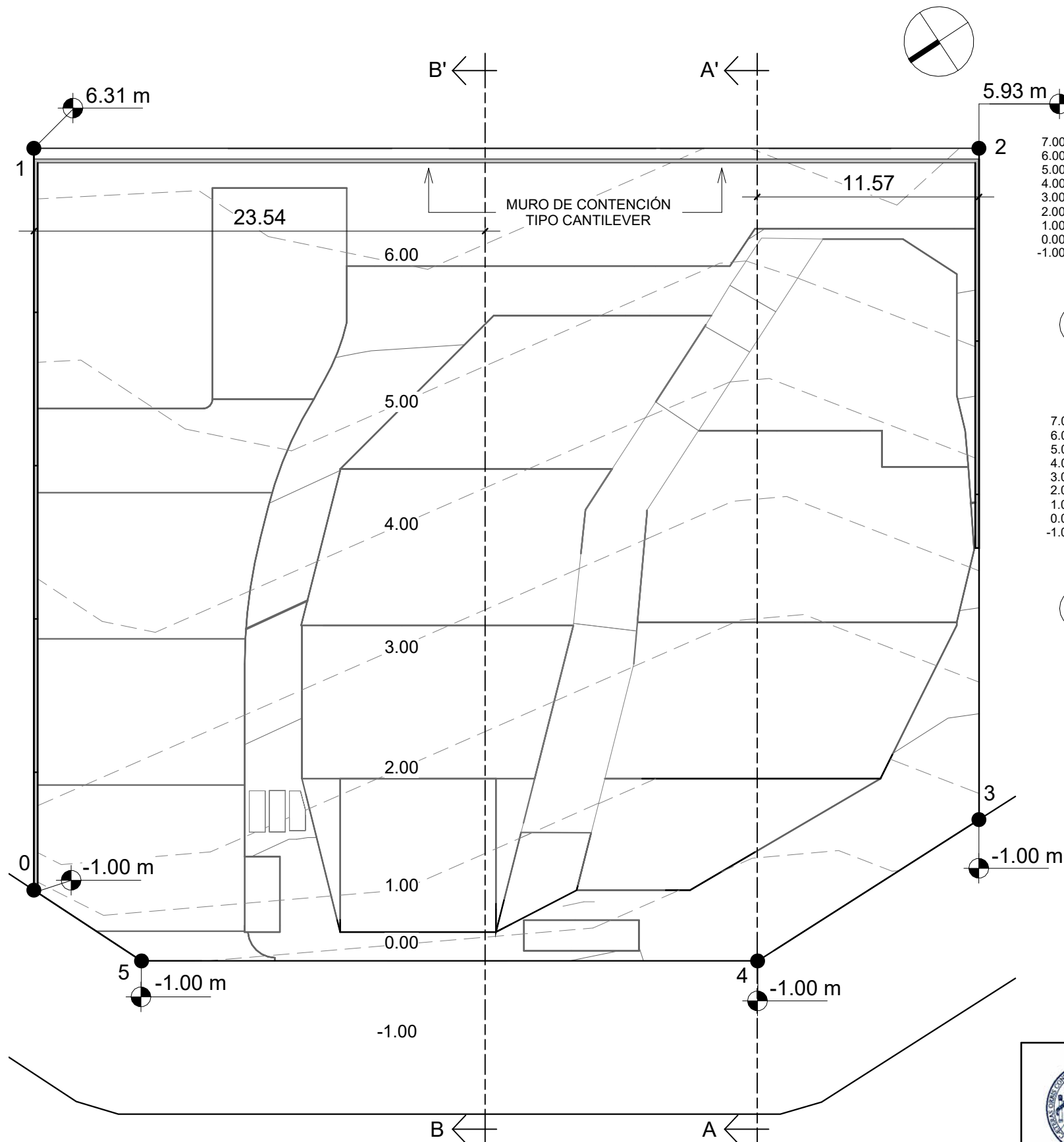


4 PERFIL TOPOGRÁFICO C-C'
ESC. 1 : 300

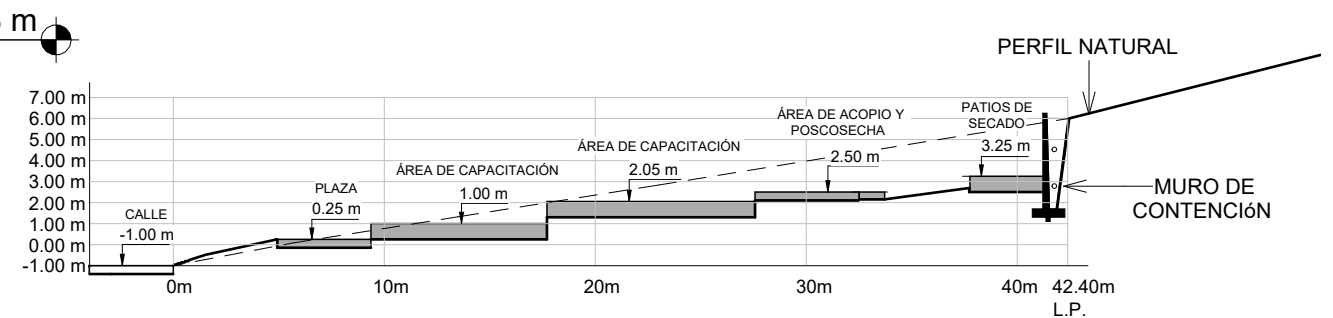
MOJON	ALTITUD
0	0.66 m
1	6.31 m
2	5.93 m
3	0.69 m
4	-0.87 m
5	0.10 m



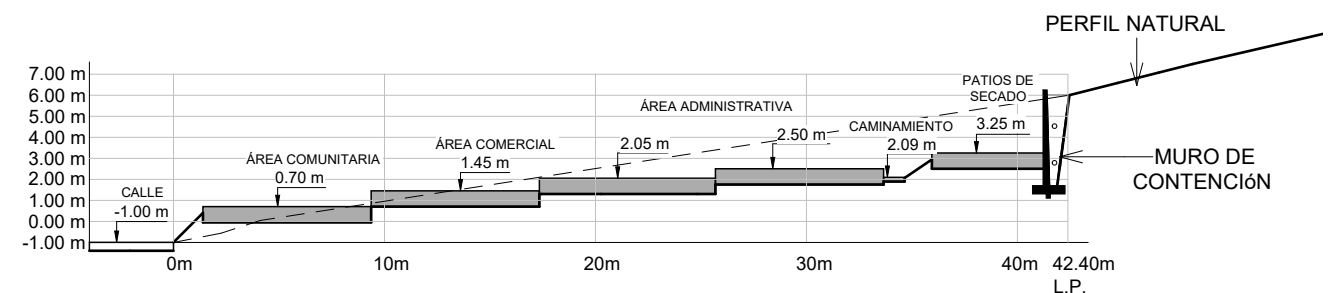
5 GABARITO EXISTENTE D-D'
ESC. 1 : 75



1 PLANTA TOPOGRAFÍA MODIFICADA
ESC. 1 : 250



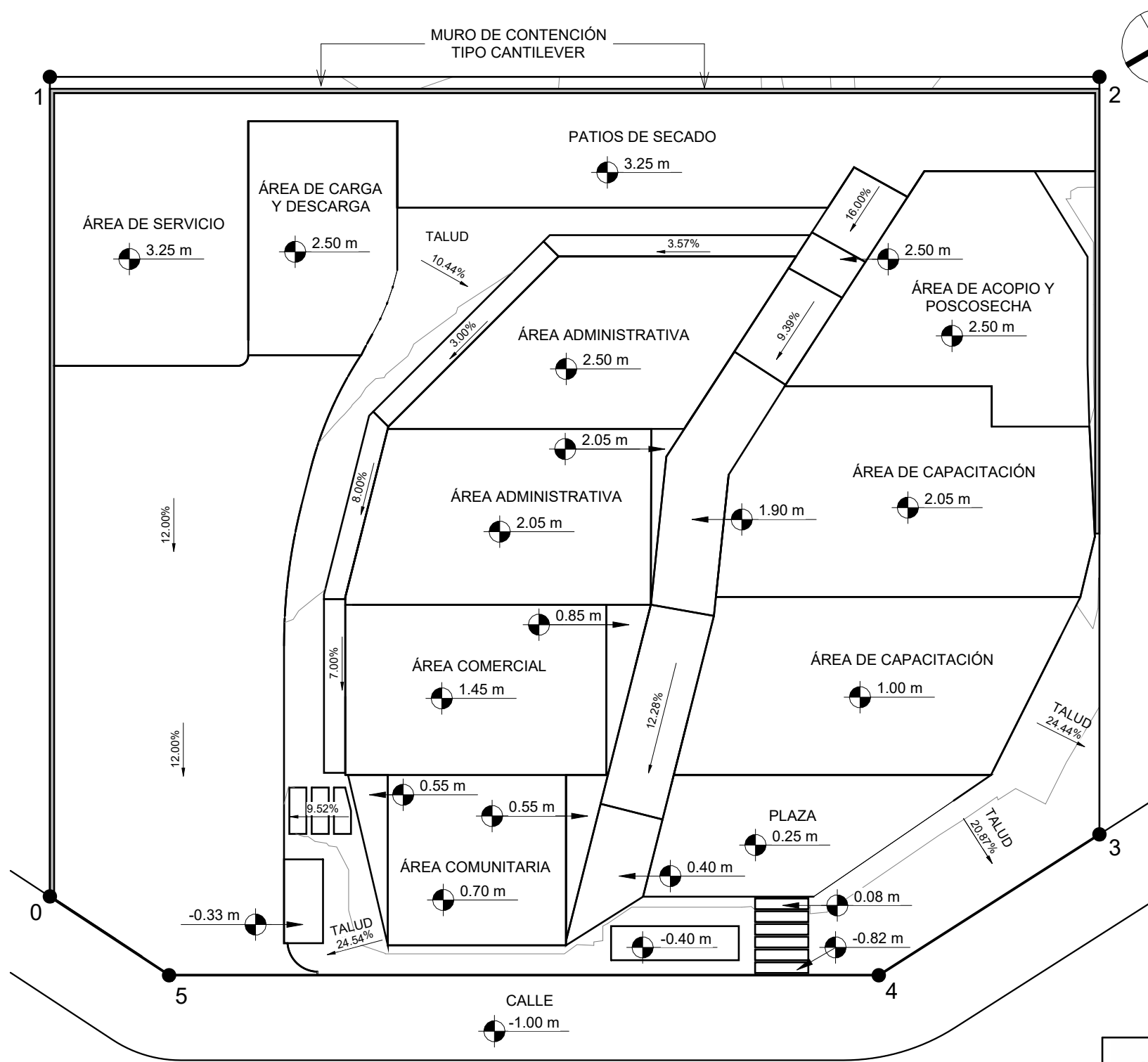
2 PERFIL MODIFICADO A-A'
ESC. 1 : 250



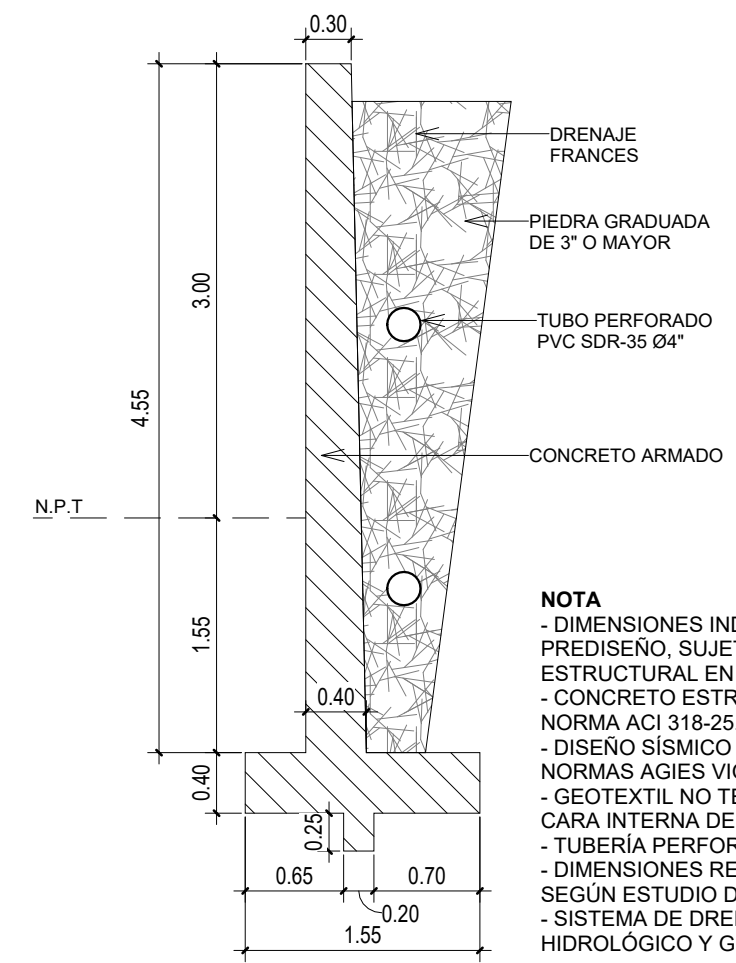
3 PERFIL MODIFICADO B-B'
ESC. 1 : 250

NOTA
VER DETALLE DE MURO DE CONTENCIÓN TIPO CANTILEVER EN PLANO No. 5.

EST.	P.O.	LONGITUD
0	1	38.52 m
1	2	49.31 m
2	3	35.03 m
3	4	13.69 m
4	5	32.16 m
5	0	6.71 m



1 PLANTA DE PLATAFORMAS
ESC. 1 : 250

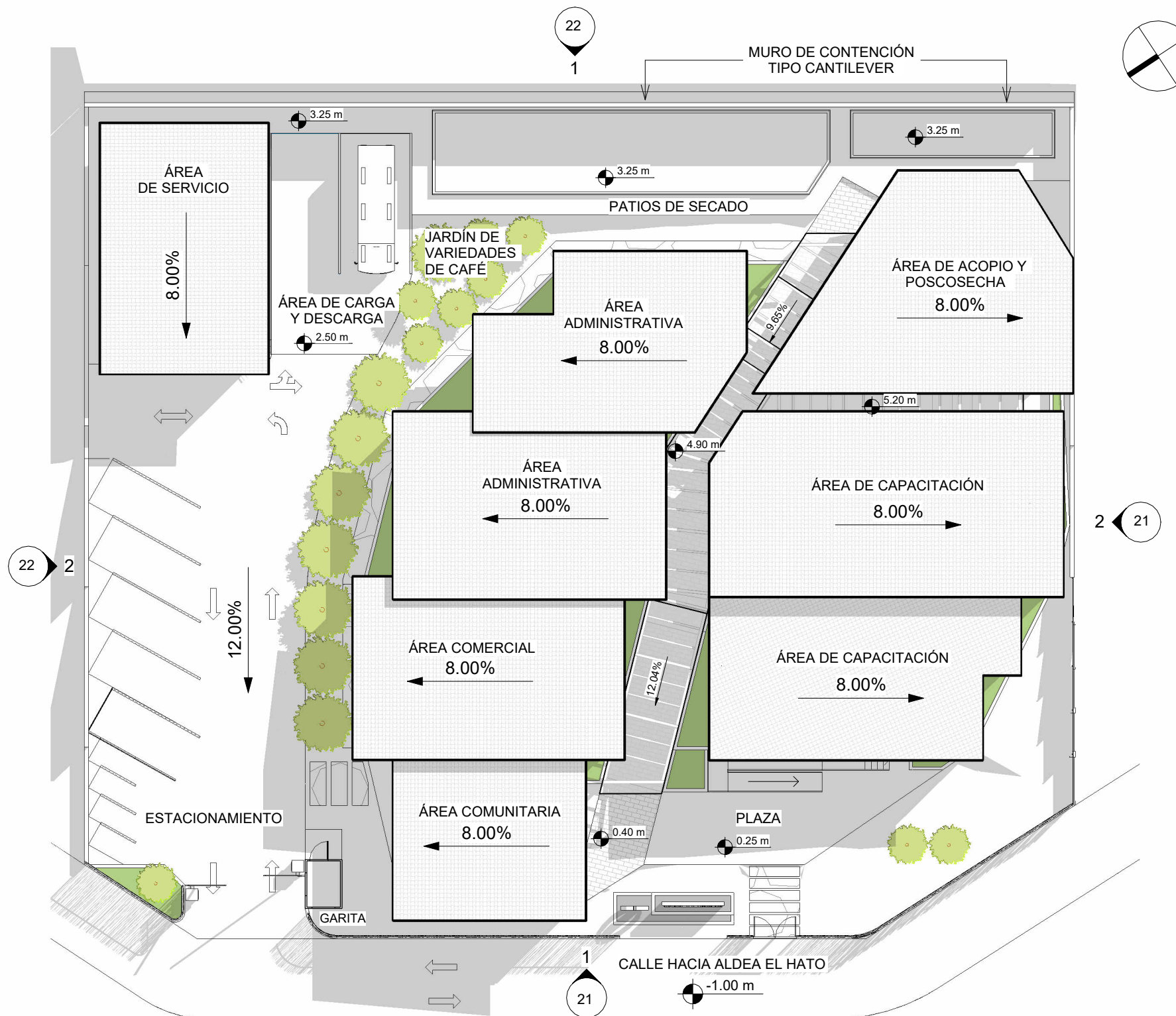


NOTA

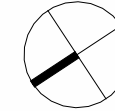
- DIMENSIONES INDICADAS CONSIDERADAS DE PREDISEÑO, SUJETAS A ANÁLISIS Y CÁLCULO ESTRUCTURAL EN FASE DE PLANIFICACIÓN.
- CONCRETO ESTRUCTURAL MEZCLA DISEÑADA SEGÚN NORMA ACI 318-25.
- DISEÑO SÍSMICO Y GEOTÉCNICO CONFORME A NORMAS AGIES VIGENTES.
- GEOTEXTIL NO TEJIDO E IMPERMEABILIZACIÓN EN CARA INTERNA DEL MURO.
- TUBERÍA PERFORADA Ø4" PENDIENTE MÍNIMA DEL 1%.
- DIMENSIONES REFERENCIALES, SUJETAS A CAMBIOS SEGÚN ESTUDIO DE SUELOS Y DISEÑO ESTRUCTURAL.
- SISTEMA DE DRENAJE SUJETO A ANÁLISIS HIDROLÓGICO Y GEOTÉCNICO.

2 DETALLE DE MURO DE CONTENCIÓN
ESC. 1 : 50

MOJON	ALTITUD
0	0.66 m
1	6.31 m
2	5.93 m
3	0.69 m
4	-0.87 m
5	0.10 m



1 PLANTA DE CONJUNTO
ESC. 1 : 250



SIMBOLOGÍA	
	ÁREA COMUNITARIA
	ÁREA ADMINISTRATIVA
	ÁREA DE CAPACITACIÓN
	ÁREA DE ACOPIO Y POSCOSECHA
	ÁREA DE SERVICIO

1 PLANTA ARQUITECTÓNICA GENERAL - SECTORIZACIÓN

ESC. 1 : 200



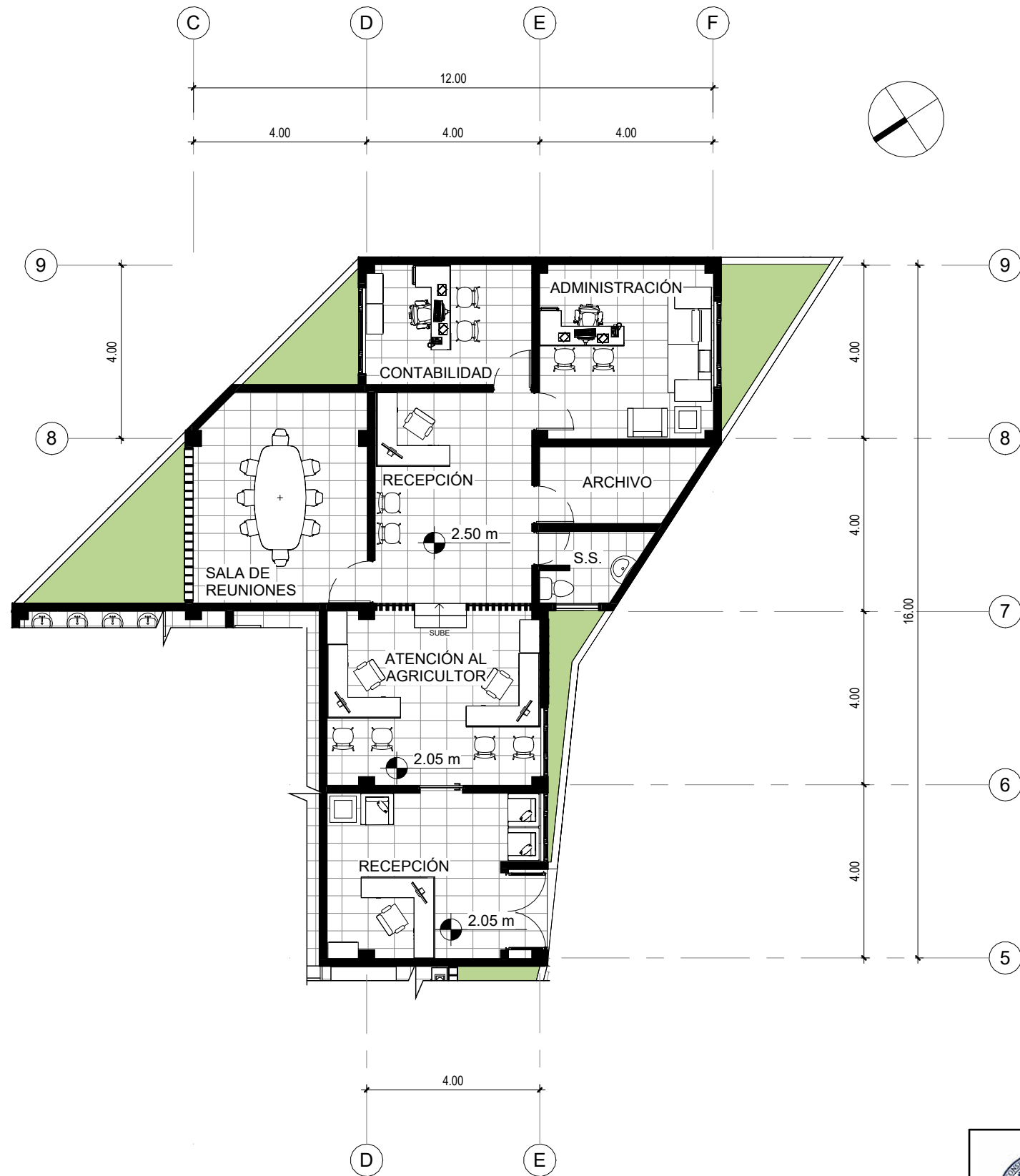
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE CENTRO INTEGRAL CAFETALERO SAN ANTONIO LA PAZ, EL PROGRESO

CABECERA MUNICIPAL, SAN ANTONIO LA PAZ, EL PROGRESO

CONTENIDO:

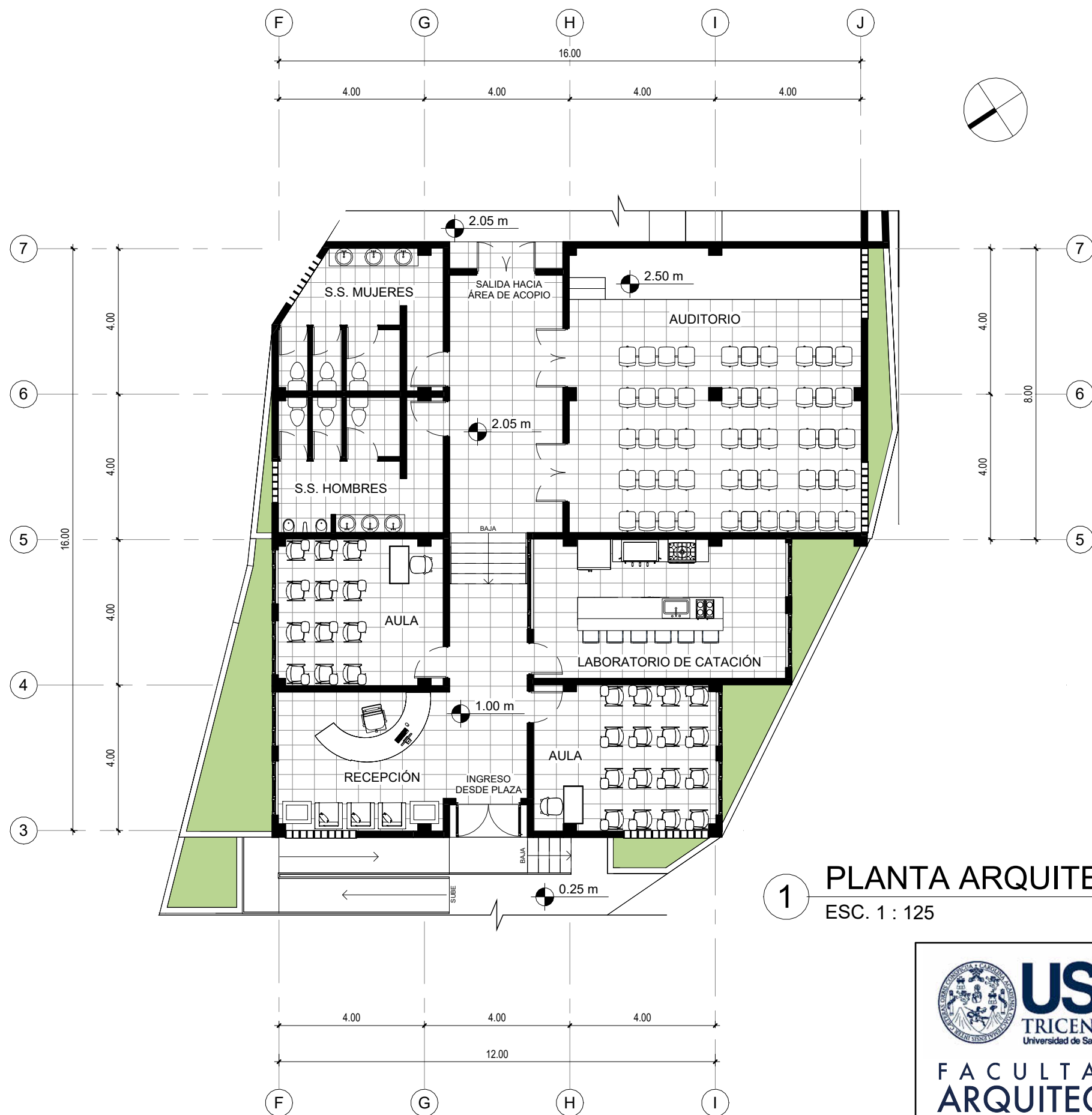
PLANTA ARQUITECTÓNICA DE SECTORIZACIÓN

ESCALA:	ELABORADO POR:	No. DE HOJA
1 : 200	GABRIELA GÓMEZ ARRIOLA	7



PLANTA DE REFERENCIA

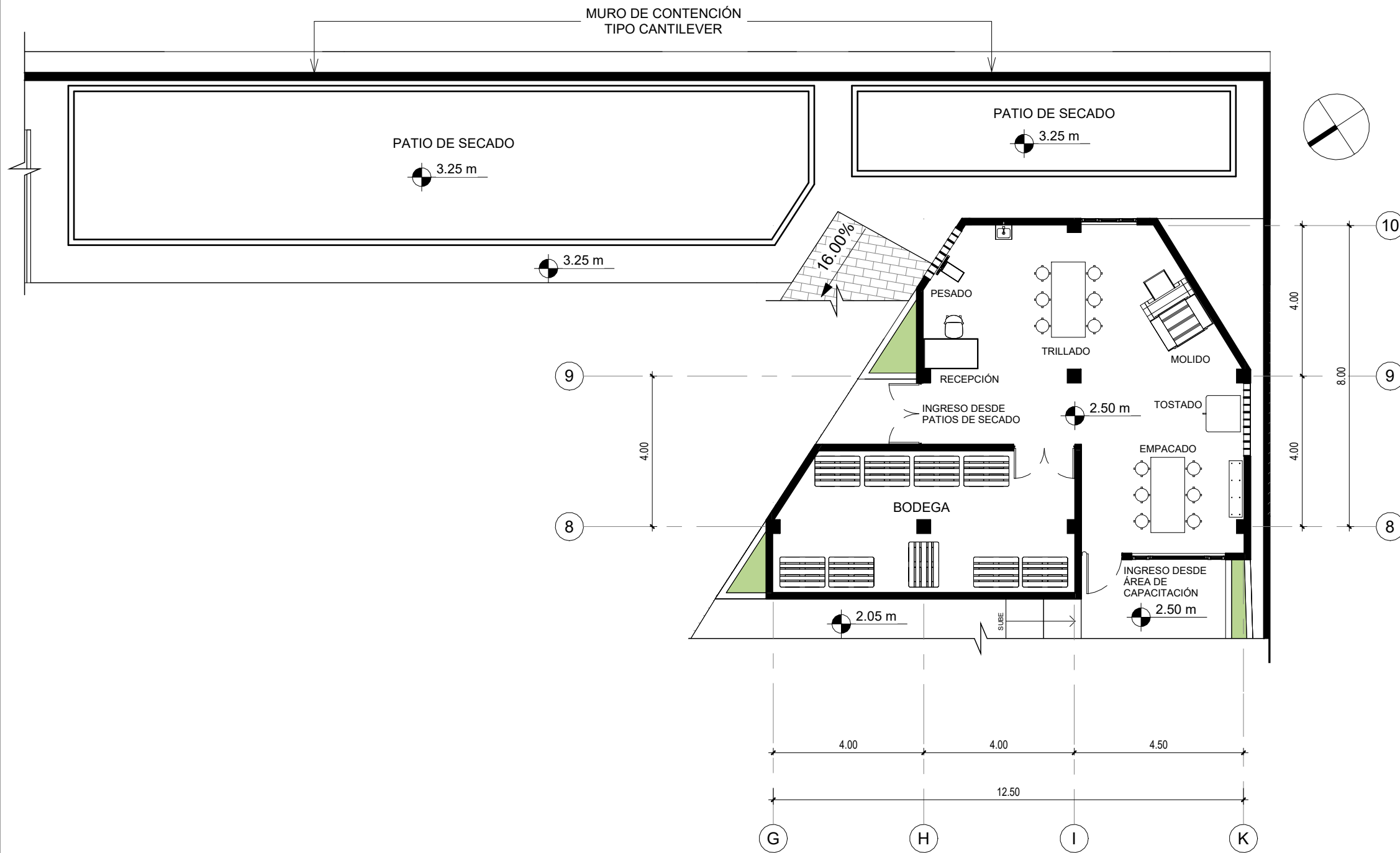
1 PLANTA ARQUITECTÓNICA - ÁREA ADMINISTRATIVA
ESC. 1 : 125



1 PLANTA ARQUITECTÓNICA - ÁREA DE CAPACITACIÓN
ESC. 1 : 125



PLANTA DE REFERENCIA



PLANTA DE REFERENCIA

PLANTA ARQUITECTÓNICA - ÁREA DE ACOPIO Y POSCOSECHA

ESC. 1 : 125

1



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

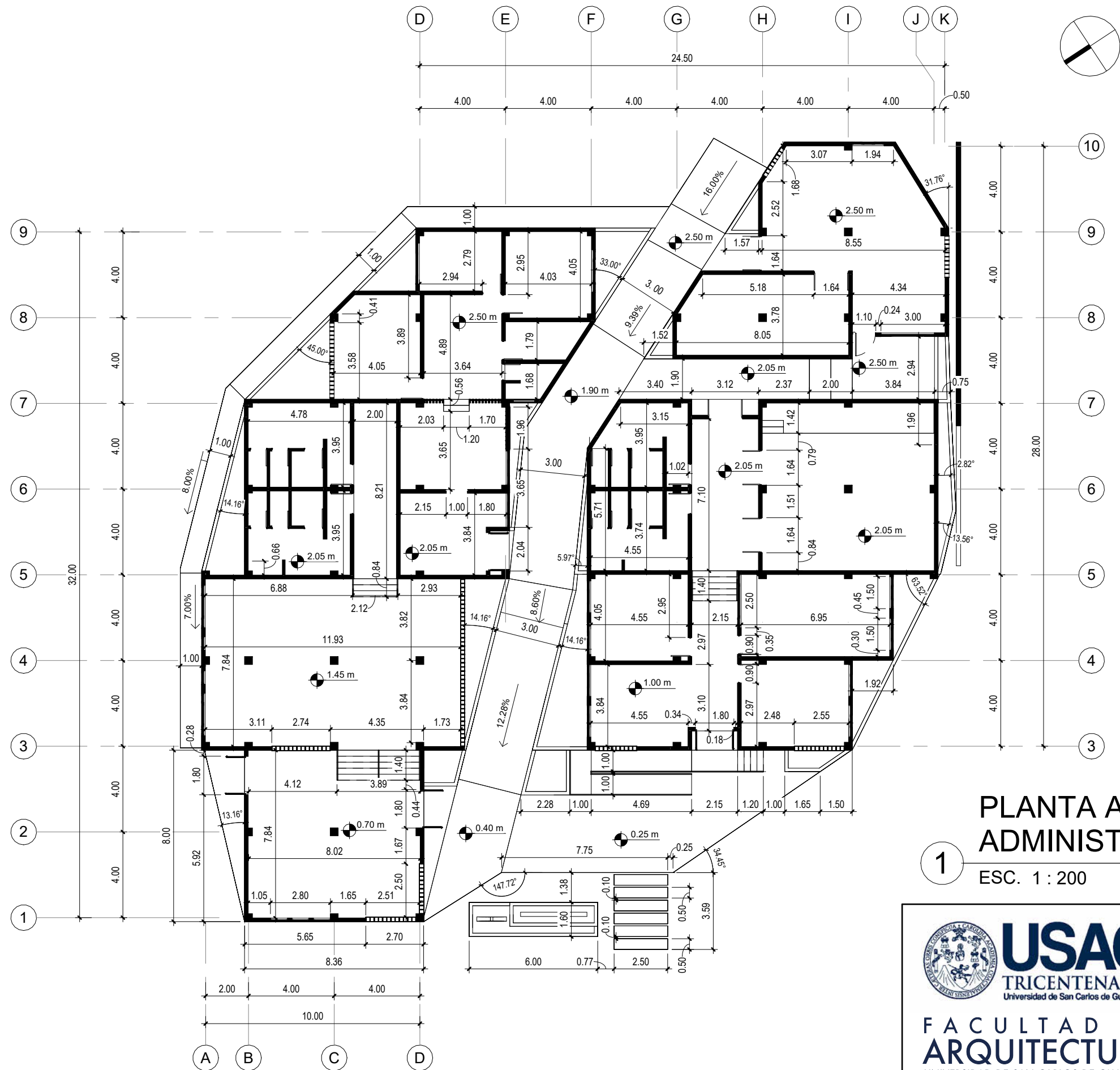
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE CENTRO INTEGRAL CAFETALERO SAN ANTONIO LA PAZ, EL PROGRESO		
CABECERA MUNICIPAL, SAN ANTONIO LA PAZ, EL PROGRESO		
CONTENIDO:		
PLANTA ARQUITECTÓNICA - ÁREA DE ACOPIO Y POSCOSECHA		
ESCALA:	ELABORADO POR:	No. DE HOJA
Como se indica	GABRIELA GÓMEZ ARRIOLA	11



PLANTA DE REFERENCIA

1 PLANTA ARQUITECTÓNICA - ÁREA DE SERVICIO

ESC. 1 : 175



1

PLANTA ACOTADA – ÁREAS COMUNITARIA, ADMINISTRATIVA Y DE CAPACITACIÓN

ESC. 1 : 200



PLANTA DE REFERENCIA



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE CENTRO INTEGRAL CAFETALERO SAN ANTONIO LA PAZ, EL PROGRESO

CABECERA MUNICIPAL, SAN ANTONIO LA PAZ, EL PROGRESO

CONTENIDO:

PLANTA ACOTADA – ÁREAS COMUNITARIA, ADMINISTRATIVA Y DE CAPACITACIÓN

ESCALA:

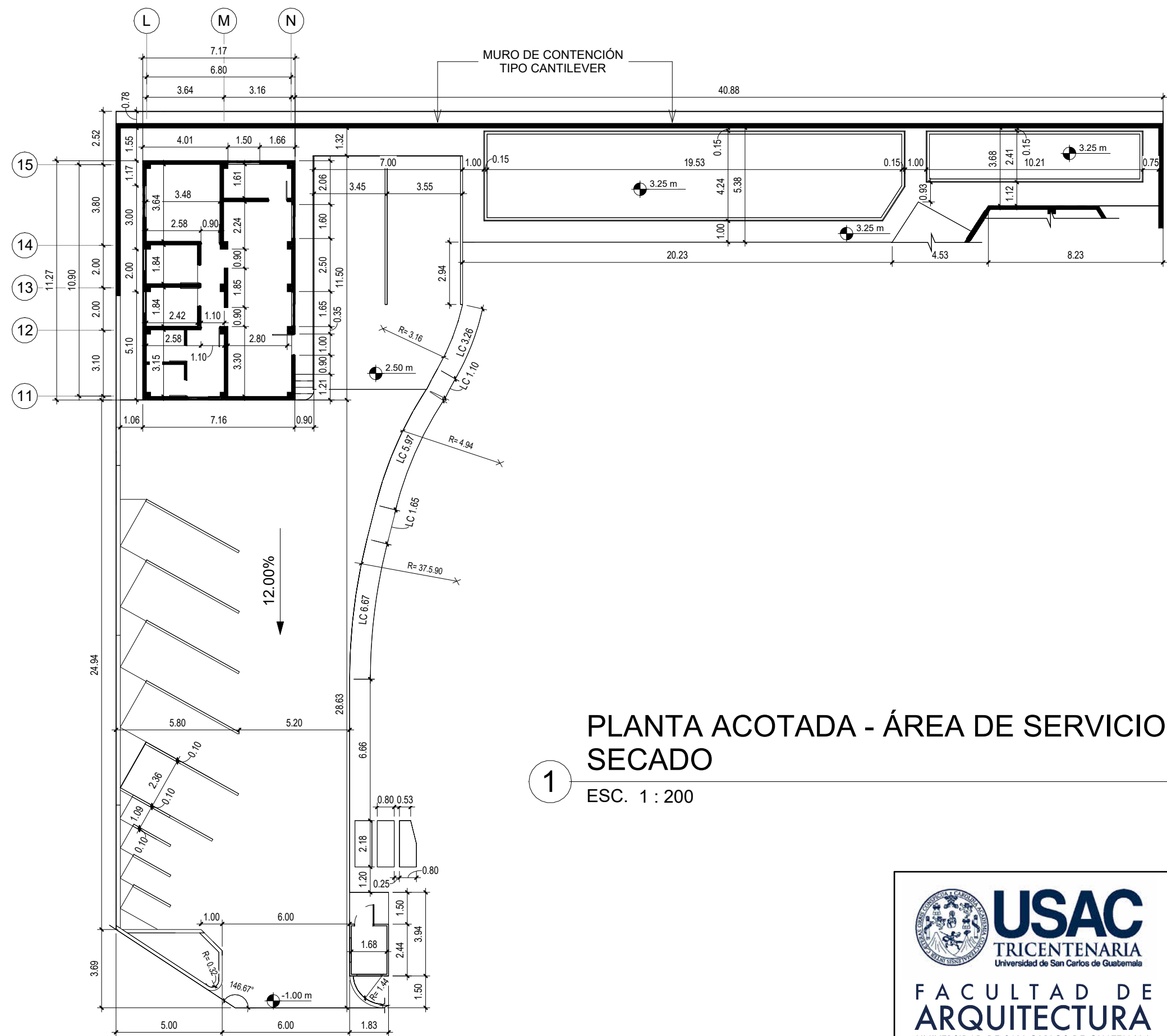
Como se indica

ELABORADO POR:

GABRIELA GÓMEZ ARRIOLA

No. DE HOJA

13



PLANTA DE REFERENCIA

1 PLANTA ACOTADA - ÁREA DE SERVICIO Y PATIOS DE SECADO
ESC. 1 : 200



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE CENTRO INTEGRAL
CAFETALERO SAN ANTONIO LA PAZ, EL PROGRESO

CABECERA MUNICIPAL, SAN ANTONIO LA PAZ, EL PROGRESO

CONTENIDO:

PLANTA ACOTADA - ÁREA DE SERVICIO Y PATIOS DE SECADO

ESCALA:

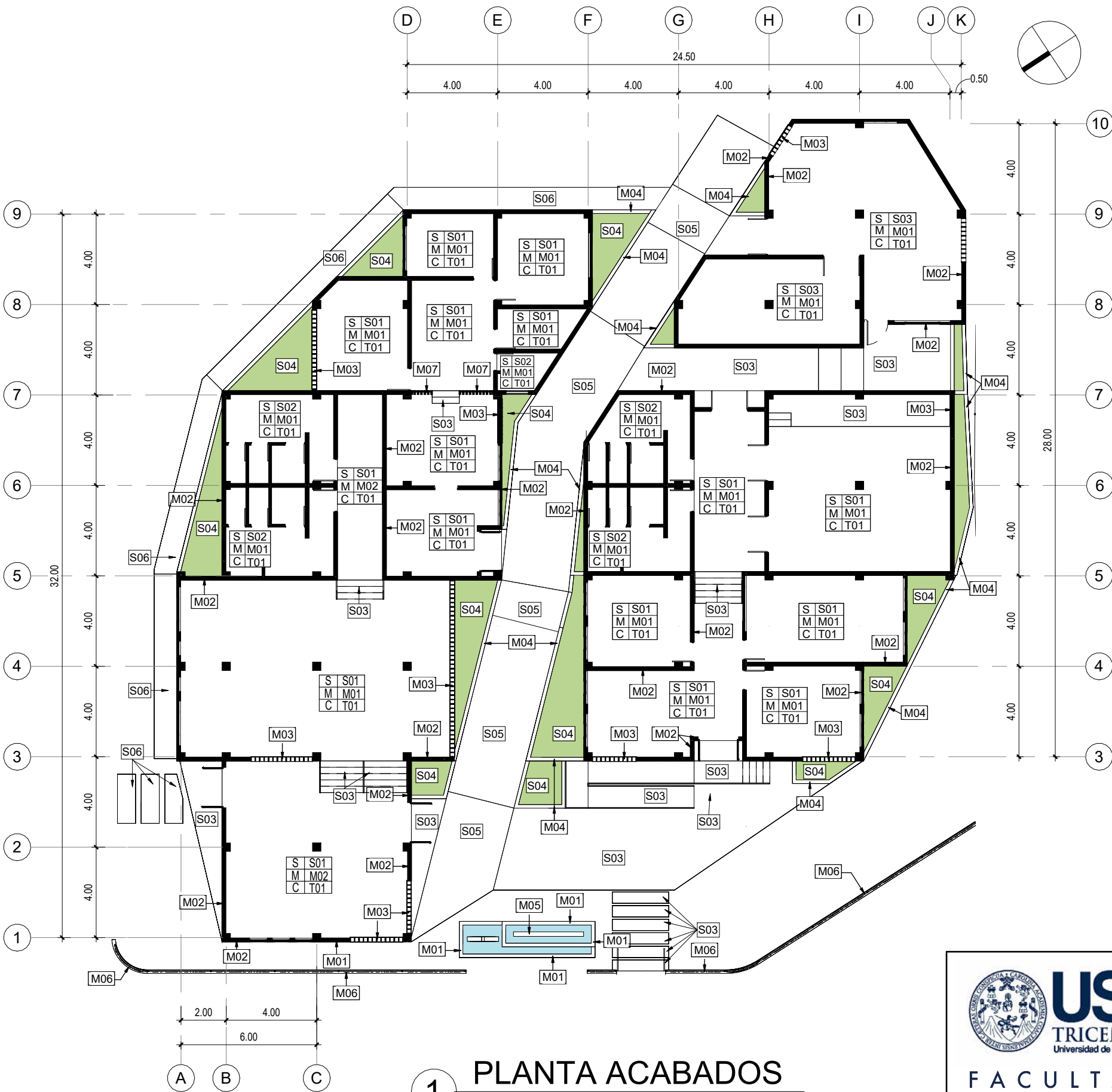
Como se indica

ELABORADO POR:

GABRIELA GÓMEZ ARRIOLA

No. DE HOJA

14



1 PLANTA ACABADOS
ESC. 1 : 200

ACABADOS DE MUROS	
TIPO	DESCRIPCIÓN
M01	MURO DE BLOCK 0.14 × 0.19 × 0.39 m, CON REVESTIMIENTO DE MONOCAPA BLANCO CON ESPESOR DE 5 mm, EN AMBAS CARAS
M02	MURO DE BLOCK 0.14 × 0.19 × 0.39 m, CON REVESTIMIENTO DE MONOCAPA BLANCO, CON ESPESOR DE 5 mm, Y EN CARA EXTERIOR CON ACABADO MÁS SELLADOR Y PINTURA COLOR BEIGE.
M03	CELOSÍA DE BLOCK 0.14 × 0.19 × 0.39 m, COLOCADO EN POSICIÓN HORIZONTAL, CON APLICACIÓN DE SELLADOR Y ACABADO DE PINTURA COLOR BEIGE.
M04	MURO BAJO DE BLOCK 0.14 x 0.19 x 0.39 m, CON REPELLO INTERIOR DE MORTERO CEMENTICIO CON ESPESOR DE 1 cm Y ACABADO EXTERIOR CON REVESTIMIENTO TIPO PIEDRA COLOR CAFÉ SOBRE BASE DE REPELLO.
M05	MURO DE BLOCK 0.14 × 0.19 × 0.39 m, CON REPELLO CEMENTICIO COMO BASE Y ACABADO CON FACHETA DE PIEDRA NATURAL COLOR CAFÉ.
M06	MURO BAJO DE BLOCK, CON REPELLO CEMENTICIO EN AMBAS CARAS DE ESPESOR DE 1 cm, APLICACIÓN DE SELLADOR Y PINTURA COLOR BLANCO; INCLUYE BARANDILLA METÁLICA SUPERIOR.
M07	MURO DIVISOR DE CELOSÍA METÁLICA, CON ESTRUCTURA DE SOPORTE Y PANELES DE VIDRIO ESMERILADO.

ACABADOS EN SUELOS	
TIPO	DESCRIPCIÓN
S01	PISO INTERIOR DE AZULEJO CERÁMICO 60 × 40 cm COLOR BEIGE, COLOCADO SOBRE BASE DE CONCRETO NIVELADA, CON ADHESIVO CERÁMICO Y BOQUILLA SIN ARENA.
S02	PISO DE SANITARIOS DE AZULEJO CERÁMICO 40 × 40 cm COLOR GRIS CLARO, COLOCADA SOBRE LOSA DE CONCRETO ARMADO, MEDIANTE ADHESIVO CERÁMICO Y BOQUILLA SIN ARENA.
S03	PISO DE CONCRETO ALISADO CON TRATAMIENTO ANTIDESLIZANTE, APTO PARA USO INTERIOR Y EXTERIOR, EJECUTADO DIRECTAMENTE SOBRE LA LOSA DE CONCRETO ARMADO DE PLATAFORMA, CON APLICACIÓN DE SELLADOR PROTECTOR.
S04	PISO DE GRAMA TIPO KIKUYO DE BAJO MANTENIMIENTO, INSTALADA SOBRE SUELO PREPARADO DE TIERRA NEGRA, NIVELADO Y COMPACTADO.
S05	PISO DE ADOQUÍN DE CONCRETO ROJO, COLOCADO SOBRE SUBRASANTE NIVELADA Y COMPACTADA, CON BASE DE MATERIAL SELECTO COMPACTADO, CAMA DE ARENA NIVELADA Y JUNTEADO CON ARENA.
S06	PISO DE PORCELANATO TIPO PIEDRA PARA EXTERIOR, ACABADO RÚSTICO Y ANTIDESLIZANTE, COLOCADO SOBRE CONTRAPISO DE CONCRETO NIVELADO Y FIJADO CON MORTERO ADHESIVO PARA USO EXTERIOR.
S07	PAVIMENTO DE ADOQUÍN ECOLÓGICO DE CONCRETO COLOR GRIS, COLOCADO SOBRE TERRENO PREVIAMENTE NIVELADO, CON BASE GRANULAR COMPACTADA.

ACABADOS EN TECHOS	
TIPO	DESCRIPCIÓN
T01	TECHO DE LÁMINA TIPO SÁNDWICH IMITACIÓN TEJA, CON CARA INTERIOR COLOR BLANCO, COLOCADA SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA, FIJADA MEDIANTE TORNILLOS TIPO POLSER PARA LÁMINA.



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE CENTRO INTEGRAL CAFETALERO SAN ANTONIO LA PAZ, EL PROGRESO

CABECERA MUNICIPAL, SAN ANTONIO LA PAZ, EL PROGRESO

CONTENIDO:
PLANTA ACABADOS – ÁREAS COMUNITARIA, ADMINISTRATIVA Y DE CAPACITACIÓN

ESCALA:	ELABORADO POR:	No. DE HOJA
1 : 200	GABRIELA GÓMEZ ARRIOLA	15



1 PLANTA PUERTAS Y VENTANAS
ESC. 1 : 200

PLANILLA DE PUERTA				
TIPO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN
P-1	1.80	2.20	4	PUERTA ABATIBLE DOBLE DE VIDRIO TEMPLADO DE 10 MM, CON HERRAJES TIPO PARCHÉ, MARCO DE ALUMINIO ANODIZADO NEGRO MATE, CERRADURA CON MANIJA Y LLAVE.
P-2	1.00	2.10	6	PUERTA ABATIBLE DE PVC, CON MARCO DE ALUMINIO ANODIZADO NEGRO MATE, MANIJA TIPO EMPUJE, SIN CERRADURA.
P-3	0.80	2.10	11	PUERTA ABATIBLE DE PVC RESISTENTE A LA HUMEDAD, CON MARCO DE ALUMINIO ANODIZADO NEGRO MATE, CERRADURA DE MANIJ CON SEGURO INTERIOR.
P-4	0.90	2.10	15	PUERTA ABATIBLE DE PVC RESISTENTE A LA HUMEDAD, CON MARCO DE ALUMINIO ANODIZADO NEGRO MATE, CERRADURA DE MANIJA CON SEGURO INTERIOR.
P-5	1.10	2.20	1	PUERTA ABATIBLE DE VIDRIO TEMPLADO DE 10 MM, CON MARCO DE ALUMINIO ANODIZADO NEGRO MATE, CERRADURA DE DOBLE MANIJA CON CILINDRO Y LLAVE.
P-6	1.64	2.20	5	PUERTA ABATIBLE DOBLE DE LÁMINA METÁLICA, CON MARCO DE ACERO Y ACABADO DE PINTURA NEGRO MATE, MANIJAS TIPO EMPUJE Y CERRADURA DE MANIJA CON LLAVE.
P-7	1.00	2.10	1	PUERTA CORREDIZA DE PVC CON MARCO DE ALUMINIO ANODIZADO NEGRO MATE Y MANIJA INTEGRADA.
P-8	1.00	2.80	2	PUERTA ABATIBLE DE REJA METÁLICA, CON MARCO DE ACERO Y ACABADO DE PINTURA NEGRO MATE, CON CERRADURA DE SEGURIDAD CON CILINDRO Y LLAVE.

PLANILLA DE VENTANAS				
TIPO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN
V-1	0.80	2.05	3	VENTANA FIJA DE PVC COLOR NEGRO CON VIDRIO CLARO TEMPLADO DE 6 MM.
V-2	2.00	2.10	4	VENTANA DE TRES DIVISIONES DE PVC COLOR NEGRO, CON DOS HOJAS PROYECTABLES LATERALES Y UNA HOJA FIJA CENTRAL, VIDRIO CLARO DE 6 MM.
V-3	0.65	2.10	2	VENTANA PROYECTABLE DE PVC COLOR NEGRO CON VIDRIO CLARO TEMPLADO DE 6 MM.
V-4	1.60	2.10	2	VENTANA DE TRES DIVISIONES DE PVC COLOR NEGRO, CON DOS HOJAS PROYECTABLES LATERALES Y UNA HOJA FIJA CENTRAL, VIDRIO CLARO DE 6 MM.
V-5	2.50	1.35	2	VENTANA DE TRES DIVISIONES DE PVC COLOR NEGRO, CON DOS HOJAS PROYECTABLES LATERALES Y UNA HOJA FIJA CENTRAL, VIDRIO CLARO DE 6 MM.
V-6	1.50	1.50	11	VENTANA DE TRES DIVISIONES DE PVC COLOR NEGRO, CON DOS HOJAS ABATIBLES LATERALES Y UNA HOJA FIJA CENTRAL, VIDRIO CLARO DE 6 MM.
V-7	1.60	1.50	2	VENTANA DE TRES DIVISIONES DE PVC COLOR NEGRO, CON DOS HOJAS FIJAS Y UNA HOJA LATERAL ABATIBLE, VIDRIO CLARO DE 6 MM.
V-8	1.00	1.00	4	VENTANA CORREDIZA DE PVC COLOR NEGRO CON VIDRIO CLARO DE 4 MM.



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE CENTRO INTEGRAL CAFETALERO SAN ANTONIO LA PAZ, EL PROGRESO

CABECERA MUNICIPAL, SAN ANTONIO LA PAZ, EL PROGRESO

CONTENIDO:

PLANTA DE PUERTAS Y VENTANAS – ÁREAS COMUNITARIA, ADMINISTRATIVA Y DE CAPACITACIÓN

ESCALA:

1 : 200

ELABORADO POR:

GABRIELA GÓMEZ ARRIOLA

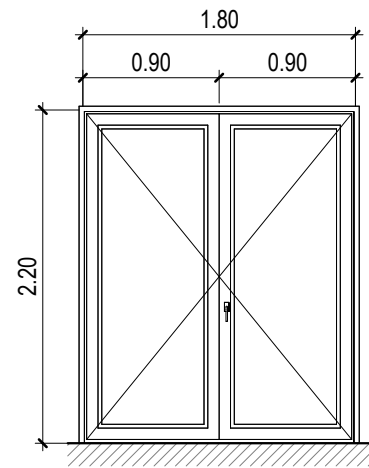
No. DE HOJA

16

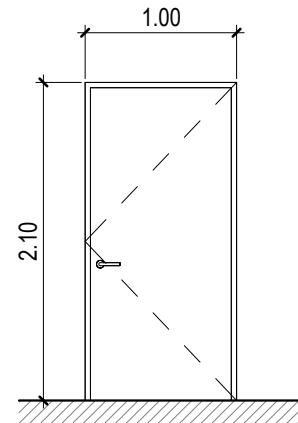


1

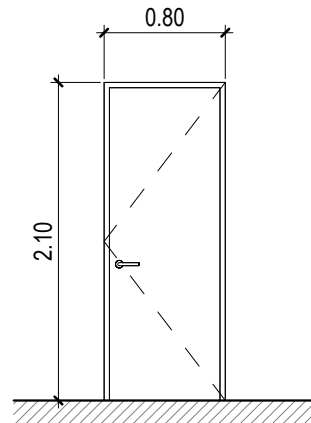
ACABADOS EN TECHOS	
TIPO	DESCRIPCIÓN
T01	TECHO DE LÁMINA TIPO SÁNDWICH IMITACIÓN TEJA, CON CARA INTERIOR COLOR BLANCO, COLOCADA SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA, FIJADA MEDIANTE TORNILLOS TIPO POLSER PARA LÁMINA.



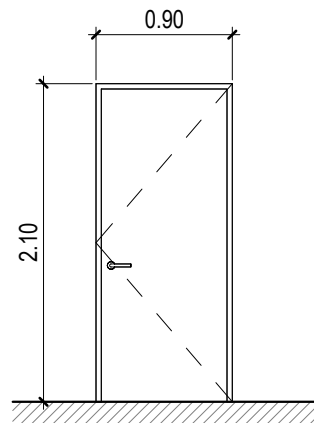
TIPO P-1



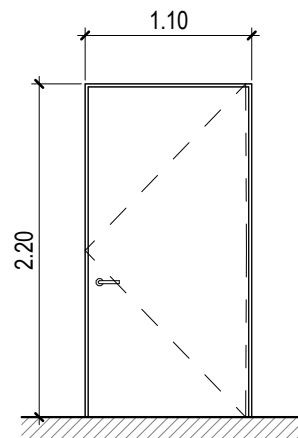
TIPO P-2



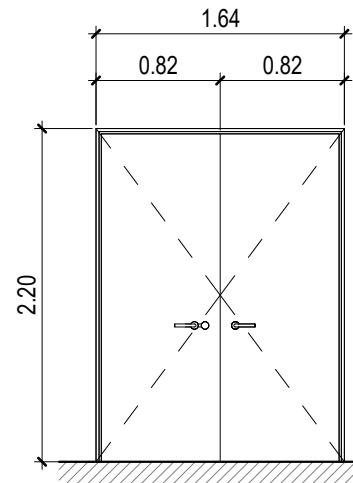
TIPO P-3



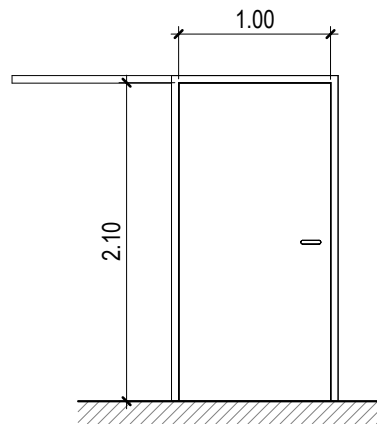
TIPO P-4



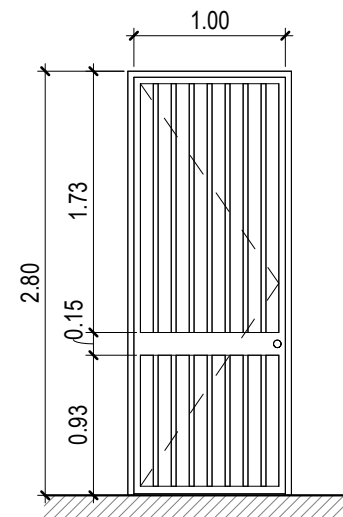
TIPO P-5



TIPO P-6



TIPO P-7



TIPO P-8



DETALLE DE PUERTAS

ESC. 1 : 50

PLANILLA DE PUERTA

TIPO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN
P-1	1.80	2.20	4	PUERTA ABATIBLE DOBLE DE VIDRIO TEMPLADO DE 10 MM, CON HERRAJES TIPO PARCHE, MARCO DE ALUMINIO ANODIZADO NEGRO MATE, CERRADURA CON MANIJA Y LLAVE.
P-2	1.00	2.10	6	PUERTA ABATIBLE DE PVC, CON MARCO DE ALUMINIO ANODIZADO NEGRO MATE, MANIJA TIPO EMPUJE, SIN CERRADURA.
P-3	0.80	2.10	11	PUERTA ABATIBLE DE PVC RESISTENTE A LA HUMEDAD, CON MARCO DE ALUMINIO ANODIZAD NEGRO MATE, CERRADURA DE MANIJ CON SEGURO INTERIOR.
P-4	0.90	2.10	15	PUERTA ABATIBLE DE PVC RESISTENTE A LA HUMEDAD, CON MARCO DE ALUMINIO ANODIZADO NEGRO MATE, CERRADURA DE MANIJA CON SEGURO INTERIOR.
P-5	1.10	2.20	1	PUERTA ABATIBLE DE VIDRIO TEMPLADO DE 10 MM, CON MARCO DE ALUMINIO ANODIZADO NEGRO MATE, CERRADURA DE DOBLE MANIJA CON CILINDRO Y LLAVE.
P-6	1.64	2.20	5	PUERTA ABATIBLE DOBLE DE LÁMINA METÁLICA, CON MARCO DE ACERO Y ACABADO DE PINTURA NEGRO MATE, MANIJAS TIPO EMPUJE Y CERRADURA DE MANIJA CON LLAVE.
P-7	1.00	2.10	1	PUERTA CORREDIZA DE PVC CON MARCO DE ALUMINIO ANDIZADO NEGRO MATE Y MANIJA INTEGRADA.
P-8	1.00	2.80	2	PUERTA ABATIBLE DE REJA METÁLICA, CON MARCO DE ACERO Y ACABADO DE PINTURA NEGRO MATE, CON CERRADURA DE SEGURIDAD CON CILINDRO Y LLAVE.



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE CENTRO INTEGRAL
CAFETALERO SAN ANTONIO LA PAZ, EL PROGRESO

CABECERA MUNICIPAL, SAN ANTONIO LA PAZ, EL PROGRESO

CONTENIDO:

DETALLE DE PUERTAS

ESCALA:

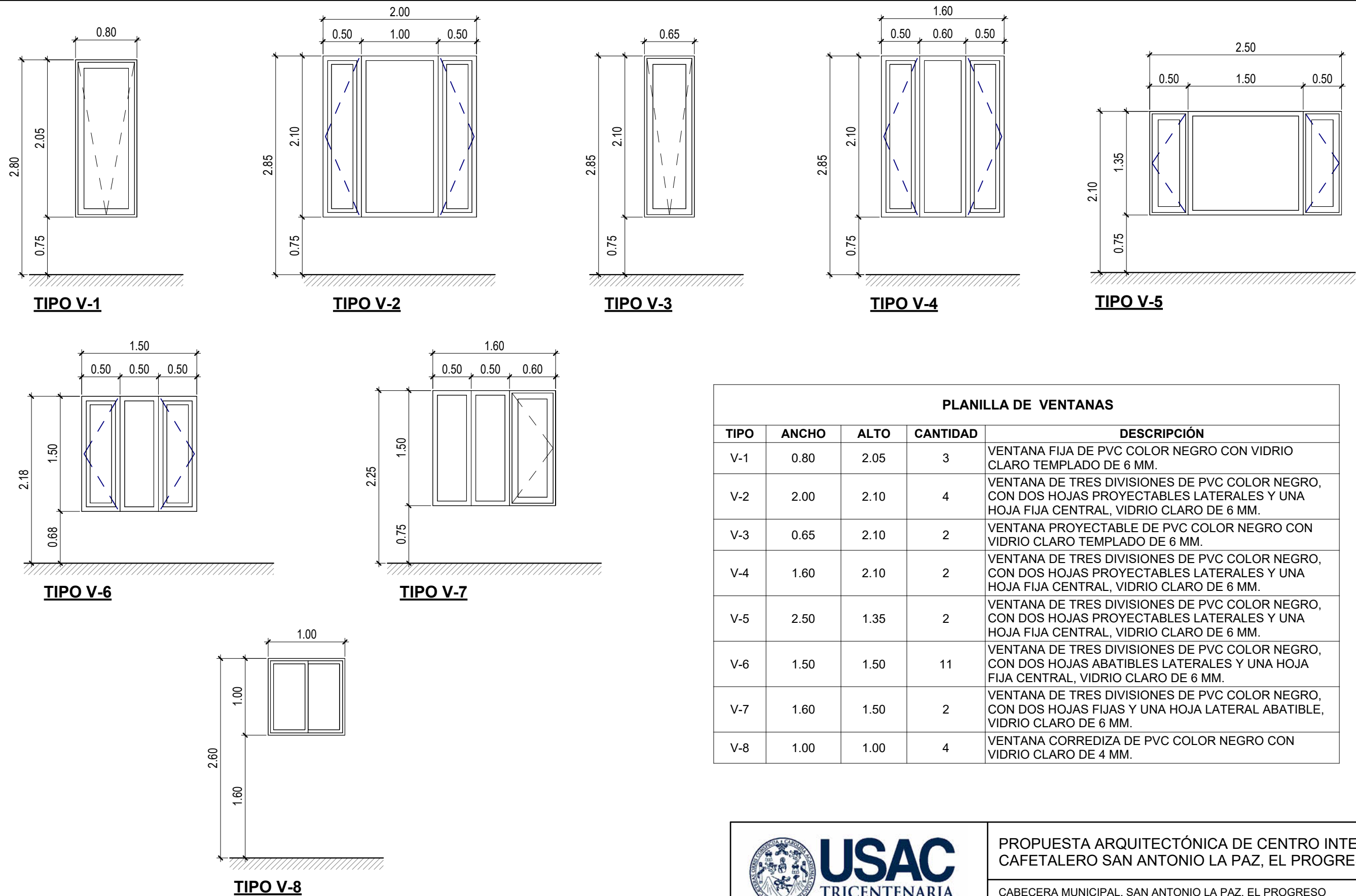
1 : 50

ELABORADO POR:

GABRIELA GÓMEZ ARRIOLA

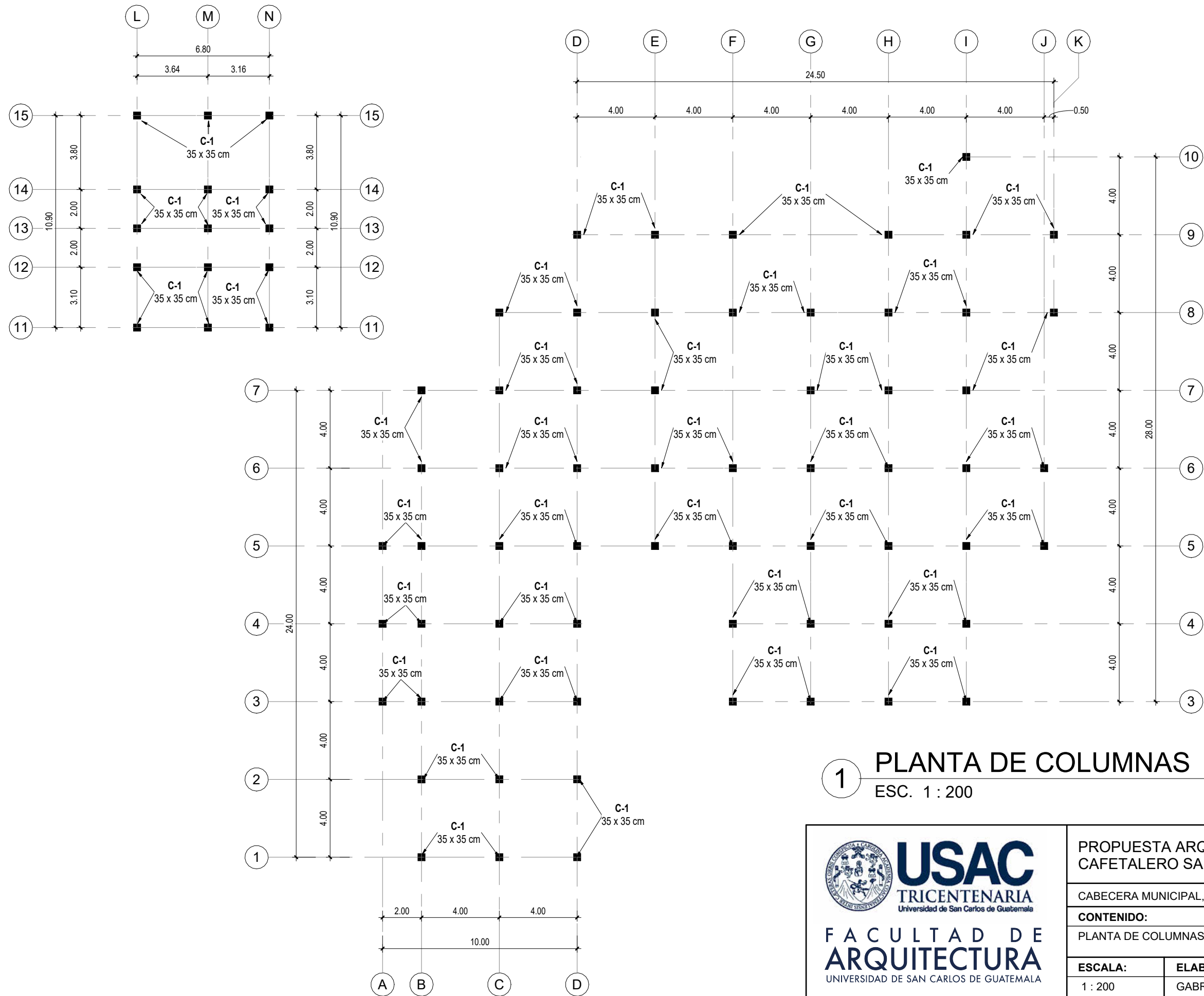
No. DE HOJA

18



DETALLE DE VENTANAS
ESC. 1 : 50

PLANILLA DE VENTANAS				
TIPO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN
V-1	0.80	2.05	3	VENTANA FIJA DE PVC COLOR NEGRO CON VIDRIO CLARO TEMPLADO DE 6 MM.
V-2	2.00	2.10	4	VENTANA DE TRES DIVISIONES DE PVC COLOR NEGRO, CON DOS HOJAS PROYECTABLES LATERALES Y UNA HOJA FIJA CENTRAL, VIDRIO CLARO DE 6 MM.
V-3	0.65	2.10	2	VENTANA PROYECTABLE DE PVC COLOR NEGRO CON VIDRIO CLARO TEMPLADO DE 6 MM.
V-4	1.60	2.10	2	VENTANA DE TRES DIVISIONES DE PVC COLOR NEGRO, CON DOS HOJAS PROYECTABLES LATERALES Y UNA HOJA FIJA CENTRAL, VIDRIO CLARO DE 6 MM.
V-5	2.50	1.35	2	VENTANA DE TRES DIVISIONES DE PVC COLOR NEGRO, CON DOS HOJAS PROYECTABLES LATERALES Y UNA HOJA FIJA CENTRAL, VIDRIO CLARO DE 6 MM.
V-6	1.50	1.50	11	VENTANA DE TRES DIVISIONES DE PVC COLOR NEGRO, CON DOS HOJAS ABATIBLES LATERALES Y UNA HOJA FIJA CENTRAL, VIDRIO CLARO DE 6 MM.
V-7	1.60	1.50	2	VENTANA DE TRES DIVISIONES DE PVC COLOR NEGRO, CON DOS HOJAS FIJAS Y UNA HOJA LATERAL ABATIBLE, VIDRIO CLARO DE 6 MM.
V-8	1.00	1.00	4	VENTANA CORREDIZA DE PVC COLOR NEGRO CON VIDRIO CLARO DE 4 MM.



NOTA:
LAS COLUMNAS MOSTRADAS
CORRESPONDEN A UN
PREDIMENSIONAMIENTO, LAS
DIMENSIONES FINALES SE
DEFINIRÁN POSTERIOR AL
ANÁLISIS Y CÁLCULO
ESTRUCTURAL.

1 PLANTA DE COLUMNAS
ESC. 1 : 200



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE CENTRO INTEGRAL
CAFETALERO SAN ANTONIO LA PAZ, EL PROGRESO

CABECERA MUNICIPAL, SAN ANTONIO LA PAZ, EL PROGRESO

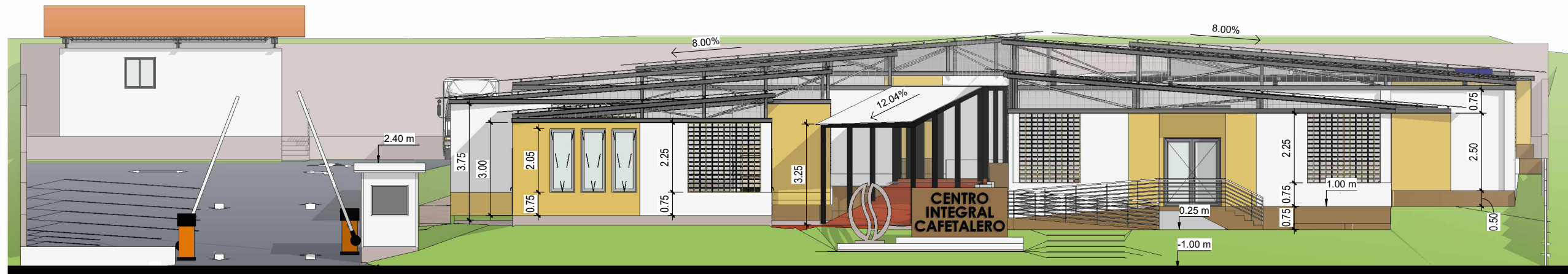
CONTENIDO:

PLANTA DE COLUMNAS

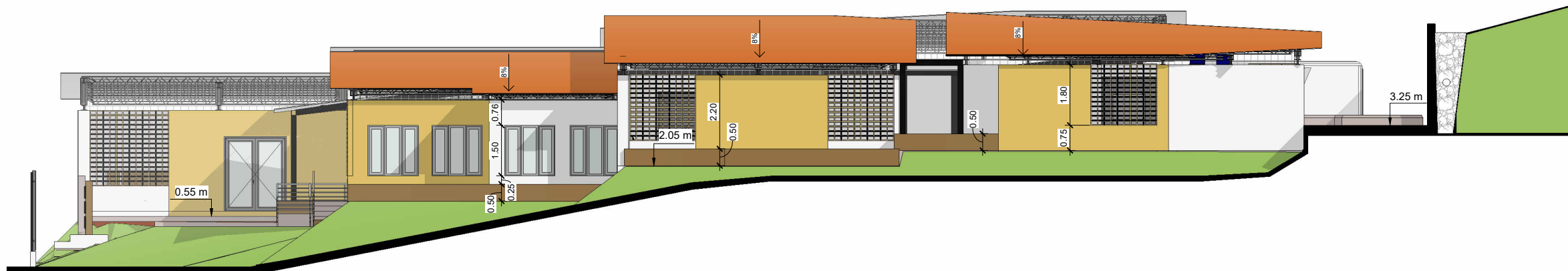
ESCALA:
1 : 200

ELABORADO POR:
GABRIELA GÓMEZ ARRIOLA

No. DE HOJA
20



1 ELEVACIÓN A - NORTE
ESC. 1 : 150



2 ELEVACIÓN B - ESTE
ESC. 1 : 150



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE CENTRO INTEGRAL
CAFETALERO SAN ANTONIO LA PAZ, EL PROGRESO

CABECERA MUNICIPAL, SAN ANTONIO LA PAZ, EL PROGRESO

CONTENIDO:

ELEVACIONES NORTE Y ESTE

ESCALA:

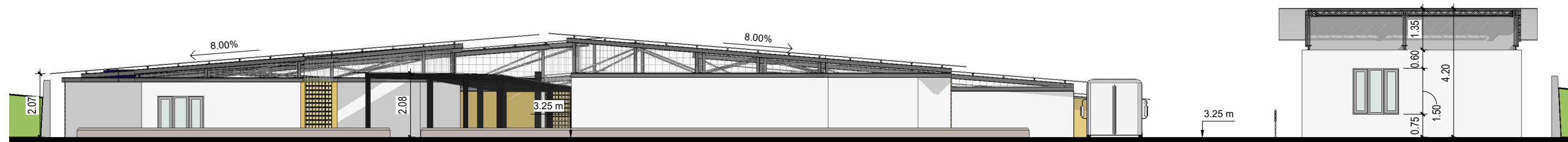
1 : 150

ELABORADO POR:

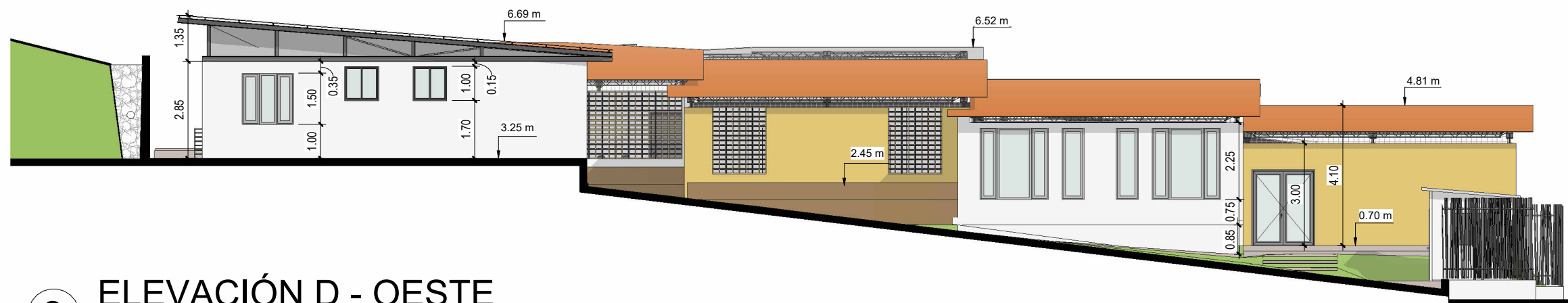
GABRIELA GÓMEZ ARRIOLA

No. DE HOJA

21



1 ELEVACIÓN C - SUR
ESC. 1 : 150



2 ELEVACIÓN D - OESTE
ESC. 1 : 150



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

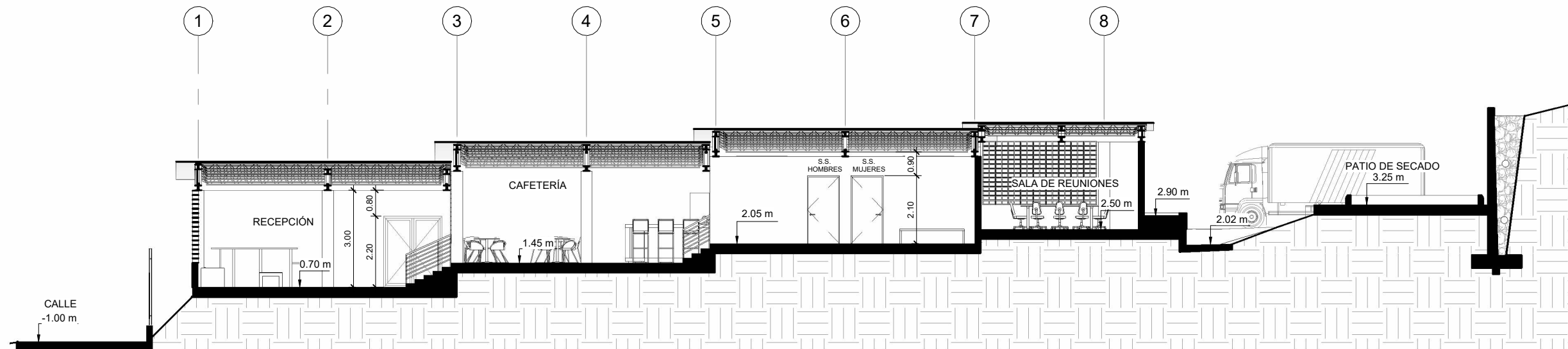
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE CENTRO INTEGRAL
CAFETALERO SAN ANTONIO LA PAZ, EL PROGRESO

CABECERA MUNICIPAL, SAN ANTONIO LA PAZ, EL PROGRESO

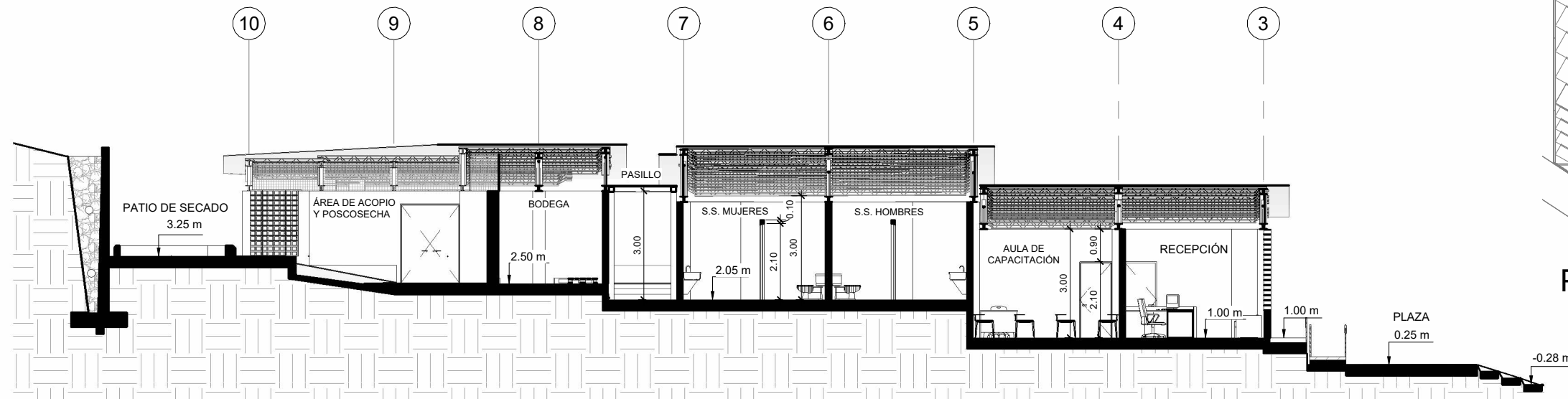
CONTENIDO:

ELEVACIONES SUR Y OESTE

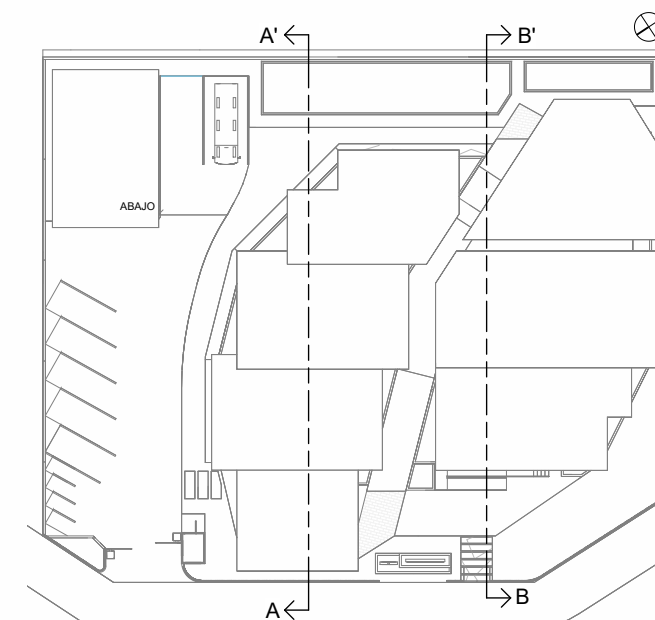
ESCALA:	ELABORADO POR:	No. DE HOJA
1 : 150	GABRIELA GÓMEZ ARRIOLA	22



1 SECCIÓN A-A'
ESC. 1 : 150



2 SECCIÓN B-B'
ESC. 1 : 150



PLANTA DE REFERENCIA



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE CENTRO INTEGRAL
CAFETALERO SAN ANTONIO LA PAZ, EL PROGRESO

CABECERA MUNICIPAL, SAN ANTONIO LA PAZ, EL PROGRESO

CONTENIDO:

SECCIONES A-A' Y B-B'

ESCALA:

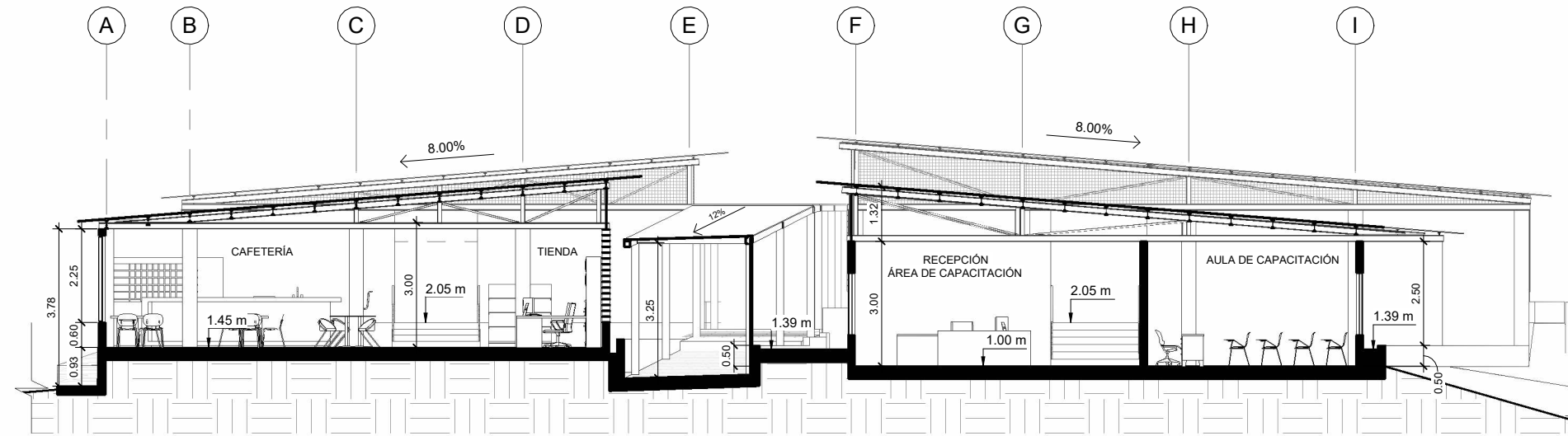
Como se indica

ELABORADO POR:

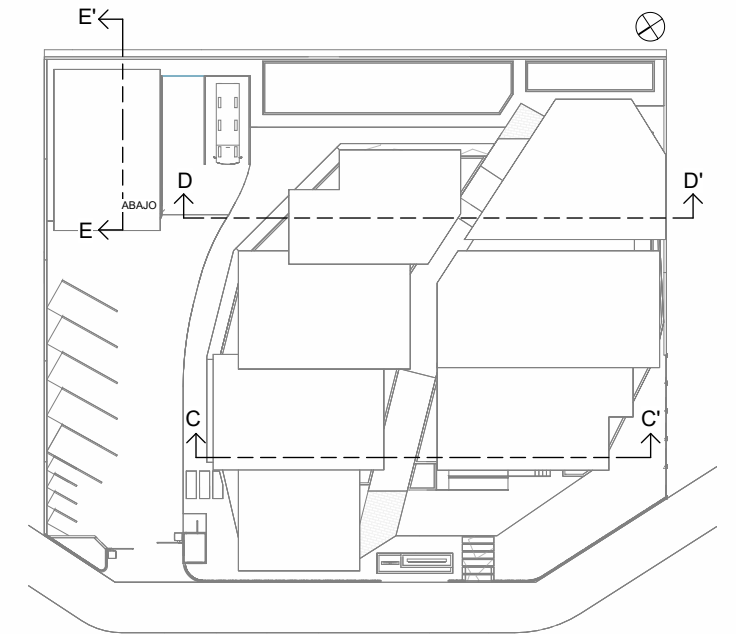
GABRIELA GÓMEZ ARRIOLA

No. DE HOJA

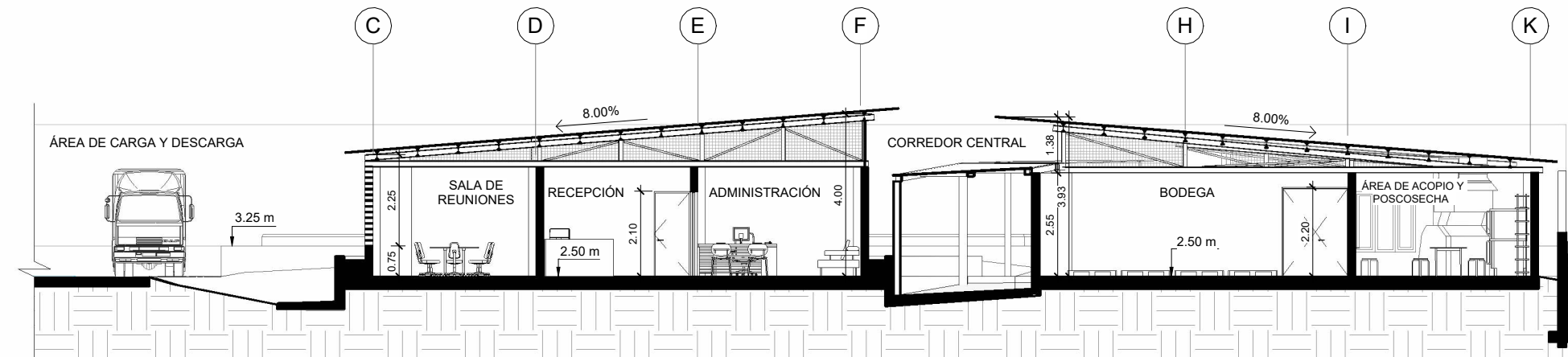
23



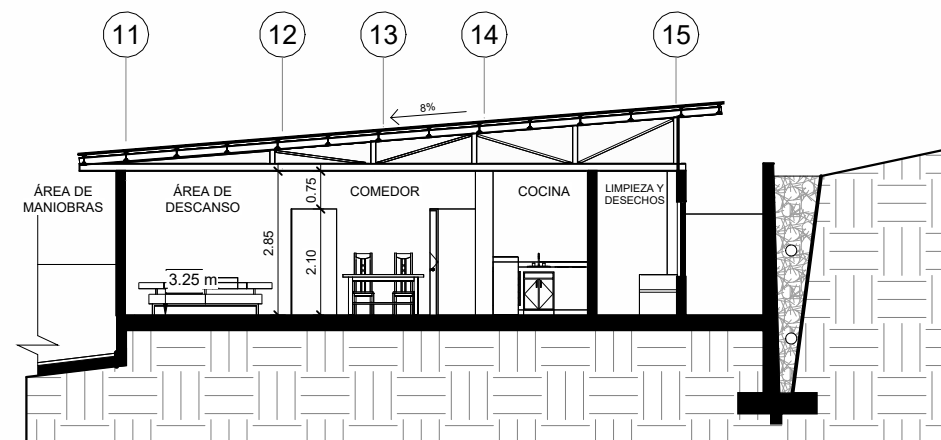
1 SECCIÓN C-C'
ESC. 1 : 150



PLANTA DE REFERENCIA



2 SECCIÓN D-D'
ESC. 1 : 150



3 SECCIÓN E-E'
ESC. 1 : 150



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE CENTRO INTEGRAL
CAFETALERO SAN ANTONIO LA PAZ, EL PROGRESO

CABECERA MUNICIPAL, SAN ANTONIO LA PAZ, EL PROGRESO

CONTENIDO:

SECCIONES C-C', D-D' Y E-E'

ESCALA:

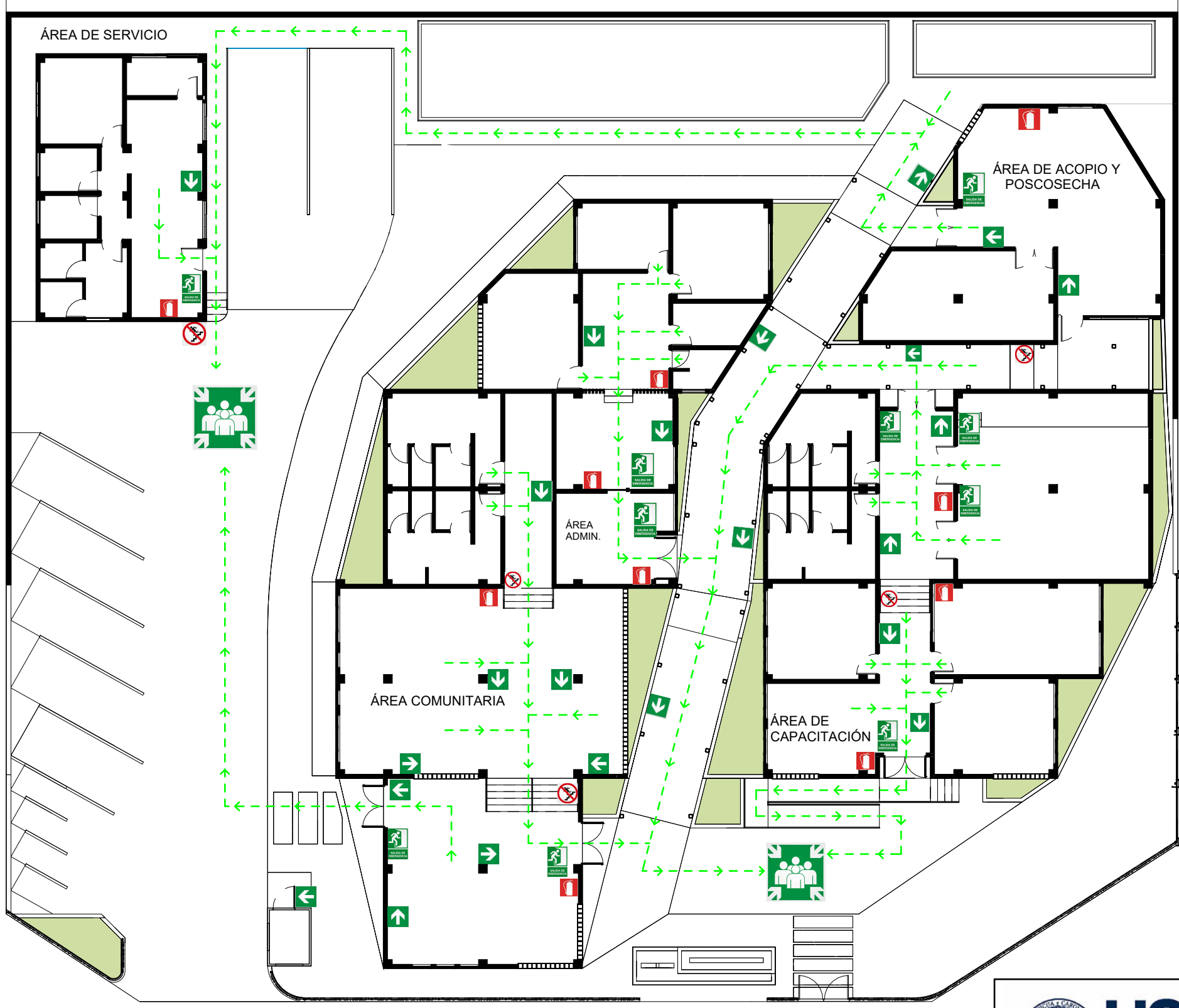
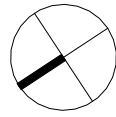
Como se indica

ELABORADO POR:

GABRIELA GÓMEZ ARRIOLA

No. DE HOJA

24



ESPECIFICACIONES

- TODAS LAS RUTAS DE EVACUACIÓN Y EMERGENCIA DEBERÁN ESTAR CLARAMENTE SEÑALIZADAS MEDIANTE RÓTULOS Y SEÑALES DE ACUERDO CON LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS EN LA NORMA DE REDUCCIÓN DE DESASTRES NRD-2 DE CONRED.
- LAS RUTAS DE EVACUACIÓN DEBERÁN CONDUCIR DE FORMA CONTINUA, DIRECTA Y SEGURA HACIA LAS SALIDAS DE EMERGENCIA INDICADAS, CONFORME A ESTABLECIDOS POR LA NRD-2 DE CONRED.
- LAS PUERTAS UBICADAS EN LAS RUTAS DE EVACUACIÓN Y DESTINADAS COMO SALIDAS DE EMERGENCIA DEBERÁN ABRIR EN EL SENTIDO DEL FLUJO DE EVACUACIÓN.
- TODAS LAS SEÑALIZACIONES DEBERÁN CUMPLIR CON LA CODIFICACIÓN DE COLORES, SÍMBOLOS, DIMENSIONES, CARACTERÍSTICAS Y CRITERIOS DE VISIBILIDAD ESTABLECIDOS POR LA NRD-2 DE CONRED.

SIMBOLOGÍA

	SALIDA DE EMERGENCIA / PUERTA DE EMERGENCIA
	INDICA DIRECCIÓN DE RUTA DE EVACUACIÓN
	NO CORRER EN ESCALERAS
	LOCALIZACIÓN DE EXTINTOR
	PUNTO DE REUNIÓN
	RUTA DE EVACUACIÓN

1 PLANTA DE RUTAS DE EVACUACIÓN
ESC. 1 : 200



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE CENTRO INTEGRAL CAFETALERO SAN ANTONIO LA PAZ, EL PROGRESO		
CABECERA MUNICIPAL, SAN ANTONIO LA PAZ, EL PROGRESO		
CONTENIDO:		
RUTAS DE EVACUACIÓN		
ESCALA:	ELABORADO POR:	No. DE HOJA
1 : 200	GABRIELA GÓMEZ ARRIOLA	25

Vistas perspectivadas



Vista de conjunto



Vista peatonal interior



Recepción área comunitaria



Cafetería área comunitaria



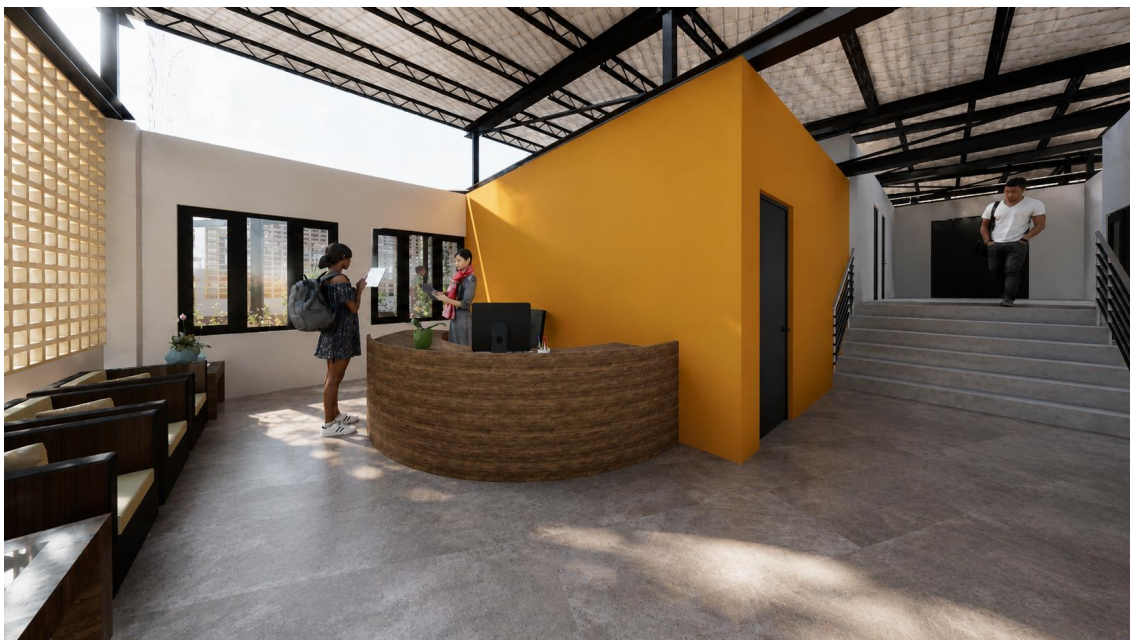
Tienda de productos



Área administrativa



Oficina de administración



Recepción área de capacitación



Aula de capacitación



Laboratorio de catación



Auditorio



Área de acopio y poscosecha



Caminamiento central



Área de servicio y patios de secado

Presupuesto

Proyecto: Propuesta Arquitectónica de Centro Integral Cafetalero San Antonio La Paz, El Progreso					
Descripción		Cantidad	Unidad	Costo Unitario	Subtotal
Trabajos Preliminares					
1	Topografía	1	Global	Q15,000.00	Q15,000.00
2	Corte, carga y acarreo	4957.35	m ³	Q400.00	Q1,982,940.00
3	Relleno compactado	650.60	m ³	Q550.00	Q357,830.00
4	Conformación de plataformas	1859.46	m ²	Q350.00	Q650,811.70
5	Muro de contención tipo cantilever	301.00	m ²	Q3,800.00	Q1,143,800.00
Área Comunitaria y Comercial					
6	Recepción	82.10	m ²	Q4,200.00	Q344,820.00
7	Cafetería	64.80	m ²	Q4,200.00	Q272,160.00
8	Tienda	33.50	m ²	Q4,000.00	Q134,000.00
9	Servicios sanitarios	59.47	m ²	Q4,800.00	Q285,456.00
10	Jardín de variedades de café	140.20	m ²	Q550.00	Q77,110.00
11	Parqueo	284.81	m ²	Q850.00	Q242,088.50
12	Garita de parqueo	7.20	m ²	Q3,000.00	Q21,600.00
13	Plaza y rótulo de identificación	72.98	m ²	Q2,500.00	Q182,450.00
Área Administrativa					
14	Recepción	21.86	m ²	Q4,000.00	Q87,440.00
15	Atención al agricultor	23.05	m ²	Q4,200.00	Q96,810.00
16	Oficinas administrativas	48.63	m ²	Q4,000.00	Q194,520.00
17	Sala de reuniones	22.00	m ²	Q4,000.00	Q88,000.00
18	Área de archivo	7.68	m ²	Q3,000.00	Q23,040.00
19	Servicio sanitario	4.5	m ²	Q4,800.00	Q21,600.00
Área de Capacitación					
20	Recepción	28.08	m ²	Q4,200.00	Q117,936.00
21	Aulas de capacitación (2)	52.35	m ²	Q4,200.00	Q219,870.00
22	Laboratorio de catación de café	29.71	m ²	Q4,300.00	Q127,753.00
23	Auditorio	81.00	m ²	Q4,500.00	Q364,500.00
24	Servicios sanitarios	50.75	m ²	Q4,800.00	Q243,600.00
Área de Acopio y Poscosecha					
25	Recepción y pesado	11.46	m ²	Q3,000.00	Q34,380.00
26	Área de procesamiento	35.75	m ²	Q3,000.00	Q107,250.00
27	Área de selección y empaque	13.75	m ²	Q3,000.00	Q41,250.00
28	Bodega	33.00	m ²	Q3,000.00	Q99,000.00
29	Patios de secado	187.80	m ²	Q650.00	Q122,070.00
Área de Servicio					
30	Caminamientos	189.25	m ²	Q1,000.00	Q189,250.00
31	Cubierta de caminamiento central	114.80	m ²	Q3,800.00	Q436,232.40
32	Área de descanso	13.45	m ²	Q4,000.00	Q53,800.00
33	Comedor	13.20	m ²	Q4,000.00	Q52,800.00
34	Cocina	7.64	m ²	Q4,000.00	Q30,560.00
35	Lavandería	6.37	m ²	Q4,000.00	Q25,480.00
36	Dormitorio	15.10	m ²	Q4,000.00	Q60,400.00
37	Servicio sanitario	11.43	m ²	Q4,800.00	Q54,864.00
38	Vestidores	13.55	m ²	Q3,500.00	Q47,425.00
39	Área de carga y descarga	145.06	m ²	Q500.00	Q72,530.00
Total					Q8,722,426.60
Gastos indirectos 10%					Q872,242.66
Imprevistos 5%					Q436,121.33
Gran total					Q10,030,790.59

Nota: Presupuesto elaborado a nivel de anteproyecto con precios unitarios y costos de referencia, tomando como base los precios publicados por la Cámara Guatemalteca de la Construcción. Los valores pueden variar según el desarrollo del proyecto.

CRONOGRAMA

Proyecto: Propuesta Arquitectónica de Centro Integral Cafetalero San Antonio La Paz, El Progreso																																																	
Renglón de Trabajo		Tiempo de Ejecución																																															
		Mes 1		Mes 2		Mes 3		Mes 4		Mes 5		Mes 6		Mes 7		Mes 8		Mes 9		Mes 10		Mes 11		Mes 12																									
No.	Renglón	Sem 1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1	Trabajos Preliminares																																																
2	Muro de contención																																																
3	Área Comunitaria y Comercial																																																
4	Área Administrativa																																																
5	Área de Capacitación																																																
6	Área de Acopio y Poscosecha																																																
7	Área de Servicio																																																
8	Áreas Exteriores																																																

CONCLUSIONES

1. El desarrollo productivo constituye un eje fundamental para la economía de los países, especialmente en aquellos con vocación agrícola y, de manera particular, en el renglón cafetalero, ya que impulsa la generación de empleo, fortalece la economía local y contribuye a la mejora de las condiciones de vida de la población.
2. Apoyar integralmente a los productores cafetaleros es esencial para garantizar la sostenibilidad en las actividades productivas, promover la tecnificación de procesos y el fortalecimiento competitivo del sector dentro del mercado nacional e internacional.
3. El proyecto propuesto en el presente trabajo se constituye como una herramienta de uso estratégico para el desarrollo rural integral, asociado a la producción agrícola de café en el municipio de San Antonio La Paz, El Progreso, dando respuesta directa a la problemática derivada de la limitada infraestructura especializada existente.
4. La propuesta articula la producción agrícola con procesos de acopio, transformación, capacitación y comercialización en el contexto rural del municipio, incorporando un importante valor agregado a la actividad cafetalera, fortaleciendo la organización comunitaria y contribuyendo a mejorar las condiciones económicas y sociales de los productores.
5. En el diseño del anteproyecto se aplican criterios funcionales y de integración arquitectónica, tomando como referencia las características regionales y vernáculas del contexto, lo que permitirá una adecuada adaptación al entorno físico, ambiental y cultural del municipio.
6. La presente propuesta incorpora espacios de interacción cultural y recreativa, que promueven la valorización del café como elemento de identidad del municipio y su población, fortaleciendo el sentido de pertenencia y el empoderamiento comunitario, así como el reconocimiento del proyecto como un motor de desarrollo económico local.

RECOMENDACIONES

1. Promover la creación y fortalecimiento de infraestructura especializada orientada a los procesos productivos del sector cafetalero, reconociendo la importancia del impacto directo en el desarrollo económico y social del país.
2. Fomentar la asociación y coordinación entre el gobierno local y la asociación cafetalera del municipio de San Antonio La Paz, con el fin de implementar acciones conjuntas que contribuyan a mejorar las condiciones productivas, organizativas y económicas de los cafetaleros.
3. Considerar el presente proyecto como una base estratégica para la planificación y ejecución de iniciativas de desarrollo rural integral, en el municipio de San Antonio La Paz, promoviendo su incorporación dentro de los planes de desarrollo local.
4. Promover la participación activa de los productores cafetaleros en la gestión operativa y administrativa del proyecto, reconociendo el dominio directo de las necesidades, prácticas y dinámicas productivas del sector.
5. Establecer alianzas estratégicas con instituciones gubernamentales, organizaciones no gubernamentales y entidades financieras, con el propósito de gestionar recursos técnicos y económicos y la asistencia necesaria para la ejecución, sostenibilidad y ampliación del proyecto.
6. Impulsar el uso permanente de los espacios culturales y recreativos propuestos en este proyecto, mediante actividades diversas, ferias, talleres y eventos vinculados al café, con el fin de fortalecer la identidad local, el sentido de pertenencia y su proyección.

FUENTES CONSULTADAS

- Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA). *Estudio sobre desarrollo de un modelo de cadena de valor del café sostenible – Informe final*. Guatemala: JICA, febrero 2023. <https://openjicareport.jica.go.jp/pdf/1000052337.pdf>
- Alonso Ramírez, América. *Técnicas vernáculas en el diseño habitacional del siglo XXI: El caso del adobe en el altiplano occidental de Guatemala*. Cuaderno 200, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación (2023/2024). Buenos Aires: Universidad de Palermo, 2023.
- ArchDaily en español. *Escuela Nacional para la Calidad del café / Julián Larrotta + Carlos Andrés Montaña*. 13 de septiembre de 2016. <https://www.archdaily.cl/cl/795174/escuela-nacional-para-la-calidad-del-cafe-julian-larrotta-plus-carlos-andres-montano>
- ArchDaily en español. *Planta de producción de café / Khmaladze Architects*. 13 de septiembre de 2016. <https://www.archdaily.mx/mx/923271/planta-de-produccion-de-cafe-khmaladze-architects?utm>
- Asociación del Café. *Proceso de beneficiado del café*. Asociación del Café, s. f. <https://www.asociacioncafe.com/proceso-de-beneficiado-del-cafe/>
- Avila Calle, Marco Benigno. *La arquitectura adaptativa – Una visión integral de la obra arquitectónica sustentable*. Cuenca: Universidad Católica de Cuenca, s. f. https://www.academia.edu/33957269/LA_ARQUITECTURA_ADAPTATIVA_UNA_VISI%C3%93N_INTEGRAL_DE_LA_OBRA_ARQUITECT%C3%93NICA_SUSTENTABLE
- Bunn, Christian, Mark Lundy, Peter Läderach, Fabio Castro-Llanos, Pablo Fernandez-Kolb, y Dylan Rigsby. *Climate Smart Coffee in Guatemala*. Cali: International Center for Tropical Agriculture (CIAT), 2019. <https://cgspace.cgiar.org/server/api/core/bitstreams/f8454b45-a701-4466-9027-5c44733cc4d1/content>
- Caldas, Renata Maria Vieira, Fernando Diniz Moreira. *Industrial Architecture: Technique, Detail and Significance*. Cadernos 18. Universidad Federal de Pernambuco, s.f. https://cadernos.proarq.fau.ufrj.br/public/docs/Proarq18_IndustrialArchitecture_CaldasMoreira.pdf
- Caminos, Dirección General de Caminos. *Especificaciones Técnicas para la Construcción de Caminos Rurales en Guatemala: Caminos Ambientalmente Compatibles*. Guatemala, noviembre 2002. <https://www.caminos.gob.gt/Descargas/Otros/Especificaciones%20Tecnicas%20para%20la%20Construccion%20de%20Caminos%20Rurales.pdf?utm>

- Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de San Antonio La Paz, El Progreso, y Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN). *Plan de desarrollo municipal: San Antonio La Paz, El Progreso*. Guatemala: SEGEPLAN/DPT, 2010. https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2022/07/PDM_208.pdf
- Cruz Garay, Paola Lizette. 2021. *Cuadernillo "Arquitectura vernácula y sistemas constructivos tradicionales. Taller de documentación y difusión"*. Primera edición, octubre de 2021; segunda edición, abril de 2025. Universidad Autónoma Metropolitana y Universidad de Guanajuato. https://www.researchgate.net/publication/392200737_Cuadernillo_Arquitectura_vernacula_y_sistemas_constructivos_tradicionales_Taller_de_documentacion_y_difusion
- Decker, José. *Aspectos Generales Sobre el Desarrollo Rural Integrado*. San José, Costa Rica: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), 2021. <https://repositorio.iica.int/items/dc9bab87-7be1-4c9d-bef9-cbf0dc88a5e0>
- Escobedo, Adriana. *Cadena de Valor de Café de Guatemala*. Turrialba, Costa Rica: CATIE, Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, 2018. <https://repositorio.catie.ac.cr/handle/11554/9543?utm>
- Fischer, Edward F., y Bart Victor. *High-End Coffee and Smallholding Growers in Guatemala*. Latin American Research Review 49, no. 1 (2014): 155–177. <https://www.cambridge.org/core/services/aop-cambridge-core/content/view/69943B6606DF60C29756779374F4BC0A/S0023879100012437a.pdf/high-end-coffee-and-smallholding-growers-in-guatemala.pdf>
- Ghosh, Payel; Venkatachalapathy, N. *Processing and Drying of Coffee – A Review*. International Journal of Engineering Research & Technology, Vol. 3, Issue 12, diciembre 2014. <https://library.sweetmarias.com/wp-content/uploads/2020/08/Processing-and-Drying-of-Coffee-%E2%80%93-A-Review.pdf?utm>
- Giorgi Khmaladze Architects. *Coffee Production Plant Meama*. s. f. http://www.giorgikhmaladze.com/projects/Coffee_Production_Plant_Meama
- IARNA-URL. *Fichas Zonas de Vida – Infolarna*, Ecosistemas de Guatemala, Infolarna. Consultado en octubre de 2025. <https://www.infoiarna.org.gt/ecosistemas-de-guatemala/fichas-zonas-de-vida/>
- Ilkovičová, Ľubica, y Ján Ilkovič. *Industrial Buildings—Dialogue Between Architecture and Structure*. Eng 5, n. ° 4, (2024): 3092-3107. <https://www.mdpi.com/2673-4117/5/4/161?utm>
- Instituto Nacional de Estadística (INE). *Portal de Resultados del Censo 2018*. Guatemala: INE, 2018. <https://censo2018.ine.gob.gt/graficas>
- La Azotea (sitio oficial). *LaAzotea.gt*. <https://laazotea.gt/>

- Ministerio de Cultura y Deportes (Guatemala). *Política Cultural Municipal de San Antonio La Paz, El Progreso*. Guatemala: Dirección General de Desarrollo Cultural, noviembre 2024. <https://www.sicultura.gob.gt/wp-content/uploads/2024/11/PCM2024SanAntonioLaPazElProgreso.pdf>
- Ministerio de Educación de Guatemala. *Tercer Censo Nacional de Talla en Escolares del Primer Grado de Educación Primaria del Sector Oficial de la República de Guatemala, agosto de 2008: Informe Final*. Guatemala: MINEDUC, 2009. <https://www.oda-alc.org/documentos/1341935158.pdf>
- Mireya Rodríguez. *Recursos Naturales del municipio de San Antonio La Paz, El Progreso*. Deguate.com, 21 de noviembre de 2016, <https://departamentos.deguate.com/el-progreso/recursos-naturales-del-municipio-de-san-antonio-la-paz-el-progreso>
- Municipalidad de San Antonio La Paz, Unidad para la Prevención Comunitaria de la Violencia (UPCV). *Política Pública Municipal de Prevención de la Violencia y el Delito 2019-2022. San Antonio La Paz, El Progreso*. Guatemala: UPCV / Ministerio de Gobernación, 2024. <https://upcv.gob.gt/inicio/wp-content/uploads/2024/03/0208-PPM-San-Antonio-La-Paz-El-Progreso.pdf?utm>
- Murphy, Freddy. *Un viaje de sabor tradicional guatemalteco en la Finca La Azotea*. Escuela EFE. Octubre de 2024. <https://escuelaefe.com/un-viaje-de-sabor-tradicional-guatemalteco-en-la-finca-la-azotea/>
- Parker, Harry. *Texto simplificado de mecánica y resistencia de materiales*. México: Limusa, 1979.
- Rolz, Carlos; Mendizábal de Montenegro, Ana Luisa; De León, Roberto. *Efecto del despulpado en seco y la adición de levaduras en la fermentación sobre la composición del aroma del café tostado*. Universidad del Valle de Guatemala, 2016. <https://repositorio.uvg.edu.gt/entities/publication/139db767-a6e9-4bed-85c4-dfad417c285a>
- Secretaría de Coordinación Ejecutiva de la Presidencia (SCEP). *San Antonio La Paz (informe municipal, noviembre de 2023)*. 2023. <https://scep.gob.gt/wp-content/uploads/2023/11/San-Antonio-La-Paz.pdf>
- Serfilippi, Elena, Carlos De Los Ríos, y Marco d'Errico. *Coffee in Crisis Offers a Lesson in Resilience: Evidence from Guatemala*. FAO Agricultural Development Economics Working Paper 20-02. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2020. <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/1cf22c94-2509-45a1-8885-aada017f1462/content>
- WeatherSpark. *Clima promedio en San Antonio La Paz, Guatemala durante todo el año*. WeatherSpark. Consultado el 10 de octubre de 2025. <https://es.weatherspark.com/y/11657/Clima-promedio-en-San-Antonio-La-Paz-Guatemala-durante-todo-el-a%C3%B1o>

Rosa Amelia González Domínguez
Licenciada en Letras
Correos electrónicos:
rosgon06@yahoo.es
rosamelia4669@gmail.com
Teléfono: 56961166



Guatemala, 16 de septiembre de 2026

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

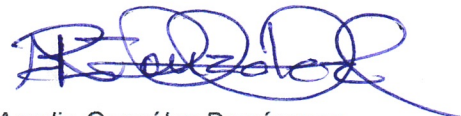
Señor Decano:

Atentamente, hago de su conocimiento que he realizado la revisión de estilo del proyecto de graduación: **Propuesta arquitectónica de Centro Integral Cafetalero San Antonio La Paz, El Progreso** de la estudiante: **Gabriela Gómez Arriola** de la Facultad de Arquitectura, carné universitario **201900876** previamente a conferírsele el título de **arquitecta** en el grado académico de **licenciada**.

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.

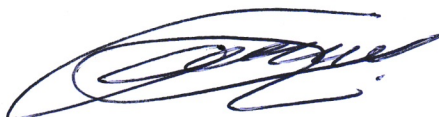
Al agradecer la atención que se sirva brindar a la presente, me suscribo respetuosamente.

Rosa Amelia González Domínguez
Licenciada en Letras
Colegiado número 5,284



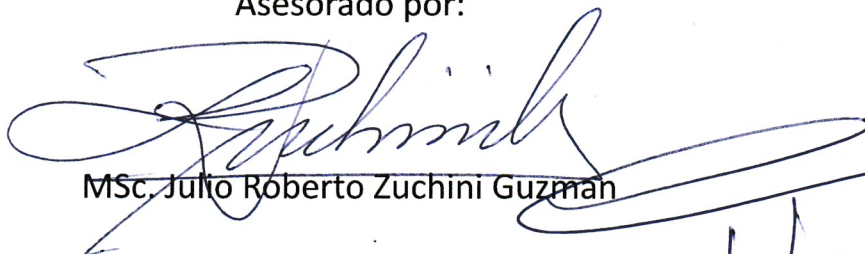
Rosa Amelia González Domínguez
Número de colegiado: 5284

**"Propuesta Arquitectónica de Centro Integral Cafetalero
San Antonio La Paz, El Progreso"**
Proyecto de Graduación desarrollado por:

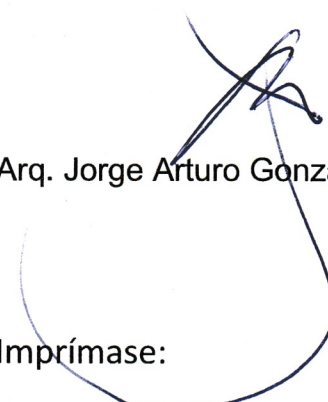


Gabriela Gómez Arriola

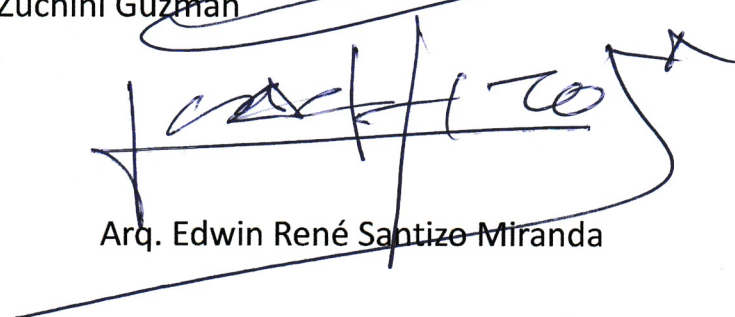
Asesorado por:



MSc. Julio Roberto Zuchini Guzman



Arq. Jorge Arturo González Peñate



Arq. Edwin René Santizo Miranda

Imprímase:

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini
Decano



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA