

“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERIA

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

“INTERCAMBIO BIMODAL: TERMINAL TERRESTRE Y PUERTO FLUVIAL EN EL CENTRO POBLADO SAN ANTONIO DEL ESTRECHO, PUTUMAYO, 2023”

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

AUTORES:

**BACH. ARQ. NICOLINI NACIMENTO JOAO ARISTOTELES
BACH. ARQ. TANCHIVA GONZALES AMILKER**

ASESOR:

ARQ. ADRIANZEN ARBULU ALEJANDRO

**LINEA DE INVESTIGACIÓN:
URBANISMO**

**IQUITOS - PERÚ
2025**

ACTA DE SUSTENTACIÓN

Con Resolución Decanal N° 812-2025-UCP-FCEI, del 01 de setiembre del 2025, se designó jurado y se autorizó la sustentación.

Siendo las 11:00 a.m. del día 05 de setiembre del 2025, se constituyó de modo presencial el Jurado para escuchar la presentación y defensa del Trabajo de Suficiencia Profesional: **"INTERCAMBIO BIMODAL: TERMINAL TERRESTRE Y PUERTO FLUVIAL EN EL CENTRO POBLADO SAN ANTONIO DEL ESTRECHO, PUTUMAYO, 2023"**.

Presentado por:

JOAO ARISTOTELES NICOLINI NACIMENTO
Para optar el título profesional de Arquitecto

AMILKER TANCHIVA GONZALES
Para optar el título profesional de Arquitecto

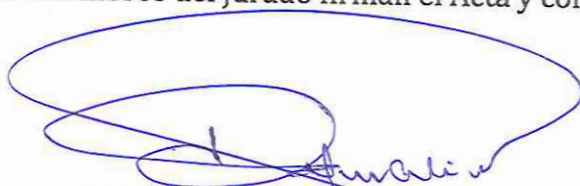
Asesor: Arq. ALEJANDRO JAVIER ADRIANZEN ARBULU

Luego de escuchar la sustentación y defensa ante las preguntas, el Jurado pasó a la deliberación en forma reservada, llegando a la siguiente conclusión:

La sustentación es: aprobada por unanimidad

A las 12.14 horas culminó el acto público.

En fe de lo cual los miembros del jurado firman el Acta y comunican en acto público.



Arq. Jorge Luis Tapullima Flores, Mg.
Presidente del Jurado



Arq. Jaime Miguel Ruiz de Loaiza, Mg
Miembro del jurado



Arq. Sandra Otilia Vela Alves Milho, Mg
Miembro del jurado

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL PERÚ - UCP

El presidente del Comité de Ética de la Universidad Científica del Perú - UCP

Hace constar que:

El Trabajo de Suficiencia Profesional titulado:

“INTERCAMBIO BIMODAL: TERMINAL TERRESTRE Y PUERTO FLUVIAL EN EL CENTRO POBLADO SAN ANTONIO DEL ESTRECHO, PUTUMAYO, 2023”

De los alumnos: **NICOLINI NACIMENTO JOAO ARISTOTELES Y TANCHIVA GONZALES AMILKER**, de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo, pasó satisfactoriamente la revisión por el Software Antiplagio, con un porcentaje de **20% de similitud**.

Se expide la presente, a solicitud de la parte interesada para los fines que estime conveniente.

San Juan, 28 de octubre del 2024.



Mgr. Arq. Jorge L. Tapullima Flores
Presidente del Comité de Ética – UCP



UCP_ARQUITECTURA_2024_TSP_JOAONICOLINI_AMILKERTANCHIVA_V1_RESUMEN (1)



Nombre del documento: UCP_ARQUITECTURA_2024_TSP_JOAONICOLINI_AMILKERTANCHIVA_V1_RESUMEN (1).pdf ID del documento: 7d42a6c89d90c341eebbfbbf38ed95bfaaff6ddc Tamaño del documento original: 2,25 MB Autores: []	Depositante: Chris Angela Ramirez Flores Fecha de depósito: 28/10/2024 Tipo de carga: interface fecha de fin de análisis: 28/10/2024	Número de palabras: 8772 Número de caracteres: 59.403
--	---	--



Fuentes principales detectadas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	concepto.de Transporte Fluvial - Concepto, ejemplos y características https://concepto.de/transporte-fluvial/ 8 fuentes similares	6%		Palabras idénticas: 6% (550 palabras)
2	concepto.de Transporte Multimodal - Concepto, ventajas y características https://concepto.de/transporte-multimodal/#::~:~:text=Mayor simpleza en el trámite, ya que todo,in... 3 fuentes similares	6%		Palabras idénticas: 6% (500 palabras)
3	proycontra.com.pe EL VERDADERO TREN DE IQUITOS Y LOS CRÍMENES DEL PUTU... https://proycontra.com.pe/el-verdadero-tren-de-iquitos-y-los-crimenes-del-putumayo/	3%		Palabras idénticas: 3% (318 palabras)
4	repositorio.usmp.edu.pe https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/1444/maguiña_cla.pdf 1 fuente similar	3%		Palabras idénticas: 3% (245 palabras)
5	cdn.www.gob.pe https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2366633/45_A.110 COMUNICACION Y TRANSPOR... 3 fuentes similares	2%		Palabras idénticas: 2% (216 palabras)

Fuentes con similitudes fortuitas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	Documento de otro usuario #d6a600 El documento proviene de otro grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (27 palabras)
2	repositorio.usta.edu.co Diseño de una terminal de transporte de pasajeros bimod... https://repositorio.usta.edu.co/handle/11634/28403?show=full	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (22 palabras)
3	revistas.ucp.edu.co https://revistas.ucp.edu.co/index.php/grafias/article/download/1233/1245/#::~:~:text=Entendemos...	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (23 palabras)
4	repositorio.upao.edu.pe Terminal terrestre de buses interprovincial en la ciudad d... https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/3355	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (17 palabras)
5	www.ani.gov.co Puerto Fluvial: Portal ANI https://www.ani.gov.co/glosario/puerto-fluvial	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (17 palabras)

Fuentes mencionadas (sin similitudes detectadas)

 Estas fuentes han sido citadas en el documento sin encontrar similitudes.

1	https://es.wikipedia.org/wiki/Carreteras_del_Perú
2	https://es.wikipedia.org/wiki/Ruta_nacional_PE-5N
3	https://es.wikipedia.org/wiki/Río_Putumayo
4	https://es.wikipedia.org/wiki/Ruta_departamental_LO-103
5	http://cidecame.uaeh.edu.mx/lcc/mapa/PROYECTO/libro19/glosario.html



HOJA DE APROBACIÓN PROGRAMA ACADÉMICO DE ARQUITECTURA

BACHILLERES: JOAO ARISTOTELES NICOLINI NACIMENTO Y AMILKER TANCHIVA GONZALES

Trabajo de Suficiencia Profesional sustentada en acto público el día 05 de setiembre del 2025, a las 11:00 am, en las instalaciones de la UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL PERÚ.

A blue ink signature of Arq. Jorge Luis Tapullima Flores, consisting of a large loop and a trailing flourish.

**ARQ. JORGE LUIS TAPULLIMA FLORES, MG
PRESIDENTE DE JURADO**

A blue ink signature of Arq. Jaime Miguel Ruíz de Loaiza, featuring a stylized 'J' and 'M'.

**ARQ. JAIME MIGUEL RUÍZ DE LOAIZA, MG
MIEMBRO DE JURADO**

A blue ink signature of Arq. Sandra Otília Vela Alves Milho, with a stylized 'S' and 'V'.

**ARQ. SANDRA OTÍLIA VELA ALVES MILHO, MG
MIEMBRO DE JURADO**

A blue ink signature of Arq. Alejandro Javier Adrianzen Arbulu, featuring a large circular loop and a trailing flourish.

**Arq. ALEJANDRO JAVIER ADRIANZEN ARBULU
ASESOR**

DEDICATORIA

Dedico mi tesis principalmente a Dios, por darme la fuerza necesaria para culminar esta meta.

A mis padres, por todo su amor y confianza a su vez forjándome mediante muestras de buenos hábitos y valores lo cual me ayudo a crecer como persona e hijo para superarme día a día en esta etapa de mi vida y por motivarme a seguir hacia adelante.

Este logro también me lo dedico a mí por ser persistente para lograr los objetivos.

Finalmente, a los que no creyeron en mí, con su actitud lograron que tomara más impulso.

Amilker Tanchiva Gonzales.

A mis padres Armando Nicolini y Iracema Nascimento, por la orientación y la formación que me dieron.

A mi hermana Candice Nicolini, a mi abuelita Hortensia Ruiz de Nicolini y a mi tía Nelida López Ruiz que ya no están presentes en vida, pero sí en mi corazón.

A mis hijas por ser la inspiración y motivo para salir adelante y luchar contra todo por lograr los objetivos que uno mismo se propone.

Joao Aristoteles Nicolini Nascimento.

AGRADECIMIENTO

Agradecer a Dios antes de todo, por todo lo que hace y por permitirme gozar de una buena salud durante todos estos años, al PRONABEC (Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo) por darme la oportunidad de estudiar una carrera universitaria, así mismo expresar mi gratitud a la universidad en donde me formé como profesional.

A todos los amigos que me brindaron su apoyo, confianza, y fueron parte de mi vida durante todo este proceso universitario. También darles toda mi gratitud a todos los docentes, que desde mi niñez formaron parte de mi aprendizaje, son ellos los responsables de encaminarnos a ser profesionales mediante sus experiencia, conocimientos y consejos.

Finalmente, a mi familia, en especial a mis padres que, a pesar de la distancia destacaron su gran aporte en mi educación y formación. Son los autores principales para obtener este gran logro.

Amilker Tanchiva Gonzales.

En primer lugar, agradezco a Dios, seguidamente a mis padres que siempre me han brindado su apoyo incondicional para poder cumplir todos mis objetivos personales y académicos. Ellos son los que con su cariño me han impulsado siempre a perseguir mis metas y nunca abandonarlas frente a las adversidades.

A mis amigos que formaron parte de este proceso para este logro tan importante en mi vida.

Por último, agradecer a la universidad que me ha permitido formarme como profesional.

Joao Aristoteles Nicolini Nascimento.

ÍNDICE GENERAL

ACTA DE SUSTENTACIÓN.....	2
ANTIPLAGIO.....	3
HOJA DE APROBACIÓN.....	4
DEDICATORIA.....	5
AGRADECIMIENTO.....	7
ÍNDICE GENERAL.....	9
ÍNDICE DE TABLAS.....	11
ÍNDICE DE LÁMINAS.....	12
RESUMEN.....	14
ABSTRACT.....	15
INTRODUCCIÓN.....	16
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	17
1.1 Descripción del problema.....	17
1.2 Formulación del problema.....	18
1.3 Análisis FODA.....	18
1.4 Objetivos.....	19
1.4.1 Objetivo General.....	19
1.4.2 Objetivos Específicos.....	19
1.5 Supuesto básico de la investigación.....	19
1.6 Justificación de la investigación.....	20
1.7 Alcances y Limitaciones.....	20
1.7.1 De la investigación.....	20
1.7.2 Del proyecto.....	21
1.8 Diseño de la investigación.....	22
1.9 Metodología de la investigación.....	23
1.9.1 Forma de consulta y recopilación de la información.....	23
1.9.2 Forma de análisis de la información.....	24
1.9.3 Forma de presentación de la información.....	24
CAPÍTULO II: MARCO REFERENCIAL.....	25
2.1 Antecedentes del lugar.....	25
2.2 Antecedentes del tema.....	25
2.2.1 El origen del transporte urbano.....	25
2.2.2 Intercambios bimodales en el mundo.....	25
2.2.3 Terminales de Transporte Intermodal.....	26
2.2.4 El primer tranvía instalado en Iquitos:.....	27
2.3 Antecedentes sociales.....	28
CAPITULO III: MARCO TEÓRICO.....	30
3.1 Antecedentes.....	30
3.1.1 Investigaciones internacionales.....	30
3.2 Bases teóricas.....	32
3.2.1 Terminales Terrestres.....	32
3.2.2 Transporte Fluvial.....	34
3.2.3 Transporte Bimodal.....	37
3.2.4 Glosario de términos.....	39
CAPITULO IV: MARCO NORMATIVO.....	41
CAPÍTULO V: ANÁLISIS DE CASOS ANÁLOGOS.....	44
5.1 Casos análogos – Internacionales.....	44
CAPITULO VI: MARCO CONTEXTUAL.....	47

6.1	Análisis del lugar	47
6.1.1	Ubicación.....	47
6.1.2	Accesos al Proyecto.	48
6.1.3	Área y Perímetro	49
6.1.4	Clima	49
6.2	Redes de equipamiento.....	51
6.2.1	Energía Eléctrica	51
6.2.2	Redes de agua potable y desagüe	51
6.2.3	Comunicación.....	52
6.3	Justificación de la elección del terreno	52
6.4	Características del terreno.....	52
6.4.1	Hidrografía.....	52
6.4.2	Tipo de Suelo	53
CAPITULO VII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		54
7.1	Conclusiones	54
7.2	Recomendaciones.....	54
8.1.	Toma de Partido y estrategias Proyectuales	56
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		88
ANEXOS		89

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: RESUMEN DE REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES (RNE)	41
Tabla 2: RESUMEN LEY GENERAL DE TRANSPORTE DE TRANSITO TERRESTRE.....	42
Tabla 3: Zona de acceso	57
Tabla 4: Zona de Interaccion.....	58
Tabla 5: Zona de Terminal Terrestre.....	58
Tabla 6: Zona de Puerto Fluvial	59
Tabla 7: Zona Comercial	60
Tabla 8: Zona de Servicio y Mantenimiento	60
Tabla 9: Zona Administrativa.....	61
Tabla 10: Zona de Acceso.....	62
Tabla 11: Zona de Interaccion.....	63
Tabla 12: Zona de Terminal Terrestre.....	63
Tabla 13: Zona de Puerto Fluvial	65
Tabla 14: Zona Comercial	67
Tabla 15: Zona de Servicio y Mantenimiento	68
Tabla 16: Zona de Servicio y Mantenimiento	70
Tabla 17: Zona de Servicio y Mantenimiento	72
Tabla 18: Resumen del Programa Arquitectónico	74
Tabla 19: Área y Perímetro	77

ÍNDICE DE LÁMINAS

LÁMINA N° 1: Diagrama lineal de análisis foda	18
LÁMINA N° 2: diseño de la investigación	22
LÁMINA N° 3: CASO TERMINAL BIMODAL “CÁSTULO cHAVEZ”	44
LÁMINA N° 4: CASO ESTACIÓN DE AUTOBUSES LÜLEBURGAZ	45
LÁMINA N° 5: CASO terminal de cruceros de bilbao	46
LÁMINA N° 6: mapa de la provincia del putumayo.....	47
LÁMINA N° 7: VISTA SATELITAL DEL TERRENO Y SU ENTORNO	47
LÁMINA N° 8: VÍAS DE ACCESO	48
LÁMINA N° 9: ÁREA Y PÉRIMETRO DEL TERRENO	49
LÁMINA N° 10: vista panorámica de la plaza de san antonio del estrecho ..	50
LÁMINA N° 11: LETREO DE BIENVENIDA	89
LÁMINA N° 12: PERSPECTIVA GENERAL FRONTAL DERECHA.....	89
LÁMINA N° 13: FACHADA PRINCIPAL	90
LÁMINA N° 14: PERSPECTIVA GENERAL FRONTAL DERECHA.....	90
LÁMINA N° 15: PERSPECTIVA GENERAL POSTERIOR IZQUIERDA	91
LÁMINA N° 16: PERSPECTIVA GENERAL POSTERIOR DERECHA	91
LÁMINA N° 17: VISTA POSTERIOR.....	92
LÁMINA N° 18: PLANTA GENERAL	92
LÁMINA N° 19: PERSPECTIVA DE INGRESO DE AUTOBUSES.....	93
LÁMINA N° 20: PERSPECTIVA DE INGRESO PRINCIPAL LADO IZQUIERDO	93
LÁMINA N° 21: VISTA FRONTAL DEL INGRESO PRINCIPAL.....	94
LÁMINA N° 22: PERSPECTIVA DE INGRESO PRINCIPAL LADO DERECHO	94
LÁMINA N° 23: CAMINO DE DESEMBARQUE	95
LÁMINA N° 24: CAMINO DE EMBARQUE	95
LÁMINA N° 25: PUERTO FLUVIAL - CAMINOS DE EMBARQUE Y DESEMBARQUE	96
LÁMINA N° 26: EXPLANADA DE DESEMBARQUE FLUVIAL	96
LÁMINA N° 27: TERMINAL TERRESTRE - ANDENES DE DESEMBARQUE 97	
LÁMINA N° 28: TERMINAL TERRESTRE - ANDENES DE EMBARQUE ...	97
LÁMINA N° 29: TERMINAL TERRESTRE - ACCESO AL SEGUNDO PISO	98
LÁMINA N° 30: PLAZA DE ARTICULACION - AREA DE ESPARCIMIENTO 98	
LÁMINA N° 31: PLAZA DE ARTICULACION – ASIENTOS	99
LÁMINA N° 32: ÁREA DE ADMINISTRACION - CAFETIN DE PERSONAL 100	
LÁMINA N° 33: PUERTO FLUVIAL - ÁREA DE ESPERA Y VENTA DE PASAJES	100
LÁMINA N° 34: HALL EXTERIOR	101
LÁMINA N° 35: PUERTO FLUVIAL – JUGUERÍA.....	101
LÁMINA N° 36: PATIO DE COMIDAS - FOTO 01.....	102
LÁMINA N° 37: PATIO DE COMIDAS - FOTO 02.....	102
LÁMINA N° 38: PATIO DE COMIDAS - FOTO 03.....	103
LÁMINA N° 39: PLAZA DE ARTICULACION - VISTA GENERAL.....	103
LÁMINA N° 40: PLAZA DE ARTICULACION - PUENTE	104
LÁMINA N° 41: ÁREA DE ADMINISTRACION - SALA DE REUNIONES..	104

LÁMINA N° 42: MÓDULO C - SEGUNDO PISO - ÁREA DE TIENDAS.....	105
LÁMINA N° 43: PUERTO FLUVIAL - TIENDAS Y VENTA DE PASAJES..	105
LÁMINA N° 44: TERMINAL TERRESTRE - VENTA DE COMIDA RÁPIDA	106
LÁMINA N° 45: VISTA DESDE EL MIRADOR	106

RESUMEN

El presente estudio se desarrolló en el contexto de la movilidad del Centro Poblado de San Antonio del Estrecho, buscando proponer una infraestructura adecuada que pueda proveer calidad y adecuadas condiciones en el servicio de transporte de pasajeros y carga.

Este proyecto tiene como finalidad el diseño de un terminal terrestre y un puerto fluvial, que trabajen de manera conjunta enfocado en base de las actividades que realiza un pasajero dentro de lo que conforma un intercambio bimodal.

Es evidente que el tema del transporte en cualquiera de sus modalidades presenta una problemática preocupante, ya que a medida que la población crece las necesidades de un transporte de calidad también aumentan, para lo cual se desarrollan propuestas de infraestructura que responda a dicha necesidad, desde las conexiones terrestres y fluviales tales como carreteras o puentes, hasta los establecimientos de recepción como los intercambios bimodales; siendo estos puntos los principales analizados en este proyecto de investigación.

Siendo así que, el método por seguir es realizar un análisis de las actividades del intercambio bimodal, luego un organigrama de funcionamiento, la zonificación y el cálculo de áreas necesarias; los recursos que se utilizarán en la investigación son el reglamento nacional de edificaciones, la enciclopedia de arquitectura Plazola entre otros documentos y reglamentos vigentes a nivel nacional.

Por lo que, de todo lo anterior mencionado y analizado, se pretende proponer el diseño de un Intercambio Bimodal en el Centro Poblado San Antonio del Estrecho.

Palabras claves: Transporte terrestre, sistema de transporte, equipamiento, continuidad espacial, bimodal, puerto fluvial.

ABSTRACT

This study was developed within the mobility context of the San Antonio del Estrecho Population Center, seeking to propose adequate infrastructure that can provide quality and adequate conditions for passenger and cargo transportation services.

The purpose of this project is to design a land terminal and a river port, focusing on the activities carried out by passengers within a bimodal interchange.

It is evident that transportation in any of its modes presents a troubling problem, since as the population grows, the need for quality transportation also increases. To this end, infrastructure proposals are being developed to respond to this need, from land and river connections such as roads and bridges to reception facilities such as bimodal interchanges. These are the main points analyzed in this research project.

Thus, the method to be followed is to perform an analysis of the bimodal interchange activities, followed by an operating organizational chart, zoning, and the calculation of necessary areas. The resources that will be used in the research are the national building regulations, the Plazola architectural encyclopedia, and other documents and regulations in force nationwide.

Therefore, based on all of the above, the aim is to propose the design of a Bimodal Interchange in the San Antonio del Estrecho Population Center.

Keywords: Land transportation, transportation system, equipment, spatial continuity, bimodal, river port.

INTRODUCCIÓN

El transporte es uno de los más importantes requisitos para impulsar la comunicación entre un lugar a otro, sea para propósitos de visita, trabajo o turismo. Un número de factores como la conveniencia de conectarse entre ciudades, promover el turismo, impulsar la comunicación entre lugares; ha predicho la importancia del planeamiento de infraestructuras tales como los Intercambios Bimodales.

El sistema de transporte mejora el proceso, social, económico, industrial y comercial e impulsa la transformación de la sociedad hacia una organizada, por lo cual es esencial proveer facilidades que organicen dicho sistema.

Como el transporte concierne al movimiento entre un punto de origen y un destino, implica así el movimiento de personas, objetos y demás. Por lo cual existe la necesidad de un punto de acceso para el sistema de manera que se dé su uso apropiado.

Un intercambio bimodal es un hito en una ciudad y sobre todo el punto de partida de esta, lo cual puede ser un indicador de desarrollo. Desafortunadamente este tipo de infraestructura ha sido dejada de lado en términos de implementación arquitectónica.

Teniendo eso en cuenta, el centro poblado de San Antonio del estrecho se considera como parte de la Ruta Nacional PE-5N I, la cual es una carretera nacional peruana que servirá a la Ciudad de Iquitos. Por su código, pertenece a la Red Longitudinal de la Selva Norte 1, siendo que esta ruta nacional fue producto de la reclasificación del tramo norte (Iquitos – Bellavista – Mazán – Cruce del río Napo – San Antonio del Estrecho – Río Putumayo) de la ruta departamental LO-103.2 (MTC, 2015). Tras su creación, se convertiría prácticamente en la segunda carretera que conecta la Ciudad de Iquitos.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción del problema

En el análisis de la estructura del territorio peruano y las regiones geográficas claramente delimitadas con las que cuentan, tenemos a una vasta región tropical denominada la Selva, que se extiende hasta la frontera con Brasil y Colombia las cuales forman parte de la cuenca amazónica, considerando esto, y respecto a la accesibilidad de la región con el proyecto carreteras Ruta Nacional PE-5N I, se puede determinar que el sector transporte se encuentra ante un contexto que le abrirá nuevos desafíos y tendrá que estar preparado para dar respuestas al proceso de regionalización en marcha, junto a una adecuada infraestructura física y económica que controle y ayude a tener fluidez a los medios transporte. Históricamente ha sido un sector que ha tenido una gran incidencia en el desarrollo del país, permitiendo la vinculación de las diferentes regiones a las zonas de producción y de consumo.

Sin embargo, a nivel de la región Loreto se ha tenido problemas entorno al déficit que se presenta con respecto a las conexiones y medios de transporte, ya que, por su ubicación geográfica, el extenso territorio con el que cuenta se encuentra rodeado por ríos que dificultan la interconexión de las ciudades y centros poblados que la conforman.

Si bien es cierto que se puede acceder por medios de transporte fluvial y aéreo, el costo de dicho transporte genera un aumento considerable en el precio final de los productos que se trasladan hacia la región; por lo que resulta en una elevada calidad de vida en la región Selva.

Para enfrentar estos conflictos, se han realizado propuestas para ejes viales tal como la Ruta Nacional PE-5N I, que anteriormente se mencionó, la cual sería una carretera nacional peruana que se extendería hasta la frontera, alcanzando así el Centro Poblado de San Antonio del Estrecho.

En tal sentido, el Centro Poblado San Antonio del Estrecho por su ubicación estratégica en zona de frontera generaría un desarrollo económico y social al

verse beneficiada por el tránsito tanto de pasajeros como de carga que generaría la proyección de la carretera mencionada, para lo cual será necesario implementar infraestructura adecuada para dicho movimiento, siendo este el Intercambio Bimodal.

1.2 Formulación del problema

1.1.1 Problema General

- ¿De qué manera impactaría la proyección de un el Intercambio Bimodal en el Centro Poblado San Antonio del Estrecho con respecto al desarrollo social, económico y cultural del lugar?

1.1.2 Problemas específicos

- ¿Cuál es el fin de proyectar un Intercambio bimodal de Terminal terrestre y puerto fluvial en el Centro Poblado San Antonio del Estrecho?
- ¿Cuáles son las técnicas y conceptos a usar para idealizar el proyecto?
- ¿Cómo propone el Intercambio bimodal tener identidad con el entorno?
- ¿El intercambio bimodal cumplirá con los parámetros normativos?

1.3 Análisis FODA

Sobre el análisis de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, se presenta el siguiente gráfico resumen:

LÁMINA N° 1: DIAGRAMA LINEAL DE ANÁLISIS FODA



Fuente: Elaboración Propia

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

- Proyectar un Intercambio Bimodal en el Centro Poblado San Antonio del Estrecho, para controlar el sistema vial urbano terrestre y fluvial de manera ordenada para que la población de la zona obtenga beneficios a nivel económico y socio-cultural gracias a la conexión vial internacional de su entorno.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Analizar el impacto del transporte vial que se generará en un futuro en la zona, considerando la implementación de carreteras y puentes, para así proyectar equipamiento e infraestructura adecuada que acompañe el desarrollo que se generaría mediante un intercambio bimodal (Terminal terrestre y puerto fluvial).
- Identificar los diferentes tipos de modelos de intercambios bimodales, así como los conceptos de movilidad, urbanismo, transporte que serán aplicados en la proyección que pretendemos realizar.
- Reconocer los beneficios del intercambio bimodal a nivel económico y socio-cultural que podría generar en los habitantes de la zona.
- Determinar la normativa correspondiente para la proyección de intercambios bimodales, así como los reglamentos de transporte a nivel internacional de acuerdo a los diferentes colindantes fronterizos con la zona de estudio.

1.5 Supuesto básico de la investigación

El siguiente supuesto es el que se tuvo durante el desarrollo de la investigación:

- La planificación y diseño de una Intercambio Bimodal mejorará el movimiento económico, social y cultural del centro poblado San Antonio del Estrecho, así como su conexión urbana a nivel internacional.

1.6 Justificación de la investigación

La investigación presentada es importante porque será un hito de conexión entre dos países vecinos y se proyecta el desarrollo de la interconectividad a nivel nacional e internacional de un centro poblado, al expandir el transporte vial en la zona, buscando solucionar el aislamiento urbano y social al que se ven sujetos los pobladores de la zona, beneficiando al mismo tiempo a empresas y comerciantes.

De igual manera, es importante para el ámbito a nivel de estudio porque permitirá demostrar que la aplicación de los conceptos de transporte urbano ayuda a mejorar el desarrollo de la población generando diversificación de usos y logro de interconexión a nivel nacional como internacional.

Se considera relevante porque se debe contar con proyectos que ayuden a controlar la fluidez en los medios de transporte controlando problemas de desorden e informalidad en el traslado de carga y pasajeros entre una ciudad a otro, asegurando la calidad de vida social de los pueblos aledaños.

La proyección de una conectividad a futuro implica la planificación y ejecución de proyectos con el fin de controlar, dinamizar el transporte urbano en lugares estratégicos, de esta manera mejorar la calidad de vida en los habitantes de la zona. En este caso los principales beneficiarios son los pobladores del Centro Poblado San Antonio del Estrecho.

1.7 Alcances y Limitaciones

1.7.1 De la investigación

Los alcances y limitaciones presentes en la investigación son los siguientes:

Alcances

- La presente investigación que se desarrolló en el Centro Poblado San Antonio del Estrecho, se profundizó hasta el nivel sectorial, donde se analizó las características socio culturales, económicas, así como el movimiento vehicular del entorno inmediato y macro de la zona a nivel nacional e internacional.

Limitaciones

- La información concerniente al entorno del terreno se obtuvo por fuentes primarias debido a la falta de información existente en las entidades públicas y privadas de la ciudad.

1.7.2 Del proyecto

Los alcances y limitaciones presentes en el proyecto son los siguientes:

Alcances

El presente proyecto se planteó en dos etapas para su desarrollo.

- El proyecto se desarrolló en dos partes generales, siendo el primero un desarrollo a nivel urbano con un máster plan donde se proyecta la integración del entorno con respecto al intercambio bimodal, cuyo desarrollo se trabajó en una escala de 1/250.
- En segunda instancia, en la escala de edificación donde se desarrolló por módulos el intercambio bimodal hasta su detalle en una escala de 1/125.

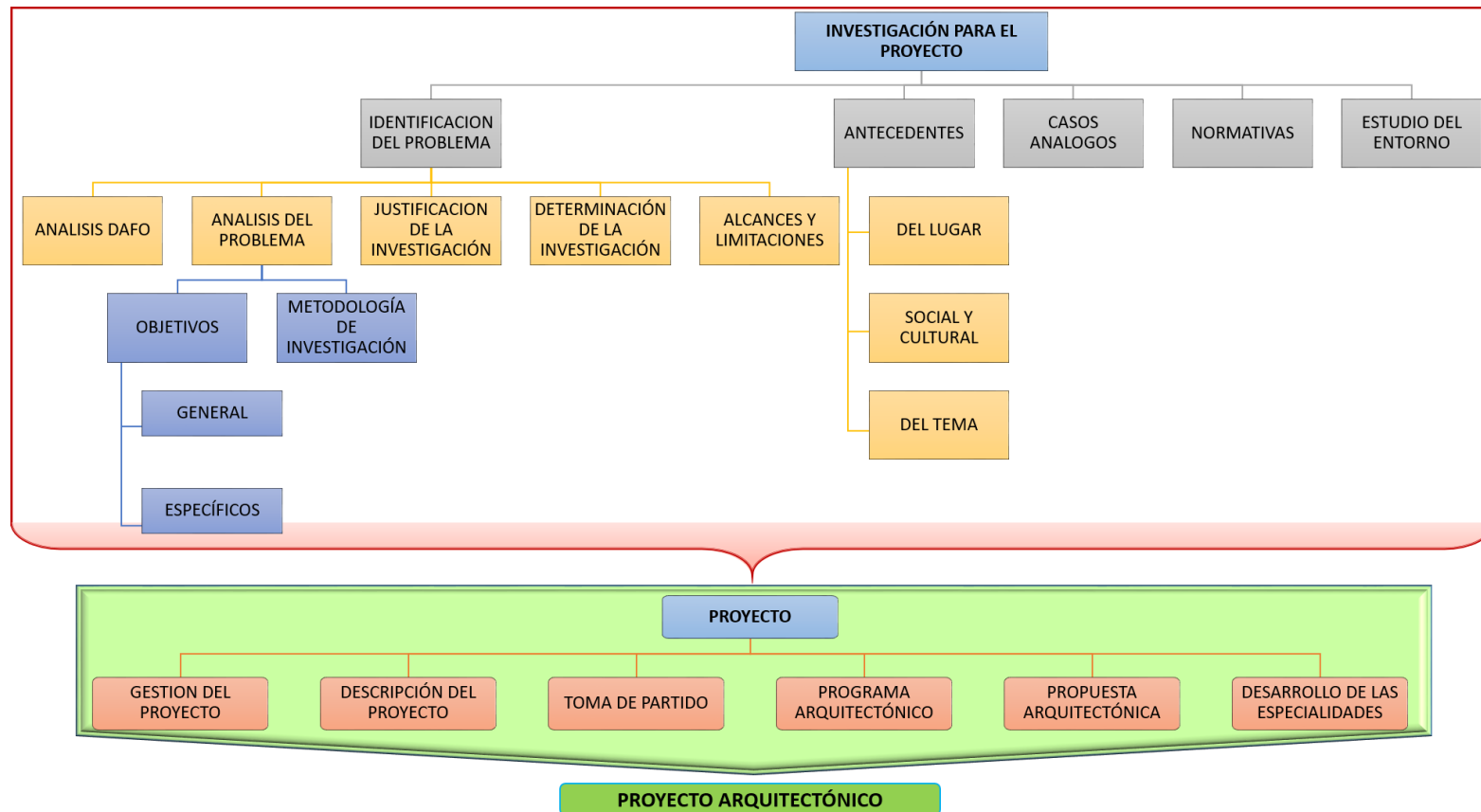
Limitaciones

- El proyecto consideró las condicionantes del entorno inmediato de acuerdo con su ubicación en el centro poblado, así como las vías que rodean al predio para la proyección de sus respectivos accesos y salidas.

1.8 Diseño de la investigación

El diseño de la investigación del proyecto de desarrollará de la siguiente manera:

LÁMINA N° 2: DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN



Fuente: Elaboración Propia

1.9 Metodología de la investigación

1.9.1 Forma de consulta y recopilación de la información

Es importante la información que se utiliza en el desarrollo de un proyecto de investigación, puesto que ellos ayudarán a una mejor comprensión de lo que se pretende conseguir y transmitir con la aplicación del mismo; para esto, se recopilarán datos cuantitativos, planes urbanos, información histórica, etc. En otras fases de la investigación se abordarán temas más teóricos, conceptuales e incluso normativos, para lo cual se consultarán ciertos autores, referentes actuales y normas locales e internacionales. Se utilizarán varios recursos para obtener esta información, incluidos libros, bases de datos estadísticas, reglamentos nacionales e internacionales, documentos, revistas, libros digitales y páginas web de entidades municipales y oficinas de arquitectura.

La forma de consulta y recopilación de información que se utilizó para la investigación fue de la siguiente manera:

- **Fuentes Primarias:**

Se recopiló información mediante consultas con personal de las entidades públicas que se encuentran en el Centro Poblado San Antonio del Estrecho y que cuentan con sede en la ciudad de Iquitos.

A través de encuestas realizadas a los usuarios del sector, se recopiló los aspectos sociales y culturales, que determinaron las características y comportamiento de la población.

También se recurrió a la observación histórica sobre el crecimiento de la ciudad de San Antonio del Estrecho para la proyección de las vías de acceso para un intercambio bimodal.

- **Fuentes secundarias:**

Se recopiló información de diferentes fuentes bibliográficas concernientes al tema, en libros virtuales, artículos, ponencias e información disponible en internet. La investigación bibliográfica disponible sobre el tema a tratar fue amplia y variada en cuanto a los conceptos propuestos para la investigación del proyecto.

Con el estudio realizado se pudo concluir en los aciertos y errores sobre proyectos similares. Con dicha información se pudo escoger y evaluar métodos efectivos que se incorporaron en la elaboración del trabajo investigativo.

1.9.2 Forma de análisis de la información

El análisis de la información se efectuó empleando diferentes procesos de acuerdo con el tipo de información obtenida tales como: mapas temáticos, cuadros estadísticos y comparativos, esquemas, textos descriptivos y planos.

1.9.3 Forma de presentación de la información

La información recopilada que forma parte de la investigación se presentó de la siguiente manera:

Presentación escrita: Se realizó la redacción correspondiente sobre la bibliografía y referencias que se encontraron sobre el tema de la investigación. Asimismo, se resaltó la importancia de la información principal.

Presentación tabular: Se elaboró un conjunto de cuadros, que contenían información estadística y comparativa sobre la información recopilada.

Presentación gráfica: Se desarrollaron diferentes tipos de mapas temáticos, estadísticos y descriptivos, planos del proyecto (planta, cortes, elevaciones y 3D) asimismo se desarrollaron esquemas de análisis comparativos sobre los datos disponibles de la investigación.

CAPÍTULO II: MARCO REFERENCIAL

2.1 Antecedentes del lugar

El centro poblado San Antonio del estrecho está ubicado dentro del distrito de Putumayo, provincia de Putumayo, en la región de Loreto.

HISTORIA:

Creado como distrito el 2 de julio de 1943 e integrado a la provincia de Maynas del Departamento de Loreto. Sin embargo, en mayo de 2014 el gobierno peruano aprobó la Ley N° 30186 que separó una parte de la Provincia de Maynas para crear la Provincia de Putumayo, a la cual quedó integrado San Antonio del Estrecho como capital de Distrito de Putumayo

COSTUMBRES:

Tiene los siguientes ritos: de la siembra, de la recolección del maní, de cacería y las fiestas de la resurrección, 20 de julio, día de San Rafael su patrono y la Navidad. En dichas fiestas participan ordenadamente. Son dirigidas siempre por dos señores llamados entre ellos abuelos.

2.2 Antecedentes del tema

2.2.1 El origen del transporte urbano

El célebre matemático y pensador francés Blaise Pascal fue quien propuso, en 1661, un sistema de carrozas que circularan en trayectos determinados de París, a intervalos regulares, por un módico precio. El 19 de enero de 1662 el Consejo del Rey les otorgó a los financieros del proyecto la autorización de establecer la circulación de carrozas públicas en la ciudad de París y alrededores.

2.2.2 Intercambios bimodales en el mundo

La historia de la movilidad y el transporte tienen lugar en los tiempos de las invasiones, en donde era necesario movilizarse debido a la distribución de las actividades de subsistencia y comercio y el traslado de diversos bienes y productos a lo largo de poblados, ciudades y zonas a lo largo del planeta.

El movimiento natural de personas de un lugar a otro siempre fue el motivo y detonante de diseñar una forma de hacer de esta labor una más rápida, sencilla y que consiga beneficios para las personas generando además desarrollo para la humanidad, logrando en el tiempo diseñar desde vehículos hasta espacios donde estos puedan llegar y dejar y recoger nuevos pasajeros.

Una estación de autobuses, terminal de autobuses, estación de autobuses, estación de autobuses o Terrapuerto es una instalación donde las salidas de autobuses se turnan para diferentes destinos, que se encuentran en los muelles donde los pasajeros embarcan y desembarcan.

Las infraestructuras de transporte donde llegan autobuses 24 pueden pertenecer al transporte privado o público. Algunas de estas terminales también incluyen otros servicios comerciales para atender a sus usuarios como restaurantes, heladerías, tiendas y otros servicios complementarios. Las primeras terminales de pasajeros son las terminales de trenes.

La estación más antigua, diseñada para locomotoras de vapor, fue construida en 1804 en Liverpool, Inglaterra.

2.2.3 Terminales de Transporte Intermodal

Las terminales de transporte intermodal son un espacio creado exclusivamente para facilitar el transporte de UTIs.

Como norma general, este tipo de mercancías aparece agrupadas en cajas móviles, caminos o contenedores. Del mismo modo, podemos encontrarlos en vagones de trenes de mercancías.

En resumen, las terminales intermodales son espacios que se generaron para poder flexibilizar y mejorar el transporte de mercancías, con el fin de acortar los plazos de entrega y los costes.

El papel de las terminales intermodales en el transporte de mercancías es:

- ✓ Reducir el tiempo y los costos de cada pedido.
- ✓ Agilizar el proceso de carga y descarga.
- ✓ Reducir el consumo de energía aumentando la sostenibilidad.
- ✓ Simplificar la documentación necesaria para el transporte de mercancías.
- ✓ Reducir las posibilidades de pérdida o robo

Todo lo anterior ha ayudado a que se mejoren las infraestructuras y sacarles el máximo partido a las distintas formas de transporte para el sector. La normalización de los requisitos para la importación y la exportación ayuda a que el transporte sea más eficaz.

2.2.4 El primer tranvía instalado en Iquitos:

El cauchero Julio C. Arana del Águila, vivía en el barrio de “Chelsea” en la ciudad de Londres. Le gustó el ferrocarril urbano que circulaba por esa ciudad y fue directamente a la fábrica de la empresa “George Forrester & Co.” (Ubicada en Liverpool), y compró e importó desde Inglaterra una “Verdadera Locomotora” tipo “Vauxhall”, impulsada con leña, que contaba con dos cilindros exteriores accesibles colocados horizontalmente en el extremo delantero y portaba una chimenea cónica contrachispa, tal como se aprecia en el monumento donde se exhibe esta reliquia en la plaza 28 de Julio de nuestra ciudad.

Corría el año 1905 cuando se instalaba el alumbrado público y funcionó el primer y único “ferrocarril urbano”, servicios que llegaron a Iquitos antes que a varias ciudades peruanas y europeas. Ya un año antes, se empezaron a ejecutar los trabajos en la ciudad del tendido de los rieles y los durmientes por donde iba a pasar este ferrocarril que se adueñó de la imaginación de los iquiteños, y fue el único en la selva Peruana, si bien es cierto tenía una vía angosta de 60 cm de trocha y que inicialmente contaba con 3.5 km de extensión; para su época este tranvía era todo un portento de modernidad, ya que jalaba coches de plataforma o encajonados para transportar

desde la aduana hasta los almacenes de las casas comerciales, los bultos de mercadería de importación y viceversa de los almacenes de comercio al muelle de la carga Fiscal; También eran utilizados los días domingos y feriados durante las noches para paseo del público que pagaba 20 centavos (días de semana), y 50 centavos (Domingos y feriados), lógicamente que estos últimos tenían un recorrido mayor; lo regular consistía en que el tren partía de la plaza de Armas por el malecón hasta la calle Omaguas (hoy San Martín) y regresaba por la calle Próspero a su punto de partida; inclusive servía en ocasiones especiales para conducir los cadáveres al cementerio general (frente a la plaza 28 de julio).

2.3 Antecedentes sociales

✓ Actividades Principales

Las principales actividades económicas dentro del distrito de Putumayo son la caza y la pesca. La segunda forma de ingresos económicos y en menor proporción es la del comercio a través de bodegas, farmacias, y tiendas de abarrotes o productos de primera necesidad.

✓ Educación

Cuenta con servicios educativos en el ámbito del proyecto con docentes e infraestructura mínimo indispensable y cobertura los tres niveles Inicial, Primaria y Secundaria.

✓ Salud

El centro poblado San Antonio del estrecho, cuenta con un Centro de Salud, hospital de salud, administrada por el MINSA, las cuales atienden con el servicio médico a la población.

✓ Restos Arqueológicos

Dentro del área de intervención del proyecto no existen restos arqueológicos, debido a que es un área Urbana Consolidada.

✓ **Medios de Transporte Urbano**

La población dentro del casco urbano, mayormente se desplaza a pie, moto lineal y motocarro; con respecto al transporte externo, se desplazan a través de botes, canoas, deslizadores, así como el ferry que conecta con la ciudad de Iquitos.

✓ **Vivienda**

En lo que respecta a vivienda en la Localidad de Putumayo, están construidas con paredes de madera y o ladrillo, con cobertura de calamina y hoja de irapay. Otros tantos están contruidos con material noble y cobertura de calamina.

CAPITULO III: MARCO TEÓRICO

3.1 Antecedentes

Para la elaboración del presente trabajo de suficiencia profesional, se analizó diferentes estudios de pregrado y artículos, de los cuales no se encontraron estudios similares al tema a nivel nacional por lo que consideró los siguientes estudios internacionales:

3.1.1 Investigaciones internacionales

- **Cordero et al. (2020)**, en la tesis “Diseño de una terminal de transporte de pasajeros bimodal e interdepartamental en el municipio de San Pablo, Bolívar (Punto de conexión de transporte fluvial y terrestre en el Magdalena Medio)”. Investigación que fue publicada en la Universidad Santo Tomas, Bucaramanga, teniendo como propósito optar el grado de Arquitecto.

La investigación tiene como objetivos: Proponer de forma estratégica el emplazamiento del terminal teniendo en cuenta el análisis del sistema de movilidad actual, con el fin de reducir el conflicto entre flujos de transporte; Diseñar una infraestructura funcional y estética que promueva la efectividad en las operaciones de los pasajeros y las empresas de transporte, mejorando la frecuencia de los servicios y proporcionando espacios apropiados para los diferentes tipos de usuarios; Plantear espacios modulares e integrados que sean flexibles según la demanda del transporte fluvial, a las necesidades del lugar y que a su vez permita modificar su geometría espacial a los estándares de diseño accesible; Implementar técnicas de diseño y métodos constructivos que faciliten el uso de materiales de la región. Además, brinden comodidad a los usuarios y operadores del terminal durante su estancia.

Asimismo, concluye: Para llegar a plantear un emplazamiento estratégico, fue necesario hacer los siguientes análisis: Importancia de San Pablo respecto a la movilidad de pasajeros en chalupa en el Magdalena Medio; funcionamiento del desembarcadero actual de pasajeros y la terminal de carga en este municipio; indicadores de emplazamiento de las diferentes tipologías. Llegando a la

conclusión que es necesario separar estos dos tipos de transporte, ubicando la terminal de pasajeros en una zona donde la cota de inundación no tiene tanta variedad al estar sometida a épocas de verano e invierno. Además, su ubicación tendría que conectar con las vías principales que comunican a las veredas aledañas y al centro del municipio.

- **Bautista. (2007)**, en la tesis “Terminal Bimodal (Copacabana)”. Investigación que fue publicada en la Universidad Mayor de San Andrés, La Paz, teniendo como propósito optar el grado de Doctor.

La investigación tiene como objetivos: Generar un punto de transporte regular que comunique los diferentes centros o puntos de interés del lago para facilitar el desplazamiento de los turistas y los pobladores; Dar a la población una mejor calidad de atención de servicios e infraestructura y crear fuentes de trabajo; Dotar de servicios organizados y cómodos que brinden un confort adecuado al usuario; Contribuir con el desarrollo y crecimiento del municipio de Copacabana y mejorar la imagen urbana del lugar mediante propuesta arquitectónica como atractivo del lugar.

Asimismo, concluye: En la actualidad no existe una infraestructura adecuada para el transporte bimodal a orillas del Lago Titicaca, cual es un obstáculo para el desarrollo del turismo tanto nacional e internacional. Como se observó en el lugar, el servicio de transporte lacustre esta desorganizado y existe un monopolio de empresas privadas, al igual que el transporte terrestre se ve el desorden y la mezcla de actividades. Lugar más concurrido a nivel turístico; El movimiento de turistas alrededor del lago Titicaca genera ingresos económicos por las grandes afluencias de turistas en todo el año, llegará a generar fuentes de empleos y coadyuvar al desarrollo de la ciudad y lugares aledaños a Copacabana.

- **Chamorro. (2013)**, en la tesis “Diseño Urbano y Arquitectónico del terminal multimodal de pasajeros (terrestre, fluvial y ferroviario) dentro de la propuesta de reubicación de los sistemas de movilidad urbana del Nuevo San Andrés de Tumaco”. Investigación que fue publicada en la Universidad de Nariño, Pasto, teniendo como propósito optar el grado de arquitecto.

La investigación tiene como objetivos: Conocer la importancia que tienen los diferentes sistemas de transporte de la costa pacífica nariñense y en especial el municipio de Tumaco y su contribución dentro de la dinámica regional; Estudiar la influencia histórica de sistema de movilidad ferroviario en Tumaco y aplicar los beneficios en la propuesta de diseño urbano y arquitectónico de la nueva propuesta; Aportar a la planificación urbana en cuanto al sistema de movilidad y arquitectónica del nuevo san Andrés de Tumaco; Generar por medio del diseño arquitectónico una ciudad sustentable teniendo presente en el diseño la eco-arquitectura; Identificar los factores que construyen una movilidad sostenible y aplicarlos en el diseño urbano y arquitectónico del Intercambio bimodal.

Asimismo, concluye: La morfología Urbana de San Andrés de Tumaco en sus Barrios Perimetrales se basa en Una forma de concesión de la Vida la llamada arquitectura Palafítica la que permite que se pueda vivir sobre el Mar, claro esta que esta forma de concebir la Ciudad Afecta a la ciudad de manera negativa pues las personas que habitan este Lugar no se preocupan por las redes de alcantarillado, más bien toman la decisión más fácil y económica la cual es Tirar las Basuras y sus Residuos al Mar. En la propuesta para el Nuevo Tumaco la Cual es una Propuesta bastante ambiciosa se pretende que todas estas Viviendas desaparezcan de esta Zona de la Ciudad aun así no se les quitara la Forma de vida que tenían la cual era la Forma de vivir sobre el agua.

3.2 Bases teóricas

3.2.1 Terminales Terrestres

Son edificaciones de servicios de transporte terrestre, que cuentan con instalaciones y equipamiento para el embarque y desembarque de pasajeros y/o carga, de acuerdo a sus funciones. Estas cuentan con terminales para vehículos, depósitos para vehículos.

Según el MTC los terminales terrestres deben contar con un Certificado de Habilitación Técnica de Terminales Terrestres el cual acredita que el intercambio

bimodal cumple con los requisitos y condiciones técnicas establecidas en el reglamento.

Clasificación Del Servicio De Transporte

- Servicio de Transporte Provincial
- Servicio de Transporte Urbano
- Servicio de Transporte Interurbano
- Servicio de Transporte Interprovincial en el ámbito regional
- Servicio de Transporte Interprovincial en el ámbito nacional
- Servicio de Transporte Internacional

Clasificación De Terminales Terrestres

- Terminales para el servicio de transporte interprovincial de personas.
- Terminales para el servicio de transporte provincial de personas.
- Terminales para el servicio de transporte de mercancías.

Funciones de un terminal terrestre

- Regular y descongestionar el tránsito de vehículos pesados donde la demanda poblacional sea alta
- Proporcionar espacios necesarios a los usuarios para la espera y abordaje de autobuses.
- Diseñar el buen funcionamiento y el fácil acceso a cada uno de los circuitos dentro y fuera de esta.
- Plantear el traslado de pasajeros, equipaje y encomiendas, de modo que esté acorde con la demanda poblacional.
- Exigir un flujo para el pasajero de salida y llegada y un flujo para el usuario que recoge o entrega encomiendas.

Partes de un Terminal Terrestre

- a) Tipo De andenes
- b) Patio De Maniobras Y Operaciones
- c) Zona de Embarque

- d) Zona de Desembarque
- e) Zona De Apoyo A Vehículo De Transporte
- f) Garita De Control De Entrada Al Patio De Maniobras Y Operacional
- g) Sala de Espera
- h) Punto De Venta De Boletos
- i) Punto De Información Al Usuario
- j) Centro De atención al usuario.
- k) Locales Comerciales
- l) Zona de Comidas
- m) Oficinas Administración Del Terminal
- n) Oficinas Administración De Empresas Transportadoras
- o) Oficinas Policía Nacional Del Perú
- p) Servicios Sanitarios Públicos
- q) Área De Entrega/ Envío De Encomiendas
- r) Área De Atención Médica Y Servicios Preventivos
- s) Zonas De Intercambio Modal Con Taxis Urbanos
- t) Zonas De Intercambio Modal Con Autobuses Urbanos
- u) Zonas De Parqueo De Taxis Urbanos
- v) Área Para Recibo Y Entrega De Equipaje
- w) Área De Estacionamiento Público Para Clientes Y Empleados
- x) Sistemas De Información

García. (2019)

3.2.2 Transporte Fluvial

El transporte fluvial está compuesto por aquellos modos de transporte acuático que se dan en lagos, ríos y canales fluviales dotados de la profundidad adecuada. Este tipo de transporte juega un rol muy importante en las dinámicas económicas contemporáneas, a pesar de que sus orígenes, estrictamente hablando, se remontan a los inicios de la humanidad.

El transporte fluvial puede ocuparse del movimiento de bienes y mercancía, o también de pasajeros. En muchos casos sirve de nexo entre dos regiones

marítimas de importancia, como ocurre con el Canal de Panamá, que conecta los océanos Atlántico y Pacífico.

Tal es su importancia, que en muchos casos se invierte en la adecuación de algunos ríos de volumen suficiente para hacerlos transitables y comercialmente viables.

Muchos de los grandes ríos del mundo, como el Amazonas, el Orinoco, el Danubio, el Rín, el Támesis, el Douro o el Río de la Plata son navegables y ofrecen una importante oportunidad para el desarrollo del transporte fluvial en distintas proporciones según el caso.

Características del transporte fluvial

El transporte fluvial puede darse de tres modos específicos:

Servicios de línea regular. Aquellas rutas de transporte que obedecen a un patrón y una trayectoria predefinidas, fijas y estables, bajo un contrato de conocimiento de embarque emitido por el barco al cargador.

Servicios de barco sin trayecto fijo. También conocido como servicio general, se trata de un tipo de transporte que no se guía por rutas establecidas o por itinerarios regulares, prefiriendo en cambio transportar pasajeros o bienes conforme a un criterio más versátil.

Servicios de barcos petroleros. La presencia del transporte petrolero es tal en el sector fluvial, que componen un tipo en sí mismos. Se trata, claro, de barcos adaptados para el transporte de sustancias como gasolina, parafina o lubricantes, cuando no petróleo crudo recién extraído.

Sea cual sea el caso, lo que tienen en común estos modos es que tienen lugar en ríos, lagos o canales, generalmente con el propósito de conectar regiones sin salida al mar, pero con acceso a masas internas de agua.

Transporte fluvial y marítimo

La diferencia fundamental entre el transporte fluvial y el marítimo tiene que ver, como es obvio, con el cuerpo de agua que sus barcos atraviesen. **El transporte marítimo se desplaza por mares y océanos**, mientras que, en el caso del fluvial, lagos, ríos y otros cuerpos de agua continentales.

Dicha diferencia no es menor, ya que **el diseño y la conducción de los barcos para cada tipo son bastante diferentes**, dado que muchos ríos y lagos carecen de la profundidad y de la amplitud que tienen los mares, requiriendo así un trabajo más especializado.

Barcos de transporte fluvial

Los buques cisterna pueden transportar grandes volúmenes de líquido o gas. El transporte fluvial impone la necesidad de embarcaciones muy específicas, que a grandes rasgos podemos clasificar en:

Cargueros. Barcos de mercancía, que típicamente transportan pocos pasajeros y mucha mercancía, generalmente compuesta de envasados, cereales, minerales, líquidos, etc.

Barcos de contenedores. Con un altísimo nivel de especialización, son capaces de cargar y descargar su contenido en un solo día, casi siempre de naturaleza industrial. Suelen conectar con el transporte ferroviario o con el marítimo.

Buques cisterna. Tanqueros y otros barcos diseñados para transportar líquidos y gases (como el gas natural licuado), o combustibles e hidrocarburos.

Barcos de pasajeros. Diseñados de distinta forma y con distinta capacidad de pasajeros, van desde lanchas y botes hasta cruceros fluviales. **Etecé. (2021)**

3.2.3 Transporte Bimodal

Por transporte bimodal se entiende todas aquellas formas de traslado de mercancías que implican la articulación de distintos modos de transporte. En él intervienen dos o más vehículos dentro del mismo contrato de servicios, con el objetivo de realizar más veloz y eficientemente las operaciones de entrega.

Este tipo de método de transporte se ha hecho cada vez más popular en la economía globalizada contemporánea, dado que la mercadería debe viajar enormes distancias para alcanzar su destino. Por eso, a menudo debe cambiar de vehículos, ya sean aéreos, marítimos o terrestres.

Cualquier envío de un hemisferio del mundo al otro (digamos, de Estados Unidos a China) sirve de ejemplo para este tipo de transporte, involucrando generalmente barcos, trenes y camiones. La eficiencia del transporte dependerá de la organización contratada y del conjunto de limitaciones legales que deba sortear la mercancía, siendo esto último una de sus principales problemáticas.

El transporte bimodal puede ser de los siguientes tipos:

Transporte marítimo. Que involucra mini buques y buques de gran tamaño para desplazar la mercadería por mar.

Transporte terrestre. Que involucra generalmente transporte de carretera y transporte ferroviario.

Características del transporte bimodal

Podemos mencionar algunas características fundamentales del transporte bimodal:

Involucra diversos mecanismos de transporte terrestre o transporte marítimo, o combinaciones de ambos. Es tanto nacional como internacional, aunque es más

común lo segundo. Todo el traslado de la mercancía responde a una única contratación que engloba todos los mecanismos empleados.

Importancia del transporte bimodal

De cara a las dinámicas de transporte de un mundo cada día más interconectado económicamente, pero que no logra aún superar sus barreras nacionales y regionales, el transporte multimodal es una opción económica, útil, que además ofrece empleo a nivel local e internacional. Visto así, su utilización supera los inconvenientes de su mayor complejidad operativa y legal.

Ventajas del transporte bimodal

Como en muchos casos, la conveniencia en la utilización del transporte bimodal dependerá de la naturaleza de la mercancía transportada y del destino pautado para la misma. Sin embargo, al elegir este tipo de transporte puede significar ventajas como:

Menor tiempo de envío, eligiendo mecanismos veloces.

- Servicios de transporte más económicos para cubrir rutas comúnmente costosas.
- Reducción de los tiempos de carga y descarga hasta en un 70%, empleando la organización multimodal de la mercancía.
- Menor riesgo de robos y/o extravíos, dado que las primas de seguro son mucho menores e invitan a la competitividad.
- Mayor simpleza en el trámite, ya que todo responde a un único contrato de transporte.

Transporte bimodal y transporte intermodal

El transporte intermodal es más ágil por utilizar contenedores móviles.

La diferencia entre el transporte bimodal y el transporte intermodal radica en que el segundo hace lo mismo que el bimodal, pero, a lo largo de todo el trayecto, utiliza Unidades de Transporte Intermodal (UTI) como contenedores, semirremolques o cajas móviles. Esto permite aún mayor velocidad de traslado entre un vehículo y otro, haciendo el desplazamiento de la mercancía lo más ágil posible.

3.2.4 Glosario de términos

Terminal terrestre. es aquel espacio en el cual se generan todo el lineamiento de entrada y salida de un servicio de transporte de una determinada ciudad, definitivamente hace referencia a aquella estación o parada como los Terminales. En estos espacios físicos también se establecen varios servicios que van desde consumo de alimentos, hasta venta de pasajes, regalos, entre otros. Los materiales formas y estructuras definen el proceso de diseño de un terminal terrestre, ya que estos son un punto de conexión, modernidad, rapidez e innovación en la ciudad. **Jiménez. (2021)**

Puerto. Lugar situado sobre la rivera de una vía fluvial navegable, adecuado y condicionado para las actividades fluviales. **ANI. (2023)**

Transporte. Acto y consecuencia de trasladar algo de un lugar a otro. También permite nombrar a aquellos artilugios o vehículos que sirven para tal efecto, llevando individuos o mercaderías desde un determinado sitio hasta otro. Hay que considerar en él, su eficacia y rendimiento, así como los diferentes medios que lo integran, los cuales son: transporte aéreo, transporte acuático, transporte terrestre. Cada uno de estos tipos de transporte tiene una relación con el equipamiento de carreteras. El puerto necesita de carreteras y ferrocarril para poder transportar los productos que se importan y se exportan. **Pérez y Gardey. (2021).**

Sistema de transporte. Es el conjunto de elementos integrados por infraestructura y por equipos móviles que suministran servicios de transporte a una región geográfica. Como soporte del movimiento social, el sistema de transporte constituye un organismo contradictorio, que evoluciona en el tiempo y en el espacio, según el nivel de desarrollo social que alcance. **Studocu. (2020).**

Circulación. Se refiere a los espacios y elementos arquitectónicos que se utilizan para permitir a las personas moverse por un edificio de forma segura, eficiente y cómoda. **YArquitectura. (2018).**

Espacio urbano. El resultado del proceso de urbanización del sector rural que se dio por procesos sociales de avances tecnológicos e industriales, este se puede dividir en dos campos: el suelo público al cual pertenecen las vías, las plazas, parques, etc. **Parra. (2016).**

Espacio Geográfico. se entiende por espacio geográfico al modo específico en que una sociedad se organiza en el espacio físico que ocupa; o bien al espacio físico mismo, una vez que ha sido organizado por una sociedad específica. De refiere al modo en que las sociedades se interrelacionan con su medio ambiente, estructurado en diversos “paisajes”: natural, humanizado, agrario, industrial, urbano, etcétera. Puede emplearse como sinónimo de territorio. **Etecé (2021).**

Conectividad. Es aquello que hace nuestros desplazamientos más directos y más sustentables. Desde calles peatonales, ciclovías hasta sistemas de transporte público, la conectividad es uno de los componentes más importantes de la movilidad urbana sustentable. La permeabilidad es clave en la conectividad y para ello es necesario que la traza urbana e infraestructura se hagan a escala humana facilitando los viajes caminando, en bicicleta y transporte público. **Baranda. (2020).**

Lacustre. se utiliza como adjetivo calificativo para designar a aquellos espacios, fenómenos o elementos relacionados con los lagos. Lo lacustre es aquello que sucede en el espacio interno del lago, así como también el tipo de ecosistema que se crea alrededor suyo dependiendo de las condiciones climáticas de cada lugar. Lacustre viene del idioma latín en el cual el término *lacus* significa lago. **Bembibre. (2010).**

CAPITULO IV: MARCO NORMATIVO

❖ Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE)

En base a la información del Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) (Ministerio de vivienda, construcción y saneamiento, 2017).

TABLA 1: RESUMEN DE REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES (RNE)

Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE)	
Norma A.110 TRANSPORTES Y COMUNICACIONES	
Capítulo I: Aspectos Generales	
Se denomina edificación de transportes y comunicaciones a toda construcción destinada a albergar funciones vinculadas con el transporte de personas y mercadería o a la prestación de servicios de comunicaciones.	
Capítulo II: Condiciones de Habitabilidad	
Artículo 3	Las edificaciones de transporte deberán cumplir con los siguientes requisitos de habitabilidad: - La circulación de pasajeros y personal operativo deberá diferenciarse de la circulación de carga y mercancía. - Los pisos serán de material antideslizante. - El ancho de los pasajes de circulación, vanos de acceso y escaleras se calcularán en base al número de ocupantes - La altura libre de los ambientes de espera será como mínimo de tres metros. - Los pasajes interiores de uso público tendrán un ancho mínimo de 1.20m - El ancho mínimo de los vanos de acceso será de 1.80 mts. - Las puertas corredizas de material transparente serán de cristal templado accionadas por sistemas automáticos que apertura por detección de personas. - Las puertas batientes tendrán barras de accionamiento a todo lo ancho y un sistema de cierre hidráulico

	- Adicionalmente deberán contar con elementos que permitan ser plenamente visibles.															
Sub-Capítulo II: Terminales Terrestres																
Artículo 5	Se debe considerar los aspectos mínimos y adecuados de acuerdo a lo requerido para la localización de terminales terrestres de acuerdo a su entorno.															
Artículo 6	Deben cumplir los requisitos con respecto a las salidas y llegadas de pasajeros, así como el acceso y salida de los buses a la terminal.															
Artículo 7	Las edificaciones para terminales terrestres, estarán provistas de servicios sanitarios según lo que se establece a continuación: <table><tr><th>Según el número de personas</th><th>Hombres</th><th>Mujeres</th></tr><tr><td>De 0 a 100 personas</td><td>1L, 1u, 1I</td><td>1L, 1I</td></tr><tr><td>De 101 a 200</td><td>2L, 2u, 2I</td><td>2L, 2I</td></tr><tr><td>De 201 a 500</td><td>3L, 3u, 3I</td><td>3L, 3I</td></tr><tr><td>Cada 300 personas adicionales</td><td>1L, 1u, 1I</td><td>1L, 1I</td></tr></table> L = lavatorio, u= urinario, I = Inodoro	Según el número de personas	Hombres	Mujeres	De 0 a 100 personas	1L, 1u, 1I	1L, 1I	De 101 a 200	2L, 2u, 2I	2L, 2I	De 201 a 500	3L, 3u, 3I	3L, 3I	Cada 300 personas adicionales	1L, 1u, 1I	1L, 1I
Según el número de personas	Hombres	Mujeres														
De 0 a 100 personas	1L, 1u, 1I	1L, 1I														
De 101 a 200	2L, 2u, 2I	2L, 2I														
De 201 a 500	3L, 3u, 3I	3L, 3I														
Cada 300 personas adicionales	1L, 1u, 1I	1L, 1I														

❖ **Ley N° 27181, Ley General De Transporte De Tránsito Terrestre.**

En base a la información de la Ley General de Transporte de Tránsito Terrestre.

TABLA 2: RESUMEN LEY GENERAL DE TRANSPORTE DE TRANSITO TERRESTRE

Ley N° 27181, Ley General De Transporte De Tránsito Terrestre	
Artículo 1	Del ámbito de aplicación
Artículo 2	De las Definiciones
Artículo 3	Del Objetivo de la Acción Estatal
Artículo 4	De la Libre competencia y rol del Estado
Artículo 5	De la promoción de la inversión privada
Artículo 6	De la internalización y corrección de costos
Artículo 7	De la racionalización del uso de la infraestructura

Artículo 8	De los terminales de transporte terrestre
Artículo 9	De la supervisión y fiscalización

- ❖ **Decreto Supremo N° 009-2004-MTC, Reglamento Nacional de Administración de Transportes;** tiene por objeto regular el servicio de transporte terrestre de personas y de mercancías, de conformidad con los lineamientos previstos en el inciso d) del Artículo 23 de la Ley General del Transporte y Tránsito Terrestre.
- ❖ **Decreto supremo N° 058-2003-MTC, Aprueban El Reglamento Nacional De Vehículos;** en Donde Explican La Clasificación Vehicular, Definiciones, Pesos Y Medidas.
- ❖ **Manual de carreteras, Diseño Geométrico, DG-2013;** en donde explican los radios de giros de los vehículos.
- ❖ **Estudio para establecer los requisitos mínimos para terminales terrestres, MINCETUR 2009;** en donde explican los parámetros y requisitos básicos de diseño.
- ❖ **Decreto Legislativo N° 1413, para promover y facilitar el transporte marítimo en tráfico de cabotaje de pasajeros y de carga;** tiene por objeto promover y facilitar el transporte marítimo en tráfico de cabotaje a fin de generar una alternativa competitiva de transporte de pasajeros y carga en la costa peruana.

CAPÍTULO V: ANÁLISIS DE CASOS ANÁLOGOS

5.1 Casos análogos – Internacionales

LÁMINA N° 3: CASO TERMINAL BIMODAL “CÁSTULO CHAVEZ”

CASOS ANÁLOGOS - INTERNACIONAL	
TERMINAL BIMODAL "CÁSTULO CHÁVEZ"	DESCRIPCIÓN
Ubicación: Santa Cruz, Bolivia Fecha del proyecto: 1957 (trenes), 2001 (buses) Arquitectos: Ministerio de Obras Públicas, Servicios y Vivienda  IMPORTANCIA La Terminal Bimodal Cástulo Chávez es una de las principales puertas de acceso a la ciudad de Santa Cruz de la Sierra. A través de esta terminal, miles de personas llegan y salen de la ciudad cada día, ya sea en buses de transporte interprovincial, interdepartamental o internacional.  Además, la terminal también es un punto de conexión entre diferentes medios de transporte. Los pasajeros pueden llegar en tren y continuar su viaje en bus, o viceversa. Esto facilita la movilidad de las personas y brinda opciones de transporte más completas.	Es la principal infraestructura de transporte terrestre de la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, en Bolivia. Sirve para la salida y llegada de buses y trenes, tanto interprovinciales, interdepartamentales e internacionales. En un principio fue construida con el objetivo de ser una amplia estación de ferrocarriles.  TIPOS DE TRANSPORTE  BUS 

APORTE AL PROYECTO

Al ser la principal infraestructura de transporte terrestre de la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, en Bolivia. Se toma de referencia las conexiones tanto interprovinciales, interdepartamentales e internacionales. Ya que también conecta con ciudades de Brasil y Argentina.

Así como la facilidad de trasladarse de un medio de transporte a otro para pasar de largas distancias a distancias más cortas y locales.

Fuente: Elaboración propia en base a información de la Municipalidad de Santa Cruz

LÁMINA N° 4: CASO ESTACIÓN DE AUTOBUSES LÜLEBURGAZ

CASOS ANÁLOGOS - INTERNACIONAL

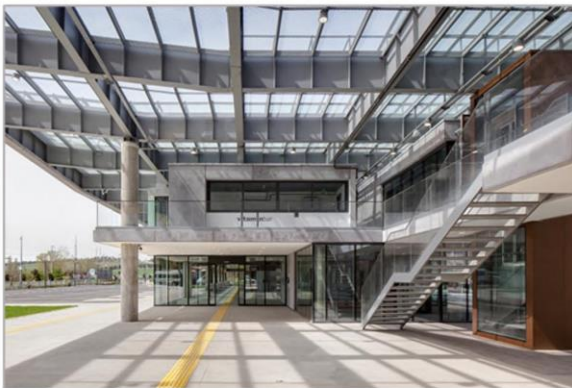
ESTACIÓN DE AUTOBUSES LÜLEBURGAZ

DESCRIPCIÓN

Ubicación: Lüleburgaz, Turquía
Fecha del proyecto: 2016
Arquitectos: Collective Architects & Rasa Studio



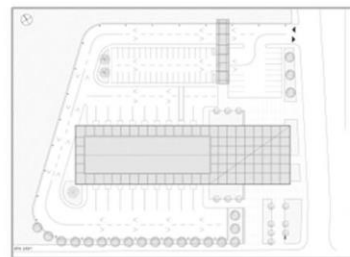
Las plataformas de autobuses interurbanos se encuentran en el lado sur del edificio, a pesar de que las plataformas de autobuses regionales están situadas en el lado norte. La separación entre estas plataformas está proporcionada mediante el mismo edificio.



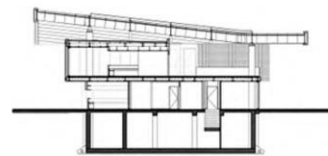
La idea principal del diseño interior es conseguir un lugar sin ninguna separación entre las zonas de salida y llegada, lo que permite que las oficinas de venta de boletos y tiendas se ubiquen entre las salas de espera.

La terminal de transporte es el punto de entrada de la ciudad. Por lo tanto, no sólo tiene valor simbólico sino también único y memorable.

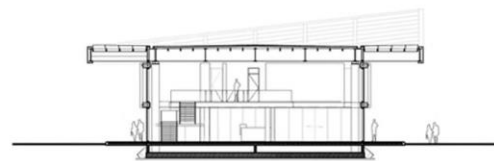
El objetivo fue diseñar un complejo de transporte social y funcional en Lüleburgaz, utilizando el potencial del territorio entendiendo su naturaleza como punto de referencia.



En el punto oeste del edificio se ubica el acceso desde la ciudad. La cubierta -un sistema con diferentes inclinaciones - está diseñada para generar un efectivo espacio público delantero.



El restaurante, café y los espacios comerciales se encuentran en esa parte no sólo para los pasajeros, sino también para el uso público.



sections

APORTE AL PROYECTO

Con respecto a la parte terrestre del proyecto del **intercambio bimodal**, se toma como referencia la integración del presente proyecto al ser el principal punto de ingreso a la ciudad, lo que se plantea realizar también con San Antonio del Estrecho.

Asimismo a nivel arquitectónico, se tiene como referencia la integración con planos abiertos entre las zonas de servicio y las zonas de embarque y carga de la estación.

Fuente: Elaboración propia en base a información de ArchDaily.

LÁMINA N° 5: CASO TERMINAL DE CRUCEROS DE BILBAO

CASOS ANÁLOGOS - INTERNACIONAL

TERMINAL DE CRUCEROS EN BILBAO

DESCRIPCIÓN

Ubicación: Bilbao, España
Fecha del proyecto: 2010
Arquitectos: Baragaño Studio



Exteriormente ordenamos el espacio de llegada, el gran aparcamiento, donde unas líneas de luz, iluminan el mismo, dotándolo de referencia, desde la ciudad en el final de la ría.

Debido a la necesidad de tener el edificio funcionando en un periodo extremadamente corto de tiempo El primer crucero llegaba a los 6 meses de ganar el concurso, se optó por una construcción industrializada que permite el crecimiento o decrecimiento de la Terminal, dependiendo de las necesidades futuras del Puerto de Bilbao.



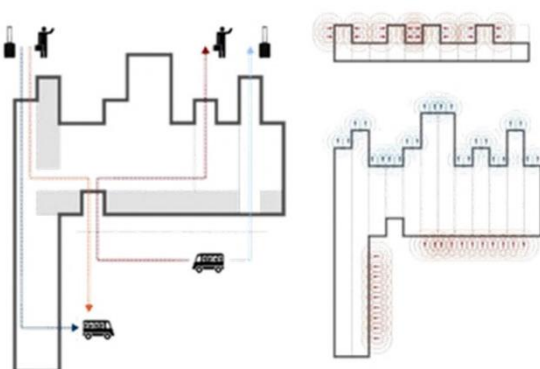
Como si de una escultura se tratara partimos de un prisma ortogonal metálico, que se va erosionando por la continua y cercana presencia del Mar Cantábrico.

Éste hecho se plasma en un edificio que se abre hacia el mar, con una gran fachada de vidrio, que se va quebrando y retranqueando.

Al sur, hacia la ciudad, el edificio es mucho menos permeable, enmarcando y cerrando el espacio-plaza de llegada al edificio, captando la luz del norte que entra a través de grandes lucernarios.



A partir de ahí el proyecto se va confeccionando y estructurando en una serie de contenedores de diferentes volúmenes y longitud.



APORTE AL PROYECTO

Con respecto a la parte acuática del proyecto del intercambio bimodal, se toma como referencia el diseño del terminal cruceros de Bilbao, puesto que se crea una integración orgánica entre la terminal y el río.

Fuente: Elaboración propia en base a información de ArchDaily.

CAPITULO VI: MARCO CONTEXTUAL

6.1 Análisis del lugar

6.1.1 Ubicación

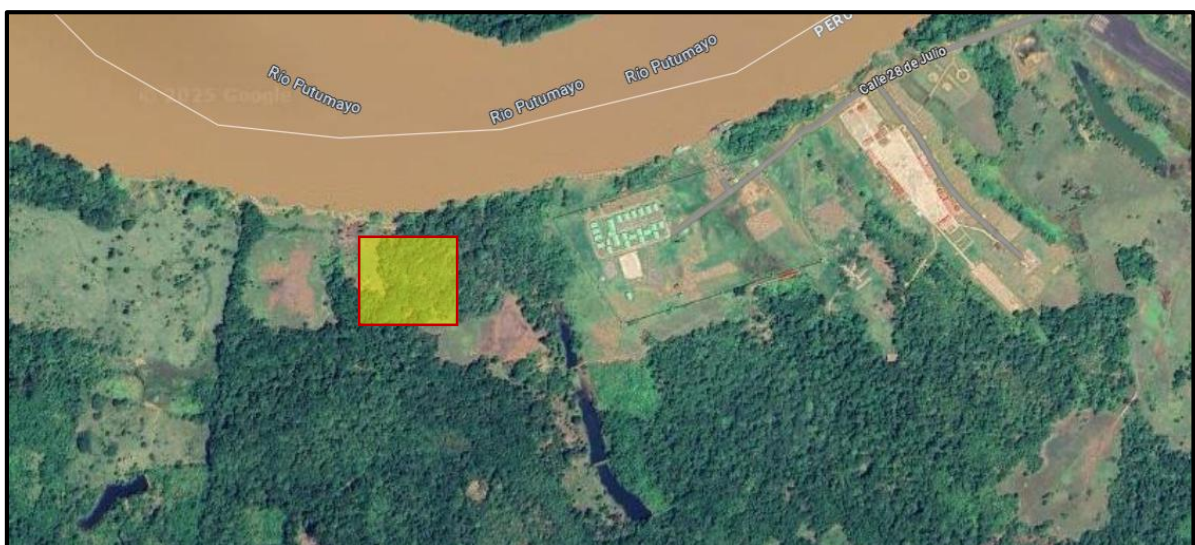
El centro poblado San Antonio del Estrecho se encuentra al norte del departamento de Loreto en la provincia del Putumayo. Las coordenadas geográficas tomando de referencia la plaza de armas de la ciudad es: 9729283.93 N, 759297.97 E, con una altitud media de: 110 m.s.n.m.

LÁMINA N° 6: MAPA DE LA PROVINCIA DEL PUTUMAYO



Fuente: Imágenes de Google.

LÁMINA N° 7: VISTA SATELITAL DEL TERRENO Y SU ENTORNO



Fuente: Google Earth.

6.1.2 Accesos al Proyecto.

La Principal vía de acceso es vía aérea desde Iquitos mediante vuelos cívicos y chárter, el acceso a esta localidad depende muchas veces del tiempo reinante en la zona, otra forma de acceder, es mediante Lanchas comerciales y Ferry.

Este tipo de viajes no tienen fecha de embarque y se realiza de acuerdo a las utilidades o ganancia que pueden obtener los lancheros, el tiempo para acceder a la localidad de San Antonio del Estrecho desde Iquitos varía entre 15 – 20 días por vía fluvial.

LÁMINA N° 8: VÍAS DE ACCESO

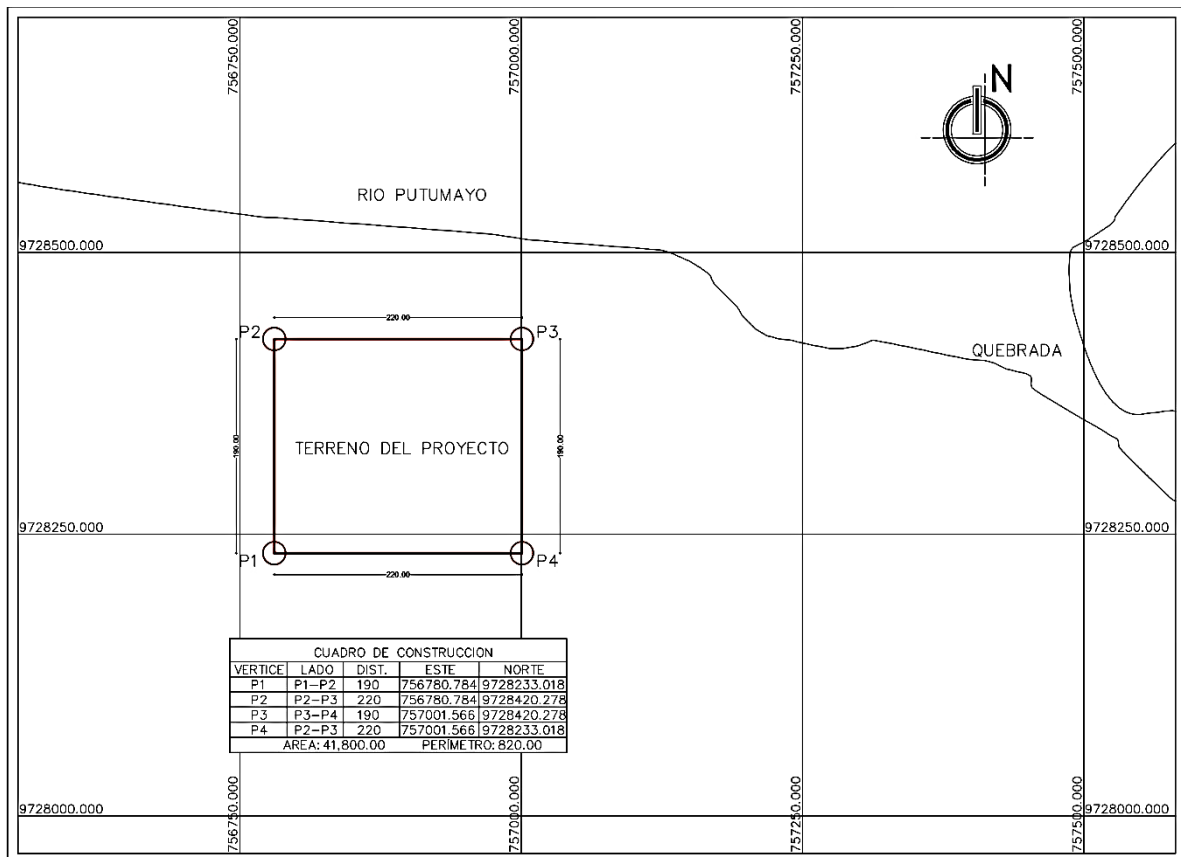


Fuente: Imágenes de Google.

6.1.3 Área y Perímetro

El terreno se ubica en una zona de expansión urbana, tiene un área de **41,800.00 m²** (Cuarenta y Un Mil Ochocientos y metros cuadrados) (4.18 Hectáreas) y un perímetro de **820.00 m** (Ochocientos veinte metros)

LÁMINA N° 9: ÁREA Y PÉRIMETRO DEL TERRENO



Fuente: Elaboración propia (Levantamiento de terreno)

6.1.4 Clima

La localidad de Putumayo capital del Distrito de Putumayo se encuentra a una altura aproximada de 110 msnm, pertenece de esta manera a la majestuosa Selva Baja.

Temperatura y Humedad. - Se ubica en la Selva Bajo o Llano amazónico del Perú, caracterizada por, la llanura aluvial con relieves planos a ondulados, drenaje variado y suaves pendientes, con procesos inundación periódica; y el paisaje

colinoso, con superficies de topografía accidentada. El clima corresponde al del Bosque Húmedo Tropical, con una temperatura promedio anual de 26°C, siendo los extremos mayores entre octubre a Enero (33 – 34 °C) y los menores en Julio (18-20°C) la precipitación pluvial total anual alcanza los 2,000 a 3,000 mm., siendo más alta entre octubre y mayo, y más baja en Setiembre y octubre.

Precipitación. - Las precipitaciones anuales en la zona están alrededor de 2898 mm, llueve todo el año y con mayor intensidad en diciembre y abril. Recomendándose evitar estos meses para cualquier tipo de construcción ya que conllevará atrasos, ampliaciones presupuestales, reprogramaciones del plazo de entrega, entre otros aspectos negativos, por lo que el ingeniero residente deberá prever planes de contingencia para alcanzar sus objetivos ante el proyecto.

Existen dos estaciones; estas dos estaciones son: Una seca, La vaciante se da entre junio hasta octubre y la creciente de noviembre a mayo. En cuanto a las temperaturas, hay una pequeña diferencia entre ambas temporadas, pero es solo de 2 a 4 grados centígrados, siendo la temporada de sequía la de más calor. Para ser exactos, no hay técnicamente una temporada seca pues aquí llueve 200 días por año aproximadamente, se deberá tener en cuenta la variabilidad debida a las condiciones locales (topográficas, climáticas).

LÁMINA N° 10: VISTA PANORÁMICA DE LA PLAZA DE SAN ANTONIO DEL ESTRECHO



Fuente: Google Images.

6.2 Redes de equipamiento

6.2.1 Energía Eléctrica

El distrito de Putumayo cuenta con el servicio de energía eléctrica que se realiza por horas; en el día se brinda el servicio durante 6 horas de (6 am hasta la 3 pm), en las noches de (6 pm hasta las 12 am). Dicho servicio es administrado por la empresa de Electro Oriente, empresa prestadora de servicios en el oriente peruano.

6.2.2 Redes de agua potable y desagüe

- **Agua Potable**

Sistema de Agua: En la actualidad entre la calle loreto/calle aeropuerto, la calle Benjamín cuenta con un Sistema de Agua Potable en adecuado estado de funcionamiento.

El servicio de Agua Potable destinada al consumo doméstico es captado mediante pontón de captación del río Putumayo, que recibe el tratamiento simple en el reservorio.

- **Desagüe**

Servicio de Saneamiento: En la actualidad en el sector del proyecto del distrito de Putumayo cuentan con el servicio de sistema de red de desagüe sanitario, conformado por conexiones domiciliarias y redes de recolección interconectadas mediante buzones de concreto armado.

Limpieza Pública: En cuanto a la limpieza pública en el distrito de Putumayo, el ente que se encarga de este servicio es la Municipalidad Provincial de Putumayo.

6.2.3 Comunicación

El distrito de Putumayo cuenta con el servicio de telefonía móvil durante las 24 horas del día, las empresas prestadoras del servicio son Movistar, Claro; servicio de radiofonía; teléfonos públicos, internet wifi durante las horas que se cuenta con energía eléctrica (12 horas al día).

6.3 Justificación de la elección del terreno

Teniendo en cuenta la ubicación estratégica del terreno del proyecto, al encontrarse al margen del río para un fácil acceso por medio de la vía fluvial y al encontrarse en la periferia de la zona urbana de manera que no se produzcan congestionamientos en las vías locales, se considera óptimo el desarrollo del proyecto para el intercambio bimodal.

Asimismo, con respecto a la ubicación en zona de frontera en el Centro Poblado San Antonio del Estrecho, permite una mejor interconexión a nivel internacional por lo cual mejorará el desarrollo de los pueblos de las fronteras de nuestra región.

De igual manera, se considera importante intervenir en dicha zona, para asegurar la descentralización de los servicios hacia las zonas que han sido abandonadas por el gobierno y que deben ser reconectadas al eje económico de la región.

Ya que una mejor infraestructura de transporte asegura una mejora en la calidad de vida y servicio de los pobladores de la zona, así como un mejor desarrollo socioeconómico de los mismos.

6.4 Características del terreno

6.4.1 Hidrografía

La red hidrográfica que discurre en la zona del proyecto, forma parte de las cuencas hidrográficas del Río Putumayo.

Geología

Geológicamente, la Amazonía, es una cuenca constituida por depósitos sedimentarios, suelos pluvioaluviales y fluviales, los mismos que derivaron de fuertes procesos de erosión y meteorización. El área en estudio es representativa, a la geología de la zona, de allí que la variación sea mínima según se detalla en los registros de excavaciones (profundidad excavación = 3.00m.)

6.4.2 Tipo de Suelo

La zona en estudio está localizada en el Distrito de Putumayo de la Provincia de Putumayo, Región Loreto.

El estudio consiste básicamente en identificar y determinar las propiedades geo - mecánicas de los suelos naturales existentes, los cuales incluyen la capacidad de soporte de los suelos, también la clasificación del suelo.

De la conclusión del estudio de suelo se puede determinar que los tipos de suelo, que se encuentran en los tramos de estudio según clasificación SUCS (Sistema Unificado de Clasificación de Clases) son: CL, ML-CL, SC, SM-SC, con moderados porcentajes de humedad natural.

El territorio peruano se encuentra dividido en 3 zonas de acuerdo a la sismicidad observada y la potencialidad sísmica de dichas zonas. En el R.N.C. existe un mapa de zonificación sísmica del Perú, del cual se puede determinar que la ciudad está comprendida dentro de la Zona I, vale decir de sísmicidad baja.

CAPITULO VII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1 Conclusiones

- La falta de infraestructura de transporte vial que ayude a interconectar las diferentes provincias de nuestra región ocasiona un estancamiento en el desarrollo a nivel social y económico de los mismos, así como la falta de infraestructura que acompañe dicho desarrollo.
- El concepto de bimodalidad con respecto al transporte, es un tema poco explotado para el desarrollo de las ciudades a nivel nacional, pero especialmente en la región Loreto por la falta de carreteras que interconecten los diferentes sectores productivos que se desarrollan en la misma. Asimismo, todo ello retrasa el desarrollo urbanístico de las ciudades.
- Los terminales terrestres y puertos fluviales son espacios con infraestructuras características que atraen turistas y permiten fomentar con mayor envergadura el turismo, el comercio, generando una mejoría en la economía local, además de compatibles con muchas actividades recreacionales y culturales.
- La organización y distribución de los espacios arquitectónicos debe ser muy funcional, pero al mismo tiempo enriquecida y compleja, teniendo a los usuarios y pasajeros que interactúan con el espacio.
- La experiencia de aplicar este tipo de proyectos en centros poblados como San Antonio del Estrecho, para mejorar la interconexión del mismo a nivel internacional como un programa piloto, debería servir para capitalizar las lecciones aprendidas a lo largo del tiempo y con respecto al desarrollo de nuestras ciudades amazónicas.

7.2 Recomendaciones

- En atención a la falta de interconexión de los pueblos ubicados en las fronteras de nuestro país y región, es necesario desarrollar proyectos que mejoren las

condiciones de cada ciudad con respecto a su desarrollo y la forma en cómo se conectan con otras urbes de manera que se pueda implementar las actividades tanto a nivel comercial como a nivel de calidad de vida de cada una.

- Se debe incentivar la creación de proyectos que exploten los diferentes recursos y las diferentes vías de acceso que se presentan de acuerdo a la realidad de cada región de nuestro país como es el caso de la selva donde se manejan con vías fluviales en su mayoría por la falta de carreteras.
- Se propone la elaboración del proyecto intercambio bimodal como es el caso del centro poblado San Antonio del Estrecho de manera que puedan ser replicados en el ámbito de nuestras ciudades amazónicas, con el fin de mejorar el desarrollo socioeconómico de las comunidades.
- Es necesario mantener la relación internacional de comercio que se genera en las zonas de frontera por el fácil acceso a nivel internacional para desarrollar un mejor mercado de exportación tanto de pasajeros como de productos en nuestra región.

CAPÍTULO 8: PROYECTO

8.1. Toma de Partido y estrategias Projectuales

- La Toma de Partido nace de la necesidad de proyectarse para controlar la fluidez del transporte fluvial y terrestre que se verá afectado con la construcción del proyecto de carreteras.
- El objetivo es unificar 2 modalidades de transporte, del cual tenemos como resultado un Intercambio Bimodal, para controlar el sistema vial urbano terrestre y fluvial de manera ordenada para que la población de la zona obtenga beneficios a nivel económico y socio-cultural gracias a la conexión vial internacional de su entorno.
- El diseño de la infraestructura será un edificio funcional y sostenible. Se crearán ambientes tranquilos y acogedores para los usuarios, donde se promueva el control, la seguridad y el orden.
- En el proyecto se propondrán espacios abiertos e iluminados que permitan la entrada de luz natural y que fomenten el contacto visual con la naturaleza que se encuentra a su alrededor.
- Asimismo, se incluirá áreas privadas para permitir la intimidad y el descanso necesario de los trabajadores y como de los usuarios.

Estrategias Projectuales de Diseño:

- Uso de Arquitectura moderna
- Uso de materiales eco amigables
- Espacios de interacción al aire libre dentro del Intercambio bimodal.
- Se aplicarán los lineamientos de la normativa del Ministerio de Transportes y Comunicaciones - MTC para dar acogida y desplazamiento.

8.2. Programa Arquitectónico

8.2.1. Necesidad del Usuario

Los usuarios directos son los habitantes del centro poblado San Antonio del Estrecho y pueblos aledaños. De acuerdo a la proyección de crecimiento del centro poblado San Antonio del Estrecho y la conexión a futuro con la ciudad de Iquitos se llegó a la conclusión que existe la falta de un Intercambio Bimodal: Terminal Terrestre y Puerto Fluvial, para el control y orden de los usuarios y del transporte en dicho sector.

Se consideran las siguientes zonas para las necesidades usuario:

- Zona de Acceso
- Zona de Interacción
- Zona de Terminal terrestre
- Zona de Puerto fluvial
- Zona Comercial
- Zona de Servicio y Mantenimiento
- Zona Administrativa

TABLA 3: ZONA DE ACCESO

ZONA DE ACCESO		
FUNCION	SUB ZONA	AMBIENTE
Zona encargada de brindar estacionamiento y acceso al Intercambio Bimodal	ACCESOS	INGRESO VEHICULAR DEL PERSONAL
		INGRESO Y SALIDA DE AUTOBUSES
		INGRESO VEHICULAR DEL PUBLICO
		INGRESO PRINCIPAL PEATONAL
		GARITAS DE CONTROL
	ESTACIONAMIENTOS	ESTACIONAMIENTO MOTOS 20%
		ESTACIONAMIENTO MOTOCARROS 40%
		ESTACIONAMIENTO AUTOS 30%
		ESTACIONAMIENTO DISCAPACIT. 10%

Fuente: Elaboración propia

TABLA 4: ZONA DE INTERACCION

ZONA DE INTERACCION		
FUNCION	SUB ZONA	AMBIENTE
Zona encargada de conectar el terminal terrestre y el puerto fluvial	PATIOS DE DIVERSION Y ESPARCIMIENTO	HALL MAYOR EXTERIOR
		PLAZA DE ARTICULACION

Fuente: Elaboración propia

TABLA 5: ZONA DE TERMINAL TERRESTRE

ZONA DE TERMINAL TERRESTRE		
FUNCION	SUB ZONA	AMBIENTE
Zona encargada del embarque y desembarque del terminal terrestre que al mismo tiempo tienen la función de la venta de pasajes y tiendas de souvenir.	RECEPCIÓN	RECEPCION E INFORMES
	AREA DE DESEMBARQUE TERRESTRE	STAND DE VENTAS
		AREA DE ESPERA
		AGENCIAS DE TURISMO
		TOPICO + SS.HH
		ENTREGA DE EQUIPAJES
		ANDENES
	SERVICIOS HIGIENICOS EN DESEMBARQUE	SS.HH VARONES
		SS.HH MUJERES
		SS.HH DISCAPACITADOS
		CUARTO DE LIMPIEZA
	AREA DE EMBARQUE TERRESTRE	STAND DE VENTAS
		AREA DE ESPERA
		VENTAS DE PASAJES + DEPOSITO
		CUARTO DE MONITOREO
		CONTROL
		CONTROL POLICIAL
		TORNIQUETE DE INGRESO
		SALA DE ESPERA DE AUTOBUSES
		MOBILIARIO DIGITAL
		INFORME
		ANDENES
	SERVICIOS HIGIENICOS DE SALA DE ESPERA DE VENTA DE PASAJES	HALL SS.HH
		SS.HH VARONES + Discapacitados
		SS.HH MUJERES + Discapacitados
		TOPICO + SS.HH
	SERVICIOS HIGIENICOS DE SALA DE ESPERA DE AUTOBUSES	SS.HH VARONES
		SS.HH MUJERES
		SS.HH DISCAPACITADOS

Fuente: Elaboración propia

TABLA 6: ZONA DE PUERTO FLUVIAL

ZONA DE PUERTO FLUVIAL		
FUNCION	SUB ZONA	AMBIENTE
Zona encargada del embarque y desembarque del puerto fluvial, al mismo tiempo tienen la funcion de la ventas de pasajes y tiendas de souvenir.	RECEPCIÓN	RECEPCION E INFORMES
	AREA DE VENTAS	JUGUERIAS
		STAND DE VENTAS
		CAJEROS AUTOMATICOS
		AGENCIAS DE TURISMO
		VENTAS PASAJES + DEPOSITO + OFICI.
		ESPERA DE VENTA DE PASAJES
	AREA DE MEDITACION	CAPILLA
	SERVICIOS DE VENTAS DE PASAJES	HALL DE SS.HH
		SS.HH VARONES + Discapacitados
		SS.HH MUJERES + Discapacitados
		DEPOSITO
		TOPICO + SS.HH
	AREA DE DESEMBARQUE FLUVIAL	INFORME
		VENTA DE PASAJES
		AREA DE ESPERA
		ENTREGA DE EQUIPAJES
		SS.HH VARONES + Discapacitados
		SS.HH MUJERES + Discapacitados
		DEPOSITO
	MUELLE	MUELLE DE EMBARQUE
		MUELLE DE DESEMBARQUE
		SURTIDOR
	CONTROL DE EMBARQUE	CUARTO DE MONITOREO
		CONTROL
		POLICIA
		TORNIQUETE DE INGRESO
	SERVICIOS DE CONTROL DE INGRESO	TOPICO
		SS.HH VARONES + Discapacitados
		SS.HH MUJERES + Discapacitados
		DEPOSITO
		HALL DE SS.HH
	AREA DE ESPERA DE EMBARQUE FLUVIAL	AREA DE ESPERA
		CAFETERIA
		ALACENA
		ALMACEN
		SS.HH VARONES + Discapacitados
		SS.HH MUJERES + Discapacitados
	LOCKERS	LOCKERS + SS.HH

Fuente: Elaboración propia

TABLA 7: ZONA COMERCIAL

ZONA COMERCIAL		
FUNCION	SUB ZONA	AMBIENTE
Zona encargada a la venta de artículos y comida dentro del Intercambio Bimodal	COMERCIAL	TIENDA MODULO A
		VENTA DE COMIDA RAPIDA
		TIENDA MODULO C
		JUEGO DE NIÑOS
		MIRADOR
		PUESTOS EN PATIO DE COMIDAS
	SERVICIOS HIGIENICOS	SS.HH CABALLEROS
		SS.HH MUJERES

Fuente: Elaboración propia

TABLA 8: ZONA DE SERVICIO Y MANTENIMIENTO

ZONA DE SERVICIO Y MANTENIMIENTO		
FUNCION	SUB ZONA	AMBIENTE
Zona encargada a brindar servicio a usuarios del intercambio bimodal	TALLER DE REPARACION	TALLER
		DEPOSITO
		SS.HH
	AREA DE LAVADO	LAVADO Y ENGRASE
		DEPOSITO
		SS.HH
		CUARTO DE MAQUINAS
	AREA DE LLANTAS	ENLLANTE Y DESENLLANTE
		DEPOSITO
		SS.HH
	AREA DE REPARACION Y ALINEAMIENTO	REPARACION Y ALINEAMIENTO
		AREA DE TRABAJO
		CUARTO DE MAQUINAS
		SS.HH
	AREA DE ENERGIA	DEPOSITO
		CASA DE FUERZA
	AREA DE BUSES	ESTACIONAMIENTO DE BUSES
		RECARGAR VEHÍCULO
		SURTIDOR
	LOCKERS	LOCKERS + SS.HH
	ALBERGUE DE CHOFERES	SALA DE ESTAR
		ATENCION
		SS.HH
		COMEDOR DE CHOFERES
		COCINA
		DESPACHO DE COMIDA
		DESPENSA

ZONA DE SERVICIO Y MANTENIMIENTO		
FUNCION	SUB ZONA	AMBIENTE
		SALA DE ESTAR DE CHOFERES
		HOME THEATER
		PATIO JARDIN
		AREA DE JUEGO DE CHOFERES
		DORMITORIO 4 PERSONAS
		LAVANDERÍA
		TENDAL

Fuente: Elaboración propia

TABLA 9: ZONA ADMINISTRATIVA

ZONA ADMINISTRATIVA		
FUNCION	SUB ZONA	AMBIENTE
Zona encargada de la Administración del Intercambio Bimodal	ADMINISTRACION	SECRETARIA + SALA DE ESPERA
		OFICINA GERENTE + SS.HH
		OFICINA DE CONTABILIDAD
		OFICINA DE ADMINISTRACIÓN
		OFICINA DE RECURSOS HUMANOS
		OFICINA DE VIDEO VIGILANCIA
		OFICINA DE PNP
		OFICINA DE SUNAT
		OFICINA DE ADUANAS
		DEPOSITO
		SALA DE REUNIONES
	SERVICIO DE ADMINISTRACION	SS.HH CABALLEROS
		SS.HH MUJERES
		SS.HH DISCAPACITADOS
	CAFETIN	CAFETERIA
		AREA DE MESAS
	SERVICIOS	SS.HH VARONES + Discapacitados
		SS.HH MUJERES + Discapacitados
		DEPOSITO
		HALL DE SS.HH

Fuente: Elaboración propia

8.2.2. Programa Arquitectónico

TABLA 10: ZONA DE ACCESO

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DEL "INTERCAMBIO BIMODAL: TERMINAL TERRESTRE Y PUERTO FLUVIAL EN EL CENTRO POBLADO SAN ANTONIO DEL ESTRECHO, PUTUMAYO, 2023"									
ZONA	SUB ZONA	AMBIENTE	CANT.	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	AFORO	INDICE DE OCUPACION	AREA UNITARIA (m2)	AREA PARCIAL (m2)
ZONA DE ACCESO	ACCESO A LOS 3 NIVELES	INGRESO VEHICULAR DEL PERSONAL	2	Ingresar y salir de la infraestructura	*	1	261.97	523.94	1,025.30
		INGRESO Y SALIDA DE AUTOBUSES	1	Ingresar y salir de la infraestructura	*	1	355.4	355.4	
		INGRESO VEHICULAR DEL PUBLICO	2	Ingresar y salir de la infraestructura	*	1	16.68	33.36	
		INGRESO PRINCIPAL PEATONAL	1	Ingresar y salir de la infraestructura	*	1	29.5	29.5	
		GARITAS DE CONTROL	5	Controlar el ingreso y salida	Caseta de control	2	16.62	83.1	
	ESTACIONAMIENTOS	ESTACIONAMIENTO MOTOS 20%	1	Estacionar	Moto	20	50	50	647.50
		ESTACIONAMIENTO MOTOCARROS 40%	1	Estacionar	Motocarros	40	200	200	
		ESTACIONAMIENTO AUTOS 30%	1	Estacionar	Autos	30	375	375	
		ESTACIONAMIENTO DISCAPACIT. 10%	1	Estacionar	Sillas	9	22.5	22.5	
	AREA PARCIAL								1,672.80
	30% DE MUROS Y COLUMNAS								-
	AREA TOTAL DE ZONA								1,672.80

Fuente: Elaboración propia

TABLA 11: ZONA DE INTERACCION

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DEL "INTERCAMBIO BIMODAL: TERMINAL TERRESTRE Y PUERTO FLUVIAL EN EL CENTRO POBLADO SAN ANTONIO DEL ESTRECHO, PUTUMAYO, 2023"									
ZONA	SUB ZONA	AMBIENTE	CANT.	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	AFORO	INDICE DE OCUPACION	AREA UNITARIA (m2)	AREA PARCIAL (m2)
ZONA DE INTERACCION	PATIOS DE DIVERSION Y ESPARCIMIENTO	HALL MAYOR EXTERIOR	1	Orientarse y dirigirse	*	1.6	440.59	440.59	3,178.59
		PLAZA DE ARTICULACION	1	Descansar, esperar, relajarse	*	1	2738	2738	
	AREA PARCIAL								3,178.59
	30% DE MUROS Y COLUMNAS								-
	AREA TOTAL DE ZONA								3,178.59

Fuente: Elaboración propia

TABLA 12: ZONA DE TERMINAL TERRESTRE

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DEL "INTERCAMBIO BIMODAL: TERMINAL TERRESTRE Y PUERTO FLUVIAL EN EL CENTRO POBLADO SAN ANTONIO DEL ESTRECHO, PUTUMAYO, 2023"									
ZONA	SUB ZONA	AMBIENTE	CANT.	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	AFORO	INDICE DE OCUPACION	AREA UNITARIA (m2)	AREA PARCIAL (m2)
ZONA DE TERMINAL TERRESTRE	RECEPCIÓN	RECEPCION E INFORMES	1	Recepcionar e informar	Mueble de recepcion y silla	2	13.36	13.36	13.36
	AREA DE DESEMBARQUE TERRESTRE	STAND DE VENTAS	7	Vender, atender, comprar	*	6	19	133	1,327.12
		AREA DE ESPERA	9	Esperar	Sillas	24	15	135	
		AGENCIAS DE TURISMO	2	Informar, vender y orientar	Mesa y sillas	8	9.06	18.12	
		TOPICO + SS.HH	2	Atencion médica, vigilar la salud	Sillas, cama, mesa, inodoro, lavabo	3	19	38	
		ENTREGA DE EQUIPAJES	10	Despachar	Barra y estantes	3	30	300	
		ANDENES	1	Desembarque	Anden	10	703	703	
	SERVICIOS HIGIENICOS EN DESEMBARQUE	SS.HH VARONES	4	Aseo	2 inodoros, 2 lavatorios, 2 urinarios	6	24	96	212.00
		SS.HH MUJERES	4	Aseo	3 inodoros, 2 lavatorios	5	20	80	
		SS.HH DISCAPACITADOS	4	Aseo	1 inodoro, 1 lavatorio	2	8	32	

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DEL "INTERCAMBIO BIMODAL: TERMINAL TERRESTRE Y PUERTO FLUVIAL EN EL CENTRO POBLADO SAN ANTONIO DEL ESTRECHO, PUTUMAYO, 2023"									
ZONA	SUB ZONA	AMBIENTE	CANT.	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	AFORO	INDICE DE OCUPACION	AREA UNITARIA (m2)	AREA PARCIAL (m2)
		CUARTO DE LIMPIEZA	2	Guardar	Estantes	1	2	4	878.52
	AREA DE EMBARQUE TERRESTRE	STAND DE VENTAS	8	Vender, atender, comprar	*	6	15.77	126.16	
		AREA DE ESPERA	10	Esperar	Sillas	12	6.88	68.8	
		VENTAS DE PASAJES + DEPOSITO	10	Vender, comprar, almacenar	*	10	20	200	
		CUARTO DE MONITOREO	1	Control	*	2	11.55	11.55	
		CONTROL	1	Barra, silla	*	2	7	7	
		CONTROL POLICIAL	1	Vigilar la seguridad	Silla, mesa y sillas	3	18.34	18.34	
		TORNIQUETE DE INGRESO	1	Controlar	Torniquete	5	12.72	12.72	
		SALA DE ESPERA DE AUTOBUSES	8	Esperar	Sillas	12	6.88	55.04	
		MOBILIARIO DIGITAL	2	Publicitar y comunicar	Mobiliario publicitario	*	19.8	39.6	
		INFORME	1	Informar	Mesa y silla	2	7.3	7.3	
		ANDENES	7	Desembarque	Anden	8	47.43	332.01	
	SERVICIOS HIGIENICOS DE SALA DE ESPERA DE VENTA DE PASAJES	HALL SS.HH	1	Distribuir	*	*	22.45	22.45	74.77
		SS.HH VARONES + Discapacitados	1	Aseo	3 inodoros, 3 lavatorios, 3 urinarios	6	19.16	19.16	
		SS.HH MUJERES + Discapacitados	1	Aseo	3 inodoros, 4 lavatorios	6	19.16	19.16	
		TOPICO + SS.HH	1	Atencion médica, vigilar la salud	Sillas, cama, mesa, inodoro, lavabo	3	14	14	
	SERVICIOS HIGIENICOS DE SALA DE ESPERA DE AUTOBUCES	SS.HH VARONES	1	Aseo	2 inodoros, 2 lavatorios, 2 urinarios	6	11.9	11.9	25.80
		SS.HH MUJERES	1	Aseo	2 inodoros, 3 lavatorios	5	11.9	11.9	
		SS.HH DISCAPACITADOS	1	Aseo	1 inodoro, 1 lavatorio	2	2	2	
	AREA PARCIAL								2,531.57
	30% DE MUROS Y COLUMNAS								759.47
	AREA TOTAL DE ZONA								3,291.04

Fuente: Elaboración propia

TABLA 13: ZONA DE PUERTO FLUVIAL

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DEL "INTERCAMBIO BIMODAL: TERMINAL TERRESTRE Y PUERTO FLUVIAL EN EL CENTRO POBLADO SAN ANTONIO DEL ESTRECHO, PUTUMAYO, 2023"									
ZONA	SUB ZONA	AMBIENTE	CANT.	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	AFORO	INDICE DE OCUPACION	AREA UNITARIA (m2)	AREA PARCIAL (m2)
ZONA DE PUERTO FLUVIAL	RECEPCIÓN	RECEPCION E INFORMES	1	Recepcionar e informar	Mueble de recepcion y silla	2	13.36	13.36	13.36
	AREA DE VENTAS	JUGUERIAS	3	Vender	*	6	39.48	118.44	843.19
		STAND DE VENTAS	14	Vender	*	3	19.19	268.66	
		CAJEROS AUTOMATICOS	2	Sacar dinero	2 cajeros automáticos	2	2	4	
		AGENCIAS DE TURISMO	3	Informar, vender y orientar	Mesa y sillas	4	9.23	27.69	
		VENTAS PASAJES + DEPOSITO + OFICI.	9	Vender, comprar, almacenar	*	4	31.6	284.4	
		ESPERA DE VENTA DE PASAJES	10	Esperar	Sillas	24	14	140	
	AREA DE MEDITACION	CAPILLA	1	Orar, meditar	Altar, sillas	25	25	25	25.00
	SERVICIOS DE VENTAS DE PASAJES	HALL DE SS.HH	2	Distribuir	*	*	22.45	22.45	112.77
		SS.HH VARONES + Discapacitados	2	Aseo	3 inodoros, 3 lavatorios, 3 urinarios	6	19.16	19.16	
		SS.HH MUJERES + Discapacitados	2	Aseo	3 inodoros, 5 lavatorios	6	19.16	19.16	
		DEPOSITO	2	Guardar	Estantes	3	14	14	
		TOPICO + SS.HH	2	Distribuir	*	3	19	38	
	AREA DE DESEMBARQUE FLUVIAL	INFORME	1	Informar	Barra y silla	2	8	8	125.08
		VENTA DE PASAJES	3	Vender	Barra y silla	2	4.5	13.5	
		AREA DE ESPERA	1	Esperar	Sillas	48	27.21	27.21	
		ENTREGA DE EQUIPAJES	2	Despachar	Barra y estantes	4	17	34	
		SS.HH VARONES + Discapacitados	1	Aseo	3 inodoros, 3 lavatorios, 3 urinarios	9	19.36	19.36	
		SS.HH MUJERES + Discapacitados	1	Aseo	3 inodoros, 5 lavatorios	8	19.36	19.36	
		DEPOSITO	1	Guardar	Estantes	1	3.65	3.65	

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DEL "INTERCAMBIO BIMODAL: TERMINAL TERRESTRE Y PUERTO FLUVIAL EN EL CENTRO POBLADO SAN ANTONIO DEL ESTRECHO, PUTUMAYO, 2023"									
ZONA	SUB ZONA	AMBIENTE	CANT.	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	AFORO	INDICE DE OCUPACION	AREA UNITARIA (m2)	AREA PARCIAL (m2)
	MUELLE	MUELLE DE EMBARQUE	1	Embarcar y desembarcar	Plataforma	25	85	85	220.00
		MUELLE DE DESEMBARQUE	1	Embarcar y desembarcar	Plataforma	25	85	85	
		SURTIDOR	1	Abastecer combustible	Surtidor	1	50	50	
	CONTROL DE EMBARQUE	CUARTO DE MONITOREO	1	Control	*	2	10.6	10.6	42.59
		CONTROL	1	Barra, silla	*	2	8.65	8.65	
		POLICIA	1	Vigilar la seguridad	Silla, mesa y sillas	3	18.34	18.34	
		TORNIQUETE DE INGRESO	1	Controlar	Torniquete	5	5	5	
	SERVICIOS DE CONTROL DE INGRESO	TOPICO	1	Atencion médica, vigilar la salud	Silla, mesa, cama	2	19	19	131.00
		SS.HH VARONES + Discapacitados	2	Aseo	3 inodoros, 3 lavatorios, 3 urinarios	9	18	36	
		SS.HH MUJERES + Discapacitados	2	Aseo	3 inodoros, 5 lavatorios	8	16	32	
		DEPOSITO	2	Guardar	Estantes	1	3	6	
		HALL DE SS.HH	2	Distribuir	*	1	19	38	
	AREA DE ESPERA DE EMBARQUE FLUVIAL	AREA DE ESPERA	1	Esperar	Sillas	64	80	80	314.99
		CAFETERIA	1	Alimentarse	Barra y sillas	2	30	30	
		ALACENA	1	Preparar alimentos	Barra, cocina, lavabo, refri	2	11.09	11.09	
		ALMACEN	1	Almacenar alimentos	Estantes	1	5.9	5.9	
		SS.HH VARONES + Discapacitados	2	Aseo	3 inodoros, 3 lavatorios, 3 urinarios	9	18	36	
		SS.HH MUJERES + Discapacitados	2	Aseo	3 inodoros, 5 lavatorios	8	16	32	
		LOCKERS + SS.HH	4	Guardar y asearse	Lockers, 2 duchas, 1 inodoro, 1 lab.	6	30	120	
	AREA PARCIAL								1,827.98
	30% DE MUROS Y COLUMNAS								548.39
	AREA TOTAL DE ZONA								2,376.37

Fuente: Elaboración propia

TABLA 14: ZONA COMERCIAL

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DEL "INTERCAMBIO BIMODAL: TERMINAL TERRESTRE Y PUERTO FLUVIAL EN EL CENTRO POBLADO SAN ANTONIO DEL ESTRECHO, PUTUMAYO, 2023"									
ZONA	SUB ZONA	AMBIENTE	CANT .	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	AFORO	INDICE DE OCUPACION	AREA UNITARIA (m2)	AREA PARCIAL (m2)
ZONA COMERCIAL	VENTAS TERCER PISO	TIENDA MODULO A	5	Vender, atender, comprar	Estand de venta	4	64.13	320.65	1,633.96
		VENTA DE COMIDA RAPIDA	3	Preparar y vender alimentos	*	4	43.1	129.3	
		STAND DE VENTAS	3	0	0	2	9.06	27.18	
		TIENDA MODULO C	7	Comprar y vender	Mesas y sillas	4	75.38	527.66	
		JUEGO DE NIÑOS	1	Jugar, divertirse	Mobiliarios de juego de niños	*	119.17	119.17	
		MIRADOR	1	Apreciar	*	8	30	30	
		PUESTOS EN PATIO DE COMIDAS	6	Vender, atender, alimentarse	*	24	80	480	
	SERVICIOS PRIMER PISO	SS.HH CABALLEROS	4	Aseo	2 inodoros, 2 lavatorios, 2 urinarios	6	24	96	217.00
		SS.HH MUJERES	4	Aseo	3 inodoros, 2 lavatorios	5	20	80	
		SS.HH DISCAPACITADOS	4	Aseo	1 inodoro, 1 lavatorio	2	8	32	
		CUARTO DE LIMPIEZA	3	Guardar	Estantes	1	3	9	
	AREA PARCIAL								1,850.96
	30% DE MUROS Y COLUMNAS								555.29
	AREA TOTAL DE ZONA								2,406.25

Fuente: Elaboración propia

TABLA 15: ZONA DE SERVICIO Y MANTENIMIENTO

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DEL "INTERCAMBIO BIMODAL: TERMINAL TERRESTRE Y PUERTO FLUVIAL EN EL CENTRO POBLADO SAN ANTONIO DEL ESTRECHO, PUTUMAYO, 2023"									
ZONA	SUB ZONA	AMBIENTE	CANT.	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	AFORO	INDICE DE OCUPACION	AREA UNITARIA (m2)	AREA PARCIAL (m2)
ZONA DE SERVICIO Y MANTENIMIENTO	TALLER DE REPARACION	TALLER	1	Reparar, arreglar	*	2	65.8	65.8	101.20
		DEPOSITO	1	Guardar	Estantes	1	34.4	34.4	
		SS.HH	1	Aseo	1 inodoro, 1 lavatorio	1	1	1	
	AREA DE LAVADO	LAVADO Y ENGRASE	1	Lavar, asear	*	2	141	141	161.70
		DEPOSITO	1	Guardar	Estantes	1	9.9	9.9	
		SS.HH	1	Aseo	1 inodoro, 1 lavatorio	1	1	1	
		CUARTO DE MAQUINAS	1	Alojar equipos	Maquinarias	1	9.8	9.8	
	AREA DE LLANTAS	ENLLANTE Y DESENLLANTE	1	Reparar, arreglar	*	2	141	141	171.50
		DEPOSITO	1	Guardar	Estantes	1	29.5	29.5	
		SS.HH	1	Aseo	1 inodoro, 1 lavatorio	1	1	1	
	AREA DE REPARACION Y ALINEAMIENTO	REPARACION Y ALINEAMIENTO	1	Reparar, arreglar	*	2	141	141	190.18
		AREA DE TRABAJO	1	Reparar, arreglar	*	1	20.28	20.28	
		CUARTO DE MAQUINAS	1	Alojar equipos	Maquinarias	1	15.3	15.3	
		SS.HH	1	Aseo	1 inodoro, 1 lavatorio	1	1	1	
		DEPOSITO	1	Guardar	Estantes	1	12.6	12.6	
	AREA DE ENERGIA	CASA DE FUERZA	1	Brindar energía	Equipo electrógeno	1	64	64	64.00
	AREA DE BUSES	ESTACIONAMIENTO DE BUSES	1	Estacionar	Autobuses	1	475	475	562.00
		RECARGAR VEHÍCULO	1	Recargar combustible	Autobuses	1	65	65	
		SURTIDOR	1	Llenar combustible	Surtidor	1	22	22	
	LOCKERS	LOCKERS + SS.HH	4	Guardar y asearse	Lockers, 2 duchas, 1 inodoro, 1 lab.	3	84	336	336.00
		SALA DE ESTAR	1	Descansar	Sillones y mesa	6	28.2	28.2	436.61

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DEL "INTERCAMBIO BIMODAL: TERMINAL TERRESTRE Y PUERTO FLUVIAL EN EL CENTRO POBLADO SAN ANTONIO DEL ESTRECHO, PUTUMAYO, 2023"									
ZONA	SUB ZONA	AMBIENTE	CANT.	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	AFORO	INDICE DE OCUPACION	AREA UNITARIA (m2)	AREA PARCIAL (m2)
	ALBERGUE DE CHOFERES	ATENCION	1	Atender	Barra y silla	2	10	10	
		SS.HH	1	Aseo	1 inodoro, 1 lavatorio	1	1	1	
		COMEDOR DE CHOFERES	1	Alimentarse	Mesas y sillas	24	108	108	
		COCINA	1	Preparar alimentos	Barras, cocina, refri. Lavabo	2	34.9	34.9	
		DESPACHO DE COMIDA	1	Barra	Servir alimentos	1	9.9	9.9	
		DESPENSA	1	Almacenar alimentos	Estantes	1	13	13	
		SALA DE ESTAR DE CHOFERES	1	Descansar	Sillones y mesa	6	19.27	19.27	
		HOME THEATER	1	Ver películas	Sillas y equipos	12	24.78	24.78	
		PATIO JARDIN	1	*	Jardineras	*	50	50	
		AREA DE JUEGO DE CHOFERES	1	Divertirse	Juegos	20	71.68	71.68	
		DORMITORIO 4 PERSONAS	3	Descansar	2 Camarot, 1 inodoro, 1 lavab, 1 duch.	12	18	54	
		LAVANDERÍA	1	Aseo	Barra	1	2.5	2.5	
		TENDAL	1	Secar	Tendal	1	9.38	9.38	
		AREA PARCIAL							2,023.19
		30% DE MUROS Y COLUMNAS							606.96
		AREA TOTAL DE ZONA							2,630.15

Fuente: Elaboración propia

TABLA 16: ZONA DE SERVICIO Y MANTENIMIENTO

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DEL "INTERCAMBIO BIMODAL: TERMINAL TERRESTRE Y PUERTO FLUVIAL EN EL CENTRO POBLADO SAN ANTONIO DEL ESTRECHO, PUTUMAYO, 2023"									
ZONA	SUB ZONA	AMBIENTE	CANT.	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	AFORO	INDICE DE OCUPACION	AREA UNITARIA (m2)	AREA PARCIAL (m2)
ZONA DE SERVICIO Y MANTENIMIENTO	TALLER DE REPARACION	TALLER	1	Reparar, arreglar	*	2	65.8	65.8	101.20
		DEPOSITO	1	Guardar	Estantes	1	34.4	34.4	
		SS.HH	1	Aseo	1 inodoro, 1 lavatorio	1	1	1	
	AREA DE LAVADO	LAVADO Y ENGRASE	1	Lavar, asear	*	2	141	141	161.70
		DEPOSITO	1	Guardar	Estantes	1	9.9	9.9	
		SS.HH	1	Aseo	1 inodoro, 1 lavatorio	1	1	1	
		CUARTO DE MAQUINAS	1	Alojar equipos	Maquinarias	1	9.8	9.8	
	AREA DE LLANTAS	ENLLANTE Y DESENLLANTE	1	Reparar, arreglar	*	2	141	141	171.50
		DEPOSITO	1	Guardar	Estantes	1	29.5	29.5	
		SS.HH	1	Aseo	1 inodoro, 1 lavatorio	1	1	1	
	AREA DE REPARACION Y ALINEAMIENTO	REPARACION Y ALINEAMIENTO	1	Reparar, arreglar	*	2	141	141	190.18
		AREA DE TRABAJO	1	Reparar, arreglar	*	1	20.28	20.28	
		CUARTO DE MAQUINAS	1	Alojar equipos	Maquinarias	1	15.3	15.3	
		SS.HH	1	Aseo	1 inodoro, 1 lavatorio	1	1	1	
		DEPOSITO	1	Guardar	Estantes	1	12.6	12.6	
	AREA DE ENERGIA	CASA DE FUERZA	1	Brindar energía	Equipo electrógeno	1	64	64	64.00
	AREA DE BUSES	ESTACIONAMIENTO DE BUSES	1	Estacionar	Autobuses	1	475	475	562.00
		RECARGAR VEHÍCULO	1	Recargar combustible	Autobuses	1	65	65	
		SURTIDOR	1	Llenar combustible	Surtidor	1	22	22	
	LOCKERS	LOCKERS + SS.HH	4	Guardar y asearse	Lockers, 2 duchas, 1 inodoro, 1 lab.	3	84	336	336.00
		SALA DE ESTAR	1	Descansar	Sillones y mesa	6	28.2	28.2	436.61

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DEL "INTERCAMBIO BIMODAL: TERMINAL TERRESTRE Y PUERTO FLUVIAL EN EL CENTRO POBLADO SAN ANTONIO DEL ESTRECHO, PUTUMAYO, 2023"									
ZONA	SUB ZONA	AMBIENTE	CANT.	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	AFORO	INDICE DE OCUPACION	AREA UNITARIA (m2)	AREA PARCIAL (m2)
	ALBERGUE DE CHOFERES	ATENCION	1	Atender	Barra y silla	2	10	10	
		SS.HH	1	Aseo	1 inodoro, 1 lavatorio	1	1	1	
		COMEDOR DE CHOFERES	1	Alimentarse	Mesas y sillas	24	108	108	
		COCINA	1	Preparar alimentos	Barras, cocina, refri. Lavabo	2	34.9	34.9	
		DESPACHO DE COMIDA	1	Barra	Servir alimentos	1	9.9	9.9	
		DESPENSA	1	Almacenar alimentos	Estantes	1	13	13	
		SALA DE ESTAR DE CHOFERES	1	Descansar	Sillones y mesa	6	19.27	19.27	
		HOME THEATER	1	Ver películas	Sillas y equipos	12	24.78	24.78	
		PATIO JARDIN	1	*	Jardineras	*	50	50	
		AREA DE JUEGO DE CHOFERES	1	Divertirse	Juegos	20	71.68	71.68	
		DORMITORIO 4 PERSONAS	3	Descansar	2 Camarot, 1 inodoro, 1 lavab, 1 duch.	12	18	54	
		LAVANDERÍA	1	Aseo	Barra	1	2.5	2.5	
		TENDAL	1	Secar	Tendal	1	9.38	9.38	
		AREA PARCIAL							2,023.19
		30% DE MUROS Y COLUMNAS							606.96
		AREA TOTAL DE ZONA							2,630.15

Fuente: Elaboración propia

TABLA 17: ZONA DE SERVICIO Y MANTENIMIENTO

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DEL "INTERCAMBIO BIMODAL: TERMINAL TERRESTRE Y PUERTO FLUVIAL EN EL CENTRO POBLADO SAN ANTONIO DEL ESTRECHO, PUTUMAYO, 2023"									
ZONA	SUB ZONA	AMBIENTE	CANT.	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	AFORO	INDICE DE OCUPACION	AREA UNITARIA (m2)	AREA PARCIAL (m2)
ZONA DE SERVICIO Y MANTENIMIENTO	TALLER DE REPARACION	TALLER	1	Reparar, arreglar	*	2	65.8	65.8	101.20
		DEPOSITO	1	Guardar	Estantes	1	34.4	34.4	
		SS.HH	1	Aseo	1 inodoro, 1 lavatorio	1	1	1	
	AREA DE LAVADO	LAVADO Y ENGRASE	1	Lavar, asear	*	2	141	141	161.70
		DEPOSITO	1	Guardar	Estantes	1	9.9	9.9	
		SS.HH	1	Aseo	1 inodoro, 1 lavatorio	1	1	1	
		CUARTO DE MAQUINAS	1	Alojar equipos	Maquinarias	1	9.8	9.8	
	AREA DE LLANTAS	ENLLANTE Y DESENLLANTE	1	Reparar, arreglar	*	2	141	141	171.50
		DEPOSITO	1	Guardar	Estantes	1	29.5	29.5	
		SS.HH	1	Aseo	1 inodoro, 1 lavatorio	1	1	1	
	AREA DE REPARACION Y ALINEAMIENTO	REPARACION Y ALINEAMIENTO	1	Reparar, arreglar	*	2	141	141	190.18
		AREA DE TRABAJO	1	Reparar, arreglar	*	1	20.28	20.28	
		CUARTO DE MAQUINAS	1	Alojar equipos	Maquinarias	1	15.3	15.3	
		SS.HH	1	Aseo	1 inodoro, 1 lavatorio	1	1	1	
		DEPOSITO	1	Guardar	Estantes	1	12.6	12.6	
	AREA DE ENERGIA	CASA DE FUERZA	1	Brindar energía	Equipo electrógeno	1	64	64	64.00
	AREA DE BUSES	ESTACIONAMIENTO DE BUSES	1	Estacionar	Autobuses	1	475	475	562.00
		RECARGAR VEHÍCULO	1	Recargar combustible	Autobuses	1	65	65	
		SURTIDOR	1	Llenar combustible	Surtidor	1	22	22	
	LOCKERS	LOCKERS + SS.HH	4	Guardar y asearse	Lockers, 2 duchas, 1 inodoro, 1 lab.	3	84	336	336.00
		SALA DE ESTAR	1	Descansar	Sillones y mesa	6	28.2	28.2	436.61

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DEL "INTERCAMBIO BIMODAL: TERMINAL TERRESTRE Y PUERTO FLUVIAL EN EL CENTRO POBLADO SAN ANTONIO DEL ESTRECHO, PUTUMAYO, 2023"									
ZONA	SUB ZONA	AMBIENTE	CANT.	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	AFORO	INDICE DE OCUPACION	AREA UNITARIA (m2)	AREA PARCIAL (m2)
	ALBERGUE DE CHOFERES	ATENCION	1	Atender	Barra y silla	2	10	10	
		SS.HH	1	Aseo	1 inodoro, 1 lavatorio	1	1	1	
		COMEDOR DE CHOFERES	1	Alimentarse	Mesas y sillas	24	108	108	
		COCINA	1	Preparar alimentos	Barras, cocina, refri. Lavabo	2	34.9	34.9	
		DESPACHO DE COMIDA	1	Barra	Servir alimentos	1	9.9	9.9	
		DESPENSA	1	Almacenar alimentos	Estantes	1	13	13	
		SALA DE ESTAR DE CHOFERES	1	Descansar	Sillones y mesa	6	19.27	19.27	
		HOME THEATER	1	Ver películas	Sillas y equipos	12	24.78	24.78	
		PATIO JARDIN	1	*	Jardineras	*	50	50	
		AREA DE JUEGO DE CHOFERES	1	Divertirse	Juegos	20	71.68	71.68	
		DORMITORIO 4 PERSONAS	3	Descansar	2 Camarot, 1 inodoro, 1 lavab, 1 duch.	12	18	54	
		LAVANDERÍA	1	Aseo	Barra	1	2.5	2.5	
		TENDAL	1	Secar	Tendal	1	9.38	9.38	
		AREA PARCIAL							2,023.19
		30% DE MUROS Y COLUMNAS							606.96
		AREA TOTAL DE ZONA							2,630.15

Fuente: Elaboración propia

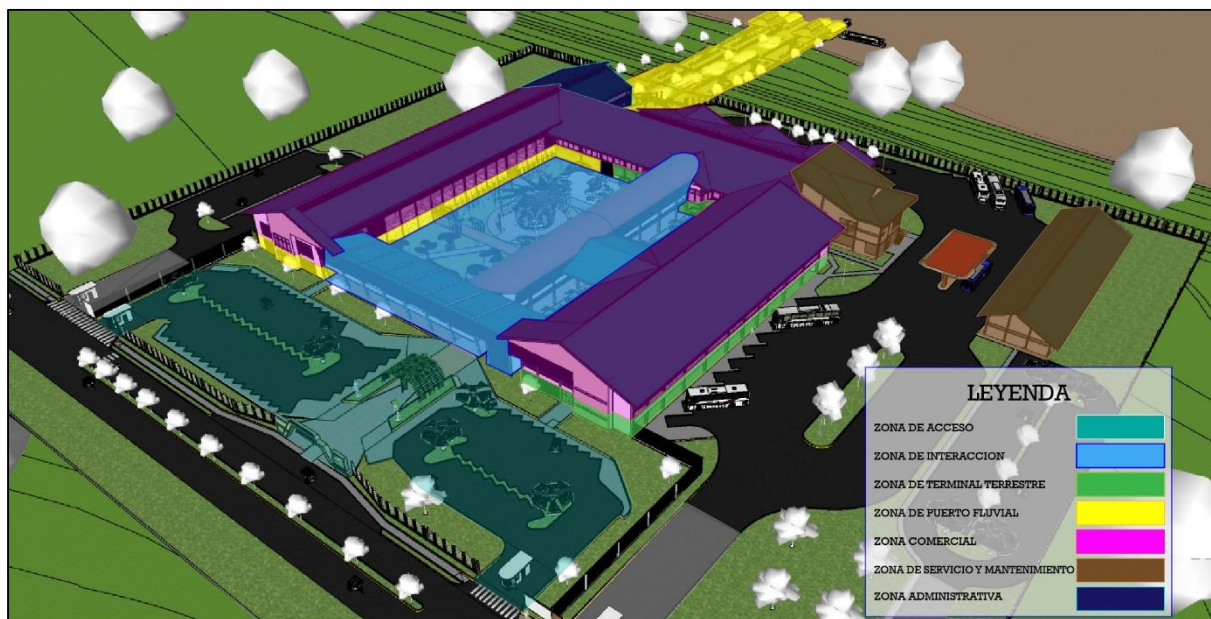
TABLA 18: RESUMEN DEL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

RESUMEN DEL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DEL INTERCAMBIO BIMODAL			
ZONAS	AREAS PARCIALES	30% M y C	AREA TOTAL
ZONA DE ACCESO	1,672.80	-	1,672.80
ZONA DE INTERACCIÓN	3,178.59	-	3,178.59
ZONA DE TERMINAL TERRESTRE	2,531.57	759.47	3,291.04
ZONA DE PUERTO FLUVIAL	1,827.98	548.39	2,376.37
ZONA COMERCIAL	1,850.96	555.29	2,406.25
ZONA DE SERVICIO Y MANTENIMIENTO	2,023.19	606.96	2,630.15
ZONA ADMINISTRATIVA	343.12	102.94	446.06
AREA TOTAL DEL TERRENO			40,416.08
AREA TOTAL TECHADA			11,149.87
30% DE AREA DE CIRCULACIÓN			3,344.96
30% DE AREA VERDE			3,344.96
AREA TOTAL REQUERIDA			17,839.79

Fuente: Elaboración propia

8.2.3. Zonificación

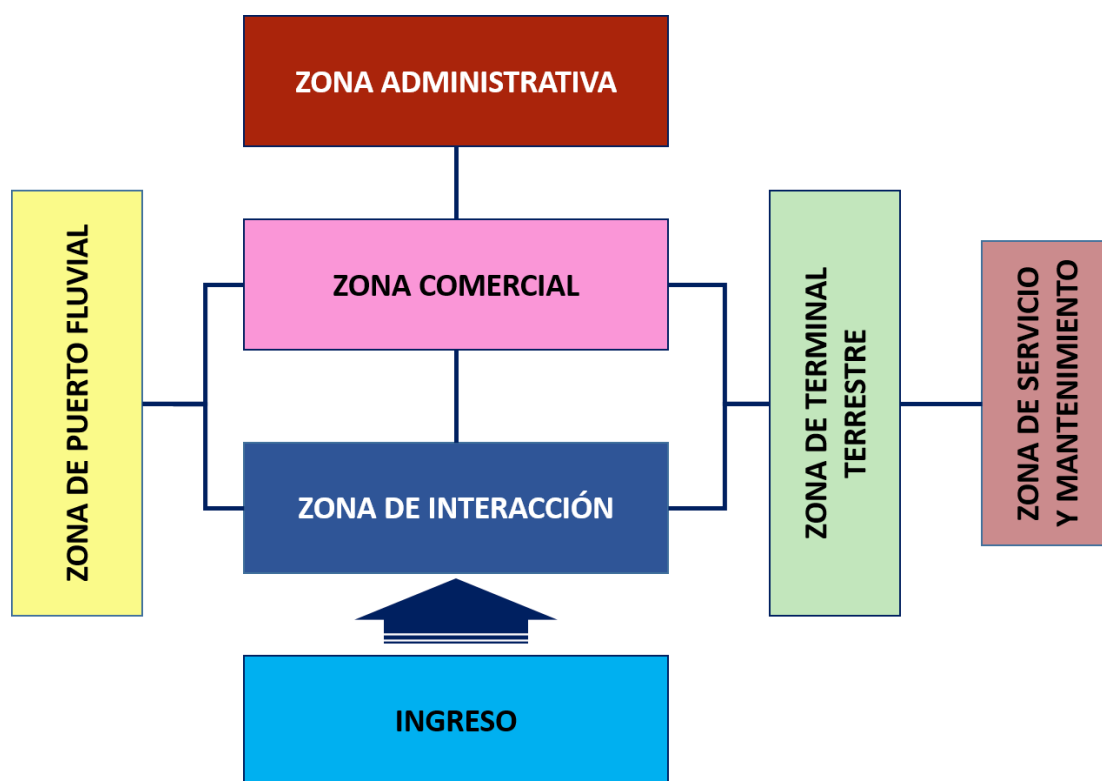
Ilustración 1: Zonificación



Fuente: Elaboración propia

8.2.4. Organigrama funcional

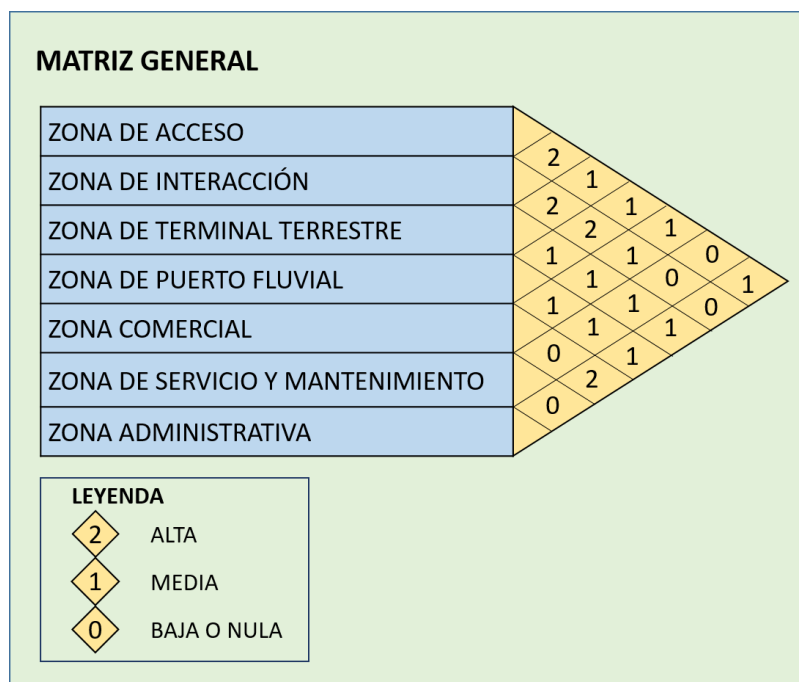
Ilustración 2: Organigrama Funcional



Fuente: Elaboración propia

8.2.5. Matriz de relaciones

Ilustración 3: Matriz General



Fuente: Elaboración propia

8.3. Memoria Descriptiva

- **Generalidades**

El presente proyecto tiene como finalidad dinamizar el transporte y el desarrollo de la zona, el cual permitirá tener un espacio donde se unan dos tipos de transporte trabajando de manera conjunta.

- **Proyecto Arquitectónico**

“INTERCAMBIO BIMODAL: TERMINAL TERRESTRE Y PUERTO FLUVIAL EN EL CENTRO POBLADO SAN ANTONIO DEL ESTRECHO, PUTUMAYO, 2023”

- **Ubicación**

En el centro poblado San Antonio del Estrecho, el cual se encuentra al norte del departamento de Loreto en la provincia del Putumayo. Las coordenadas geográficas tomando de referencia la plaza de armas de la ciudad es: 9728233.018 N, 756780.784 E, con una altitud media de: 110 m.s.n.m.

- **Área y perímetro**

El área total del Intercambio Bimodal es de 41,800.00 m², con un perímetro de 820.00ml.

Tabla 19: Área y Perímetro

CUADRO DE CONSTRUCCION				
VERTICE	LADO	DIST.	ESTE	NORTE
P1	P1-P2	190	756780.784	9728233.018
P2	P2-P3	220	756780.784	9728420.278
P3	P3-P4	190	757001.566	9728420.278
P4	P2-P3	220	757001.566	9728233.018
AREA: 41,800.00			PERÍMETRO: 820.00	

Fuente: Elaboración propia

- **Criterios de Diseño**

- **Criterios técnicos:**

El proyecto cumple con las normativas especificadas por el RNE (Norma A.030, A.040, A.050, 0.70, 0.80, 0.90 y A.130).

- **Criterios formales:**

Se diseñó en forma unida, el cual permite el desplazamiento y la interacción de los usuarios y a su vez brinda confort.

El diseño es de dos plantas, en el primer piso se encuentran las áreas de Terminal terrestre y el Puerto fluvial, en la parte superior es la zona comercial para atraer y generar confort al usuario.

- **Criterios funcionales:**

El terreno se distribuye en siete zonas importantes que son: Zona de acceso, zona de interacción, zona de terminal terrestre, zona de puerto fluvial, zona comercial, zona de servicio y mantenimiento, y zona administrativa.

8.3.1. Propuesta Arquitectónica:

El diseño del Intercambio Bimodal tiene como base la arquitectura moderna.

La infraestructura respetará la topografía del terreno, se crearán espacios funcionales, sostenibles y accesibles, con un enfoque de fluidez, la seguridad y el desplazamiento de los usuarios.

8.3.2. Descripción del proyecto

El Intercambio Bimodal: Terminal Terrestre y Puerto Fluvial en el Centro Poblado San Antonio del Estrecho, Putumayo, 2023 cuenta con 6 ingresos: 2 Ingresos vehiculares para el personal (uno va a la izquierda para el personal de puerto fluvial, y de la derecha es para el personal del terminal terrestre), un Ingreso de Autobuses, 2 ingresos vehiculares de público, y el Ingreso principal que es peatonal.

El proyecto está compuesto por 7 zonas, distribuidas estratégicamente para un buen entendimiento del usuario.

El proyecto cuenta con una plaza de articulación el cual unifica y dinamiza las funciones del Terminal terrestre con el Puerto fluvial.

Los espacios considerados para el proyecto son:

- **Zona de Acceso**

Esta zona está encargada de brindar acceso y estacionamiento vehicular a los usuarios y trabajadores del Intercambio Bimodal.

Se consideró 2 Ingresos vehiculares para el personal (uno va a la izquierda para el personal de puerto fluvial, y de la derecha es para el personal del terminal terrestre), un Ingreso de Autobuses, 2 ingresos vehiculares de público, y el Ingreso principal que es peatonal.

Tiene conexión directa con la zona de Interacción, el terminal terrestre y el puerto fluvial. Esta zona tiene un área de 1,672.80m².

- **Zona de Interacción**

Esta zona es la encargada de conectar y dar fluidez en el desplazamiento entre el terminal terrestre y el puerto fluvial.

En esta zona se encuentra el Hall mayor y la Plaza de articulación en el cual se encuentran asientos con sombras, juegos de niños y una maloca central en el cual el usuario puede relajarse, socializar y desplazarse.

Tiene conexión directa con la zona de acceso, el terminal terrestre y el puerto fluvial. Esta zona tiene un área de 3,178.59m².

- **Zona de Terminal Terrestre**

Esta zona es la encargada del embarque y desembarque del transporte terrestre, y también tiene tiendas de ventas de pasajes y stand de ventas de souvenir.

Esta zona se encuentra en los módulos B y C, en el módulo B es el embarque de los pasajeros y en el módulo C se encuentra el área de desembarque con acceso más próximo a la salida o ingreso de la infraestructura.

Tiene conexión directa con la zona de interacción, con servicios, con la zona comercial y con la zona de acceso. Esta zona tiene un área de 2,531.57m².

- **Zona de Puerto Fluvial**

Esta zona es la encargada de acoger a los usuarios en el embarque y desembarque del transporte fluvial, y también tiene tiendas de ventas de pasajes y stand de ventas de souvenir.

Tiene conexión directa con la zona de interacción, con administración, con la zona comercial y con la zona de acceso. Esta zona tiene un área de 1,827.98m².

- **Zona Comercial**

Zona encargada a la venta de artículos y comida dentro del Intercambio Bimodal.

Esta zona ocupa la mayor parte del segundo piso de toda la infraestructura. En la parte de vista al río cuenta con un amplio patio de comidas y un mirador donde el usuario puede apreciar el cursar del río y eventos naturales que la naturaleza ofrece.

Tiene conexión directa con la zona de administración. Esta zona tiene un área de 2,531.57m².

- **Zona de Servicio y Mantenimiento**

Es la zona encargada de dar servicio y mantenimiento a la infraestructura y a los motorizados que operan en el circuito del Intercambio Bimodal.

Se consideró en esta zona un surtidor de combustible y ambientes para el descanso, alimentación y diversión de los choferes y capitanes.

Tiene conexión directa con la zona de desembarque terrestre. Esta zona tiene un área de 2,023.19m².

- **Zona Administrativa**

Esta zona está compuesta por ambientes que permiten la dirección y gestión de la Administración del Intercambio bimodal.

Se divide en recepción y administración, la recepción cuenta con un ambiente de aduanas, debido al control que se tiene que llevar por la ubicación geográfica.

Tiene conexión directa con la zona comercial. Esta zona tiene un área de 343.12m².

8.3.2.1. Acabados

- **Muros:**

Paredes de ladrillo tarrajado y con acabado de pintura oleo mate.

- **Pisos:**

- **Pisos interiores:**

Los acabados de los pisos interiores en los ambientes son de porcelanato alto tránsito laminados estilo madera louisiana de 0.60x0.60 m.

De los pisos de servicio son cerámico nieve celima blanco 0.30x0.30m, y de mantenimiento son de cemento pulido incoloro liso.

- **Pisos exteriores:**

Ingreso y estacionamiento: Cemento pulido telica marrón.

Puente de conexión: Porcelanato de alto transito marfil 0.60x0.60m.

Plaza de articulación: Cerámico estilo rustico exterior petra natural y caravista rojo, porcelanato estilo cemento betón siena 60x60m, y cerámico-matiz estilo beige.

En las explanadas y caminos de puerto fluvial: Porcelanato marfil 0.60x0.60m en las explanadas y en los caminos porcelanato alto tránsito patogénico 80x80 mercurio cobre arena.

- **Pintura:**

Pintura oleo mate color blanco en los exteriores y pintura látex mate en los interiores de color blanco las paredes y columnas y vigas de color verde olivo.

- **Techos:**

Se proyecta el techado del Intercambio Bimodal con cobertura metálica de Aluzinc o similar sobre vigas y viguetas de madera rectangular, las cuales estarán apoyadas sobre las columnas, amarradas con vigas de arriostre también de concreto y fierro. Las dimensiones de la cobertura son de acuerdo a los planos.

- **Puertas y ventanas:**

Se utilizará para las puertas, ventanas y mamparas láminas de vidrio templado color neutro con marcos metálicos, en algunos casos de ser puerta de

seguridad o de baños individuales se usará planchas de aluminio color gris oscuro brillante, las puertas de madera maciza serán de cedro texturado fino, y las puertas contraplacadas serán de triplay con marco de madera tornillo.

- **Cielorrasos:**

Los cielorrasos del segundo piso son de persianas de madera 1"x2" lo cual dan un aspecto rustico y hacen de los ambientes espacios amigables y acogedores para el usuario.

8.3.3. Especialidades

a. Estructura

La estructura se ha trabajado mediante el sistema aporticado de concreto armado, compuesto por vigas y columnas de mortero armado, con tabiques de albañilería de ladrillo con aparejo de canto y soga según diseño.

Cabe mencionar que las dimensiones de las vigas se adoptaron de tal forma que entre la viga y columna no se tenga la relación viga fuerte y columna débil.

Se utilizará un mortero de resistencia $F'C=210 \text{ KG/CM}^2$.

Las zapatas DE 1.50X1.50M serán usadas en columnas de 0.40X0.25M. y columnas de 0.30X0.20M. Se considerará acero de $F'Y=4,200\text{KG/CM}^2$.

- **OBRAS DE MORTERO SIMPLE:**

- Solado 1:10
- Cimiento corrido 1:8
- Sobrecimiento Corrido 1:6
- Falso Piso 1:6
- Piso Terminado 1:5

- **OBRAS DE MORTERO ARMADO:**

- Zapatas 210KG/CM2
- Columnas 210KG/CM2

- Vigas 210KG/CM2

- **RECUBRIMIENTOS:**

- Zapatas 7CM
- Columnas 4CM
- Vigas 4CM

b. Instalaciones Eléctricas

- El suministro de energía eléctrica se tomará de un tablero de baja tensión, la cual alimentará a toda la infraestructura.
- Los cables alimentadores al Tablero General será 3-1X50 MM2 + 1X35MM2 NYY/1KV y a los Tableros de Distribución, serán, 3-1X16 MM2 + 1+10 MM2 NYY/1KV (TD-1).
- Del tablero de distribución general (TG) alimentará a los tableros de distribución TD-1, TD-2 Y TD-3, así mismo de los tableros de distribución y sub tableros se alimentará a los circuitos derivados de alumbrado, tomacorriente, electrobombas, aire acondicionado y equipos especiales. todo el sistema estará conectado a través de un conductor proveniente de un pozo a tierra.
- Los conductores se han diseñado considerando una caída de tensión inferior al 3 %, según determina el Código Nacional de Electricidad del Perú, tomo utilización, estando indicada la capacidad de ellos en los diagramas unifilares del tablero general, se ha previsto, además: tuberías, cajas de pase y salidas de fuerza en la ubicación indicada en los planos.
- En los diversos ambientes de los ambientes la iluminación será con artefactos lámparas fluorescentes y dicróicas de diversa potencia de acuerdo a lo indicado en los planos. esto se ajusta de acuerdo a la norma em 010 – instalaciones eléctricas interiores, Artículo 3º CÁLCULOS DE ILUMINACIÓN.

- Las instalaciones eléctricas en los ambientes y área en general contemplan los circuitos de alumbrado y tomacorriente empotrados en piso y/o pared, con servicio de tipo trifásico.
- La energía eléctrica será suministrada a la institución educativa, por la empresa concesionaria Electro Oriente S.A., a un nivel de tensión de 380 V (BAJA TENSIÓN), sistema trifásico.
- La acometida eléctrica desde el medidor al tablero general es del tipo subterráneo, bajo la forma de corriente alterna trifásica a la tensión de 380V nominales con una caída de tensión de $\pm 2.0 \%$ a una frecuencia de 60 HZ.
- Los tableros de distribución y sub tableros de distribución de energía eléctrica que comprenden son del tipo gabinete metálico.

c. Instalaciones Sanitarias

- El abastecimiento de agua potable será un sistema indirecto, abasteciendo de la red existente del Centro poblado del Estrecho el cual abastecerá directamente al tanque cisterna y será impulsada a través de 01 electrobomba sumergible 1HP al tanque elevado para abastecer desde el tanque elevado a todos los puntos de consumo de manera tal que se garantice la dotación y la presión requerida.
- Las líneas de desagüe descargarán a un biodigestor, el biodigestor tiene la función de purificar el agua de lluvia y las aguas negras para minimizar la contaminación al medio ambiente.
- Las tuberías de agua y desagüe serán de PVC SAP-SAL. Las tuberías de desagüe evacuarán las aguas negras a las cajas de registros; las tuberías y accesorios utilizadas son de 6", 4" Y 2" según requerimiento.

8.3.4. Gestión del Proyecto

8.3.4.1. Proyecto

Análisis FODA



Fuente: Elaboración propia

8.3.4.2. Identificación de Stakeholders

- Las partes implicadas e interesadas para realizar el proyecto son:
 - **Entidades Públicas (Local):**
 - ❖ Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC), Gobierno Regional, Municipalidades, Ministerio Público y La Policía Nacional del Perú.
 - **Entidades Privadas**
 - ❖ Empresas de Transporte fluvial.
 - ❖ Empresas de Transporte terrestre.
 - ❖ Comerciantes distribuidores.

8.3.4.3. Público Objetivo

El público objetivo son los pobladores del centro poblado San Antonio del Estrecho y de los centros poblados en el eje, con el fin de dinamizar el desarrollo de la zona.

8.3.4.4. Gestión Económica-Financiera

- Presupuesto Referencial General

TABLA 18: Presupuesto Referencial General

COSTOS DE MANTENIMIENTO			
RUBROS	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO PARCIAL S/.	COSTO TOTAL S/.
COSTO DIRECTO (INCLUYE OBRAS CIVILES, MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO)	100%	8,080,376.80	8,080,376.80
GASTOS ADMINISTRATIVOS 5%	5%	404,018.84	404,018.84
UTILIDAD 10%	10%	808,037.68	808,037.68
SUBTOTAL	-	-	9,292,433.32
IGV 18%	18%	1,672,638.00	1,672,638.00
EXPEDIENTE TÉCNICO	3%	242,411.30	242,411.30
SUPERVISIÓN	2%	181,607.54	181,607.54
CAPACITACIÓN	-	10,000.00	10,000.00
SENSIBILIZACIÓN Y PROMOCIÓN	-	15,000.00	15,000.00
GESTIÓN DE PROYECTOS	-	15,000.00	15,000.00
LIQUIDACIÓN	-	30,000.00	30,000.00
TOTAL	-	-	11,439,090.16

Fuente: Elaboración propia

Los costos de Inversión para el proyecto “INTERCAMBIO BIMODAL: TERMINAL TERRESTRE Y PUERTO FLUVIAL EN EL CENTRO POBLADO SAN ANTONIO DEL ESTRECHO, PUTUMAYO, 2023” asciende a S/. 11,439,090.16.

8.3.4.5. Fuentes de Financiamiento

El Financiamiento del Proyecto será asumido por El Ministerio de Transportes y Comunicaciones, quedando a cargo en el Centro Poblado El Estrecho la Municipalidad Provincial de Putumayo.

8.3.5. Lista de planos

- **A-01:** PLANTA GENERAL PRIMER PISO
- **A-02:** PLANTA GENERAL SEGUNDO PISO
- **A-03:** PLANTA GENERAL DE TECHOS
- **A-04:** ELEVACIONES GENERALES
- **A-05:** CORTES GENERALES
- **A-06:** PLANTA ARQUITECTONICA MODULO A PRIMER PISO
- **A-07:** PLANTA ARQUITECTONICA MODULO A SEGUNDO PISO
- **A-08:** ELEVACIONES Y CORTES – MODULO A
- **A-09:** PLANTA ARQUITECTONICA MODULO B PRIMER PISO
- **A-10:** PLANTA ARQUITECTONICA MODULO B SEGUNDO PISO
- **A-11:** ELEVACIONES Y CORTES – MODULO B
- **A-12:** PLANTA ARQUITECTONICA MODULO C PRIMER PISO
- **A-13:** PLANTA ARQUITECTONICA MODULO C SEGUNDO PISO
- **A-14:** ELEVACIONES Y CORTES – MODULO C

VER EN ANEXOS DE LA PÀGINA 107 HASTA 125.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Agencia Nacional de Infraestructura. (2023). *Glosario Virtual*.
2. Bautista Cuba, F. (2007). *Terminal Bimodal (Copacabana)*.
3. Bembibre, C. (septiembre, 2010). *Definición de Lacustre*. Significado.com.
4. Cordero Carrillo, F, Monroy Rodríguez, N y Ríos Caballero, E. (2020). *Diseño de una terminal de transporte de pasajeros bimodal e interdepartamental en el municipio de San Pablo, Bolívar (Punto de conexión de transporte fluvial y terrestre en el Magdalena Medio)*.
5. Estación de tren santa cruz de la sierra: puerta de acceso a la ciudad. Ingeniera Ferroviaria. (2016).
6. "Estación de Autobuses Lüleburgaz / Collective Architects & Rasa Studio" [Lüleburgaz Bus Station / Collective Architects & Rasa Studio] 06 oct 2016. ArchDaily Perú.
7. González González, P. (2018). *Vector Agua | Tierra: estación turística de intercambio modal: Puerto Río Tranquilo, Región de Aysén*.
8. Jiménez Zuloeta, E. (2021). *Propuesta Arquitectónica para un terminal terrestre en la ciudad de Chota*.
9. Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. Reglamento Nacional de Edificaciones. NORMA A.110 – 120, transportes y comunicaciones.
10. Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (2009). *DECRETO SUPREMO N° 017-2009-MTC. Aprueban Reglamento Nacional de Administración de Transporte*.
11. Parra Bernal. L. (2016). *El espacio urbano*. Gráficas disciplinares de la UCP, Pereira (Colombia) N° 35.
12. Studocu. (2020). *Seminario: Transportes y Seguros*. Buenos Aires.
13. "Transporte fluvial". Autor: Equipo editorial, Etecé. De: Argentina. Para: Concepto.de. Última edición: 16 de julio de 2021.
14. "Terminal de Cruceros en Bilbao / [baragaño]" 31 oct 2011. ArchDaily Perú.
15. YArquitectura. (2018). *Circulación Arquitectura*.

ANEXOS

LÁMINA N° 11: LETREO DE BIENVENIDA



Fuente: Elaboración propia

LÁMINA N° 12: PERSPECTIVA GENERAL FRONTAL DERECHA



Fuente: Elaboración propia

LÁMINA N° 13: FACHADA PRINCIPAL



Fuente: Elaboración propia

LÁMINA N° 14: PERSPECTIVA GENERAL FRONTAL DERECHA



Fuente: Elaboración propia

LÁMINA N° 15: PERSPECTIVA GENERAL POSTERIOR IZQUIERDA



Fuente: Elaboración propia

LÁMINA N° 16: PERSPECTIVA GENERAL POSTERIOR DERECHA



Fuente: Elaboración propia

LÁMINA N° 17: VISTA POSTERIOR



Fuente: Elaboración propia

LÁMINA N° 18: PLANTA GENERAL



Fuente: Elaboración propia

LÁMINA N° 19: PERSPECTIVA DE INGRESO DE AUTOBUSES



Fuente: Elaboración propia

LÁMINA N° 20: PERSPECTIVA DE INGRESO PRINCIPAL LADO IZQUIERDO



Fuente: Elaboración propia

LÁMINA N° 21: VISTA FRONTAL DEL INGRESO PRINCIPAL



Fuente: Elaboración propia

LÁMINA N° 22: PERSPECTIVA DE INGRESO PRINCIPAL LADO DERECHO



Fuente: Elaboración propia

LÁMINA N° 23: CAMINO DE DESEMBARQUE



Fuente: Elaboración propia

LÁMINA N° 24: CAMINO DE EMBARQUE



Fuente: Elaboración propia

LÁMINA N° 25: PUERTO FLUVIAL - CAMINOS DE EMBARQUE Y DESEMBARQUE



Fuente: Elaboración propia

LÁMINA N° 26: EXPLANADA DE DESEMBARQUE FLUVIAL



Fuente: Elaboración propia

LÁMINA N° 27: TERMINAL TERRESTRE - ANDENES DE DESEMBARQUE



Fuente: Elaboración propia

LÁMINA N° 28: TERMINAL TERRESTRE - ANDENES DE EMBARQUE



Fuente: Elaboración propia

LÁMINA N° 29: TERMINAL TERRESTRE - ACCESO AL SEGUNDO PISO



Fuente: Elaboración propia

LÁMINA N° 30: PLAZA DE ARTICULACION - AREA DE ESPARCIMIENTO



Fuente: Elaboración propia

Ilustración 4: TERMINAL TERRESTRE - AREA DE ESPERA DE DESEMBARQUE



Fuente: Elaboración propia

LÁMINA N° 31: PLAZA DE ARTICULACION – ASIENTOS



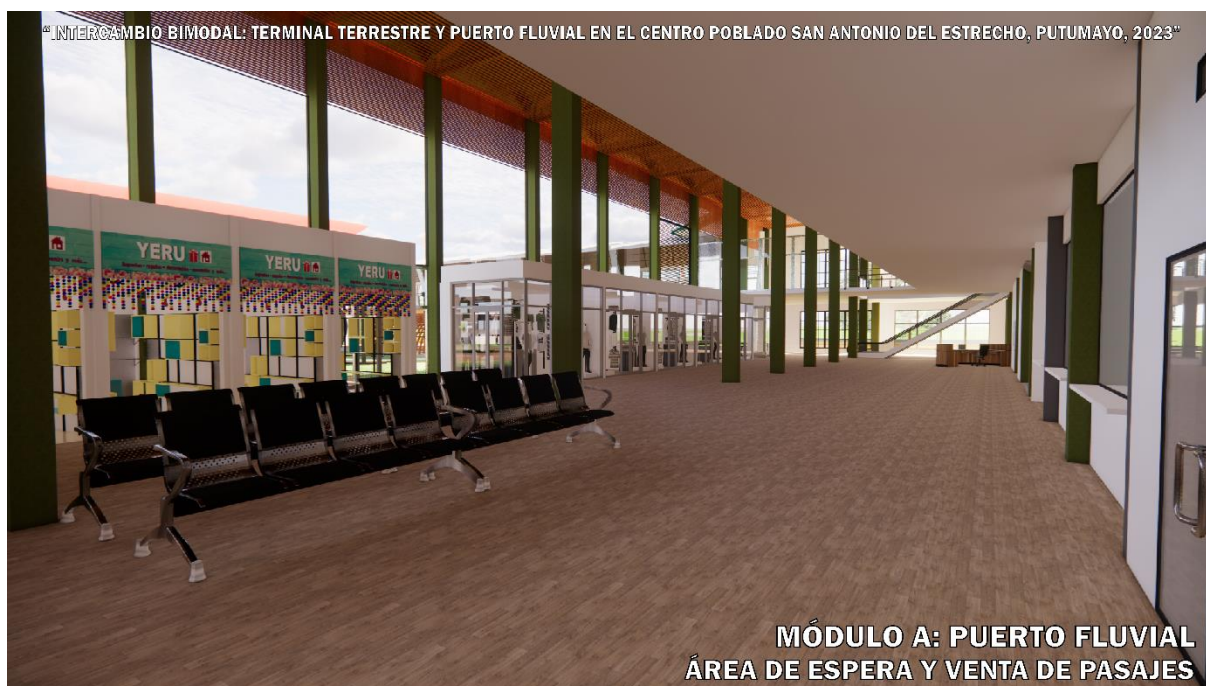
Fuente: Elaboración propia

LÁMINA N° 32: ÁREA DE ADMINISTRACION - CAFETIN DE PERSONAL



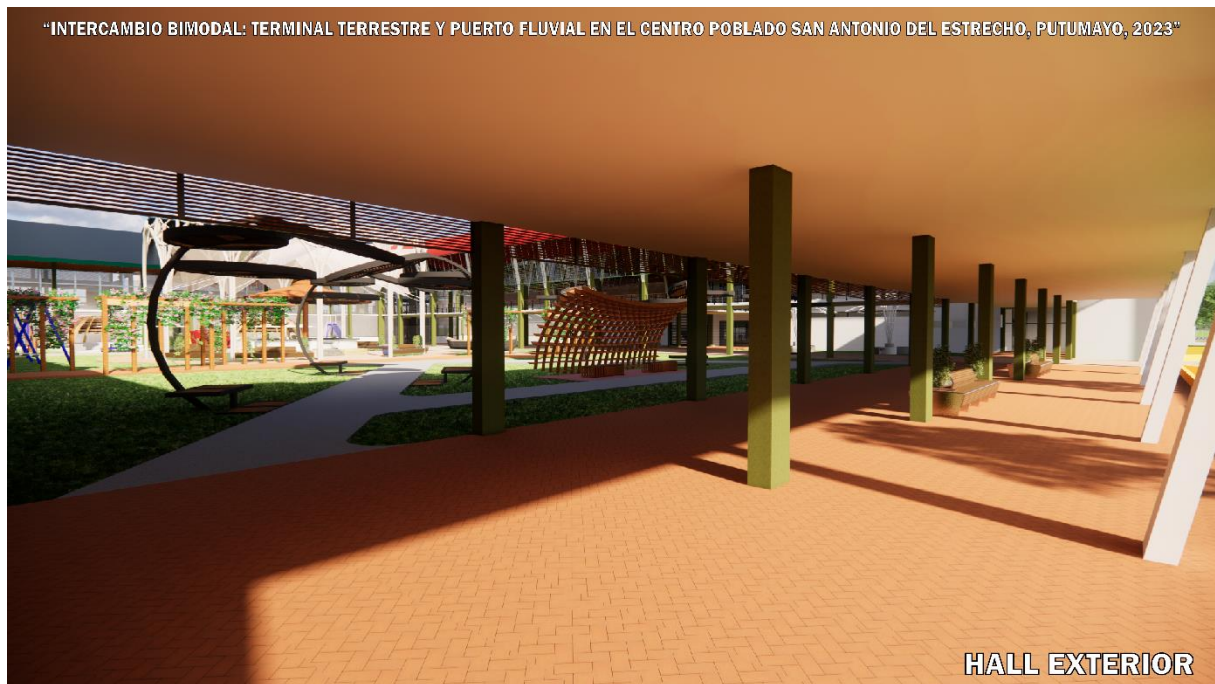
Fuente: Elaboración propia

LÁMINA N° 33: PUERTO FLUVIAL - ÁREA DE ESPERA Y VENTA DE PASAJES



Fuente: Elaboración propia

LÁMINA N° 34: HALL EXTERIOR



Fuente: Elaboración propia

LÁMINA N° 35: PUERTO FLUVIAL – JUGUERÍA



Fuente: Elaboración propia

LÁMINA N° 36: PATIO DE COMIDAS - FOTO 01



Fuente: Elaboración propia

LÁMINA N° 37: PATIO DE COMIDAS - FOTO 02



Fuente: Elaboración propia

LÁMINA N° 38: PATIO DE COMIDAS - FOTO 03



Fuente: Elaboración propia

LÁMINA N° 39: PLAZA DE ARTICULACION - VISTA GENERAL



Fuente: Elaboración propia

LÁMINA N° 40: PLAZA DE ARTICULACION - PUENTE



Fuente: Elaboración propia

LÁMINA N° 41: ÁREA DE ADMINISTRACION - SALA DE REUNIONES



Fuente: Elaboración propia

LÁMINA N° 42: MÓDULO C - SEGUNDO PISO - ÁREA DE TIENDAS



Fuente: Elaboración propia

LÁMINA N° 43: PUERTO FLUVIAL - TIENDAS Y VENTA DE PASAJES



Fuente: Elaboración propia

LÁMINA N° 44: TERMINAL TERRESTRE - VENTA DE COMIDA RÁPIDA

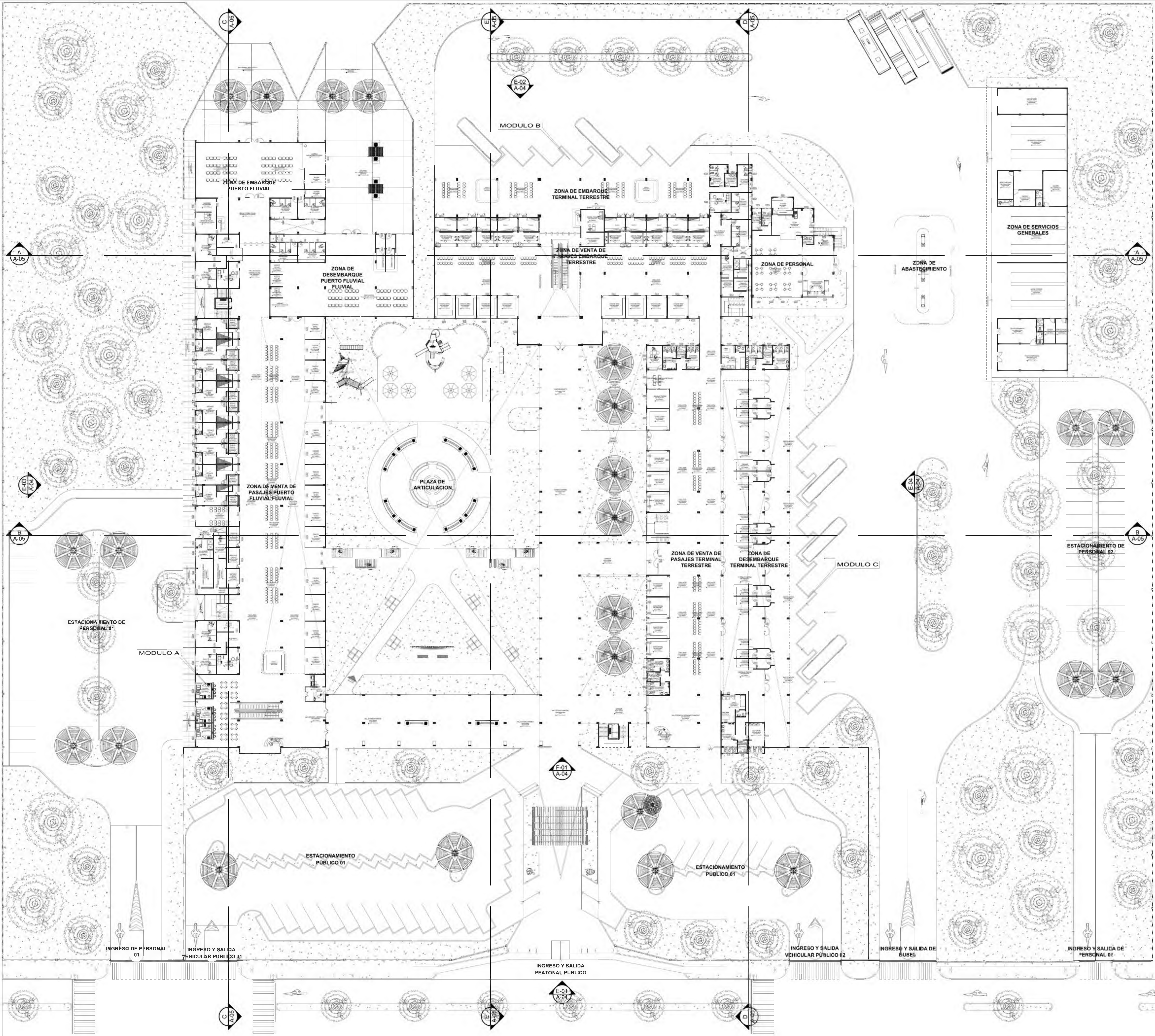
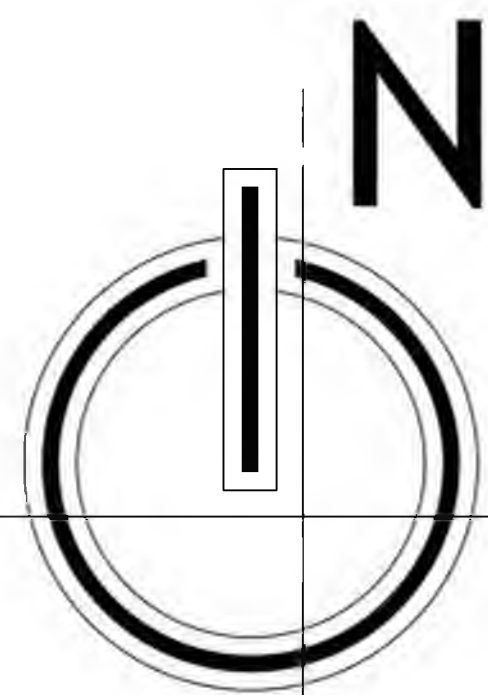


Fuente: Elaboración propia

LÁMINA N° 45: VISTA DESDE EL MIRADOR



Fuente: Elaboración propia



PLANTA GENERAL PRIMER PISO

ESC: 1/250



INGRESO PRINCIPAL



ESPECIFICACIONES

INGRESO Y ESTACIONAMIENTO

EXTERIOR — PORTICO	EXTERIOR — PLAZA DE ARTICULACION
CERAMICO PULIDO TELCA MARRON	CERAMICO ESTILO RUSTICO EXTERIOR
EXTERIOR — PORTICO	CERAMICO ESTILO RUSTICO EXTERIOR
INTERIOR — PUENTE DE CONEXION	CERAMICO-MATZ ESTILO BEGE
PORCELANATO DE ALTO TRANSITO	CERAMICO-MATZ ESTILO BEGE
VALTE: 60x60 cm	CERAMICO-MATZ ESTILO BEGE
EXTERIOR — PORTICO	CERAMICO-MATZ ESTILO BEGE
INTERIOR — PUENTE DE CONEXION	CERAMICO-MATZ ESTILO BEGE

PLAZA DE ARTICULACION Y PUENTE

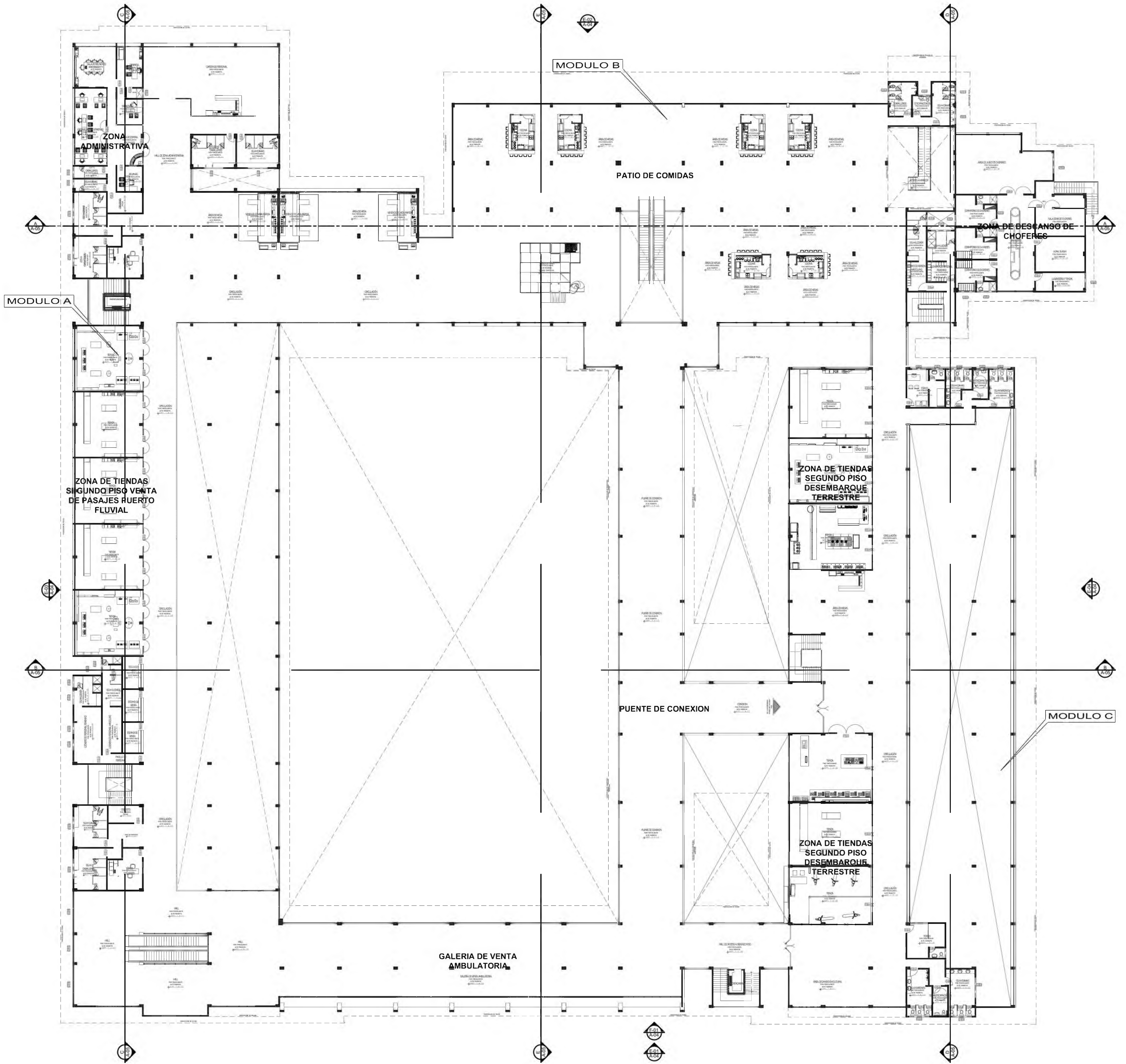
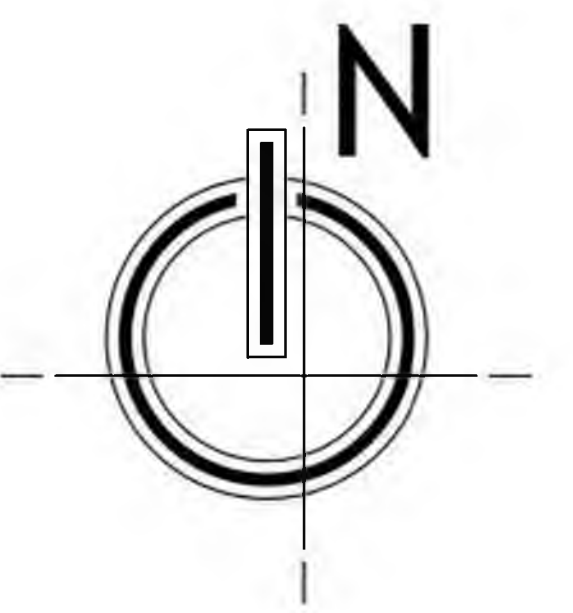
EXTERIOR — PORTICO	EXTERIOR — PLAZA DE ARTICULACION
CERAMICO PULIDO TELCA MARRON	CERAMICO ESTILO RUSTICO EXTERIOR
EXTERIOR — PORTICO	CERAMICO ESTILO RUSTICO EXTERIOR
INTERIOR — PUENTE DE CONEXION	CERAMICO-MATZ ESTILO BEGE
PORCELANATO DE ALTO TRANSITO	CERAMICO-MATZ ESTILO BEGE
VALTE: 60x60 cm	CERAMICO-MATZ ESTILO BEGE
EXTERIOR — PORTICO	CERAMICO-MATZ ESTILO BEGE
INTERIOR — PUENTE DE CONEXION	CERAMICO-MATZ ESTILO BEGE

ZONAS GENERALES

INTERIOR — CORREDOR	EXTERIOR — CAMINOS
LAMINADOS ESTILO MADERA	PORCELANATO
LAMINADOS ESTILO MADERA	MARFIL: 60x60 cm
LAMINADOS ESTILO MADERA	EXTERIOR — CAMINOS
LAMINADOS ESTILO MADERA	EXTERIOR — CAMINOS
LAMINADOS ESTILO MADERA	EXTERIOR — CAMINOS
LAMINADOS ESTILO MADERA	EXTERIOR — CAMINOS
LAMINADOS ESTILO MADERA	EXTERIOR — CAMINOS
LAMINADOS ESTILO MADERA	EXTERIOR — CAMINOS

SERVICIO Y MANTENIMIENTO

INTERIOR — CORREDOR	EXTERIOR — CAMINOS
LAMINADOS ESTILO MADERA	PORCELANATO
LAMINADOS ESTILO MADERA	MARFIL: 60x60 cm
LAMINADOS ESTILO MADERA	EXTERIOR — CAMINOS
LAMINADOS ESTILO MADERA	EXTERIOR — CAMINOS
LAMINADOS ESTILO MADERA	EXTERIOR — CAMINOS
LAMINADOS ESTILO MADERA	EXTERIOR — CAMINOS
LAMINADOS ESTILO MADERA	EXTERIOR — CAMINOS
LAMINADOS ESTILO MADERA	EXTERIOR — CAMINOS



PLANTA GENERAL SEGUNDO PISO

ESC: 1/250



INGRESO PRINCIPAL



ESPECIFICACIONES

INGRESO Y ESTACIONAMIENTO

EXTERIOR - PORTICO	CEMENTO PULIDO TEJICA MARRON
INTERIOR - PUENTE DE CONEXION	PORCELANATO DE ALTO TRAFICO

PLAZA DE ARTICULACION Y PUENTE

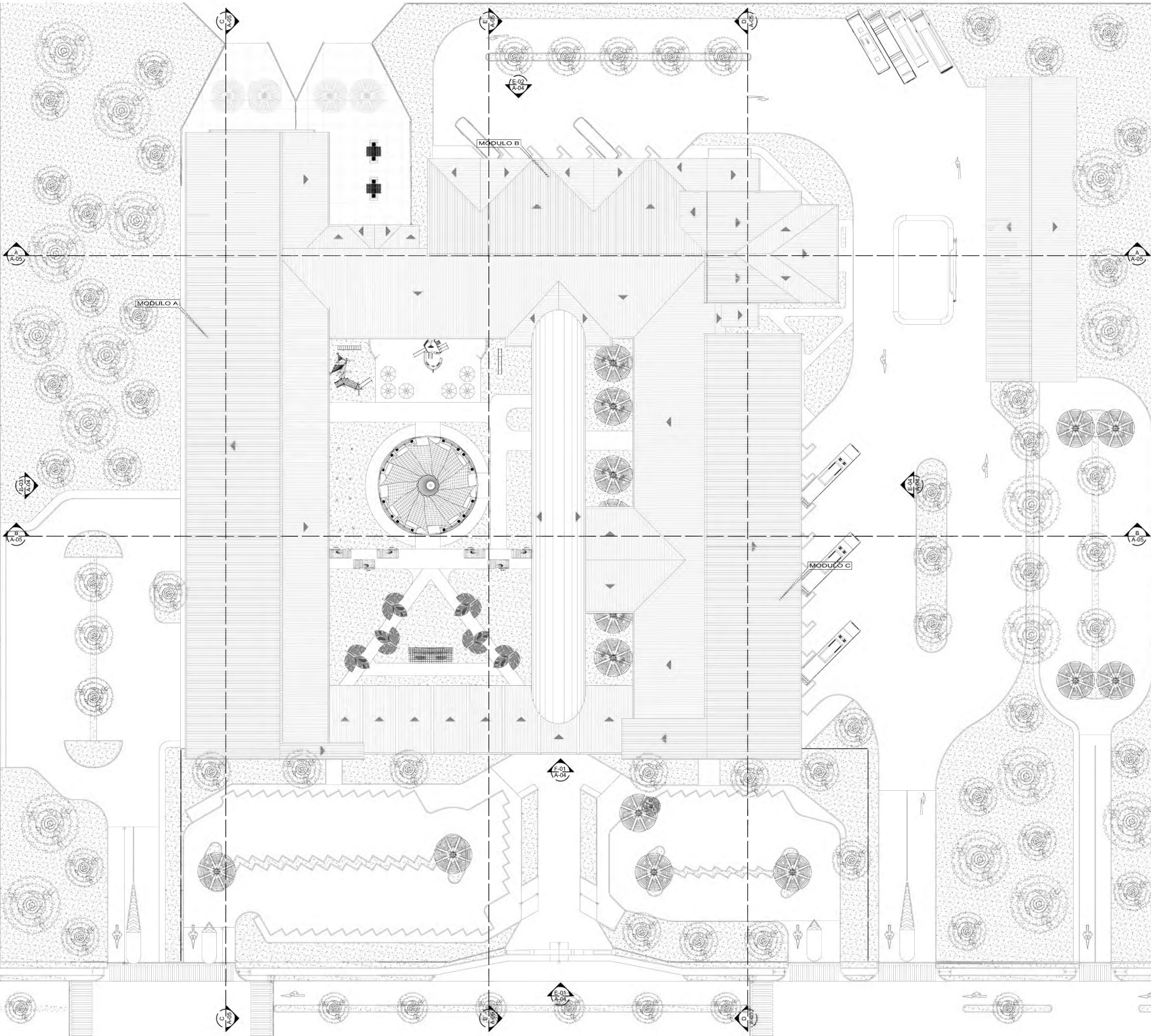
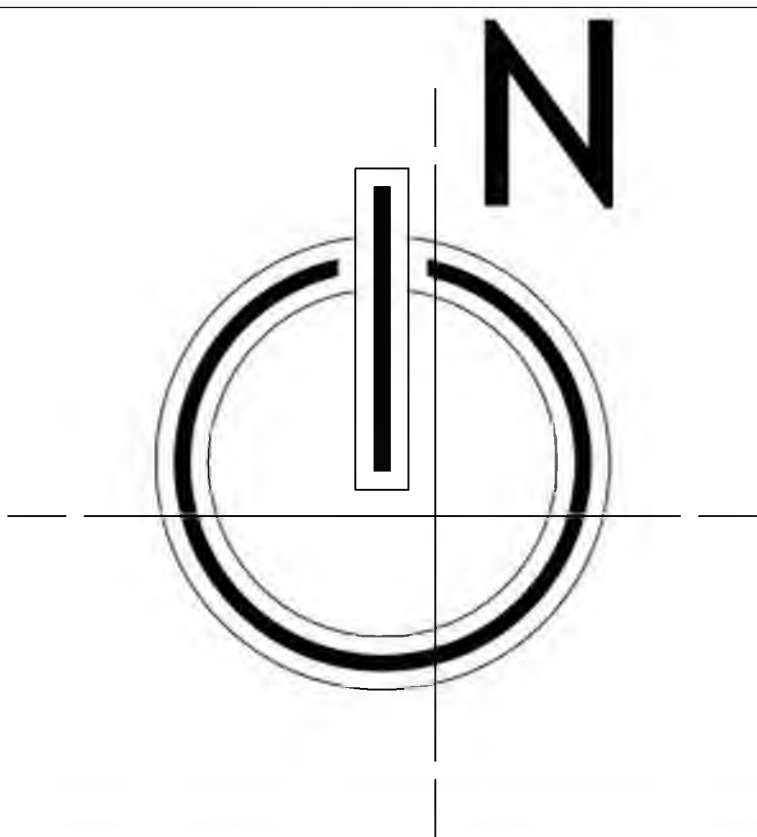
EXTERIOR - PLAZA DE ARTICULACION	CERAMICO ESTILO RUSTICO EXTERIOR
INTERIOR - CORREDOR	CERAMICO VARE ESTILO BEIGE

ZONAS GENERALES

INTERIOR - CORREDOR	LAJAS ESTILO MADERA
EXTERIOR - CAMINOS	PORCELANATO

SERVICIO Y MANTENIMIENTO

PISO INTERNO - SERVICIO	PISO - CORREDOR DE SERVICIO
ACABADOS EN VENTANAS / PUERTA	



PLANTA GENERAL DE TECHOS

ESC: 1/250



INGRESO PRINCIPAL



ESPECIFICACIONES

INGRESO Y ESTACIONAMIENTO

EXTERIOR — PORTICO
CEMENTO PULIDO TELUKA MARRON
INTERIOR — PUENTE DE CONEXION
PORCELANATO DE ALTO TRAFICO
MARTIL: 60x60 cm.
Espesores: 10 mm.
Acabado: Pulido.
Mantenimiento: Limpieza con agua y detergente.

PLAZA DE ARTICULACION Y PUENTE

EXTERIOR — PLAZA DE ARTICULACION
PORCELANATO ESTILO CEMENTO
MARTIL: 60x60 cm.
Espesores: 10 mm.
Acabado: Pulido.
Mantenimiento: Limpieza con agua y detergente.
CERAMICO ESTILO RUSTICO EXTERIOR
MARTIL: 60x60 cm.
Espesores: 10 mm.
Acabado: Pulido.
Mantenimiento: Limpieza con agua y detergente.

ZONAS GENERALES

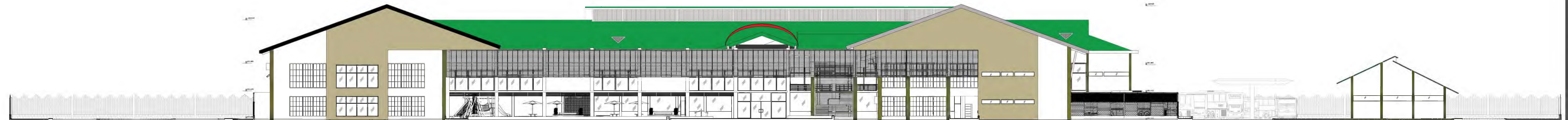
INTERIOR — CORREDOR
LAMINADO ESTILO MADERA
MARTIL: 60x60 cm.
Espesores: 10 mm.
Acabado: Pulido.
Mantenimiento: Limpieza con agua y detergente.
EXTERIOR — CAMINOS
PORCELANATO
MARTIL: 60x60 cm.
Espesores: 10 mm.
Acabado: Pulido.
Mantenimiento: Limpieza con agua y detergente.

SERVICIO Y MANTENIMIENTO

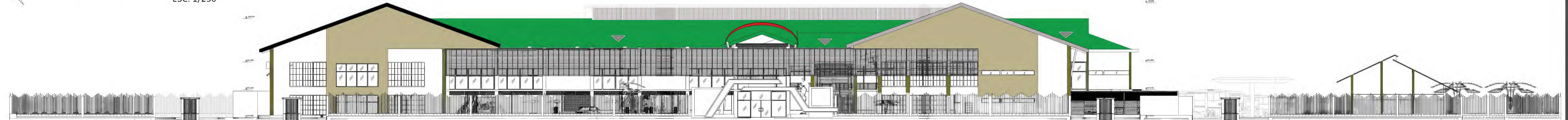
PISO INTERNO — SERVICIO
PISO — CORREDOR DE SERVICIO
ACABADOS EN VENTANAS / PUERTA
MANTENIMIENTO



INTERCAMBIO BIMODAL: TERMINAL TERRESTRE Y PUERTO FLUVIAL



F-01: FACHADA PRINCIPAL
ESC: 1/250



E-01: ELEVACION FRONTAL
ESC: 1/250



E-02: ELEVACION POSTERIOR
ESC: 1/250



E-03: ELEVACION LATERAL IZQUIERDA
ESC: 1/250



E-04: ELEVACION LATERAL DERECHA
ESC: 1/250



INGRESO PRINCIPAL



ESPECIFICACIONES DE ACABADOS

INGRESO Y ESTACIONAMIENTO

EXTERIOR - PORTICO

CEMENTO PULIDO TELICA MARRON
Especificaciones Técnicas:
- Espesor: 10 cm
- Acabado: Pulido
- Resistencia: 30 MPa

INTERIOR - PUENTE DE CONEXION

PORCELANATO DE ALTO TRANSITO
MARFIL 60x60 cm.
Especificaciones Técnicas:
- Espesor: 1 cm
- Acabado: Pulido
- Resistencia: 30 MPa

PLAZA DE ARTICULACION Y PUENTE

EXTERIOR - PLAZA DE ARTICULACION

CERAMICO ESTILO RUSTICO EXTERIOR
Especificaciones Técnicas:
- Espesor: 2 cm
- Acabado: Rustico
- Resistencia: 30 MPa

INTERIOR - PUENTE DE CONEXION

CERAMICO ESTILO RUSTICO EXTERIOR
Especificaciones Técnicas:
- Espesor: 2 cm
- Acabado: Rustico
- Resistencia: 30 MPa

PORCELANATO ESTILO CEMENTO
BEIGON SIENA 60x60 cm.
Especificaciones Técnicas:
- Espesor: 1 cm
- Acabado: Pulido
- Resistencia: 30 MPa

INTERIOR - PUENTE DE CONEXION

CERAMICO-MATIZ ESTILO BEIGE
Especificaciones Técnicas:
- Espesor: 1 cm
- Acabado: Pulido
- Resistencia: 30 MPa

ZONAS GENERALES

INTERIOR - CORREDOR

LAMINADOS ESTILO MADERA
LOUISIANA NATURAL
Especificaciones Técnicas:
- Espesor: 12 mm
- Acabado: Pulido
- Resistencia: 30 MPa

EXTERIOR - CAMINOS

PORCELANATO ESTILO CEMENTO
BEIGON SIENA 60x60 cm.
Especificaciones Técnicas:
- Espesor: 1 cm
- Acabado: Pulido
- Resistencia: 30 MPa

SERVICIO Y MANTENIMIENTO

PISO INTERNO - SS.HH

CERAMICO ESTILO CEMENTO
BEIGON SIENA 60x60 cm.
Especificaciones Técnicas:
- Espesor: 1 cm
- Acabado: Pulido
- Resistencia: 30 MPa

PISO - CORREDOR DE SERVICIO

CERAMICO ESTILO CEMENTO
BEIGON SIENA 60x60 cm.
Especificaciones Técnicas:
- Espesor: 1 cm
- Acabado: Pulido
- Resistencia: 30 MPa



INTERCAMBIO BIMODAL: TERMINAL TERRESTRE Y PUERTO FLUVIAL



INGRESO PRINCIPAL



ESPECIFICACIONES

ESPECIFICACIONES DE ACABADOS

INGRESO Y ESTACIONAMIENTO

EXTERIOR — PORTICO

CEMENTO PULIDO TELICA MARRON

ESPECIFICACIONES TECNICAS:

— Color: Marron

— Tipo: Pulido

— Espesor: 10 cm

— Resistencia: 30 MPa

— Acabado: Antiderrapante

INTERIOR — PUENTE DE CONEXION

PORCELANATO DE ALTO TRANSITO

MARFIL 60x60 cm

ESPECIFICACIONES TECNICAS:

— Color: Marfil

— Tipo: Alto Transito

— Espesor: 10 cm

— Resistencia: 30 MPa

— Acabado: Antiderrapante

PLAZA DE ARTICULACION Y PUENTE

EXTERIOR — PLAZA DE ARTICULACION

CERAMICO ESTILO RUSTICO EXTERIOR

ESPECIFICACIONES TECNICAS:

— Color: Rustico

— Tipo: Exterior

— Espesor: 10 cm

— Resistencia: 30 MPa

— Acabado: Antiderrapante

CERAMICO ESTILO RUSTICO EXTERIOR

ESPECIFICACIONES TECNICAS:

— Color: Rustico

— Tipo: Exterior

— Espesor: 10 cm

— Resistencia: 30 MPa

— Acabado: Antiderrapante

— Color: Rustico

— Tipo: Exterior

— Espesor: 10 cm

— Resistencia: 30 MPa

— Acabado: Antiderrapante

PORCELANATO ESTILO CEMENTO

BETON SIENA 60x60 cm

ESPECIFICACIONES TECNICAS:

— Color: Siena

— Tipo: Cemento

— Espesor: 10 cm

— Resistencia: 30 MPa

— Acabado: Antiderrapante

— Color: Siena

— Tipo: Cemento

— Espesor: 10 cm

— Resistencia: 30 MPa

— Acabado: Antiderrapante

— Color: Siena

— Tipo: Cemento

— Espesor: 10 cm

— Resistencia: 30 MPa

— Acabado: Antiderrapante

ZONAS GENERALES

INTERIOR — CORREDOR

LAMINADOS ESTILO MADERA

LOUISIANA NATURAL

ESPECIFICACIONES TECNICAS:

— Color: Natural

— Tipo: Madera

— Espesor: 10 mm

— Resistencia: 30 MPa

— Acabado: Antiderrapante

— Color: Natural

— Tipo: Madera

— Espesor: 10 mm

— Resistencia: 30 MPa

— Acabado: Antiderrapante

— Color: Natural

— Tipo: Madera

— Espesor: 10 mm

— Resistencia: 30 MPa

— Acabado: Antiderrapante

EXTERIOR — CAMINOS

PORCELANATO ESTILO CEMENTO

BETON SIENA 60x60 cm

ESPECIFICACIONES TECNICAS:

— Color: Siena

— Tipo: Cemento

— Espesor: 10 cm

— Resistencia: 30 MPa

— Acabado: Antiderrapante

— Color: Siena

— Tipo: Cemento

— Espesor: 10 cm

— Resistencia: 30 MPa

— Acabado: Antiderrapante

— Color: Siena

— Tipo: Cemento

— Espesor: 10 cm

— Resistencia: 30 MPa

— Acabado: Antiderrapante

SERVICIO Y MANTENIMIENTO

PISO INTERNO — SS.HH

CERAMICO ESTILO CEMENTO

BLANCO 60x60 cm

ESPECIFICACIONES TECNICAS:

— Color: Blanco

— Tipo: Cemento

— Espesor: 10 cm

— Resistencia: 30 MPa

— Acabado: Antiderrapante

— Color: Blanco

— Tipo: Cemento

— Espesor: 10 cm

— Resistencia: 30 MPa

— Acabado: Antiderrapante

— Color: Blanco

— Tipo: Cemento

— Espesor: 10 cm

— Resistencia: 30 MPa

UNIVERSIDAD CIENTIFICA DEL PERU

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

ELABORADO POR:

BACH. ARQ. AMILKER TANCHIVA GONZALES
BACH. ARQ. JOAO ARISTOTELES NICOLINI NACIMENTO

ASESOR:

Arq. ADRIANZEN ARBULU ALEJANDRO

PROYECTO DE TESIS:

"INTERCAMBIO BIMODAL: TERMINAL
TERRESTRE Y PUERTO FLUVIAL EN EL CENTRO
POBLADO SAN ANTONIO DEL ESTRECHO,
PUTUMAYO, 2023"

ESCALA:

1/250

FECHA:

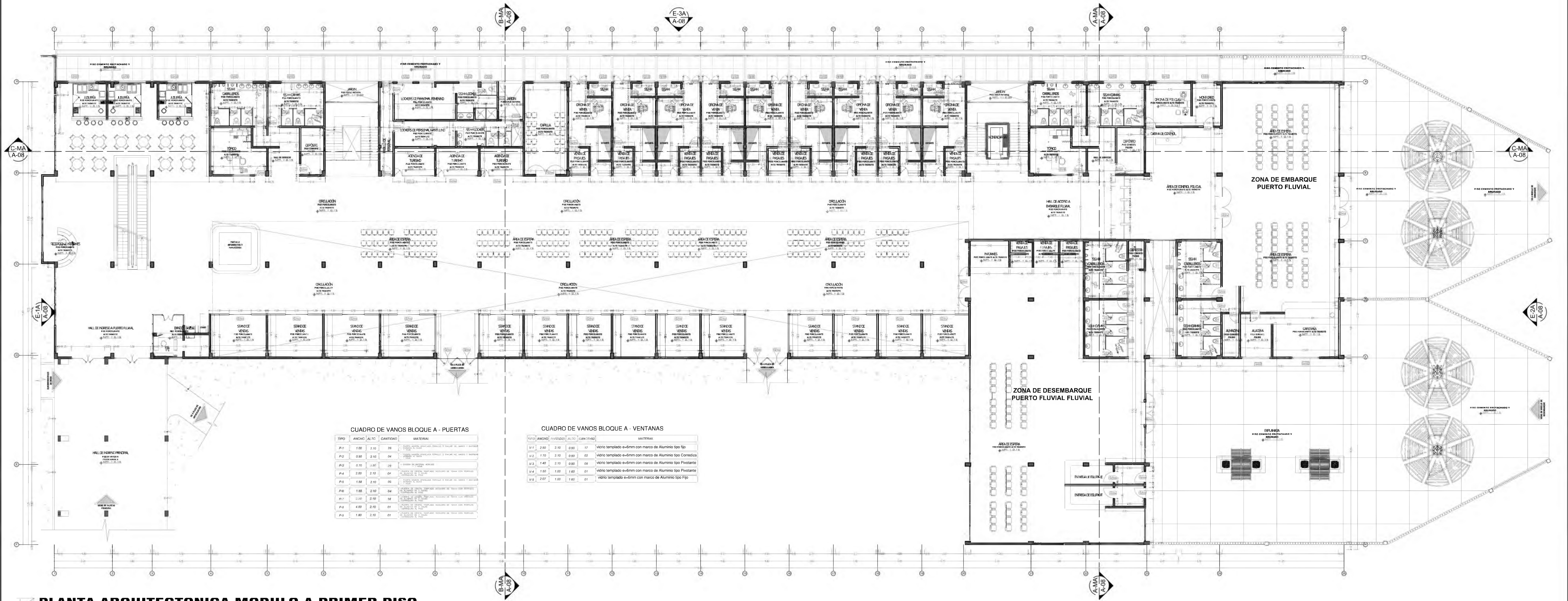
Agosto 2025

PLANO DE ARQUITECTURA:

CORTES GENERALES

NÚMERO DE PLANO:

A-05



PLANTA ARQUITECTONICA MODULO A PRIMER PISO

ESC: 1/125



INGRESO PRINCIPAL



ESPECIFICACIONES

ESPECIFICACIONES DE ACABADOS

INGRESO Y ESTACIONAMIENTO

EXTERIOR — PORTICO

CEMENTO PULIDO TELUCA MARRON
 Especificaciones Técnicas:
 - Color: Marron
 - Tipo: Pulido
 - Marca: Teluca

INTERIOR — PUENTE DE CONEXION

PORCELANATO DE ALTO TRANSITO
 MARFIL 60x60 cm.
 Especificaciones Técnicas:
 - Color: Marfil
 - Tipo: Alto Transito
 - Marca: Marfil

PLAZA DE ARTICULACION Y PUENTE

EXTERIOR — PLAZA DE ARTICULACION

CERAMICO ESTILO RUSTICO EXTERIOR
 Especificaciones Técnicas:
 - Color: Rustico
 - Tipo: Exterior
 - Marca: Rustico

INTERIOR — PLAZA DE ARTICULACION

CERAMICO ESTILO RUSTICO EXTERIOR
 Especificaciones Técnicas:
 - Color: Rustico
 - Tipo: Exterior
 - Marca: Rustico

PORCELANATO ESTILO CEMENTO
 BETON 60x60 cm.
 Especificaciones Técnicas:
 - Color: Cemento
 - Tipo: 60x60 cm.
 - Marca: Cemento

INTERIOR — PLAZA DE ARTICULACION

CERAMICO - MATIZ ESTILO BEIGE
 Especificaciones Técnicas:
 - Color: Beige
 - Tipo: Matiz
 - Marca: Beige

ZONAS GENERALES

INTERIOR — CORREDOR

LAMINADOS ESTILO MADERA
 Especificaciones Técnicas:
 - Color: Madera
 - Tipo: Laminados
 - Marca: Madera

EXTERIOR — CAMINOS

PORCELANATO PATINADO 80x80
 Especificaciones Técnicas:
 - Color: Patinado
 - Tipo: 80x80 cm.
 - Marca: Patinado

EXTERIOR — CAMINOS

PORCELANATO PATINADO 80x80
 Especificaciones Técnicas:
 - Color: Patinado
 - Tipo: 80x80 cm.
 - Marca: Patinado

EXTERIOR — CAMINOS

PORCELANATO PATINADO 80x80
 Especificaciones Técnicas:
 - Color: Patinado
 - Tipo: 80x80 cm.
 - Marca: Patinado

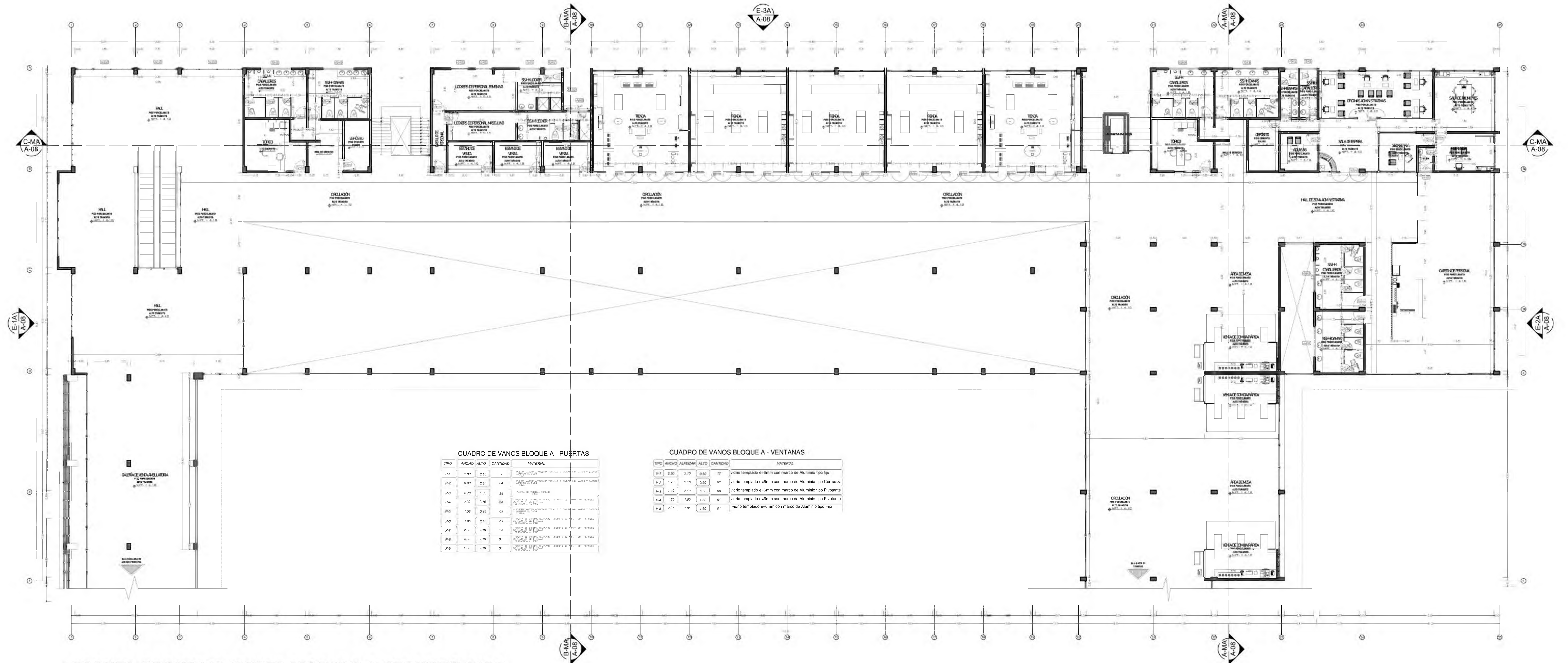
SERVICIO Y MANTENIMIENTO

PISO INTERNO — SS.HH.

CERAMICO MATE CELSA 60x60
 Especificaciones Técnicas:
 - Color: Mate
 - Tipo: 60x60 cm.
 - Marca: Celsa

PISO — CORREDOR DE SERVICIO

CERAMICO MATE CELSA 60x60
 Especificaciones Técnicas:
 - Color: Mate
 - Tipo: 60x60 cm.
 - Marca: Celsa



PLANTA ARQUITECTONICA MODULO A SEGUNDO PISO

ESC: 1/125

PERSPECTIVA GENERAL
FRONTAL IZQUIERDA

INGRESO PRINCIPAL

ESPECIFICACIONES
ESPECIFICACIONES DE ACABADOS

INGRESO Y ESTACIONAMIENTO

EXTERIOR - PORTICO

CEMENTO PULIDO TELICA MARRON
Especificaciones Técnicas:
- Color: Marrón
- Tipo: Pulido
- Marca: Telica

INTERIOR - PUENTE DE CONEXION

PORCELANATO DE ALTO TRANSITO
MARFIL 60x60 cm.
Especificaciones Técnicas:
- Color: Crema
- Tipo: Alto Tráfico
- Marca: Marfil

PLAZA DE ARTICULACION Y PUENTE

EXTERIOR - PLAZA DE ARTICULACION

CERAMICO ESTILO RUSTICO EXTERIOR
LOUISIANA NATURAL
Especificaciones Técnicas:
- Color: Natural
- Tipo: Rustico
- Marca: Louisiana

CERAMICO ESTILO RUSTICO EXTERIOR
LOUISIANA NATURAL
Especificaciones Técnicas:
- Color: Natural
- Tipo: Rustico
- Marca: Louisiana

PORCELANATO ESTILO CEMENTO
BETON SIENA 60x60 cm.
Especificaciones Técnicas:
- Color: Crema
- Tipo: Cemento
- Marca: Betón

CERAMICO - MATIZ ESTILO BEIGE
LOUISIANA NATURAL
Especificaciones Técnicas:
- Color: Beige
- Tipo: Matiz
- Marca: Louisiana

ZONAS GENERALES

INTERIOR - CORREDOR

LAMINADOS ESTILO MADERA
LOUISIANA NATURAL
Especificaciones Técnicas:
- Color: Madera
- Tipo: Laminado
- Marca: Louisiana

LAMINADOS ESTILO MADERA
KENTUCKY BEIGE
Especificaciones Técnicas:
- Color: Beige
- Tipo: Laminado
- Marca: Kentucky

EXTERIOR - CAMINOS

PORCELANATO
MARFIL 60x60 cm.
Especificaciones Técnicas:
- Color: Crema
- Tipo: Alto Tráfico
- Marca: Marfil

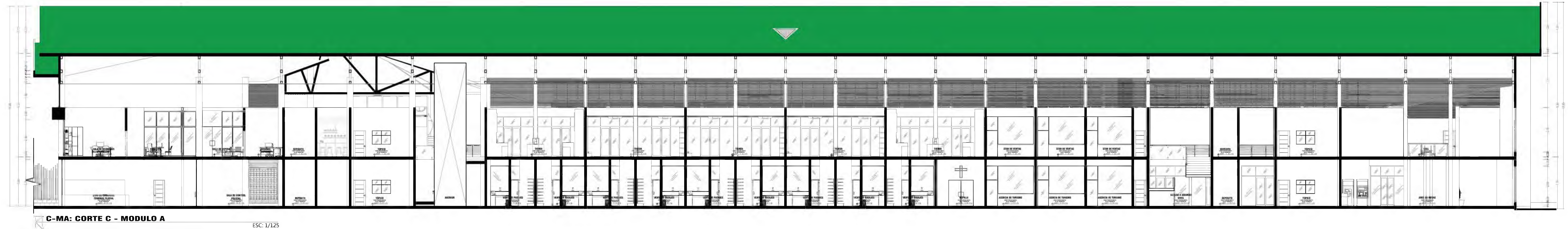
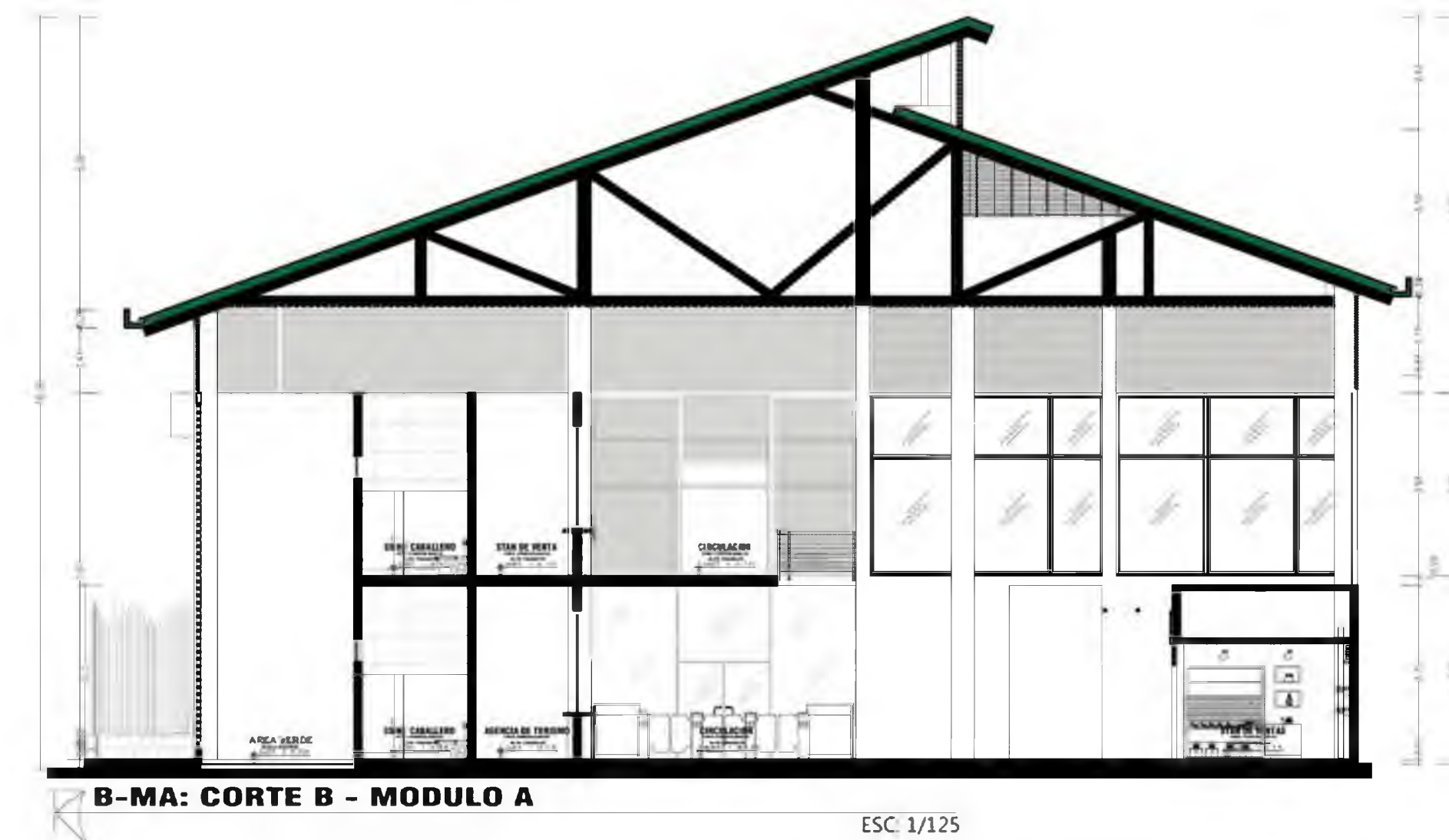
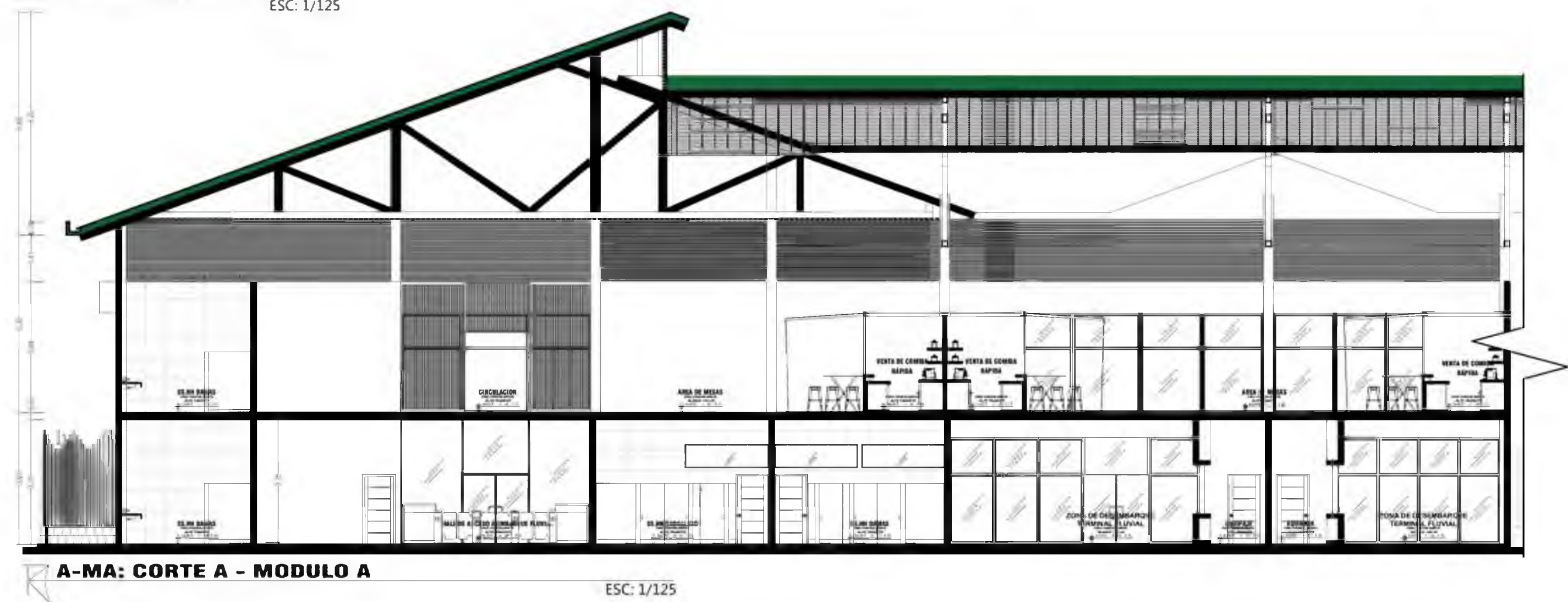
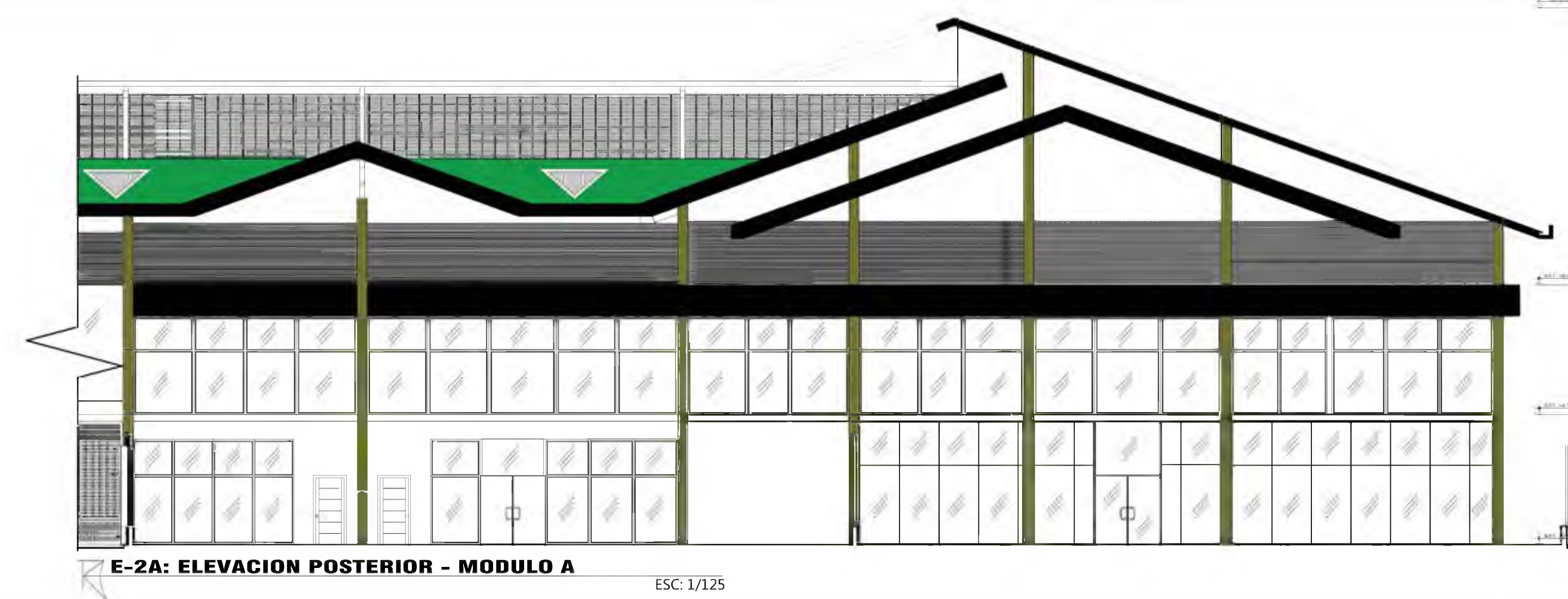
PORCELANATO
MARFIL 60x60 cm.
Especificaciones Técnicas:
- Color: Crema
- Tipo: Alto Tráfico
- Marca: Marfil

SERVICIO Y
MANTENIMIENTO

PISO INTERNO - SS.HH.

CERAMICO NEGR CELSA NEGRO
BLANCO
Especificaciones Técnicas:
- Color: Negro
- Tipo: Celso
- Marca: Celsa

CERAMICO NEGR CELSA NEGRO
BLANCO
Especificaciones Técnicas:
- Color: Negro
- Tipo: Celso
- Marca: Celsa



INGRESO PRINCIPAL

ESPECIFICACIONES
ESPECIFICACIONES DE ACABADOS

INGRESO Y ESTACIONAMIENTO

EXTERIOR — PORTICO

CEMENTO PULIDO TELUCA MARRON
Especificaciones Técnicas:
- Color: Marrón
- Tipo: Pulido
- Marca: Teluca

INTERIOR — PUENTE DE CONEXION

PORCELANATO DE ALTO TRANSITO
MARFIL 60x60 cm.
Especificaciones Técnicas:
- Color: Crema
- Tipo: Alto tránsito
- Marca: Marfil

PLAZA DE ARTICULACION Y PUENTE

EXTERIOR — PLAZA DE ARTICULACION

CERAMICO ESTILO RUSTICO EXTERIOR
Especificaciones Técnicas:
- Color: Rustico
- Tipo: Exterior
- Marca: Rustico

CERAMICO ESTILO RUSTICO EXTERIOR
Especificaciones Técnicas:
- Color: Rustico
- Tipo: Exterior
- Marca: Rustico

PORCELANATO ESTILO CEMENTO
BETON SIENA 60x60 cm.
Especificaciones Técnicas:
- Color: Siena
- Tipo: Cemento
- Marca: Beton

CERAMICO-MATIZ ESTILO BEIGE
Especificaciones Técnicas:
- Color: Beige
- Tipo: Matiz
- Marca: Ceramico

ZONAS GENERALES

INTERIOR — CORREDOR

LAMINADOS ESTILO MADERA
LOUISIANA NATURAL
Especificaciones Técnicas:
- Color: Natural
- Tipo: Madera
- Marca: Louisiana

LAMINADOS ESTILO MADERA
KENTUCKY BEIGE
Especificaciones Técnicas:
- Color: Beige
- Tipo: Madera
- Marca: Kentucky

EXTERIOR — CAMINOS

PORCELANATO PATINADO ROJO
Especificaciones Técnicas:
- Color: Rojo
- Tipo: Patinado
- Marca: Porcelanato

PORCELANATO PATINADO ROJO
Especificaciones Técnicas:
- Color: Rojo
- Tipo: Patinado
- Marca: Porcelanato

SERVICIO Y
MANTENIMIENTO

PISO INTERNO — SS.HH.

CERAMICO ESTILO CEMENTO
BLANCO
Especificaciones Técnicas:
- Color: Blanco
- Tipo: Cemento
- Marca: Ceramico

CERAMICO ESTILO CEMENTO
BLANCO
Especificaciones Técnicas:
- Color: Blanco
- Tipo: Cemento
- Marca: Ceramico

ACABADOS EN VENTANAS / PUERTA

PLACAS DE ALUMINIO
COLOR NEGRO
Especificaciones Técnicas:
- Color: Negro
- Tipo: Aluminio
- Marca: Placas

VIDRIO TEMPLADO LAMINADO
COLOR NEGRO
Especificaciones Técnicas:
- Color: Negro
- Tipo: Vidrio
- Marca: Templado



EXTERIOR — PORTICO

INTERIOR — PUNTE DE CONEXION

PORCELANATO DE ALTO TRANSITO
MARELL 60x60 cm

EXTERIOR - PLAZA DE ARTICULACION

 CERAMICO ESTILO RUSTICO EXTERIOR

Exposiciones Temporales:
- Galería de Arte

CERAMICO-MATIZ ESTILO BEIGE

Especificaciones Técnicas:
 Color: MATE
 Espesor: 9mm



LAMINADOS ESTILO MADERA

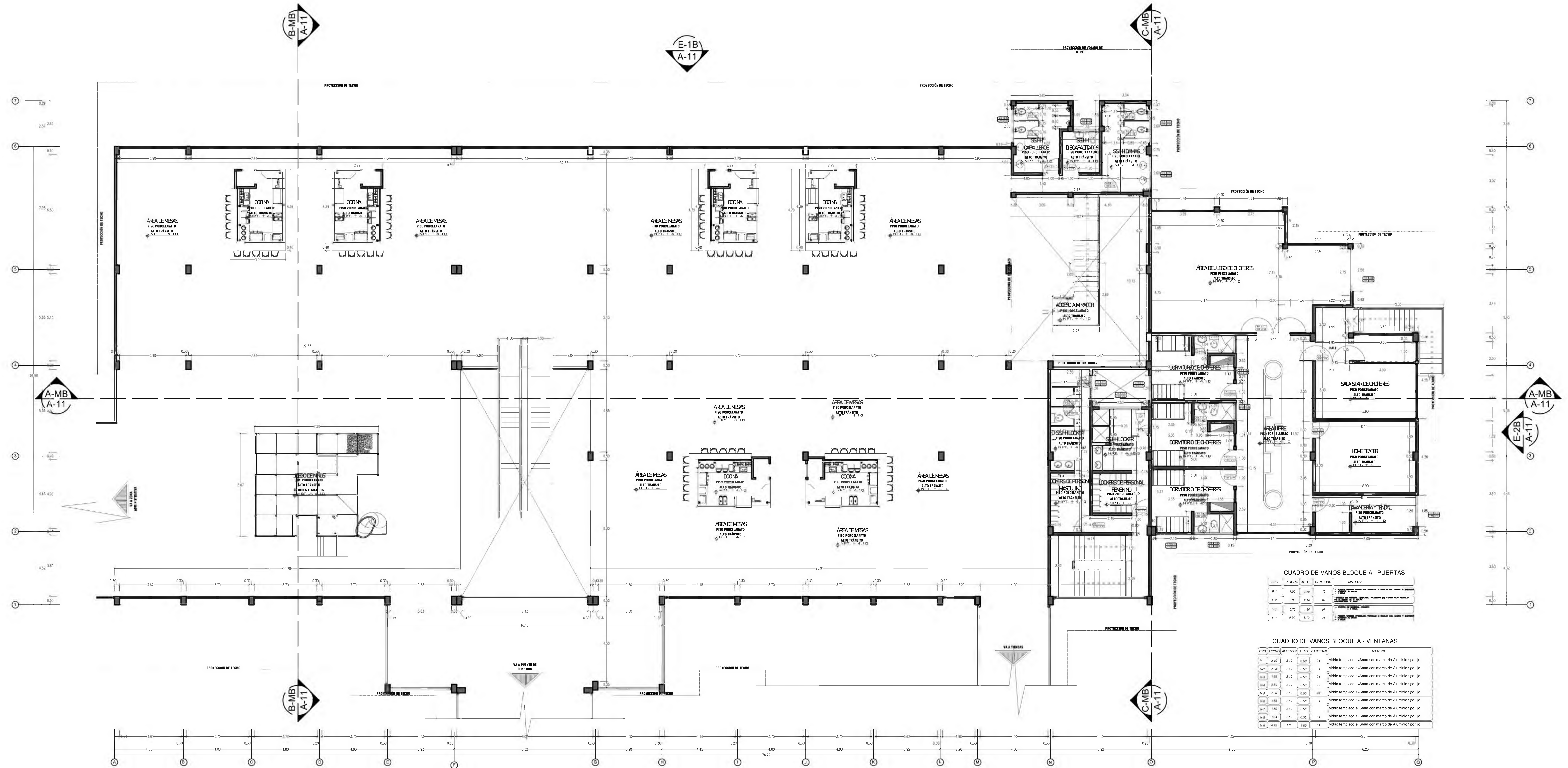
EXTERIOR — CAMINOS

FORCELANATO: PATOGENICO

MEYER COFFE ARINA.
Especificaciones Técnicas
Color: Crema
Textura: Suave

PISO INTERNO - SS.HH. PISO - CORREDOR DE SERVICIO

NÚMERO DE PLANO:
A-09



PLANTA ARQUITECTONICA MODULO B SEGUNDO PISO

ESC: 1/125

DERIVACION GENERAL
DE LA VIAL 1700/1804

INGRESO PRINCIPAL



ESPECIFICACIONES

ESPECIFICACIONES DE ACABADOS

INGRESO Y ESTACIONAMIENTO

EXTERIOR - PORTICO

CEMENTO PULIDO TELICA MARRON
Espesores: 10 cm.
Acabado: Pulido.
Especificaciones Técnicas:
- Color: Marron.
- Tipo: Cemento pulido.
- Espesor: 10 cm.
- Acabado: Pulido.

INTERIOR - PUENTE DE CONEXION

PORCELANATO DE ALTO TRANSITO
MARTIL 60x60 cm.
Especificaciones Técnicas:
- Color: Blanco.
- Tipo: Porcelanato.
- Espesor: 1 cm.
- Acabado: Mat.
- Resistencia: Alto tránsito.

PLAZA DE ARTICULACION Y PUENTE

EXTERIOR - PLAZA DE ARTICULACION

CERAMICO ESTILO RUSTICO EXTERIOR
Espesores: 10 cm.
Acabado: Rustico.
Especificaciones Técnicas:
- Color: Marron.
- Tipo: Cerámico.
- Espesor: 10 cm.
- Acabado: Rustico.

CERAMICO ESTILO RUSTICO EXTERIOR

CERAMICO ESTILO RUSTICO EXTERIOR
Espesores: 10 cm.
Acabado: Rustico.
Especificaciones Técnicas:
- Color: Marron.
- Tipo: Cerámico.
- Espesor: 10 cm.
- Acabado: Rustico.

PORCELANATO ESTILO CEMENTO

BETON SIENA 60x60 cm.
Especificaciones Técnicas:
- Color: Sienna.
- Tipo: Porcelanato.
- Espesor: 1 cm.
- Acabado: Mat.

CERAMICO-MATIZ ESTILO BEIGE

CERAMICO-MATIZ ESTILO BEIGE
Espesores: 10 cm.
Acabado: Matiz.
Especificaciones Técnicas:
- Color: Beige.
- Tipo: Cerámico.
- Espesor: 10 cm.
- Acabado: Matiz.

ZONAS GENERALES

INTERIOR - CORREDOR

LAMINADOS ESTILO MADERA
LOUISIANA NATURAL
Especificaciones Técnicas:
- Color: Natural.
- Tipo: Laminado.
- Espesor: 12 mm.
- Acabado: Natural.

LAMINADOS ESTILO MADERA

LAMINADOS ESTILO MADERA
KENTUCKY BEIGE
Especificaciones Técnicas:
- Color: Beige.
- Tipo: Laminado.
- Espesor: 12 mm.
- Acabado: Beige.

EXTERIOR - CAMINOS

PORCELANATO MATIZADO 60x60 cm.
Especificaciones Técnicas:
- Color: Marron.
- Tipo: Porcelanato.
- Espesor: 1 cm.
- Acabado: Mat.

PORCELANATO MATIZADO 60x60

PORCELANATO MATIZADO 60x60
Especificaciones Técnicas:
- Color: Marron.
- Tipo: Porcelanato.
- Espesor: 1 cm.
- Acabado: Mat.

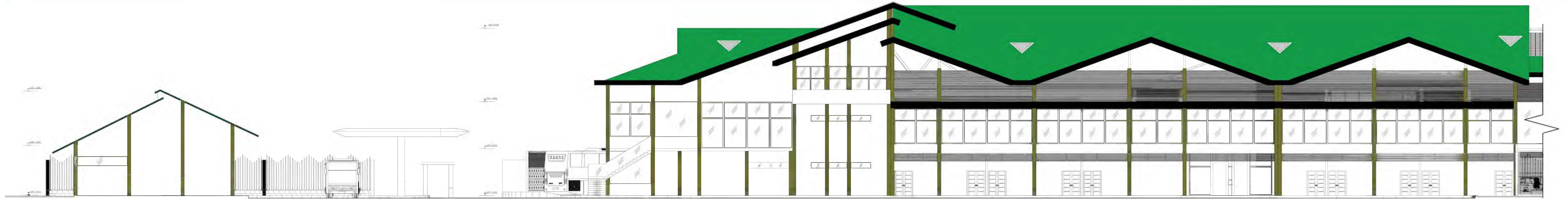
SERVICIO Y MANTENIMIENTO

PISO INTERNO - SS.HH

PISO INTERNO - SS.HH
Especificaciones Técnicas:
- Color: Blanco.
- Tipo: PISO INTERNO - SS.HH
- Espesor: 10 cm.
- Acabado: Blanco.

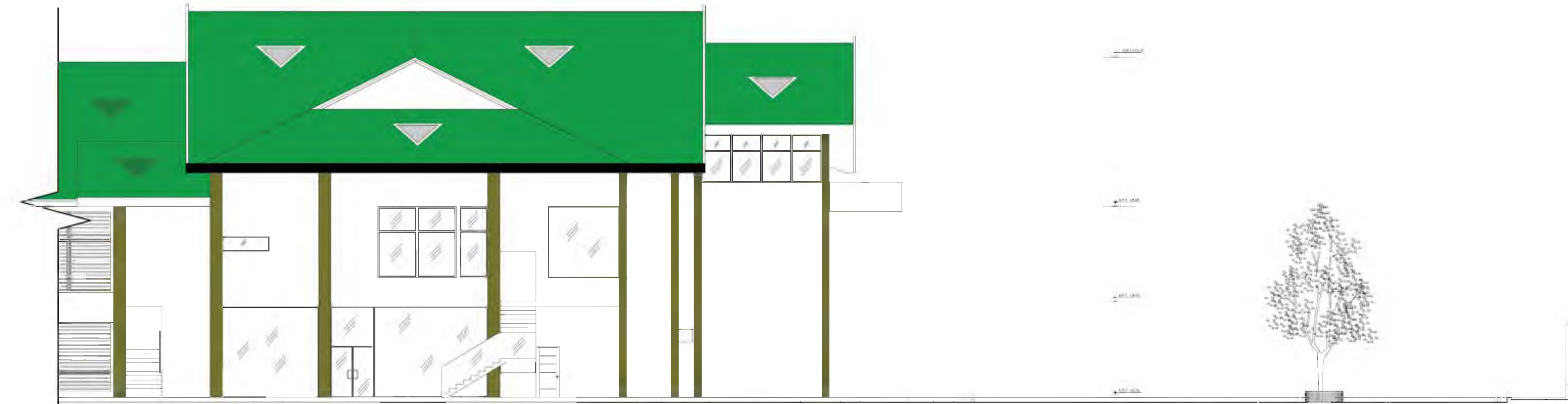
PISO - CORREDOR DE SERVICIO

PISO - CORREDOR DE SERVICIO
Especificaciones Técnicas:
- Color: Marron.
- Tipo: PISO - CORREDOR DE SERVICIO
- Espesor: 10 cm.
- Acabado: Marron.



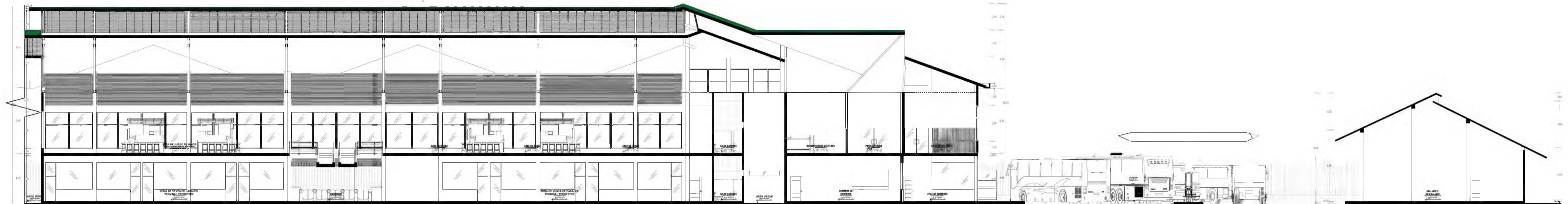
E-1B: ELEVACION 1 - MODULO B

ESC: 1/125



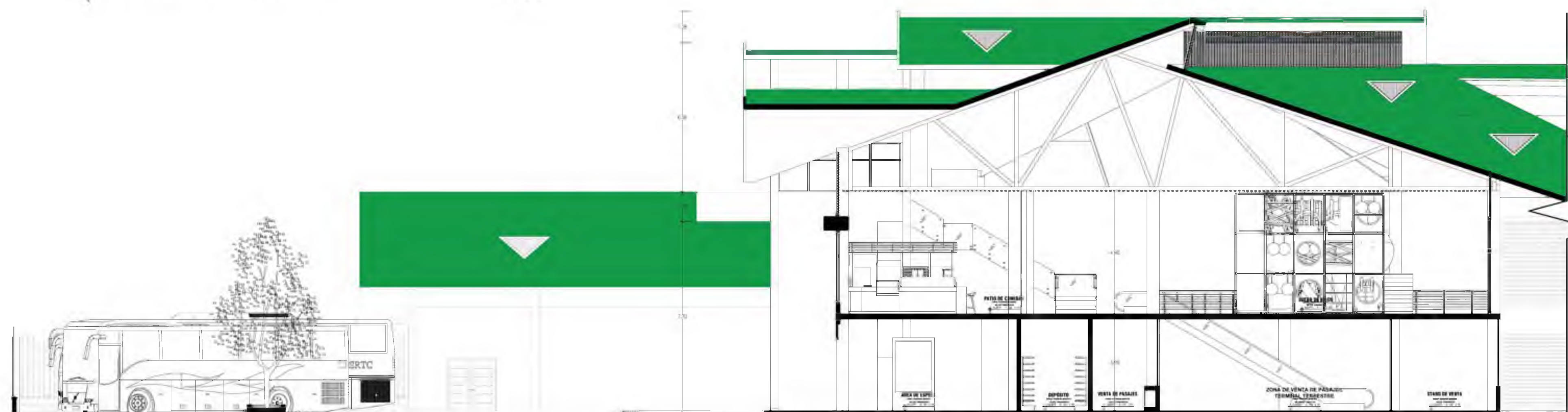
E-2B: ELEVACION 2 - MODULO B

ESC: 1/125



A-MB: CORTE A - MODULO B

ESC: 1/125



B-MB: CORTE B - MODULO B

ESC: 1/125



C-MB: CORTE C - MODULO B

ESC: 1/125

PERSPECTIVA GENERAL
FRONTAL IZQUIERDA

INGRESO PRINCIPAL



ESPECIFICACIONES

ESPECIFICACIONES DE ACABADOS

INGRESO Y ESTACIONAMIENTO

EXTERIOR — PORTICO

CEMENTO PULIDO TELUCA MARRON
ESPECIFICACIONES TECNICAS:
- Color: Marron
- Tipo: Pulido
- Marca: TLUCA
- Formato: 60x60 cm

INTERIOR — PUENTE DE CONEXION

PORCELANATO DE ALTO TRANSITO
MARFIL 60x60 cm
ESPECIFICACIONES TECNICAS:
- Color: Beige
- Tipo: Alto Transito
- Marca: MARFIL
- Formato: 60x60 cm

PLAZA DE ARTICULACION Y PUENTE

EXTERIOR — PLAZA DE ARTICULACION

CERAMICO ESTILO RUSTICO EXTERIOR
ESPECIFICACIONES TECNICAS:
- Color: Rustico
- Tipo: Exterior
- Marca: ESTILO RUSTICO
- Formato: 60x60 cm

CERAMICO ESTILO RUSTICO EXTERIOR

CERAMICO ESTILO RUSTICO EXTERIOR
ESPECIFICACIONES TECNICAS:
- Color: Rustico
- Tipo: Exterior
- Marca: ESTILO RUSTICO
- Formato: 60x60 cm

PORCELANATO ESTILO CEMENTO
BEIJON SIENA 60x60 cm
ESPECIFICACIONES TECNICAS:
- Color: Beige
- Tipo: Alto Transito
- Marca: BEIJON SIENA
- Formato: 60x60 cm

CERAMICO-MATIZ ESTILO BEIGE

CERAMICO-MATIZ ESTILO BEIGE
ESPECIFICACIONES TECNICAS:
- Color: Beige
- Tipo: Alto Transito
- Marca: CERAMICO-MATIZ
- Formato: 60x60 cm

ZONAS GENERALES

INTERIOR — CORREDOR

LAMINADOS ESTILO MADERA
LOUISIANA NATURAL
ESPECIFICACIONES TECNICAS:
- Color: Madera
- Tipo: Interior
- Marca: LOUISIANA NATURAL
- Formato: 120x240 cm

LAMINADOS ESTILO MADERA

LAMINADOS ESTILO MADERA
KENTUCKY BEIGE
ESPECIFICACIONES TECNICAS:
- Color: Madera
- Tipo: Interior
- Marca: KENTUCKY BEIGE
- Formato: 120x240 cm

EXTERIOR — CAMINOS

PORCELANATO
MARFIL 60x60 cm
ESPECIFICACIONES TECNICAS:
- Color: Beige
- Tipo: Alto Transito
- Marca: MARFIL
- Formato: 60x60 cm

PORCELANATO RUSTICO EXTERIOR

PORCELANATO RUSTICO EXTERIOR
ESPECIFICACIONES TECNICAS:
- Color: Rustico
- Tipo: Exterior
- Marca: RUSTICO EXTERIOR
- Formato: 60x60 cm

SERVICIO Y MANTENIMIENTO

PISO INTERNO — SS.HH.

CERAMICO PULIDO TELUCA MARRON
ESPECIFICACIONES TECNICAS:
- Color: Marron
- Tipo: Pulido
- Marca: TLUCA
- Formato: 60x60 cm

PISO — CORREDOR DE SERVICIO

CERAMICO PULIDO INDOOR
ESPECIFICACIONES TECNICAS:
- Color: Beige
- Tipo: Pulido
- Marca: INDOOR
- Formato: 60x60 cm

ACABADOS EN VENTANAS / PUERTA

PUERTA DE ALUMINIO
COLOR: GRIS
120x240 cm / PUERTA

PUERTA DE ALUMINIO
COLOR: GRIS
120x240 cm / PUERTA

PUERTA DE ALUMINIO
COLOR: GRIS
120x240 cm / PUERTA

ELABORADO POR:

BACH. ARQ. AMILKER TANCHIVA GONZALES
BACH. ARQ. JOAO ARISTOTELES NICOLINI NACIMENTO

ASESOR:

Arq. ADRIANZEN ARBULU ALEJANDRO

PROYECTO DE TESIS:

"INTERCAMBIO BIMODAL: TERMINAL
TERRESTRE Y PUERTO FLUVIAL EN EL CENTRO
POBLADO SAN ANTONIO DEL ESTRECHO,
PUTUMAYO, 2023"

ESCALA:
1/125

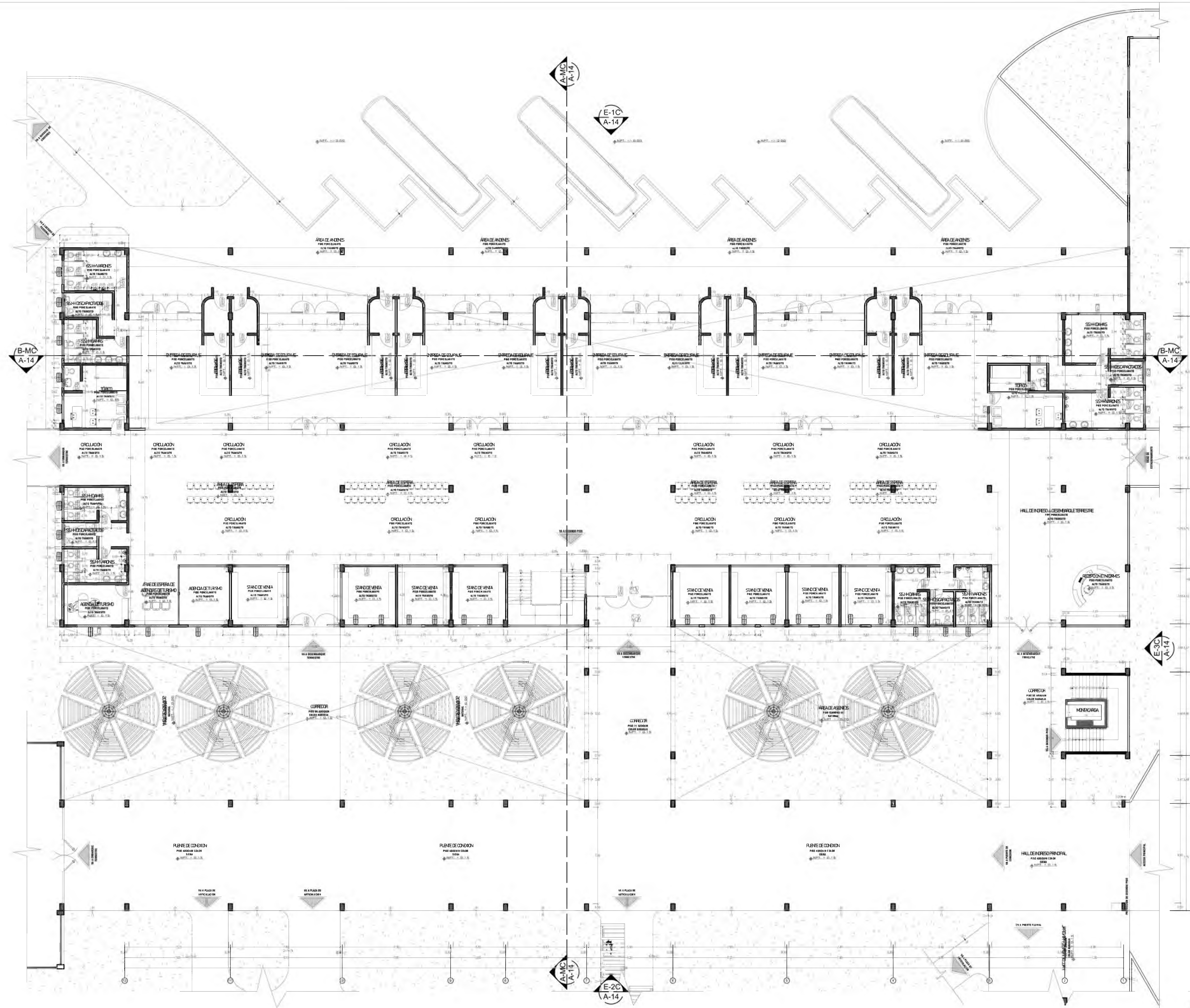
FECHA:
Agosto 2025

PLANO DE ARQUITECTURA:

ELEVACIONES Y
CORTES - MODULO B

NÚMERO DE PLANO:

A-11



CUADRO DE VANOS BLOQUE A - PUERTAS

TIPO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	MATERIAL
P-1	0.80	2.10	06	PUERTA DE ALUMINIO CON VIDRIO EN MARCO DE ALUMINIO Y VENTILADOR
P-2	1.00	2.10	27	PUERTA DE ALUMINIO CON VIDRIO EN MARCO DE ALUMINIO Y VENTILADOR
P-3	0.70	1.80	25	PUERTA DE ALUMINIO CON VIDRIO EN MARCO DE ALUMINIO Y VENTILADOR
P-4	2.00	2.10	07	PUERTA DE ALUMINIO CON VIDRIO EN MARCO DE ALUMINIO Y VENTILADOR
P-5	1.80	2.10	12	PUERTA DE ALUMINIO CON VIDRIO EN MARCO DE ALUMINIO Y VENTILADOR

CUADRO DE VANOS BLOQUE A - VENTANAS

TIPO	ANCHO	ALFEIZAR	ALTO	CANTIDAD	MATERIAL
V-1	2.30	2.10	0.50	02	VIDRIO templado e-6mm con marco de Aluminio tipo tipo
V-2	1.75	2.10	0.50	05	VIDRIO templado e-6mm con marco de Aluminio tipo tipo
V-3	2.00	2.10	0.50	12	VIDRIO templado e-6mm con marco de Aluminio tipo tipo
V-4	1.15	2.10	0.50	07	VIDRIO templado e-6mm con marco de Aluminio tipo tipo
V-5	1.43	2.10	0.50	02	VIDRIO templado e-6mm con marco de Aluminio tipo tipo
V-6	1.75	1.00	2.00	02	VIDRIO templado e-6mm con marco de Aluminio tipo tipo

PLANTA ARQUITECTONICA MODULO C PRIMER PISO

ESC: 1/125



PERSPECTIVA GENERAL

INGRESO PRINCIPAL



ESPECIFICACIONES

ESPECIFICACIONES DE ACABADOS

INGRESO Y ESTACIONAMIENTO

EXTERIOR - PORTICO

CEMENTO PULIDO TELUCA MARRON
Especificaciones Técnicas:
- Color: Marron
- Acabado: Pulido
- Resistencia: Alta

INTERIOR - PUENTE DE CONEXION

PORCELANATO DE ALTO TRANSITO
MARFIL 60x60 cm.
Especificaciones Técnicas:
- Color: Crema
- Acabado: Pulido
- Resistencia: Alta

PLAZA DE ARTICULACION Y PUENTE

EXTERIOR - PLAZA DE ARTICULACION

CERAMICO ESTILO RUSTICO EXTERIOR
Especificaciones Técnicas:
- Color: Marron
- Acabado: Rugoso
- Resistencia: Alta

INTERIOR - PLAZA DE ARTICULACION

CERAMICO ESTILO RUSTICO EXTERIOR
Especificaciones Técnicas:
- Color: Marron
- Acabado: Rugoso
- Resistencia: Alta

PORCELANATO ESTILO CEMENTO
ESTON 60x60 cm.
Especificaciones Técnicas:
- Color: Gris
- Acabado: Pulido
- Resistencia: Alta

INTERIOR - PLAZA DE ARTICULACION

CERAMICO-MATZ ESTILO BEIGE
Especificaciones Técnicas:
- Color: Beige
- Acabado: Pulido
- Resistencia: Alta

ZONAS GENERALES

INTERIOR - CORREDOR

LAMINADOS ESTILO MADERA
LOUISIANA NATURAL
Especificaciones Técnicas:
- Color: Marron
- Acabado: Pulido
- Resistencia: Alta

EXTERIOR - CAMINOS

PORCELANATO PATRONICO BORDO
60x60 cm.
Especificaciones Técnicas:
- Color: Bordo
- Acabado: Pulido
- Resistencia: Alta

EXTERIOR - CAMINOS

PORCELANATO PATRONICO BORDO
60x60 cm.
Especificaciones Técnicas:
- Color: Bordo
- Acabado: Pulido
- Resistencia: Alta

INTERIOR - CAMINOS

PORCELANATO PATRONICO BORDO
60x60 cm.
Especificaciones Técnicas:
- Color: Bordo
- Acabado: Pulido
- Resistencia: Alta

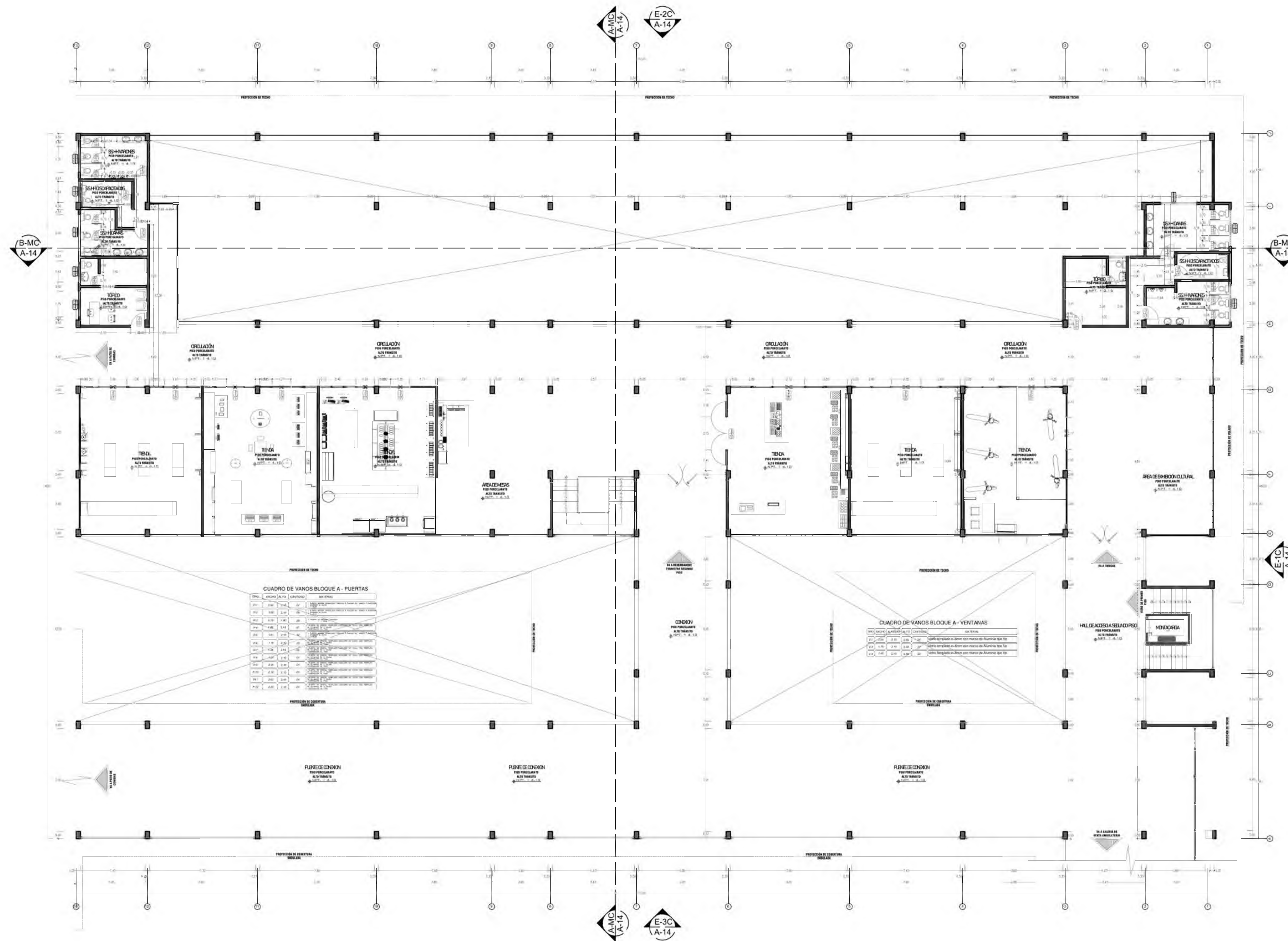
SERVICIO Y MANTENIMIENTO

PISO INTERNO - SERVICIO

CEMENTO PULIDO TELUCA MARRON
Especificaciones Técnicas:
- Color: Marron
- Acabado: Pulido
- Resistencia: Alta

PISO EXTERIOR - SERVICIO

CEMENTO PULIDO TELUCA MARRON
Especificaciones Técnicas:
- Color: Marron
- Acabado: Pulido
- Resistencia: Alta



PLANTA ARQUITECTONICA MODULO C SEGUNDO PISO
ESC: 1/125



INGRESO PRINCIPAL



ESPECIFICACIONES ESPECIFICACIONES DE ACABADOS

INGRESO Y ESTACIONAMIENTO

EXTERIOR - PORTICO

CEMENTO PULIDO TELUCA MARRON
Especificaciones Técnicas:
- Color: Marron
- Acabado: Pulido
- Resistencia: Alta

INTERIOR - PUENTE DE CONEXION

PORCELANATO DE ALTO TRANSITO
MARFIL 60x80 cm.
Especificaciones Técnicas:
- Color: Beige
- Acabado: Pulido
- Resistencia: Alta

PLAZA DE ARTICULACION Y PUENTE

EXTERIOR - PLAZA DE ARTICULACION

CERAMICO ESTILO RUSTICO EXTERIOR
MARFIL 60x80 cm.
Especificaciones Técnicas:
- Color: Beige
- Acabado: Pulido
- Resistencia: Alta

CERAMICO ESTILO RUSTICO EXTERIOR

CERAMICO ESTILO RUSTICO EXTERIOR
MARFIL 60x80 cm.
Especificaciones Técnicas:
- Color: Beige
- Acabado: Pulido
- Resistencia: Alta

PORCELANATO ESTILO CEMENTO
RETON SENA 60x80 cm.
Especificaciones Técnicas:
- Color: Beige
- Acabado: Pulido
- Resistencia: Alta

CERAMICO-MATIZ ESTILO BEIGE

CERAMICO-MATIZ ESTILO BEIGE
MARFIL 60x80 cm.
Especificaciones Técnicas:
- Color: Beige
- Acabado: Pulido
- Resistencia: Alta

ZONAS GENERALES

INTERIOR - CORREDOR

LAMINADOS ESTILO MADERA
LOUISIANA NATURAL
Especificaciones Técnicas:
- Color: Marron
- Acabado: Pulido
- Resistencia: Alta

LAMINADOS ESTILO MADERA KENTUCKY BEIGE

LAMINADOS ESTILO MADERA KENTUCKY BEIGE
MARFIL 60x80 cm.
Especificaciones Técnicas:
- Color: Beige
- Acabado: Pulido
- Resistencia: Alta

EXTERIOR - CAMINOS

PORCELANATO
MARFIL 60x80 cm.
Especificaciones Técnicas:
- Color: Beige
- Acabado: Pulido
- Resistencia: Alta

PORCELANATO PATRONICO BEIGE

PORCELANATO PATRONICO BEIGE
MARFIL 60x80 cm.
Especificaciones Técnicas:
- Color: Beige
- Acabado: Pulido
- Resistencia: Alta

SERVICIO Y MANTENIMIENTO

PISO INTERNO - SS.HH.

CEMENTO PULIDO TELUCA MARRON
Especificaciones Técnicas:
- Color: Marron
- Acabado: Pulido
- Resistencia: Alta

PISO - CORREDOR DE SERVICIO

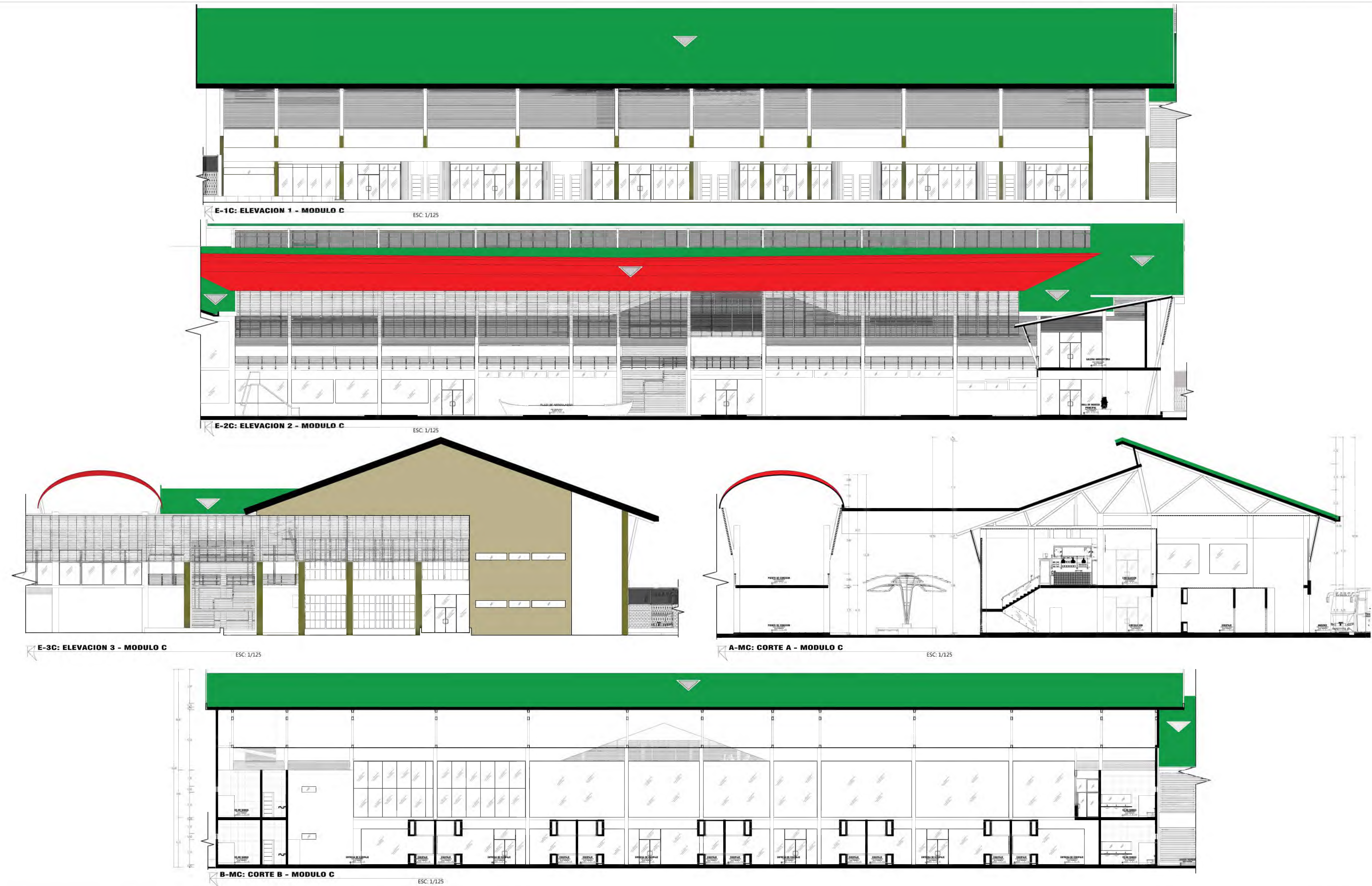
CEMENTO PULIDO TELUCA MARRON
Especificaciones Técnicas:
- Color: Marron
- Acabado: Pulido
- Resistencia: Alta

ACABADOS EN VENTANAS / PUERTA

PUERTA DE ALUMINIO
COLOR MARRON
180 x 200 PUL / PUERTA

PUERTA DE ALUMINIO
COLOR MARRON
180 x 200 PUL / PUERTA

PUERTA DE ALUMINIO
COLOR MARRON
180 x 200 PUL / PUERTA

**INGRESO PRINCIPAL****ESPECIFICACIONES**
ESPECIFICACIONES DE ACABADOS**INGRESO Y ESTACIONAMIENTO****EXTERIOR - PORTICO**

CEMENTO PULIDO TELICA MARRON
Especificaciones Técnicas:
- Color: Marron
- Acabado: Pulido
- Resistencia: Alta

INTERIOR - PUENTE DE CONEXION

PORCELANATO DE ALTO TRANSITO
MARFIL 60x60 cm.
Especificaciones Técnicas:
- Color: Blanco
- Acabado: Pulido
- Resistencia: Alta

PLAZA DE ARTICULACION Y PUENTE**EXTERIOR - PLAZA DE ARTICULACION**

CERAMICO ESTILO RUSTICO EXTERIOR
MARFIL 60x60 cm.
Especificaciones Técnicas:
- Color: Marron
- Acabado: Pulido
- Resistencia: Alta

CERAMICO ESTILO RUSTICO EXTERIOR
MARFIL 60x60 cm.
Especificaciones Técnicas:
- Color: Marron
- Acabado: Pulido
- Resistencia: Alta

PORCELANATO ESTILO CEMENTO
RETONO SIENA 60x60 cm.
Especificaciones Técnicas:
- Color: Marron
- Acabado: Pulido
- Resistencia: Alta

CERAMICO-MATZ ESTILO BEIGE
MARFIL 60x60 cm.
Especificaciones Técnicas:
- Color: Beige
- Acabado: Pulido
- Resistencia: Alta

ZONAS GENERALES**INTERIOR - CORREDOR**

LAMINADOS ESTILO MADERA
LOUISIANA NATURAL
Especificaciones Técnicas:
- Color: Marron
- Acabado: Pulido
- Resistencia: Alta

LAMINADOS ESTILO MADERA
KENTUCKY BEIGE
Especificaciones Técnicas:
- Color: Beige
- Acabado: Pulido
- Resistencia: Alta

EXTERIOR - CAMINOS

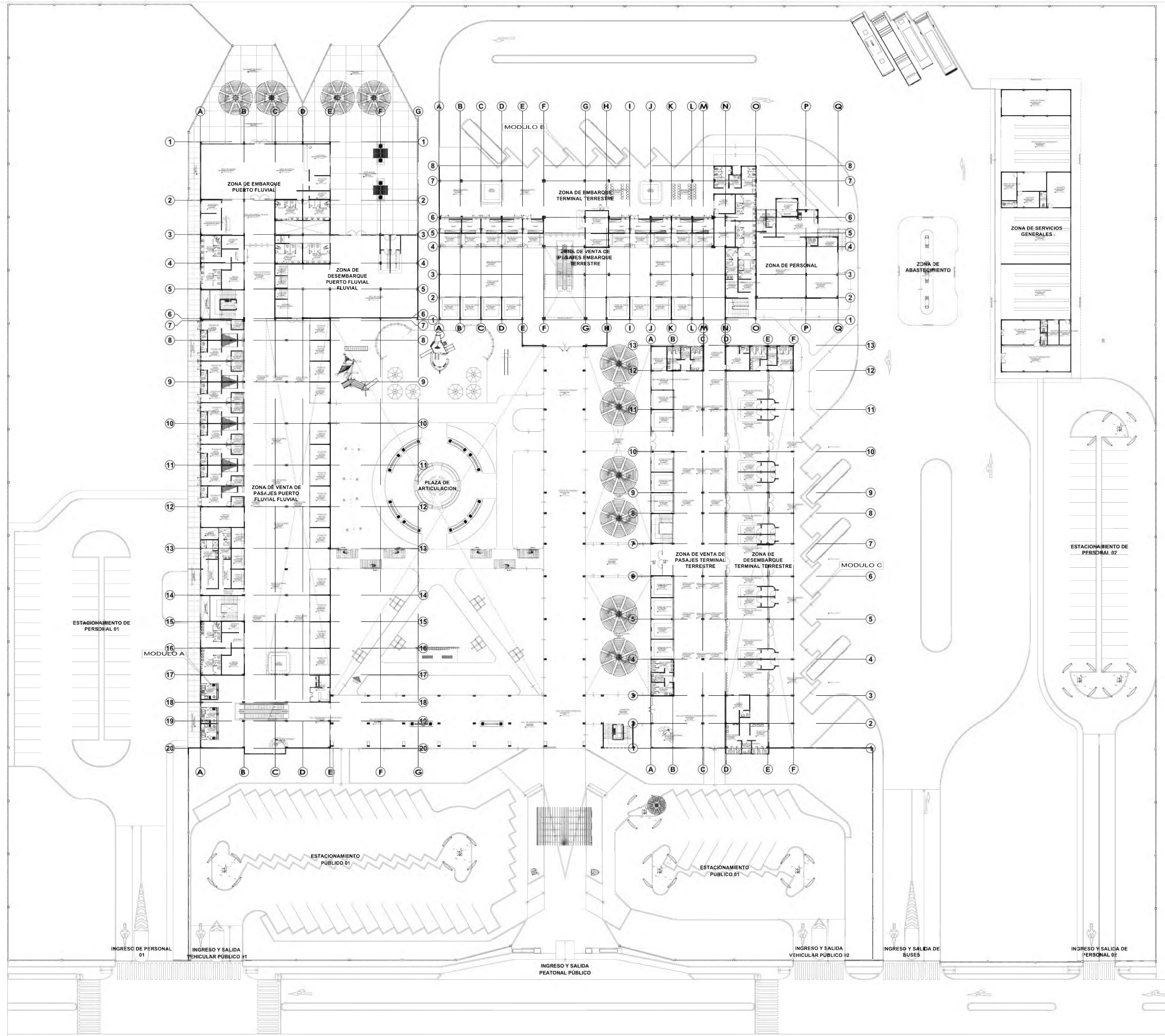
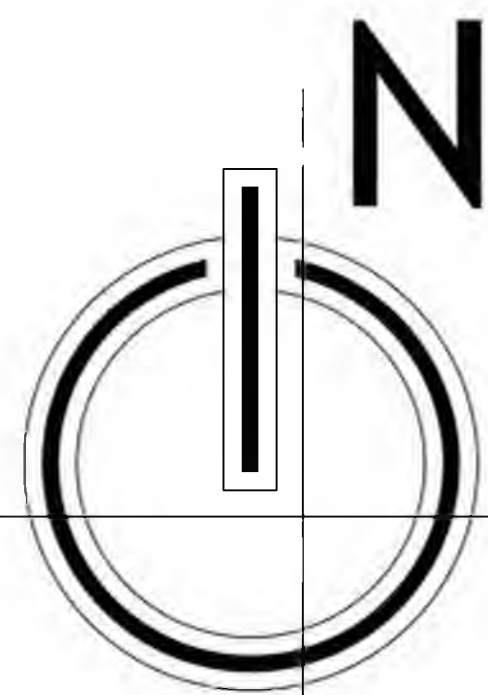
PORCELANATO PATROCENIO 80x80
MARFIL 60x60 cm.
Especificaciones Técnicas:
- Color: Marron
- Acabado: Pulido
- Resistencia: Alta

PORCELANATO PATROCENIO 80x80
MARFIL 60x60 cm.
Especificaciones Técnicas:
- Color: Marron
- Acabado: Pulido
- Resistencia: Alta

SERVICIO Y MANTENIMIENTO**PISO INTERNO - SS.HH.**

CERAMICO NEVE CLIMA 80x80
BLANCO
Especificaciones Técnicas:
- Color: Blanco
- Acabado: Pulido
- Resistencia: Alta

CERAMICO NEVE CLIMA 80x80
BLANCO
Especificaciones Técnicas:
- Color: Blanco
- Acabado: Pulido
- Resistencia: Alta



PLANTA GENERAL DE ESTRUCTURA

ESC: 1/250



INGRESO PRINCIPAL



ESPECIFICACIONES

INGRESO Y ESTACIONAMIENTO

EXTERIOR - PORTICO
PORCELANATO DE ALTO TRAFICO
INTERIOR - PUENTE DE CONEXION
PORCELANATO DE ALTO TRAFICO

PLAZA DE ARTICULACION Y PUEBLO

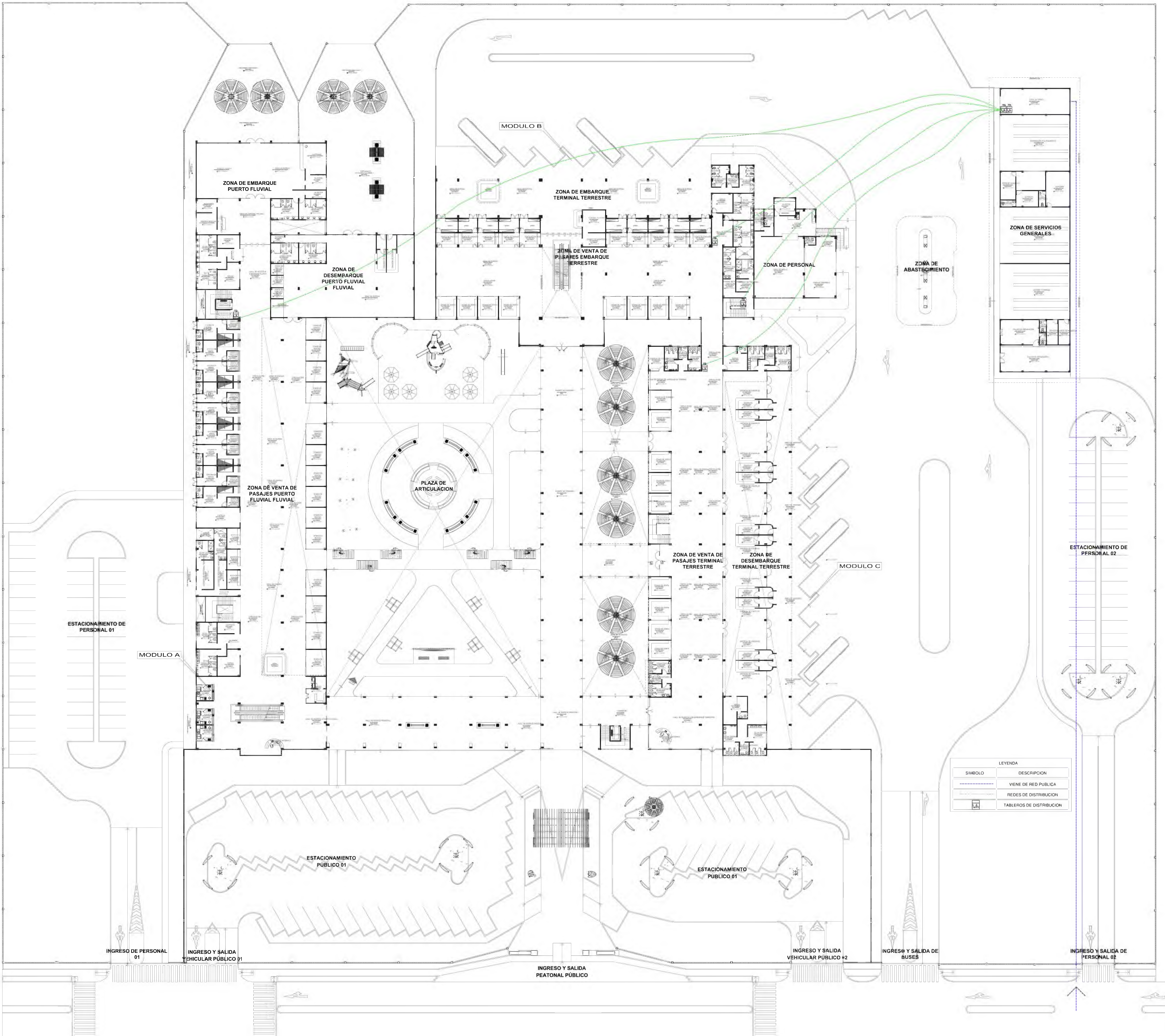
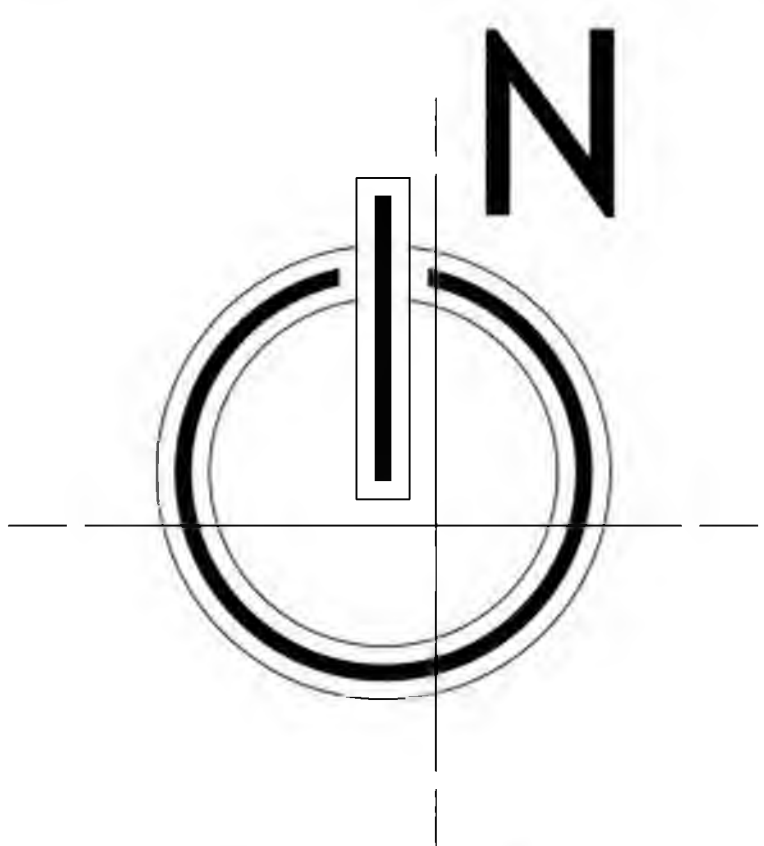
EXTERIOR - PLAZA DE ARTICULACION
PORCELANATO ESTILO CEMENTO
INTERIOR - CORREDOR
LAMINADO ESTILO MADERA

ZONAS GENERALES

EXTERIOR - CAMINOS
PORCELANATO
INTERIOR - CORREDOR
LAMINADO ESTILO MADERA

SERVICIO Y MANTENIMIENTO

PISO INTERNO - 55 MM
PISO - CORREDOR DE SERVICIO
ACABADOS EN VENTANAS / PUERTA



LEYENDA	
SÍMBOLO	DESCRIPCION
	VIENE DE RED PUBLICA
	REDES DE DISTRIBUCION
	TABLEROS DE DISTRIBUCION

REDES ELECTRICAS PRINCIPALES
ESC: 1/250



ESPECIFICACIONES

INGRESO Y ESTACIONAMIENTO

EXTERIOR — PORTICO
CUBIERTO PULIDO TELCA MARRON
BACH. ARQ. AMILKER TANCHIVA GONZALES
BACH. ARQ. JOAO ARISTOTELES NICOLINI NACIMENTO

INTERIOR — PUENTE DE CONEXION
PORCELANATO DE ALTO TRANSITO
VALPE, 60x60 cm
BACH. ARQ. AMILKER TANCHIVA GONZALES
BACH. ARQ. JOAO ARISTOTELES NICOLINI NACIMENTO

PLAZA DE ARTICULACION Y PUEBLO

EXTERIOR — PLAZA DE ARTICULACION
PORCELANATO ESTILO CEMENTO
BACH. ARQ. AMILKER TANCHIVA GONZALES
BACH. ARQ. JOAO ARISTOTELES NICOLINI NACIMENTO

INTERIOR — CORREDOR
LAMINADO ESTILO MADERA
BACH. ARQ. AMILKER TANCHIVA GONZALES
BACH. ARQ. JOAO ARISTOTELES NICOLINI NACIMENTO

ZONAS GENERALES

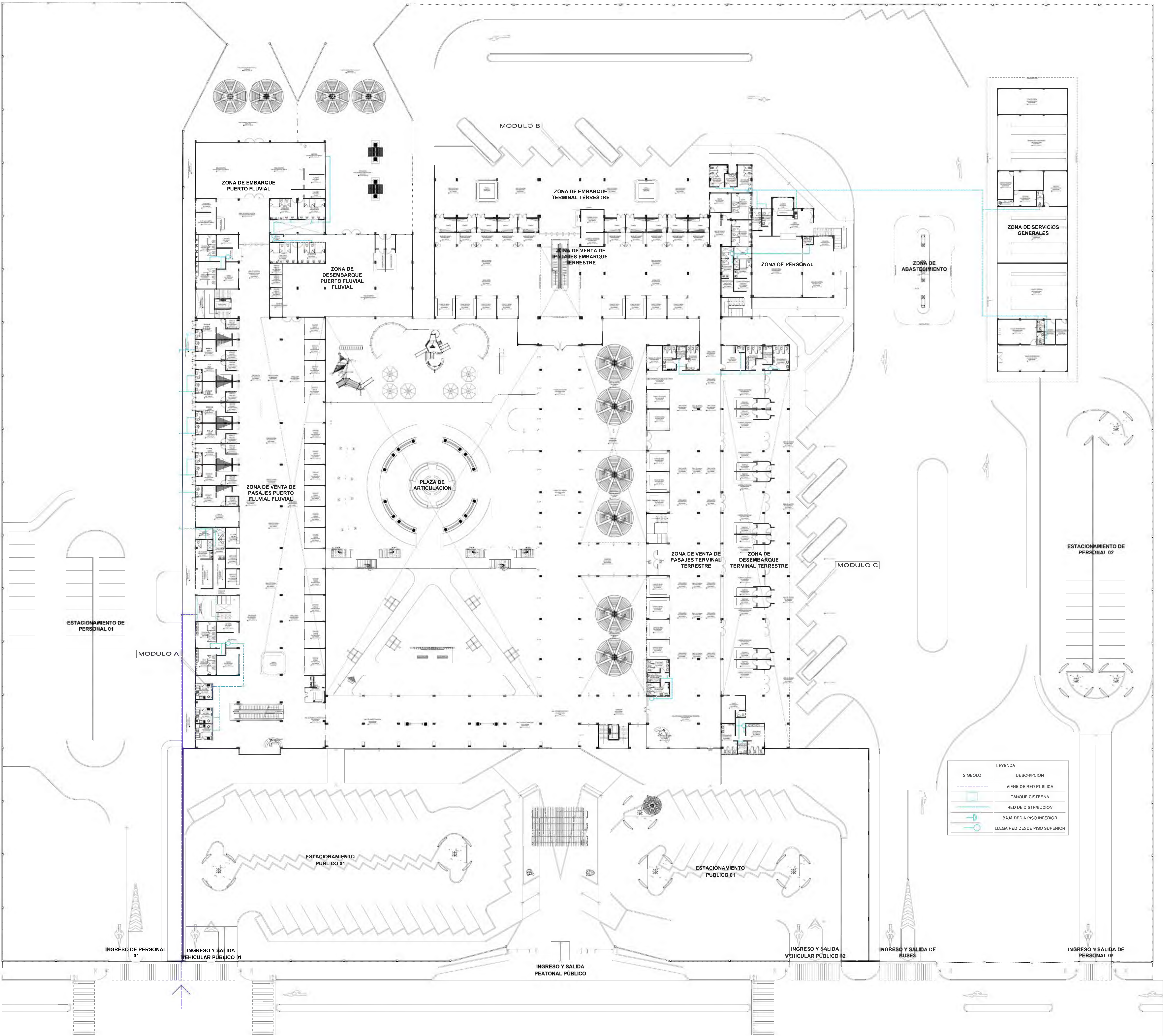
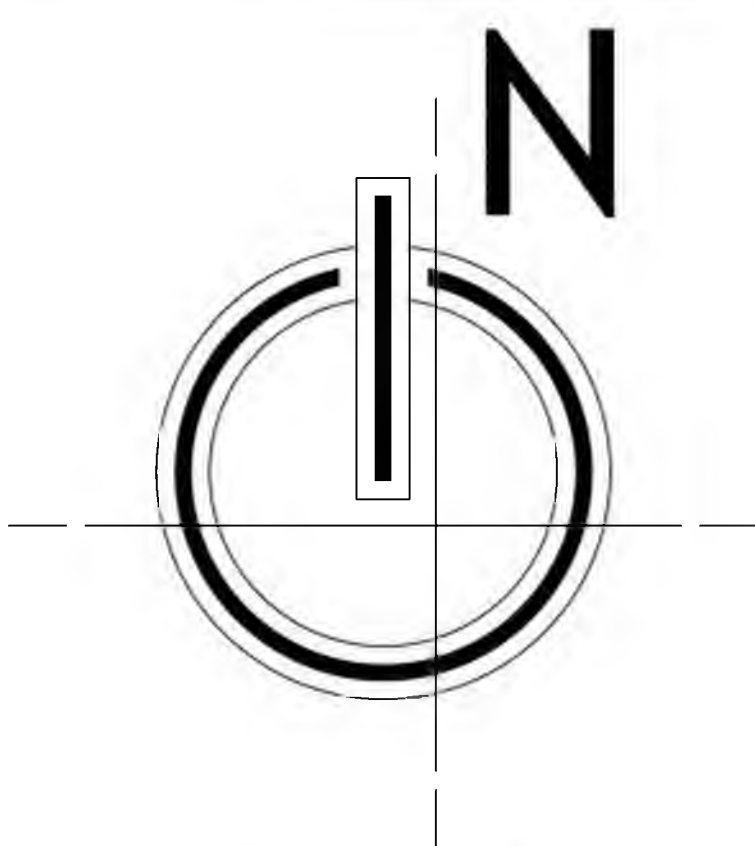
EXTERIOR — CAMINOS
PORCELANATO
BACH. ARQ. AMILKER TANCHIVA GONZALES
BACH. ARQ. JOAO ARISTOTELES NICOLINI NACIMENTO

INTERIOR — CORREDOR
LAMINADO ESTILO MADERA
BACH. ARQ. AMILKER TANCHIVA GONZALES
BACH. ARQ. JOAO ARISTOTELES NICOLINI NACIMENTO

SERVICIO Y MANTENIMIENTO

PISO INTERNO — 55 mm
BACH. ARQ. AMILKER TANCHIVA GONZALES
BACH. ARQ. JOAO ARISTOTELES NICOLINI NACIMENTO

PISO — CORREDOR DE SERVICIO
BACH. ARQ. AMILKER TANCHIVA GONZALES
BACH. ARQ. JOAO ARISTOTELES NICOLINI NACIMENTO



PLANTA GENERAL DE DISTRIBUCION DE AGUA FRIA SEGUNDO PISO
ESC: 1/250



INGRESO PRINCIPAL



ESPECIFICACIONES

INGRESO Y ESTACIONAMIENTO

EXTERIOR - PORTICO
CUBIERTO PULIDO TELCA MARRON
BACH. ARQ. AMILKER TANCHIVA GONZALES
BACH. ARQ. JOAO ARISTOTELES NICOLINI NACIMENTO

INTERIOR - PUENTE DE CONEXION
PORCELANATO DE ALTO TRANSITO
VALPE. 60x60 cm
BACH. ARQ. AMILKER TANCHIVA GONZALES
BACH. ARQ. JOAO ARISTOTELES NICOLINI NACIMENTO

PLAZA DE ARTICULACION Y PUEBLO

EXTERIOR - PLAZA DE ARTICULACION

PORCELANATO ESTILO RUSTICO EXTERIOR
BACH. ARQ. AMILKER TANCHIVA GONZALES
BACH. ARQ. JOAO ARISTOTELES NICOLINI NACIMENTO

PORCELANATO ESTILO RUSTICO EXTERIOR
BACH. ARQ. AMILKER TANCHIVA GONZALES
BACH. ARQ. JOAO ARISTOTELES NICOLINI NACIMENTO

ZONAS GENERALES

INTERIOR - CORREDOR

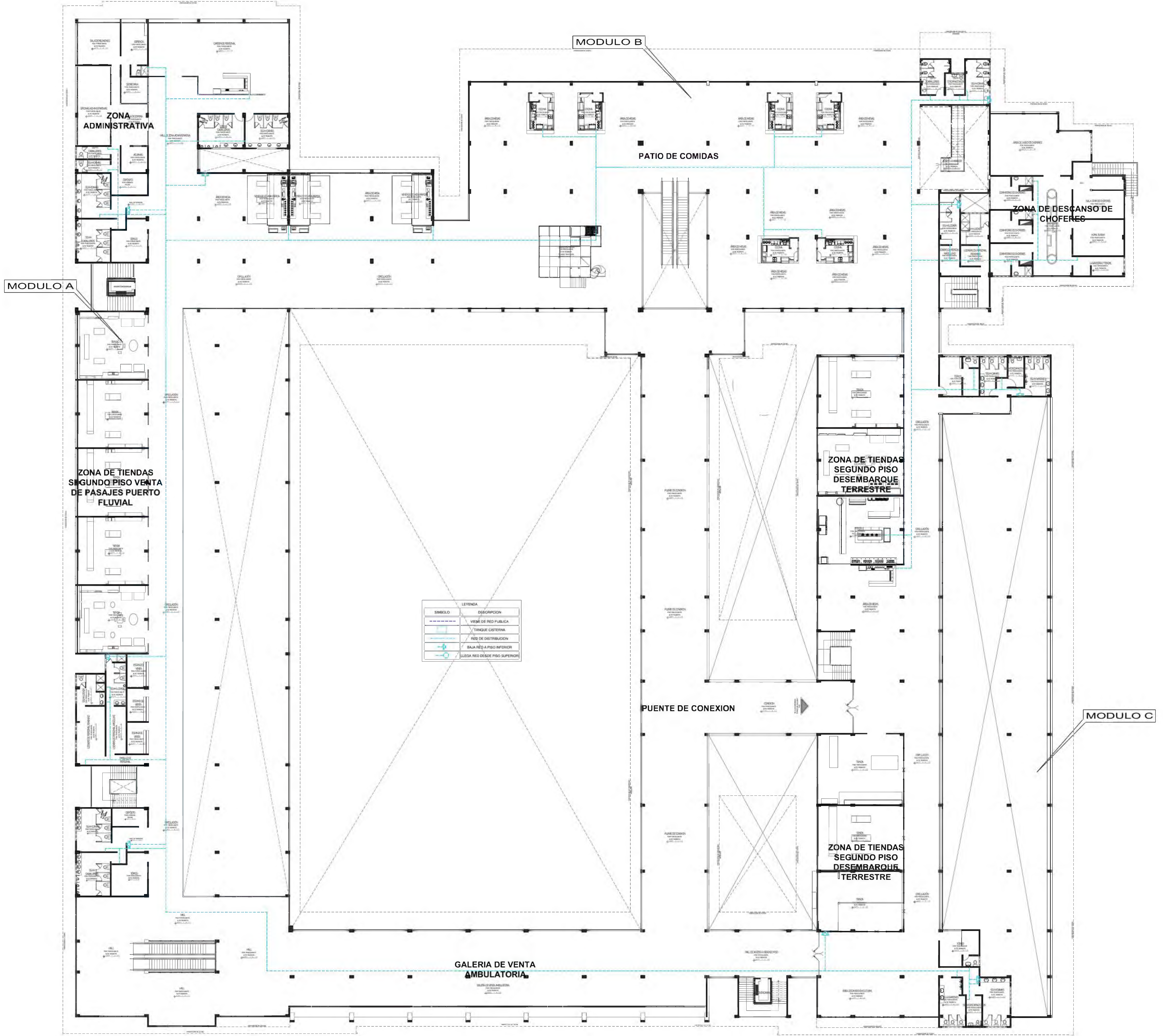
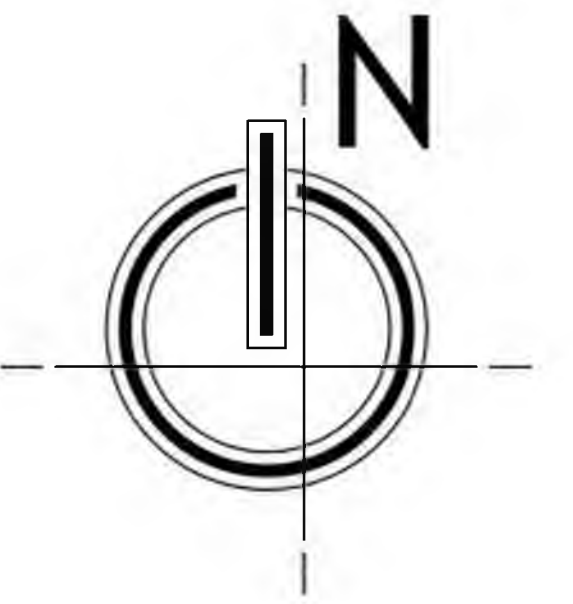
LAMINADO ESTILO MADERA
BACH. ARQ. AMILKER TANCHIVA GONZALES
BACH. ARQ. JOAO ARISTOTELES NICOLINI NACIMENTO

EXTERIOR - CAMINOS

PORCELANATO
BACH. ARQ. AMILKER TANCHIVA GONZALES
BACH. ARQ. JOAO ARISTOTELES NICOLINI NACIMENTO

SERVICIO Y MANTENIMIENTO

PISO INTERNO - SUELO
BACH. ARQ. AMILKER TANCHIVA GONZALES
BACH. ARQ. JOAO ARISTOTELES NICOLINI NACIMENTO



PLANTA GENERAL DE DISTRIBUCION DE AGUA FRIA SEGUNDO PISO
ESC: 1/250



INGRESO PRINCIPAL



ESPECIFICACIONES

ESPECIFICACIONES DE ALUMINIOS

INGRESO Y ESTACIONAMIENTO

EXTERIOR - PORTICO

CERAMICO PULIDO TEJILA MARRON

INTERIOR - PUENTE DE CONEXION

PORCELANATO DE ALTO TRAFICO

MARFIL, 60x60 cm

ESPECIFICACIONES DE ALUMINIOS

PLAZA DE ARTICULACION Y PUENTE

EXTERIOR - PLAZA DE ARTICULACION

CERAMICO ESTILO RUSTICO EXTERIOR

CERAMICO ESTILO RUSTICO EXTERIOR

CERAMICO-VASE ESTILO BEIGE

ESPECIFICACIONES DE ALUMINIOS

ZONAS GENERALES

INTERIOR - CORREDOR

LAMINADOS ESTILO MADERA

LAMINADOS ESTILO MADERA

LAMINADOS ESTILO MADERA

ESPECIFICACIONES DE ALUMINIOS

EXTERIOR - CAMINOS

PORCELANATO

MARFIL, 60x60 cm

ESPECIFICACIONES DE ALUMINIOS

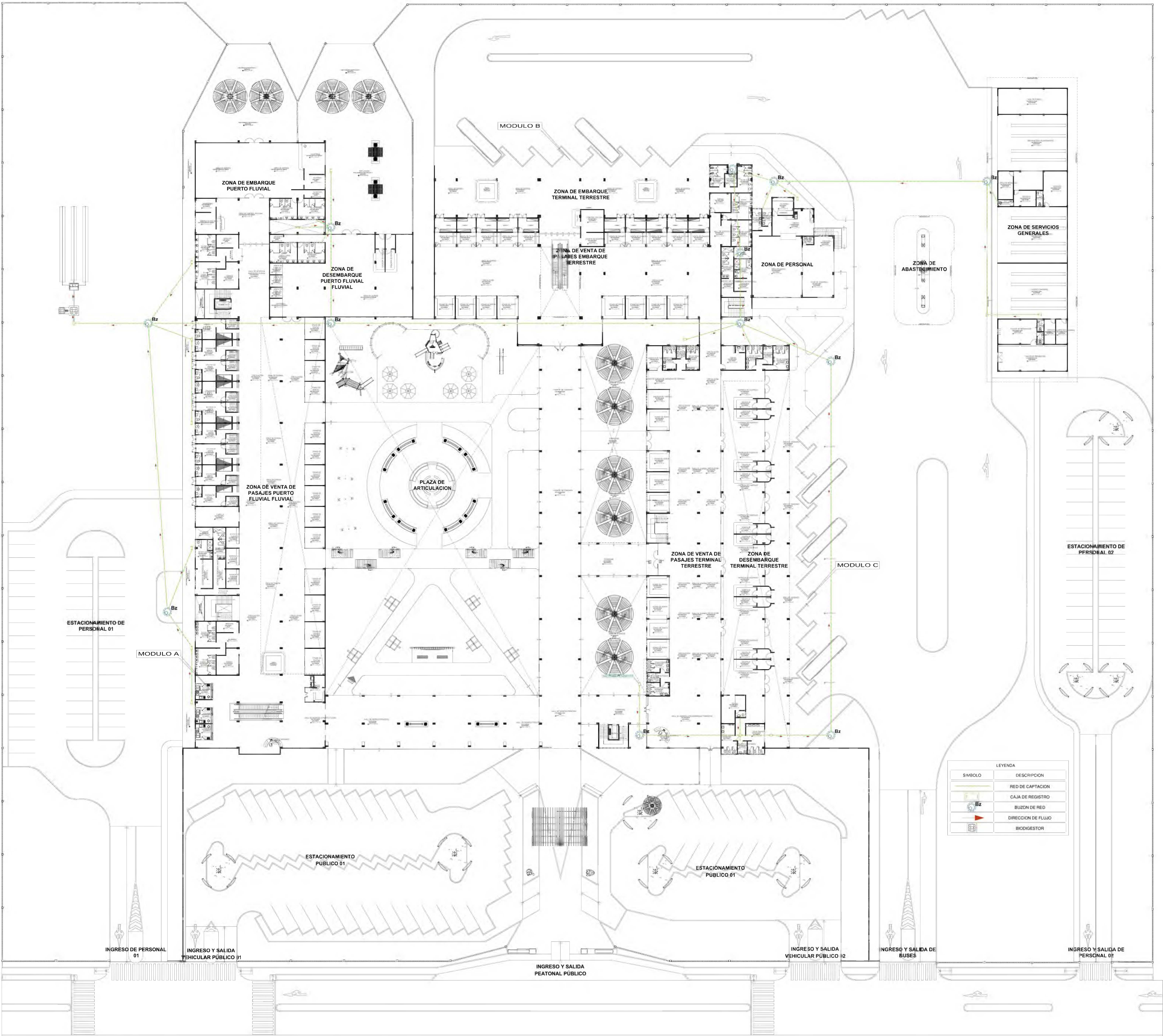
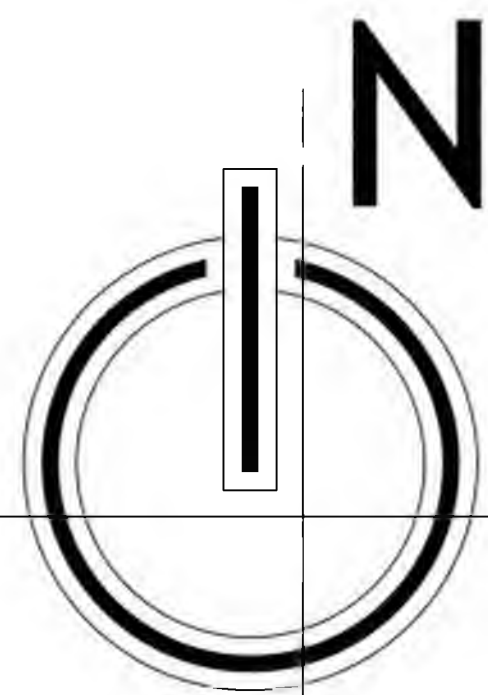
SERVICIO Y MANTENIMIENTO

PISO INTERNO - 55 mm

PISO - CORREDOR DE SERVICIO

ACABADOS EN VENTANAS / PUERTA

ESPECIFICACIONES DE ALUMINIOS



REDES MAYORES DE DESAGUE - PLANTA GENERAL

ESC: 1/250



INGRESO PRINCIPAL



ESPECIFICACIONES

INGRESO Y ESTACIONAMIENTO

EXTERIOR - PORTICO
CUBIERTO PAVIMENTO: CERAMICO ESTILO BUEYOS MARRON
EXTERIOR - PASEO DE CONEXION
PASEO DE CONEXION: CERAMICO ESTILO BUEYOS MARRON

PLAZA DE ARTICULACION Y PUEBLO

EXTERIOR - PLAZA DE ARTICULACION
PASEO DE CONEXION: CERAMICO ESTILO BUEYOS MARRON
PASEO DE CONEXION: CERAMICO ESTILO BUEYOS MARRON

ZONAS GENERALES

INTERIOR - CORREDOR
PASEO DE CONEXION: CERAMICO ESTILO BUEYOS MARRON
PASEO DE CONEXION: CERAMICO ESTILO BUEYOS MARRON

SERVICIO Y MANTENIMIENTO

PISO INTERNO - PISO INTERNO
PISO INTERNO: CERAMICO ESTILO BUEYOS MARRON
PISO INTERNO: CERAMICO ESTILO BUEYOS MARRON