

MICI

Nueva Sede Central del Ministerio de
Comercio e Industrias de Panamá,
ubicada en el corregimiento de Ancón,
distrito de Panamá



Universidad de Panamá
Facultad de Arquitectura y Diseño
Escuela de Arquitectura

Proyecto de Tesis:

Nueva Sede Central del Ministerio de Comercio e Industrias de Panamá, ubicada en el corregimiento de Ancón, distrito de Panamá

Por: Bolivar Medina

Cédula: 8-927-863

Trabajo de Graduación presentado a consideración como Requisito para optar por el título de Licenciado en Arquitectura

Profesor asesor:

Mgtr. Diego F. Álvarez A.

Diciembre, 2024

Tribunal Examinador

Trabajo de graduación titulado: **Nueva Sede Central del Ministerio de Comercio e Industrias de Panamá, ubicada en el corregimiento de Ancón, distrito de Panamá**, para optar por título de Licenciatura en Arquitectura.

Estudiante:

Bolivar Antonio Medina Lezcano

Cédula: 8-927-863

Profesor asesor:

Mgter. Diego F. Álvarez A.

Firma: _____

Profesor jurado N°1

Arq. George Kourany

Firma: _____

Profesor jurado N°2

Arq. Alberto Lam

Firma: _____

Contenido

Introducción.....	1
Consideraciones generales del proyecto	2
Descripción del Proyecto.....	2
Definición del problema	2
Justificación	4
Objetivo general y específicos	4
Objetivo general.....	4
Objetivos específicos.....	4
CAPÍTULO I - ASPECTOS GENERALES.....	5
Introducción	6
1.1 Características generales de la República de Panamá.....	6
1.1.1 Aspectos generales de la República de Panamá.....	6
1.1.2 Aspectos socioculturales de la República de Panamá	8
1.1.3 Aspectos socioeconómicos de la República de Panamá.....	8
1.1.4 Aspectos generales de la provincia de Panamá.....	8
1.1.5 Aspectos generales del distrito de Panamá	10
1.1.6 Aspectos generales del corregimiento de Ancón	11
1.1.7 Aspectos socioculturales del corregimiento de Ancón	12
1.1.8 Aspectos socioeconómicos del corregimiento de Ancón.....	12
1.2 División política del corregimiento de Ancón.....	14
1.3 Breve reseña histórica del corregimiento de Ancón.....	15
1.4 Población del corregimiento de Ancón	16
1.5 Densidad demográfica del corregimiento de Ancón.....	16
1.6 Composición demográfica	17
1.6.1 Composición por sexo.....	17
1.6.2 Composición por edad	17
1.6.3 Proyección demográfica.....	17
1.6.4 Vivienda.....	18

1.7. Viabilidad y accesos existentes	18
1.8. Normativas del corregimiento de Ancón.....	19
1.9. Zonificación del suelo urbano.....	20
1.10. Edificios públicos en el corregimiento de Ancón	21
CAPÍTULO II - MARCO DE REFERENCIA	23
Consideraciones para los criterios de diseño.....	24
Introducción	24
2.1. Consideraciones para los criterios de diseño	24
2.1.1. Conceptos y definiciones de la propuesta del proyecto	24
2.1.1.1. Definición de edificio gubernamental	24
2.1.1.2. Función del edificio gubernamental.....	24
2.2. Conceptos claves	25
2.3. Parámetros de referencia de la propuesta a nivel nacional	28
2.3. Parámetros de referencia de la propuesta del proyecto a nivel internacional	29
CAPÍTULO III - ESCOGENCIA DEL TERRENO	32
Análisis del área de estudio	33
3.1. Alternativas de terrenos	33
3.1.1. Descripción de alternativa de terreno N°1, San Cristóbal	33
3.1.2. Descripción de alternativa de terreno Propuesto N.º2, Parque Lefevre...	34
3.1.3. Descripción de alternativa de terreno Propuesto N.º3, Mercado de Abastos	35
3.2. Análisis del cuadro de ponderación de alternativas de terrenos propuestos	36
3.2.1. Selección del lote de terreno para el presente estudio	36
3.2.2. Criterios de Selección	36
3.2.3. Cuadro y criterios de ponderación para la selección del terreno	37
3.3. Análisis del área de estudio	38
3.3.1. Descripción del área del proyecto	38
3.3.2. Dimensiones del terreno	39
3.3.3. Topografía	39
3.3.4. Infraestructura	40

3.3.5.	Accesibilidad.....	40
3.3.6.	Disponibilidad.....	41
3.3.7.	Usos de suelo.....	41
3.3.8.	Servicios públicos.....	41
3.3.9.	Colindantes.....	41
3.3.10.	Orientación.....	42
3.3.11.	Vegetación.....	43
3.3.12.	Estudio de impacto ambiental.....	43
CAPÍTULO IV - ANALISIS Y PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.....		44
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.....		45
4.1.	Descripción del Proyecto.....	45
4.1.1.	Criterios de diseño.....	45
4.1.2.	Programa arquitectónico.....	46
4.2.	Descripción de diseño.....	58
4.2.1.	Diseño universal.....	58
4.3.	Concepto de diseño.....	59
4.3.	Dimensiones del terreno.....	59
4.4.	Sistemas constructivos.....	60
4.5.	Instalaciones especiales.....	61
4.5.1.	Aire acondicionado.....	61
4.5.2.	Planta eléctrica.....	62
4.5.3.	Sistema de extracción de CO2.....	63
4.6.	Diseño arquitectónico.....	64
4.6.1.	Diseños iniciales.....	64
4.7.	Organigrama de la institución.....	67
4.8.	Planos arquitectónicos.....	68
CAPÍTULO V - ANÁLISIS DEL COSTO.....		90
ANÁLISIS DEL COSTO.....		91
5.1	Costos estimados.....	91
5.1.1	Valor del terreno.....	91

5.2 Costos estimados.....	91
5.2.1 Costo del terreno.....	91
5.2.2 Costos preliminares relacionados con el terreno	92
5.2.3 Costos aproximados del terreno	92
5.2.4 Costos de la construcción.....	92
5.2.5 Otros costos de construcción.....	93
5.2.6 Servicios básicos.....	93
5.2.7 Alquiler de equipos	93
5.2.8 Equipos para el proyecto.....	94
5.2.9 Pólizas de seguros	94
5.2.10 Personal de campo.....	95
5.2.11 Gastos indirectos oficina	95
5.2.12 Profesional residente	95
5.2.13 Costos de construcción	95
5.2.14 Servicios profesionales.....	96
5.2.15 Publicidad.....	96
5.2.16 Resumen de costo de inversión	97
CONCLUSIONES.....	98
RECOMENDACIONES	98
BIBLIOGRAFÍA	99

Índice de gráficos

Figura 1. Ubicación geográfica.	6
Figura 2. Mapa geográfico de Panamá.	7
Figura 3. Límites geográfico de Panamá.	7
Figura 4. Mapa de los distritos de Panamá.	9
Figura 5. Mapa de los corregimientos de Panamá.	10
Figura 6. Mapa del corregimiento de Ancón.	11
Figura 7. Collage de sector comercial.	13
Figura 8. Comunidades del corregimiento.	14
Figura 9. Vista de Ancón.	15
Figura 10. Población de Ancón.	16
Figura 11. Densidad demográfica de Ancón.	16
Figura 12. Viabilidad.	18
Figura 13. Normativa especial.	19
Figura 14. Zonificación Ciudad Jardín.	20
Figura 15. Edificio de la Administración del Canal de Panamá.	21
Figura 16. Morgue Judicial de Ancón.	21
Figura 17. Edificio del Tribunal Electoral.	22
Figura 18. Ciudad del Saber.	22
Figura 19. Nuevo edificio de la Asamblea Nacional.	28
Figura 20. Complejo Gubernamental en Corea del Sur.	29
Figura 21. Ayuntamiento de Remchingen en Alemania.	30
Figura 22. Edificio Ministerio de Obras Públicas Valparaíso.	31
Figura 23. Terreno N°1 – San Cristóbal.	33
Figura 24. Terreno N.º2 – Parque Lefevre.	34
Figura 25. Terreno N.º3 – Merca Panamá.	35
Figura 26. Acceso al terreno – Merca Panamá.	38

Figura 27. Levantamiento topográfico existente.	39
Figura 28. Sección topográfica del terreno #1.	40
Figura 29. Sección topográfica del terreno #2.	40
Figura 30. Asolamientos y vientos.	42
Figura 31. Vegetación del Parque Nacional Camino de Cruces.	43
Figura 32. Muestra de área de A/C central y producto HVAC SAMSUNG.	61
Figura 33. Muestra de ubicación de planta eléctrica Power Gen.	62
Figura 33. Muestra de ubicación de sistema de extracción de CO2.	63
Figura 34. Vista de boceto en planta de la primera propuesta.	64
Figura 35. Vista de boceto en planta de la segunda propuesta.	65
Figura 36. Vista de boceto volumetría de la primera propuesta	65
Figura 37. Vista de boceto volumetría de la segunda propuesta.	66
Figura 38. Localización.	68
Figura 39. Vista general en planta baja – Sótano.	69
Figura 40. Planta Arquitectónica – Sótano.	70
Figura 41. Planta Arquitectónica PB.	71
Figura 42. Planta Arquitectónica – NIVEL 100.	72
Figura 43. Planta Arquitectónica – NIVEL 200.	73
Figura 44. Planta Arquitectónica – NIVEL 300.	74
Figura 45. Planta Arquitectónica – NIVEL 400.	75
Figura 46. Planta Arquitectónica – NIVEL 500.	76
Figura 47. Planta Arquitectónica – NIVEL 600.	77
Figura 48. Planta Arquitectónica – NIVEL 700.	78
Figura 49. Elevaciones del edificio principal del MICI.	79
Figura 50. Secciones del edificio principal.	80
Figura 51. Secciones del edificio principal y del sótano.	81
Figura 52. Secciones del del sótano y rampa de acceso.	82
Figura 53. Renders.	83

Figura 54. Renders.	84
Figura 55. Renders.	85
Figura 56. Renders.	86
Figura 57. Planta arquitectónica - Gimnasio.	87
Figura 58. Elevaciones del gimnasio.	88
Figura 59. Secciones del gimnasio y renders.	89

Índice de tablas

Tabla 1. Composición por edad de la población de Ancón.	17
Tabla 2. Proyección demográfica de la población de Ancón.	17
Tabla 3. Cuadro de ponderación de lotes propuestos.	37
Tabla 4. Programa arquitectónico de la Unidad Administrativa.	46
Tabla 5. Programa arquitectónico del área del gimnasio.	55
Tabla 6. Programa arquitectónico del área del auditorio.	55
Tabla 7. Programa arquitectónico del comedor.	56
Tabla 8. Programa arquitectónico del equipamiento.	56
Tabla 9. Programa arquitectónico del área exterior.	57
Tabla 10. Sistemas constructivos.	60
Tabla 11. Costo del terreno.	91
Tabla 12. Costos preliminares relacionados con el terreno.	92
Tabla 13. Costos aproximados del terreno.	92
Tabla 14. Costos de la construcción.	92
Tabla 15. Otros costos de construcción.	93
Tabla 16. Otros costos de construcción implican.	93
Tabla 17. Alquiler de equipos.	94
Tabla 18. Equipos para el proyecto.	94

Tabla 19. Pólizas de seguros.	94
Tabla 20. Personal de campo.	95
Tabla 21. Gastos indirectos oficina.	95
Tabla 22. Profesional residente.	95
Tabla 23. Costos de construcción.	96
Tabla 24. Servicios profesionales.	96
Tabla 25. Publicidad.	96
Tabla 26. Resumen de costo de inversión.	97

Dedicatoria

A mis padres, que con los valores que me inculcaron y su apoyo incondicional han sido el impulso para poder lograr todas las metas deseadas.

En la parte arquitectónica, lo dedico al Estado panameño, para que pueda tener este trabajo investigativo como una posible guía para edificios institucionales con la mejor funcionabilidad posible para los colaboradores que brindan sus servicios en ellos.

Agradecimiento

Agradezco a Dios, primeramente, por permitirme estar presente para poder llevar a cabo este trabajo que representa un paso importante en mi desarrollo como profesional de la rama de la construcción.

A mis padres, por estar siempre pendientes de mis estudios, para que el día de mañana pudiera estar preparado de la mejor manera para la vida profesional.

A todos los profesores de la carrera que, con su sabiduría, contribuyeron en mi formación profesional como arquitecto, en especial a mi profesor asesor Diego Álvarez, por su tiempo, paciencia y apoyo para que se llevara a cabo esta investigación y que se lograra concretar de la mejor manera.

"Mi prioridad es concentrarme en aquello que mejore la calidad de vida de las personas, que las haga estar más sanas y ser más felices"

Norman Foster (1935)

Introducción

El Ministerio de Comercio e Industrias (MICI) es una institución encargada, entre otras funciones, de velar por el progreso y cumplimiento de las políticas del gobierno que tienen que ver directamente con el comercio y la industria a nivel nacional, pero también se encarga de ver el comercio exterior, teniendo en cuenta su intervención en la inversión extranjera dentro del país.

Además, esta institución debe lograr, de manera organizada, las negociaciones que se puedan dar con empresas internacionales a nivel de representación de la República; por esta razón, es importante que la institución cuente con un edificio propio, cuya capacidad y función sea acorde con el organigrama institucional y las actividades que se desarrollan en ella.

En la inspección realizada a esta institución, fue posible observar diversas problemáticas de la actual sede del Ministerio de Comercio e Industrias (MICI), ubicada en Plaza Edison, entre ellos, la falta de espacio, afección estética en algunas oficinas y problemas del sistema de entramado de tuberías eléctricas. Con base en esto, se tomó la decisión de realizar un estudio que contemple el desarrollo de una propuesta de diseño arquitectónico para la Nueva Sede Central del Ministerio de Comercio e Industrias de Panamá.

Por último, en este documento se plantea el análisis conceptual, se describen teorías, se analiza el entorno, se desarrolla la propuesta arquitectónica, se evalúan las condiciones de posibles financiamientos y se establecen los costos del proyecto.

Consideraciones generales del proyecto

Descripción del Proyecto

El proyecto se basa en efectuar un estudio que pueda servir como base para un ejemplo a la hora de construir edificios institucionales, tanto en la capital como en el interior, en este caso sedes provinciales, en donde se determinen meticulosamente las necesidades para brindar un buen servicio como ente oficial.

Definición del problema

El Ministerio de Comercio e Industrias (MICI), ubicado en el distrito de Panamá, fue creado para establecer, coordinar y garantizar de manera efectiva y razonable las actividades que tienen que ver con el proceso desde la creación hasta la expansión de todas las actividades financieras, comerciales e industriales que se llevan a cabo, además de hacer cumplir las políticas en referencia al comercio en el exterior del país. También es importante mencionar que esta institución debe velar por el correcto aprovechamiento de los recursos minerales que existen en la república.

Sin embargo, ¿cómo puede este ministerio atender los asuntos financieros de interés comercial si el desempeño de sus funciones se ve afectado por tener espacios limitados en sus instalaciones? Hay que destacar que sus oficinas no son las más adecuadas por su tamaño en cuanto al personal que las ocupa y por la coordinación que debe tener cada una de ellas.

Dichas oficinas, en la mayoría de los casos, sufren modificaciones las cuales son provisionales e improvisadas, lo que afecta por sobrecarga las estructuras existentes. Estas modificaciones, se realizan para lograr obtener un poco más espacio y poder alojar más departamentos, que cumplan con las funciones indicadas en el organigrama de este ministerio.

La actual edificación se encuentra en un estado de deterioro en sus cerramientos, además su sistema eléctrico y el de plomería son viejos y obsoletos, por lo que deben ser revisados por el personal idóneo, para la seguridad de todos.

Las funciones de este ministerio están divididas en tres partes que se constituyen de la siguiente manera: ubicar mediante una visión a futuro, las líneas de actuación del comercio, proyectar la logística para la consumación de operaciones encaminadas al progreso de los sectores de la manufactura, el comercio, servicios y, por último, se ven los avances innovadores con los cuales se puede afrontar la competitividad y alentar a la modernización. Se puede observar que el cumplimiento de las funciones antes mencionadas se imposibilita debido a que la edificación no cumple con las condiciones espaciales necesarias, que además tienen un nivel de modificación muy limitado, ya que el edificio Plaza Edison es propiedad de una inmobiliaria.

Estas oficinas están bajo el concepto de canon de arrendamiento a un costo de B/.808,645 balboas por el año 2006 y en los años siguientes un total de B/.693,019 balboas anuales hasta la fecha, teniendo en cuenta un cálculo aproximado de 18 años de arrendamiento que lleva funcionando en este centro comercial, según datos existentes y con base en el canon de arrendamiento antes mencionado, se realizó el cálculo aproximado de 12,589,968 balboas. Este monto podría servir como presupuesto para el diseño y construcción de una sede propia.

En esta institución laboran 496 funcionarios públicos en las oficinas actuales que cuentan con un área aproximada de 3,992.87 m², y es propiedad del GRUPO EDISON PLAZA, quien, por temas de ubicación y administración, arrienda las oficinas para ser usadas como centro administrativo del Ministerio de Comercio e Industrias de Panamá. Es esencial recalcar que, además del costo que representa este arrendamiento, también se ve afectado el tema del uso de los estacionamientos, el cual tiene un costo de B/.0.04 por minuto, lo que representa un costo extra para los vehículos del Estado dentro de esta plaza, un costo para los colaboradores que realizan sus labores diarias en esta institución y los usuarios que reciben los diferentes servicios.

La tarifa del uso de los estacionamientos se calculó con base en las ocho horas laborales de las oficinas públicas y a un costo de B/.0.04 por minuto. Esto representa por hora B/.2.40 balboas y un total de B/.19.20 balboas por día, la cual hace una suma de alrededor de B/.384.00 balboas mensuales.

Justificación

En definitiva, con la problemática que se planteó, se tienen justas razones, en las que creo que se afectan las condiciones laborales dentro de la institución y se justifica la necesidad de una nueva sede central del Ministerio de Comercio e Industrias de Panamá, ubicada en el corregimiento de Ancón, distrito de Panamá, lo que viene siendo una idea que se ha contemplado por varios años.

La importancia de desarrollar este análisis y propuesta arquitectónica de una nueva sede central del Ministerio de Comercio e Industrias de Panamá se basa en mejorar la calidad y las condiciones laborales, prestar un mejor servicio, así como ofrecer seguridad a los usuarios y al personal en el uso de las instalaciones; además, permitiría futuras ampliaciones en sus propias instalaciones, según las funciones del organigrama institucional existente.

Objetivo general y específicos

Objetivo general

- Diseñar la nueva sede central del Ministerio de Comercio e Industrias de Panamá, ubicada en el corregimiento de Ancón, distrito de Panamá, que permita el desarrollo de las actividades propias de la institución para prestar un mejor servicio a los usuarios.

Objetivos específicos

- Conceptuar en el diseño cada uno de los espacios eficiente necesarios que permitan el desarrollo de las actividades administrativas, legales, comerciales y de servicios que ayuden a afrontar los retos de competitividad y la modernización.
- Generar y organizar los espacios necesarios que permitan la funcionalidad de cada una de las oficinas, según el organigrama institucional vigente.
- Lograr un diseño innovador con el uso de materiales modernos que permitan una mayor durabilidad y eficiencia bioclimática.



CAPÍTULO I - ASPECTOS GENERALES

Introducción

Este capítulo trata temas generales sobre los aspectos que comprenden la división política donde se va a realizar el proyecto, en el cual se definirán características geográficas, históricas, económicas, culturales, sociales y demográficas. Estos con el fin de conocer un poco más a fondo el contexto en el cual se va a desarrollar el anteproyecto de tesis.

1.1 Características generales de la República de Panamá

1.1.1 Aspectos generales de la República de Panamá

Este país abarca varias regiones y está situado en América Central. La ciudad de Panamá es su capital. El paisaje montañoso es predominantemente ininterrumpido, a excepción de la cuenca del Canal de Panamá, que actúa como corredor interoceánico que conecta el océano Atlántico con el Pacífico. (Mejía, 2021)

Es prudente mencionar que Panamá es un país que tiene una historia distintiva de lucha por la soberanía que actualmente nos distingue con rasgos único a la vista del ojo latinoamericano al tener una posición estratégica como punto de paso entre océanos.

Figura 1. Ubicación geográfica.



Fuente. Obtenida de Google Maps, editada por Bolívar Medina.

Datos relevantes obtenidos de datosmacro.expansion:

- Políticamente constituido por 10 provincias y 5 comarcas indígenas.
- Población al 2024: 4.453.000 habitantes. (Macros, 2024)
- Densidad: 59 hab./km². (Macros, 2024)

Figura 2. Mapa geográfico de Panamá.



Fuente. Obtenida de Google Maps, editada por Bolívar Medina.

Límites: limita al norte con el mar Caribe, al sur con el océano Pacífico, al este con Colombia y al oeste con Costa Rica.

Figura 3. Límites geográfico de Panamá.



Fuente. Obtenida de Google Maps, editada por Bolívar Medina.

1.1.2 Aspectos socioculturales de la República de Panamá

La cultura de Panamá es el resultado de la fusión de diversas culturas que se han asentado en el país durante su historia: españoles, afroantillanos, árabes, judíos, estadounidenses, chinos, etc. Esta combinación se observa en su música, en la gastronomía y en el arte. (Cedeño, 2024)

Es trascendental aportar que Panamá a pesar de la gran herencia cultura, es retado actualmente por la gran cantidad de migrantes el cual algunos llaman por “crisol de razas”, porque sinceramente amenaza nuestras costumbres locales, por lo que los panameños debemos evitar esa pérdida de la identidad cultural que nos dejaron nuestros ancestros.

1.1.3 Aspectos socioeconómicos de la República de Panamá

Panamá es una economía pequeña, abierta, con aranceles bajos y dolarizada desde inicios del siglo XX; cuenta con un sector bancario integrado internacionalmente, que facilita el libre flujo de fondos y el financiamiento externo. (Risks, 2023)

Al presente, es importante mencionar que se dice que el país se caracteriza por tener un gran crecimiento económico, pero a la vista de muchos pensamos que el país está en una decadencia económica gracias a la repartición desigual de la riqueza, la corrupción de los gobiernos que cada vez tiene un mayor impacto negativo donde se ve el aumento la pobreza, el cierre de negocios por insostenibilidad financiera, un sistema de jubilación obsoleto entre otros muchos factores que preocupan a la población panameña, el cual asemeja el futuro del país con otras repúblicas que han pasado por problemas similares.

1.1.4 Aspectos generales de la provincia de Panamá

La provincia de Panamá es una de las subdivisiones que tiene la República de Panamá. Su capital es la ciudad de Panamá. Tiene un área de 11.670.92 km y una población de 1.580.940 habitantes. (AFRO, 2022)

Al trabajar dentro de una institución gubernamentales pude conocer nuestra capital tiene al momento 6 distritos y 57 corregimientos al último cambio propuesto luego de la división

de algunos corregimientos que tenían una extensión territorio grande el cual toleraba mucho trabajo para una sola junta comunal, esto ocasionaba quejas por parte de las comunidades al tener un presupuesto limitado el cual no cubría la demanda para llevar a cabo los trabajos necesarios en el mejoramiento de la infraestructura de cada corregimiento.

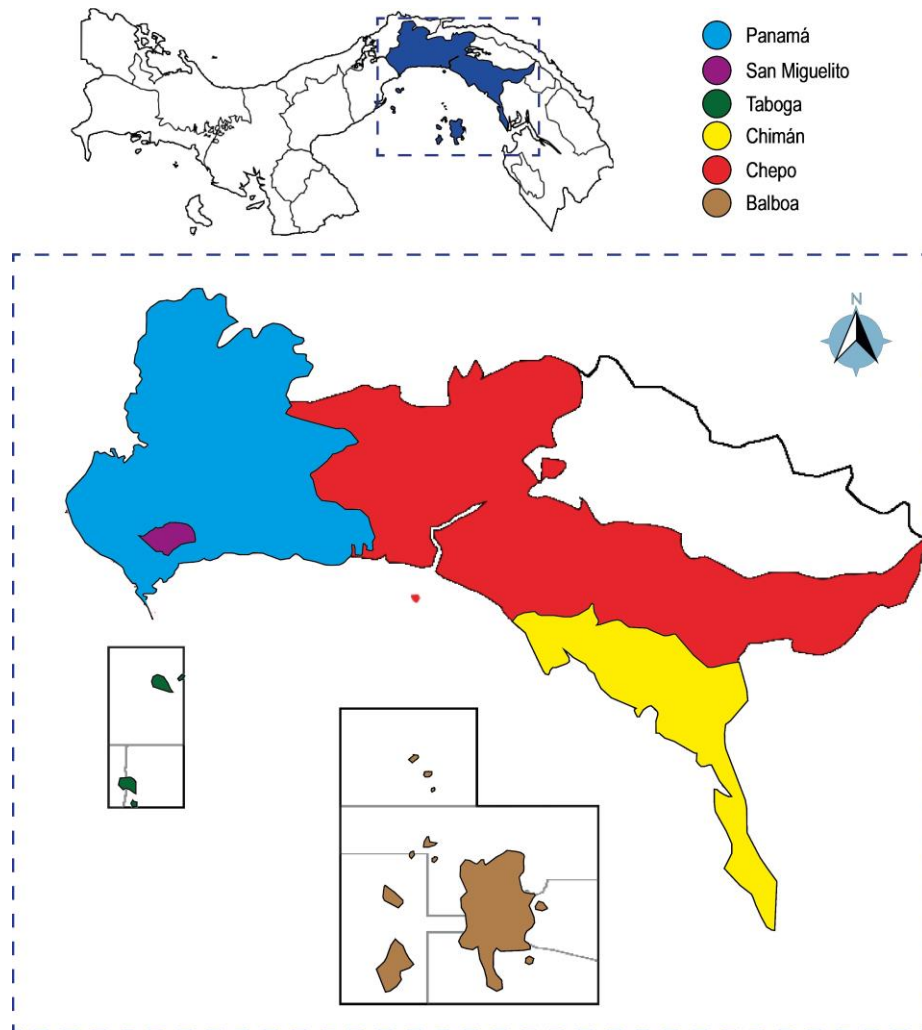
Datos relevantes obtenidos de Ecured:

Población: 1,439,575 habitantes. (Samaniego, 2023)

Densidad: 157,5 hab./km. (Samaniego, 2023)

Superficie: 9, 166 Km2. (Samaniego, 2023)

Figura 4. Mapa de los distritos de Panamá.



Fuente. Obtenida de Pngegg, editada por Bolivar Medina.

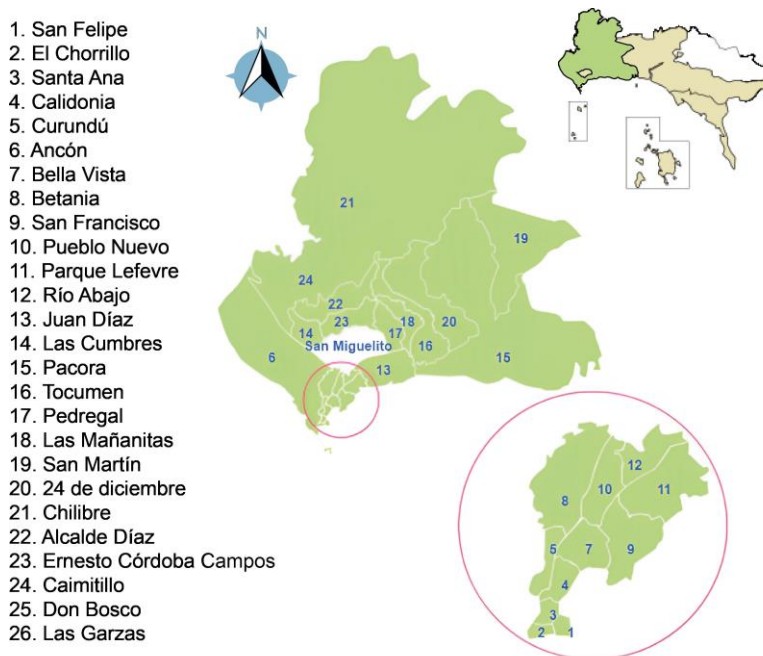
1.1.5 Aspectos generales del distrito de Panamá

El distrito de Panamá es una de las divisiones que conforma la provincia homónima, situado en la República de Panamá. Con una extensión de 2,561 km². Es la estructura política y geográfica donde se encuentra la ciudad capital, localizada en los 8°54' de latitud y los 79°19' de longitud. Está situado en la región oriental del país, al este del canal, frente a la bahía de Panamá. Tiene una altitud variable entre los 0 m s. n. m. frente a la bahía y más de 1,000 m s. n. m. en el cerro jefe. (Wikipedia, Distrito de Panamá, 2023)

Cabe decir que siempre se ha visto que en este distrito se desarrollan las actividades políticas, administrativas y económicas de la República, ya que alberga los grandes negocios y empresas de la república.

Puedo aportar, que al haber trabajado en el departamento de proyectos de una institución gubernamental sé que este distrito es conocido por ser el más grande de la provincia de Panamá, pude recorrer estos 26 corregimientos y conocer su gran extensión, algunos con menor desarrollo que otros, donde se puede ver a tal punto comunidades donde hay calles de tierra, letrinas, falta de agua potable y luz eléctrica, entre otros muchos factores.

Figura 5. Mapa de los corregimientos de Panamá.



Fuente. Obtenida de Wikipedia, editada por Bolivar Medina.

1.1.6 Aspectos generales del corregimiento de Ancón

Ancón es un corregimiento del distrito de Panamá, ubicado en un área adyacente al canal de Panamá y al oeste del área metropolitana y del centro de la ciudad de Panamá. Colinda con los corregimientos de Chilibre y Las Cumbres al este y con los corregimientos de Omar Torrijos, Amelia Denis de Icaza y Belisario Frías del distrito de San Miguelito y al sur con los corregimientos de Curundú, Betania, Santa Ana y El Chorrillo. Cuenta con una población de 29 761 habitantes de acuerdo con los datos del último censo realizado en la República de Panamá. (artsandculture, 2023)

Como todo panameño que es conocedor de nuestra historia, sabe que este corregimiento es una de las áreas más significativas gracias a la gran pelea que se llevo a cabo por la pelea del control de la Zona del Canal que era de los estadounidenses, pero que, gracias a los tratados Torrijos Carter, retorno a manos panameñas. En su mayoría este corregimiento está conformado por esas zonas que estaban y aún están ligadas al Canal.

Figura 6. Mapa del corregimiento de Ancón.



Fuente. Obtenida de Buscamapas, editada por Bolivar Medina.

1.1.7 Aspectos socioculturales del corregimiento de Ancón

Se ve una mezcla de áreas urbanas y naturales que aún coexisten en plena armonía, aunque no han faltado las controversias ante los nuevos intentos de invadir parte de dichas áreas naturales. Aquí se encuentra el Parque Natural Metropolitano, una enorme extensión de selva a unos pocos minutos de la ciudad, así como la mayor elevación de esta, el conocido Cerro Ancón. Ambos excelentes para desarrollar actividades de caminata y exploración. (Ivermutis, 2022)

En el área urbana, pueden visitarse numerosos sitios firmemente ligados a la historia de la capital panameña, como el edificio que alberga la sede de la Autoridad del Canal de Panamá, conocido popularmente como el Edificio de la Administración. La Calzada de Amador, por su parte, tiene un tramo que corre sobre el mar, uniendo a tres islas pequeñas del Pacífico. Este lugar, también conocido como Causeway de Amador, es una de las atracciones turísticas más populares de la ciudad, contando con varias marinas, restaurantes, bares y discotecas. Se encuentra aquí el Centro de Convenciones Figali y el Museo de la Biodiversidad, diseñado por el renombrado arquitecto Frank Gehry. También se ubican el Centro de Convenciones de Amador y el Mausoleo de dedicado a Omar Torrijos Herrera. (Running, 2021)

1.1.8 Aspectos socioeconómicos del corregimiento de Ancón

Por su ubicación geográfica, el corregimiento de Ancón tiene una gran importancia para la economía de la ciudad y del país. Se localizan aquí la mayoría de las instalaciones administrativas y de servicios del Canal de Panamá. En el sector de Balboa está ubicado el mayor puerto de la ciudad. También se encuentra en este corregimiento la Unidad Administrativa de Bienes Revertidos del Ministerio de Economía y Finanzas, creada en 2007 como reemplazo de la antigua Autoridad de la Región Interoceánica. Muchos de los edificios pertenecientes a las antiguas bases militares estadounidenses albergan hoy las sedes de otras instituciones gubernamentales y no gubernamentales, destacándose entre ellas, la Ciudad del Saber, principal parque científico y tecnológico del país, ubicado en las áreas del antiguo Fuerte Clayton. (servmorrealty, 2023)

Además de su importancia en los sectores del comercio y del transporte intermodal, el corregimiento está cobrando cada vez más relevancia en el plano de los servicios y el turismo. Cuenta con el Aeropuerto Marcos A. Gelabert, la Gran Terminal Nacional de Transporte y el Centro Comercial Albrook Mall, el más grande y uno de los más modernos del país; todos ellos ubicados en la comunidad de Albrook. En esta última y en otras, como Altos de Curundú, Clayton y Condado del Rey, se han construido modernas áreas residenciales. (Wikipedia, Ancón (Panamá), 2022)

Figura 7. Collage de sector comercial.



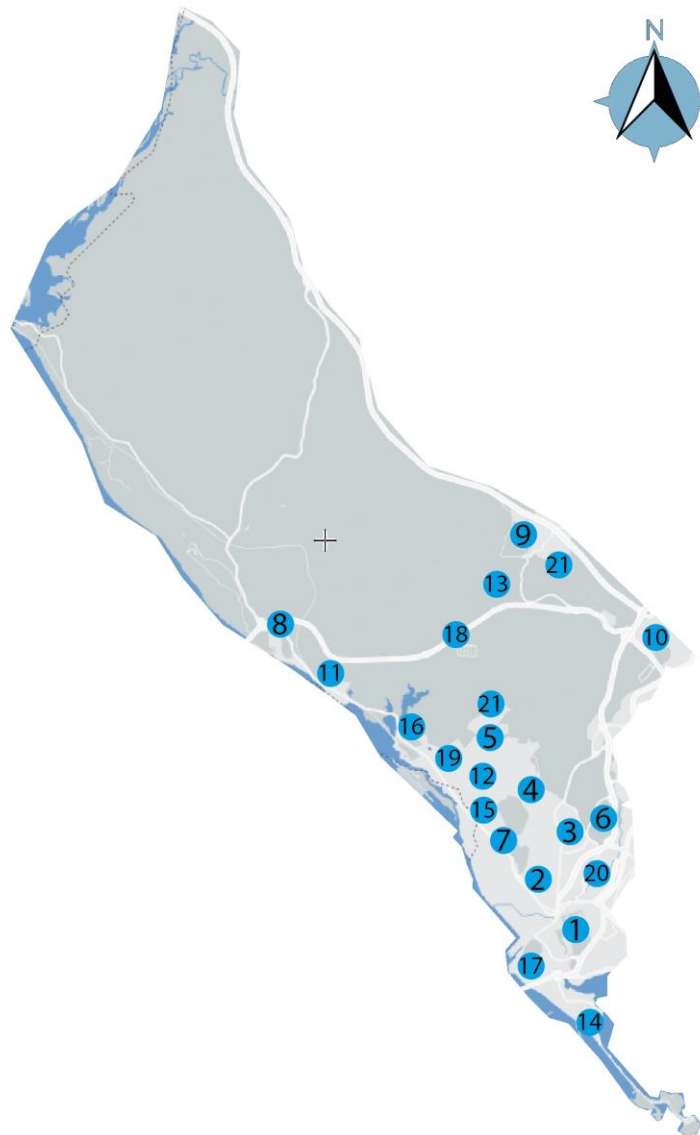
Fuente. Obtenida de forpanamalovers, editada por Bolivar Medina.

1.2 División política del corregimiento de Ancón

Con una superficie de 204.6 kilómetros cuadrados, está compuesto hoy en día, en términos muy generales, por barrios y urbanizaciones, como Clayton, Cárdenas, Los Ríos, Albrook, Pedro Miguel, Miraflores, La Boca, Diablo, Corozal, Figali, Balboa, Amador, Condado del Rey, Altos de Panamá, Orillac, Vía Centenario, Ciudad del Saber, La Paz, Altos de Curundú, Llanos de Curundú, Paraíso, Diablo, Gamboa, Kuna Nega, Valle de San Francisco, y la denominada área Nueva, conformada por 23 comunidades que colindan con la urbanización Condado del Rey. (ARuiz, 2024)

Figura 8. Comunidades del corregimiento.

1. Ancón
2. Balboa
3. Albrook
4. Corozal
5. Clayton
6. Llanos de Curundú
7. Diablo
8. Paraíso
9. Kuna Nega
10. Condado del Rey
11. Pedro Miguel
12. Cárdenas
13. Chivo Chivo
14. Amador
15. Los Ríos
16. Miraflores
17. La Boca
18. Vía Centenario
19. Ciudad del Saber
20. Llanos de Curundú
21. Valle de San Francisco



Fuente. Obtenida de Scribblemaps, editada por Bolivar Medina.

1.3 Breve reseña histórica del corregimiento de Ancón

El 1 de octubre de 1979, se crea oficialmente el corregimiento de Ancón y se le dio ese nombre en honor al primer barco que cruzó el canal de Panamá. Hace 42 años entró en vigencia el contenido de los tratados Torrijos-Carter que anulaba la figura del gobernador de la Zona del Canal y daba entrada oficial a la instancia de gobierno local con carácter nacional denominada Junta Comunal del corregimiento de Ancón, hecho que constituye el origen a esta entidad bajo el contexto de soberanía que regía para entonces y que se preserva hoy. (Guerra, 2023)

Durante los años en que el Canal de Panamá estuvo bajo el poder de los Estados Unidos, se construyeron numerosas instalaciones administrativas, bases militares y comunidades en las áreas adyacentes a este, conformando la antigua Zona del Canal de Panamá. Cuando estas áreas comenzaron a ser revertidas, en virtud de los Tratados Torrijos-Carter, se propusieron diversas alternativas para integrarlas a la ciudad de Panamá. El actual corregimiento de Ancón surge cuando se aprueba una nueva división político-administrativa para las áreas revertidas, mediante la Ley 18 de 29 de agosto de 1979, modificada a su vez por la Ley 1 de 27 de octubre de 1982. Las áreas ubicadas hacia el sector del Pacífico pasaron a formar parte de este corregimiento. (ACP, 2022)

Puedo decir como opinion personal que la creacion de este corregimiento es parte de un cambio de mando en el cual panama tomo las riendas con determinacion para administrar el Canal y que dejo una marca al momento en que se pudo izar nuestra bandera en el pulmon de la ciudad que es el cerro Ancon.

Figura 9. Vista de Ancón.

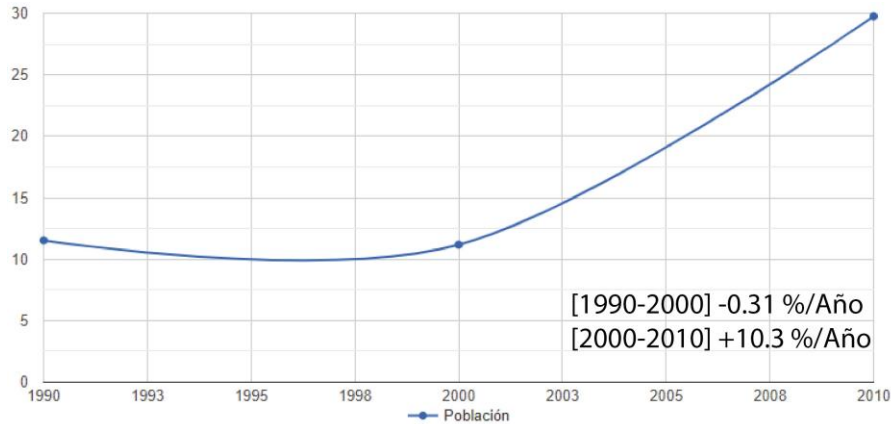


Fuente. Obtenida de Cardcow, 2003

1.4 Población del corregimiento de Ancón

El corregimiento de Ancón tiene una población total de 29761 personas, de acuerdo con el censo poblacional del año 2010, lo que representa el 0,822% de la población de Panamá. (Instituto Nacional de Estadísticas, 2010) *hasta el momento solo existe datos del 2010.*

Figura 10. Población de Ancón.

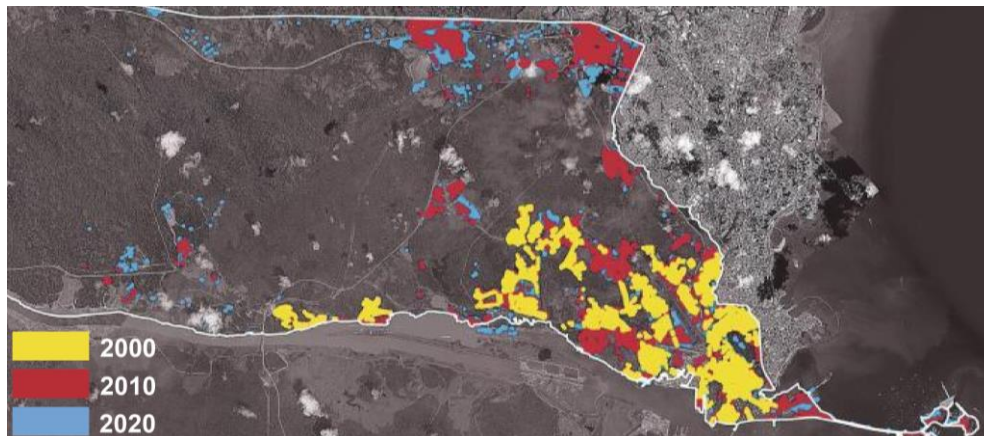


Fuente. Obtenida de Population. City, editada por Bolivar Medina.

1.5 Densidad demográfica del corregimiento de Ancón

El corregimiento de Ancón posee una densidad demográfica de 145.5 habitantes por km² de acuerdo con el Censo de Población 2010. Esto impacta en la huella urbana, ya que, en el año 2000, el distrito de Ancón tenía una huella urbana de aproximadamente 1,047 hectáreas, que se duplicó a 1,942 hectáreas en 2010 y 2,411 hectáreas en 2020. (MUPA, 2020)

Figura 11. Densidad demográfica de Ancón.



Fuente. Obtenida de la Estrella de Panamá, 2023.

1.6 Composición demográfica

1.6.1 Composición por sexo

De acuerdo con las estadísticas del INEC (2010), en este corregimiento habitan ambos sexos en una proporción casi igualitaria, correspondiendo el 54,40% al sexo masculino y el 45,59% al sexo femenino. *hasta el momento solo existe datos del 2010.*

1.6.2 Composición por edad

La mayor parte de su población corresponde a personas entre 0 a 14 años, por lo que es considerada una población joven. (Instituto Nacional de Estadísticas, 2010)

Distribución de Población por Edad. Corregimiento de Ancón, Panamá.

Tabla 1. Composición por edad de la población de Ancón.

Grupo Etario	Cantidad de Habitantes
0 – 14 años	5,741
15 – 29 años	5,279
30 – 44 años	4,640
45 – 59 años	3,715
60 – 74 años	2,099
75 – 89 años	765
90 y más años	103

Fuente. Elaboración propia con base en datos INEC 2010

1.6.3 Proyección demográfica

Tomando en cuenta las estimaciones del INEC, basadas en cifras del Censo de Población 2010, se proyecta el siguiente crecimiento poblacional:

Tabla 2. Proyección demográfica de la población de Ancón.

Año	2010	2015	2020
Hombres	19,281	24,192	28,060
Mujeres	16,076	20,485	24,022

Fuente. Elaboración propia con base en datos INEC 2010

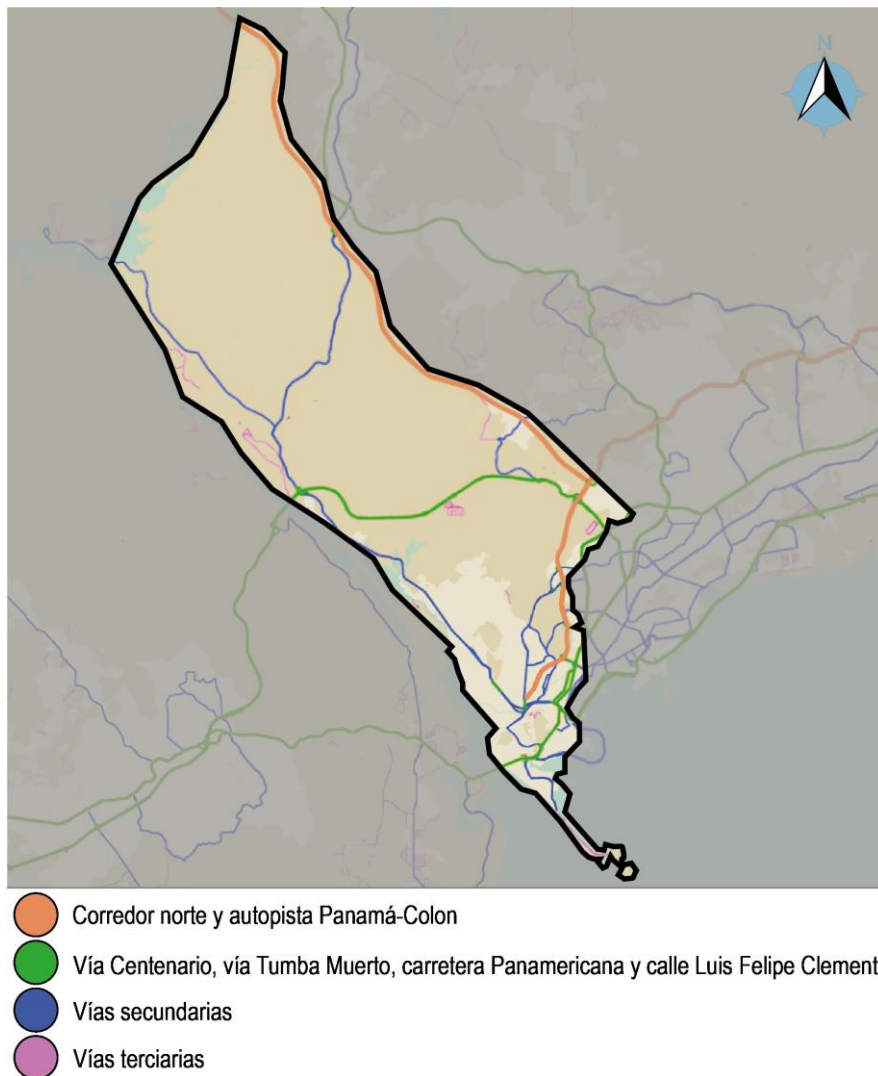
1.6.4 Vivienda

Según cifras del INEC (2010), en Ancón hay 2,612 viviendas, de las cuales 2,271 corresponden a viviendas individuales, 318 apartamentos y 23 cuartos en casas de vecindad. *hasta el momento solo existe datos del 2010.*

1.7. Viabilidad y accesos existentes

El acceso a Ancón se puede realizar por la carretera Panamericana o a través de la tercera fase de la Cinta Costera. Otra vía de ingreso está representada por el puente de las Américas tomando la carretera Panamá-Arraiján que se conecta con la avenida Amador.

Figura 12. Viabilidad.

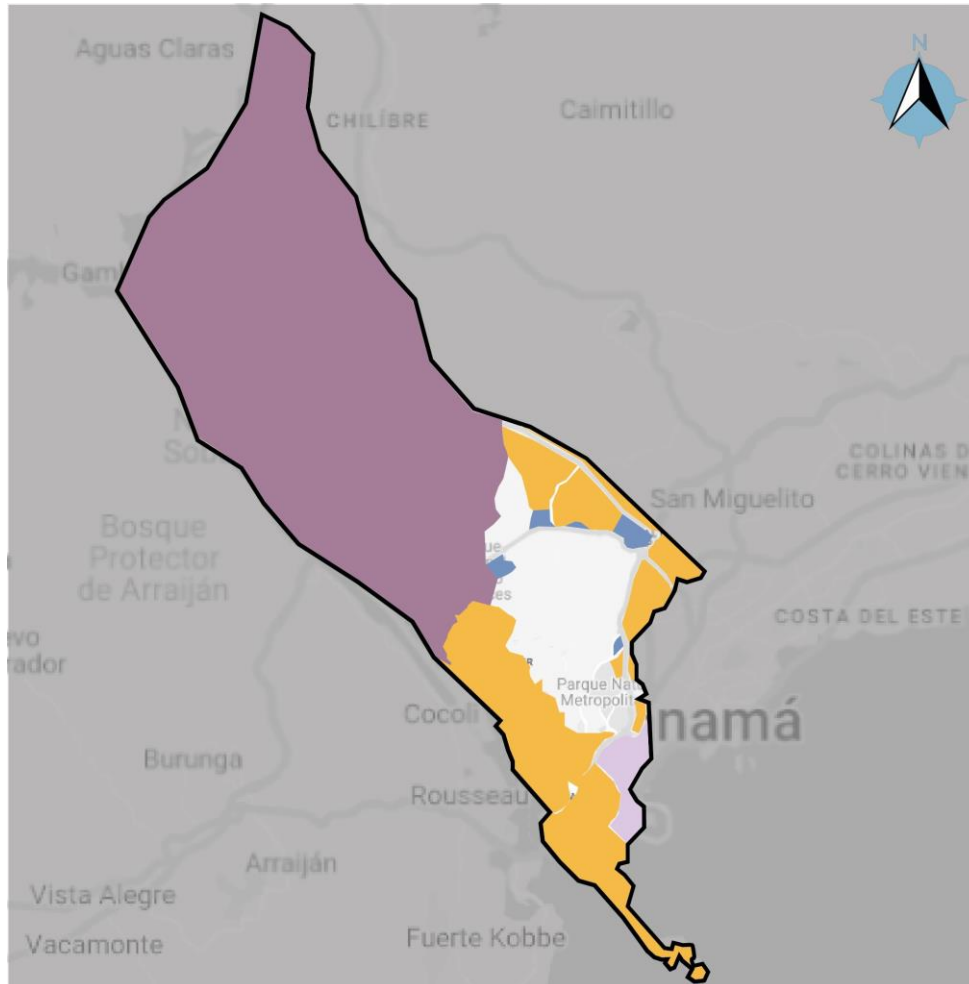


Fuente. Obtenida de [Styling wizard](#), editada por Bolivar Medina.






1.8. Normativas del corregimiento de Ancón

La normativa vigente en materia de desarrollo está regulada por la Ley 21 de 2 de julio de 1997, que especifica el Plan Regional para el Desarrollo de la Región Interoceánica y el Plan General de Uso, Conservación y Desarrollo del Área del Canal. (LEGISLATIVA, 1997)

Figura 13. Normativa especial.



Normativa Especial

-  Usos de suelos generales (Ley 21)
-  Zonificación convencional
-  Zonificación especial
-  Sin zonificación
-  No disponible

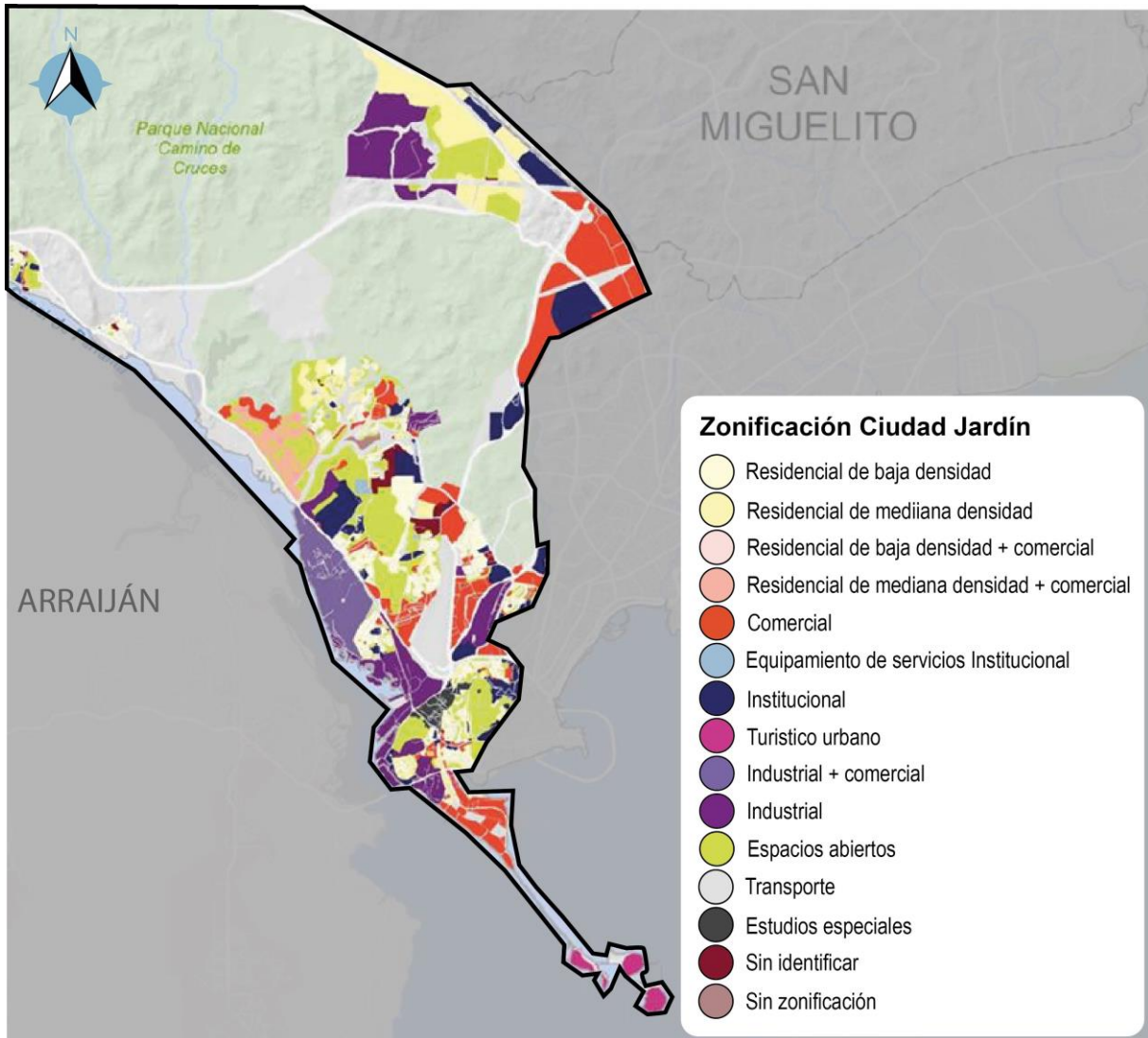
Fuente. Información del Plan Distrital Panamá, editada por Bolivar Medina.

1.9. Zonificación del suelo urbano

Algunas áreas de la ciudad han sido zonificadas con normas diferentes al conjunto convencional. En algunos casos, los cambios son menores; en otros, las normas son cualitativamente diferentes. En otros, se han elaborado planes parciales que además de la zonificación establecen otros elementos normativos. (Municipal, 2024)

Es importante mencionar que al momento de realizar el proyecto este vaya acorde con la zonificación, en caso tal no sea acorde con el tipo de proyecto, se deberá proceder hacer los trámites correspondientes para que se nos asigne la zonificación necesaria.

Figura 14. Zonificación Ciudad Jardín.



Fuente. Información del Plan distrital Panamá, editada por Bolívar Medina.

1.10. Edificios públicos en el corregimiento de Ancón

➤ Edificio de la Administración del Canal de Panamá

Figura 15. Edificio de la Administración del Canal de Panamá.



Fuente. Revista Panorama

➤ Morgue Judicial de Ancón

Figura 16. Morgue Judicial de Ancón



Fuente. IMELCF

➤ **Tribunal Electoral**

Figura 17. Edificio del Tribunal Electoral



Fuente. La Prensa Panamá.

➤ **Ciudad del Saber**

Figura 18. Ciudad del Saber



Fuente. Tucomunidad.com.pa



CAPÍTULO II - MARCO DE REFERENCIA

Consideraciones para los criterios de diseño

Introducción

Este capítulo comprende conceptos y definiciones que ayudan con la alimentación del conocimiento necesario para entender cómo desarrollar un edificio gubernamental; también se presentan referentes como base para la implementación del estudio.

2.1. Consideraciones para los criterios de diseño

2.1.1. Conceptos y definiciones de la propuesta del proyecto

El concepto de esta propuesta de proyecto arquitectónico se sustenta en el principio del valor del talento humano como eje fundamental de la productividad y eficiencia en las instituciones del Estado. Para ello, se toman en cuenta aspectos desde el ámbito del desarrollo arquitectónico que promuevan espacios confortables y seguros, pero que además respeten el ambiente y el entorno en el cual se desarrollan.

La amplitud y el acceso revisten gran importancia, dada la función de atención al público que se realizará en el proyecto arquitectónico.

2.1.1.1. Definición de edificio gubernamental

Se designa como edificio gubernamental a un edificio que contenga espacio de oficinas para varios departamentos y unidades gubernamentales, así como también espacio público para funcionarios gubernamentales (Getty, 2010).

En términos de requisitos básicos, edificios públicos del gobierno, administración y servicios consulares son tratados normalmente como una combinación de espacios de oficinas y espacios de reuniones públicas (Flores, 2020).

2.1.1.2. Función del edificio gubernamental

Por lo general, los servicios brindados por los organismos gubernamentales son gratuitos y se solventan a través de los impuestos y de otros ingresos que percibe el Estado. Estos edificios pueden tener usos muy variados según su ámbito de acción y el país en el que se encuentran. Hay organismos orientados a cuestiones económicas, sanitarias, administrativas, etc. Dentro de estos se deben llevar a cabo planes de acción con el fin

de desarrollar un trabajo que sea satisfactorio para la nación. Entre algunas de las medidas que se deben tomar, se encuentra la de proponer leyes que los ayuden a llevar a cabo una buena labor y que den importancia a todo el trabajo que se realiza dentro de la institución. (Grupo Banco Mundial, 2018)

2.2. Conceptos claves

- **Comercio interior:** es el comercio entre comerciantes o particulares que se encuentran en el mismo país y, por lo tanto, operan bajo las mismas reglas de comercio (Posgrado, 2022).
- **Industria:** sector cuya actividad es transformar materias primas en productos de consumo final o intermedio. La gran mayoría de actividades industriales se engloban dentro del sector secundario (Ferrari, 2016).
- **Comercio exterior:** conjunto de transacciones comerciales y financieras para el intercambio de bienes y servicios que realiza un determinado país con otros países. El objetivo del comercio exterior es satisfacer la demanda de los consumidores de bienes y servicios de determinados productos que el producto nacional no puede cubrir, o no cubre (Posgrado, 2022).
- **Inversiones:** cantidad limitada de dinero entregada a terceros, una empresa o un grupo empresarial con el fin de aumentar las ganancias generadas por este negocio (BBVA, 2022).
- **Bolsa de productos:** mercados en los que se negocian productos, especialmente del sector agropecuario y valores no tradicionales, sin su presencia física, muchas veces a través de agentes o corredores; trabajan codo con codo con las bolsas de valores y derivados, sin competir con ellas, sino complementando sus negocios, a menudo apoyando la intervención del Estado a través de esquemas de cambio. (Wikipedia org, 2020).
- **Comisión fílmica:** organización sin ánimo de lucro en la que el Gobierno de un país confía o transfiere competencia para la promoción de producciones audiovisuales nacionales e internacionales en su país (Rabe, 2010).
- **Sede de empresa multinacional:** la función principal de la sede de una empresa multinacional es prestar servicios al grupo de empresas al que pertenece. Dirige

y/o dirige las actividades en un área geográfica determinada por nivel mundial para una empresa del grupo empresarial (Preciado, 2022).

- **Recursos minerales:** sustancias inorgánicas que se encuentran en la corteza terrestre. A menudo se extraen con fines económicos, ya que se utilizan como insumo en diversos procesos industriales (Westreicher, 2020).
- **Desarrollo empresarial:** muestra claramente los diversos factores a través de los cuales un emprendedor puede llevar a una organización a alcanzar sus objetivos. Factores como el crecimiento económico, la cultura empresarial, el liderazgo, la gestión del conocimiento y la innovación (Pozos, 2016).
- **Asesoría legal:** departamento encargado de brindar información y asesoramiento para resolver todas las cuestiones relativas a la aplicación de las normas, leyes y reglamentos en materia jurídica, y la contabilidad de todas las ramas de dicho departamento (Asesoría Jurídica, 2022).
- **Fiscalización:** proceso de verificar que una determinada actividad económica cumpla con las normas establecidas en un territorio (Ludeña, 2021).
- **Auditoría interna:** actividad independiente y objetiva de consultoría y aseguramiento diseñada para agregar valor y mejorar las operaciones de una organización. Ayuda a la organización a lograr sus objetivos mediante la adopción de un enfoque estructurado y disciplinado para evaluar y mejorar la eficacia de los procesos de gestión de riesgos, control y gobierno (Instituto de Auditores Internos del Perú, 2004).
- **Juzgado executor:** funcionario judicial responsable de garantizar que las sentencias o decisiones finales se observen, sean correctas y ejecutables (Jose, 2018).
- **Administración y finanzas:** planificar, organizar, dirigir y controlar la gestión de recursos humanos, logística, contabilidad, activos fijos y finanzas; y brindar apoyo administrativo según lo requiera la empresa (GERENTE DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS, 2017).
- **Negociaciones comerciales internacionales:** se enfoca en empresas de diferentes países y busca acuerdos para comercializar bienes y servicios en países distintos al país del proveedor de bienes o servicios (Dennis, 2009).

- **Negociación económica:** proceso de intercambio y arreglo de información donde dos o más partes, que tienen intereses comunes y difieren entre sí, intentan llegar a un acuerdo (Roldán, 2017).
- **Negociación jurídica:** se les llama acuerdos en el mismo sentido, es decir, la buena fe surge de la controversia, esto se puede llamar negociaciones, pero está orientado hacia el ordenamiento jurídico internacional donde las negociaciones son todos los acuerdos y tratados (Lopez, 2014).
- **Promoción de la inversión:** se refiere a todas las actividades y medidas encaminadas a facilitar la inversión extranjera en el país receptor (Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo, 2007).
- **Zona franca:** son áreas geográficas específicas del territorio de un país, donde se desarrollan actividades industriales de bienes y servicios o actividades comerciales, en el marco de normas específicas en materia tributaria, aduanera y de comercio exterior (Parque Logístico Panamá, 2017).
- **Mercadeo:** consiste en una serie de métodos y acciones mediante los cuales la marca puede satisfacer las necesidades de la audiencia, de modo que la marca pueda brindar un producto "ideal" y satisfacer las necesidades del público en eso (Grupo Eneca, 2020).
- **Ventas de proyectos de inversión:** es un plan de asignación de capital y aporte material, humano y técnico. Su objetivo es obtener un beneficio económico durante un período de tiempo determinado. Esto requerirá forzar los recursos a largo plazo (Porto, 2009).
- **Exportaciones:** flujo de bienes o servicios de un país a otro para su consumo (Posgrado, 2022).
- **Importaciones:** comercio de bienes o servicios que un país obtiene en otro territorio para uso dentro de su territorio (Posgrado, 2022).
- **Servicios al comercio exterior:** los servicios representan el área más dinámica del comercio internacional. Además de su importancia, el sector de servicios también realiza una contribución crucial a la producción y el comercio de todos los productos, y desempeña un papel fundamental en las cadenas de valor mundiales y en el desarrollo económico (Meinzahn, 2015).

2.3. Parámetros de referencia de la propuesta a nivel nacional

➤ Nuevo edificio de la Asamblea Nacional

El proyecto fue diseñado en conjunto con la adecuación y remodelación del salón del Plenum, así como otros usos complementarios, que permitan a este ente gubernamental contar con instalaciones con la calidad y dignidad inherentes a su uso y funciones; se incluye, además, en la propuesta la adecuación de los espacios exteriores, generando una plaza abierta y arbolada que relaciona los edificios hoy día aislados por una vía interna y múltiples adiciones realizadas a la estructura original a través del tiempo, intervenciones que serán realizadas en el mediano y largo plazo, acorde a los requerimientos de la institución.

Figura 19. Nuevo edificio de la Asamblea Nacional



Fuente. Obtenida del sitio web de Mallol Arquitectos.

2.3. Parámetros de referencia de la propuesta del proyecto a nivel internacional

➤ **Complejo Gubernamental en Corea del Sur**

Se plantea un complejo que favorece la participación ciudadana, donde se generan nuevos espacios para la comunidad con áreas de servicios y actividades culturales en una plataforma que aprovecha y multiplica la superficie de uso público. Los bloques de oficinas se erigen con un lenguaje ordenado, sólido y estable.

Figura 20. Complejo Gubernamental en Corea del Sur



Fuente. Obtenida del sitio web de Tempio.

➤ **Ayuntamiento de Remchingen. Alemania**

El nuevo ayuntamiento de Remchingen fue concebido como un nuevo centro de reuniones y comunicaciones. Con el fin de mejorar de manera sostenible la interacción y establecer contornos claros para el espacio público, el edificio fue diseñado como un elemento urbano pentagonal, sin lados ni espaldas, marcando su presencia arquitectónica tanto para la plaza del mercado como para las dos fachadas a la calle. Evidentemente, el nuevo edificio se posiciona como una casa abierta para los ciudadanos, respondiendo precisamente con su forma a las importantes relaciones espaciales (Arch Daily, 2022).

Figura 21. Ayuntamiento de Remchingen en Alemania



Fuente. Obtenida del sitio web de Arch Daily.

➤ **Edificio Ministerio de Obras Públicas Valparaíso**

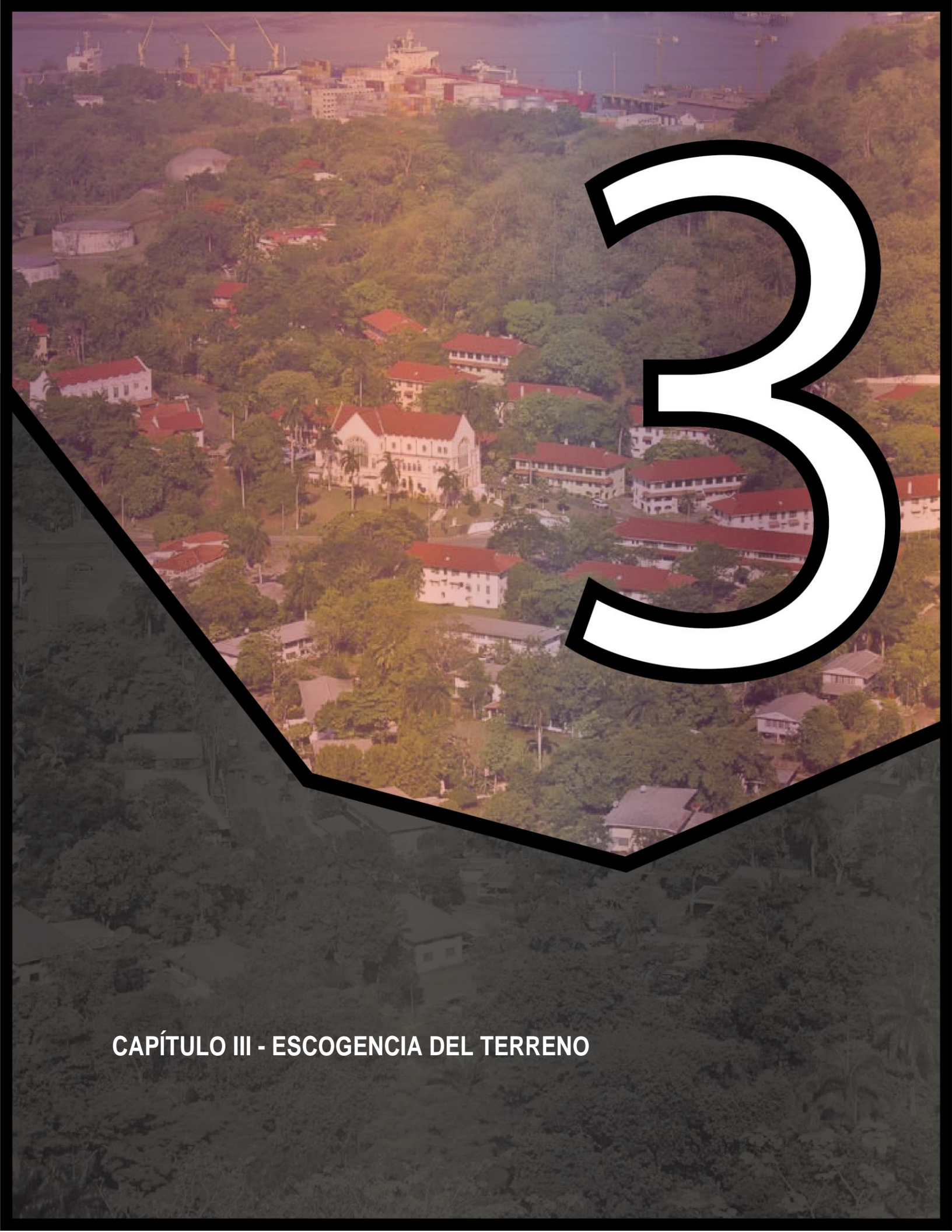
El Barrio Almendral ha constituido históricamente una zona de desarrollo comercial e industrial para la ciudad de Valparaíso. En él se ubican algunos de los edificios más emblemáticos de épocas de apogeo de la ciudad, tales como la antigua fábrica Huckle (actual sede de Chilquinta), el antiguo edificio de la Compañía Chilena de Tabacos, la Fabrica Costa, Tres Montes, S. A. entre otras edificaciones que fueron en el pasado importantes centros de actividad para la ciudad, y que actualmente en deterioro, se debaten entre la demolición o el reciclaje (Arch Daily, 2022).

Imagen institucional, escala urbana, claridad estructural, flexibilidad, disposición frente al espacio público, emplazamiento en la manzana, entre otras cualidades, se definen como antecedentes arquitectónicos para resolver nuevas intervenciones en el sector, dado que tanto la configuración de las manzanas en el plan como la escala de sus calles, determinan que los valores antes mencionados son propios de un área de la ciudad que se configuró a partir de usos, cuya expresión arquitectónica y resolución constructiva proponen precisamente una tipología que resulta un referente para la concepción actual de un edificio de oficinas de carácter institucional (Arch Daily, 2022).

Figura 22. Edificio Ministerio de Obras Públicas Valparaíso.



Fuente. Obtenida del sitio web de Arch Daily.



CAPÍTULO III - ESCOGENCIA DEL TERRENO

Análisis del área de estudio

3.1. Alternativas de terrenos

3.1.1. Descripción de alternativa de terreno N°1, San Cristóbal

El terreno propuesto N.º1 se encuentra ubicado frente a la calle San Cristóbal, corregimiento de Río Abajo, distrito de Panamá, provincia de Panamá, el cual pertenece a la Caja del Seguro Social. De este, se toma el globo de terreno “D” de la finca total; es importante decir que cuenta con aproximadamente 5 ha + 7,392.17 m².

Con respecto a la accesibilidad, cuenta con medios de transporte variados para acceso al sitio, entre los cuales se pueden mencionar el Metro, con la “Estación Cincuentenario”, que tiene un recorrido caminable de 459 metros lineales hasta el globo de terreno; asimismo, el autobús, con la parada “Villa Gabriela”, que tiene un recorrido caminable de 207 metros lineales hasta el globo de terreno. También se puede acceder con los demás tipos de transporte, como el taxi, moto o automóvil personal.

El terreno está junto a la Unidad Local de Atención Primaria en Salud (ULAPS) Carlos A. Velarde, así como también zonas residenciales, restaurantes, centros comerciales y escuelas. Este se encuentra bajo la normativa residencial especial (RE).

Vías de acceso: cuenta con un acceso mediante la calle San Cristóbal.

Coordenadas de ubicación: 9°1'41.66" N, 79°29' 30.77" W.

Figura 23. Terreno N°1 – San Cristóbal.



Fuente. Obtenida de Google Maps, editada por Bolívar Medina.

3.1.2. Descripción de alternativa de terreno Propuesto N.º2, Parque Lefevre

El terreno propuesto N.º2 se encuentra ubicado frente a la avenida Central, vía España, corregimiento de Parque Lefevre, distrito de Panamá, provincia de Panamá, el cual pertenece a la Sociedad Anónima “DESARROLLO THE VIEW, S.A.”. Es importante decir que este cuenta con aproximadamente 3,587.84 m².

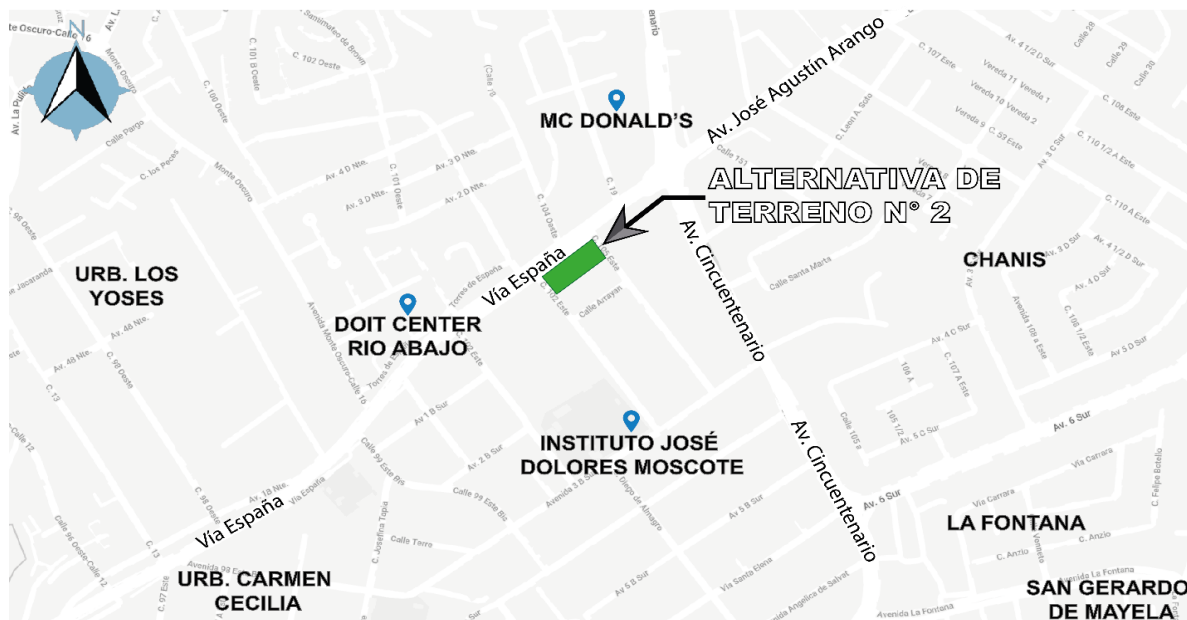
Con respecto a la accesibilidad de dicho terreno, este cuenta con medios de transporte variados para acceso al sitio, entre los cuales se cuenta el autobús con la parada “Torres Vía España”, que tiene un recorrido caminable de 55 metros lineales hasta el globo de terreno. También se puede acceder con los demás tipos de transporte, como el taxi, moto o automóvil personal.

Está cerca del famoso Instituto José Dolores Moscote además de zonas residenciales, industriales, parques, y restaurantes. Está bajo la normativa residencial de alta densidad y comercial de intensidad alta o central (RM3C2).

Vías de acceso: cuenta con tres accesos mediante la vía España, calle 102 Este y la calle 105 Este.

Coordenadas de ubicación: 9° 1' 20.141" N, 79° 29' 20.6" W.

Figura 24. Terreno N.º2 – Parque Lefevre.



Fuente. Obtenida de Google Maps, editada por Bolívar Medina.

3.1.3. Descripción de alternativa de terreno Propuesto N.º3, Mercado de Abastos

El terreno propuesto N.º3 se encuentra ubicado frente a la vía Centenario, corregimiento de Ancón, distrito de Panamá, provincia de Panamá, el cual pertenece a la Nación. Es importante señalar que este cuenta con aproximadamente 4 ha + 959 m² perteneciente a la segregación PARCELA CC01-42 del terreno total.

Con respecto a accesibilidad, este cuenta con medios de transporte variados para acceso al sitio, entre los cuales se puede mencionar el autobús, con la parada “Ciudad de la Salud Interna”, que está justo en frente del terreno. También se puede acceder con los demás tipos de transporte, como el taxi, moto o automóvil personal.

Está cerca de Merca Panamá y la Ciudad de la Salud, zonas industriales, parques, restaurantes y futuras escuelas. Se rige bajo el Servicio Institucional Urbano dos (Siu2).

Vías de acceso: cuenta con acceso principal a la vía Centenario y próximamente tendrá conexión con la avenida Cárdenas en Clayton. En las cuatro caras del terreno cuenta con calles.

Coordenadas de ubicación: 9° 1' 43.446" N, 79° 34' 54.078" W.

Figura 25. Terreno N.º3 – Merca Panamá.



Fuente. Obtenida de Google Maps, editada por Bolívar Medina.

3.2. Análisis del cuadro de ponderación de alternativas de terrenos propuestos

3.2.1. Selección del lote de terreno para el presente estudio

Con base en los siguientes criterios técnicos: accesibilidad e infraestructura existentes, uso del suelo compatible, proyectos similares existentes, conectividad con las áreas circundantes, disponibilidad, tamaño y forma del terreno más adecuados para el proyecto, se pudieron analizar los elementos y escoger mediante los criterios antes mencionados hasta la obtener el terreno con las características óptimas para el desarrollo del proyecto de la nueva sede central del Ministerio de Comercio e Industrias de Panamá, ubicado en el corregimiento de Ancón, distrito de Panamá.

3.2.2. Criterios de Selección

- Accesibilidad e infraestructura existente: permite un fácil acceso a los servicios, como agua potable y aguas servidas, luz eléctrica, sistema de alcantarillado, recolección de basura, red telefónica y conexión a red.
- Uso de suelo según normativa: cuenta con una zonificación que permita la construcción de este tipo de proyecto.
- Proyectos similares existentes: la zona a intervenir muestra proyectos similares a este, para mantener el mismo lenguaje o estilo que ya existe dentro de la misma zona.
- Conectividad con zonas aledañas: el terreno se encuentra próximo a una red de vías que permitan una mayor conectividad con las zonas aledañas.
- Las formas y dimensiones del terreno se adaptan mejor al proyecto: la forma del polígono tiene fácil adaptación para esta intención, al igual que la superficie del terreno, que es lo suficientemente grande para el desarrollo de este proyecto, pero sin exagerar en el metraje.
- Disponibilidad de venta: los lotes, al tener una disponibilidad de venta, permiten un desarrollo más real de este proyecto arquitectónico.

3.2.3. Cuadro y criterios de ponderación para la selección del terreno

En el siguiente cuadro, se realizó una comparación en cuanto a los distintos terrenos propuestos para el anteproyecto de tesis: Nueva Sede Institucional del Ministerio de Comercio e Industrias de Panamá, ubicada en el corregimiento de Ancón, distrito de Panamá.

Los criterios de ponderación de la tabla realizada se determinaron con base en una puntuación de 1 a 5, donde **5 indica excelente; 4 indica bueno; 3 indica regular; 2 indica deficiente y 1 indica malo.**

Tabla 3. Cuadro de ponderación de lotes propuestos.

TABLA DE PONDERACIÓN			
Criterios de Evaluación	Terreno N.º1	Terreno N.º2	Terreno N.º3
Aspectos Generales			
<i>Ubicación</i>	4	5	5
<i>Accesibilidad vial</i>	5	4	4
<i>Entorno</i>	4	5	5
<i>Normativas</i>	5	4	5
<i>Costo</i>	4	3	5
<i>Disponibilidad</i>	4	5	5
Aspectos Físicos			
<i>Forma</i>	3	5	4
<i>Metraje</i>	5	3	5
<i>Topografía</i>	3	5	5
<i>Infraestructura de servicios públicos</i>	5	5	5
Total	42	44	48

Fuente. Realizada por Bolívar Medina, 2023.

Al realizar la evaluación de los lotes propuestos, tomando en cuenta todos estos criterios al momento de llevar a cabo la evaluación, arrojó como resultado la escogencia del terreno N.º 3 como la mejor propuesta para el desarrollo de este proyecto de tesis de grado.

3.3. Análisis del área de estudio

3.3.1. Descripción del área del proyecto

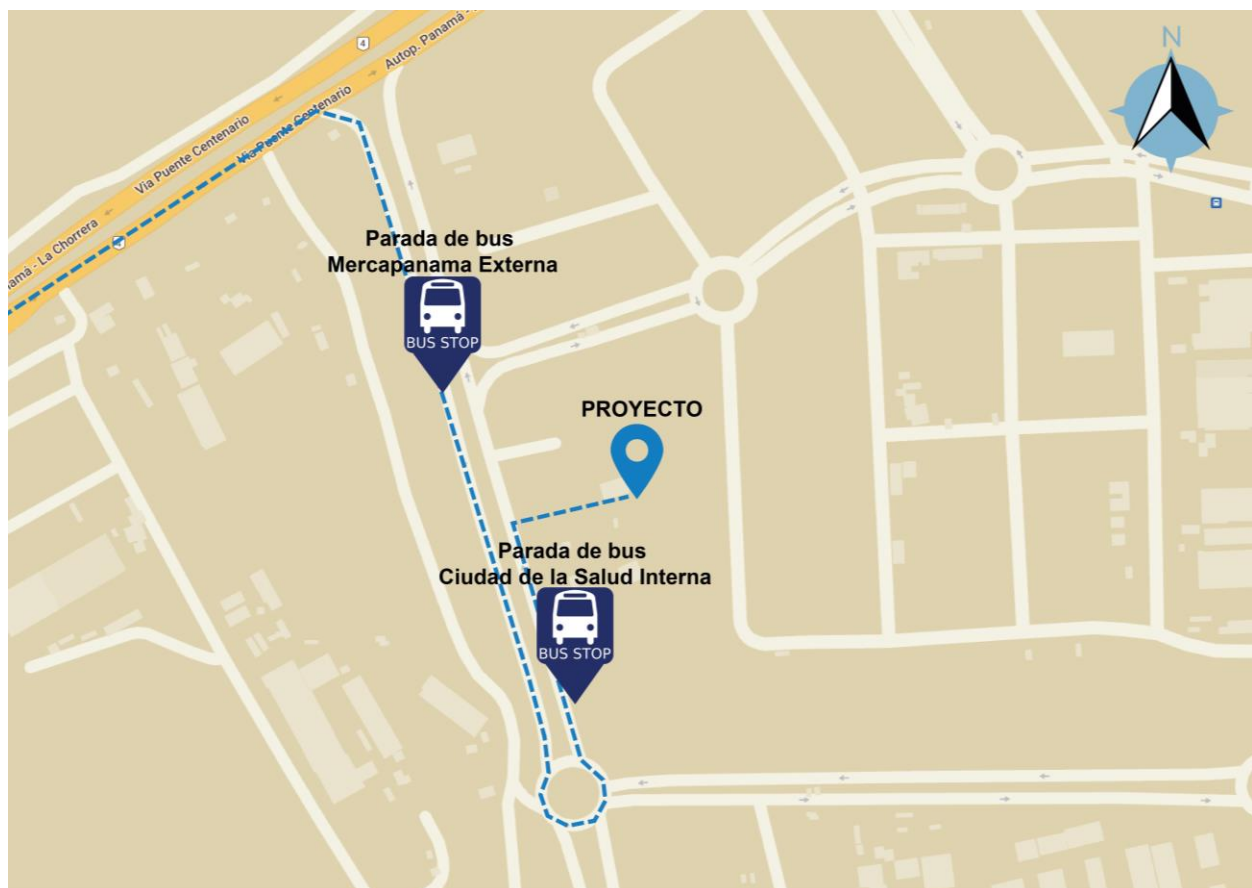
Luego de llevar a cabo la evaluación hecha entre los terrenos propuestos, se llega a la conclusión de que el terreno N.º 3, ubicado en Ancón, fue la opción más viable sobre la base de los criterios de ponderación. Se encuentra en el punto centro de la vía Centenario entre Panamá Centro y Panamá Oeste. Este cuenta con una parada justo enfrente del terreno para el transporte de ruta interna; también con acceso de otros medios, como taxi, moto o automóvil propio por carretera.

Existen dos rutas de Metrobús, las cuales son:

La ruta C970 - Albrook-Ciudad de la Salud-Merca Panamá

La ruta C974 - Gran Estación-Ciudad de la Salud-Merca Panamá

Figura 26. Acceso al terreno – Merca Panamá.



Fuente. Obtenida de Google Maps, editada por Bolívar Medina.

3.3.2. Dimensiones del terreno

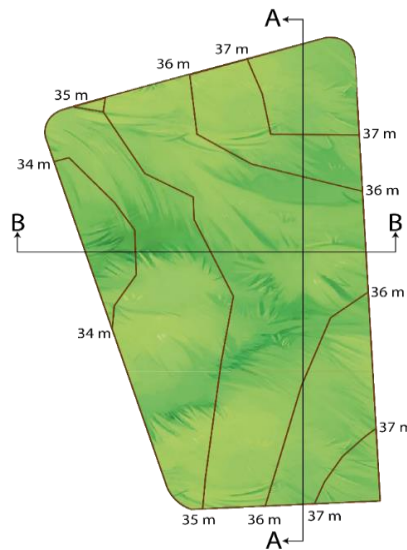
El lote es un polígono de forma irregular, con una superficie aproximada de 4 ha + 959 m². Este polígono tiene 4 lados, que se caracterizan por tener distancias diferentes en cada una de sus caras, pues del punto uno al punto dos, que es el frente, hay 284.12 metros lineales. En la parte posterior, existe mayor distancia, con 319.69 metros lineales. Al detenerse a ver los costados, en el lateral derecho hay 180.83 metros lineales, mientras que, en el lateral izquierdo, la distancia es menor, con 100.38 metros lineales.

3.3.3. Topografía

El terreno cuenta con una altimetría de un metro de diferencia entre cotas desde el nivel 34 al nivel 37 que, basado en el tamaño del terreno, es casi imperceptible, ya que se trata de un área con una inclinación de entre 3% mínimo y 6% máximo; las aguas se recolectan mediante la infraestructura existente, tales como cunetas y cajas recolectoras pluviales, ya que había sido trabajado con anterioridad, lo que incluyó modificaciones, como nivelación, relleno y excavación controlada, para crear una superficie uniforme y estable.

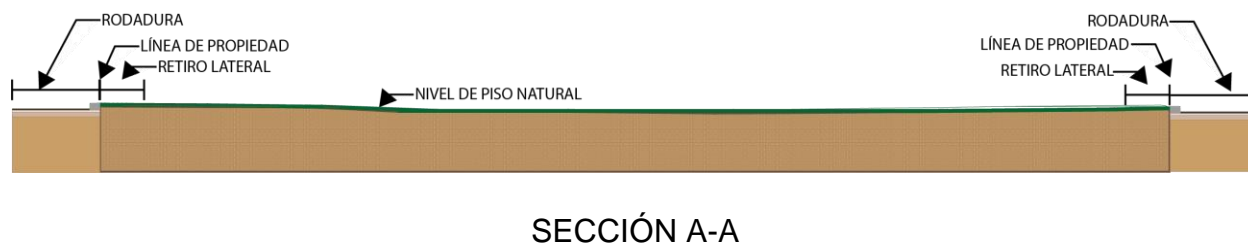
Esta área se preparó para llevar a cabo la infraestructura que actualmente se ve en el área y esto favoreció al terreno de manera que reduce la necesidad de realizar ajustes importantes al terreno natural, lo que facilita la construcción directa de los edificios.

Figura 27. Levantamiento topográfico existente



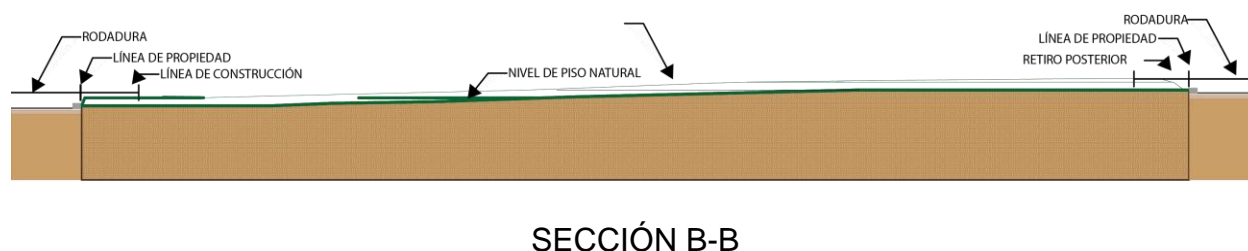
Fuente. Elaborado por Medina 2023 en Illustrator.

Figura 28. Sección topográfica del terreno #1.



Fuente. Elaborada por Medina 2023 en Illustrator..

Figura 29. Sección topográfica del terreno #2.



Fuente. Elaborada por Medina 2023 en Illustrator.

3.3.4. Infraestructura

Actualmente, se cuenta con infraestructuras públicas que brindan la facilidad en distintos sectores como, por ejemplo, la presencia del sector salud con la Ciudad de la Salud, del sector alimenticio con Merca Panamá y, próximamente, la presencia educativa con la futura sede del colegio alemán Nikolaus Kopernikus. Además, esta área está abrazada por el Parque Nacional Camino de Cruces y, en el futuro, en la parte residencial impactará a las personas que residen en el área de Clayton que estará conectándola con el centro urbano.

3.3.5. Accesibilidad

El terreno ofrece acceso principal a través de la vía Centenario, pero es preciso recalcar que próximamente tendrá acceso a través de Clayton; además, cabe mencionar que dicho terreno cuenta con la ventaja de tener acceso de calles en sus cuatro colindantes.

3.3.6. Disponibilidad

El terreno está disponible, ya que pertenece a la Nación, solo se deben realizar los trámites correspondientes para traspasar dicha parcela de una institución a otra.

3.3.7. Usos de suelo

El terreno pertenece a la normativa Servicio Institucional Urbano dos (Siu2), perteneciente a la “**Descripción de Normas Especiales para la Ciudad Jardín en la Región Interoceánica**” bajo la **Resolución N.º 160-2002 del 22-07-2002**. Es un Plan general de ordenamiento territorial con el propósito y la potestad de proteger el ambiente natural existente e imposibilitar el detrimento sosegado que puede sufrir el conjunto urbano.

Esta es una normativa institucional, la cual favorece el proyecto propuesto; ya que, al ser de índole gubernamental, beneficia el dimensionamiento de los espacios, distribución de estacionamientos y el manejo de los permisos correspondientes a los tramites requeridos.

3.3.8. Servicios públicos

El terreno seleccionado cuenta con todos los servicios públicos, tales como la red de iluminación pública, sistema eléctrico suministrado por Elektra Noreste, S. A., así como red coaxial y de fibra para Internet y telefonía. Este conjunto de tres servicios es suministrado por las compañías Cable & Wireless y Tigo.

En cuanto al suministro del agua potable y alcantarillados, son manejados por el IDAAN. Se puede observar que la vialidad del área es de material de hormigón, todo esto presente gracias al impacto de la construcción realizada para la Ciudad de la Salud y Merca Panamá, entre otras actividades industriales y comerciales.

3.3.9. Colindantes

Directamente, el terreno colinda, en sus cuatro caras, con las calles existentes dentro de la infraestructura urbana, a las cuales aún no se les han asignado nombres, pero explorando un poco más allá, se tienen otros colindantes para tener una mejor referencia, como, por ejemplo: al norte, los terrenos de Merca Panamá que pertenecen a la Nación;

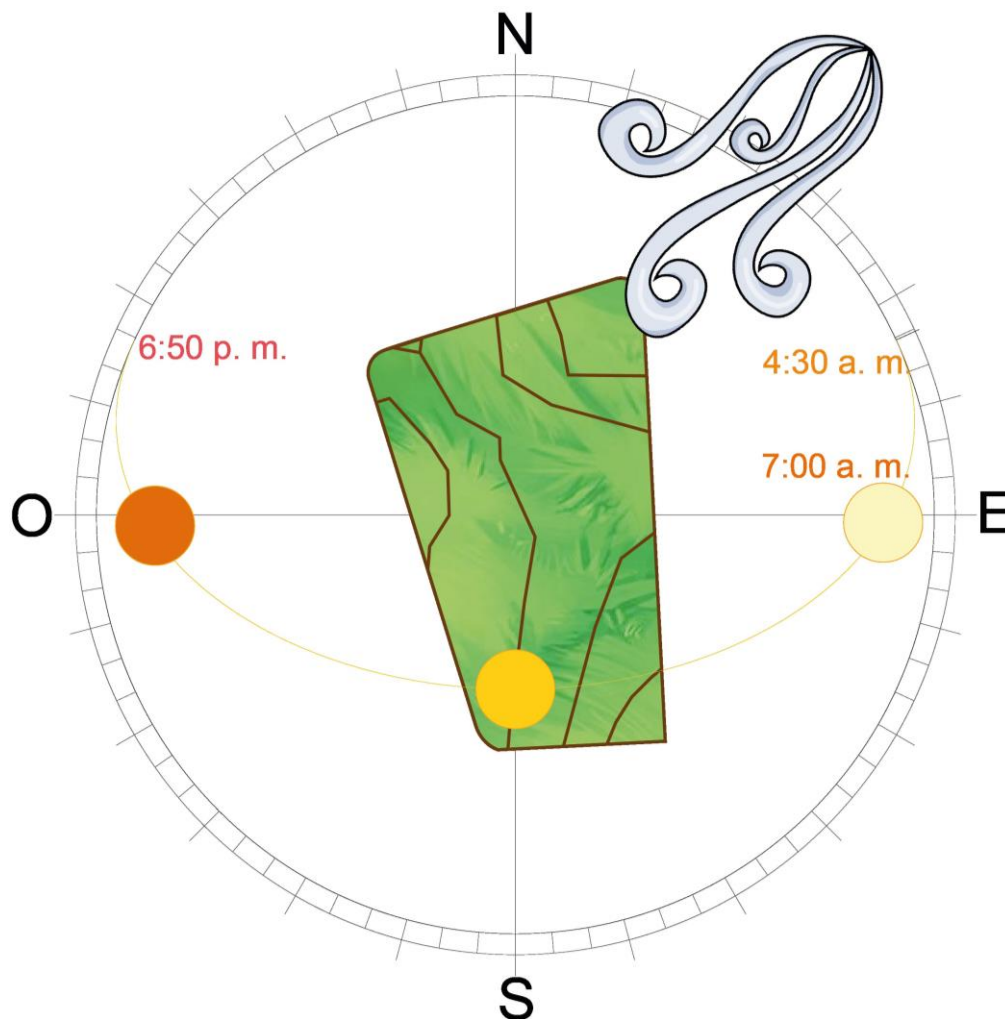
al sur, los terrenos de la Ciudad de la Salud, pertenecientes a la Nación; al este, también terrenos del Merca Panamá que pertenecen a la Nación; y por último, al oeste, el Área Industrial, situada próxima a la vía Centenario.

3.3.10. Orientación

El sol sale por el área de Condado del Rey y se oculta hacia el Puente Centenario.

La dirección del viento está determinada por varios factores, como la ubicación de los sistemas de alta y baja presión, la topografía local y la rotación de la Tierra. En este caso, los vientos predominantes vienen del noreste, desde el área de Chivo Chivo, y cruzan el terreno.

Figura 30. Asolamientos y vientos.



Fuente. Elaborado por Medina 2023 en Illustrator.

3.3.11. Vegetación

En el terreno propuesto no existe mayor vegetación más que hierba mala, debido a que fue un terreno que anteriormente fue trabajado topográficamente. Sin embargo, no está de más mencionar que el área está rodeada por una espesa vegetación que pertenece al Parque Nacional Camino de Cruces, el cual está ahí para preservar el área canalera. Se pueden destacar algunas especies, como el roble y las especies arbustivas, epífitas, helechos arborescentes y carrizales, además de ejemplares de cedro dulce, cipresillo, jaúl, roble blanco, roble encino y tirrá.

Figura 31. Vegetación del Parque Nacional Camino de Cruces.



Fuente. Obtenido de noticiasncc.com.

3.3.12. Estudio de impacto ambiental

En el año 2010, se llevó a cabo un estudio de impacto ambiental elaborado para demostrar que los terrenos y construcción de Merca Panamá no deberían constituir un peligro para la sociedad que vive en esta área. Por ende, el terreno seleccionado está dentro del área estudiada.



CAPÍTULO IV - ANALISIS Y PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

4.1. Descripción del Proyecto

El proyecto consiste en un edificio público de 7 niveles. Su concepto es el de una infraestructura laboral integral, que brinde a los funcionarios, además de los espacios propios para desarrollar sus funciones y tareas como son; las oficinas y salas de reuniones, otros elementos que le permitan desarrollar actividades recreativas como un valor agregado a la salud y seguridad laboral, entre ellos un gimnasio que promueve la actividad física, el auditorio para actividades culturales, la azotea y el acuario para la conexión con el ambiente.

4.1.1. Criterios de diseño

Para el desarrollo del diseño propuesto para la nueva sede central del Ministerio de Comercio e Industrias de Panamá se implementaron puntos importantes, vistos en puntos anteriores, como el análisis del sitio para comprender el entorno en el que llevaría a cabo el proyecto y así cumplir el objetivo de la mejor manera.

Se busca una coherencia de diseño para que todas las partes del edificio encajen armónicamente. Esto es importante, porque un diseño coherente mejora la calidad de vida de los ocupantes del edificio. Además, un análisis y una planificación cuidadosos al diseñar un edificio pueden prolongar su vida útil.

En busca del aprovechamiento del asoleamiento, se cuenta con ventanas para permitir la ventilación cruzada dentro del edificio; se implementó en el diseño la iluminación natural, ya que se añadieron muros cortinas en distintas áreas, como el vestíbulo, restaurante, gimnasio y otras áreas.

Además, se buscó una solución práctica para facilitar el acceso al aparcamiento y al propio edificio. La accesibilidad es un aspecto importante que se debe considerar en el diseño de edificios, ya que puede mejorar la calidad de vida de las personas discapacitadas y de la tercera edad. Además, la ubicación de un edificio y su accesibilidad a los servicios locales (como el transporte público) también pueden ser importantes para las personas que los utilizan.

4.1.2. Programa arquitectónico

Tabla 4. Programa arquitectónico de la Unidad Administrativa.

OFICINAS ADMINISTRATIVAS DEL MICI	
UNIDAD ADMINISTRATIVA	M2
SOTANO	
Sección de Transporte	
Vestíbulo y Recepción	25.00
Espacio de espera de choferes	24.00
Oficinista	11.00
Secretaria	13.00
Jefe de la Sección de Transporte	26.00
Mecánico	27.00
Baños	5.50
PLANTA PB	
Vestíbulo y Recepción 1 Y 2	271.00
Baños	170.90
Sección de Servicio al Cliente	
Área de Oficinistas de Atención al Cliente	90.00
Jefa de la Sección de Servicio al Cliente	15.00
Departamento de Archivos y Correspondencia	
Mensajería Interna y Externa	20.00
Almacén	
Almacén Superior, encargado	12.00
Oficinista de Control de Suministros	17.00
Deposito	36.00
Sección de Aseo	
Cuarto de Aseo	23.00
NIVEL 100	
Vestíbulo y Recepción 1 Y 2	526.00
Baños	154.00

Dirección Nacional de Comercio	
Directora Nacional de Comercio	35.00
Asistente Administrativa	18.00
Secretaria Ejecutiva	22.00
Departamento de Auditoría y Fiscalización de Empresas Financieras	
Auditor de Empresas Financieras 1 y 2	22.00
Jefe del Departamento de Auditoria y Fiscalización de Empresas Financieras	30.00
Dirección General de Registro de la Propiedad Industrial	
Director General del Registro de Propiedad Industrial	30.00
Analista de Capacitación	23.00
Abogada	21.00
Departamento de Derecho Colectivo y Expresiones Folklóricas	
Jefe del Departamento de Derechos Colectivo y Expresiones Folklóricas, encargado	35.00
Asistente Administrativa	10.00
Coordinador de Eventos	11.00
Recepción de documentos	
Examinador de Propiedad Industrial, Supervisor	22.00
Oficinista	30.00
Departamento de Archivo De Propiedad Industrial	
Jefa del Departamento de Archivos, encargada	30.00
Archiveros	23.00
Departamento de Variedades Vegetales	
Jefe de Depto. De Variedades Vegetales	21.00
Salón de Reuniones	
Salón de Reuniones 1	29.00
Salón de Reuniones 2	50.00
Departamento de Comercio por Internet	
Coordinado de Planes y Programas de Comercio por Internet	22.00
Analista de Comercio por Internet	21.00
Jefe del Departamento de Comercio por Internet	29.00
Departamento de Publicación Industrial	

Jefa del Departamento de Publicación	29.00
Sección de Verificación	
Verificadores de Aviso de Operaciones	22.00
Verificadores de Aviso de Operaciones	22.00
Departamento de Fomento Minero	
Secretaria	18.00
Jefe del Dept. de Fomento Minero, a.i	26.00
Dirección General de Comercio Electrónico	
Director General de Comercio Electrónico	35.00
Secretaria	18.00
Auditoria (Tecnológico y Administrador de Proyectos	22.00
Dirección General de Empresas financieras	
Subdirectora general de Empresas Financieras	22.00
Director General de Empresas Financieras	29.00
Departamento de Registro de Corredores de Bienes Raíces	
Jefa del Departamento	29.00
Secretaria	21.00
Oficinistas	21.00
Departamento de Almacenamiento Tecnológico	
Jefe del Dept. de Almacenamiento Tecnológico	20.00
Unidad Técnica de Acreditación	
Jefe de la Unidad Técnica de Acreditación	23.00
Coordinadora de Esquema	37.00
NIVEL 200	
Vestíbulo y Recepción 1 Y 2	480.00
Baños	154.00
Dirección General de Comercio Interior	
Director General de Comercio Interior	35.00
Secretaria de Dirección	18.00
Abogado 1 y 2	22.00
Oficinistas	22.00

Departamento de Bienes Patrimoniales	
Oficinistas de Control de Bienes Patrimoniales	30.00
Jefe del Dept. de Control de Bienes Patrimoniales	30.00
Asistente Administrativa	23.00
Mensajera Interna	21.00
Estabilidad Jurídica de las Inversiones	
Director Nacional de Industrias y Desarrollo Empresarial	35.00
Secretaria	18.00
Análisis de Gestión Empresarial	22.00
Departamento de Marcas	
Digitalizador y Operador de Computadora	22.00
Examinador de Propiedad Industrial 1, 2 y 3	30.00
Jefa del Departamento de Marcas, encargada	30.00
Departamento de Estadísticas y Análisis Económico	
Jefe de Departamento de Estadísticas y Análisis Económico	23.00
Oficinista	21.00
Salón de Reuniones	
Salón de Reuniones 1	29.00
Salón de Reuniones 2	50.00
Departamento de Certificación de Calidad	
Oficina de técnicos en Ingeniería Industrial 1	22.00
Oficina de técnicos en Ingeniería Industrial 1	21.00
Jefa de Depto. De Certificación de Calidad, encargada	29.00
Dirección General de Normas y Tecnología Industrial (DIGENTI)	
Coordinadora Administrativa	29.00
Oficinista	22.00
Abogada	22.00
Secretaria de Dirección	18.00
Director General de Normas y Tecnología Industrial	36.00
Dirección General de Empresas financieras	
Director General de Empresas Financieras	35.00

Asistente Administrativa 1	18.00
Asesor	22.00
Dirección Nacional de Industrias y Desarrollo Empresarial	
Abogado	22.00
Coordinador del Centro de Información de Normas y Tecnología	29.00
Departamento de Patentes de Inversión	
Jefe del Departamento de Patentes de Inversión, encargado	29.00
Archiveros	21.00
Examinador de Propiedad Industrial 1, 2	21.00
Dirección General de Industrias	
Analista Industrial	20.00
Directora General de Industrias	23.00
Secretaria de Dirección	11.00
NIVEL 300	
Vestíbulo y Recepción 1 Y 2	480.00
Baños	154.00
Dirección de Administración y Finanzas	
Directora de Administración y Finanzas	35.00
Secretaria	18.00
Asistente Administrativa	22.00
Departamento de Presupuesto	
Analista de Presupuesto	22.00
Jefe del Depto. de Presupuesto	30.00
Departamento de Contabilidad	
Jefe del Depto. de Contabilidad	30.00
Asistente de Contabilidad	23.00
Asistente Administrativa	21.00
Departamento de Tesorería	
Jefe del Depto. de Tesorería	35.00
Oficinista de Tesorería	18.00
Analista de Tesorería	22.00

Asistente de Analista de Tesorería	22.00
Departamento de Compras y Proveeduría	
Jefe del Depto. de Compras y Proveeduría	30.00
Subjefe de Compras	30.00
Analista de Compras	23.00
Abogado	21.00
Salón de Reuniones	
Salón de Reuniones 1	29.00
Salón de Reuniones 2	50.00
Sección Ambiental	
Ingeniero en Minas	22.00
Geóloga y Geomática	21.00
Jefe del Departamento de Minas y Canteras	29.00
Departamento de Fomento Minero	
Jefe del Depto. de Fomento Minero, a.i	29.00
Proyecto Cerro Colorado (Chiriquí)	
Ayudante General 1 y 2	22.00
Dirección Ejecutiva de la Comisión Nacional de Bolsa de Productos (CONABOLPRO)	
Coordinadora Administrativo	22.00
Secretaria	18.00
Director Ejecutivo de la Comisión Nacional de la Bolsa de Productos	36.00
Departamento de Fomento y Promoción Industrial	
Jefe del Depto. De Fomento y Promoción Industrial	35.00
Secretaria	18.00
Analista Industrial	22.00
Departamento de Fiscalización Industrial	
Inspector de Industrias 1 y 2	22.00
Jefe del Depto. De Fiscalización Industrial	29.00
Departamento de Normalización Técnica	
Jefa del Departamento de Normalización Técnica	29.00

Ingeniero en Alimentos	21.00
Ingeniero Industrial 1 y 2	21.00
Departamento de Evaluación Industrial	
Analista Industrial	20.00
Jefe del Departamento de Evaluación Industrial	23.00
Secretaria	11.00
NIVEL 400	
Vestíbulo y Recepción 1 Y 2	480.00
Baños	154.00
Dirección de Relaciones Publicas y Comunicación	
Directora de Relaciones Públicas y Comunicación, encargado	35.00
Secretaria	18.00
Diseñador Gráfico 1 y 2	22.00
Oficial de Protocolo 1 y 2	22.00
Periodista y Administrador de Redes Sociales	30.00
Capacitación y Desarrollo del Servidor Publico	
Jefa de la Sección de Capacitación y Desarrollo del Servidor Público, Encargada	30.00
Secretaria	23.00
Analista de Capacitación	21.00
Oficina de Asesoría Legal	
Jefe de la Oficina de Asesoría Legal	35.00
Secretaría	18.00
Abogado 1 y 2	22.00
Bienestar (Social) del Servidor Publico y Relaciones Laborales	
Psicóloga	22.00
Jefa de la Sección de Bienestar del Servidor Público y Rel. Laborales	30.00
Dirección de Proyectos Especiales	
Arquitecto	30.00
Asistente de Arquitecto	23.00
Dibujante	21.00
Salón de Reuniones	

Salón de Reuniones 1	29.00
Salón de Reuniones 2	50.00
Oficina de Igualdad de Oportunidades y Equiparación	
Jefa de la Oficina de Igualdad de Oportunidades y Equiparación	2.00
Trabajadora Social	21.00
Unidad de Tecnología Informática	
Técnico de Soporte de Sistemas de Información 1 ,2 y 3	29.00
Programador de Computadoras 1, 2 y 3	29.00
Jefe de la Unidad de Informática, encargado (Técnico de Soporte de Sistemas de Información)	22.00
Juzgado Ejecutor	
Secretaria Ejecutiva	22.00
Asistente de Abogado	18.00
Juez Ejecutor	36.00
Oficina Institucional de Recursos Humanos	
Jefa de la Oficina Institucional de Recurso Humanos, encargada	35.00
Secretaria	18.00
Abogada	22.00
Tramite y Plantilla	
Analista de Recursos Humanos	22.00
Analista de Planillas	29.00
Jefa de la Sección de Planillas y Tramites, encargada	29.00
Administración de Recursos Humanos	
Jefa de la Sección de Administración de Recursos Humanos, encargada	21.00
Asistente de Analista de Recursos Humanos y Oficinista de Recursos Humanos	21.00
Sección de Inspección	
Inspector de Comercio Interior	20.00
Departamento de Seguridad	
Jefe del Departamento de Seguridad	23.00
Secretaria	11.00
NIVEL 500	
Vestíbulo y Recepción 1 Y 2	480.00
Baños	77.14

Despacho de Asesores	
Jefa de Gabinete Ministerial	35.00
Secretaria	18.00
Oficina de Asesor 1	22.00
Oficina de Asesor 2	22.00
Secretaria del Sistema Especial de Puerto Libre	
Secretaria Ejecutiva de la secretaria del Sistema Especial de Puerto Libre	23.00
Asistente Administrativa	11.00
Departamento de Desarrollo Institucional	
Analista de Capacitación	25.00
Secretaria	23.00
Oficinista	21.00
Secretaria General	
Secretario General	35.00
Asistente de secretario general	18.00
Coordinador de Eventos	22.00
Departamento de Registro de Contadores y CPA	
Abogado	22.00
Jefe de la Junta Técnica de Contabilidad	30.00
Unidad de Inteligencia Comercial y de Fortalecimiento de Capacidades Comerciales- INTELCOM	
Consulta/jefe	30.00
Abogado	23.00
Economista	21.00
NIVEL 600	
Vestíbulo y Recepción 1 Y 2	240.00
Baños	46.75
Despacho Superior	
Oficina del ministro	50.00
Secretaria	21.00
Asistente Administrativa	24.00
Fotógrafo	24.00

Asistente Ejecutiva	19.00
Mensajera Interna	16.00
NIVEL 700	
Cuarto de máquinas de ascensores	25.00
Total	8493.29

Fuente. Elaborado por Bolivar Medina, 2023.

Tabla 5. Programa arquitectónico del área del gimnasio.

GIMNASIO	
AREA	M2
Cancha	482.00
Graderías	184.00
Vestidores	300.00
Baños	40.00
Circulación y Pasillos	347.00
Cuarto eléctrico	14.00
Deposito	13.00
Oficina de ayudante general	12.00
Jefe del departamento de servicios generales	13.00
Secretaria	6.00
Electricista	12.00
Total	1423.00

Fuente. Elaborado por Bolivar Medina, 2023.

Tabla 6. Programa arquitectónico del área del auditorio.

AUDITORIO	
AREA	M2
Vestíbulo	118.00
Área de proyección	10.00

Deposito	6.00
Auditorio	286.00
Vestidores	16.00
Camerinos	16.00
Baños para artistas	6.00
Cuarto de aire acondicionado	10.00
Total	468.00

Fuente. Elaborado por Bolivar Medina, 2023.

Tabla 7. Programa arquitectónico del comedor.

COMEDOR	
AREA	M2
Comedor PB	212.00
Comedor NIVEL 100	210.50
Área de microondas	9.00
Escalera	12.00
Total	443.50

Fuente. Elaborado por Bolivar Medina, 2023.

Tabla 8. Programa arquitectónico del equipamiento.

EQUIPAMIENTO	
AREA	M2
Área de sistema aire acondicionado	45.00
Área de cuarto de bombas y agua	81.00
Cuarto eléctrico	174.00
Cuarto de sistema fotovoltaico	174.00
Área de planta eléctrica	42.00
Total	516.00

Fuente. Elaborado por Bolivar Medina, 2023.

Tabla 9. Programa arquitectónico del área exterior.

ZONA EXTERIOR	
AREA	M2
Pavimentos	1678.00
Aceras	2682.21
Estacionamientos del sótano	5142.73
Estacionamientos superiores	2727.35
Rampas	388.00
Azotea	2158.29
Acuarios	517.01
Total	15293.59

Fuente. Elaborado por Bolivar Medina, 2023.

4.2. Descripción de diseño

Se propone un estilo arquitectónico institucional que tiene como objetivo brindar espacios multifuncionales que también puedan acomodar el crecimiento de nuevos departamentos o el crecimiento de departamentos existentes en el futuro; todo ello sin dejar de lado la funcionalidad y comodidad de la instalación.

Está diseñado para desempeñar las funciones que se realizan dentro de la institución para cada departamento y funcionario que labora en ella y agregar valor al implementar una disciplina que contribuya al desarrollo personal de los empleados, como el gimnasio para ser utilizado por ligas internas de la institución; un gran auditorio para reuniones, presentaciones, etc.

4.2.1. Diseño universal

El término diseño universal se refiere al desarrollo de productos, entornos y edificios que permiten accesibilidad de uso a la mayor cantidad de personas. A través del diseño universal, todas las personas deberían de poder disfrutar de espacios o actividades sin necesidad de tener que ajustarlos a sus condiciones particulares o de realizar mayor esfuerzo (Rudin, 2017).

En este sentido, la propuesta que se presenta para la nueva sede central del Ministerio de Comercio e Industrias de Panamá ha considerado aspectos en sus características que permiten el acceso, movilidad y utilidad de las instalaciones para personas embarazadas, con movilidad reducida, entre otros, de manera que pueda servir para la mayor cantidad posible de ciudadanos.

Entre los aspectos de inclusividad del edificio, se encuentran:

- Desplazamiento y permanencia.
- Llegada y salida del edificio.
- Accesibilidad y permanencia en el interior del edificio (salas de estar o de espera, baños, escaleras, elevadores, etc.).
- En las soluciones técnico-constructivas: la tecnología (materiales, sistemas de fabricación y sistemas de construcción). (Rudin, 2017)

4.3. Concepto de diseño

Se basa en un estilo **High Tech**, con el principal interés en combinar arquitectura con tecnología de alta calidad.

El diseño arquitectónico adopta siete pisos; la altura del piso es de 3,50 m, la iluminación y la ventilación son buenas y el edificio tiene una sensación de amplitud.

En cuanto a la apariencia estética del edificio, el objetivo fue capturar un aspecto industrial en todo el diseño y la fabricación, utilizando los recursos propios de la industria, plasmados en techos, paredes y pisos.

Los sistemas constructivos, como estructuras, instalaciones y cerramientos, son los protagonistas. En este proyecto, se buscó la eficiencia energética y la sostenibilidad, utilizando materiales y tecnologías de última generación.

Se emplearon materiales como el acero, el vidrio y el hormigón, lo que es típico de este estilo.

Además, cada uno de los niveles propuestos en el diseño debe estar claramente identificado mediante señalización para garantizar que el acceso sea seguro, efectivo y abierto para todos. Esto se hace con la ayuda de elementos arquitectónicos propuestos para tal fin, tales como rampas, escaleras, ascensores y pasillos.

Este proyecto proporciona dos opciones de acceso para vehículos. El primero está destinado a satisfacer las necesidades de estacionamiento del personal y de los visitantes; el segundo, es para las personas que llegan mediante transporte público.

4.3. Dimensiones del terreno

El lote es un polígono de forma irregular, con una superficie aproximada de 4 ha + 959 m². Este polígono tiene cuatro lados, que se caracterizan por tener distancias diferentes en cada una de sus caras. Del punto uno al punto dos, que es el frente, hay 284.12 metros lineales. En la parte posterior, existe mayor distancia, con 319.69 metros lineales. Al detenerse a ver los costados, en el lateral derecho hay 180.83 metros lineales, mientras que en el lateral izquierdo la distancia es menor, con 100.38 metros lineales.

4.4. Sistemas constructivos

Tabla 10. Sistemas constructivos

Sistema	Descripción	Ejemplo grafico
Hormigón	El proyecto se desarrolla con estructura de hormigón, por ser uno de los sistemas constructivos más utilizados en la zona. Este sistema admite luces y cargas importantes, lo que lo hace ideal para este tipo de obras, que requieren de espacios amplios y de grandes luces para la ejecución de exposiciones. (Monterrey., 2024)	
Losa de viguetas de hormigón	Las losas de viguetas son un sistema de construcción utilizado para construir techos y entrepisos. Consiste en viguetas de hormigón pretensado colocadas en paralelo y apoyadas en muros o vigas de mampostería. Estas viguetas se disponen a determinadas distancias y se rellenan con bovedillas o elementos ligeros, como tergopol o poliestireno expandido. Las losas de viguetas se completan con una capa de compresión de hormigón colocada encima de las viguetas y bovedillas. (News, 2022)	
Acero para refuerzo	El acero de refuerzo es un material utilizado en la construcción para reforzar el hormigón y dotarlo de solidez y resistencia. La importancia del refuerzo es fundamental para la construcción de estructuras y obras sometidas a altas cargas. (Seguro, 2023)	
Vidrio fotovoltaico para exteriores	El vidrio fotovoltaico es un tipo de vidrio que puede utilizar la luz solar para generar electricidad. El vidrio fotovoltaico es 100% personalizable y se puede adaptar a los requerimientos de varios proyectos. Cómo funciona: el vidrio fotovoltaico se cubre con una capa fotosensible sobre vidrio o vidrio. Este convierte la luz solar en electricidad (Europa, 2023).	
Iluminación LED	La iluminación LED se puede utilizar como elementos arquitectónicos en edificios gubernamentales para aumentar la eficiencia energética y reducir los costos de energía. La iluminación LED se puede utilizar para la iluminación interior de edificios gubernamentales, como oficinas, salas de reuniones, pasillos y áreas públicas. (Mordor Intelligence, 2019) También pueden utilizarse para iluminación de emergencia e iluminación de exteriores como fachadas, jardines etc. (Mesas, 2016)	

Fuente. Elaborado por Bolivar Medina, 2024.

4.5. Instalaciones especiales

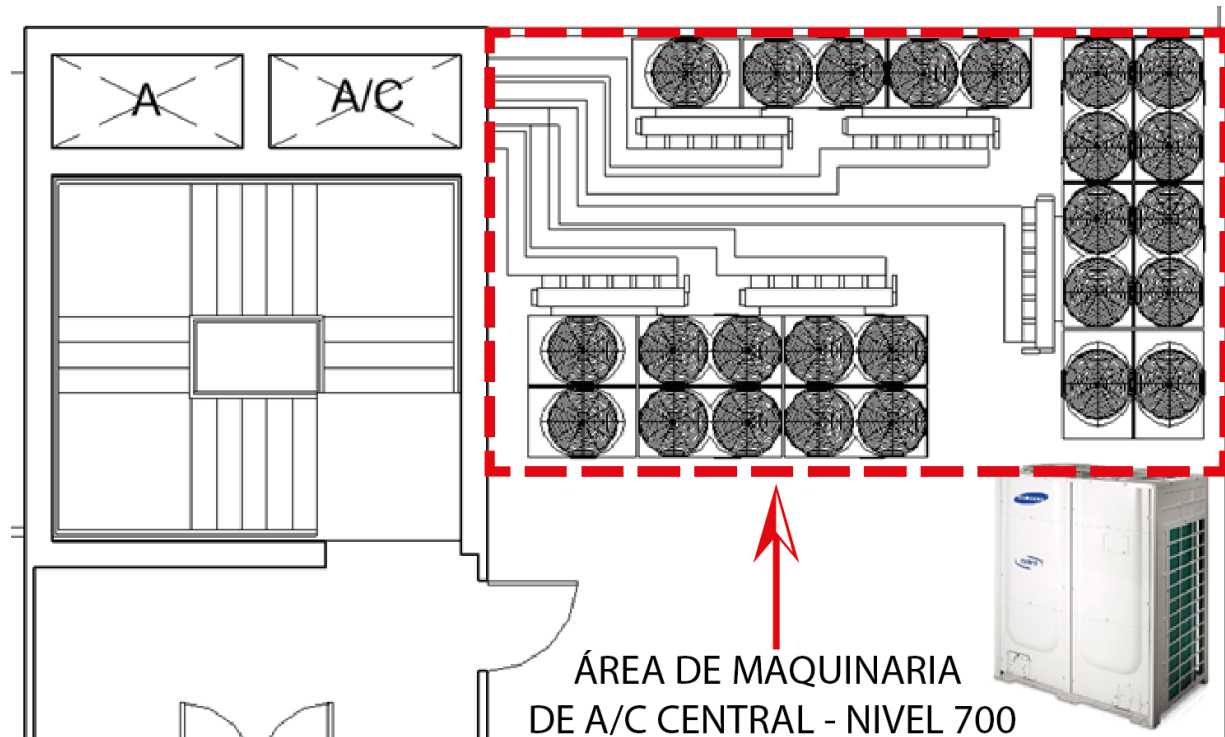
4.5.1. Aire acondicionado

El sistema de aire acondicionado en el edificio institucional del Ministerio de Comercio e Industrias es muy importante para la conservación de un ambiente fresco dentro de las distintas áreas del edificio, brindando así comodidad de los funcionarios y visitante de estas instalaciones.

Para este proyecto, se plantea utilizar un sistema de aire central, que cuenta con una de las últimas generaciones en sistema VRF. (Samsung, 2021)

En este edificio, tiene designada un área en el último nivel para el sistema de aire central de enfriamiento del edificio, el cual se distribuye a través del Shaft que está en la parte posterior de las escaleras y así ocultar de manera precisa ante la fachada las maquinas, además ayudar a tener una mejor distribución de tuberías que conectan la unidad exterior con la unidad interior.

Figura 32. Muestra de área de A/C central.



Fuente. Elaborado por Medina 2024 en Illustrator.

4.5.2. Planta eléctrica

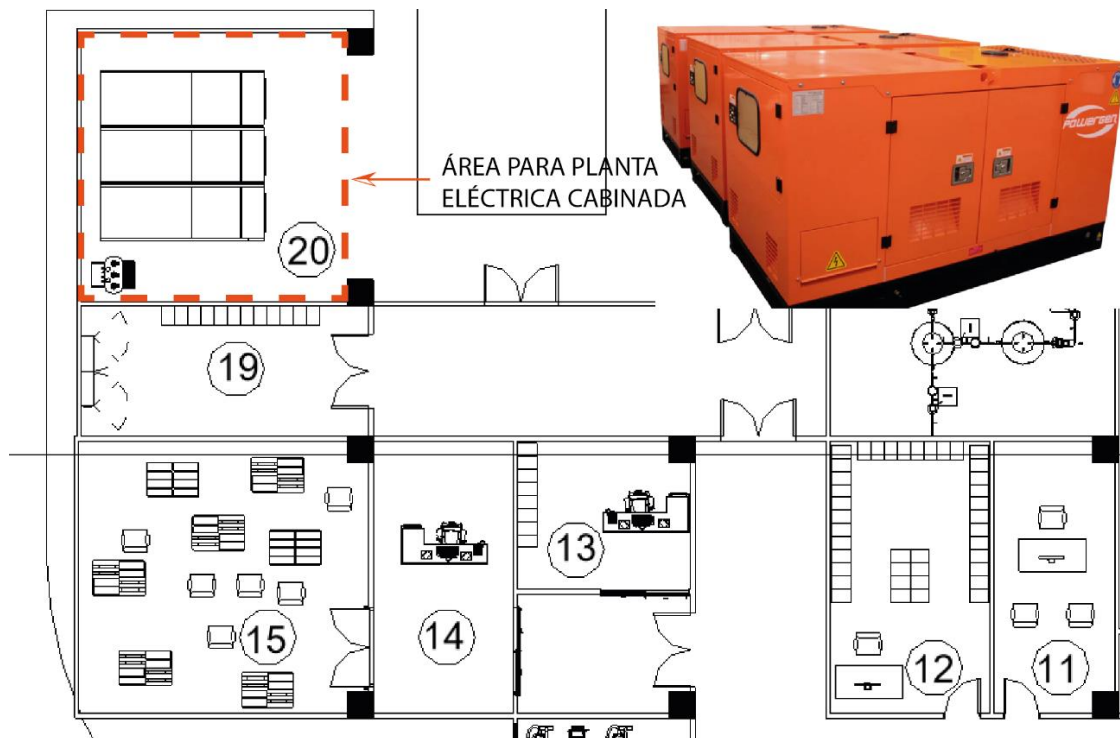
El edificio institucional del Ministerio de Comercio e Industrias de Panamá requería una planta eléctrica para garantizar el suministro eléctrico en caso de corte de la red. La planta eléctrica actúa como energía de respaldo para mantener en funcionamiento los equipos y sistemas críticos del edificio, como la iluminación, la ventilación, el aire acondicionado, los servidores y otros dispositivos electrónicos.

Además, la planta eléctrica es muy importantes para garantizar la continuidad de las operaciones del ministerio, especialmente en caso de emergencias o apagones prolongados.

Por esta razón, se piensa en una planta eléctrica cabinada con motor diésel.

Es importante decir que se llegó a la conclusión de que esta planta es la necesaria para el edificio gracias a la ayuda de la empresa “SR. TECNICOS” los cuales son pioneros en el área de venta, mantenimiento e instalación de plantas eléctricas.

Figura 33. Muestra de ubicación de planta eléctrica.



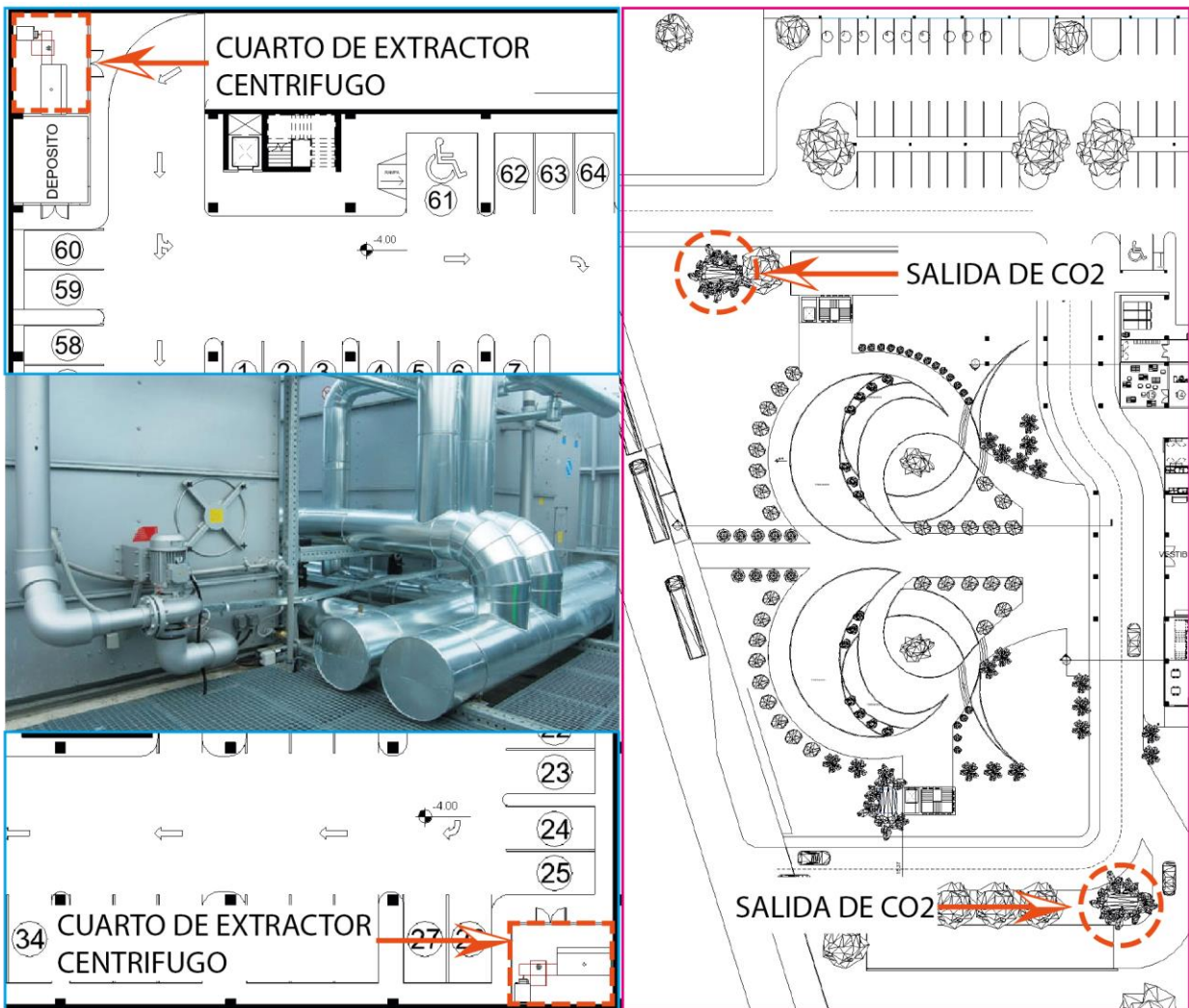
Fuente. Elaborado por Medina 2024 en Illustrator.

4.5.3. Sistema de extracción de CO2

Dentro del área de sótano es necesario contar con un sistema de extracción de monóxido de carbono para garantizar la evacuación de los gases emitidos por los autos, ya que al concentrarse en gran cantidad son perjudiciales para la salud, por ende, utilizaremos un sistema de ductos de ventilación que irán conectados a un extractor centrífugo, los cuales serán expulsados al exterior.

Los cuartos de maquina estarán ubicados en ambos extremos interconectados por los ductos y tendrán sus salidas en la planta PB donde estarán ocultos por vegetación.

Figura 33. Muestra de ubicación de sistema de extracción de CO2.



Fuente. Elaborado por Medina 2024 en Illustrator.

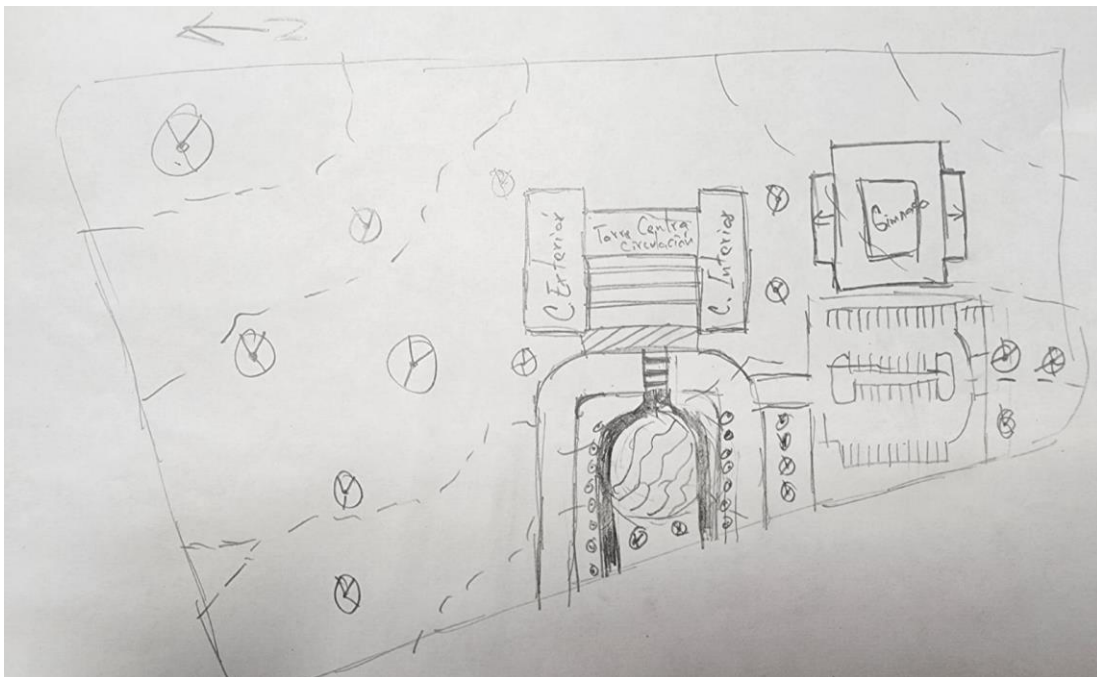
4.6. Diseño arquitectónico

4.6.1. Diseños iniciales

Los primeros bocetos representan una parte fundamental en el proceso creativo de todo proceso arquitectónico, esto da un preámbulo de cómo interactúan los espacios y qué forma resulta de esa organización.

Como primera propuesta, se tuvo un edificio en forma de H para dividir los espacios como torre izquierda, utilizada para funciones de las oficinas del Comercio Exterior, y torre derecha, como oficinas del Comercio Interior, donde la parte central sería la unión que actuaría como la circulación vertical del edificio.

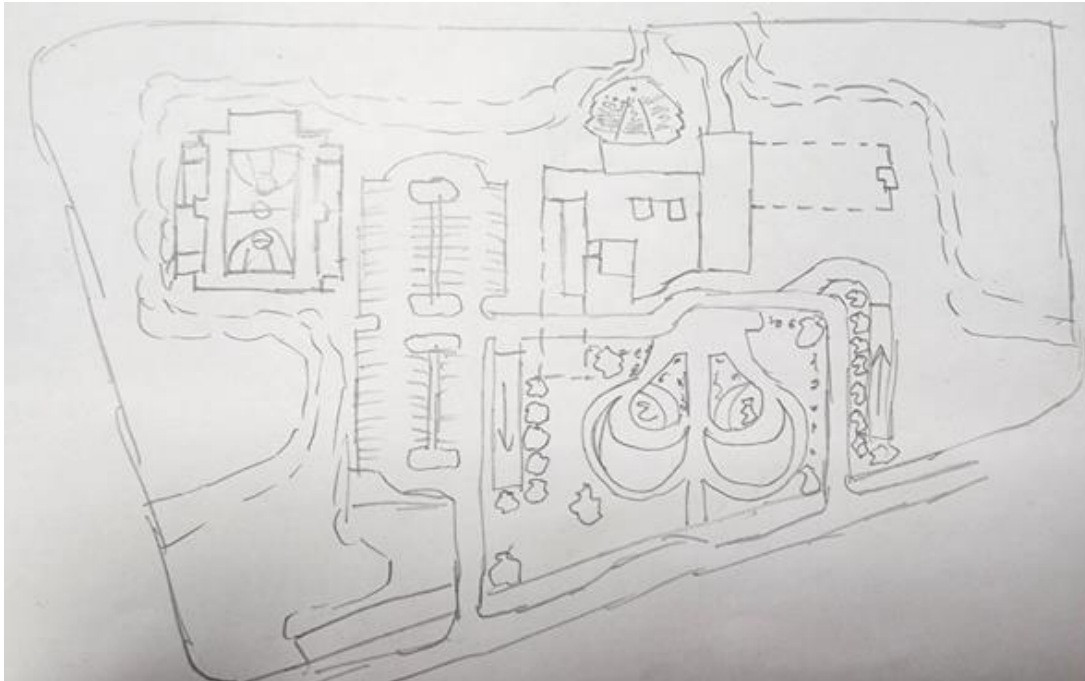
Figura 34. Vista de boceto en planta de la primera propuesta.



Fuente. Elaborado por Bolivar Medina, 2023.

En esta propuesta, se repartieron mejor los espacios dentro del terreno, teniendo en planta baja solo espacios de esparcimiento compartido, como recepción, consultas, auditorio, comedor, entre otros. Mientras que las oficinas se iniciaron a repartir desde el siguiente nivel, con lo que se obtiene mayor funcionalidad en el diseño.

Figura 35. Vista de boceto en planta de la segunda propuesta.

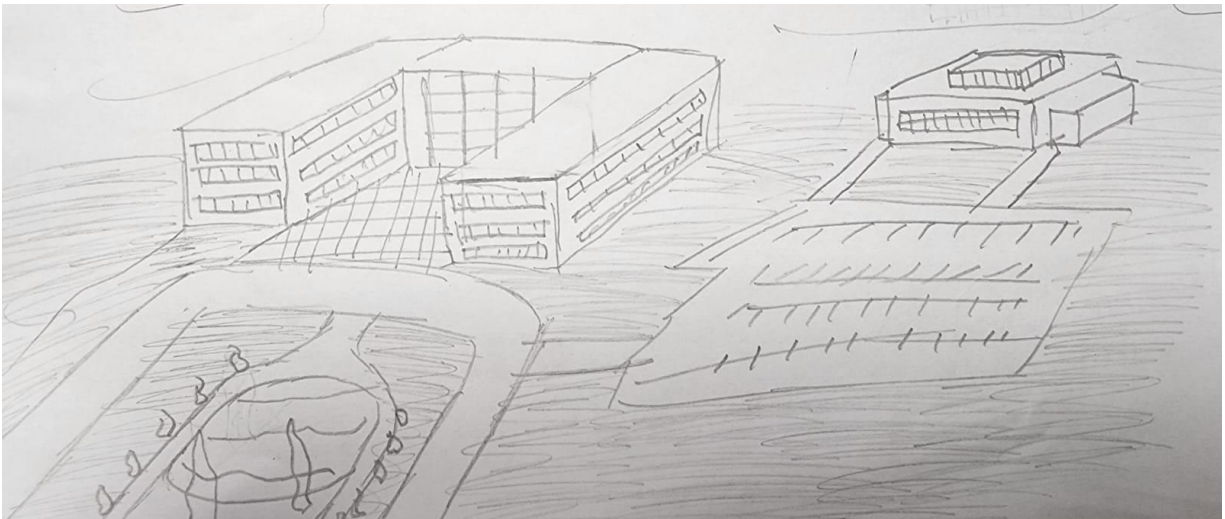


Fuente. Elaborado por Bolivar Medina, 2023.

Propuesta volumétrica

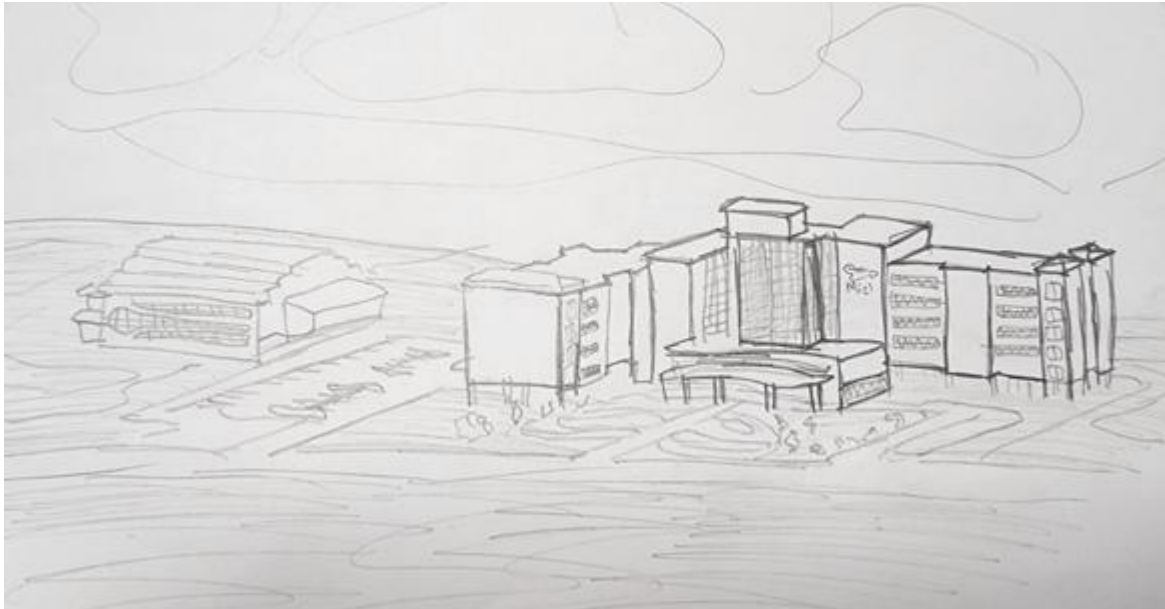
Esta propuesta ayuda a ver de forma más realista la estética que puede llegar a tener el proyecto.

Figura 36. Vista de boceto volumétrica de la primera propuesta



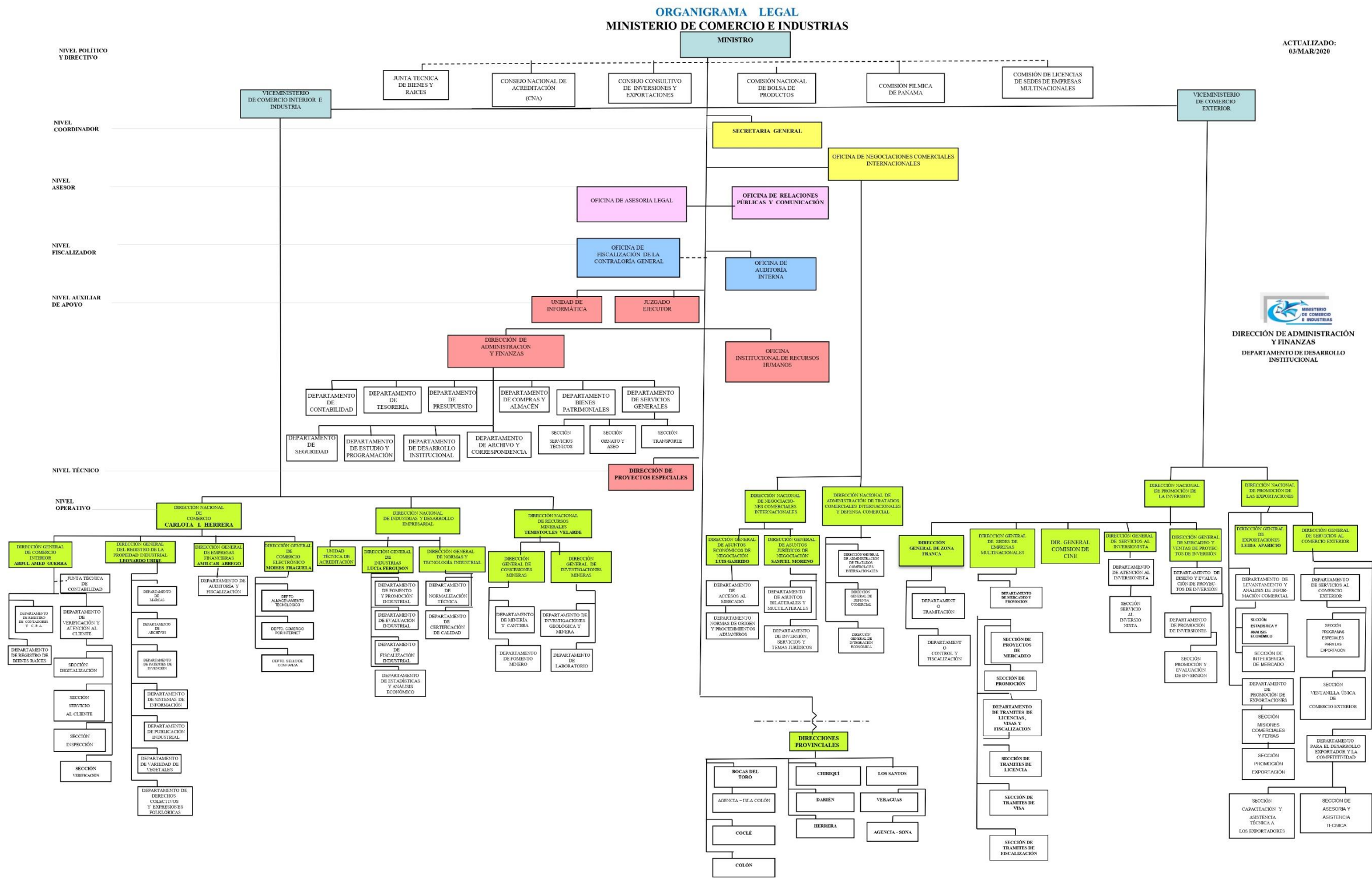
Fuente. Elaborado por Bolivar Medina, 2023.

Figura 37. Vista de boceto volumetría de la segunda propuesta.



Fuente. Elaborado por Medina 2023

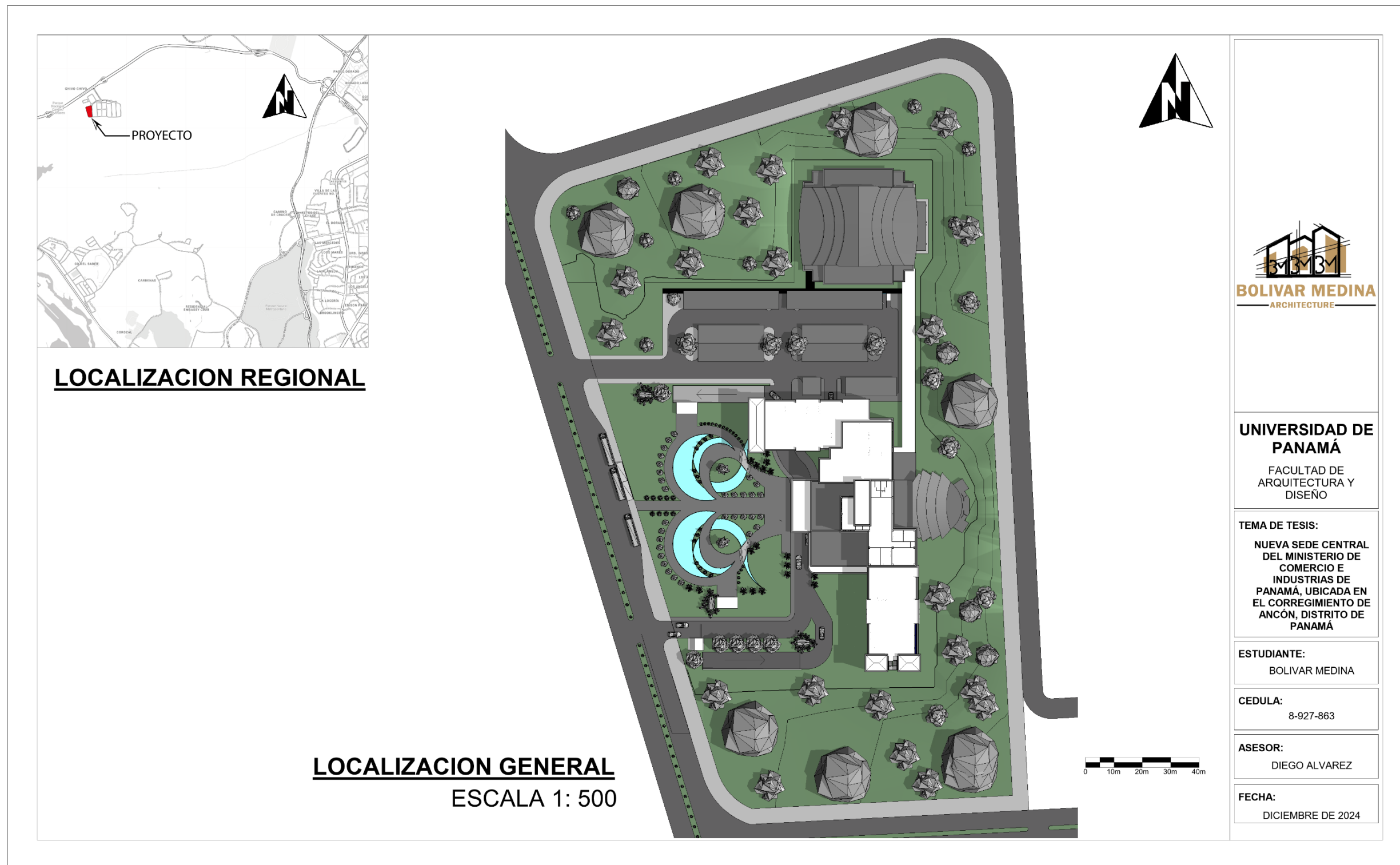
4.7. Organigrama de la institución.



Fuente. Obtenida del sitio web de mici.gob.pa.

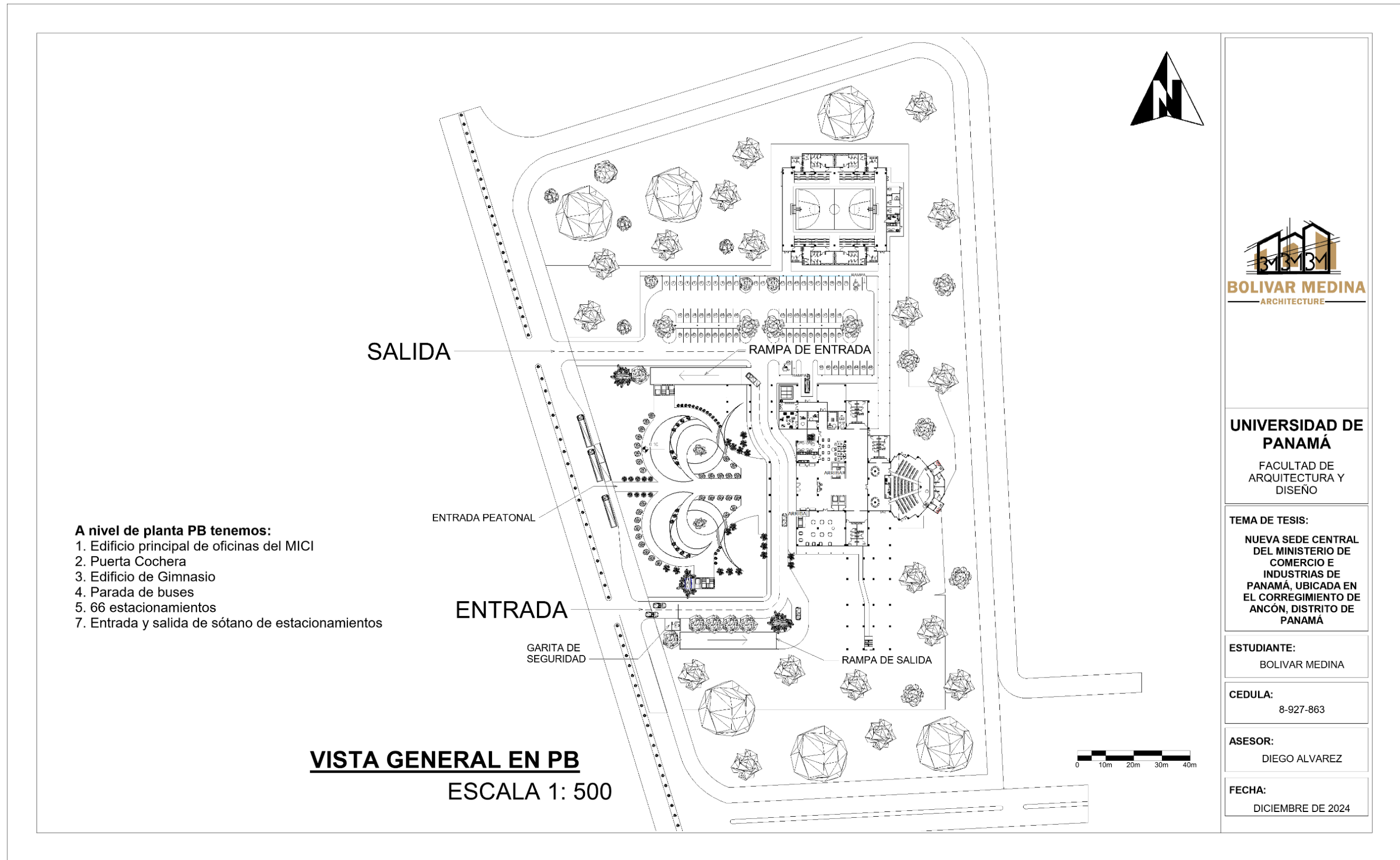
4.8. Planos arquitectónicos

Figura 38. Localización.



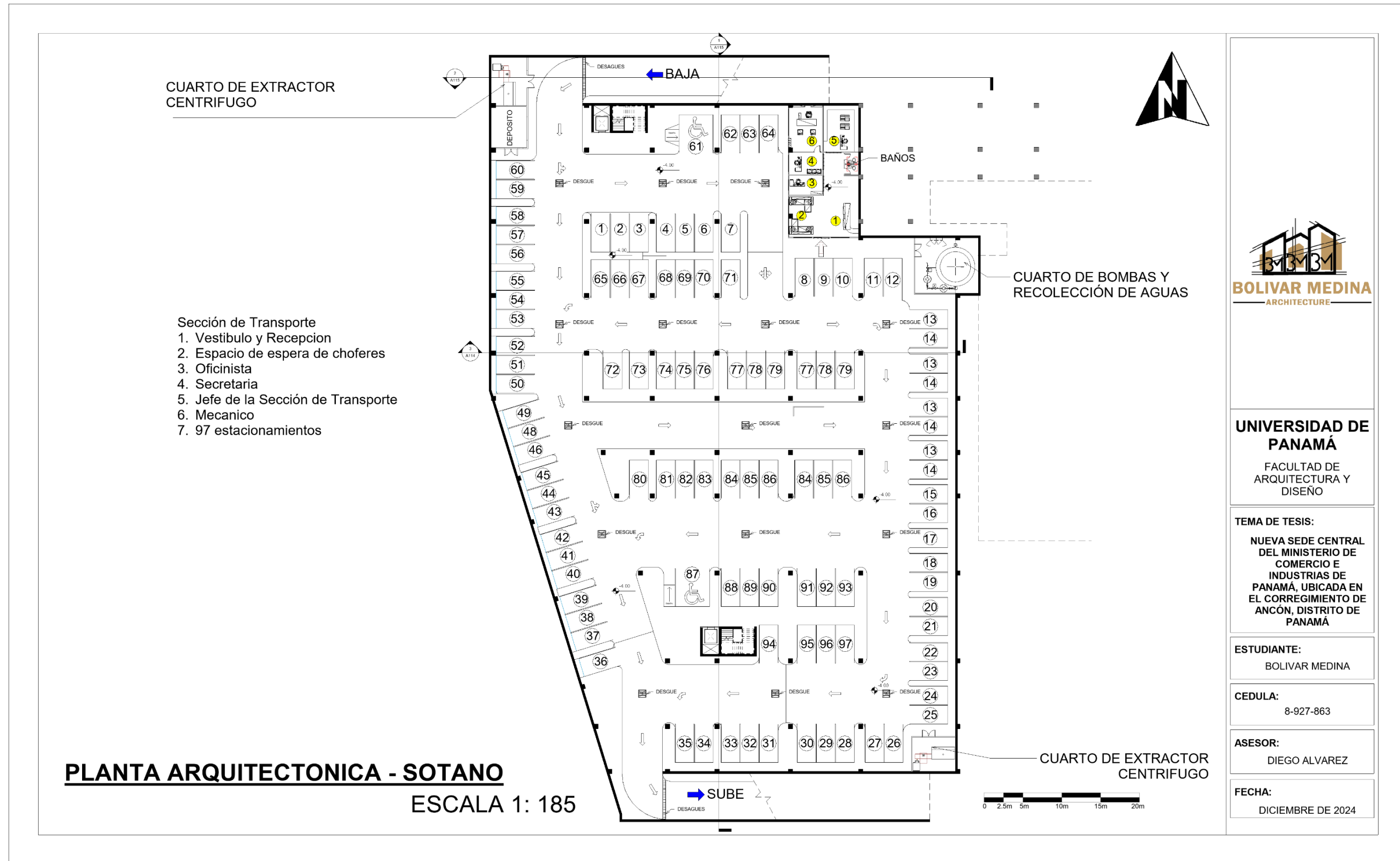
Fuente. Elaborada por Bolívar Medina, 2024 en Revit.

Figura 39. Vista general en planta baja – Sótano.



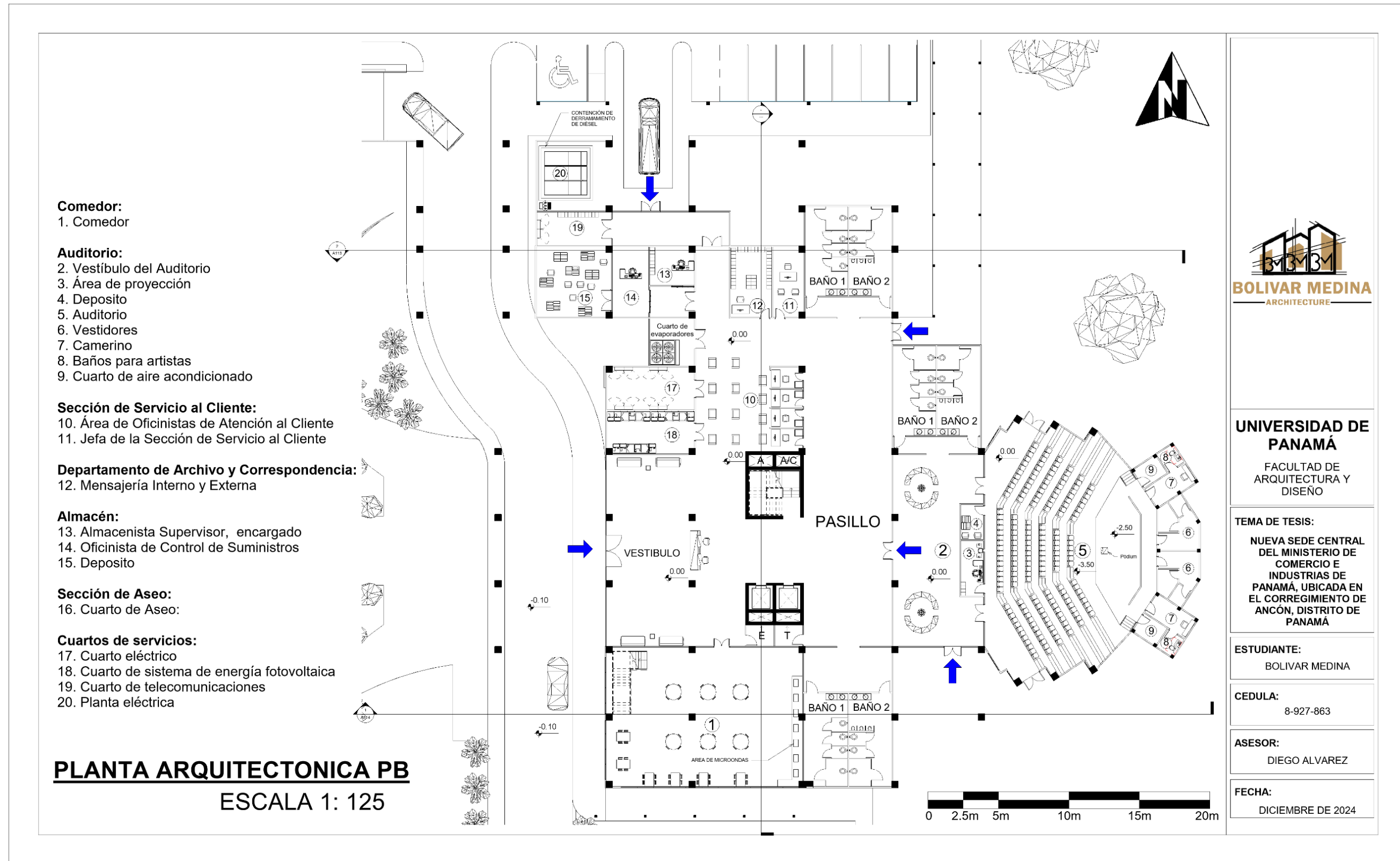
Fuente. Elaborada por Bolivar Medina, 2024 en Revit.

Figura 40. Planta Arquitectónica – Sótano.



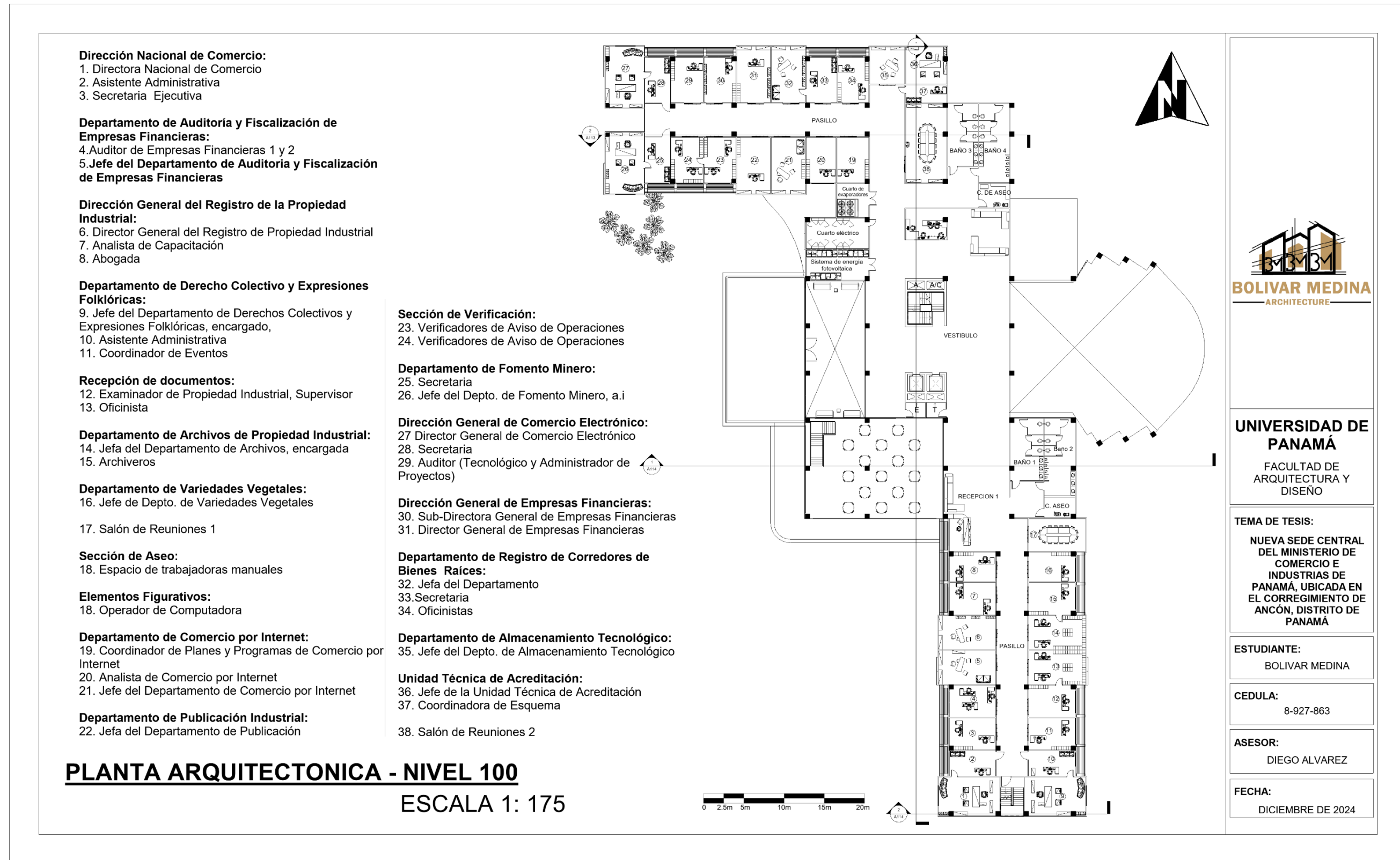
Fuente. Elaborada por Bolivar Medina, 2024 en Revit.

Figura 41. Planta Arquitectónica PB.



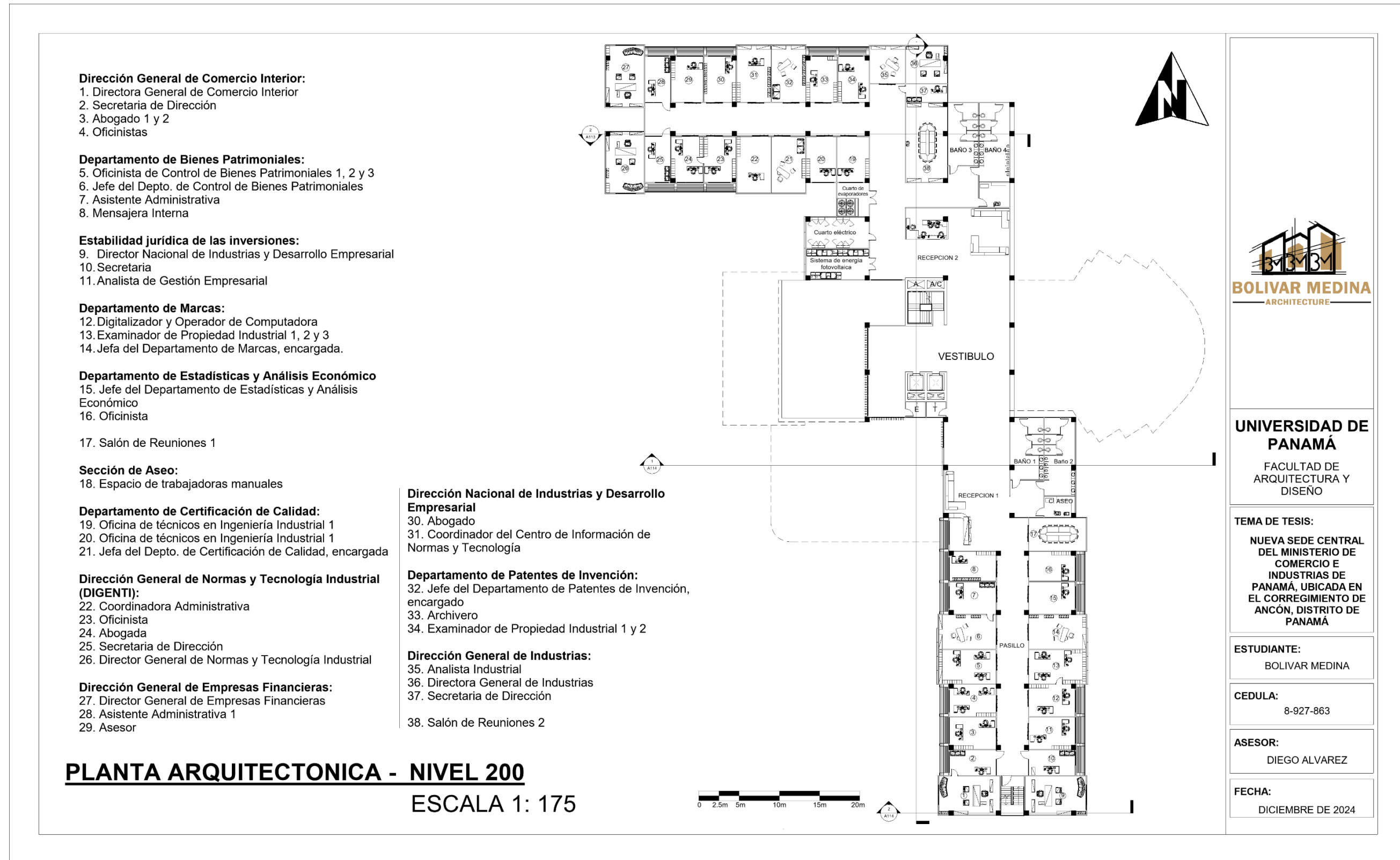
Fuente. Elaborada por Bolivar Medina, 2024 en Revit.

Figura 42. Planta Arquitectónica – NIVEL 100



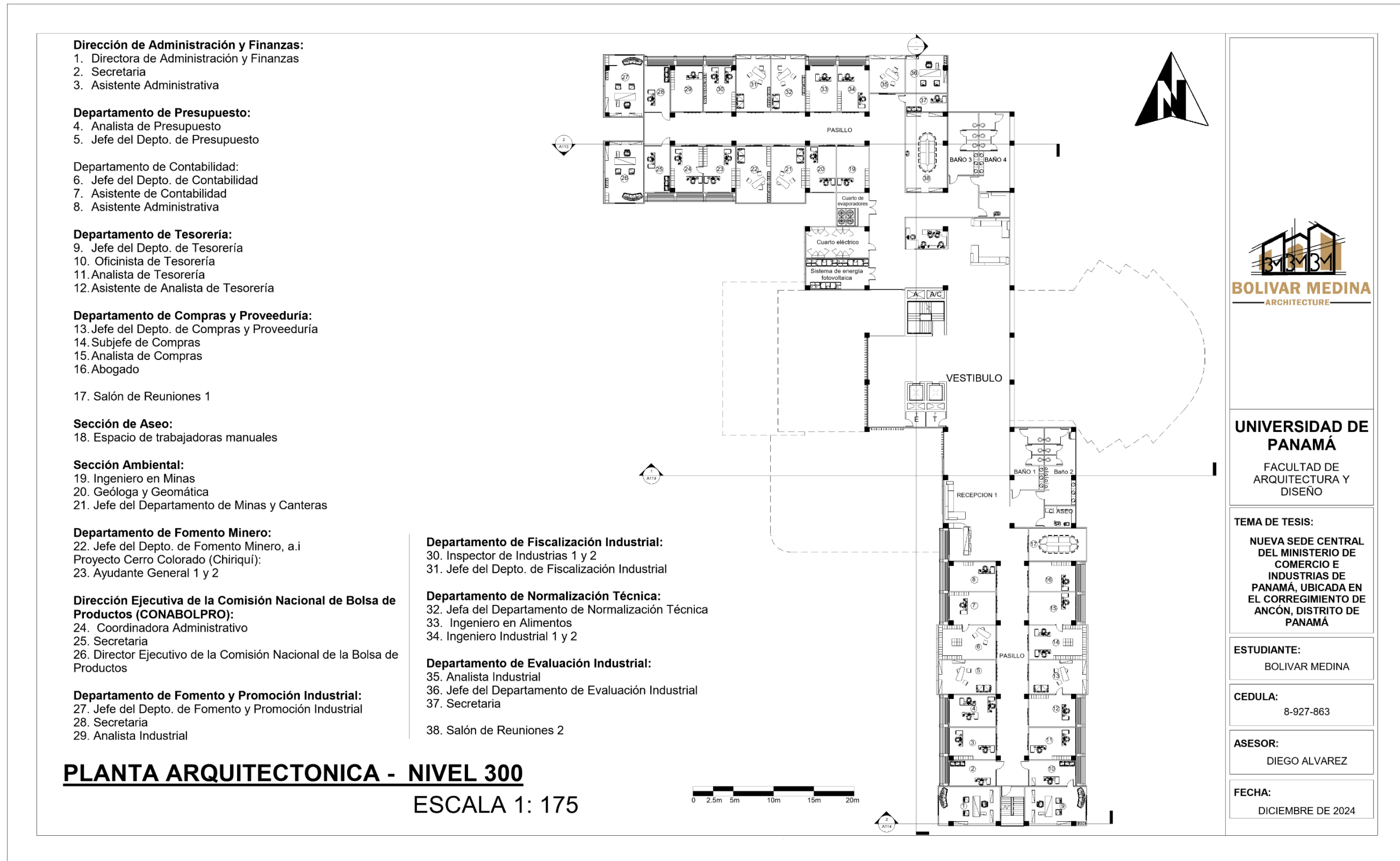
Fuente. Elaborada por Bolivar Medina, 2024 en Revit.

Figura 43. Planta Arquitectónica – NIVEL 200



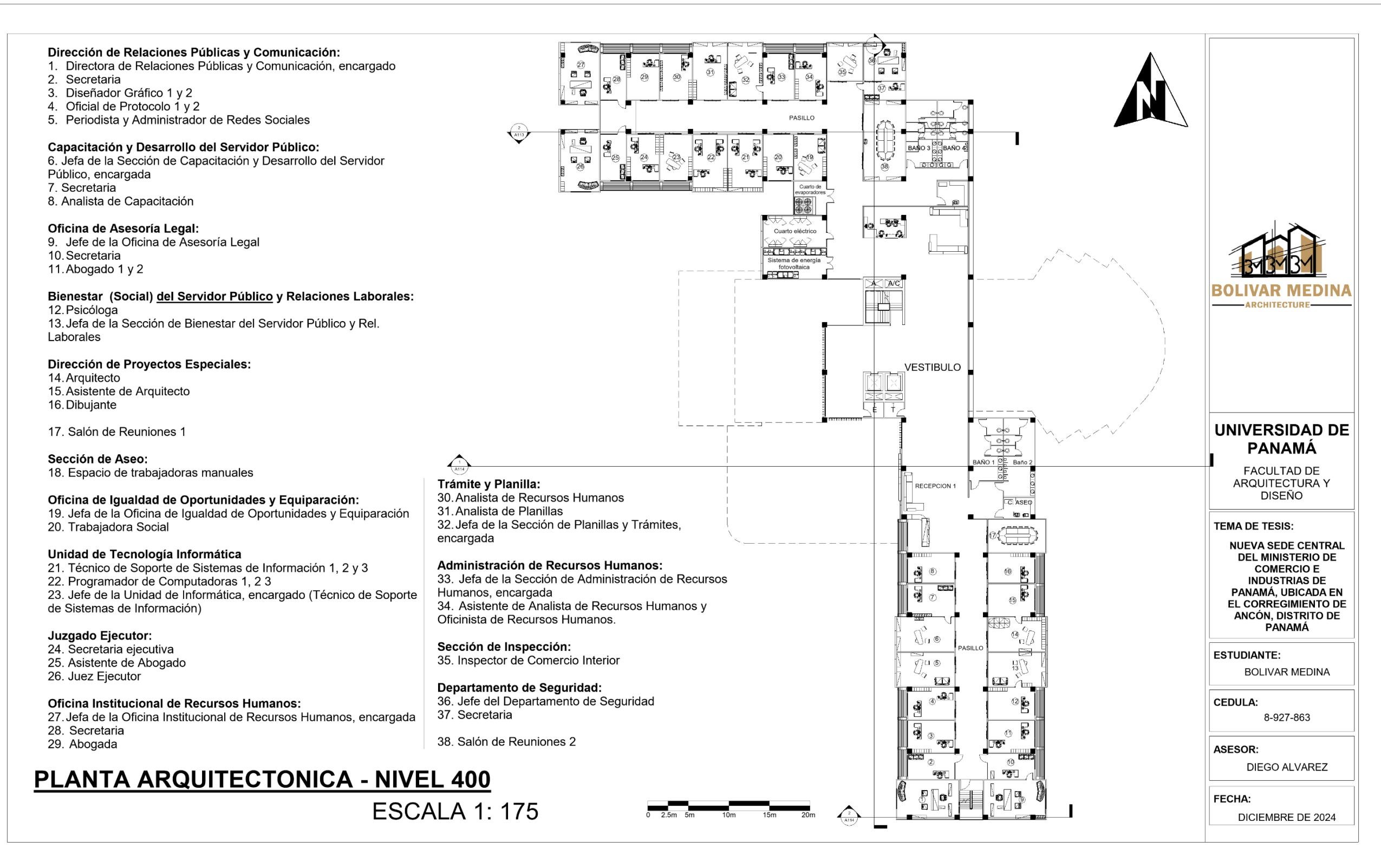
Fuente. Elaborada por Bolivar Medina, 2024 en Revit.

Figura 44. Planta Arquitectónica – NIVEL 300



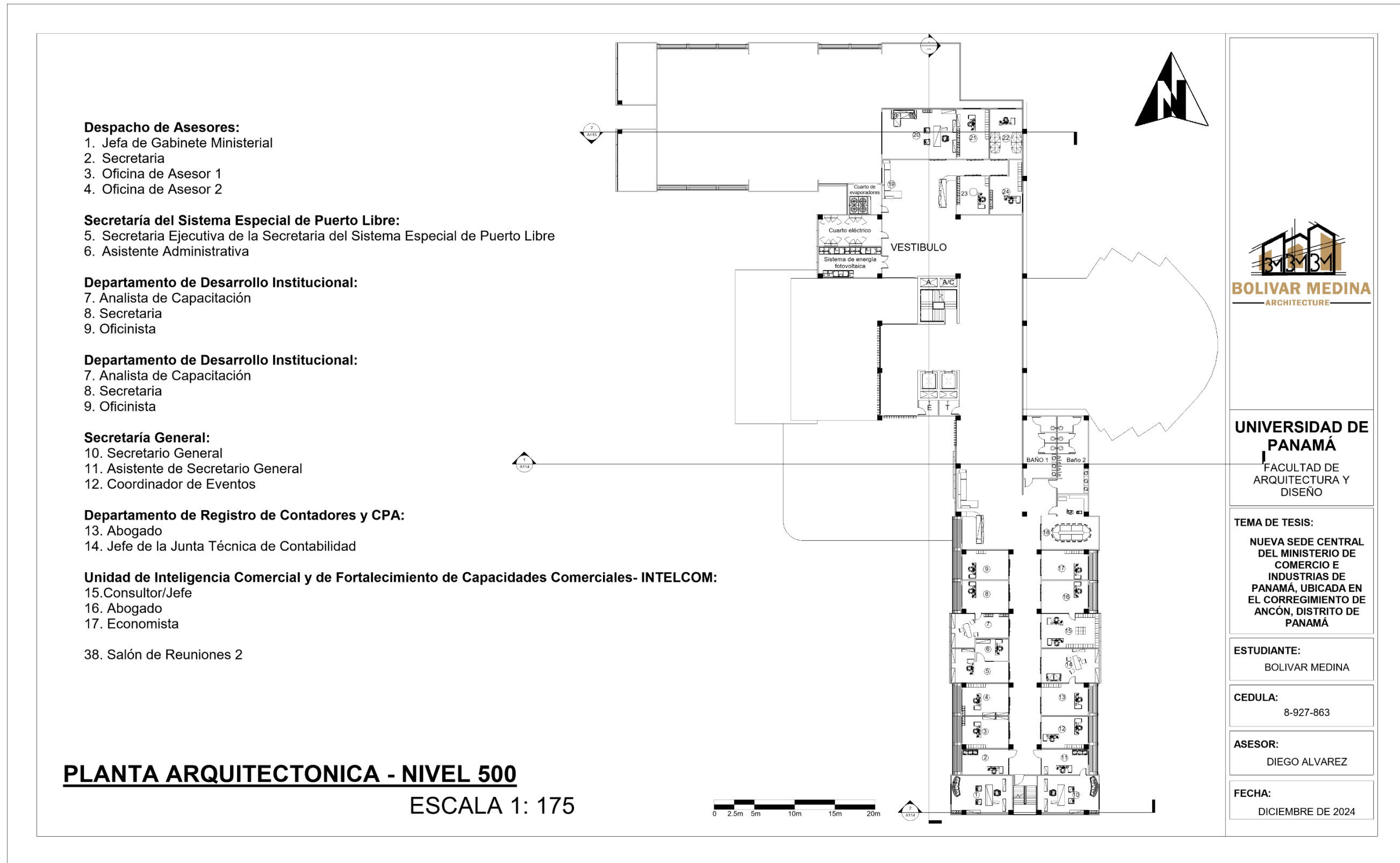
Fuente. Elaborada por Bolivar Medina, 2024 en Revit.

Figura 45. Planta Arquitectónica – NIVEL 400



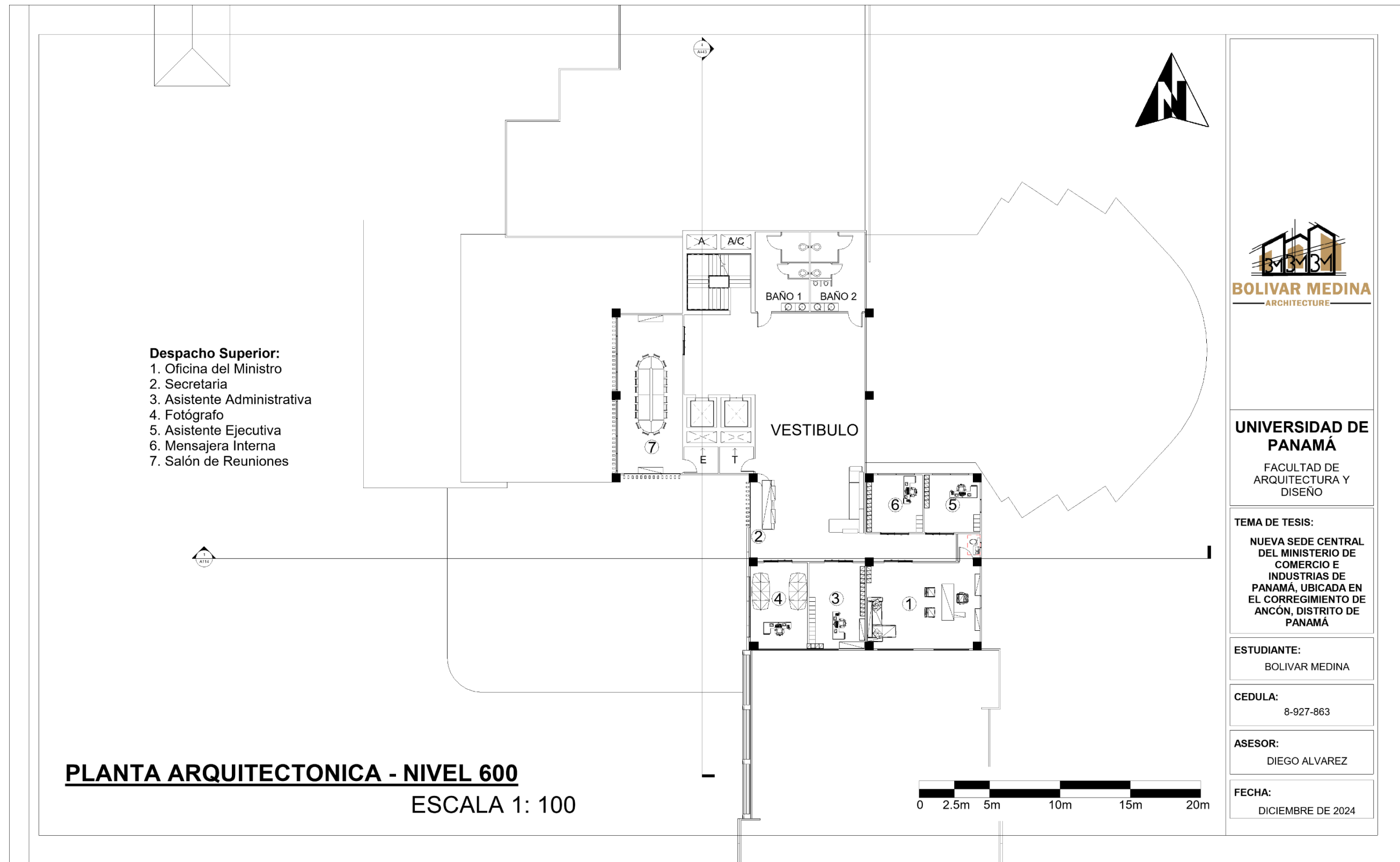
Fuente. Elaborada por Bolivar Medina, 2024 en Revit.

Figura 46. Planta Arquitectónica – NIVEL 500



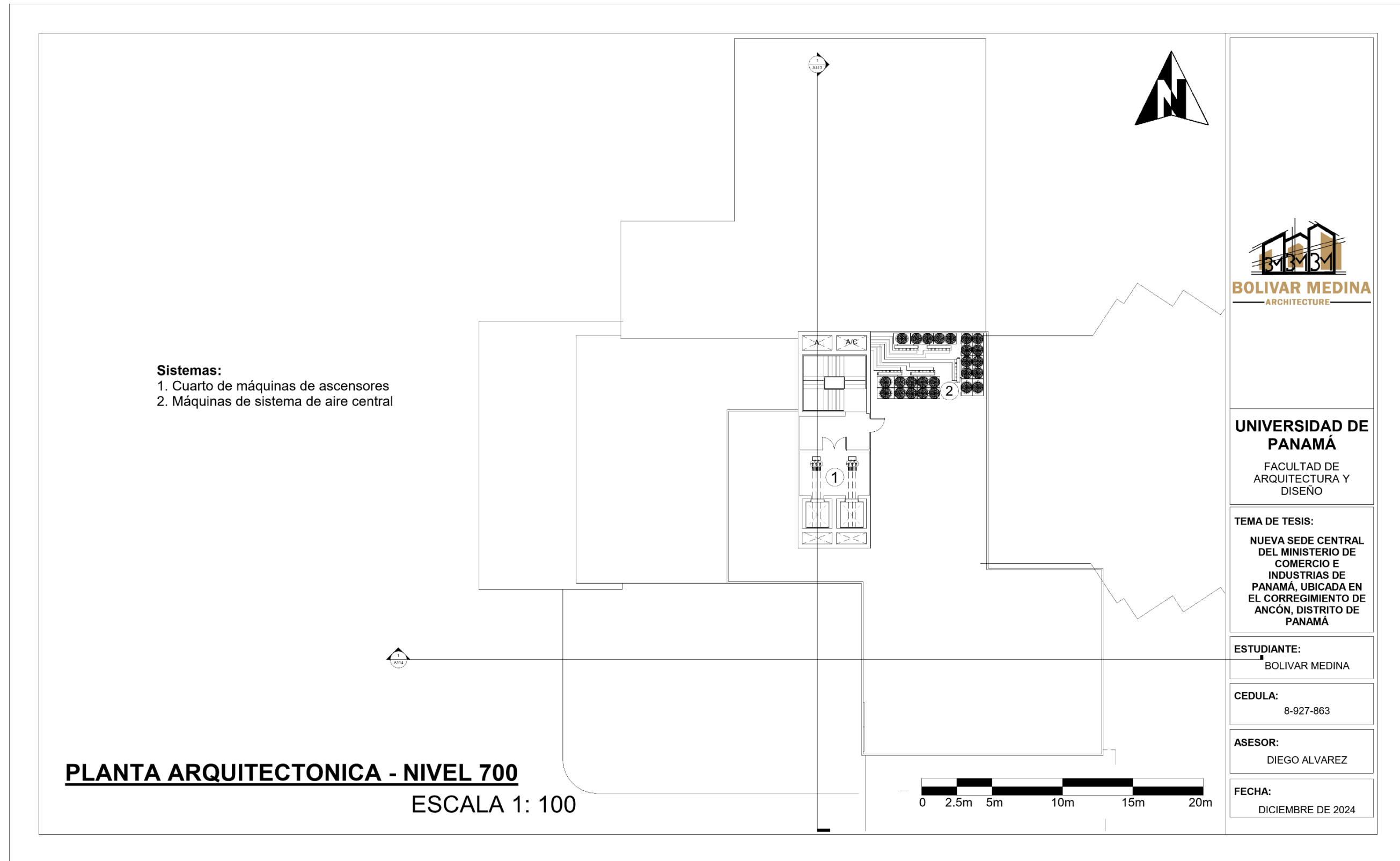
Fuente. Elaborada por Bolivar Medina, 2024 en Revit.

Figura 47. Planta Arquitectónica – NIVEL 600



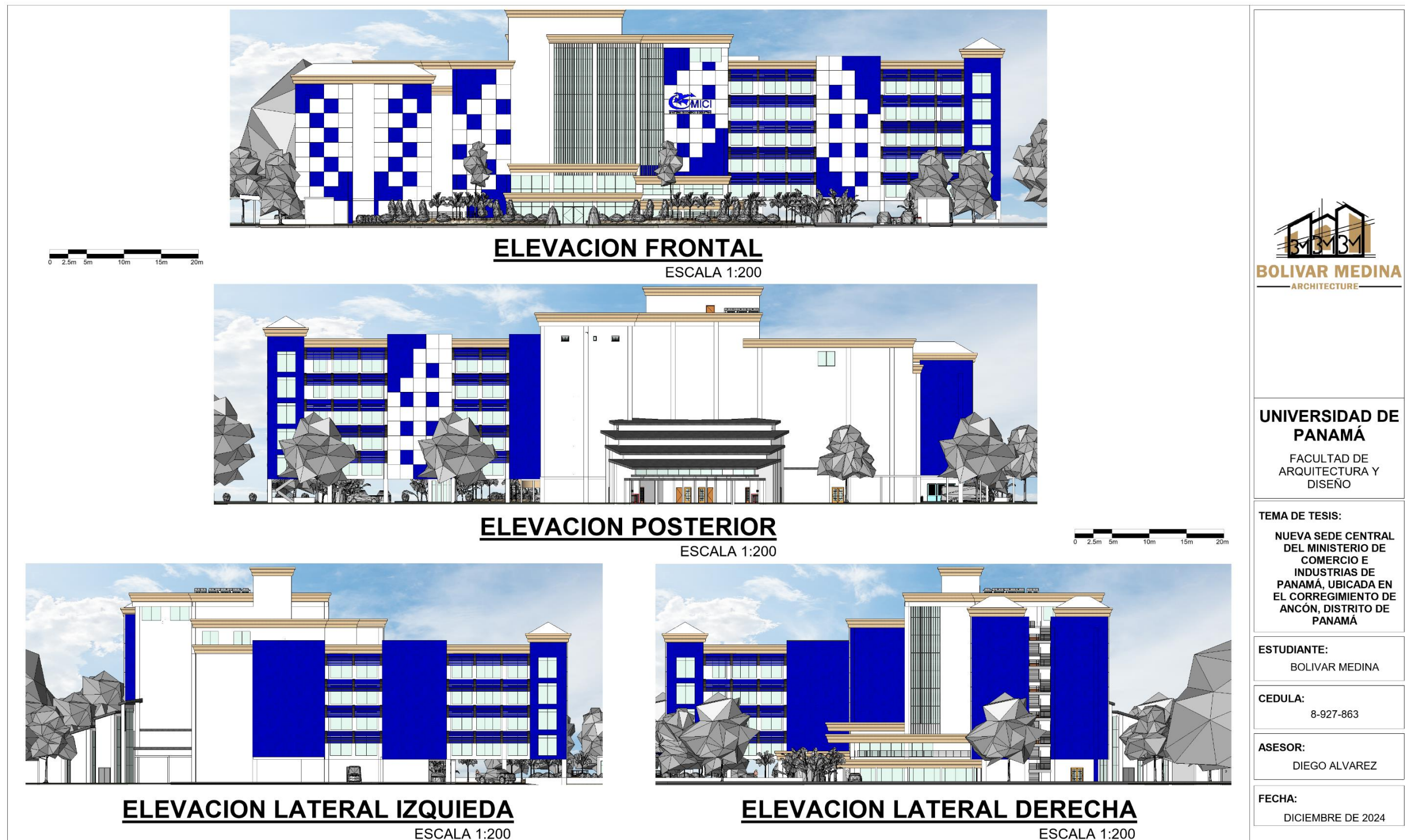
Fuente. Elaborada por Bolivar Medina, 2024 en Revit.

Figura 48. Planta Arquitectónica – NIVEL 700



Fuente. Elaborada por Bolivar Medina, 2024 en Revit.

Figura 49. Elevaciones del edificio principal del MICI.



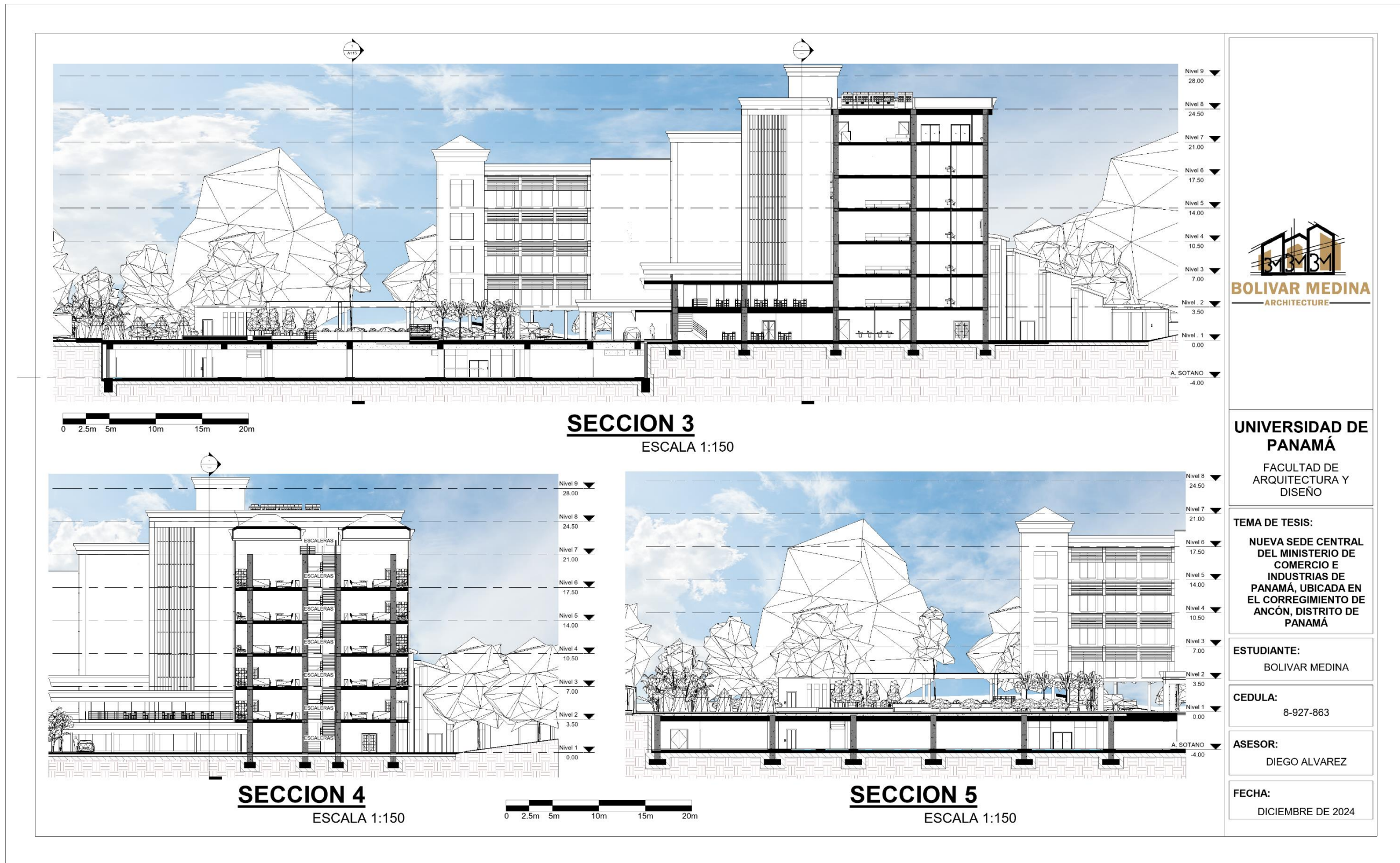
Fuente. Elaborada por Bolivar Medina, 2024 en Revit.

Figura 50. Secciones del edificio principal.



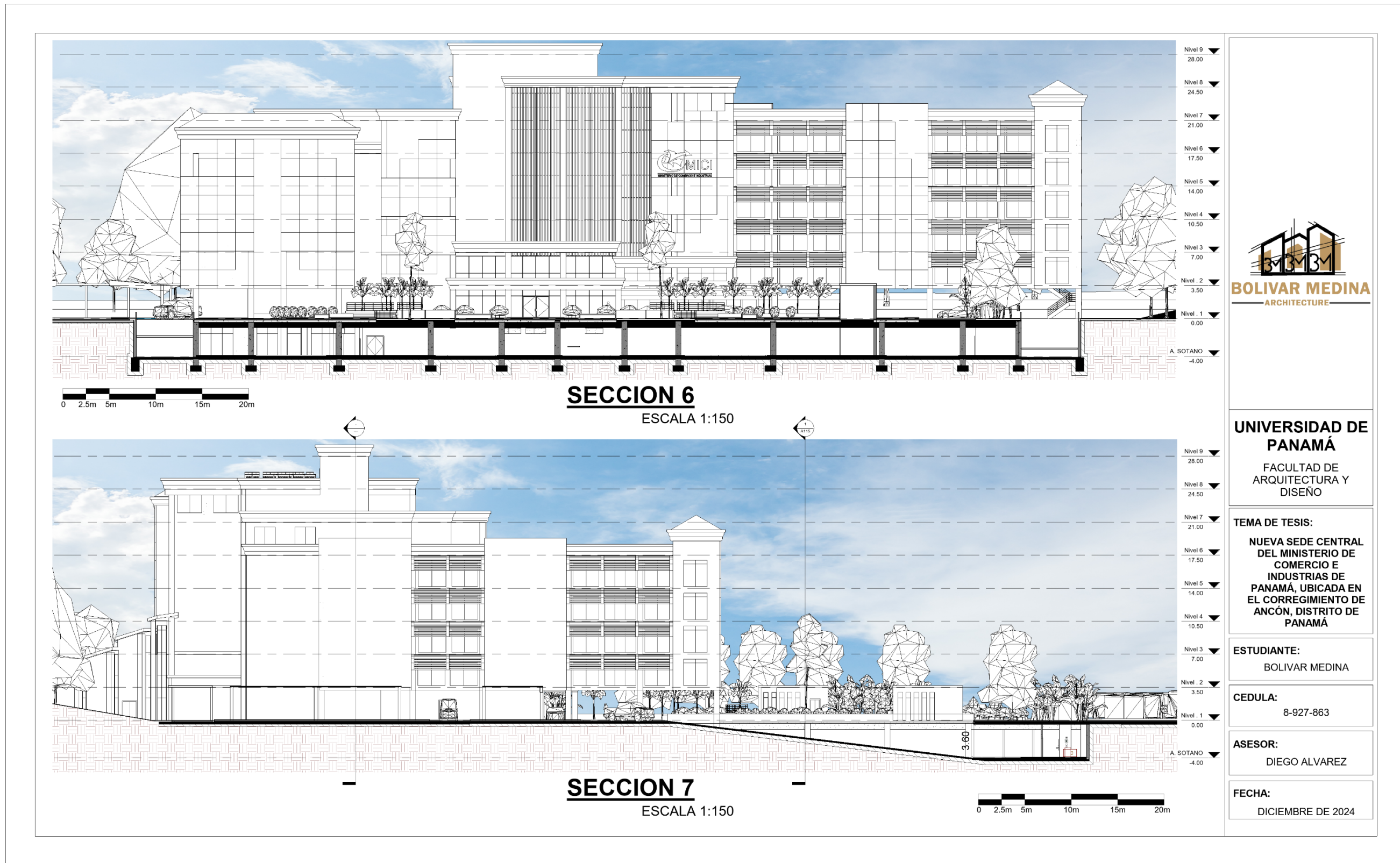
Fuente. Elaborada por Bolivar Medina, 2024 en Revit.

Figura 51. Secciones del edificio principal y del sótano.



Fuente. Elaborada por Bolivar Medina, 2024 en Revit.

Figura 52. Secciones del del sótano y rampa de acceso.



Fuente. Elaborada por Bolivar Medina, 2024 en Revit.

Figura 53. Renders.



VISTA I - EXTERIOR ANGULO DERECHO



VISTA II - EXTERIOR ANGULO IZQUIERDO



VISTA III - AREA DEL PARQUE



VISTA IV - PARTE POSTERIOR



UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

TEMA DE TESIS:
NUEVA SEDE CENTRAL DEL MINISTERIO DE COMERCIO E INDUSTRIAS DE PANAMÁ, UBICADA EN EL CORREGIMIENTO DE ANCÓN, DISTRITO DE PANAMÁ

ESTUDIANTE:
BOLIVAR MEDINA

CEDULA:
8-927-863

ASESOR:
DIEGO ALVAREZ

FECHA:
DICIEMBRE DE 2024

Figura 54. Renders.



VISTA V - AREA DE ESTACIONAMIENTOS SUBTERRANEOS



VISTA VI - VESTIBULO PRINCIPAL



VISTA VII - ATENCION AL CLIENTE



VISTA VIII - AREA DEL COMEDOR



UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

TEMA DE TESIS:
NUEVA SEDE CENTRAL DEL MINISTERIO DE COMERCIO E INDUSTRIAS DE PANAMÁ, UBICADA EN EL CORREGIMIENTO DE ANCÓN, DISTRITO DE PANAMÁ

ESTUDIANTE:
BOLIVAR MEDINA

CEDULA:
8-927-863

ASESOR:
DIEGO ALVAREZ

FECHA:
DICIEMBRE DE 2024

Figura 55. Renders.



VISTA IX - AUDITORIO



VISTA X - OFICINAS DE DIRECTORES



VISTA XI - OFICINAS DE SECRETARIAS



VISTA XII - RECEPCION 1 ALA DERECHA



UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

TEMA DE TESIS:
NUEVA SEDE CENTRAL DEL MINISTERIO DE COMERCIO E INDUSTRIAS DE PANAMÁ, UBICADA EN EL CORREGIMIENTO DE ANCÓN, DISTRITO DE PANAMÁ

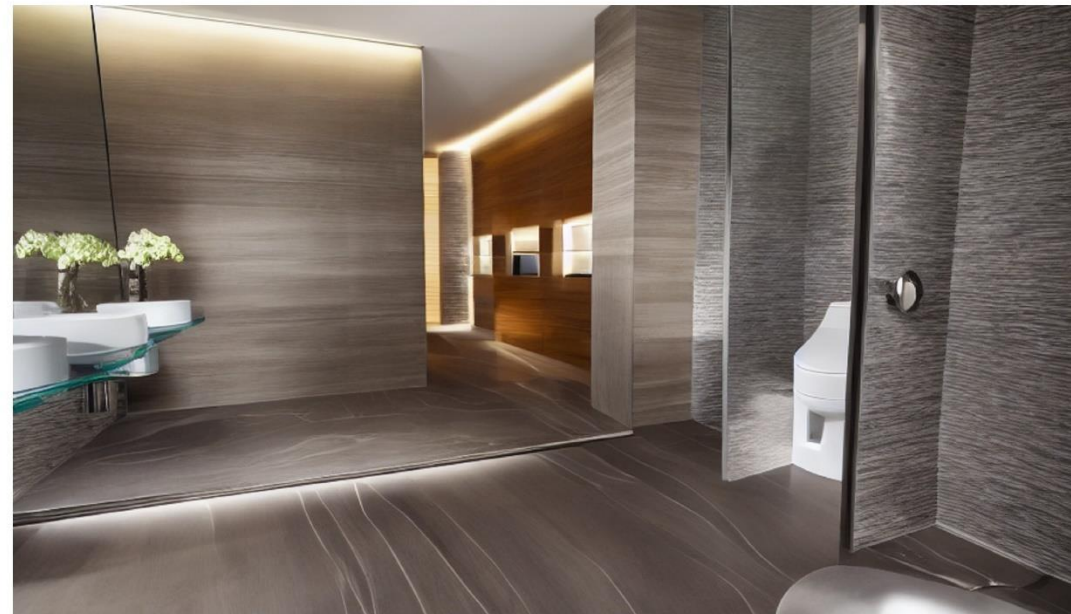
ESTUDIANTE:
BOLIVAR MEDINA

CEDULA:
8-927-863

ASESOR:
DIEGO ALVAREZ

FECHA:
DICIEMBRE DE 2024

Figura 56. Renders.



VISTA XIII - BAÑOS PARA COLABORADORES



VISTA XIV - RECEPCION 2 ALA IZQUIERDA



VISTA XV - OFICINA DEL MINISTRO



VISTA XVI - SECCION DE TRANSPORTE



UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

TEMA DE TESIS:
NUEVA SEDE CENTRAL DEL MINISTERIO DE COMERCIO E INDUSTRIAS DE PANAMÁ, UBICADA EN EL CORREGIMIENTO DE ANCÓN, DISTRITO DE PANAMÁ

ESTUDIANTE:
BOLIVAR MEDINA

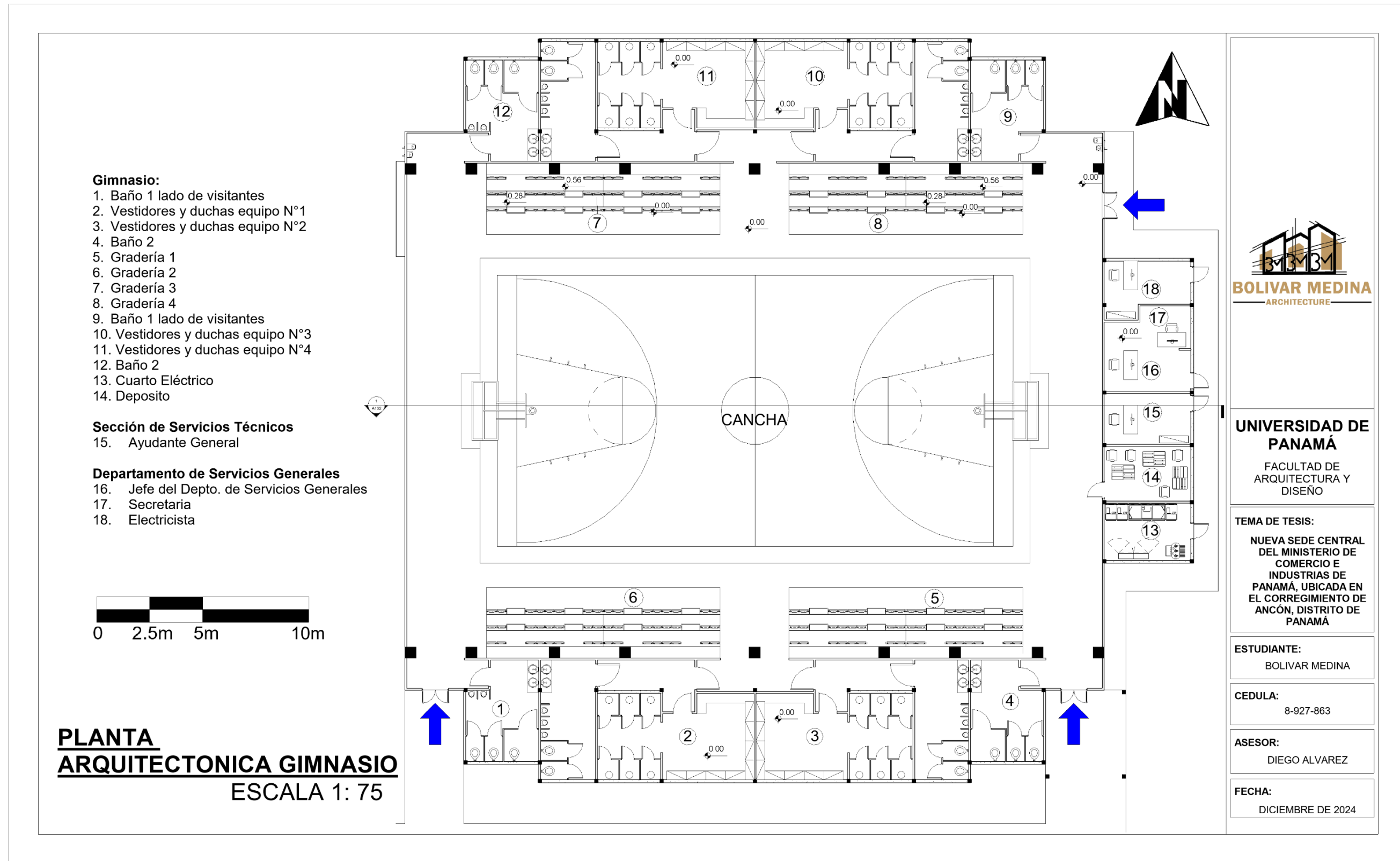
CEDULA:
8-927-863

ASESOR:
DIEGO ALVAREZ

FECHA:
DICIEMBRE DE 2024

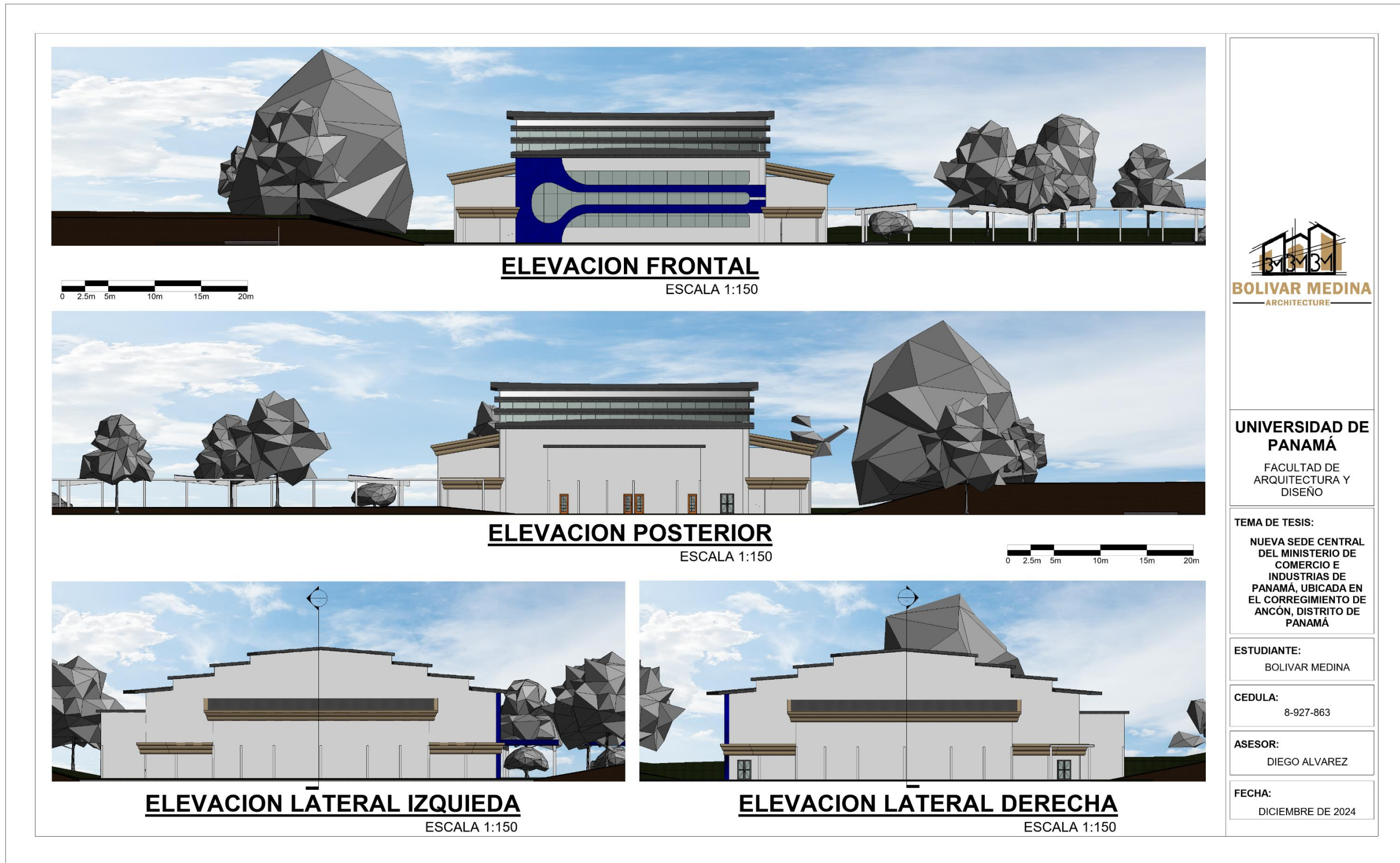
Fuente. Elaborada por Bolívar Medina, 2024 con Enscape.

Figura 57. Planta arquitectónica - Gimnasio.



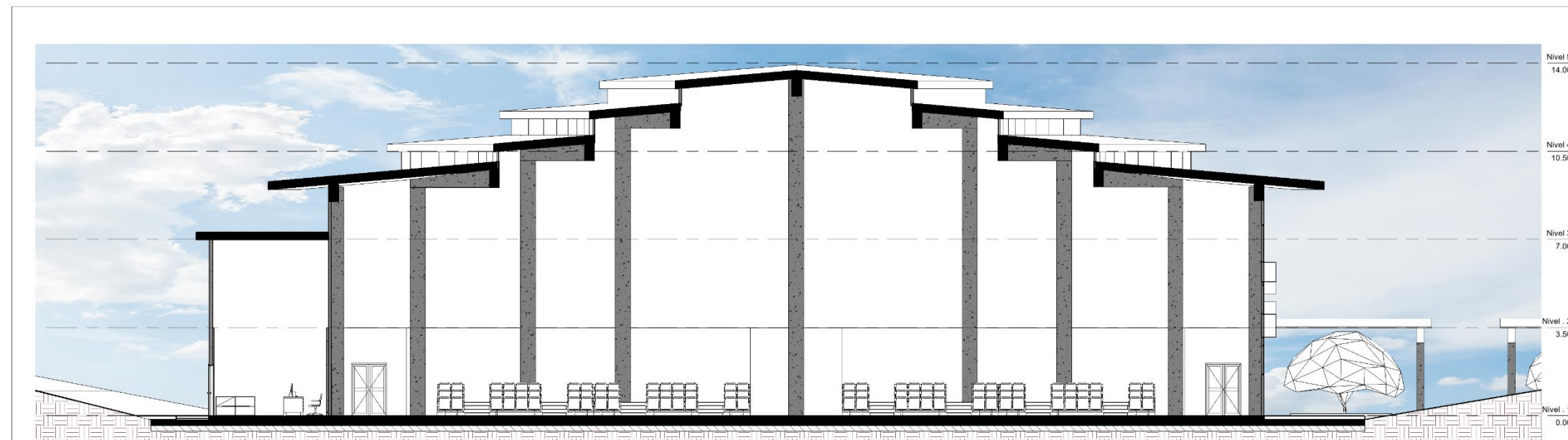
Fuente. Elaborada por Bolivar Medina, 2024 en Revit.

Figura 58. Elevaciones del gimnasio.



Fuente. Elaborada por Bolivar Medina, 2024 en Revit.

Figura 59. Secciones del gimnasio y renders.



SECCION 7
ESCALA 1:75




BOLIVAR MEDINA
 ARCHITECTURE

UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
 FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

TEMA DE TESIS:
 NUEVA SEDE CENTRAL DEL MINISTERIO DE COMERCIO E INDUSTRIAS DE PANAMÁ, UBICADA EN EL CORREGIMIENTO DE ANCÓN, DISTRITO DE PANAMÁ

ESTUDIANTE:
 BOLIVAR MEDINA

CEDULA:
 8-927-863

ASESOR:
 DIEGO ALVAREZ

FECHA:
 DICIEMBRE DE 2024



VISTA I - EXTERIOR GIMNASIO



VISTA II - INTERIOR GIMNASIO

Fuente. Elaborada por Bolivar Medina, 2024 en Revit.



CAPÍTULO V - ANÁLISIS DEL COSTO

ANÁLISIS DEL COSTO

Para el desarrollo del proyecto, es necesario determinar el análisis de los costos, que implica los costos directos e indirectos, para lo cual se tomarán en cuenta todas aquellas variables que pudieran intervenir y afectar el costo del proyecto. En el proyecto se involucran recursos humanos y materiales, que, al final, se traducen en costos para el proyecto.

Primeramente, se realizará el cálculo del análisis del costo del terreno, que implica un área total de 40,959 m², y cuyo valor registrado por m² es de B/. 329.36. De este modo y con estos datos, se calcula el costo de la siguiente manera:

5.1 Costos estimados

5.1.1 Valor del terreno

El valor de la tierra normalmente se determina considerando factores como la ubicación y la topografía, entre otros factores, lo que da un estimado entre el valor catastral y comercial.

5.2 Costos estimados

5.2.1 Costo del terreno

Este valor va ligado al valor registrado por metro cuadrado según la zona donde se encuentra ubicado. En base al área que tengamos podremos saber el total del valor terreno.

Tabla 11. Costo del terreno.

Costo de terreno		
Área total	40,959.00	
Valor registrado por m ²	329.36	
Valor total del terreno	40,959 x 329.36	B/. 13,490,256.24

Fuente. Elaborado por Bolivar Medina, 2024.

5.2.2 Costos preliminares relacionados con el terreno

Tabla 12. Costos preliminares relacionados con el terreno

Costos preliminares relacionados con el terreno		
Mensura del terreno	B/.	1,500.00
Levantamiento topográfico	B/.	2,500.00
Estudio de suelos	B/.	3,450.00
Impacto ambiental	B/.	1,350.00
Demolición	B/.	8,500.00
Total de otros costos relacionados con el terreno	B/.	17,300.00

Fuente. Elaborado por Bolivar Medina, 2024.

5.2.3 Costos aproximados del terreno

De acuerdo con los cálculos anteriores, el costo aproximado del terreno implicaría la sumatoria de estos tres cuadros que son: el valor del terreno, la legalización y los estudios preliminares, de tal manera que los costos aproximados del terreno son:

Tabla 13. Costos aproximados del terreno

Costo aproximado del terreno		
Valor catastral y comercial	B/.	13,490,256.24
Legalización	B/.	2,037,478.69
Estudios preliminares	B/.	14,115.00
VALOR TOTAL DEL TERRENO	B/.	15,541,849.93

Fuente. Elaborado por Bolivar Medina, 2024.

5.2.4 Costos de la construcción

A continuación, se realizarán los cálculos de costos de construcción que se requieren para poder llevar a cabo el proyecto planteado:

Tabla 14. Costos de la construcción

Costo de la Construcción			
Costo aprox de la construcción	Área	Costo	Total
Área Abierta	15,293.59	B/. 650.00	B/. 9,940,833.50
Área Cerrada	22687.580	B/. 995.00	B/. 22,574,142.10
Total de costo Aproximado			B/. 32,514,975.60

Fuente. Elaborado por Bolivar Medina, 2024.

5.2.5 Otros costos de construcción

Tabla 15. Otros costos de construcción

Otros costos de construcción		Costo
Tala de árboles	B/.	500.00
Demolición	B/.	800.00
Uso de explosivos	B/.	-
Construcción	B/.	13,500.00
Ocupación	B/.	2,000.00
Otros	B/.	1,500.00
Total, de otros costos de construcción	B/.	18,300.00

Fuente. Elaborado por Bolivar Medina, 2024.

5.2.6 Servicios básicos

Los servicios básicos que se deben cubrir entre las actividades preliminares son los siguientes:

Tabla 16. Otros costos de construcción implican

Servicios básicos		Mensual		Anual
Depósito	B/.	160.00	B/.	160.00
Agua	B/.	250.00	B/.	3,000.00
Luz	B/.	1,500.00	B/.	18,000.00
Teléfono e Internet	B/.	32.00	B/.	384.00
Otros	B/.	100.00	B/.	1,200.00
Total de actividades preliminares	B/.	2,042.00	B/.	22,744.00

Fuente. Elaborado por Bolivar Medina, 2024.

5.2.7 Alquiler de equipos

Es necesaria la contratación de maquinaria pesada ya que nos beneficia a la hora de optimizar trabajos, además se reducen costos a la hora de trabajar y se evitan riesgos de gran envergadura, que podrían convertirse en retrasos en el programa de ejecución.

Antes de realizar el alquiler de las maquinarias es importante saber el presupuesto y consultar con los proveedores para encontrar la mejor opción.

Tabla 17. Alquiler de equipos

Alquiler de equipos	Tiempo		Anual	
	(días)	Costo por días		
Grúa de 25 toneladas	3	B/. 733.33	B/.	2,200.00
Retroexcavadora Martillo	7	B/. 500.00	B/.	3,500.00
Retroexcavadora Balde	21	B/. 392.86	B/.	8,250.00
Pala Mecánica de oruga 3-30	30	B/. 695.00	B/.	20,850.00
Camión volquete	60	B/. 210.00	B/.	12,600.00
Rola con tambor liso 12 ton	15	B/. 466.67	B/.	7,000.00
Mini Pala 302	45	B/. 114.44	B/.	5,150.00
Total, de alquileres		B/. 3,112.30	B/.	59,550.00

Fuente. Elaborado por Bolivar Medina, 2024.

5.2.8 Equipos para el proyecto

En lo referente a los equipos que se hacen necesarios para el funcionamiento.

Tabla 18. Equipos para el proyecto

Equipamiento para el proyecto	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Aires CENTRAL HVACS	UND	1	B/. 285,000.00	B/. 285,000.00
Ascensores	UND	4	B/. 50,000.00	B/. 200,000.00
Planta eléctrica 500 kva	UND	1	B/. 58,000.00	B/. 58,000.00
Instalaciones de Datos y Voz	UND	1	B/. 685,000.00	B/. 685,000.00
Sistema húmedo (incendios)	UND	1	B/. 225,000.00	B/. 225,000.00
Total de equipamiento				B/. 1,453,000.00

Fuente. Elaborado por Bolivar Medina, 2024.

5.2.9 Pólizas de seguros

Tabla 19. Pólizas de seguros

Bonos, Fianzas y Seguros (cumplimiento, C.A.R., otros)		Anual
Seguro C.A.R.	B/.	5,000.00
Fianza de cumplimiento	B/.	250,000.00
Fianza de postor	B/.	4,489,414.07
Capital Inversor (8.5%)	B/.	3,816,001.96
Total	B/.	8,560,416.03

Fuente. Elaborado por Bolivar Medina, 2024.

5.2.10 Personal de campo

Además, se determinarán los costos del personal administrativo de apoyo requerido en campo para la obra, gastos de oficina y personal residente:

Tabla 20. Personal de campo

Personal de apoyo en el campo		Mensual		Anual
Secretaria	B/.	800.00	B/.	9,600.00
Contador	B/.	1,500.00	B/.	18,000.00
Ayudante general	B/.	700.00	B/.	8,400.00
Seguridad	B/.	685.00	B/.	8,220.00
Mensajero	B/.	635.00	B/.	7,620.00
Total			B/.	51,840.00

Fuente. Elaborado por Bolivar Medina, 2024.

5.2.11 Gastos indirectos oficina

Tabla 21. Gastos indirectos oficina

Gastos indirectos de oficina		Mensual		Anual
Servicios de oficina central	B/.	450.00	B/.	5,400.00
Total			B/.	5,400.00

Fuente. Elaborado por Bolivar Medina, 2024.

5.2.12 Profesional residente

Tabla 22. Profesional residente

Profesional residente		Mensual		Anual
Profesional residente	B/.	3,500.00	B/.	42,000.00
Total	B/.	3,500.00	B/.	42,000.00

Fuente. Elaborado por Bolivar Medina, 2024.

5.2.13 Costos de construcción

De esta manera, se pueden determinar los costos de construcción en B1 y B2, donde:

B1 es el costo de construcción que se aprecia en la Tabla 5 y

B2 es la sumatoria de los costos de las tablas 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 y 21.

Tabla 23. Costos de construcción

B1 Costo de Construcción:	B/.	32,514,975.60
B2 Costo de Construcción:	B/.	10,245,500.03
Costo aprox:	B/.	42,760,475.63
Imprevistos 5%	B/.	2,138,023.78
TOTAL	B/.	44,898,499.42
Ganancia del Constructor		25%
TOTAL	B/.	11,224,624.85
TOTAL	B/.	56,123,124.27

Fuente. Elaborado por Bolivar Medina, 2024.

5.2.14 Servicios profesionales

Tabla 24. Servicios profesionales

Servicios profesionales		
Servicio Integral de Diseño Arquitectónico (7%)	B/.	3,928,618.70
Proceso de licitación	B/.	-
Proceso de contratación	B/.	-
Servicio de Inspección	B/.	350,000.00
TOTAL	B/.	4,278,618.70

Fuente. Elaborado por Bolivar Medina, 2024.

5.2.15 Publicidad

Dentro de este espacio se realizará la promoción del proyecto necesaria, en este caso al ser un proyecto institucional, más que publicidad son requisitos que se deben llevar a cabo para que la ciudadanía este al tanto de las generales del proyecto a ejecutar.

Tabla 25. Publicidad

Publicidad		
Vales, anuncios, periodicos, etc.	B/.	4,500.00
TOTAL	B/.	4,500.00

Fuente. Elaborado por Bolivar Medina, 2024.

5.2.16 Resumen de costo de inversión

Tabla 26. Resumen de costo de inversión

RESUMEN COSTO DE INVERSIÓN		
A. Costo del terreno:	B/.	13,490,256.24
B. Costo de construcción:	B/.	60,401,742.97
C. Costo publicidad	B/.	4,500.00
D. Costos indirectos	B/.	1,359,783.13
E. otros costos	B/.	5,000.00
COSTO DE LA INVERSIÓN:	B/.	75,261,282.33

Fuente. Elaborado por Bolivar Medina, 2024.

CONCLUSIONES

- Con el trabajo desarrollado, se deja evidenciada la necesidad de un edificio gubernamental, y no solo para la institución que se tomó como tema de tesis, sino también las demás que se encuentran en la misma situación. La construcción de un proyecto de esta magnitud, al ser tan moderno, ofrece una serie de beneficios significativos que impactan a la administración pública y a la comunidad en general.
- Se desarrollaron espacios de trabajo con la mejor funcionalidad y comodidad posible, lo que facilita la colaboración y mejora la eficiencia operativa de cada funcionario en sus funciones, lo que representa servicios más ágiles y efectivos para los ciudadanos.
- Además, este edificio bien diseñado es más accesible para todos los usuarios, incluyendo a personas con movilidad reducida. También, el diseño fue hecho en un estilo abierto y transparente, lo cual simboliza la transparencia del gobierno y dar a los usuarios la confianza pública.
- Por último, este edificio gubernamental moderno no solo mejora las funciones administrativas, sino que también contribuye al bienestar social y económico de los usuarios, lo que se manifiesta como un avance para la administración pública.

RECOMENDACIONES

La construcción de un edificio gubernamental moderno puede ser un proceso transformador que impactaría a las demás instituciones que acarrean problemas similares al MICI, y sería fundamental promover este proyecto ante las autoridades para fomentar la idea de llevar a cabo las mejoras de la infraestructura pública.

Finalmente, la construcción de nuevos edificios gubernamentales puede crear empleos y estimular la economía local, atraer inversiones y mejorar la infraestructura circundante.

BIBLIOGRAFÍA

- Parque Logístico Panamá. (25 de agosto de 2017). *¿QUÉ ES UNA ZONA FRANCA?* Obtenido de PLP: <https://info.plp.com.pa/blog/que-es-una-zona-franca>
- Aceroform. (2023). *Conoce acerca del acero de refuerzo*. Obtenido de Aceroform: <https://www.aceroform.com.mx/blog/conoce-acerca-del-acero-de-refuerzo/>
- ACP. (2022). *Reseña Histórica del Canal de Panamá*. Obtenido de Canal de Panamá: <https://pancanal.com/resena-historica-del-canal-de-panama/>
- AFRO, S. (2022). *La comunidad*. Obtenido de somosafro: <https://www.somosafro.org/gobiernos/provincia-de-panama>
- Arch Daily. (2022). *Ayuntamiento de Remchingen / Steimle Architekten BDA*. Obtenido de <https://www.archdaily.cl>: https://www.archdaily.cl/cl/980590/ayuntamiento-de-remchingen-steimle-architekten-bda?ad_source=search&ad_medium=projects_tab
- Arch Daily. (2022). *Edificio Ministerio de Obras Públicas Valparaíso*. Obtenido de <https://www.archdaily.co>: <https://www.archdaily.co/co/02-106764/1er-lugar-edificio-ministerio-de-obras-publicas-valparaiso-tomas-villalon-patricio-correa>
- Archiproducts. (2023). *Revestimientos de pared de vidrio reciclado*. Obtenido de Archiproducts: https://www.archiproducts.com/es/productos/revestimientos-de-pared/material_de-vidrio-reciclado
- Arquimaster. (2021). *Philips Iluminación y el Gobierno de Aruba comienzan una transformación de iluminación LED en toda la Isla*. Obtenido de Arquimaster: <https://www.arquimaster.com.ar/web/philips-iluminacion-y-el-gobierno-de-aruba-comienzan-una-transformacion-de-iluminacion-led-en-toda-la-isla/>
- artsandculture. (2023). *Ancón*. Obtenido de Google Arts and Culture: <https://artsandculture.google.com/entity/m08hln0?hl=es>
- ARuiz. (1 de octubre de 2024). *El nacimiento de Ancón es un marca libros en la historia soberana de Panamá*. Obtenido de Tu comunidad: <https://tucomunidad.com.pa/2024/10/en-su-38-aniversario-ancon-consolida-la-autonomia-panamena>
- Asesoría Jurídica. (20 de junio de 2022). Obtenido de Sage: <https://www.sage.com/es-es/blog/diccionario-empresarial/asesoria-juridica>
- BBVA. (2022). *¿Qué es la inversión?* Obtenido de BBVA: <https://www.bbva.com/es/salud-financiera/que-es-la-inversion/>
- Cedeño, D. (15 de octubre de 2024). *Remembranza de Panamá y su gente*. Obtenido de Up Informa: <https://upinforma.com/nuevo/info.php?cat=opinion&s=remembranza-de-panam-y-su-gente>
- Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo*. (2007). Obtenido de unctad: https://unctad.org/system/files/official-document/iteiit20077_sp.pdf

- Dennis. (20 de agosto de 2009). *NEGOCIACION INTERNACIONAL*. Obtenido de UNIVERSIDAD ICESI: <https://www.icesi.edu.co/blogs/icecomex/2008/10/03/27/>
- Europa, D. (10 de abril de 2023). *Vidrio fotovoltaico , ¿cómo funciona?* Obtenido de Devitro Europa: <https://devitroeuropa.com/vidrio-fotovoltaico-como-funciona/>
- Ferrari, F. J. (23 de enero de 2016). *Industria*. Obtenido de Economipedia: <https://economipedia.com/definiciones/industria.html>
- Flores, G. (03 de Agosto de 2020). *Que es un edificio gubernamental?* Obtenido de La Respuesta: la-respuesta.com
- GERENTE DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS. (2017). Obtenido de Electro oriente: http://www.elor.com.pe/portal_elor/Media/Uploads/G
- Getty, T. J. (2010). *edificio gubernamental*. Obtenido de Tesouro de Arte & Arquitectura: <https://www.aatespanol.cl/terminos/300005993>
- Grupo Banco Mundial. (13 de febrero de 2018). *El empleo, núcleo del desarrollo: Transformar economías y sociedades mediante puestos de trabajo sostenibles*. Obtenido de Grupo Banco Mundial: <https://www.bancomundial.org/es/results/2018/02/13/jobs-at-the-core-of-development#:~:text=Los%20empleos%20de%20buena%20calidad,beneficia%20el%20crecimiento%20econ%C3%B3mico%20mundial.&text=Los%20programas%20de%20empleo%20son%20una%20prioridad%20m%C3%A1xi>
- Grupo Enea. (27 de agosto de 2020). *Mercadeo: definición y objetivos*. Obtenido de Grupo Enea: <https://gruposneca.com/mercadeo-definicion-objetivos>
- Guerra, L. O. (8 de septiembre de 2023). *Tratados Torrijos-Carter, 46 años entre lo claro y lo oscuro*. Obtenido de Semanario: <https://launiversidad.up.ac.pa/node/3479#:~:text=Con%20la%20firma%20de%20los,31%20de%20diciembre%20de%201999>.
- Instituto de Auditores Internos del Perú. (2004). *¿Qué es auditoría interna?* Obtenido de Instituto de Auditores Internos del Perú: <https://iaiperu.org/preguntas-frecuentes/ique-es-auditoria-interna/>
- Instituto Nacional de Estadísticas. (2010). *estimaciones y proyecciones de la Población Total del País*. Obtenido de Instituto Nacional de Estadísticas: https://www.inec.gob.pa/publicaciones/Default3.aspx?ID_PUBLICACION=556&ID_CATEGORIA=3&ID_SUBCATEGORIA=10
- Ivermutis. (2022). *Corregimiento de Ancón* . Obtenido de Ivermutis: <https://www.invermutis.com/web/>
- Jose, S. (21 de enero de 2018). *Reglamento Autónomo de Organización y Servicio de la Jurisdicción Contencioso Administrativa y Civil de Hacienda*. Obtenido de PGRWEB: http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx
- LEGISLATIVA, L. A. (2 de julio de 1997). *Base de datos FAOLEX*. Obtenido de Gaceta Oficial N° 23.323, 3 de julio de 1997.: <https://www.fao.org/faolex/results/details/es/c/LEX->

FAOC122785/#:~:text=Panam%C3%A1%20(Nivel%20nacional)-,Ley%20N%C2%BA%2021%20%2D%20Plan%20Regional%20para%20el%20Desarrollo%20de%20Ia,3%20de%20julio%20de%201997.

Lopez, H. (7 de julio de 2014). *Negociaciones jurídicas internacionales*. Obtenido de Derecho Internacional: <https://derechointernacionalunivia.wordpress.com/2014/07/07/>

Ludeña, J. A. (12 de junio de 2021). *Fiscalización*. Obtenido de Economipedia: <https://economipedia.com/definiciones/fiscalizacion.html>

Macros, D. (octubre de 2024). *Panamá: Economía y demografía*. Obtenido de Expansion: <https://datosmacro.expansion.com/paises/panama>

Mallol Arquitectos S.A. (2022). <https://www.mallolarquitectos.com>. Obtenido de <https://www.mallolarquitectos.com/proyectos/asamblea-de-panama/>

Meinzahn. (2015). *Comercio de Servicios*. Obtenido de Organizacion Mundial del Comercio : www.wto.org/servicios

Mejía, E. (17 de noviembre de 2021). *Provincias de Panamá*. Obtenido de Arcgis: <https://storymaps.arcgis.com/stories/3d829e853bd44d91ad30f9a7db46563b>

Mesas, E. (10 de febrero de 2016). *Iluminación LED, características y aplicaciones*. Obtenido de Ilamparas: <https://en.ilamparas.com/blog/iluminacion-led-caracteristicas-aplicaciones/>

Mici. (2022). *Ministerio de Comercio e Industrias*. Obtenido de Mici.gob.pa: <https://www.mici.gob.pa/quienes-somos/vision-mision-logo>

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL. (2002). *Normas Especiales para la ciudad jardín en la Región Interoceánica Parte 1*. PANAMÁ: VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL.

Monterrey., F. (2024). *La importancia de curar el concreto*. Obtenido de Abinco: <https://www.abinco.com.mx/blog/la-importancia-de-curar-el-concreto>

Mordor Intelligence. (2019). *MERCADO DE ILUMINACIÓN LED: CRECIMIENTO, TENDENCIAS, IMPACTO DE COVID-19 Y PRONÓSTICOS (2023 - 2028)*. Obtenido de Mordor Intelligence: <https://www.mordorintelligence.com/es/industry-reports/led-lighting-market>

Municipal, J. d. (2024). *MODELO TERRITORIAL CONSENSUADO_MTC DEL DISTRITO DE PANAMÁ*. Obtenido de Mupa: <https://dpu.mupa.gob.pa/wp-content/uploads/2024/03/3->

MUPA. (2020). *INFORME FINAL: ESTUDIO DE CRECIMIENTO URBANO*. Obtenido de Municipio de Panamá: www.urbandesignlab.org

Neufert, E. (1995). *Arte de proyectar en Arquitectura*. México: Gustavo Gili. S.A.

News, T. (16 de junio de 2022). *¿Cómo hacer una losa de viguetas?* Obtenido de tensolite: tensolite.com/noticias/¿cómo-hacer-una-losa-de-viguetas

- Porto, J. P. (2009). *Definición de proyecto de inversión*. Obtenido de Definicion.de:
<https://definicion.de/proyecto-de-inversion/>
- Posgrado, I. E. (2022). *¿Qué es el comercio exterior y el interior?* Obtenido de Instituto Europeo de Posgrado: <https://www.iep-edu.com.co/que-es-comercio-exterior-interior/>
- Pozos, F. L. (2016). *Importancia y análisis*. Obtenido de Scielo:
<http://www.scielo.org.co/pdf/pege/n40/n40a08.pdf>
- Preciado, J. A. (2022). *Sede de Empresa Multinacional "SEM"*. Obtenido de Web Fabrega Molin:
<https://fmm.com.pa/es/sede-de-empresa-multinacional>
- Proyecto Digital. (2023). <https://proyectodigital.com>. Obtenido de <https://proyectodigital.com/espacios-de-poder-arquitectura-gubernamental>
- Rabe, B. (08 de mayo de 2010). *Importancia de la comision filmica*. Obtenido de Slide Share:
<https://es.slideshare.net/byronrabe/importancia-de-la-comision-filmica>
- Risks, M. G. (2023). *Panamá: perspectivas económicas y comerciales*. Obtenido de MAPFRE Global Risks:
<https://www.mapfreglobalrisks.com/gerencia-riesgos-seguros/articulos/panama-perspectivas-economicas-comerciales/>
- Roldán, P. N. (29 de mayo de 2017). *Negociación*. Obtenido de Economipedia:
<https://economipedia.com/definiciones/negociacion.html>
- Rudin, M. (23 de mayo de 2017). *El diseño universal en la arquitectura*. Obtenido de espacio.co.cr:
<https://espacio.co.cr/disenio-universal-arquitectura/>
- Running, S. (9 de julio de 2021). *¿Dónde correr en Panamá? – La Calzada de Amador (Causeway)*. Obtenido de Siempre Running: <https://siemprerunning.com/2021/07/09/donde-correr-en-panama-la-calzada-de-amador-causeway/>
- Saltoki. (6 de octubre de 2022). *VIDRIO FOTOVOLTAICO: CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS*. Obtenido de Saltoki: <https://www.saltoki.com/blog/vidrio-fotovoltaico-caracteristicas-y-ventajas>
- Samaniego, A. (5 de octubre de 2023). *Las provincias con más habitantes en Panamá*. Obtenido de La Prensa: <https://www.prensa.com/sociedad/las-provincias-con-mas-habitantes-en-panama/>
- Sampiere, R. H. (2008). *Metodología de la Investigación*. México: Mc.Graw-Hill.
- Samsung. (20 de julio de 2021). *Nuevo aire acondicionado DVM S2 VRF de Samsung ofrece enfriamiento WindFree™ en todas partes*. Obtenido de prensa.sela@samsung.com.:
<https://news.samsung.com/latin/nuevo-aire-acondicionado-dvm-s2-vrf-de-samsung-ofrece-enfriamiento-windfree-en-todas-partes>
- Segui, P. (15 de noviembre de 2019). *La ventana solar: características y beneficios*. Obtenido de OVACEN: <https://ovacen.com/ventanas-solares-fotovoltaicas/>
- Seguro, J. (15 de junio de 2023). *Conoce más acerca del acero de refuerzo*. Obtenido de Construyendo Seguro: <https://www.construyendoseguro.com/conoce-mas-acerca-del-acero-de-refuerzo/>

- servmorrealty. (2023). *ANCON, CIUDAD DE PANAMÁ*. Obtenido de servmorrealty:
<https://servmorrealty.com/places-ancon>
- Vizcaya, A. (24 de enero de 2019). *Reciclaje de vidrio como parte de la decoración del hogar*. Obtenido de Recuperaciones Vidrio Norte: <https://recuperacionesdevidrionorte.es/blog/mosaicos-vidrio-reciclaje>
- Westreicher, G. (5 de junio de 2020). *Recursos minerales*. Obtenido de Economipedia:
<https://economipedia.com/definiciones/recursos-minerales.html>
- Wikipedia. (2024 de octubre de 11). *Wikipedia*. Obtenido de Ancón (Panamá):
[https://es.wikipedia.org/wiki/Anc%C3%B3n_\(Panam%C3%A1\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Anc%C3%B3n_(Panam%C3%A1))
- Wikipedia. (noviembre de 2022). *Ancón (Panamá)*. Obtenido de Wikipedia:
[https://es.wikipedia.org/wiki/Anc%C3%B3n_\(Panam%C3%A1\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Anc%C3%B3n_(Panam%C3%A1))
- Wikipedia. (2023). *Distrito de Panamá*. Obtenido de Wikipedia org:
https://es.wikipedia.org/wiki/Distrito_de_Panam%C3%A1
- Wikipedia org. (21 de enero de 2020). *Bolsa de productos*. Obtenido de Wikipedia la enciclopedia libre:
https://es.wikipedia.org/wiki/Bolsa_de_productos