



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

El Aeropuerto Nacional de Tingo María y su Influencia en el Turismo  
y Comercio. Dpto. de Huánuco 2021

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**Arquitecta**

**AUTOR:**

Rojas Vela, Sheyla Cori ([orcid.org/0000-0002-4969-1936](https://orcid.org/0000-0002-4969-1936))

**ASESOR:**

Mgtr. Vila Zorogastua, Gisello Fortunato ([orcid.org/0000-0002-0917-2664](https://orcid.org/0000-0002-0917-2664))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Arquitectura

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

LIMA - PERÚ

2021

## **DEDICATORIA**

A Dios por darme la vida y permitir desenvolverse profesionalmente para servir a la sociedad.

A mis padres por su apoyo emocional, su profundo amor y cariño, a mi esposo y mi pequeña hijita por ser mi motivación.

## **AGRADECIMIENTO**

A la Universidad Cesar Vallejo por concederme ser parte de ella. A mi asesor por su dedicación impartieron los conocimientos. A mi tía Lucinda Vela, a mi tía Zoila Vela Vargas a mi amigo Rolly Flores Donayre por su apoyo incondicional.

A mis padres por el apoyo brindado para la culminación del presente trabajo.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

Carátula.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de contenido.....	iv
Índice de tablas.....	vi
Índice de gráficos y figuras.....	vi
Resumen.....	x
Abstract.....	xi
I. Introducción.....	1
1.1 Planteamiento del Problema.....	1
1.2 Objetivos del Proyecto.....	3
1.2.1. Objetivo General.....	3
1.2.2. Objetivos Específicos.....	3
II. Marco Análogo.....	3
2.1. Estudio De Casos Urbanos .....	3
2.1.1. Cuadro de Síntesis de los Casos Estudiados.....	6
2.2.2. Matriz Comparativa de Aportes de Casos.....	8
III. Marco Normativo.....	8
3.1. Síntesis de Leyes, Normas y Reglamentos Aplicados en el Proyecto Urbano Arquitectónico.....	8
IV. Factores de Diseño.....	9
4.1. Contexto.....	9
4.1.1. Lugar.....	9
4.1.2. Condiciones Bioclimáticas.....	12
4.2. Programa Arquitectónico.....	19
4.2.1. Aspectos Cualitativos.....	19
4.2.2. Aspectos Cuantitativos.....	20
4.3. Análisis Del Terreno.....	21
4.3.1. Ubicación del terreno.....	21
4.3.2. Topografía del terreno.....	22
4.3.3. Morfología del terreno.....	22
4.3.4. Estructura urbana.....	25

4.3.5. Vialidad y Accesibilidad.....	28
4.3.6. Relación con el entorno.....	30
4.3.7. Parámetros urbanísticos y edificatorios.....	31
V.    Propuesta Del Proyecto Urbano Arquitectónico.....	31
5.1. Conceptualización del Objeto Urbano Arquitectónico.....	31
5.1.1. Ideograma Conceptual.....	31
5.1.2. Criterios de diseño.....	31
5.1.3. Partido Arquitectónico.....	31
5.2. Esquema de Zonificación.....	32
5.3. Planos Arquitectónicos del Proyecto.....	33
5.3.1. Plano de Ubicación y Localización.....	33
5.3.2. Plano Topográfico.....	34
5.3.3. Plano General.....	35
5.3.4. Plano de Distribución por Niveles y Sectores.....	36
5.3.5. Planos de Elevaciones por Sectores.....	44
5.3.6. Plano de Cortes por Sectores.....	46
5.3.7. Planos de Detalles Arquitectónicos.....	47
5.3.8. Plano de Detalles Constructivos.....	50
5.3.9. Planos de Seguridad.....	51
5.4. Memoria Descriptiva.....	56
5.5. Planos de Especialidades del Proyecto.....	61
5.5.1. Planos Básicos de Estructuras.....	61
5.5.2. Planos Básicos de Instalaciones Sanitarias.....	64
5.5.3. Planos Básicos de Instalaciones Electro Mecánicas.....	69
5.6. Información Complementaria.....	74
VI.    Conclusión General.....	83
6.1. Conclusiones Específicas.....	83
VII.    Recomendaciones.....	83
Referencias.....	85
Anexos.....	87

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Cuadro de Síntesis de Casos Estudiados.....	6
Tabla 2.	Cuadro de Síntesis .....	7
Tabla 3.	Matriz Comparativa .....	8
Tabla 4.	Caracterización y Necesidades de Usuarios.....	19
Tabla 5.	Cuadro de áreas del Proyecto.....	20
Tabla 6.	Cuadro del Programa Arquitectónico.....	93

## ÍNDICE DE GRÁFICOS Y FIGURAS

Figura 1.	Vista Panorámica del Aeropuerto Jorge Chávez.....	4
Figura 2.	Vista Interior del Aeropuerto Jorge Chávez.....	4
Figura 3.	Vista Interior del Aeropuerto Internacional de Dubái.....	5
Figura 4.	Temperatura máxima y mínima promedio.....	12
Figura 5.	Categorías de Nubosidad. ....	13
Figura 6.	Probabilidad diaria .....	14
Figura 7.	Precipitación de lluvia mensual promedio.....	15
Figura 8.	Horas de luz natural y crepúsculo.....	16
Figura 9.	Salida del sol y puesta del sol.....	16
Figura 10.	Nivel de comodidades de la humedad.....	17
Figura 11.	Velocidad promedio del viento.....	18
Figura 12.	Dirección del viento.....	18
Figura 13.	Ubicación del Terreno.....	21
Figura 14.	Topografía del Terreno.....	22
Figura 15.	Morfología del Terreno.....	23
Figura 16.	Morfología del Terreno.....	24
Figura 17.	Estructura Urbana.....	25
Figura 18.	Estructura Urbana.....	26
Figura 19.	Estructura Urbana.....	27

Figura 20.	Vialidad y Accesibilidad.....	28
Figura 21.	Vialidad y Accesibilidad.....	29
Figura 22.	Relación con el entorno.....	30
Figura 23.	Ideograma conceptual.....	31
Figura 24.	Esquema de Zonificación.....	32
Figura 25.	Plano U - 1.....	33
Figura 26.	Plano Topográfico.....	34
Figura 27.	Plano General.....	35
Figura 28.	Plano del Primer Piso.....	36
Figura 29.	Plano del Segundo Piso.....	37
Figura 30.	Plano de la zona de encomiendas con cortes por sector.....	38
Figura 31.	Plano de la zona Técnica con cortes por sector.....	39
Figura 32.	Plano de la zona de hangares para helicópteros con corte por sector.....	40
Figura 33.	Plano del Área de Mecánica con corte por sector.....	41
Figura 34.	Plano del Área de la Zona Militar con cortes por sector.....	42
Figura 35.	Plano de la Torre de Control.....	43
Figura 36.	Elevación Frontal y Posterior.....	44
Figura 37.	Elevación Posterior Derecho y Posterior Izquierdo.....	45
Figura 38.	Cortes Generales.....	46
Figura 39.	Detalle de Escalera.....	47
Figura 40.	Detalle de muro cortina, puerta y ventana.....	48
Figura 41.	Detalle de señalización.....	49
Figura 42.	Detalle Constructivo.....	50
Figura 43.	Plano de señalización del sector elegido primer piso.....	51
Figura 44.	Plano de señalización del sector elegido segundo piso.....	52
Figura 45.	Plano de evacuación de todo el proyecto.....	53
Figura 46.	Plano de evacuación del sector elegido primer piso.....	54
Figura 47.	Plano de evacuación del sector elegido segundo piso.....	55
Figura 48.	Plano de cimentación del primer piso.....	61
Figura 49.	Plano del techo reticular del primer piso.....	62

Figura 50.	Plano del techo reticular del segundo piso.....	63
Figura 51.	Plano de instalaciones sanitarias de agua en todo el proyecto..	64
Figura 52.	Plano de instalaciones sanitarias de agua del sector elegido primer piso.....	65
Figura 53.	Plano de instalaciones sanitarias de desagüe del sector elegido primer piso.....	66
Figura 54.	Plano de instalaciones sanitarias de agua del sector elegido segundo piso.....	67
Figura 55.	Plano de instalaciones sanitarias de desagüe del sector elegido segundo piso.....	68
Figura 56.	Plano de instalaciones eléctricas de todo el proyecto.....	69
Figura 57.	Plano de instalaciones eléctricas luminarias del sector elegido primer piso.....	70
Figura 58.	Plano de instalaciones eléctricas tomacorriente del sector elegido primer piso.....	71
Figura 59.	Plano de instalaciones eléctricas luminarias del sector elegido segundo piso.....	72
Figura 60.	Plano de instalaciones eléctricas tomacorriente del sector elegido segundo piso.....	73
Figura 61.	Vista isométrica.....	74
Figura 62.	Vista isométrica.....	74
Figura 63.	Vista isométrica.....	75
Figura 64.	Vista del ingreso al proyecto.....	75
Figura 65.	Vista del estacionamiento para discapacitados.....	76
Figura 66.	Vista isométrica posterior del proyecto.....	76
Figura 67.	Vista frontal del estacionamiento y murales.....	77
Figura 68.	Vista frontal del ingreso al proyecto en la noche.....	77
Figura 69.	Vista interior del ingreso, recepción e informes.....	78
Figura 70.	Vista interior del ingreso, recepción e informes.....	78
Figura 71.	Vista interior de la sala de espera y checking.....	79

Figura 72.	Vista interior de la cafetería y restaurant.....	79
Figura 73.	Vista interior del hall de distribución con espacios verticales.....	80
Figura 74.	Vista interior del segundo piso.....	80
Figura 75.	Vista interior del segundo piso con sala estar.....	81
Figura 76.	Vista interior del segundo piso con sala de abordaje.....	81
Figura 77.	Vista interior del segundo piso con sala de abordaje.....	82
Figura 78.	Vista exterior de la pista de aterrizaje.....	82

## RESUMEN

El Aeropuerto Nacional de Tingo María y su Influencia en el Turismo y Comercio de la Ciudad. Dpto. de Huánuco 2021. El objetivo del proyecto es diseñar un aeropuerto con los principales servicios de arribo de pasajeros, zonas administrativas, terminal de mercancías y cargas, además de una pista de aterrizaje. En la actualidad, el aeropuerto de la ciudad de tingo maría carece de un diseño funcional y espacial, por lo que cuenta con áreas mínimas para el desarrollo de las actividades dentro y fuera del establecimiento. La ciudad de Tingo María, por su ubicación geográfica presenta condiciones climáticas con altas precipitaciones, pues la pista de aterrizaje del aeropuerto es un peligro latente porque está constituido de una trocha sin asfalto, constantemente se forma una capa gruesa de lodo, convirtiéndose en un riesgo el aterrizaje y despegue de las aeronaves.

El presente proyecto del aeropuerto nacional de tingo maría, presenta un diseño innovador y será reconocido por resaltar la cultura indígena de la comunidad Bena Jema a través de los tejidos shipibos, esta representación se aprecia en los volúmenes arquitectónicos, así como en la fachada del proyecto, convirtiéndose en un atractivo para la ciudad y de esa forma coadyuvar a la reactivación del turismo, comercio y agroexportación en la ciudad de tingo maría. Este proyecto propone una nueva alternativa en infraestructura arquitectónica, marcando un nuevo hito para la ciudad de tingo maría, beneficiando a las personas que nos visitan de diferentes partes del país y del extranjero. El aporte será que la ciudad sea reconocida por su arquitectura, cultura y las oportunidades comerciales a través de la agroexportación de los productos bandera, tales como el cacao y el café, este impacto redundará de manera positiva no solo en la ciudad de tingo maría, sino en la región Huánuco.

### **Palabras clave:**

*Agroexportación, Comercio, Identidad Cultural, Turismo.*

## **ABSTRACT**

The Tingo María National Airport and its Influence on Tourism and Commerce in the City. Department of Huánuco 2021. The objective of the project is to design an airport with the main passenger arrival services, administrative areas, a freight and cargo terminal, as well as a landing strip. At present, the airport of the city of Tingo María lacks a functional and spatial design, so it has minimal areas for the development of activities inside and outside the establishment. The city of Tingo María, due to its geographical location, presents climatic conditions with high rainfall, since the airport runway is a latent danger because it consists of a path without asphalt, a thick layer of mud is constantly formed, becoming a risk landing and take-off of aircraft.

The present project of the national airport of Tingo María, presents an innovative design and will be recognized for highlighting the indigenous culture of the Bena Jema community through the shipibo fabrics, this representation can be seen in the architectural volumes, as well as in the facade of the project, becoming an attraction for the city and thus contribute to the reactivation of tourism, trade and agro-export in the city of Tingo María. This project proposes a new alternative in architectural infrastructure, marking a new milestone for the city of Tingo María, benefiting people who visit us from different parts of the country and abroad. The contribution will be that the city is recognized for its architecture, culture and commercial opportunities through the agro-export of flagship products, such as cocoa and coffee, this impact will have a positive effect not only in the city of Tingo Maria, but also in the Huánuco region.

### **Keywords:**

*Agro export, Commerce, Cultural Identity, Tourism.*

## **I. INTRODUCCIÓN**

### **1.1. Planteamiento del Problema**

Tingo María está ubicada en la parte centro-oriental del territorio del Perú, en la provincia de Huánuco (a 135 km de Huánuco, a lado derecho del río Huayaga). Tiene una población de 142,500 y una superficie de 4,395.46 km<sup>2</sup>.

La problemática que se detectó es la fluencia de turismo nacional y extranjero y un aeródromo que no se abastece con la demanda turística, además la gran producción de café, cacao y plátano hace necesario que exista un transporte aéreo con la capacidad de carga necesaria para realizar el transporte indicado.

Las constantes lluvias dificultan el transporte terrestre, porque los huaicos traen consigo la caída de lodo, agua, árboles, piedras, cerrando la carretera central que conecta con la ciudad de Tingo María quedando varados los pasajeros, cargamentos, productos perecibles y no perecibles por días hasta que llegue la maquinaria para limpiar las pistas.

Cuando llueve en la sierra genera que el río aumente su caudal provocando que arrase con las pistas, árboles que se encuentran al margen del Río Huallaga y el Puente Cayumba.

Las heladas y granizadas que se generan en la carretera central, Ticlio, La Oroya y Cerro de Pasco generan la paralización de los camiones que transportan los productos desde la costa, sierra, selva y viceversa se ven afectados en la entrega oportuna.

La accesibilidad a Tingo María se realiza por 3 medios:

- Vía aérea: proporcionada por la Empresa de Aeropuertos Civiles del Perú. Su tiempo de vuelo desde Lima a Tingo María es de 35 minutos aproximadamente.
- Vía terrestre: Cada vía del centro-oriental del Perú se encuentra deteriorado y existen vías que pueden ser utilizadas en varios lugares:
- Lima – Tingo María (11 horas aproximadamente)

- Tingo María – Huánuco (3 horas aproximadamente)
- Tingo María – Pucallpa (300 km.) (viaje 5 horas aproximadamente)
- Tingo María – Juanjuí. Vía Carretera Fernando Belaúnde Terry (antes Jungle Edge)
- Fluvial. Es posible el transporte por los ríos Huallaga y Monzón.

Sin embargo, en las últimas décadas Tingo María lejos de implementar nuevos medios de transporte o realizar mejoras en el aeródromo ya existente Tingo María pierde divisa para tesoro público.

El actual aeródromo de Tingo María no cuenta con las características, equipamiento, circulación, áreas, y servicios principales para ser denominado un aeropuerto; la pista de aterrizaje es de material granular, pero la franja de la pista es jardín dificultando el descenso de las avionetas y cuando llueve se generan charcos de agua en la pista y la franja del aeropuerto.

Las áreas del aeropuerto son pequeñas de 189.90 metros cuadrados de las cuales allí se encuentra el hall principal, sala de checking, sala de espera, sala de embarque. Cuando las personas llegan de viaje pasan por un callejón de dos metros para recoger su equipaje y salen de frente al estacionamiento.

En cuanto al transporte de los productos que produce Tingo María lo movilizan por toneladas en sacos de yute bien sellados para que no se pierda la materia prima

Lo que ha generado consecuencias negativas en el turismo de Tingo María y la entrega de productos terminados por parte de las industrias de café, cacao y plátano.

-Según el Ministerio de Transporte y Comunicaciones (1)

La red de transporte aéreo del Perú opera de manera centralizada. Lima cumple esta función como capital del país y principal centro de población y actividades económicas, y su aeropuerto (Callao) es el principal aeropuerto que da servicio a otras terminales aeroportuarias del país. Centros de tráfico Las largas distancias entre las diferentes ciudades del Perú y la lenta conexión

terrestre hace que este modo de transporte sea muy competitivo en todo el país, especialmente donde no hay conexiones por carretera y el transporte terrestre requiere transporte fluvial intermodal.

## **1.2. Objetivos del Proyecto**

### **1.2.1. Objetivo General**

El diseño del proyecto se basa en una arquitectura de figuras geométricas angulares como si estarían en movimiento y repetitivas, con las texturas lisas y rugosas, por lo cual tendrán espacios amplios, verdes y con los materiales predominantes de la zona que es la madera.

Lo que se quiere lograr con este tipo de arquitectura paisajística y forma es que el diseño cabe muy bien con el entorno, ya que el proyecto se encuentra con el cerro cotomono y al otro extremo el rio Huallaga.

### **1.2.2. Objetivos Específicos**

1. Determinar como la función de las áreas dentro de un aeropuerto beneficiarán al turismo y la agroexportación en la ciudad de Tingo María.
2. Proponer como la forma del aeropuerto y la estética sea representativa para el turista y poblador que residen en la ciudad.
3. Plantear un espacio arquitectónico para la nueva infraestructura del aeropuerto de la ciudad de Tingo María.

## **II. MARCO ANÁLOGO**

### **2.1. Estudio de casos Urbanos**

#### **Aeropuerto Internacional Jorge Chávez**

Estadísticas oficiales publicadas en el sitio web de CORPAC (2)

En términos de conexiones aéreas con el resto del continente americano, este aeropuerto sudamericano se destaca positivamente, siendo uno de los mejores conectados, incluso superando a otros con una mayor cantidad de pasajeros.

Asimismo, experimentó un notable aumento en su actividad, ya que durante el año 2012 registró un crecimiento del 13% en el tráfico de pasajeros.

El reciente acuerdo de libre comercio suscrito por Perú con naciones asiáticas ofrece la perspectiva de entablar una conexión entre los terminales en Asia y el aeropuerto en un futuro cercano. Así mismo, se anticipa el incremento en las conexiones con ciudades de América del Norte y Europa.

**Figura 1.** *Vista Panorámica del Aeropuerto Jorge Chávez*



*Nota.* Diario el Correo.

**Figura 2.** *Vista Interior del Aeropuerto Jorge Chávez*



*Nota.* Aeropuertos.net.

### **Aeropuerto Internacional de Dubái:**

Consejo Internacional de Aeropuertos - Clasificación y tráfico de aeropuertos mundiales preliminares de 2012. (3)

Este aeródromo sirve como la sede principal para el avión Emirates y Emirates SkyCargo, la cual ostenta el título del avión más grande en la región del Medio Oriente. Con el manejo del 60% del tráfico de pasajeros y una contribución del 38% a la totalidad de los desplazamientos de aviones en el aeropuerto, Emirates desempeña un papel central en sus operaciones.

Asimismo, el Aeropuerto de Dubái desempeña un papel crucial como sede principal de la aerolínea económica Flydubai. Desde julio del 2010, se efectúan más de seis mil vuelos semanalmente, ejecutados por 130 líneas aéreas, enlazando con un crecimiento de 215 destinos en todos los territorios, con la excepción de la Antártida.

**Figura 3.** *Vista Interior del Aeropuerto Internacional de Dubái*



Fuente: Aeropuertos.net.

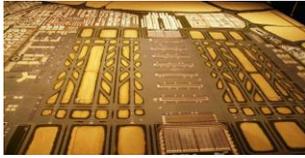
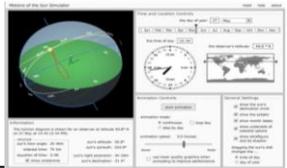
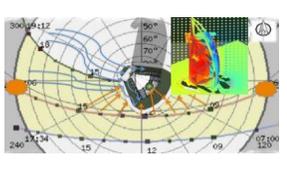
## 2.1.1. Cuadro de síntesis de los casos estudiados

**Tabla 1. Cuadro de Síntesis**

CUADRO SÍNTESIS DE CASOS ESTUDIADOS		
Caso N° 01	Aeropuerto Jorge Chavez	
Datos Generales		
Ubicación: El Aeropuerto Internacional Jorge Chávez es el principal Aeropuerto del Perú y se encuentra ubicado en la Provincia Constitucional del Callao, próximo al puerto y a 10 kilómetros del centro de Lima.	Proyectistas: Lima Airport Partners (LAP)	Año de Construcción: 2019
Resumen: Este proyecto arquitectónico tiene un diseño que te conectará con las raíces de una cultura milenaria, el pasajero se sentirá en el Perú una vez que pise el aeropuerto. Perú es uno de los lugares de nacimiento de la arquitectura global, la energía cultural, la historia, la música y la gastronomía de clase mundial.		
Análisis Contextual		Conclusiones
<b>Emplazamiento</b>	<b>Morfología de Terreno</b>	El aeropuerto internacional Jorge Chavez cuenta con un emplazamiento para albergar muy bien kapta de terrillaje como darle comodidad al usuario, la morfología del terreno presenta una forma irregular sin pendiente apto para la construcción del aeropuerto.
<b>Análisis Vial</b>	<b>Relación con el Entorno</b>	Aportes
		En cuanto al análisis vial tiene ingresos principales y secundarios que llevan a que no sea un problema el tema de transporte y tenga una buena fluidez
Análisis Bioclimático		Conclusiones
<b>Clima</b>	<b>Asoleamiento</b>	En cuanto al clima, aquí tratamos el tema de la dirección del sol y siempre se tiene en consideración y la temperatura es favorable en la ciudad.
<b>Vientos</b>	<b>Orientación</b>	Aportes
		La dirección del viento es muy importante en el proyecto de un aeropuerto porque con eso podemos ver el tema del aterrizaje y el despegue de las aeronaves y en este proyecto
Análisis Funcional		Conclusiones
<b>Zonificación</b>	<b>Organigramas</b>	la dirección del viento es muy importante en el proyecto de un aeropuerto porque con eso podemos ver el tema del aterrizaje y el despegue de las aeronaves y en este proyecto
<b>Flujograma</b>	<b>Programa Arquitectónico</b>	Aportes
		El flujograma nos dice las actividades que se realizan los diferentes usuarios que la usan, el programa arquitectónico nos ayuda a identificar las áreas y zonas que se encuentran dentro del proyecto.

Nota. Propia

**Tabla 2. Cuadro de Síntesis**

CUADRO SÍNTESIS DE CASOS ESTUDIADOS		
Caso N° 02	Aeropuerto de Dubái	
Datos Generales		
Ubicación: El Aeropuerto Internacional de Dubái	Proyectistas: Paúl Andreu	Año de Construcción: 2010
Resumen: Dubái, en los Emiratos Árabes Unidos, es sinónimo de arquitectura icónica y monumental. Centros comerciales con pistas de esquí en su interior, los rascacielos más altos del mundo y mega-estructuras comunitarias que custodian la esencia del lujo y de la tecnología son parte de la personalidad de esta ciudad cosmopolita que sigue creciendo. Su Aeropuerto Internacional no es una excepción.		
Análisis Contextual		Conclusiones
<b>Emplazamiento</b>	<b>Morfología de Terreno</b>	El aeropuerto internacional de Dubái es uno de las grandes del mundo, con una arquitectura espectacular, cuenta con un diseño y una función única.
		
<b>Análisis Vial</b>	<b>Relación con el Entorno</b>	Aportes
		En cuanto al análisis vial tiene ingresos principales y secundarios que llevan a que no sea un problema el tema de transporte y tenga una buena fluidez
Análisis Bioclimático		Conclusiones
<b>Clima</b>	<b>Asoleamiento</b>	En cuanto al clima en Dubái las temperaturas son altas pero el aeropuerto esta acondicionado para el usuario.
		
<b>Vientos</b>	<b>Orientación</b>	Aportes
		La dirección del viento es muy importante en el proyecto de un aeropuerto porque con eso podemos ver el tema del aterrizaje y el despegue de las aeronaves y en este proyecto
Análisis Funcional		Conclusiones
<b>Zonificación</b>	<b>Organigramas</b>	Tine una buena zonificación que se trabajo en el master plan, ya que es una ciudad que esta empezando de cero para poder diseñarlo.
		
<b>Flujograma</b>	<b>Programa Arquitectónico</b>	Aportes
		El flujograma nos dice las actividades que se realizan lo diferentes usuarios que la usan, el programa arquitectónico nos ayuda a identificar las áreas y zonas que se encuentran dentro del proyecto.

Nota. Propia

## 2.2.2. Matriz comparativa de aportes de casos

**Tabla 3. Matriz Comparativa**

<b>MATRIZ COMPARATIVO DE APORTES DE CASOS</b>		
	<b>CASO 1</b>	<b>CASO 2</b>
<b>Análisis Contextual</b>	Se puede apreciar que el aeropuerto de Dubái las formas de las columnas y los espacios amplios.	El aeropuerto Jorge Chávez se puede apreciar la espacialidad y torre de control que se incorpora en el proyecto.
<b>Análisis Formal</b>	Tiene una forma que no va acorde a nuestro concepto ya que utilizamos cosas predominantes del lugar de origen.	Tiene una forma que no va acorde a nuestro concepto ya que utilizamos cosas predominantes del lugar de origen.
<b>Análisis Funcional</b>	Tiene un buen funcionamiento algo que se está empleando en el proyecto actual.	Casi no tiene un buen funcionamiento, hay cosas que se tendrían que cambiar.

*Nota. Propia*

### **III. MARCO NORMATIVO**

#### **3.1. Síntesis de Leyes, Norma y Reglamento aplicados en el Proyecto Urbano Arquitectónico**

1. Ley de Aeronáutica Civil del Perú LEY N°27261
2. Reglamentos Nacional de Edificaciones
3. Ministerio de Aeronáutica
4. Plazola Volumen II (4)
5. Ley de Aeronáutica Civil del Perú (5)

6. Ley N° 27446 del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (6)

#### **IV. FACTORES DE DISEÑO**

##### **4.1. CONTEXTO**

###### **4.1.1. Lugar**

Tingo María es una localidad peruana que funge como la sede del distrito de Rupa-Rupa y, al mismo tiempo, es la capital de la ciudad de Leoncio Prado, ubicado en Huánuco.

Establecida en el año 1983 el día 15 de octubre, esta ciudad experimentó el notable aumento en su población, llegando a ser la 2da ciudad más habitada de Huánuco con 46,191 residentes conforme al XII Censo de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas del año 2017.

Situado en la selva alta, Tingo María es conocido como la "Puerta de acceso a la Amazonía Peruana". Sus alrededores resaltan por sus paisajes que incluyen diversas biológica, cuevas, cascadas y diversos bosques.

Se conserva diversas interpretaciones acerca de la procedencia del nombre de la ciudad, destacándose algunas como, por ejemplo: "Tingo" se deriva del término quechua tinku o tincco, que denota la convergencia de ríos o caminos; señalando el punto de unión de los ríos Huallaga y Monzón, ubicado en el Puente Córpac de esta localidad. Respecto al término "María", se sugiere que podría hacer referencia a un habitante que reside en la confluencia de estos ríos. Esta moradora se dedicaba a ofrecer alojamiento y alimentación a aquellos que caminaban por los arroyos del río Huallaga. Otra versión sostiene que en ese sitio se descubrió el cuerpo de una mujer ahogada, llamada María.

#### **Historia**

##### **Época Incaica:**

Conforme a los relatos proporcionados por el cronista Antonio Raimondi y Felipe Guamán Poma de Ayala, Tingo María estuvo poblada de diversas agrupaciones indígenas. Entre ellas se encontraron los Panatahuas, situados a lo largo de los bordes del río Chunatahua y Monzón. También existían comunidades tribales, como los Tulumayos ubicados a lo largo del río Tulumayo, los Chupaiches en la ribera izquierda del río Huallaga, los Tingaleses en la ribera derecha del río Huallaga, y más hacia el este, los Callisecas y Carapanchos. Los Qidquidianos se agrupaban cerca del río Magdalena, en similitud que los Cholones que habitaban en las orillas de este río.

Es así que representan los principales signos de la presencia de habitantes en la zona. Las crónicas también informan que, ante el miedo de una inminente invasión por parte de la tropa del Inca, estas comunidades determinaron retirarse hacia el interior de la selva virgen, un hecho que tuvo lugar durante la era del Imperio del Tahuantinsuyo. Según los cuentos, las fuerzas del inca Pachacútec conquistaron esta porción de la selva peruana, adentrándose a través de la vigente región del Amazonas y alcanzando sin dificultades la Huallaga Central actual, en el cual hallaron establecido a los pobladores de Rupa-Rupa y marcaron los límites del Imperio Incaico.

En la época actual, a modo de evidencia del legado Inca, se puede observar un sendero pavimentado de 5 kilómetros de distancia que se extiende en las cercanías de los lugares de Pachitea y Leoncio Prado. Expertos sugieren que este camino personaliza el papel de conexión entre la Selva Alta y vastas regiones de la sierra peruana. Además, han identificado complejos arquitectónicos en la zona actual de la ruina de Aspuzana y Shapajilla, ubicadas al este de la ruina del Gran Pajatén.

### **Época Colonial:**

La historia relata que Don Martín Alcántara fue nombrado como el primer jefe en la región de Rupa-Rupa, habitada por los indígenas de Huánuco. Este nombramiento fue realizado por Don Francisco Pizarro, quien ostentaba el

cargo de Gobernador del Perú, en el año 1539. Más tarde, en el año 1548, Don Pedro de la Gazca designó al capitán Gómez Arias Dávila como responsable de las áreas adyacentes a Rupa-Rupa. En el año 1557 el Virrey Hurtado de Mendoza le concedió el título de Gobernador de Rupa-Rupa. La ruta de evangelización se originó en una localidad llamada Santa Cruz de Tunoa, cubriendo las áreas que actualmente identificamos como Naranjillo, Las Palmas y Tingo María.

En ese período, los líderes gubernamentales mostraron un marcado interés en explorar la región, a menudo con el respaldo de otras naciones. Entre las visitas más destacadas se encuentra la realización por el Sargento Mayor Don Pedro Beltrán y el estadounidense Andrés Mathews, quienes dejaron valiosos testimonios en sus crónicas acerca de su visita a esa área de Perú. La obra "El Perú" de Antonio Raimondi relata un hecho histórico que indica que el pequeño asentamiento de Juana del Río, actualmente reconocido como Tingo María, tuvo sus inicios durante el paso de Smith Lowe en el año 1826. Su establecimiento oficial tuvo lugar en 1830 gracias al empeño de D. José María Ruiz, quien atrajo a los primeros habitantes desde Pachiza. En el año 1868, el Oficial del Ejército Peruano Leoncio Prado, junto con diversos exploradores, realizó investigaciones hidrográficas descendiendo por el curso del río Huallaga y adentrándose en la región del Amazonas.

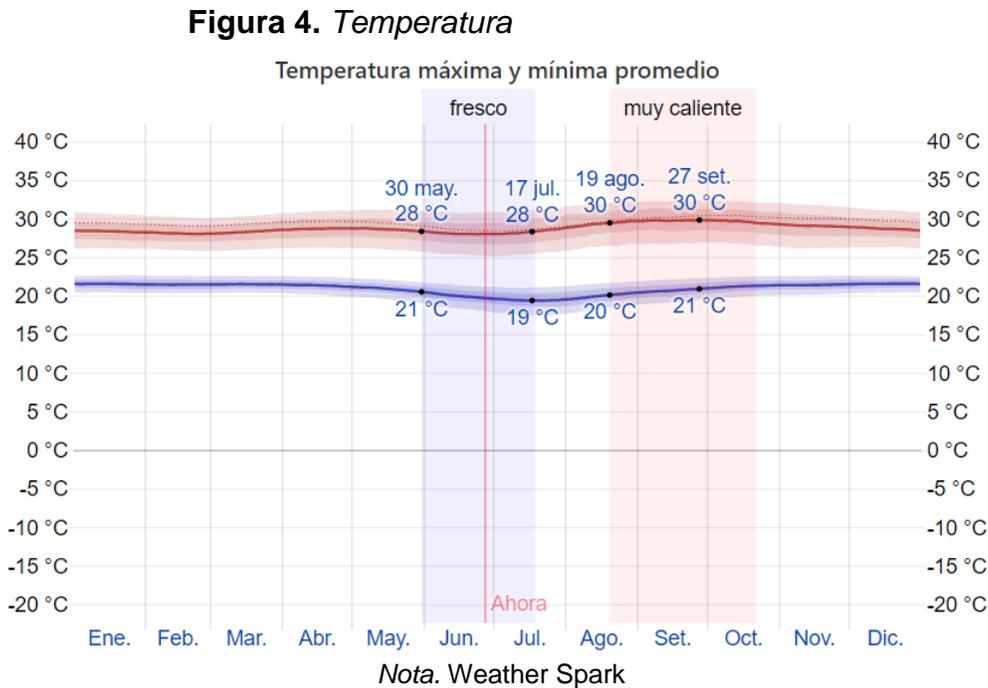
### **Época Republicana:**

Desde 1936, Tingo María experimentó un notable avance de la carretera que conecta con la capital de la República. Además, los Decretos Supremos y las leyes de Resolución emitidos en marzo 23 y en el año 1938 el 23 de febrero, cada uno, marcaron el principio de una empresa colonizadora al garantizar simplicidades para la inmigración y establecimiento en la región tingalesa. En el año 1938 el 15 de octubre, los residentes de lo que hoy conocemos como Tingo María se congregaron a petición del Ingeniero Enrique Pimentel, quien les comunicó con entusiasmo que las áreas que conformaban Tingo María habían sido despojadas a favor de los colonos de la época, consolidando así

la fundación de la ciudad. Este acontecimiento quedó grabado en la historia, con Santa Teresita del Niño Jesús como patrona debido al fervor católico de los pobladores.

#### 4.1.2. Condiciones bioclimáticas

### Temperatura

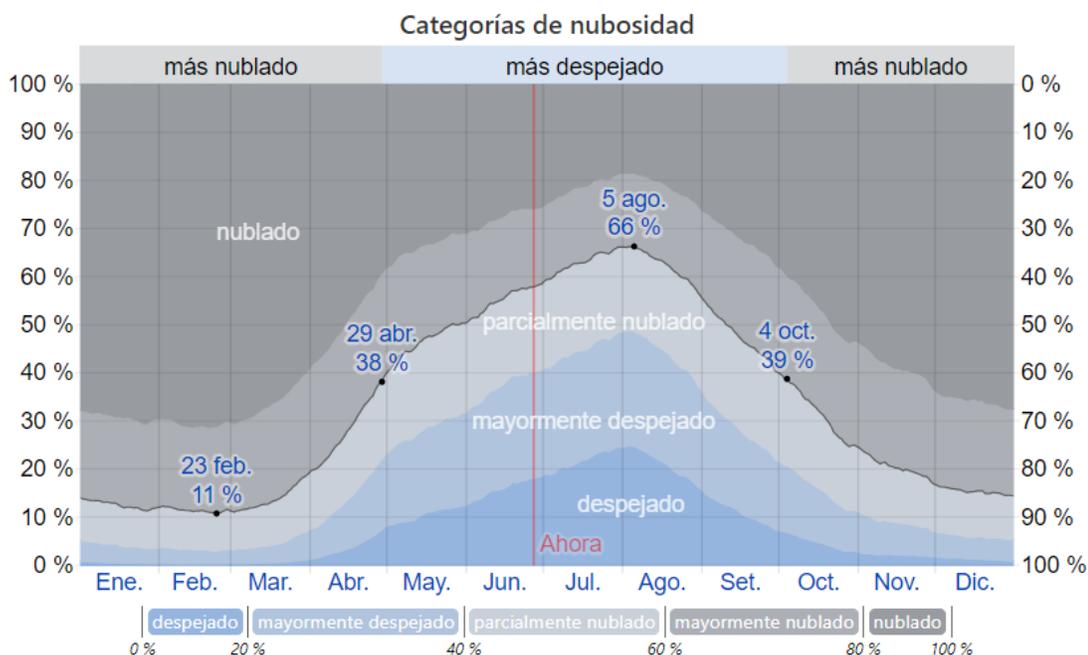


La estación cálida abarca un período de 2 meses, desde el 19 de agosto hasta el 21 de octubre, con grados máximos diarios promedio superior a los 30 °C. La jornada calurosa del año ocurre el 27 de septiembre, registrando una temperatura alta promediando los 30 °C y una temperatura baja promedio sobre 21 °C.

En contraste, la época fresca abarca alrededor de 1,6 meses, desde el 30 de mayo hasta el 18 de julio, evidenciando temperaturas máximas diarias promedio por debajo de los 28 °C. La época más fría del año se presenta el 17 de julio, con unos grados mínimos medios de 19 °C y unos grados máximos medios de 28 °C.

## Nubes

**Figura 5. Categorías de Nubosidad**



En Tingo María, la cobertura de nubes experimenta variaciones notables a lo largo del año. El tiempo más libre inicia alrededor del 29 de abril, se prolonga durante 5.2 meses y concluye aprox. el 4 de octubre. El 5 de agosto, identificado como el día más libre del año, los cielos se presentan claros, mayormente claro o parcialmente nublado el 66 % del tiempo, mientras que están nublados o mayormente nublados el 34 % del tiempo.

En contraposición, la fase más nublada del año se inicia alrededor del 4 de octubre, se mantiene durante 6,8 meses y concluye aprox. el 29 de abril. El 23 de febrero, identificado como los días más nublado de la época, los cielos se muestran nublados o mayormente nublados el 89 %, mientras que está mayormente despejado, despejado o parcialmente nublado el 11 %.

## PRECIPITACIÓN

**Figura 6. Probabilidad diaria**



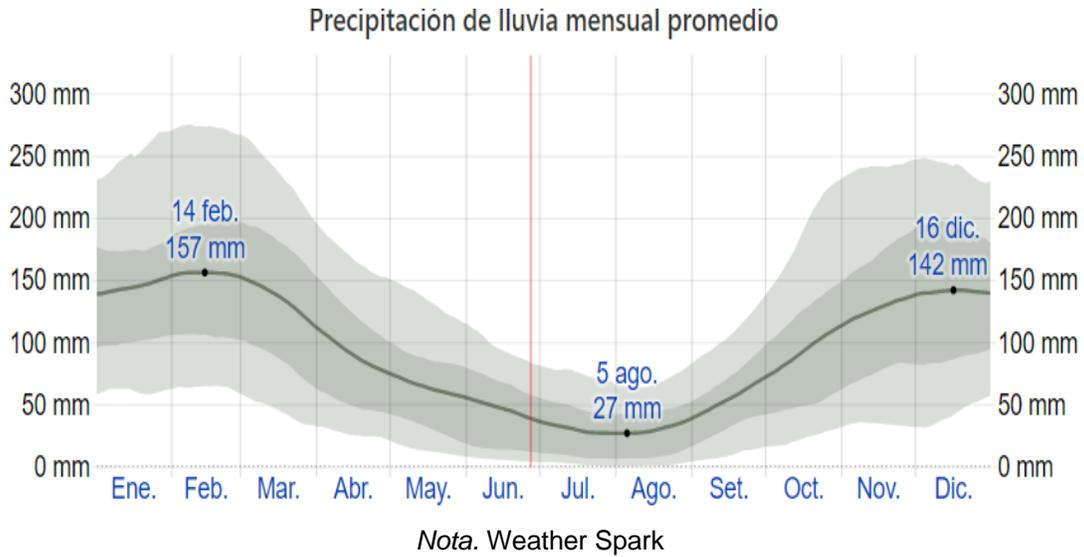
*Nota.* Weather Spark

Un día húmedo se define por lo menos 1 mm de precipitación o líquido que equivale a líquido. Las probabilidades del día húmedo en Tingo María pasan por notables cambios a lo largo del año. La época en donde más lluvia hay abarca 6,3 meses, desde el 16 de octubre hasta el 26 de abril, con probabilidades más del 33 % de un día específico considerado húmedo. La máxima posibilidad de los días húmedos se registra el 25 de febrero, alcanzando el 53 %.

En contraste, la etapa más seca abarca 5,7 meses, desde el 26 de abril hasta el 16 de octubre. Las probabilidades mínimas de los días húmedos son del 13 % el primero de agosto. En los días húmedos, se visualiza entre aquellos con lluvia exclusivamente, nieve exclusivamente o un conjunto de ambas. De acuerdo con esta categorización, el tipo de precipitaciones más frecuente mientras todo el año es únicamente lluvia, llegando a una probabilidad má. del 53 % el 25 de febrero.

## Lluvia

**Figura 7.** Precipitación de lluvia mensual promedio

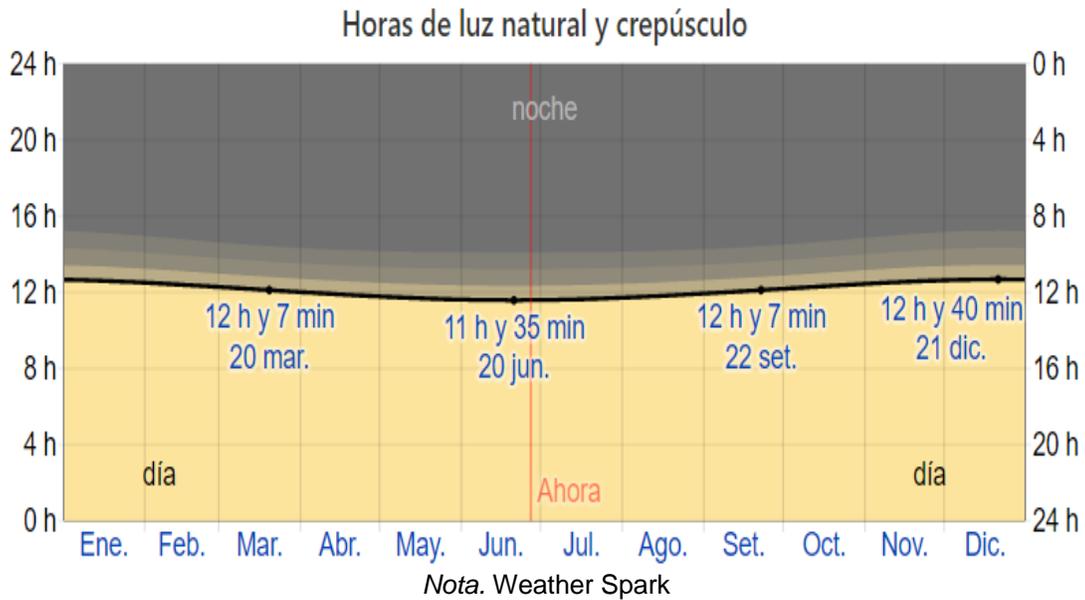


Para ilustrar la variabilidad a lo largo del mes o más, presentamos la acumulación de precipitación pluvial dentro de los periodos móviles de 31 días. En Tingo María, las variaciones de las lluvias mensuales son sumamente pronunciada según la estación.

La lluvia es un acontecimiento presente durante todo el año. La mayoría de las precipitaciones se observan en los 31 días alrededor del 14 de febrero, con un promedio total de acumulación de 157 mm. Por otro lado, el día aproximado con la más mínima medida de lluvia es el 5 de agosto, con una suma total promedio de 27 mm.

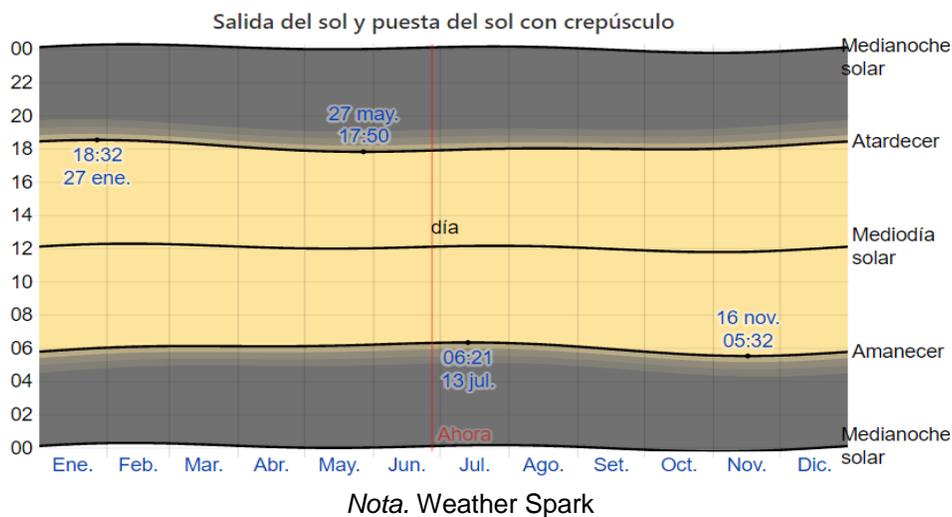
## Sol

**Figura 8. Horas de Luz Natural y Crepúsculo**



La longitud del día en Tingo María experimenta una variación mínima a lo largo del año, cambiando solo 40 minutos de las 12 horas en total. En 2021, el menor día de duración son el 20 de junio, teniendo 11 hrs y 35 min de luz natural, mientras que el día de mayor duración es el 21 de diciembre, con 12 y 40 min de luz natural.

**Figura 9. Salida del Sol y Puesta del Sol**

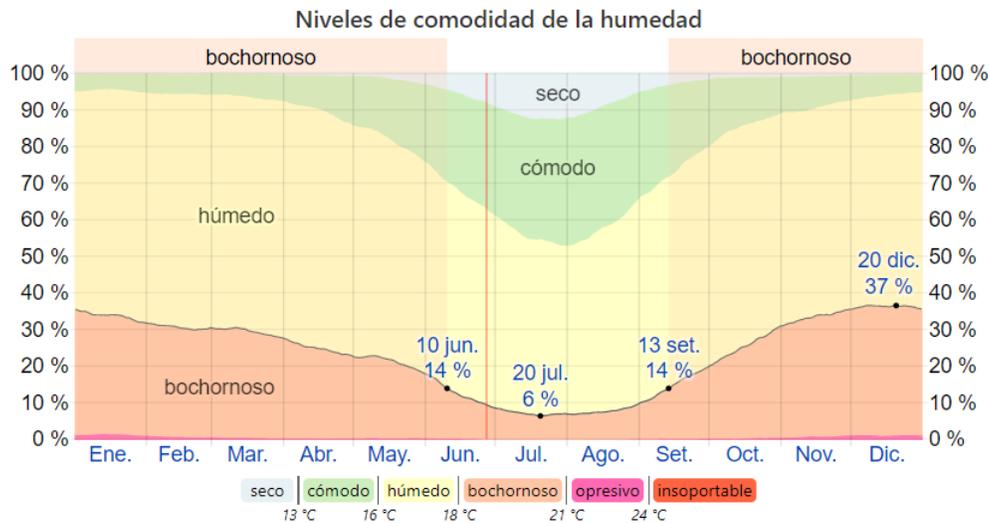


El momento más temprano del amanecer se presenta a las 05:32 el 16 de noviembre, mientras que el amanecer más tardío tiene lugar a las 06:21 el 13 de

julio, con una brecha de 49 minutos entre ambos eventos. Respecto al anochecer, el más temprano se presenta a las 17:50 el 27 de mayo, y el más tardío es a las 18:32 el 27 de enero, con una variación de 43 minutos.

## Humedad

**Figura 10. Nivel de Comodidades de la Humedad**

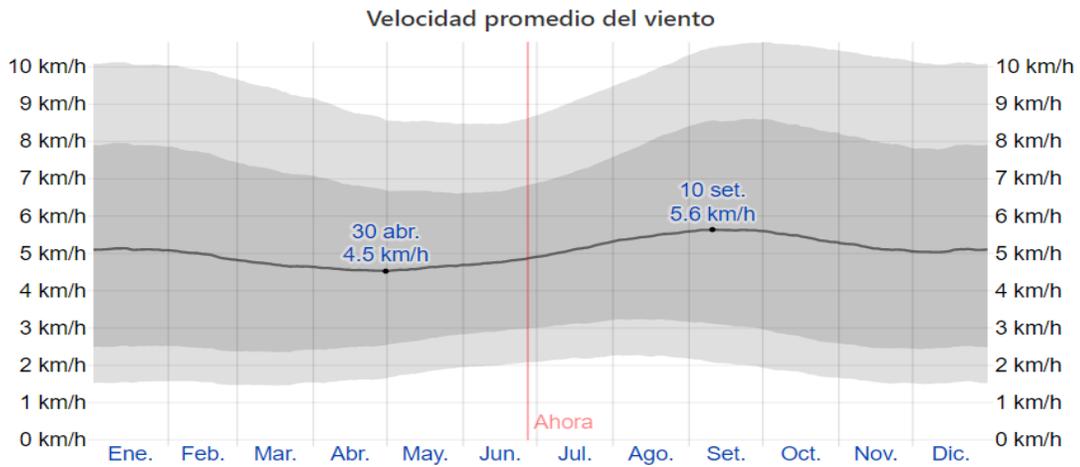


Nota. Weather Spark

La época más húmeda abarca por 8.9 meses, desde el 13 de septiembre hasta el 10 de junio, y durante este período, la sensación de incomodidad debido a la humedad es frecuente, presentándose al menos el 14 % del tiempo. El día de mayor humedad del año es el 20 de diciembre, con un nivel de humedad del 37 % del tiempo. Por otro lado, los días con menor humedad ocurre el 20 de julio, con humedad durante el 6 % del tiempo.

## Viento

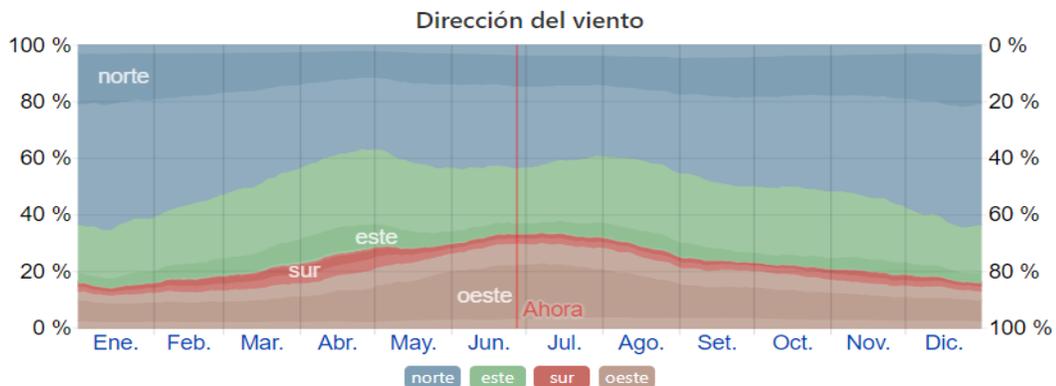
**Figura 11. Velocidad promedio del viento**



Nota. Weather Spark

Esta parte se centra en el patrón promedio por hora del viento en la extensa zona, teniendo en cuenta tanto la velocidad como la dirección del viento, a una altitud de 10 metros sobre la superficie terrestre. El comportamiento del viento en un punto determinada está fuertemente influenciado por la topografía local y otros factores, lo que puede resultar en cambios más amplios en la rapidez y localización del viento instantáneas en semejanza con el promedio por hora. La velocidad promedio del viento por hora no muestra modificaciones notables a lo largo del año y se mantiene en un intervalo cercano a los 0.6 kilómetros por hora con respecto al valor de 5.1 kilómetros por hora.

**Figura 12. Dirección del viento**



Nota. Weather Spark

## 4.2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

### 4.2.1. Aspectos cualitativos

**Tabla 4. Caracterización y Necesidades**

Caracterización y Necesidades de Usuarios			
Necesidad	Actividad	Usuarios	Espacios Arquitectónicos
Viajar	Pasar control	Pasajero	Área de Checking
Viajar	Pasar control	Piloto	Área de Pilotos y Avión
Control	Revisar a cada pasajero	Vigilante y Policía	Zonas de control y seguridad
Trabajar	Trabajar en una computadora	Administrativo	Zona administrativa
Control	Mantenimiento	Técnico	Zona técnica
Control	Pasar un control scanner	Pasajero	Zona de Aduanas
Comer	Preparar comida	Cocinero de restaurante	Zona de Restaurantes
Enviar un paquete	Llevar el paquete	Recepcionista	Zona de Paquetería
Recibir un paquete	Recepcionar	Destinatario	Zona paquetería
Volar	Viajar	Militares	Zona Militar
Arreglar	Funcionamiento del avión	Mecánico	Zona de hangares de aviones
Control	Revisar por cámaras	Policía	Zona de cámaras

*Nota. Propia*

4.2.2. Aspectos cuantitativos

**Tabla 5. Cuadro de Áreas del Proyecto**

CUADRO DE ÁREAS	
ZONAS	TOTAL
Sala de espera y checking	1808 m2
Secretaría	12 m2
Sala de espera y checking	15 m2
Sala de reuniones	181 m2
Seguridad	9 m2
Oficina de infraestructura	16 m2
Área de contabilidad	16 m2
Sala de computación	20 m2
Cuarto de electricidad	16 m2
Jefe de mantenimiento	16 m2
Servicios higiénicos damas	74 m2
Servicio higiénico caballeros	74 m2
Envío de encomiendas	89 m2
Bodega de objetos perdidos	86 m2
Oficina de pilotos	66 m2
Oficina fly hosters	66m2
Oficina de aereolíneas	30 m2
Sala briefing	181 m2
Oficina de monitoreo	86m2
Sala star administrativos	110 m2
Área de equipajes	2401 m2
Oficina de seguridad	104 m2

Sala de espera de equipaje	1081 m2
Sala de espera para el embarque	2041 m2
Sala de desembarque	1276 m2
Sala de reunión del personal técnico	181 m2
TOTAL	9,989 m2

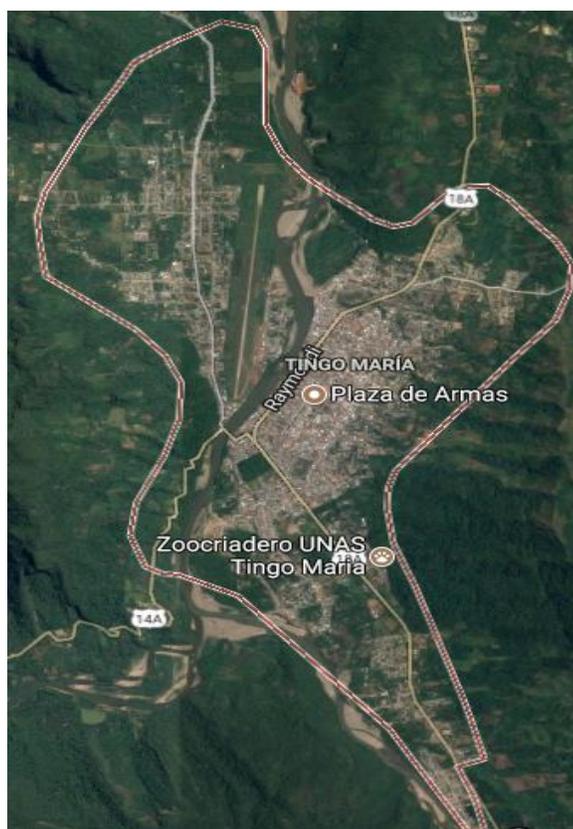
*Nota. Propia*

### 4.3. ANALISIS DEL TERRENO

#### 4.3.1. Ubicación

El proyecto se localiza en el departamento de Huánuco, en la provincia de Leoncio Prado, en el distrito de Castillo Grande, exactamente, en la Av. San Martín S/N.

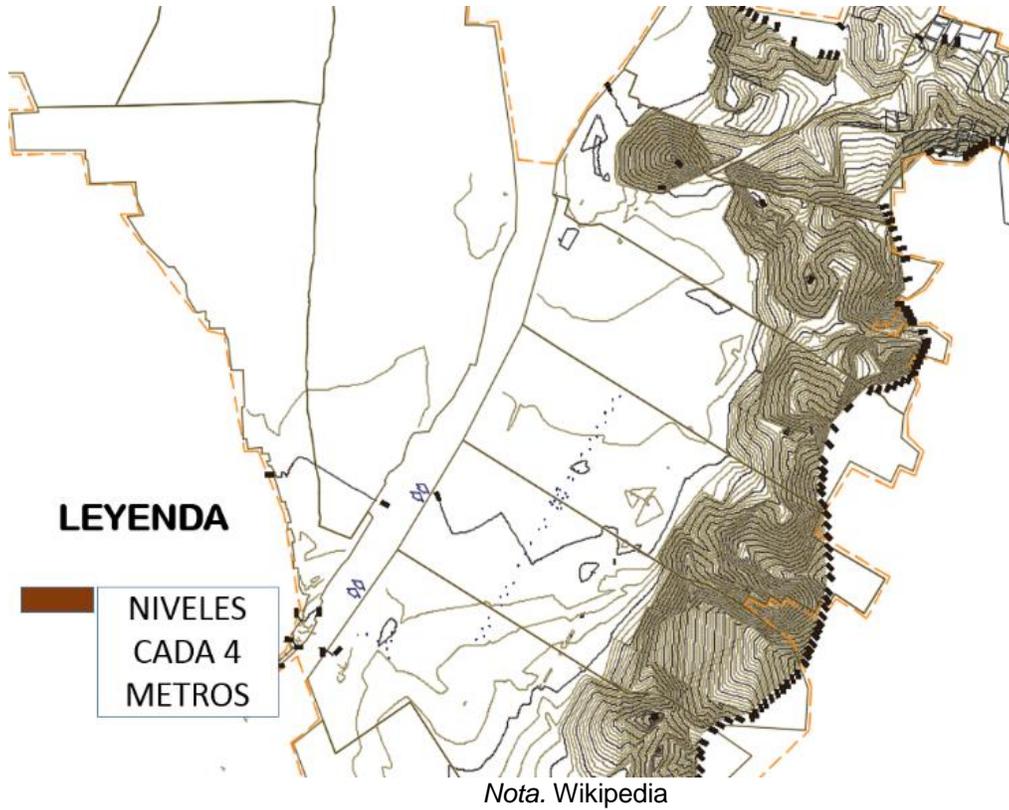
**Figura 13. Ubicación del Terreno**



*Nota. Wikipedia*

#### 4.3.2. Topografía del terreno

**Figura 14. Topografía**



#### 4.3.3. Morfología del terreno

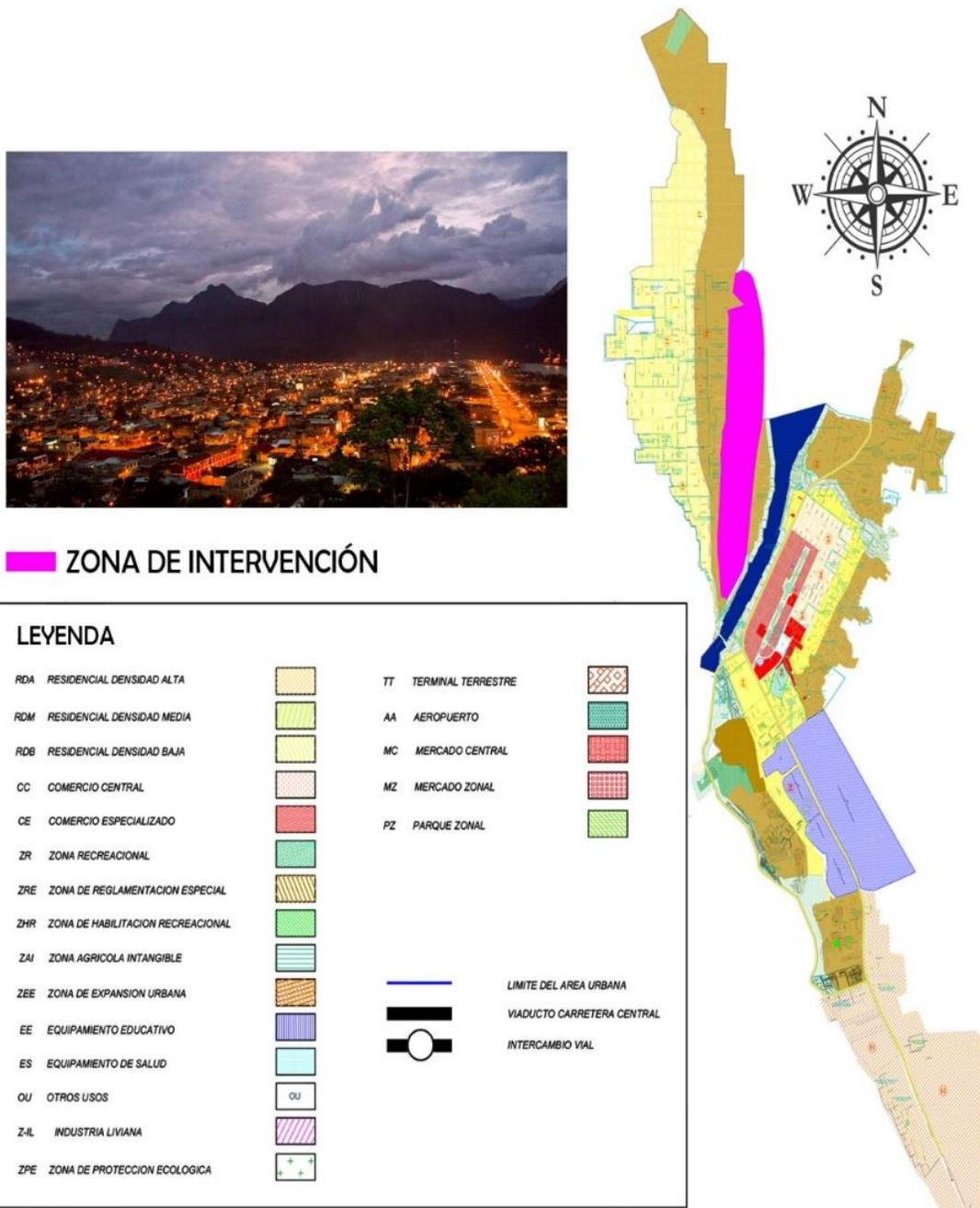
Por el frente: Av. Unión

Por la derecha: Av. San Martín

Por la izquierda: Av. Iquitos

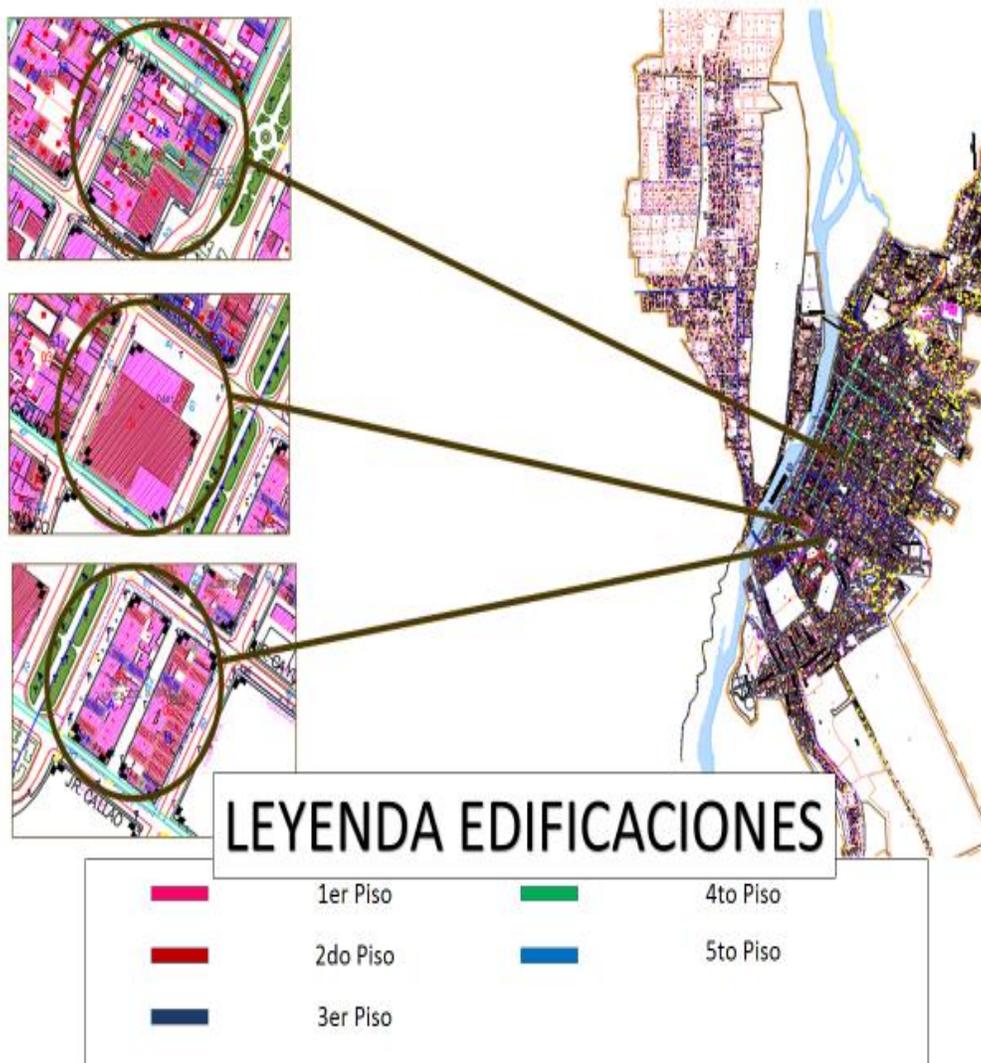
Por el fondo: Colinda con terceros

**Figura 15. Morfología del Terreno**



Nota. Propia.

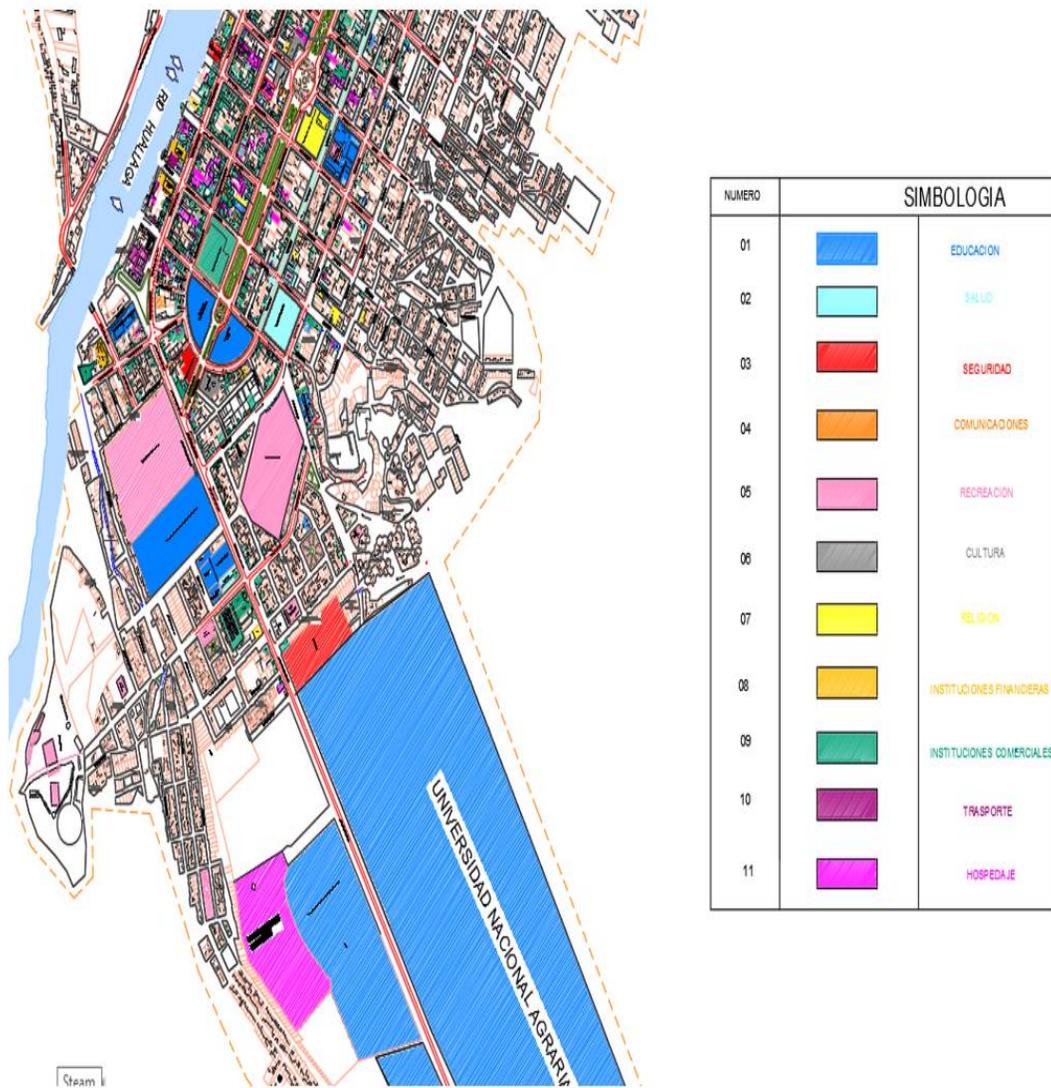
**Figura 16. Morfología del Terreno**



*Nota. Propia.*

#### 4.3.4. Estructura urbana

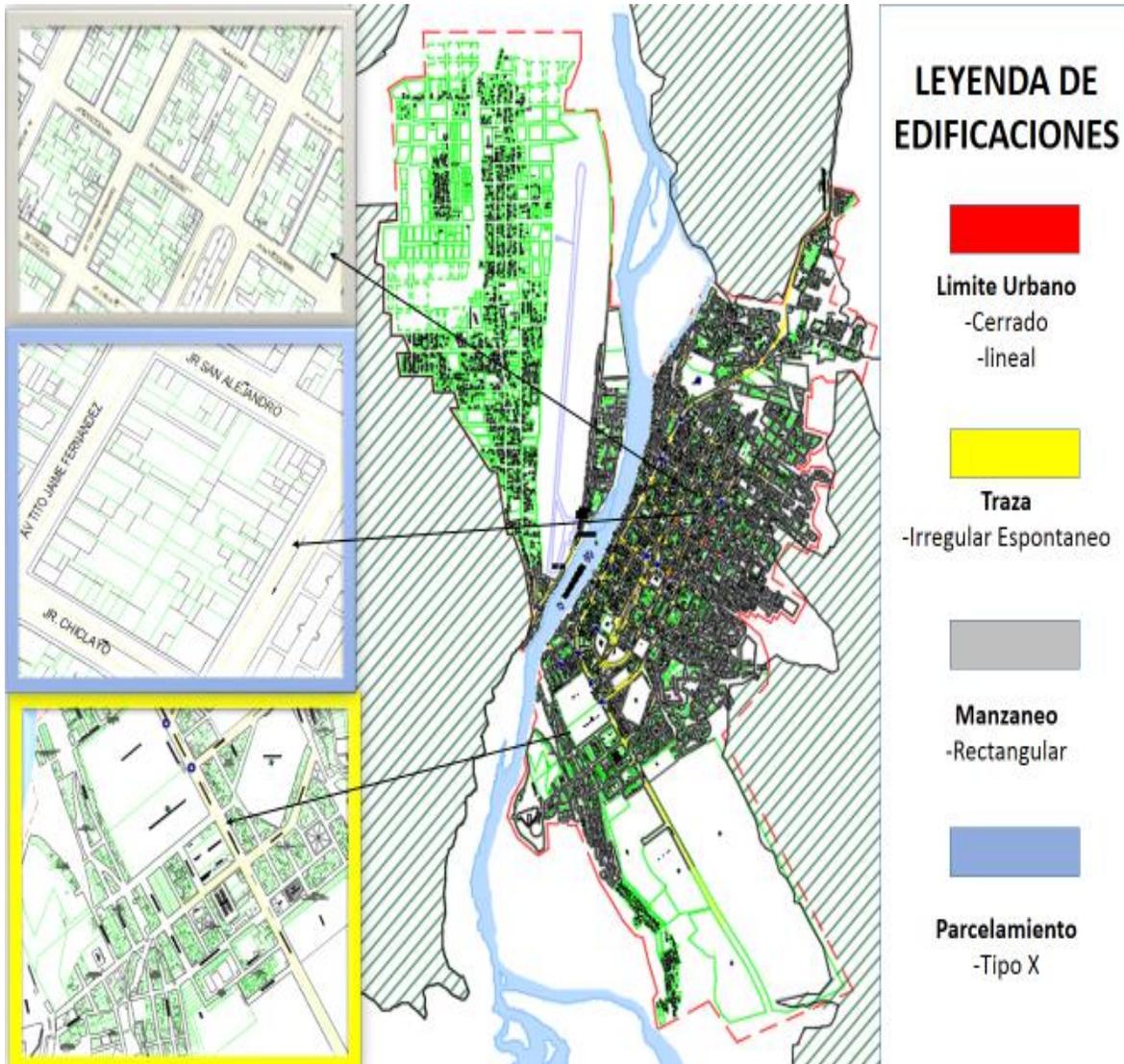
**Figura 17. Estructura Urbana**



*Nota. Propia.*

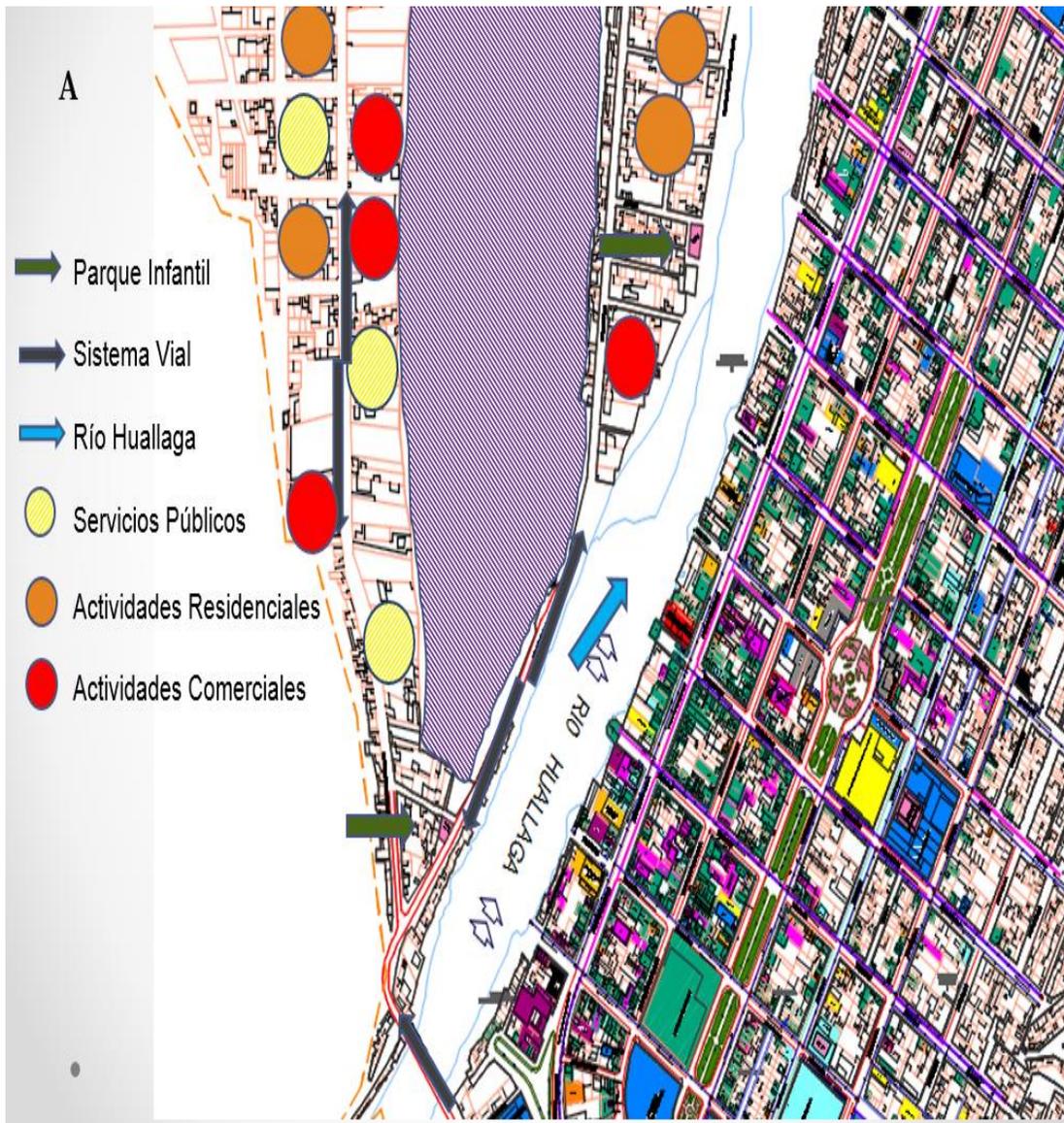
Además, cuenta con los servicios básicos, agua, luz y teléfono, siendo el de luz la Empresa Electro centro, el agua está a cargo de la empresa Sepa-Huánuco y Telefonía Movistar, Claro, Bitel, Entel, Tele cable, Mega cable, Direc TV entre otros.

Figura 18. Estructura Urbana



Nota. Propia.

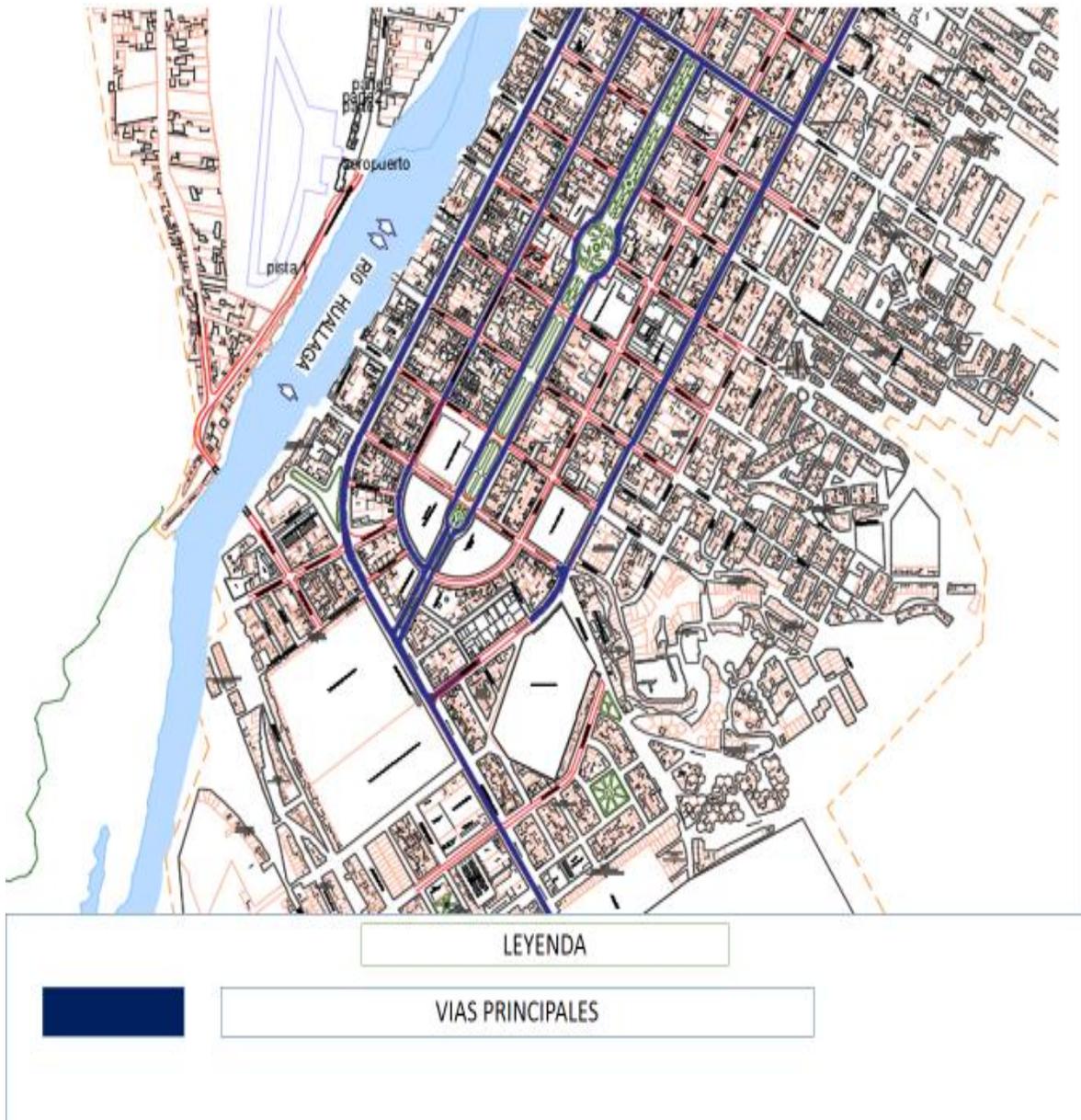
**Figura 19. Estructura Urbana**



Nota. Propia.

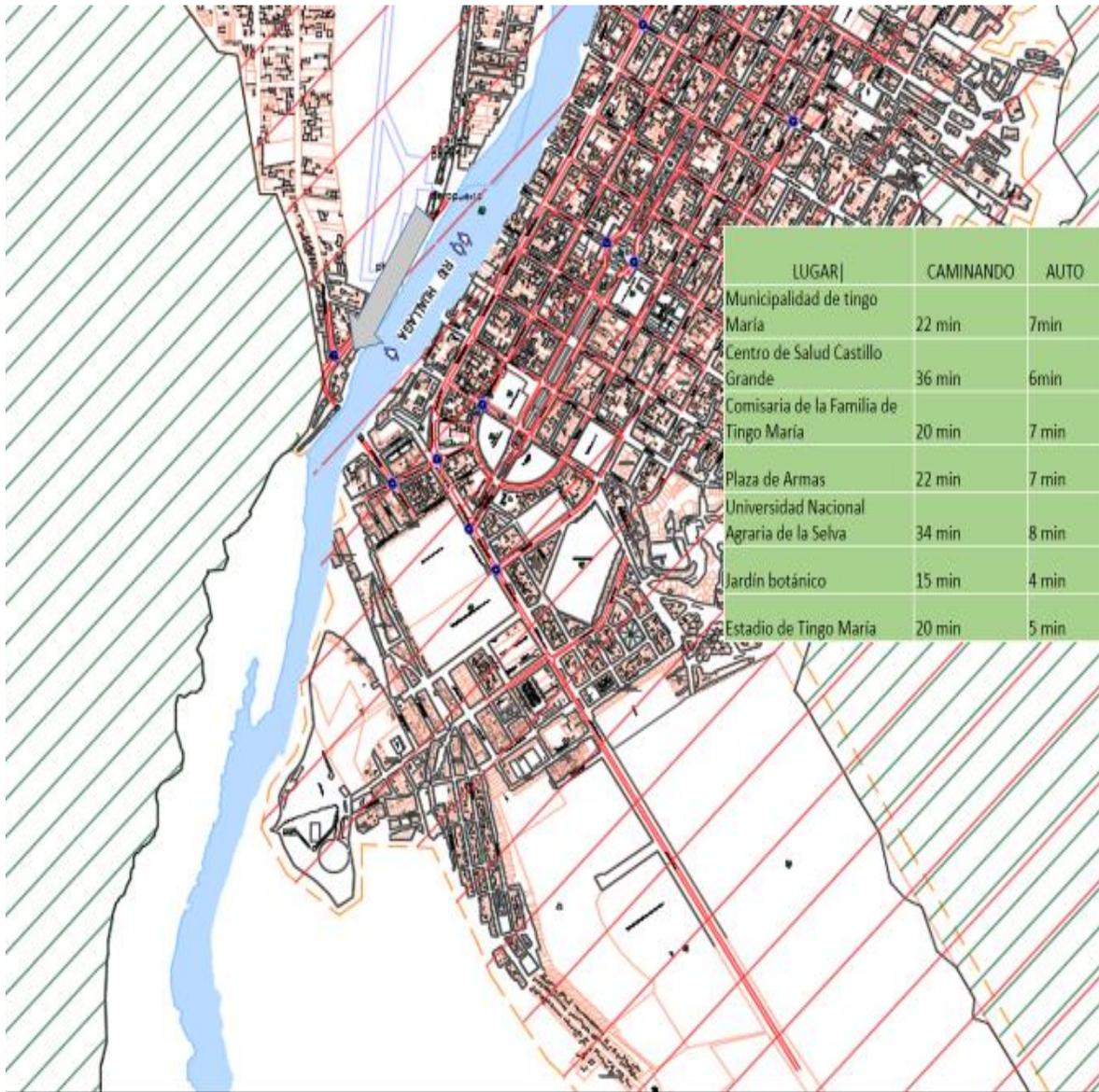
#### 4.3.5. Vialidad y Accesibilidad

**Figura 20.** *Vialidades y Accesibilidad*



*Nota. Propia.*

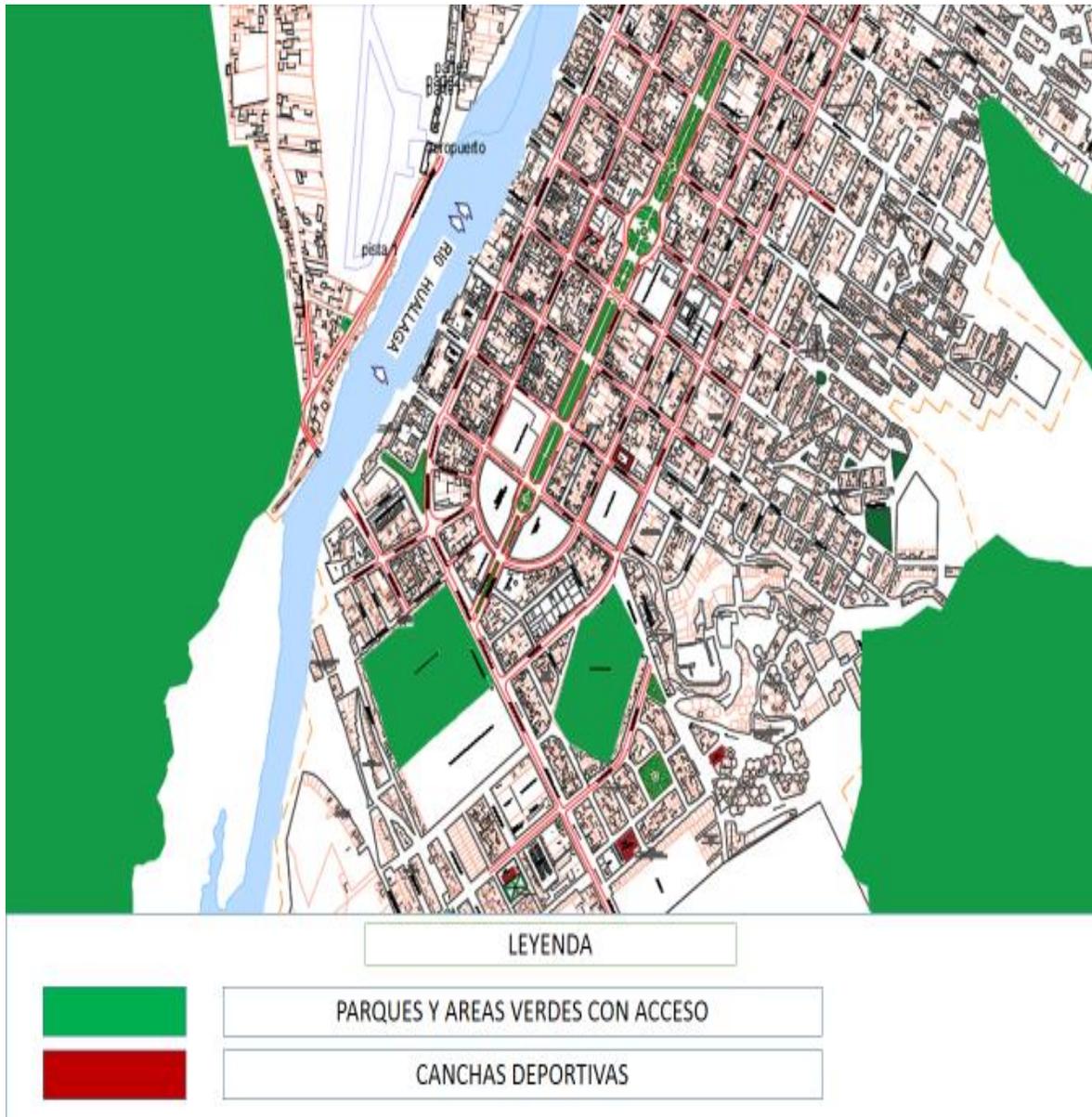
**Figura 21. Vialidades y Accesibilidad**



Nota. Propia.

#### 4.3.6. Relación con el entorno

**Figura 22:** *Relación con el entorno*



*Nota.* Propia.

#### 4.3.7. Parámetros urbanísticos y edificatorios

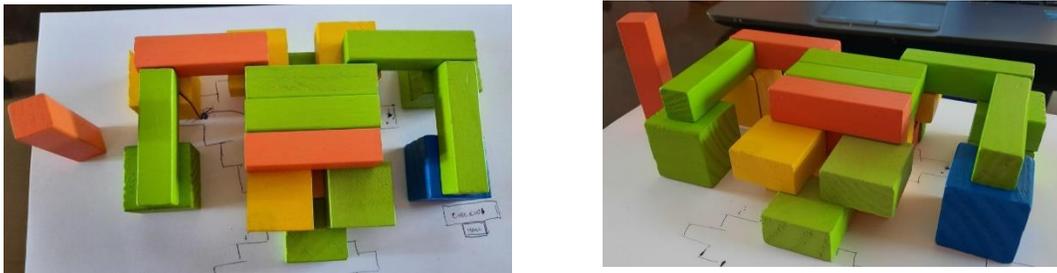
Al final de esta investigación las municipales encargadas de los parámetros urbanísticos nos dijeron que no existe un parámetro urbanístico para este tipo de proyecto.

### V. PROPUESTA DEL PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO

#### 5.1. CONCEPTUALIZACIÓN DEL OBJETO URBANO ARQUITECTÓNICO

##### 5.1.1. Ideograma Conceptual

**Figura 23.** *Ideograma Conceptual*



*Nota.* Propia.

##### 5.1.2. Criterios de diseño

Se buscó información de proyectos nacionales e internacionales para poder llegar al diseño que tenemos hoy en día, verificando el tema del viento, el sol y aérea del terreno. Revisando por interiores y exteriores de los diversos proyectos de aeropuertos que podemos encontrar en libros y páginas de internet.

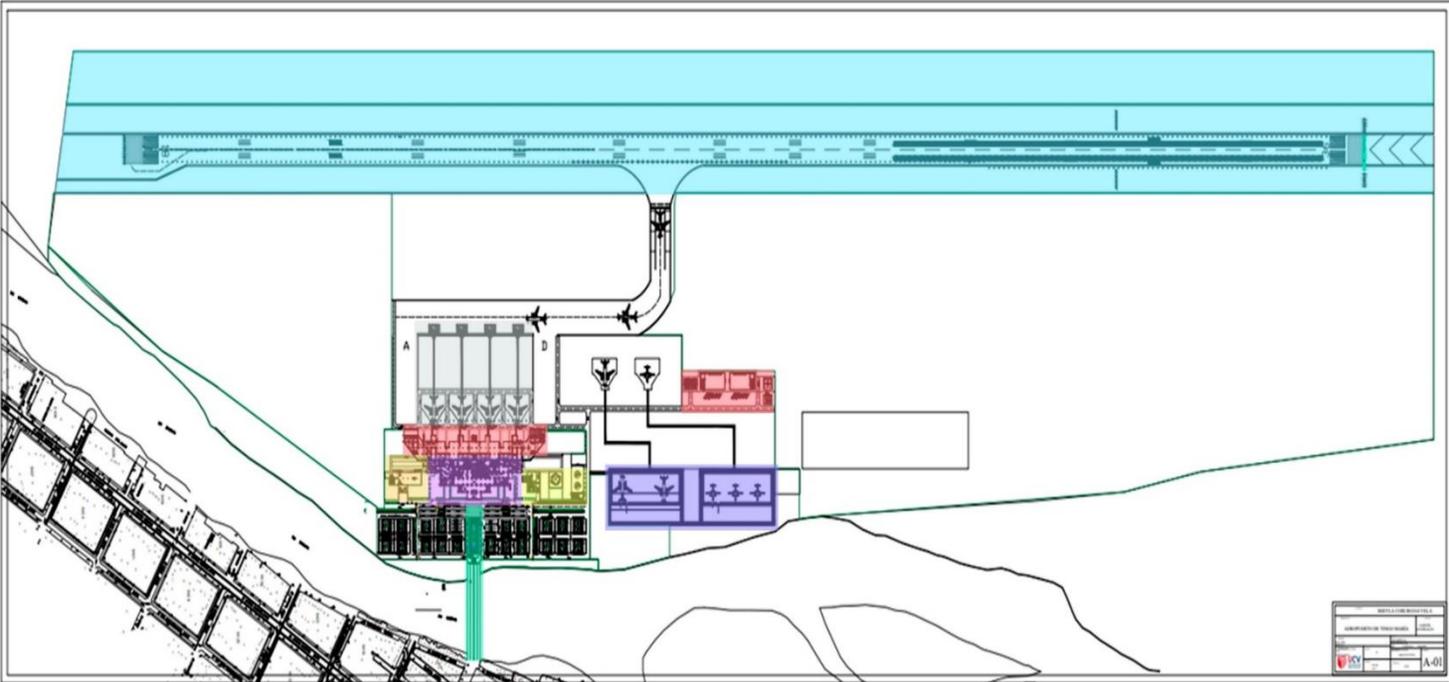
Teniendo como referencia los diseños, áreas y zonificaciones de los proyectos evaluados para la realización de este proyecto arquitectónico verificando los aspectos funcionales de cada proyecto y de esa manera sacar lo mejor de cada uno

##### 5.1.3. Partido Arquitectónico

- Mi concepto radica en los tejidos de la comunidad shipiba Bena Jema, este, se aprecia en las volumetrías, además el diseño del tejido envuelve todo el proyecto, asimismo; en algunas áreas se incluye las formas de las alas del avión y turbinas.

5.2. ESQUEMA DE ZONIFICACIÓN

Figura 24. Esquema de Zonificación



LEYENDA

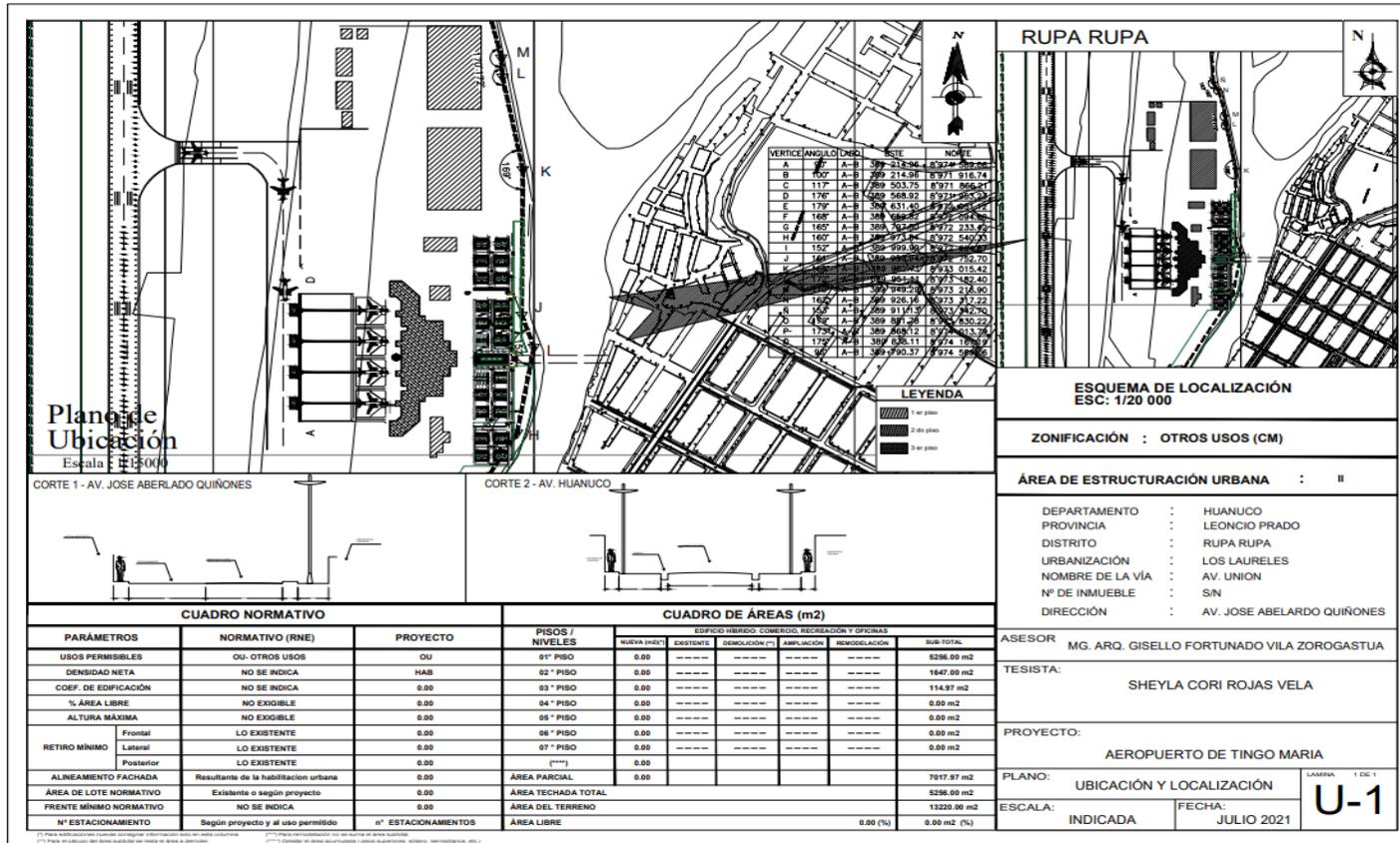
- INGRESO PRINCIPAL
- ZONA DE ENCOMIENDAS
- ZONA CONTROL
- ZONA DE HANGARES
- ZONA MILITAR + HELIPUERTO
- PISTA DE ATERRIZAJE Y DESPEGUE
- ZONA DE PLATAFORMA
- ZONA TÉCNICA

Nota. Propia.

### 5.3. PLANOS ARQUITECTÓNICOS DEL PROYECTO

#### 5.3.1. PLANO DE UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN

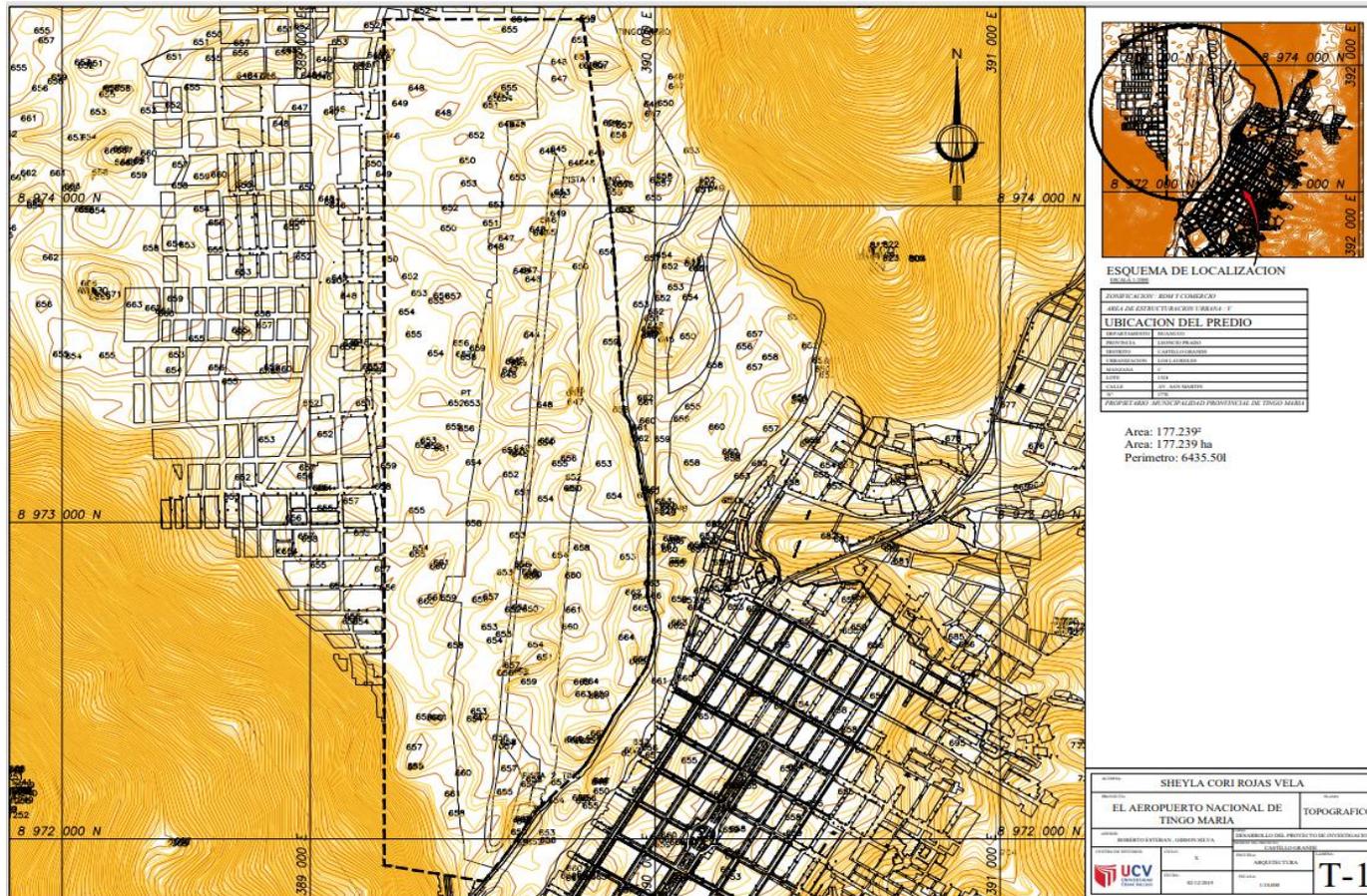
Figura 25. Plano U-1



Nota. Propia.

### 5.3.2. PLANO TOPOGRÁFICO

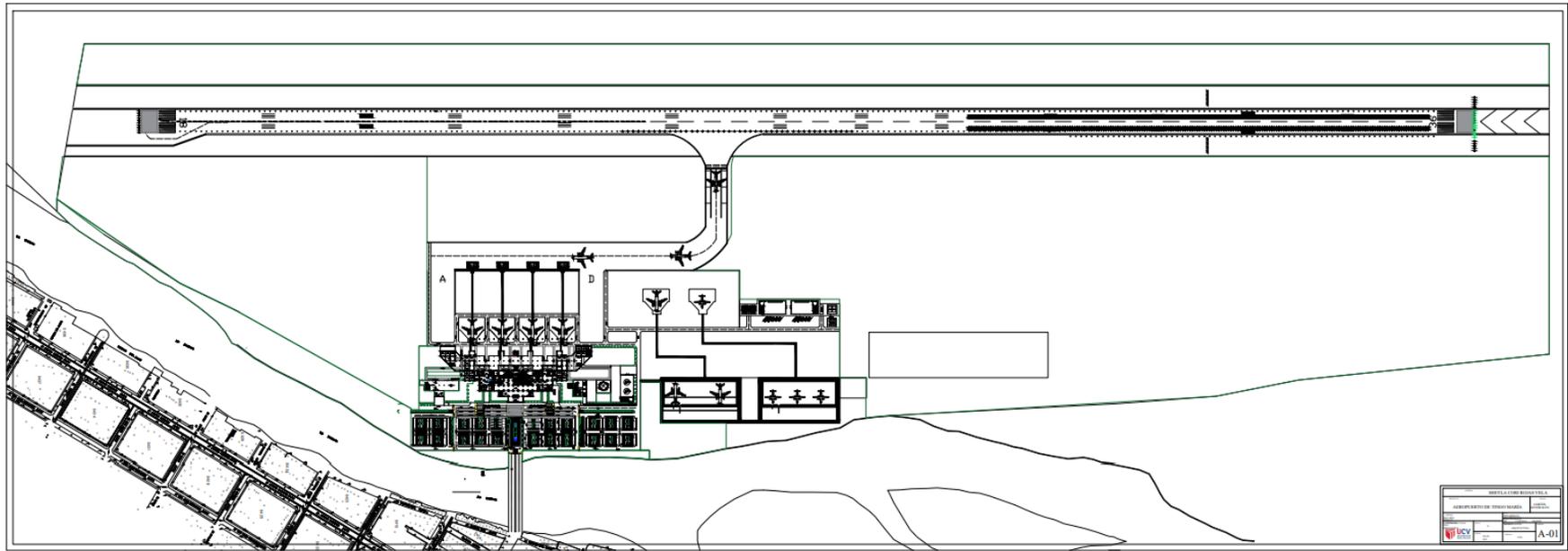
Figura 26. Plano Topográfico



Nota. Propia.

### 5.3.3. PLANO GENERAL

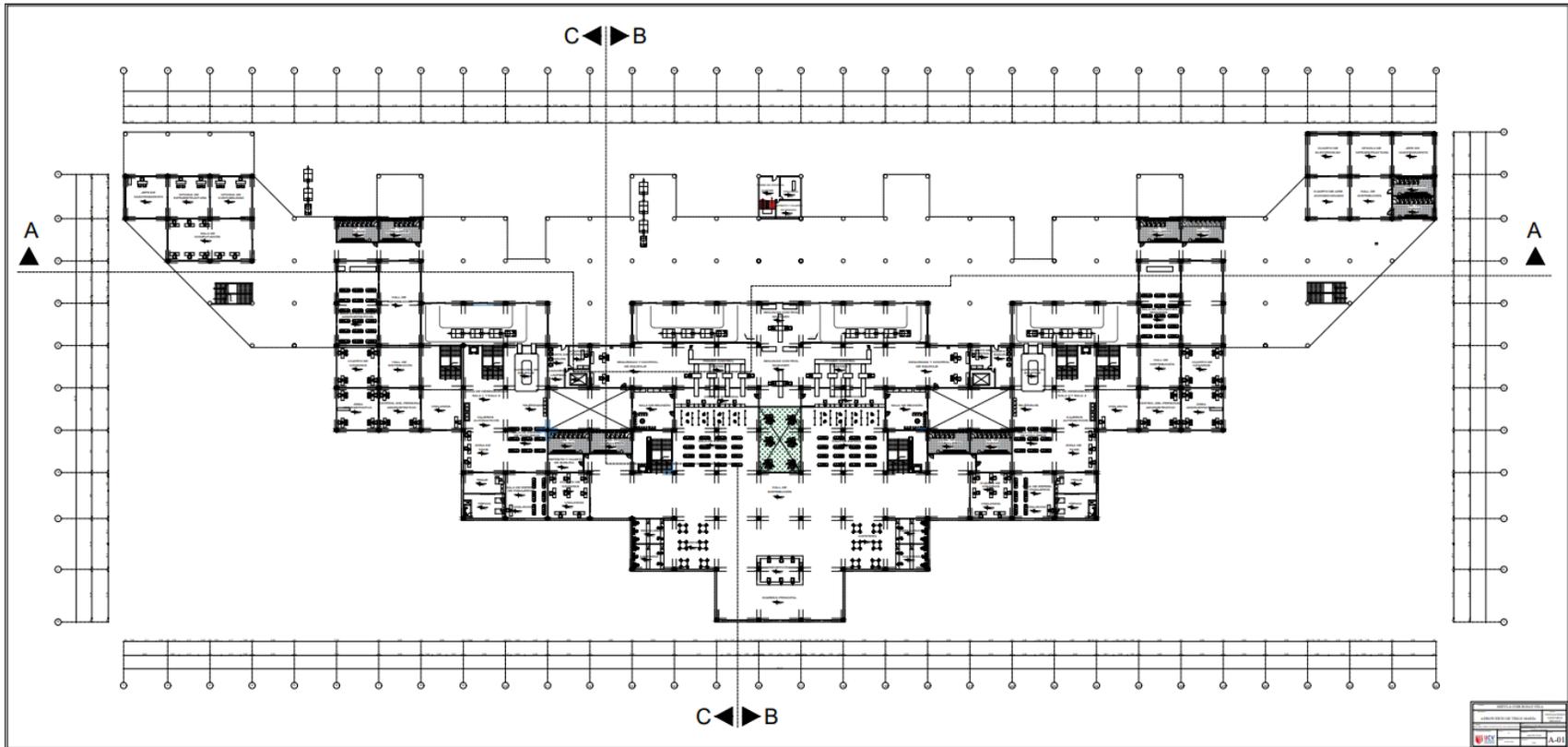
Figura 27. Plano General



Nota. Propia.

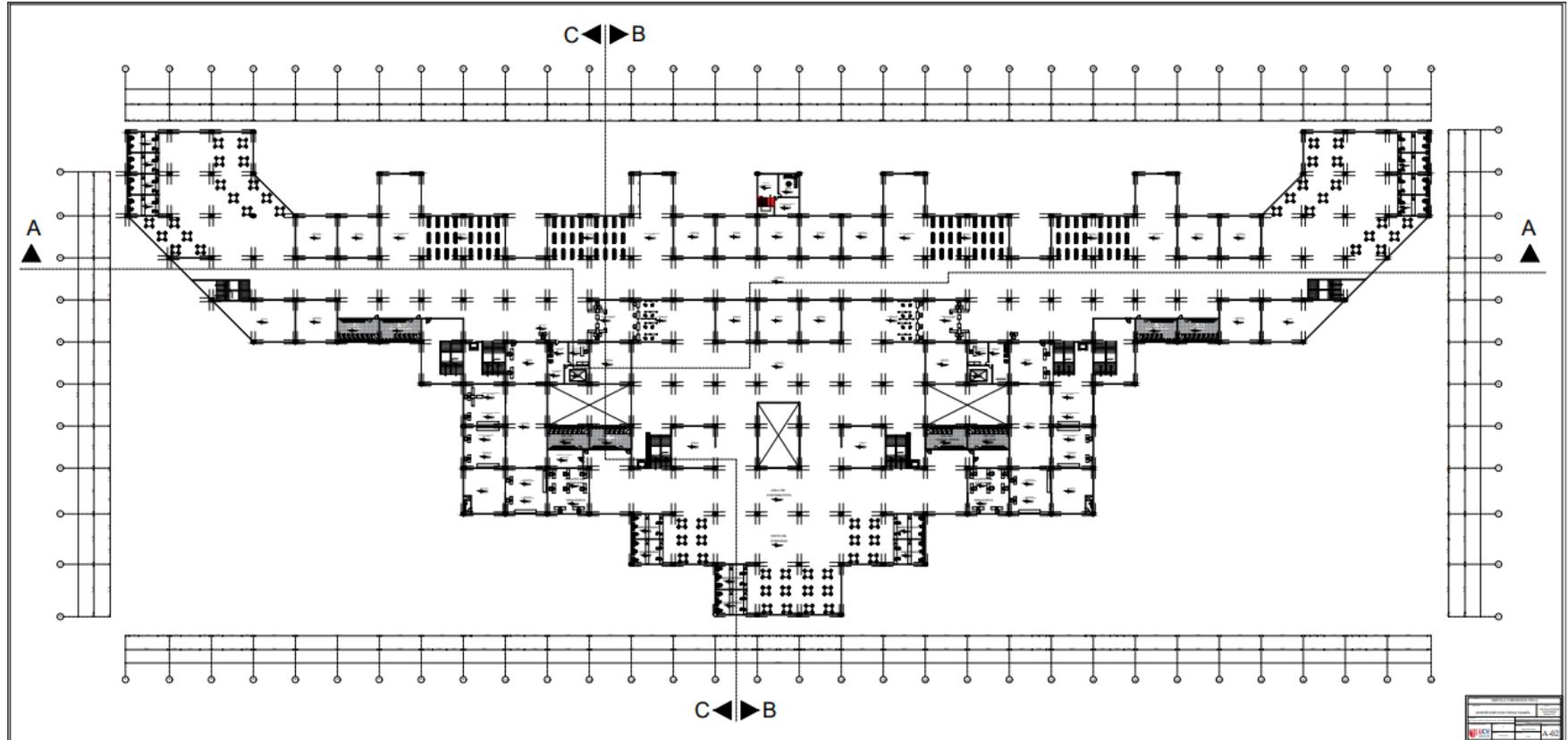
### 5.3.4. PLANO DE DISTRIBUCIÓN POR NIVELES Y SECTORES

**Figura 28.** *Plano del primer piso*



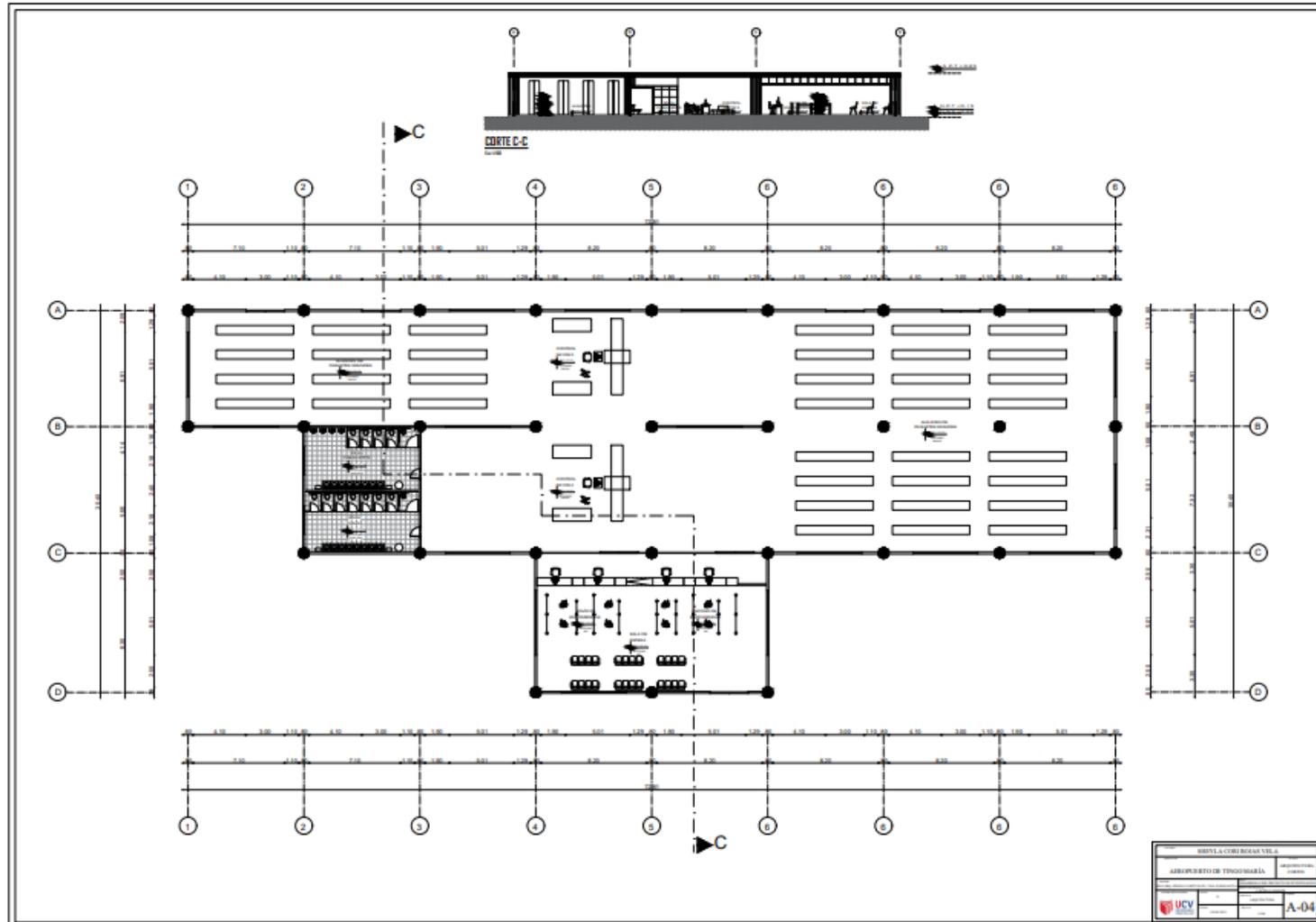
*Nota. Propia.*

Figura 29. Plano del Segundo Piso



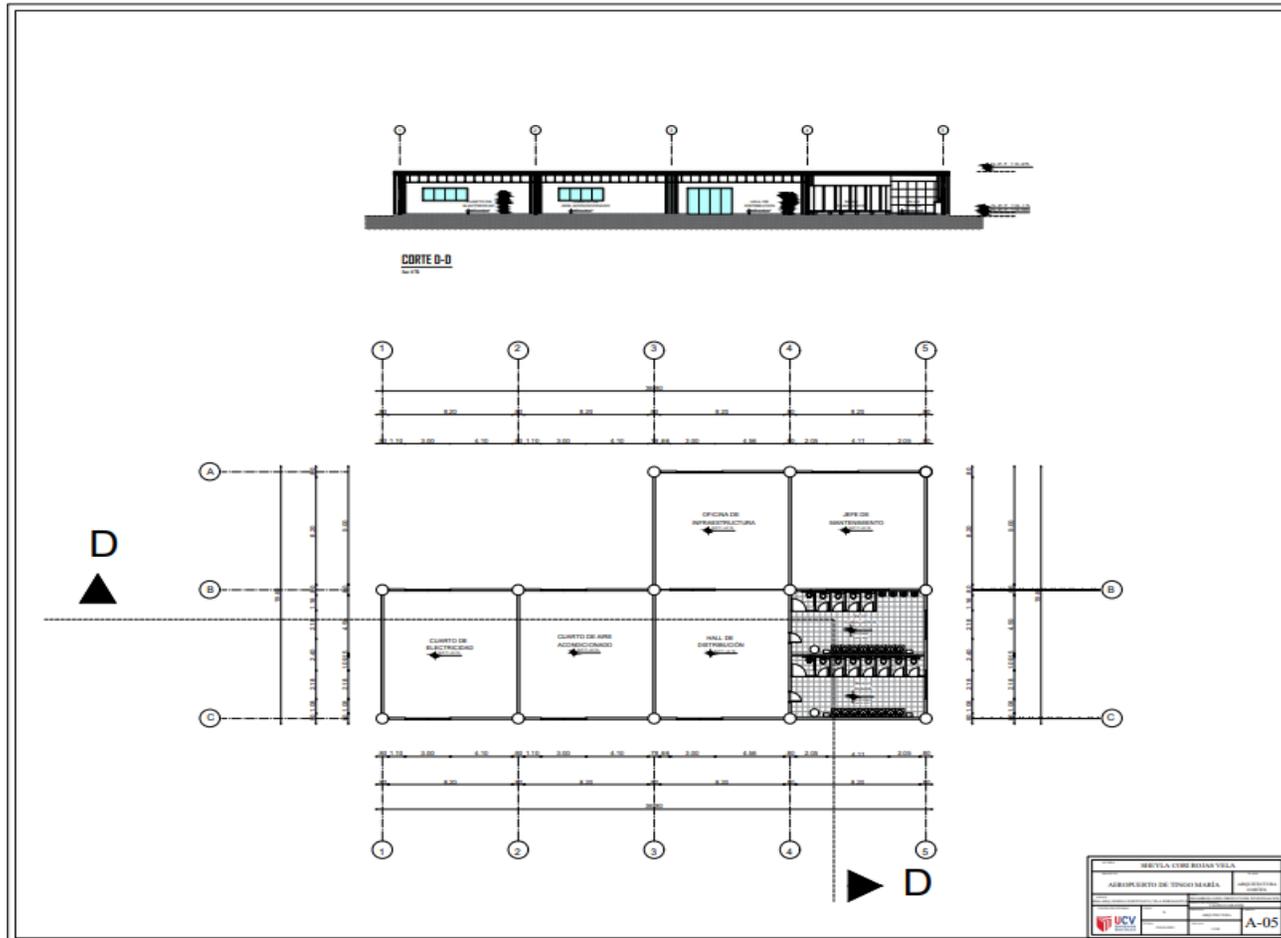
Nota. Propia.

Figura 30. Plano de la zona de encomiendas con cortes por sector



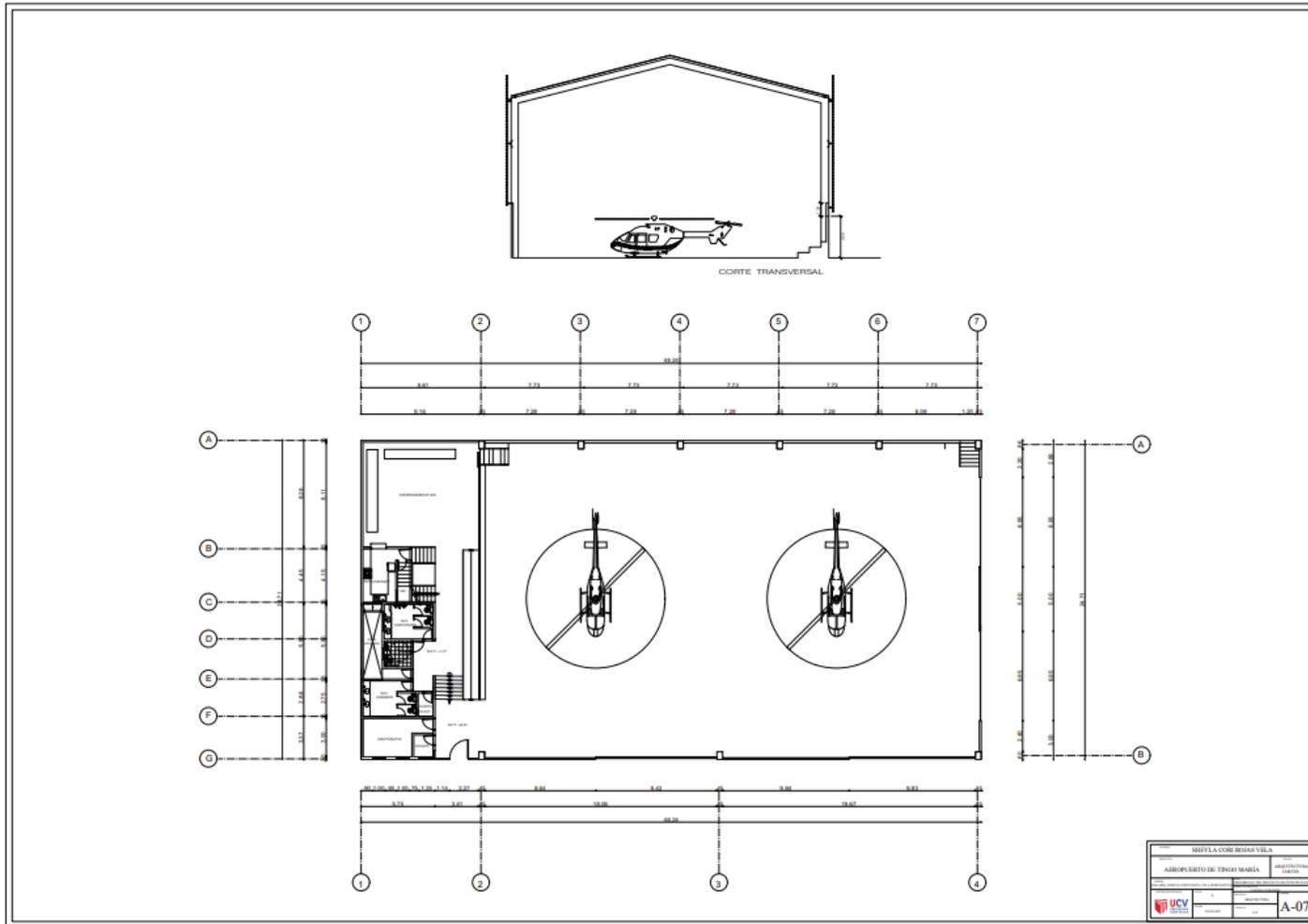
Nota. Propia.

Figura 31. Plano de la zona Técnica con cortes por sector



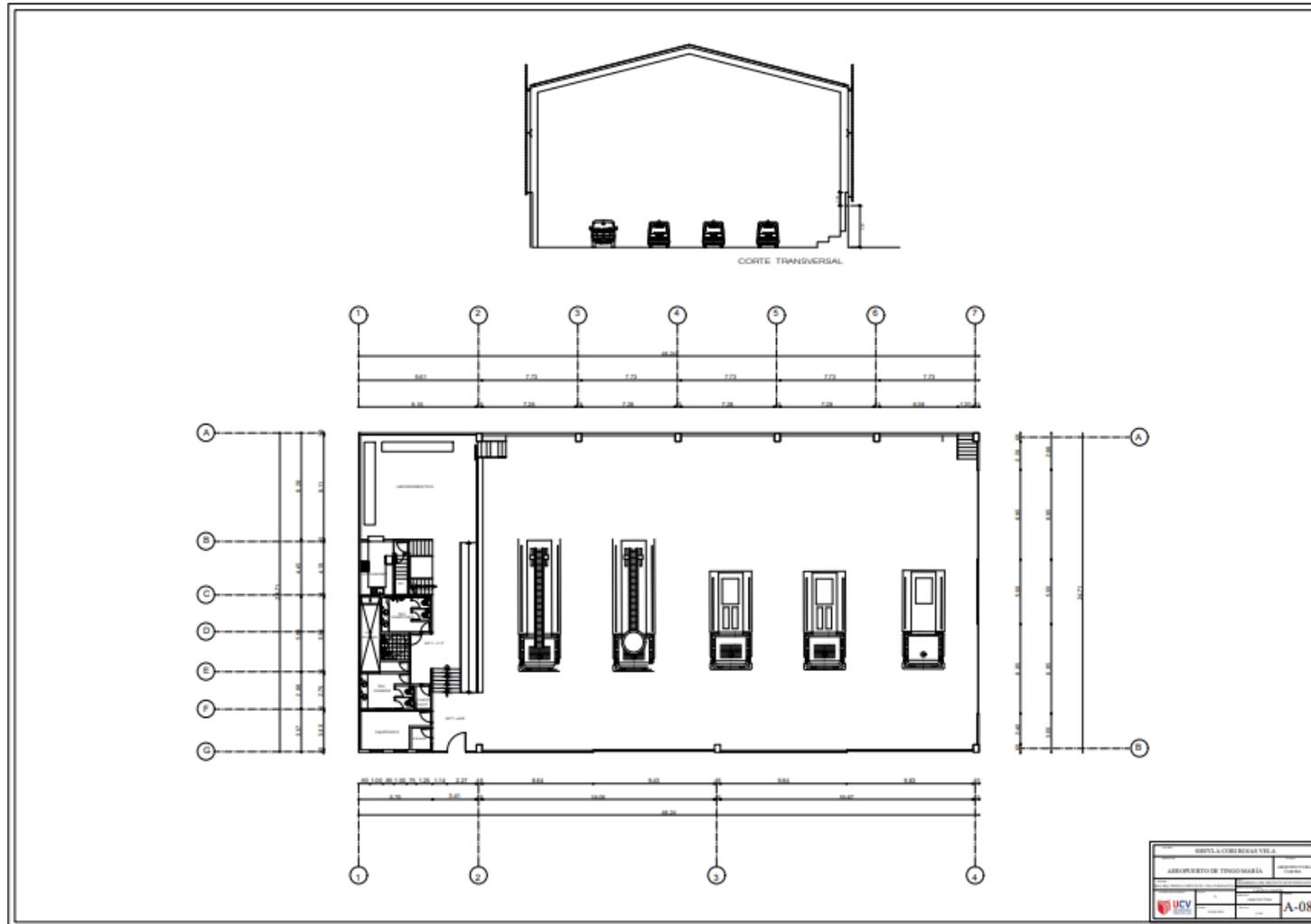
Nota. Propia.

Figura 32. Plano de la zona de hangares para helicópteros con corte por sector



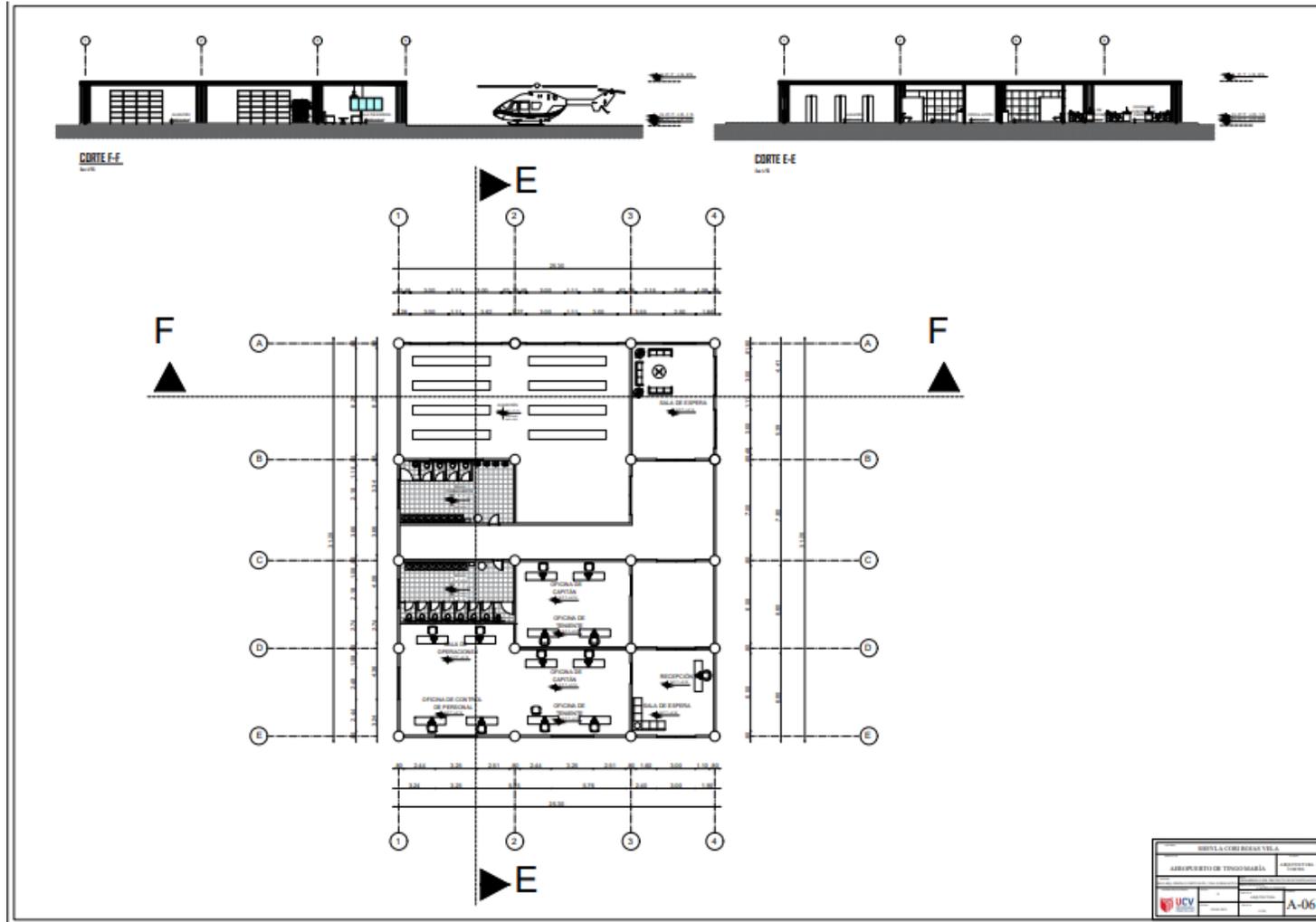
Nota. Propia.

Figura 33. Plano del Área de Mecánica con corte por sector



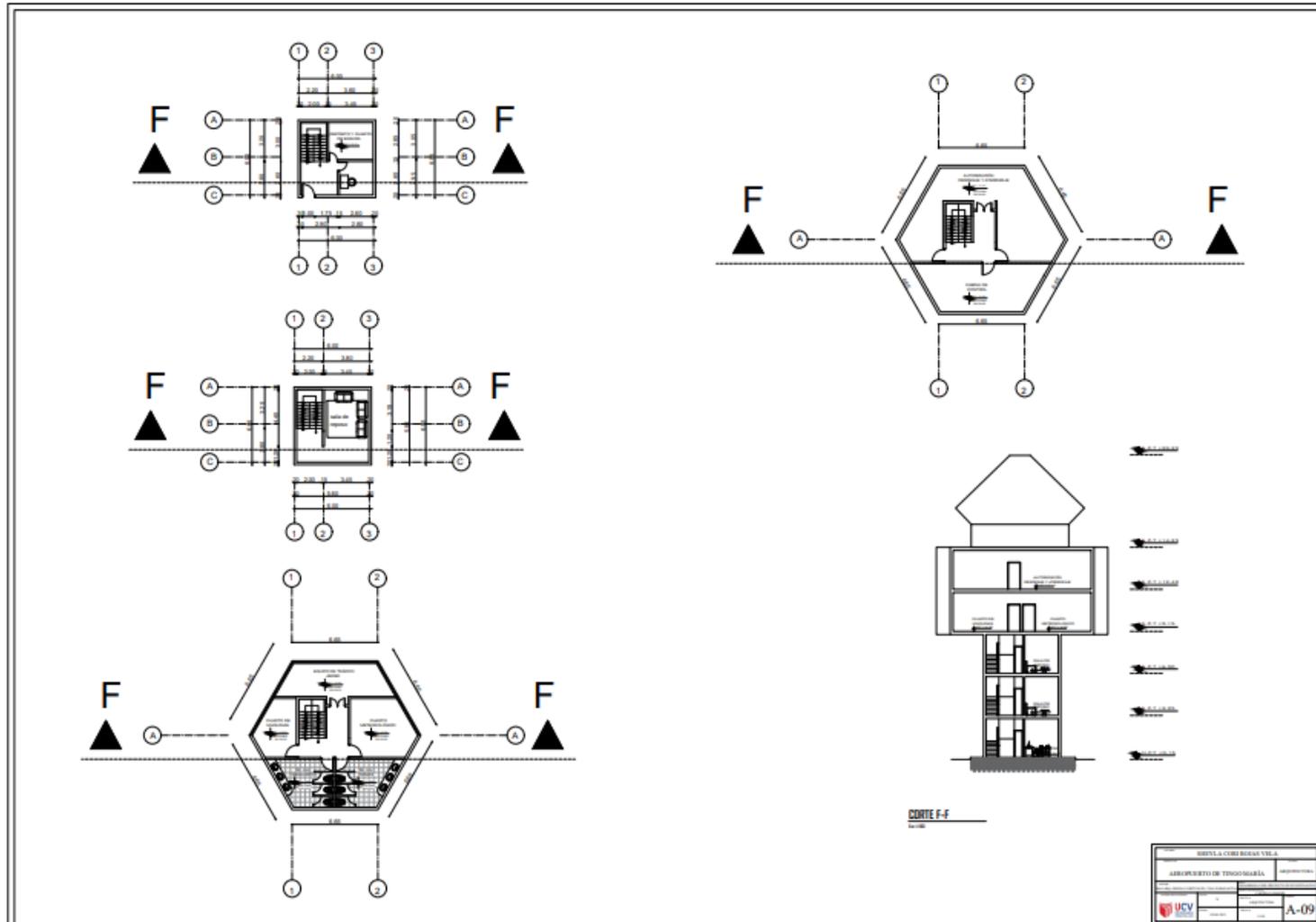
Nota. Propia.

Figura 34. Plano del Área de la Zona Militar con cortes por sector



Nota. Propia.

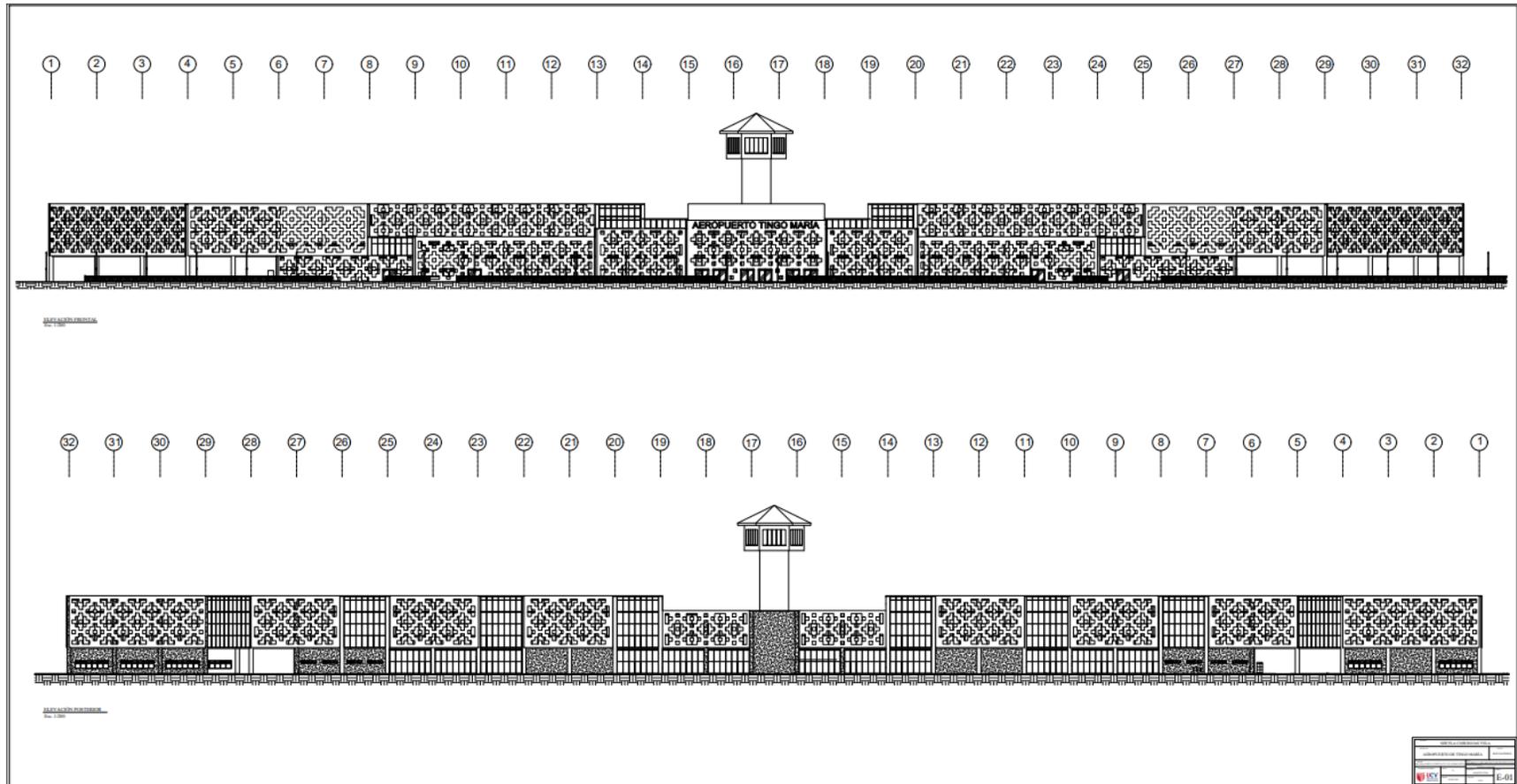
Figura 35. Plano de la Torre de Control



Nota. Propia.

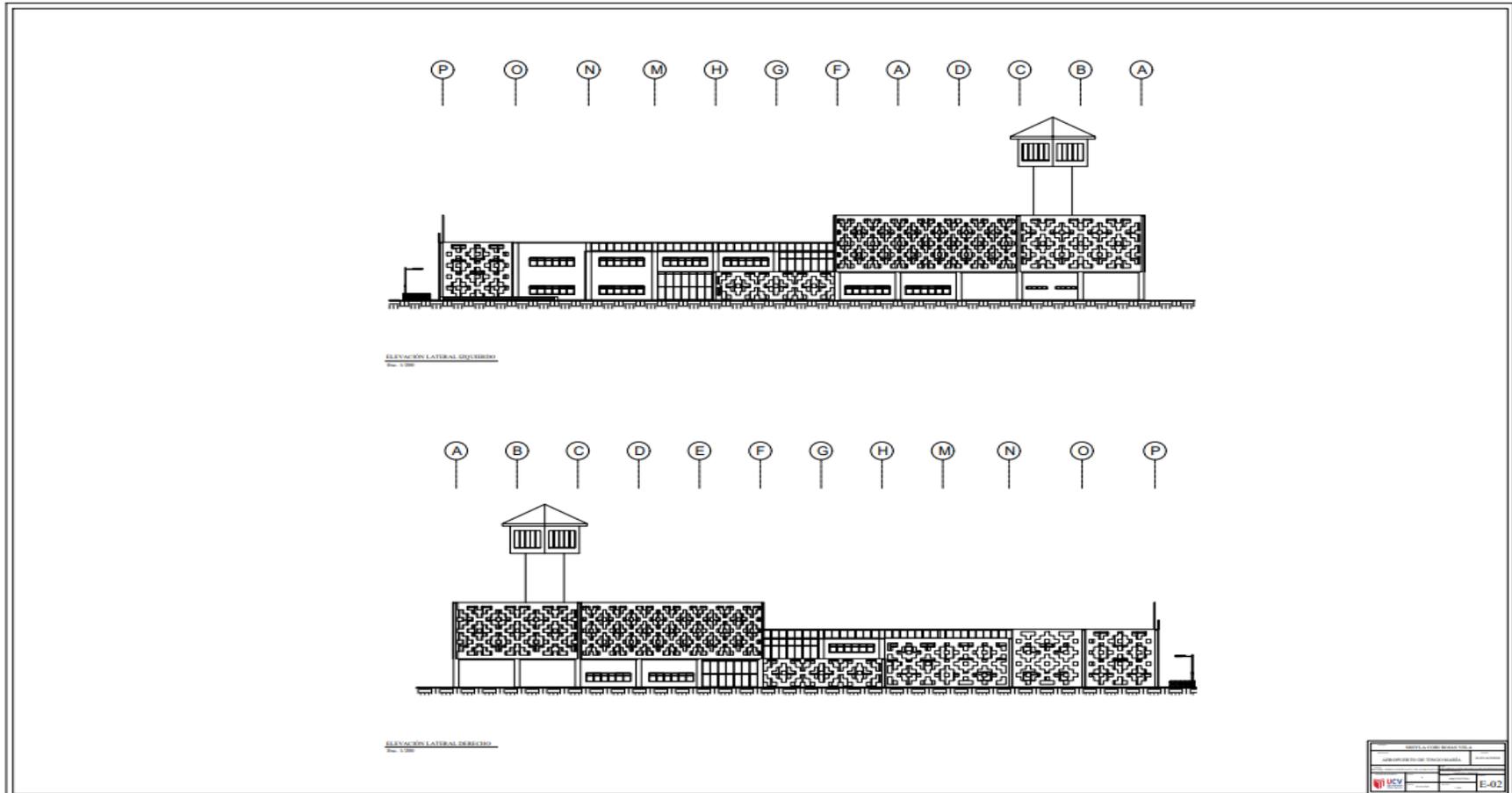
### 5.3.5. PLANOS DE ELEVACIONES POR SECTORES

**Figura 36.** *Elevación Posterior y Frontal*



*Nota. Propia.*

Figura 37. Elevación Posterior Derecho y Posterior Izquierdo



Nota. Propia.

### 5.3.6. PLANO DE CORTES POR SECTORES

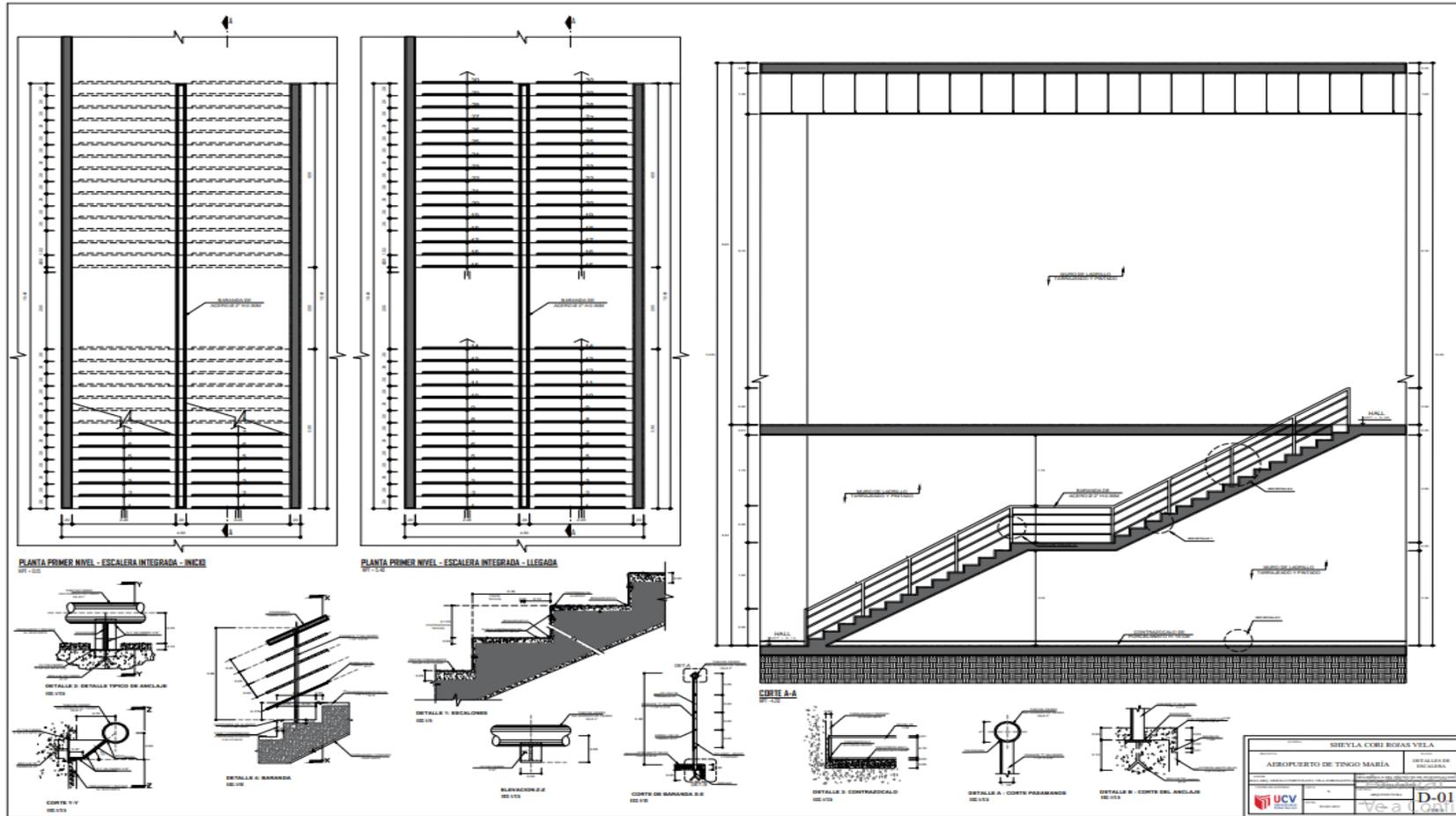
Figura 38. Cortes Generales



Nota. Propia.

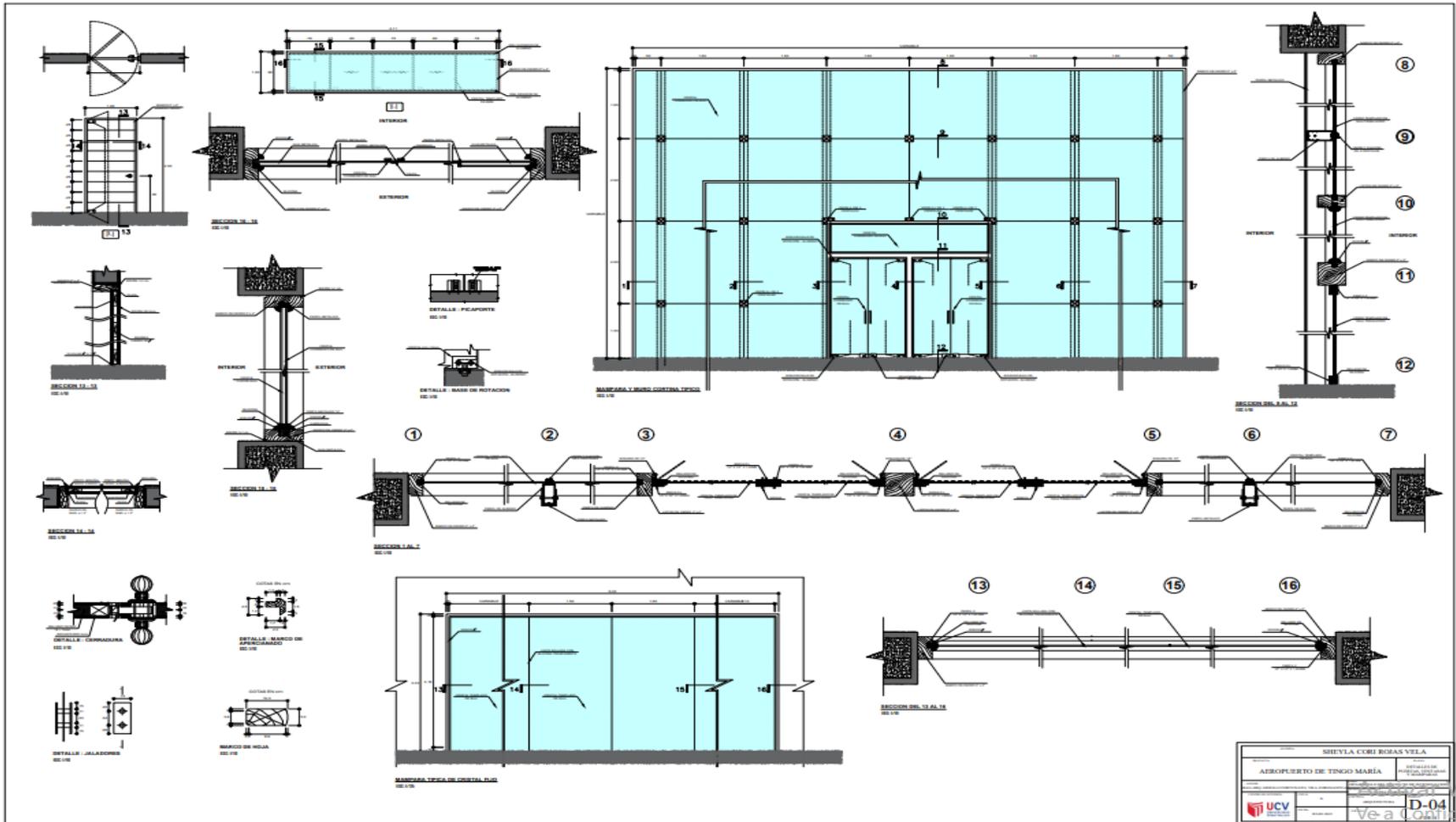
### 5.3.7. PLANOS DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS

**Figura 39.** *Detalle de Escalera*



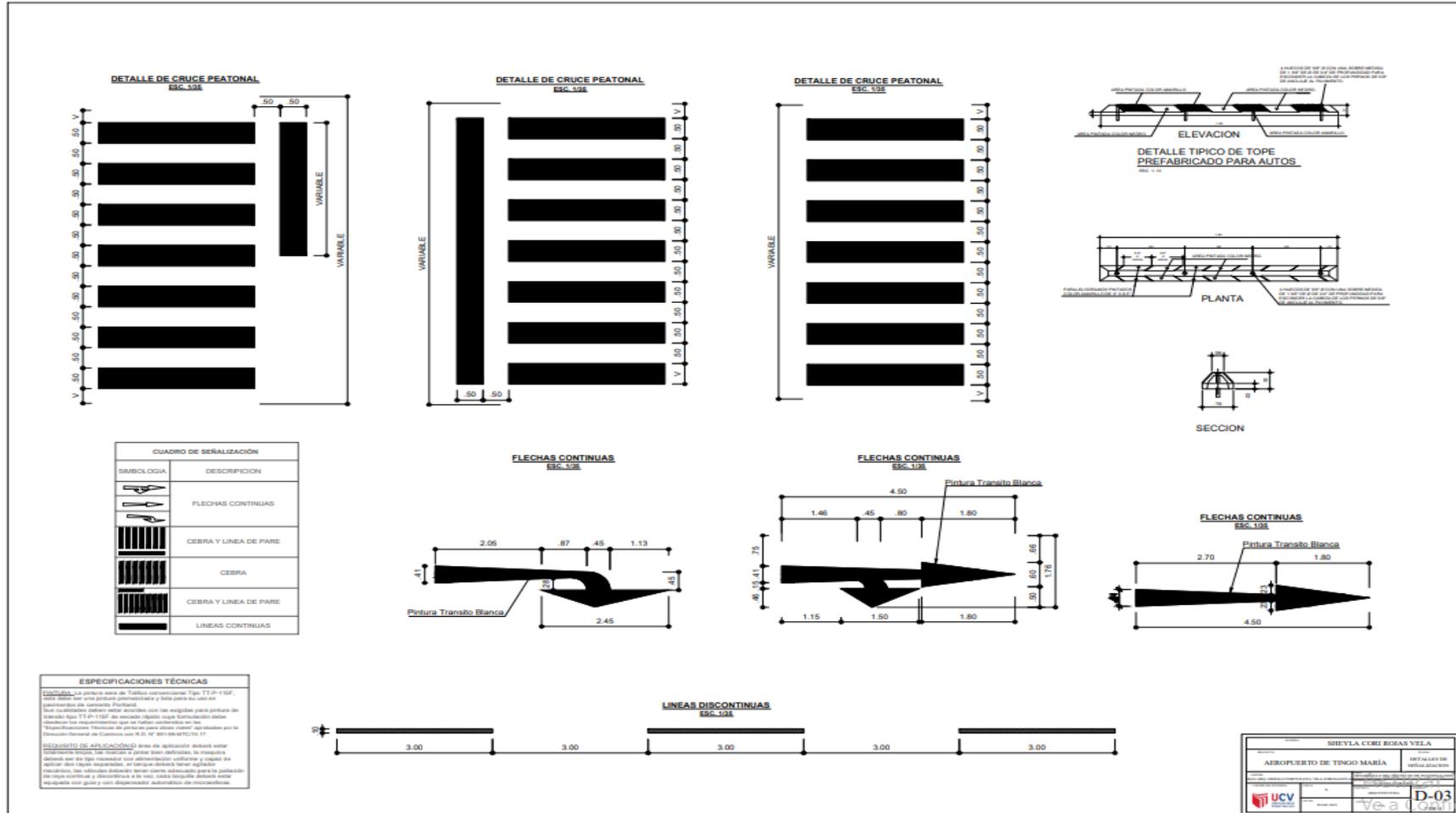
*Nota.* Propia.

Figura 40. Detalle de muro cortina, puerta y ventana



Nota. Propia.

Figura 41. Detalle de señalización



Nota. Propia.

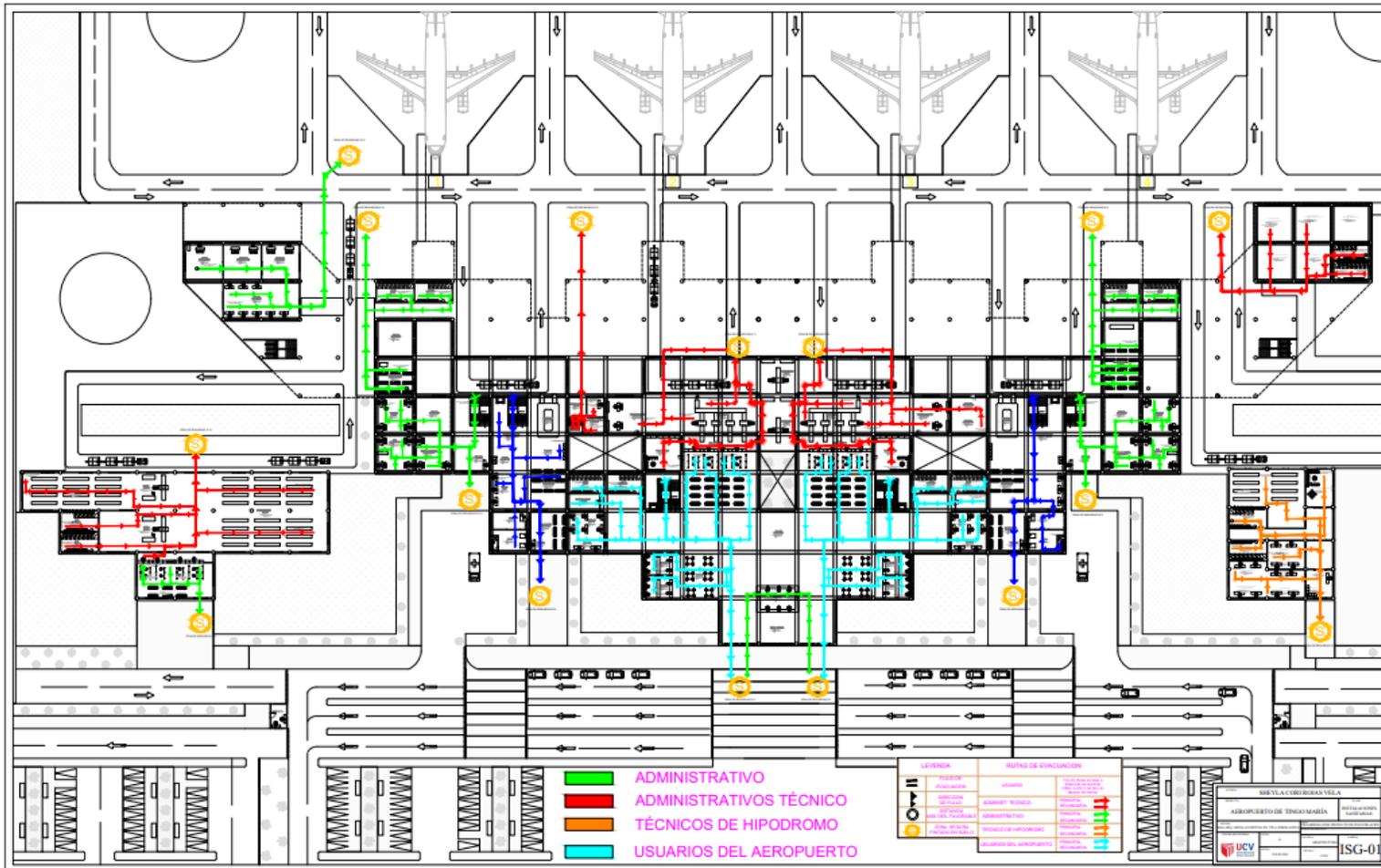






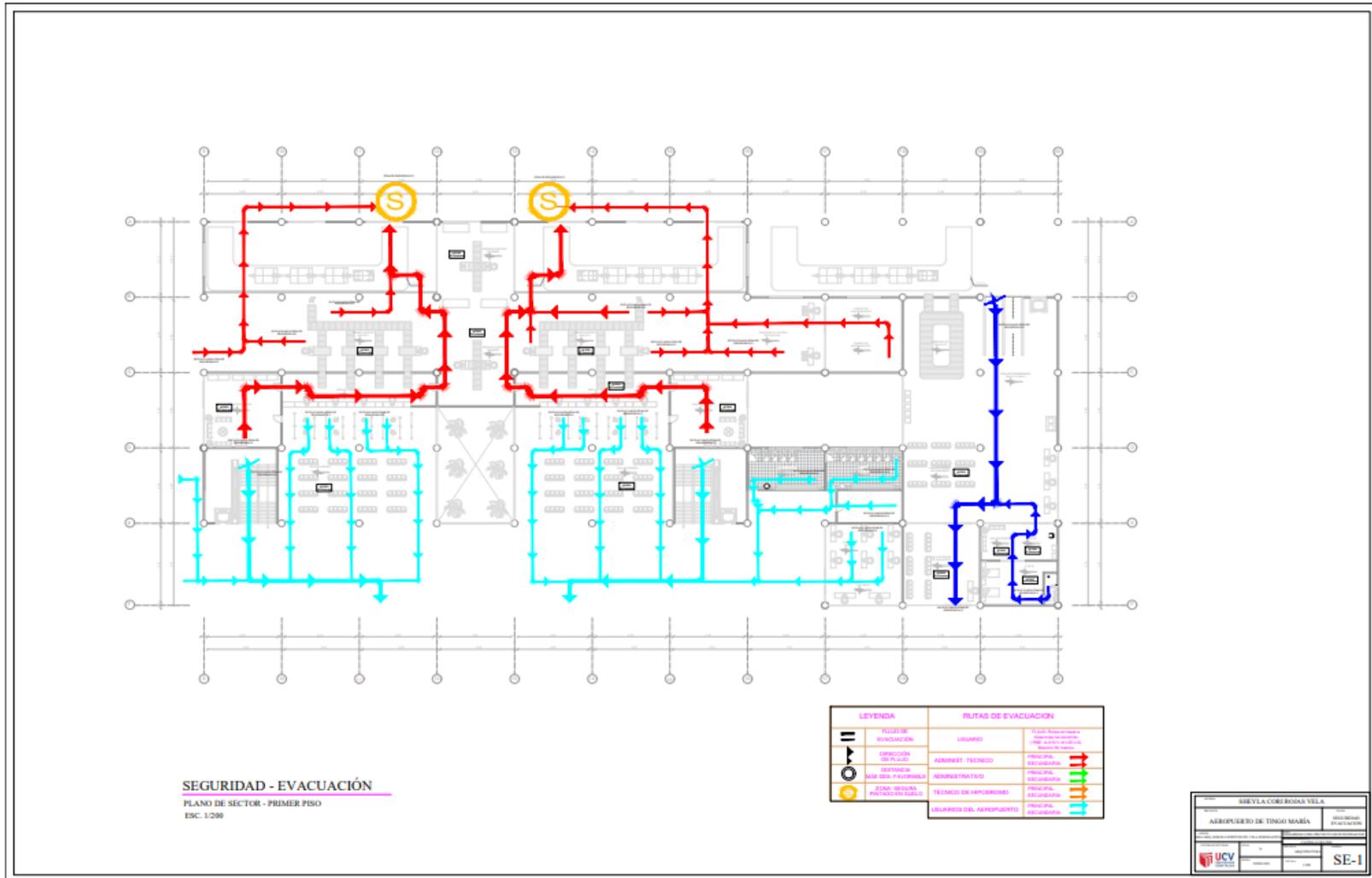
5.3.9.1. Plano de evacuación

Figura 45. Plano de evacuación de todo el proyecto



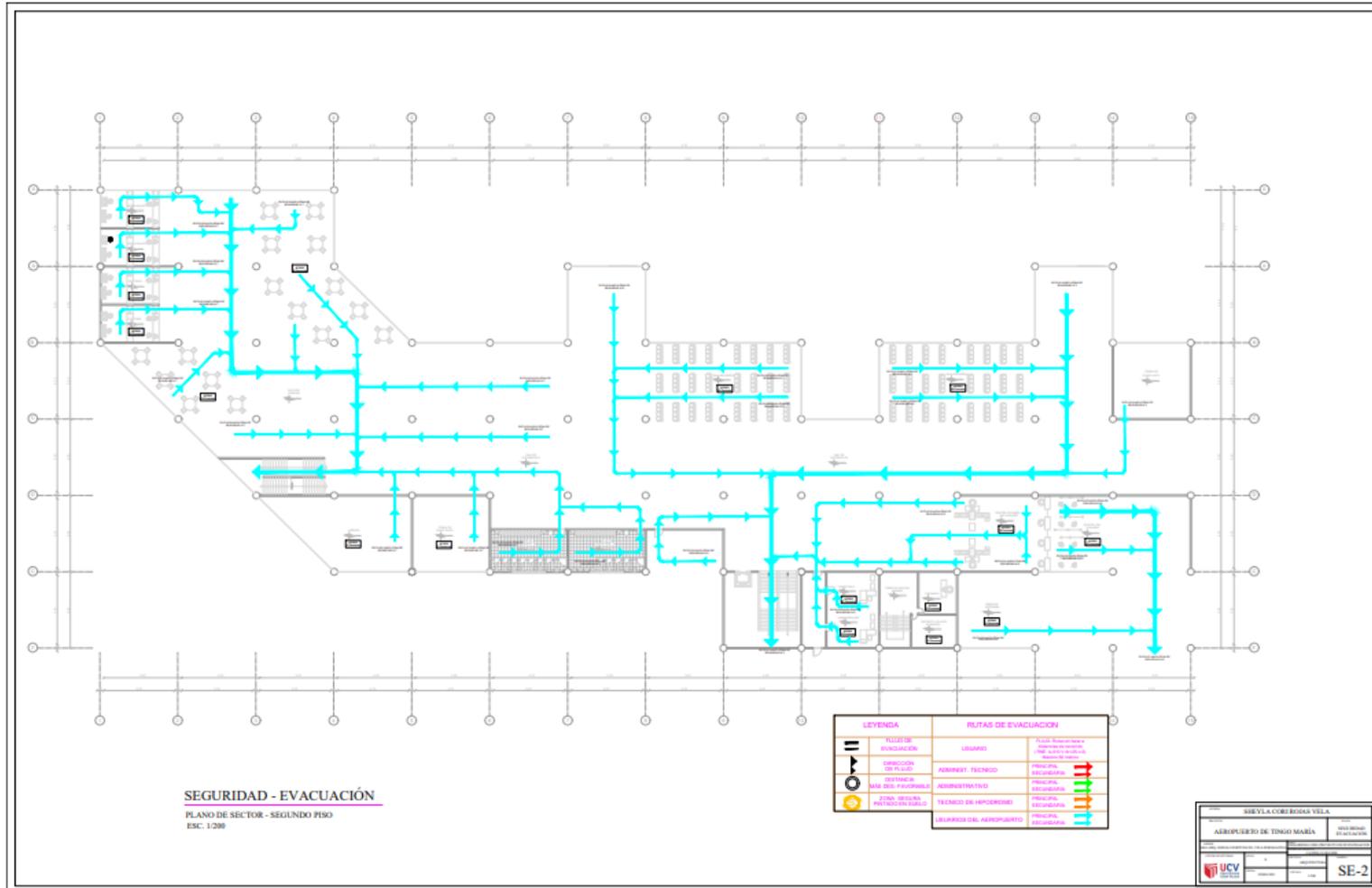
Nota. Propia.

Figura 46. Plano de evacuación del sector elegido primer piso



Nota. Propia.

Figura 47. Plano de evacuación del sector elegido segundo piso



Nota. Propia.

#### 5.4. MEMORIA DESCRIPTIVA

##### **Antecedentes:**

Estadísticas oficiales publicadas en el sitio web de CORPAC (2)

En términos de conexiones aéreas con el resto del continente americano, este aeropuerto sudamericano se destaca positivamente, siendo uno de los mejores conectados, incluso superando a otros con una mayor cantidad de pasajeros.

Asimismo, experimentó un notable aumento en su actividad, ya que durante el año 2012 registró un crecimiento del 13% en el tráfico de pasajeros.

El reciente acuerdo de libre comercio suscrito por Perú con naciones asiáticas ofrece la perspectiva de entablar una conexión entre los terminales en Asia y el aeropuerto en un futuro cercano. Así mismo, se anticipa el incremento en las conexiones con ciudades de América del Norte y Europa.



*Nota. Diario el Correo.*



*Nota. Aeropuertos.net.*

### **Aeropuerto Internacional de Dubái:**

Consejo Internacional de Aeropuertos - Clasificación y tráfico de aeropuertos mundiales preliminares de 2012. (3)

Este aeródromo sirve como la sede principal para el avión Emirates y Emirates SkyCargo, la cual ostenta el título del avión más grande en la región del Medio Oriente. Con el manejo del 60% del tráfico de pasajeros y una contribución del 38% a la totalidad de los desplazamientos de aviones en el aeropuerto, Emirates desempeña un papel central en sus operaciones.

Asimismo, el Aeropuerto de Dubái desempeña un papel crucial como sede principal de la aerolínea económica Flydubai. Desde julio de 2010, se efectúan más de 6.000 vuelos semanalmente, operados por 130 líneas aéreas, enlazando con más de 215 destinos, con la excepción de la Antártida.



*Nota. Aeropuertos.net.*



*Nota. Aeropuertos.net.*

## Objetivos del Proyecto

El diseño del proyecto se basa en una arquitectura de figuras geométricas angulares como si estarían en movimiento y repetitivas, con las texturas lisas y rugosas, por lo cual tendrán espacios amplios, verdes y con los materiales predominantes de la zona que es la madera.

Lo que se quiere lograr con este tipo de arquitectura paisajística y forma es que el diseño cabe muy bien con el entorno, ya que el proyecto se encuentra con el cerro cotomono y al otro extremo el rio Huallaga.

Cubriendo en algunas partes del proyecto con pieles de madera representando a la zona selva, que a su vez también tendrá un techo verde para que tengo un mejor.

## Ubicación del Terreno

El proyecto se localiza en el departamento de Huánuco, en la provincia de Leoncio Prado, en el distrito de Castillo Grande, exactamente, en la Av. San Martín S/N.



## Descripción del Proyecto Arquitectónico

Se inició el proyecto arquitectónico basándonos en la ciudad que estamos haciendo el proyecto, que es Tingo María una zona de selva y con muchos parajes turísticos, artesanías y tejidos shipibos que encontramos en nuestra zona.

Utilizamos para hacer el proyecto en planta la forma de los tejidos shipibos que encontramos en la comunidad Bena Jema y nos llamó la atención uno en particular que tiene un significado muy particular. A esto también agregamos las alas del avión para dar el significado que es un aeropuerto estas alas tienen turbinas que es la unión del aeropuerto con el avión.

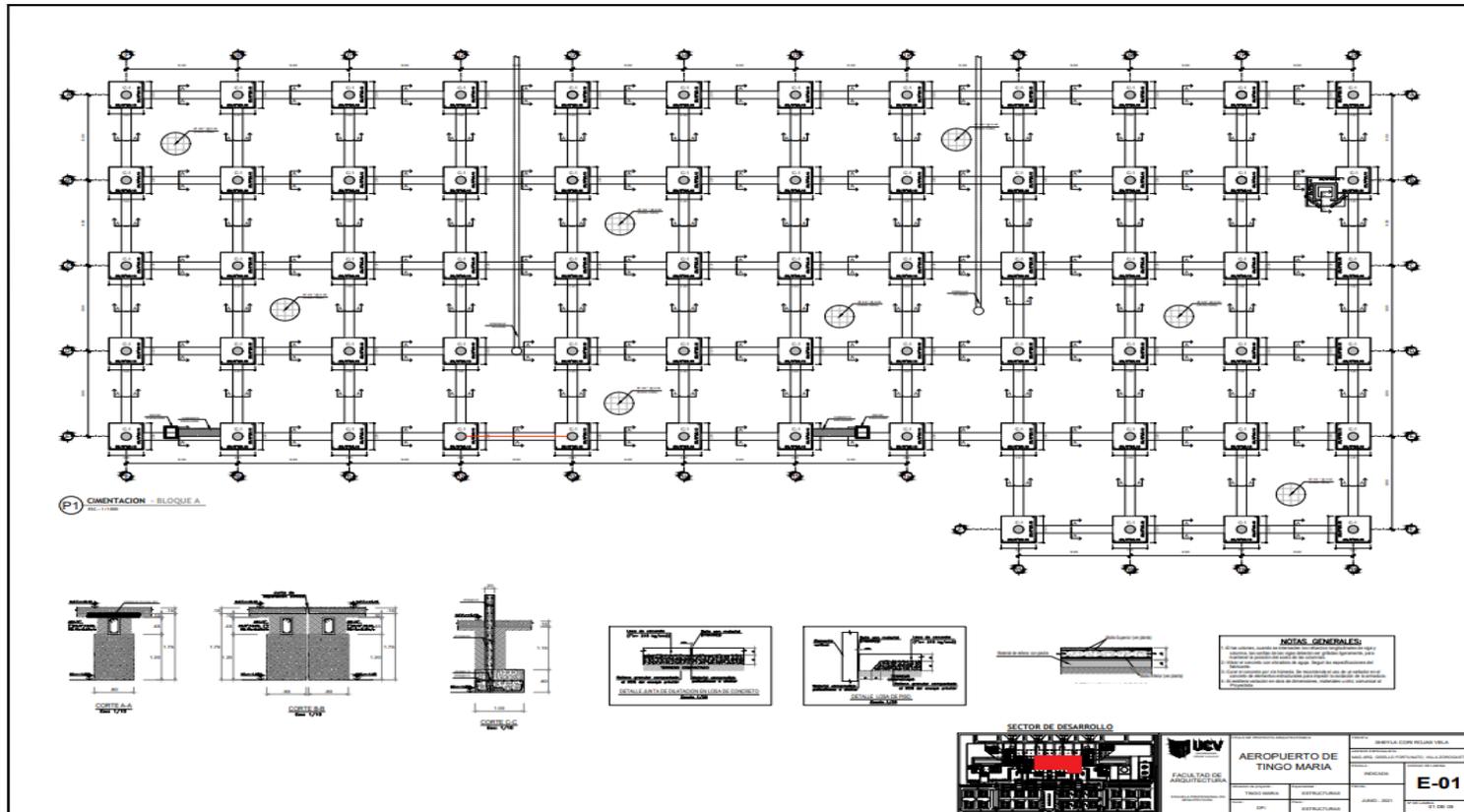
El terreno en el cual se trabajo es en el actual aeropuerto de Tingo María ya que cuenta con una gran aérea para poder trabajar y cuenta con todos los requisitos tanto aire, viento y sol para poder desarrollar el proyecto.

La fachada que cubre el aeropuerto actual que se está realizando son las formas de los tejidos shipibos de la comunidad Bena Jema.

## 5.5. PLANOS DE ESPECIALIDADES DEL PROYECTO

### 5.5.1. PLANOS BÁSICOS DE ESTRUCTURAS

Figura 48. Plano de cimentación del primer piso



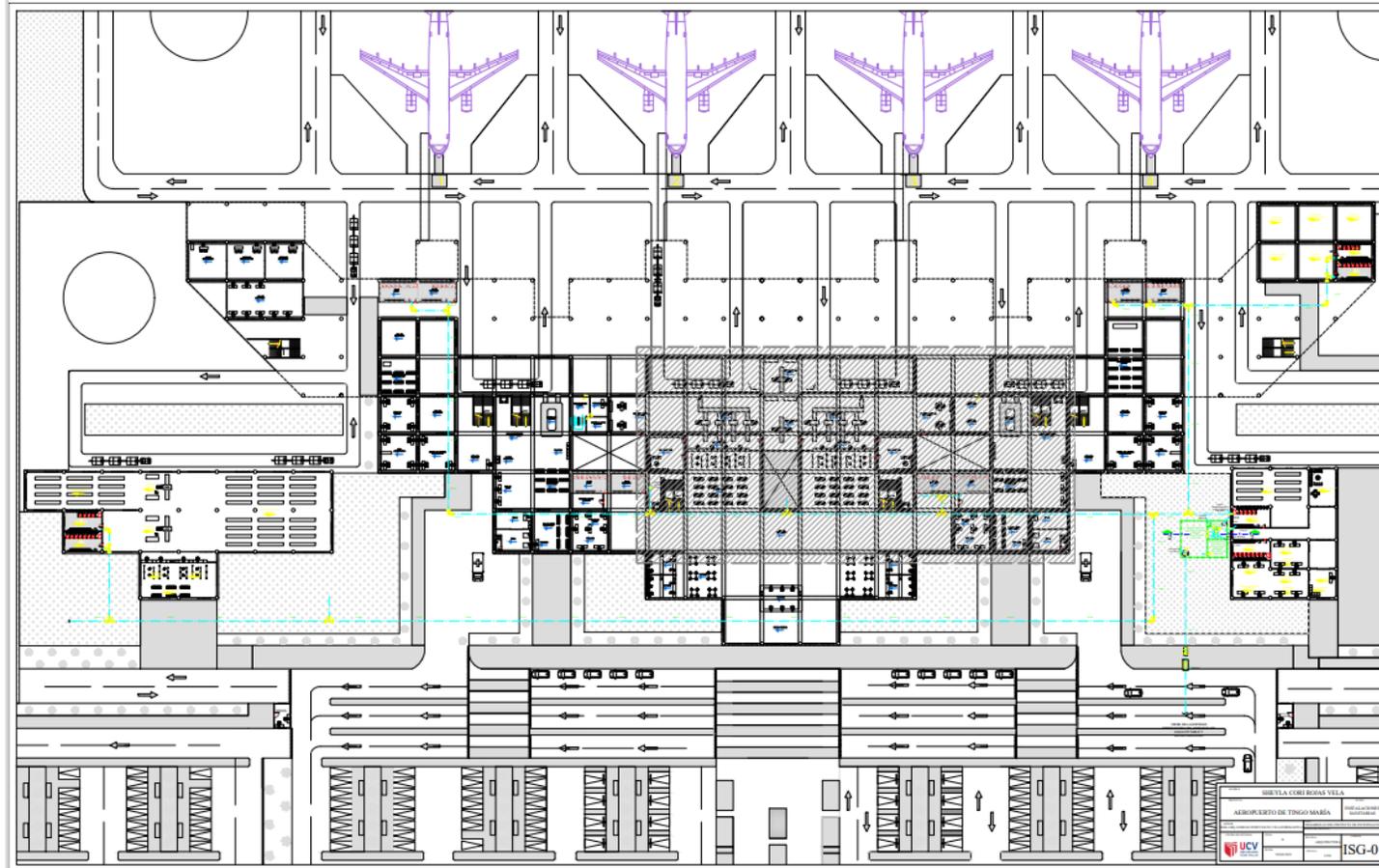
Nota. Propia.





## 5.5.2. PLANOS BASICOS DE INSTALACIONES SANITARIAS

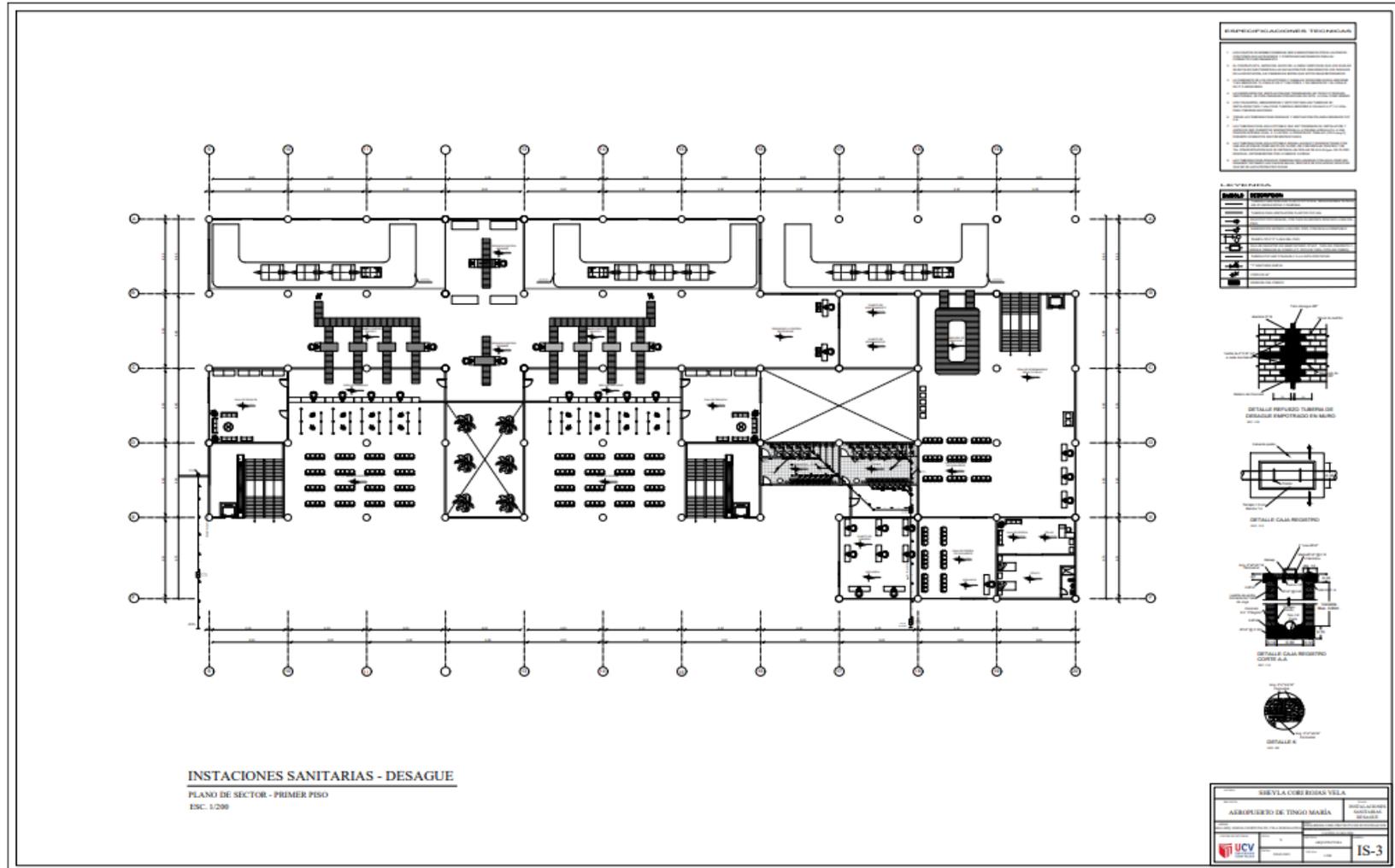
**Figura 51.** Plano de instalaciones sanitarias de agua en todo el proyecto



Nota. Propia.

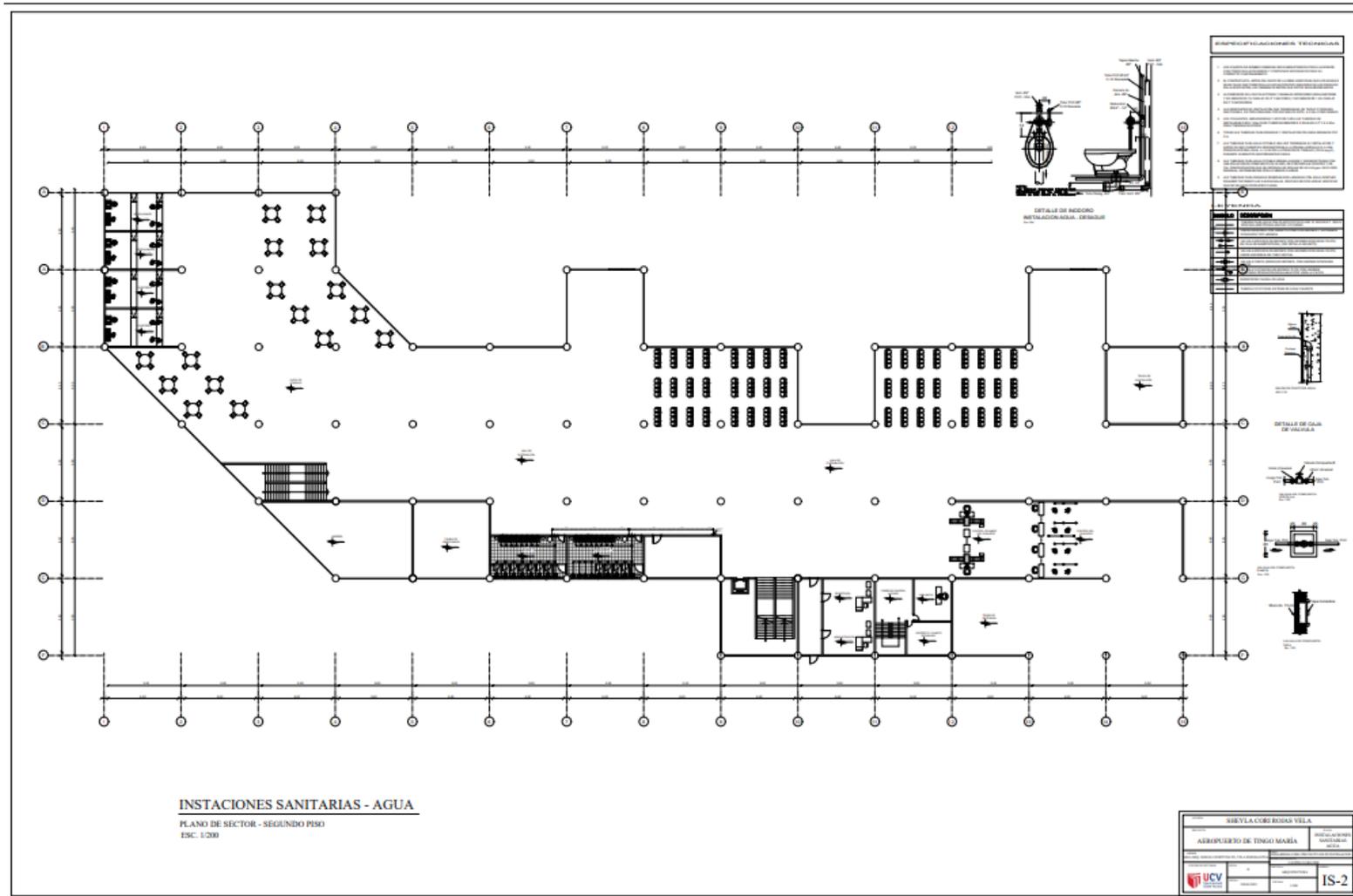


Figura 53. Plano de instalaciones sanitarias de desague del sector elegido primer piso



Nota. Propia.

Figura 54. Plano de instalaciones sanitarias de agua del sector elegido segundo piso

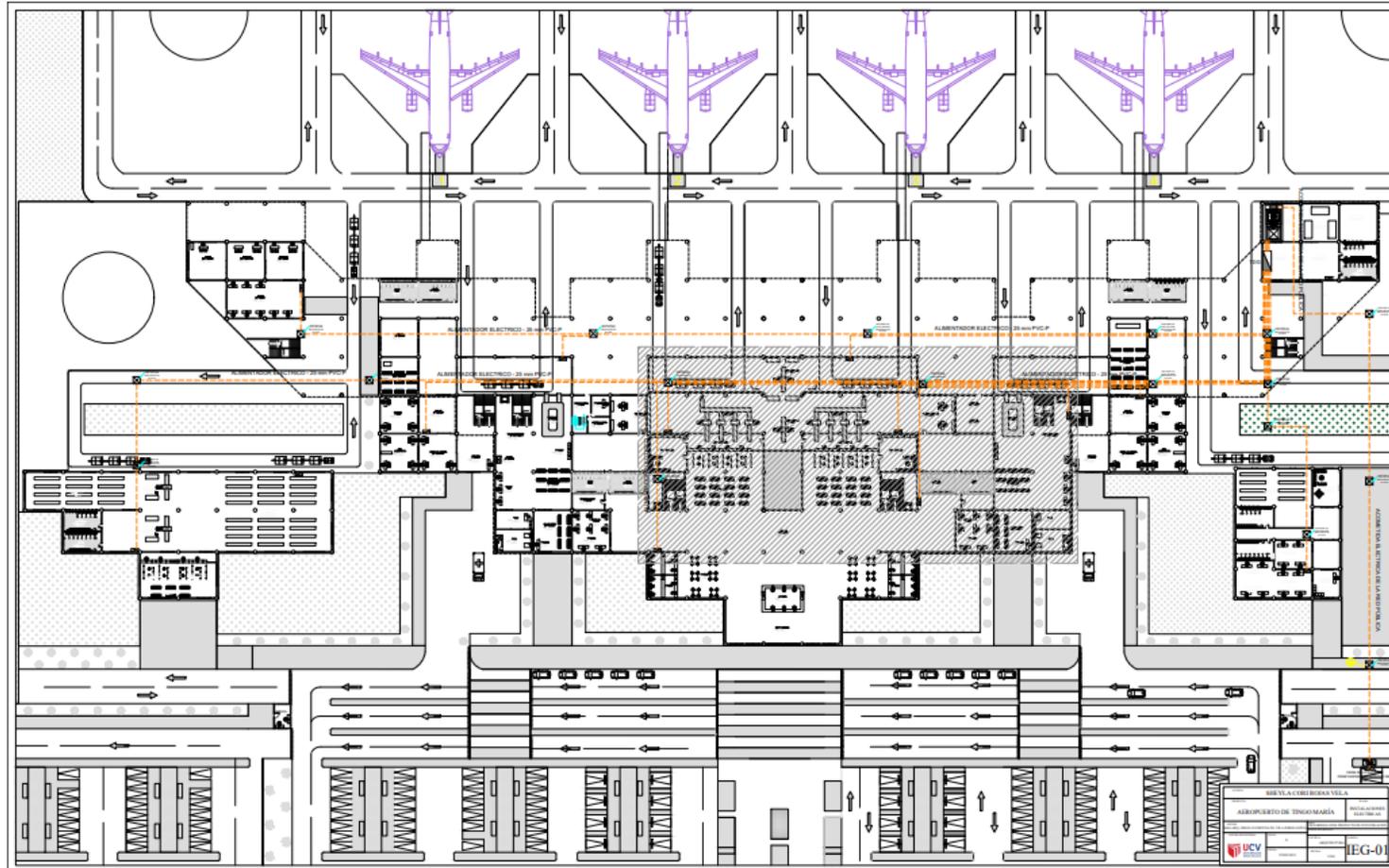


Nota. Propia.



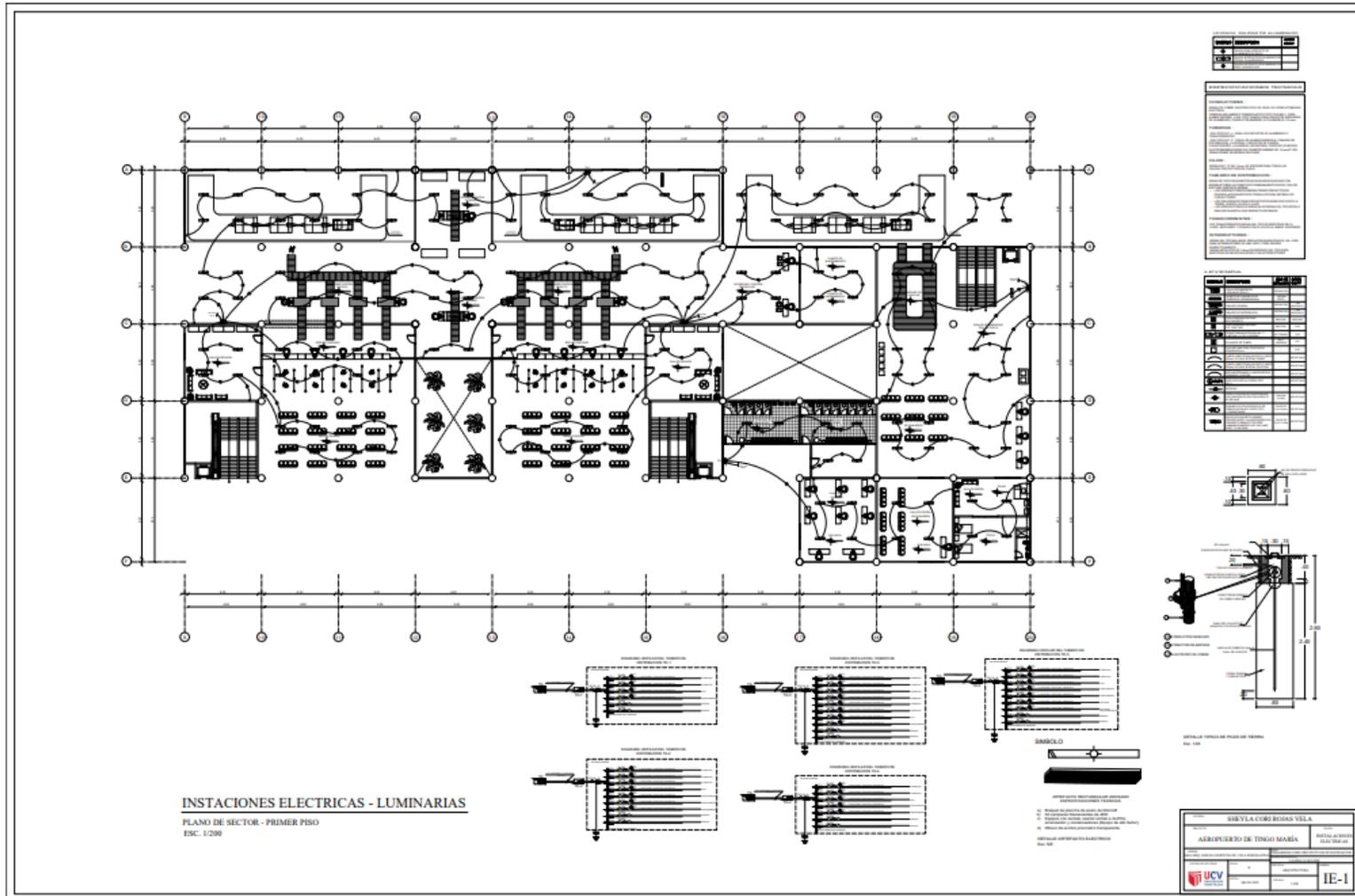
### 5.5.3. PLANOS BASICOS DE INSTALACIONES ELECTRO MECANICAS

**Figura 56.** Plano de instalaciones eléctricas de todo el proyecto



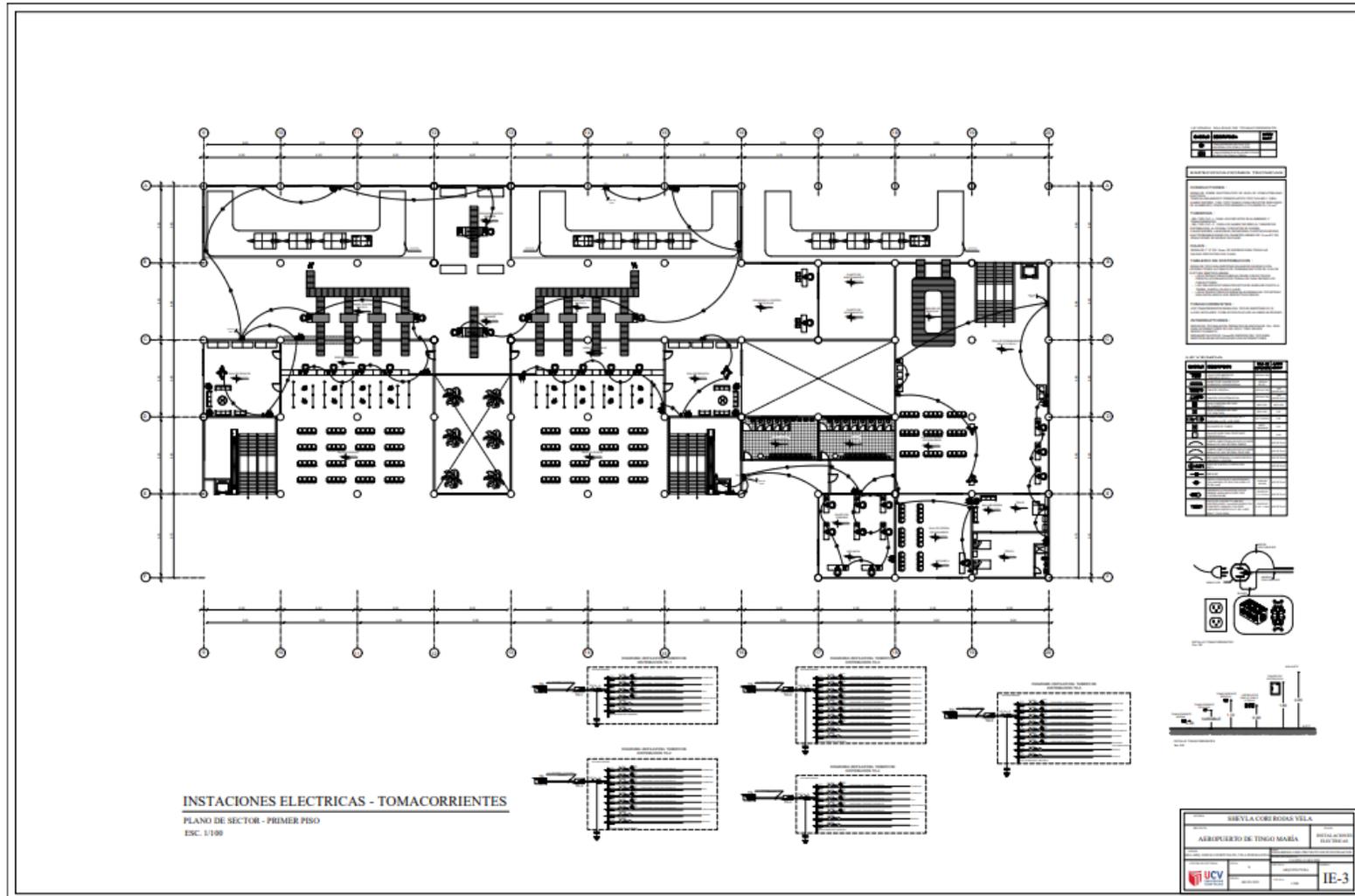
Nota. Propia.

Figura 57. Plano de instalaciones eléctricas luminarias del sector elegido primer piso



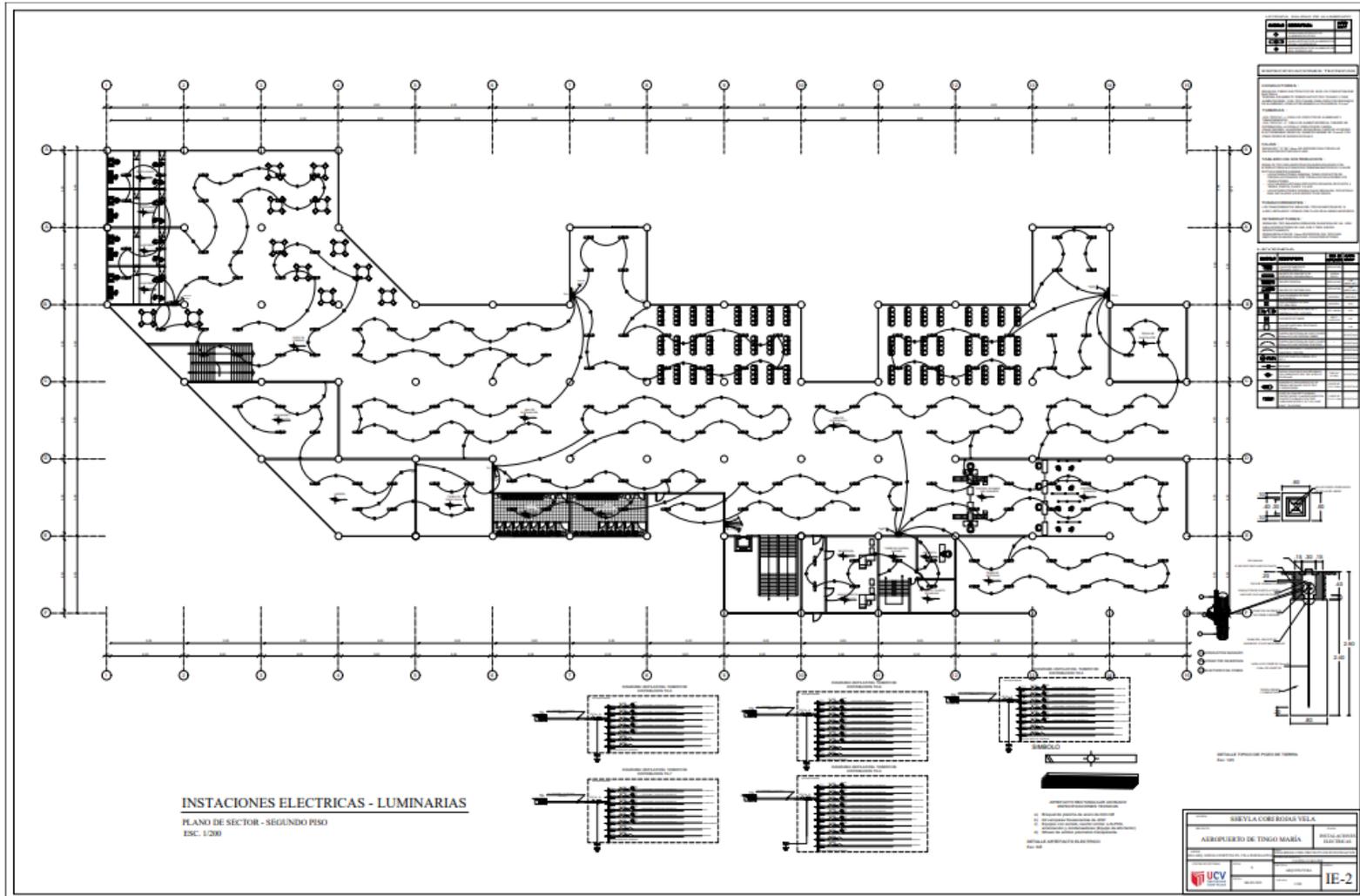
Nota. Propia.

Figura 58. Plano de instalaciones eléctricas tomacorriente del sector elegido primer piso



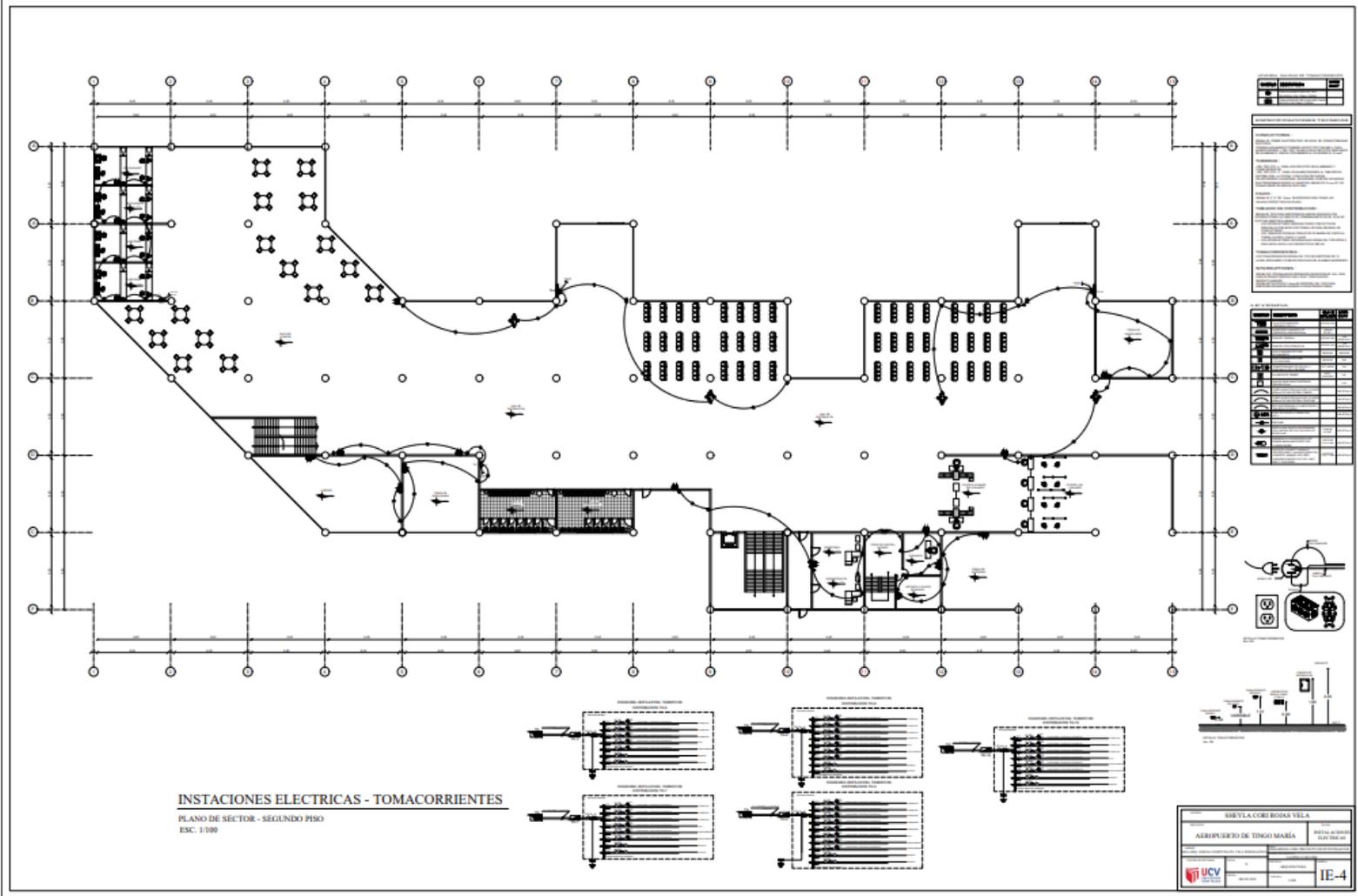
Nota. Propia.

Figura 59. Plano de instalaciones eléctricas luminarias del sector elegido segundo piso



Nota. Propia.

Figura 60. Plano de instalaciones eléctricas tomacorriente del sector elegido segundo piso



Nota. Propia.

5.6. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA  
**VISTAS EXTERIORES**

**Figura 61. Vista isométrica**



*Nota. Propia.*

**Figura 62. Vista isométrica**



*Nota. Propia.*

**Figura 63. Vista isométrica**



*Nota. Propia.*

**Figura 64. Vista del ingreso al proyecto**



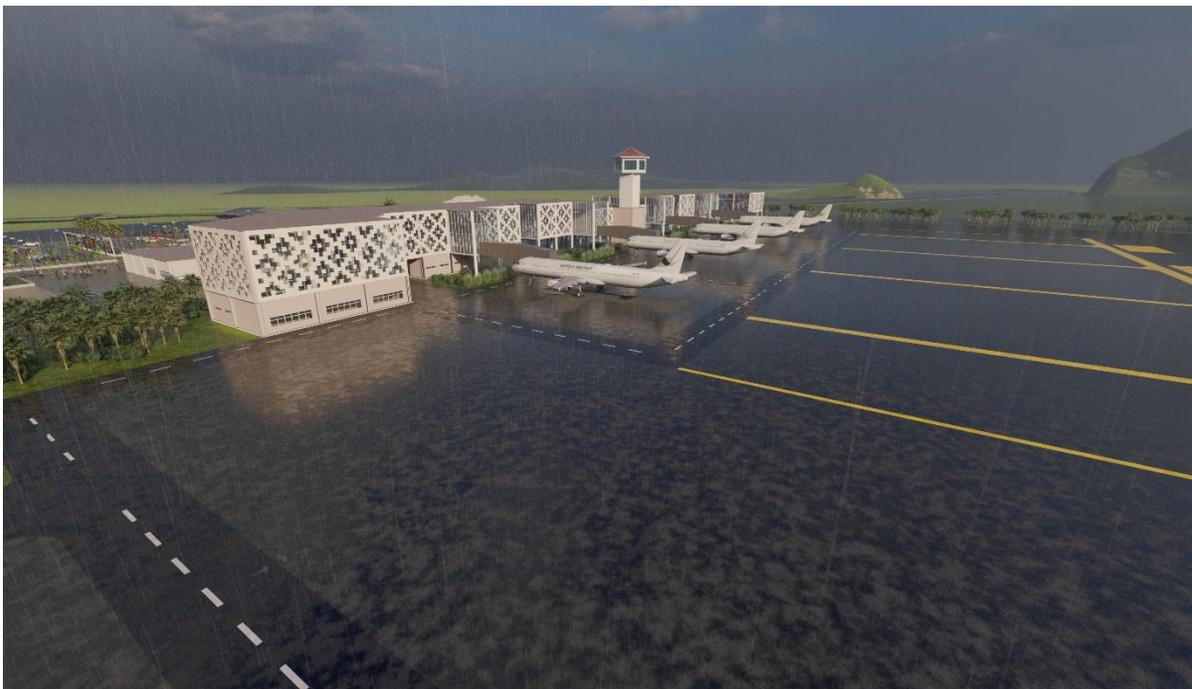
*Nota. Propia.*

**Figura 65.** *Vista del estacionamiento para discapacitados*



*Nota. Propia.*

**Figura 66.** *Vista isométrica posterior del proyecto*



*Nota. Propia.*

**Figura 67.** *Vista frontal del estacionamiento y murales*



*Nota. Propia.*

**Figura 68.** *Vista frontal del ingreso al proyecto en la noche*



*Nota. Propia.*

## VISTAS INTERIORES

**Figura 69.** *Vista interior del ingreso, recepción e informes*



*Nota. Propia.*

**Figura 70.** *Vista interior del ingreso, recepción e informes*



*Nota. Propia.*

**Figura 71.** Vista interior de la sala de espera y checking



Nota. Propia.

**Figura 72.** Vista interior de la cafetería y restaurant



Nota. Propia.

**Figura 73.** *Vista interior del hall de distribución con espacios verticales*



*Nota. Propia.*

**Figura 74.** *Vista interior del segundo piso*



*Nota. Propia.*

**Figura 75.** *Vista interior del segundo piso con sala estar*



*Nota. Propia.*

**Figura 76.** *Vista interior del segundo piso con sala de abordaje*



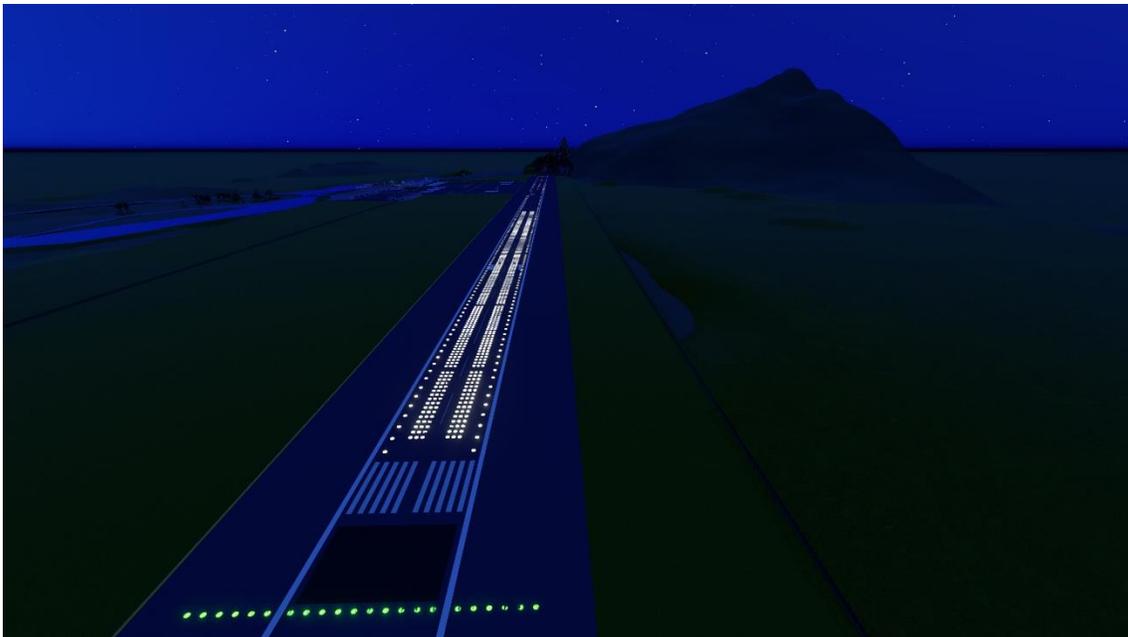
*Nota. Propia.*

**Figura 77.** *Vista interior del segundo piso con sala de abordaje*



*Nota. Propia.*

**Figura 78.** *Vista exterior de la pista de aterrizaje*



*Nota. Propia.*

## **VI. CONCLUSIÓN GENERAL:**

Con la nueva propuesta del proyecto del nuevo aeropuerto nacional de tingo María se busca el incremento del comercio y exportación en la ciudad, sin dejar de lado su efecto del nuevo hito que genere una gran identidad dentro del entorno urbano del distrito castillo grande.

### **6.1. Conclusiones Específicas:**

1. Se llegó a la conclusión que con el presente proyecto arquitectónico se logra satisfacer las necesidades de los usuarios para que puedan viajar tranquilos y cómodos.
2. Con el presente proyecto arquitectónico se logra abastecer a la cantidad de pasajeros que viajan en el día a día alrededor del Perú.
3. Que los malos tiempos que se generan en la carretera como los huaicos, granizadas, desbordes del río no son un problema ya que los viajes son constantes y rápidos para evitar todo tipo de problemas.
4. Con las diferentes agencias que se propuso los usuarios no solo ahorran tiempo si no también dinero que es lo que las personas buscan.

## **VII. RECOMENDACIONES:**

1. Se recomienda ver más agencias para poder llegar a zonas más lejanas.
2. Se recomienda incorporar más mobiliarios para una mejor funcionalidad del aeropuerto.
3. Se recomienda hacer una verificación de la pista de aterrizaje para salida rápida.
4. Se recomienda tener una vía alterna para la mejor circulación de vehículos.

## BIBLIOGRAFÍA

1. **MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES.** [En línea]. 2011.  
[https://portal.mtc.gob.pe/transportes/caminos/normas\\_carreteras/manuales.html](https://portal.mtc.gob.pe/transportes/caminos/normas_carreteras/manuales.html)
2. **CORPAC.** Estadísticas oficiales. [En línea]. 2016.  
<https://portal2.corpac.gob.pe/Main.asp?T=3763>
3. **INTERNACIONAL AIRPORT REVIEW.** Preliminary 2012 World Airport Traffic and Rankings. [En línea]. 2012.  
<https://www.internationalairportreview.com/news/12090/preliminary-2012-world-airport-traffic-and-rankings/>
4. **PLAZOLA CISNEROS, Alfredo.** Enciclopedia de arquitectura Plazola" Plazola editores y editorial Noriega, México. [En línea]. Plazola editores, 1994.  
[https://www.academia.edu/34891163/Alfredo\\_Plazola\\_Cisneros\\_Enciclopedia\\_de\\_Arquitectura\\_Plazola\\_Volumen](https://www.academia.edu/34891163/Alfredo_Plazola_Cisneros_Enciclopedia_de_Arquitectura_Plazola_Volumen)
5. **MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES.** Ley de Aeronáutica Civil del Perú [En línea]. 2001.  
<https://www.gob.pe/institucion/mtc/normas-legales/395507-27261-ley-de-aeronautica-civil>
6. **SISTEMA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.** Ley N° 27446 del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental. [En línea]. Plataforma digital del Estado Peruano, 2009.  
<https://www.gob.pe/institucion/congreso-de-la-republica/normas-legales/3570-27446>
7. **ÁLVAREZ FERNÁNDEZ, Carlos, Javier.** *Apuntes de la materia Orgón y Métodos del trabajo.* [En línea]. Universidad de Santiago de Compostela, La Coruña-España. 2019.
8. **CHING, Francis.** *Diccionario visual de la arquitectura.* [En línea]. Segunda Edición, Barcelona-España, 2012.

9. **DELGADO EGOÁVIL, Fabiola Abigail, y, QUISPE VILLAVERDE, Candy.** Diseño Del Pavimento De Un Aeropuerto. [En línea]. Pontificia Universidad Católica Del Perú, Facultad De Ciencias E Ingeniería, 2012. <https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/1640>
10. **DÍAZ OLARIAGA, Oscar.** Desarrollo reciente y relevancia actual de los ingresos comerciales aeroportuarios. [En línea]. Estudios Gerenciales, Cali-Colombia, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.estger.2015.05.003>
11. **AEROPUERTOS.** Aeropuerto Internacional Charles de Gaulle. [En línea]. 2012. <https://www.aeropuertos.net/aeropuerto-de-paris-charles-de-gaulle/>
12. **GARCÍA COBOS, Julio.** El nuevo modelo aeroportuario europeo: más competencia, mejor regulación. *Universia Business Review*. [En línea]. 2005, (8), 86-103. ISSN: 1698-5117. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=43300806>
13. **GIRALDO-VELÁSQUEZ, Claudia María, VALDERRAMA CASTAÑEDA, Amanda Stella, ZAPATA-AGUIRRE Sandra.** Las infraestructuras aeroportuarias: tipo de propiedad y su relación con la eficiencia. *Revista Ingenierías Universidad de Medellín*. [En línea]. 2015, **14**(27), 179-194. ISSN: 1692-3324. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=75045730013>
14. **HERNÁNDEZ SAMPIERI, Roberto.** *Metodología de la investigación*. McGraw Hill España [En línea]. 2014, (6). ISBN: 978-1-4562-2396-0. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=775008>
15. **IBARRA SALAZAR, Jorge y SOTRES CERVANTES, Lida.** Estimación de la demanda de viajes en el aeropuerto de Querétaro. *Estud. demogr. urbanos* [En línea]. 2005, **20**(3), pp.495-532. DOI: <https://doi.org/10.24201/edu.v20i3.1208>.
16. **LIPOVICH, Gustavo Andrés.** Origen, características y funcionamiento del Sistema Nacional de Aeropuertos de la Argentina. *Revista Transporte y Territorio*. [En línea]. 2016, pp. 124-145. ISSN 1852-7175
17. **MÉNDEZ SOSA, María del Consuelo, LÓPEZ CARRÉ Elizabeth.** Un acercamiento hacia la caracterización del mercado potencial del aeropuerto

- de la Ciudad de Toluca, Estado de México. *El Periplo Sustentable* [En línea]. 2009, (17), pp. 55-71. ISSN: 1870-9036 Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=193414420003>
18. **MUÑOZ HOYOS Claudia Helena, SARMIENTO ORDOSGOITIA Iván, CÓRDOBA MAQUILÓN J.** (2014) Airport terminal choice model. *Dyna*, [En línea]. 2014. DOI:10.15446/DYNA.V81N186.40825
  19. **COOL MORALES, Francisco.** Organismo Mundial de Turismo. [En línea]. 1975.
  20. **ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE COMERCIO.** [En línea]. 1995. Disponible en:  
[https://www.wto.org/spanish/thewto\\_s/history\\_s/history\\_s.htm#:~:text=La%20creaci%C3%B3n%20de%20la%20OMC%2C%20el%201%C2%BA%20de,el%20comercio%20de%20servicios%20y%20la%20propiedad%20intelectua](https://www.wto.org/spanish/thewto_s/history_s/history_s.htm#:~:text=La%20creaci%C3%B3n%20de%20la%20OMC%2C%20el%201%C2%BA%20de,el%20comercio%20de%20servicios%20y%20la%20propiedad%20intelectua)l.
  21. **SALCEDO DU BOIS, Alonso.** *Aeropuerto Nacional de Lima*. [En línea]. Universidad Peruana De Ciencias Aplicadas, 2010. Disponible en: <http://repositorioacademico.upc.edu.pe/upc/handle/10757/346610>
  22. **SÁNCHEZ.** *Aeropuerto Internacional Bartolomé Salomón, Puerto Cabello*. [En línea]. Universidad Simón Bolívar, 2009.
  23. **ZORRILLA, S.** *Tipos De Investigación*. [En línea] Distrito Federal-México, 1993.

|

## **ANEXOS**

# ANEXO 1

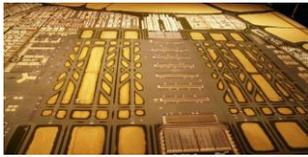
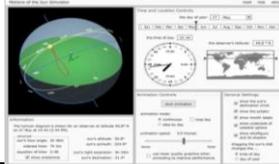
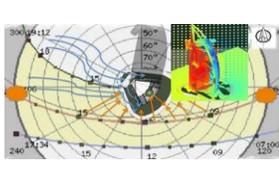
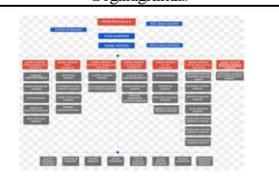
**Tabla 1. Cuadro de Síntesis de Casos Estudiados**

CUADRO SÍNTESIS DE CASOS ESTUDIADOS		
Caso N° 01	Aeropuerto Jorge Chavez	
Datos Generales		
Ubicación: El Aeropuerto Internacional Jorge Chávez es el principal Aeropuerto del Perú y se encuentra ubicado en la Provincia Constitucional del Callao, próximo al puerto y a 10 kilómetros del centro de Lima.	Proyectistas: Lima Airport Partners (LAP)	Año de Construcción: 2019
Resumen: Este proyecto arquitectónico tiene un diseño que te conectará con las raíces de una cultura milenaria, el pasajero se sentirá en el Perú una vez que pise el aeropuerto. Perú es uno de los lugares de nacimiento de la arquitectura global, la energía cultural, la historia, la música y la gastronomía de clase mundial.		
Análisis Contextual		Conclusiones
<b>Emplazamiento</b>	<b>Morfología de Terreno</b>	El aeropuerto internacional Jorge Chavez cuenta con un emplazamiento para albergar muy bien la pista de aterrizaje como darle comodidad al usuario, la morfología del terreno presenta una forma irregular sin pendiente apta para la construcción del aeropuerto.
<b>Análisis Vial</b>	<b>Relación con el Entorno</b>	Aportes
		En cuanto al análisis vial tiene ingresos principales y secundarios que llevan a que no sea un problema el tema de transporte y tenga una buena fluidez.
Análisis Bioclimático		Conclusiones
<b>Clima</b>	<b>Asoleamiento</b>	En cuanto al clima, aquí tratamos el tema de la dirección del sol y siempre se tiene en consideración y la temperatura es favorable en la ciudad.
<b>Vientos</b>	<b>Orientación</b>	Aportes
		La dirección del viento es muy importante en el proyecto de un aeropuerto porque con eso podemos ver el tema del aterrizaje y el despegue de las aeronaves y en este proyecto
Análisis Funcional		Conclusiones
<b>Zonificación</b>	<b>Organigramas</b>	la dirección del viento es muy importante en el proyecto de un aeropuerto porque con eso podemos ver el tema del aterrizaje y el despegue de las aeronaves y en este proyecto
<b>Flujograma</b>	<b>Programa Arquitectónico</b>	Aportes
		El flujograma nos dice las actividades que se realizan lo diferentes usuarios que la usan, el programa arquitectónico nos ayuda a identificar las áreas y zonas que se encuentran dentro del proyecto.

Nota. Propia

## ANEXO 2

**Tabla 2. Cuadro de Síntesis de Casos Estudiados**

CUADRO SÍNTESIS DE CASOS ESTUDIADOS		
Caso N° 02	Aeropuerto de Dubái	
Datos Generales		
Ubicación: El Aeropuerto Internacional de Dubái	Proyectistas: Paúl Andreu	Año de Construcción: 2010
<p>Resumen: Dubái, en los Emiratos Árabes Unidos, es sinónimo de arquitectura icónica y monumental. Centros comerciales con pistas de esquí en su interior, los rascacielos más altos del mundo y mega-estructuras comunitarias que custodian la esencia del lujo y de la tecnología son parte de la personalidad de esta ciudad cosmopolita que sigue creciendo. Su Aeropuerto Internacional no es una excepción.</p>		
Análisis Contextual		Conclusiones
<b>Emplazamiento</b> 	<b>Morfología de Terreno</b> 	<p>El aeropuerto internacional de Dubái es uno de los grandes del mundo, con una arquitectura espectacular, cuenta con un diseño y una función única.</p>
<b>Análisis Vial</b> 	<b>Relación con el Entorno</b> 	
		Aportes
<p>En cuanto al análisis vial tiene ingresos principales y secundarios que llevan a que no sea un problema el tema de transporte y tenga una buena fluidez.</p>		
Análisis Biodimático		Conclusiones
<b>Clima</b> 	<b>Asoleamiento</b> 	<p>En cuanto al clima en Dubái las temperaturas son altas pero el aeropuerto está acondicionado para el usuario.</p>
<b>Vientos</b> 	<b>Orientación</b> 	
		Aportes
<p>La dirección del viento es muy importante en el proyecto de un aeropuerto porque con eso podemos ver el tema del aterrizaje y el despegue de las aeronaves y en este proyecto</p>		
Análisis Funcional		Conclusiones
<b>Zonificación</b> 	<b>Organigramas</b> 	<p>Tiene una buena zonificación que se trabajó en el master plan, ya que es una ciudad que está empezando de cero para poder diseñarlo.</p>
<b>Flujograma</b> 	<b>Programa Arquitectónico</b> 	
		Aportes
<p>El flujograma nos dice las actividades que se realizan los diferentes usuarios que lo usan, el programa arquitectónico nos ayuda a identificar las áreas y zonas que se encuentran dentro del proyecto.</p>		

Nota. Propia

### ANEXO 3

**Tabla 3. Matriz Comparativa de aportes de casos**

<b>MATRIZ COMPARATIVA DE APORTES DE CASOS</b>		
	<b>CASO 1</b>	<b>CASO 2</b>
<b>Análisis Contextual</b>	En el primer caso se puede apreciar que el aeropuerto de Dubái las formas de las columnas y los espacios amplios.	El aeropuerto Jorge Chávez se puede apreciar la espacialidad y torre de control que se incorpora en el proyecto.
<b>Análisis Formal</b>	Tiene una forma que no va acorde a nuestro concepto ya que utilizamos cosas predominantes del lugar de origen.	Tiene una forma que no va acorde a nuestro concepto ya que utilizamos cosas predominantes del lugar de origen.
<b>Análisis Funcional</b>	Tiene un buen funcionamiento algo que se está empleando en el proyecto actual.	Casi no tiene un buen funcionamiento, hay cosas que se tendrían que cambiar.

*Nota. Propia*

## ANEXO 4

**Tabla 4.** Caracterización y Necesidades de Usuarios

Caracterización y Necesidades de Usuarios			
Necesidad	Actividad	Usuarios	Espacios Arquitectónicos
Viajar	Pasar control	Pasajero	Área de Checking
Viajar	Pasar control	Piloto	Área de Pilotos y Avión
Control	Revisar a cada pasajero	Vigilante y Policía	Zonas de control y seguridad
Trabajar	Trabajar en una computadora	Administrativo	Zona administrativa
Control	Mantenimiento	Técnico	Zona técnica
Control	Pasar un control scanner	Pasajero	Zona de Aduanas
Comer	Preparar comida	Cocinero de restaurante	Zona de Restaurantes
Enviar un paquete	Llevar el paquete	Recepcionista	Zona de Paquetería
Recibir un paquete	Recepcionar	Destinatario	Zona paquetería
Volar	Viajar	Militares	Zona Militar
Arreglar	Funcionamiento del avión	Mecánico	Zona de hangares de aviones
Control	Revisar por cámaras	Policía	Zona de cámaras

Nota. Propia

## ANEXO 5

Tabla 5. Cuadro de áreas del proyecto

CUADRO DE ÁREAS	
ZONAS	TOTAL
Sala de espera y sala de checking	1808 m2
Secretaría	12 m2
Sala de espera y sala de checking	15 m2
Sala de reuniones	181 m2
Seguridad	9 m2
Oficina de infraestructura	16 m2
Área de contabilidad	16 m2
Sala de computación	20 m2
Cuarto de electricidad	16 m2
Jefe de mantenimiento	16 m2
Servicios higiénicos damas	74 m2
Servicio higiénico caballeros	74 m2
Envío de encomiendas	89 m2
Bodega de objetos perdidos	86 m2
Oficina de pilotos	66 m2
Oficina fly hosters	66m2
Oficina de aereolíneas	30 m2
Sala briefing	181 m2
Oficina de monitoreo	86m2
Sala star administrativos	110 m2
Área de equipajes	2401 m2
Oficina de seguridad	104 m2
Sala de espera de equipaje	1081 m2
Sala de espera para el embarque	2041 m2
Sala de desembarque	1276 m2
Sala de reunión del personal técnico	181 m2
<b>TOTAL</b>	<b>9,989 m2</b>

Nota. Propia

## ANEXO 6

**Tabla 6. Cuadro del Programa Arquitectónico**

Programa Arquitectónico								
Zonas	Necesidad	Actividad	Usuario	Mobiliario	Ambientes Arquitectónicos	Cantidad	Aforo	Área
Zona Administrativa	Trabajar	Usar computadora	Administrativos	Mesa y computadora	Zona Administrativa	12	6	243.00 m <sup>2</sup>
Zona Checking	Viajar	Control	Pasajero	Mesa, computadora y balanza	Zona Checking	4	4	162.00 m <sup>2</sup>
Zona Checking	Viajar	Control	Piloto	Mesa, computadora y balanza	Zona Checking	4	4	162.00 m <sup>2</sup>
Sala de Espera	Viajar	Control	Pasajero	Mesa, computadora y balanza	Zona Checking	4	4	162.00 m <sup>2</sup>

*Nota. Propia*



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

### **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, VILA ZOROGASTUA GISELLO FORTUNATO, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de ARQUITECTURA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "EL AEROPUERTO NACIONAL DE TINGO MARÍA Y SU INFLUENCIA EN EL TURISMO Y COMERCIO. DPTO DE HUANUCO 2021.", cuyo autor es ROJAS VELA SHEYLA CORI, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 21%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 27 de Julio del 2021

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
VILA ZOROGASTUA GISELLO FORTUNATO <b>DNI:</b> 08799913 <b>ORCID:</b> 0000-0002-0917-2664	Firmado electrónicamente por: GVILAZ el 07-09- 2021 23:06:25

Código documento Trilce: TRI - 0153733