



FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

**TIM - TERRAPUERTO INTERPROVINCIAL DE MOYOBAMBA –
SAN MARTÍN - PERÚ**

PRESENTADA POR
FERNANDO JHOEL GONZALES VALLES

ASESOR

MIGUEL ANGEL BACIGALUPO OLIVARI

TESIS

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

LIMA – PERÚ

2017



**Reconocimiento - No comercial – Compartir igual
CC BY-NC-SA**

El autor permite transformar (traducir, adaptar o compilar) a partir de esta obra con fines no comerciales, siempre y cuando se reconozca la autoría y las nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



USMP
UNIVERSIDAD DE
SAN MARTÍN DE PORRES

FACULTAD DE
INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

**TIM - TERRAPUERTO INTERPROVINCIAL DE
MOYOBAMBA- SAN MARTÍN- PERÚ**

TESIS

PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

PRESENTADA POR

GONZALES VALLES, FERNANDO JHOEL

LIMA- PERÚ

2017

DEDICATORIA

Al Todo Poderoso por poner buenas personas en mi camino como mi madre, que me enseñó a ser paciente y no rendirme a pesar de las dificultades, a mi padre por su apoyo incondicional, a mis abuelos por sus sabios consejos y a los amigos que siempre creyeron en mí.

AGRADECIMIENTO

Expreso enormemente mi agradecimiento a la universidad San Martín De Porres Facultad de arquitectura, que año tras año ha venido innovando y mejorando el nivel de la escuela de arquitectura para ser profesionales competentes, a mis asesores que siempre confiaron en mi capacidad.

A mis padres por ser aliados en esta carrera de éxito.

RESUMEN

La presente investigación titulada “TIM Terrapuerto Interprovincial de Moyobamba” fue desarrollada con la finalidad de mejorar el servicio de transporte de pasajeros en la ciudad de Moyobamba, la primera ciudad de la amazonia fundada en tiempos del virreinato, que forma parte de la carretera marginal de la selva, cuya finalidad es conectar a las ciudades más importantes de la amazonia en los países de Colombia, Ecuador, Perú y Brasil, actualmente el transporte en la ciudad de Moyobamba ha tenido un crecimiento desordenado y viene generando problemas de informalidad, deterioro de vías e incomodidad en el usuario.

Para determinar las características de este proyecto y ayudar a mejorar la problemática en la ciudad se aplicó metodología de observación y síntesis de información donde se ha encontrado que los vehículos pesados causan congestión, la infraestructura del actual terminal de buses no cumple con los requisitos mínimos para su funcionamiento, el 84% de las empresas de transporte de pasajeros son informales y están desperdigadas por todo el centro de la ciudad de Moyobamba.

Palabras clave: Terrapuerto, transporte, pasajeros.

ABSTRACT

The present investigation entitled "TIM Terrapuerto Interprovincial de Moyobamba" was developed with the purpose of improving the passenger transport service in the city of Moyobamba, the first city of the Amazon founded in times of the viceroyalty, which is part of the marginal road of the jungle, whose purpose is to connect the most important cities of the Amazon in the countries of Colombia, Ecuador, Peru and Brazil, currently transport in the city of Moyobamba has had a disorderly growth and has been generating problems of informality, deterioration of roads and discomfort in the user.

To determine the characteristics of this project and help improve the problem in the city, an observation and information synthesis methodology was applied where it was found that heavy vehicles cause congestion, the infrastructure of the current bus terminal does not meet the minimum requirements for its functioning, 84% of the passenger transport companies are informal and scattered throughout the center of the city of Moyobamba.

KEYWORDS: Terrapuerto, transport, passengers

INTRODUCCIÓN

En los últimos años hablar de transporte terrestre de pasajeros y de carga ha venido generando polémica e insatisfacción a los usuarios, transportistas y al propio gobierno no solo en Perú, sino también en diferentes países de Latinoamérica, ya que constituye un factor importante para el desarrollo, pues a través de ella se intercambian aspectos sociales, culturales, económicos entre ciudades y nuestro país actualmente presenta un deficiente servicio de transporte e infraestructura vial.

Moyobamba, una de las ciudades más antiguas e importantes de la amazonia peruana a la cual se puede acceder únicamente por vía terrestre carece de este tipo de infraestructura que le permita crecer ordenadamente y poder consolidarse como otras ciudades importantes del país

La presente investigación se encuentra dividida en 6 capítulos, mediante el Capítulo I se describen los aspectos teóricos del estudio, desarrollando los antecedentes, los aspectos históricos y conceptuales, en el Capítulo II se presenta la metodología, plan de trabajo y financiamiento, con el Capítulo III se ha detallado las características del terreno, a través del Capítulo IV se presenta el estudio antropométrico, con el Capítulo V se menciona la programación arquitectónica y en el Capítulo VI todas las características del Anteproyecto, para terminar con las fuentes de información utilizadas y los anexos del estudio.

A continuación se detallará de manera introductoria la caracterización del problema, su identificación, seguido de los objetivos, la justificación, las limitaciones y los alcances de la investigación.

La ubicación geográfica donde actualmente se encuentra nuestro País, es un factor importante, pues debido a ello ha sido complicado construir vías de acceso a muchas ciudades a lo largo y ancho de nuestro territorio, aislándolas y ocasionado incomodidad en el usuarios que ha tenido que movilizarse por diferentes razones ya sea trabajo, salud, turismo.

Actualmente el crecimiento económico del país ha hecho que el gobierno invierta en infraestructura vial, el Instituto de Economía y Desarrollo Empresarial de la Cámara de Comercio de Lima considera que: El Perú ha invertido un promedio de US\$2.500 millones anuales en la última década, equivalentes al 2,3% de su PBI (el promedio en América Latina es 3%), aumentando así la competitividad de las empresas, integración de la población y reducción de la pobreza y la desigualdad (Lázaro, 2012).

Lejos de mejorar el servicio de transporte, este ha incrementado la informalidad en las empresas de transporte que como menciona el Consejo Nacional de Transporte Terrestre (CNTT), “más del 50% del transporte interprovincial de pasajeros y más del 80% de transporte de carga a nivel nacional operan informalmente” (Antúnez, 2014). Que, al no contar con un terminal embarque y desembarque han hecho de las calles y carreteras un lugar lleno congestión vehicular e inseguridad en muchas ciudades principalmente ciudades costeras, dejando vulnerables al usuario que muchas veces en su afán de ahorrar tiempo y dinero se arriesgan a tomar estos servicios.

El departamento de San Martín no es ajeno a esta problemática, pues a partir de la habilitación de la carretera “Fernando Belaúnde Terry” en 2002, carretera que forma parte de una gran red vial que pretende integrar ciudades importantes en toda Sudamérica, en el caso de nuestro país, conectar las ciudades amazónicas más importantes entre Perú, Ecuador, Colombia, Brasil y Bolivia se dieron a conocer lo que esta parte del país puede ofrecer en cuanto a cultura, flora y fauna, turismo, etc. XI

La ciudad de Moyobamba, dentro de esta red vial, capital del departamento de San Martín y conocida como la “Ciudad de las Orquídeas”, a la que se puede acceder únicamente vía terrestre (26 horas) desde Lima en

ómnibus o desde Tarapoto (2 horas) en auto, recibe muchos visitantes nacionales y extranjeros al año.

Muchas de estas personas regresan para quedarse notándose así un considerable crecimiento demográfico desordenado por las siguientes razones: terremotos, que cambiaron el rostro urbano de la ciudad, pues muchas viviendas quedaron destruidas ocasionando un déficit de vivienda lo que llevó a mucha gente a invadir terreno no apto para fines residenciales hacia la parte sur de la ciudad y el boom migratorio que ha hecho de la carretera “Fernando Belaúnde Terry” se convierta en un patrón de asentamiento; es así que tomando como referencia el Censo del INEI se estima que para el 2035 se cuente con 97,672 habitantes.

Estos sucesos han llevado a las autoridades a formular un plan de desarrollo urbano a corto y largo plazo que les permita dotarlos con instrumentos técnico normativo que oriente el desarrollo sostenible y sustentable de la ciudad de Moyobamba, donde resaltan los objetivos de formular propuestas referidas al sistema vial, equipamiento urbano y servicios públicos y la normatividad de propuestas de zonificación urbana y sistema vial.

Moyobamba carece de infraestructura vial y equipamiento adecuado para la gran cantidad de visitantes que recibe anualmente, muchas de sus calles se encuentran aún sin asfaltar y otras en mal estado debido al constante ingreso de vehículos pesados de carga y pasajeros dentro de la trama urbana en terminales improvisados y desperdigados dentro de la ciudad ,que necesitan ser reubicados a la periferia en una única terminal que satisfaga dicha necesidad y brinde confort al usuario, pues una de sus actividades más importantes es el turismo donde se pueden encontrar importantes atractivos turísticos dentro de la trama urbana que son de fácil acceso.

La razón principal de desorden de la ciudad es la falta de planificación urbana y articulación vial, pues al crearse nuevos asentamientos los mismos residentes crean vías improvisadas para acceder a ellas.

En Moyobamba las autoridades han venido haciendo esfuerzo para mejorar el sistema de transporte, el local que se puede sectorizar en tres tipos: particular, de pasajeros y de carga.

Entre los vehículos o empresas de transporte de pasajeros se identifican cuatro categorías, para rutas local-urbanas están las moto taxis, para rutas distritales tenemos microbuses, camionetas y autos, para rutas provinciales se cuenta con camionetas, microbuses, autos y para rutas nacionales tenemos los minibuses.

En cuanto a la categoría de transporte de carga se pueden identificar dos tipos; el transporte local donde se usan triciclos y moto furgones y para nivel interregional y nacional se usan camionetas, camiones y tráiler.

Los microbuses son indispensables para el transporte de pasajeros interregional e interdistrital ya que buses mayores no pueden ingresar debido a las condiciones accidentadas de las vías, estas empresas no cuentan con una ubicación adecuada, muchas de ellas están ubicadas dentro del casco histórico en su mayoría áreas de uso comercial y residencial, en terrenos alquilados o propios con infraestructura inapropiada, lo que está ocasionando incomodidad en los residentes al percibirse contaminación sonora por parte de los “jaladores”, que son aquellas personas que captan pasajeros, y la presencia de comercio ambulante que invade las vías peatonales. Actualmente existen 8 empresas que brindan este servicio en la ciudad.

El mismo hecho viene ocurriendo con las empresas de transporte nacional cuyo terminal actualmente se encuentra en un terreno habilitado por la municipalidad dentro de una zona residencial y acoge a casi todas las empresas de transporte, esto ha ocasionado gran congestión vehicular ya que al tener calles muy angostas, los vehículos tienen que hacer maniobras para ingresar y salir de este recinto, otras por su parte han alquilado y/o comprado terrenos para su propia agencia, creando congestión en otros puntos de la ciudad, y algunas simplemente embarcan y desembarcan pasajeros al paso

en las periferias de la ciudad, dejando al usuario vulnerable al robo de sus pertenencias.

Según dato del MTC solo existen 3 empresas autorizadas para este servicio en la región San Martín, sin embargo actualmente son 17 las empresas de transporte que funcionan en dicho establecimiento a excepción de la empresa Móvil Tours que tiene su agencia propia a unos metros del actual terminal terrestre que no cuenta con infraestructura adecuada, por lo que no se da abasto para la cantidad de buses y cargueros que recibe a diario.

En cuanto a los vehículos de carga como tráiler y camiones, estos tienen que buscar un lugar en los márgenes de la ciudad debido a que el mercado de abastos y gran parte del comercio se encuentra en pleno Casco histórico con calles angostas para poder maniobrar o estacionarse dentro de la ciudad por lo que su cargamento es despachado generalmente en las periferias y posteriormente transportado en furgones, triciclos a sus respectivo destino, estos parqueos improvisados son oscuros y muy inseguros para los transeúntes que circulan por ahí.

El universo para la presente investigación refiere a los factores de estudio que están ocasionando la problemática dentro de la ciudad de Moyobamba y sus periferias, tal es el caso de la insuficiencia del actual terminal terrestre de buses inter provinciales de la ciudad, y los paraderos de microbuses ubicados en el centro de la ciudad.

El transporte de pasajeros interdistritales e interprovinciales resulta insuficiente tanto en la organización como en infraestructura lo que ocasiona desorden urbano y disconformidad tanto en los habitantes de la ciudad como en los usuarios que tiene que hacer uso de este servicio a diario.

Se requiere entonces de un nuevo terrapuerto interprovincial que albergue a todas las empresas de transporte de pasajeros diferenciándolas según el tipo de vehículo de tal manera que permita el reordenamiento del transporte público vehicular de la ciudad, permitiendo una mejor conexión con otras ciudades de la Amazonía.

La ciudad de Moyobamba no ha tenido una buena organización en cuanto a estructura urbana, por lo que a la actualidad presenta variaciones de zonificación y usos improvisados a consecuencia del crecimiento poblacional y urbano y también intereses políticos, haciendo que la ubicación del terminal terrestre de la ciudad y los “paraderos” de microbuses ya no sea la adecuada. Esto ha llevado a un mal funcionamiento del transporte en la ciudad, como el exceso de vehículos y rutas que no corresponden a la necesidad de los habitantes de la ciudad, la desorganización en el ingreso y salida de buses de transporte de pasajeros, generando vías y paraderos improvisados no adaptados para el usuario y la estructura urbana.

El objetivo general del proyecto es organizar y reubicar a todas las empresas de transporte de pasajeros nacional e interdistrital en una sola terminal con arquitectura de buena calidad espacial, en un terreno habilitado por la municipalidad provincial de Moyobamba como parte de su plan de expansión territorial, complementándolo con alojamiento el cual responde a la gran demanda de visitantes y a la zonificación de la vía de evitamiento determinada como comercio turístico.

Considerar espacios arquitectónicos confortables, atractivos y seguros para los usuarios locales y foráneos.

El objetivo específico es plantear el uso de materiales y tecnología sustentable, así como, consideraciones bioclimáticas en el diseño

En el proyecto se define claramente las circulaciones peatonales y vehiculares que son fundamentales en proyectos como este, que garanticen el correcto funcionamiento de las edificaciones y confort y seguridad para los usuarios.

Funcionalmente el aspecto socioeconómico se logra con la infraestructura de calidad la introducción a mercados a través de la difusión y comercialización.

Así mismo se potencia una actividad socioeconómica que sea parte de la identidad del territorio usando materiales duraderos y predominantes en la zona (ladrillo, concreto).

La realización de un terrapuerto interprovincial en la ciudad de Moyobamba es indispensable teniendo en cuenta dos puntos, la demanda de viajes de pasajeros que actualmente hay y que la ciudad no cuenta actualmente con una infraestructura adecuada para brindar un mejor servicio, reorganizar la malla estructural urbana y del transporte vial que a futuro brindara una mejor calidad de vida.

Debido a la magnitud y comodidad de sus instalaciones impulsara aún más el turismo en esta zona y de acuerdo a un planteamiento estratégico se considera que la ubicación del terreno es importante en los ámbitos de accesibilidad, topografía, área libre, uso de suelo, tenencia y costo promedio.

En cuanto a la accesibilidad, por dos vías propuestas a futuro por parte de un planeamiento municipal, y de fácil acceso debido a encontrarse en las periferias de la ciudad.

Respecto a la topografía, grandes extensiones planas para un mejor proceso de maniobra de los buses.

El área libre, para la ejecución ordenada y eficiente del proyecto para generar espacios públicos de uso peatonal.

Referente al uso de suelo, siendo OU, según el Plan de Acondicionamiento Territorial de la Provincia de Moyobamba permite el desarrollo de infraestructuras para el servicio de transporte de pasajeros.

En cuanto a la tenencia, es un terreno baldío, propiedad de la municipalidad, destinado para la ejecución de un terminal terrestre.

El costo promedio, financiamiento mediante empresa privada.

El cambio de gobierno en un futuro puede afectar la realización y culminación del plan urbano proyectado.

Las variantes climáticas también serán una limitante para el diseño sustentable si se utiliza materiales oriundos de la zona (adobe o bambú), por encontrarse en una región donde predomina el clima tropical de sabana lluviosa.

Debido a que no se cuente con el presupuesto total, la realización del proyecto se llevará a cabo por etapas, pudiendo no llegar a concretarse en su totalidad para el 2035.

El proyecto y su estructura responden a una estrategia que busca, dentro del marco de desarrollo rural, una sociedad mejor organizada. Como complemento adicional, el proyecto que de la mano con el turismo desarrollará un complejo satisfactorio en la región, ya que conectara a Moyobamba con las demás ciudades de una manera mejor planificada.

ÍNDICE GENERAL

	PAGINA
RESUMEN	iv
ABSTRACT	v
INTRODUCCIÓN	vi
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO	
1. Masa critica	19
1.1. Terminal de buses interprovincial	
1.2. Terminal para microbuses interdistritales	23
2. Marco histórico	26
3. Marco Teórico	27
3.1. Patio de maniobras	
3.2. Parqueo de buses	
3.3. Sala de llegada	
3.4. Andenes	28
3.5. Área de mantenimiento	
3.6. Sala de espera	
4. Marco Conceptual	
4.1. Terrapuerto/Terminal de Autobuses	
4.2. Arquitectura Sustentable	29
4.3. Arquitectura Paisajista	
5. Marco Legal	
5.1. Reglamento nacional de edificaciones RNE-norma A-110	
5.2. Manuela de carreteras, DG-2013	
5.3. Decreto supremo N° 009-2004-MTC	
5.4. Decreto supremo N° 058-2003-MTC	30
5.5. Estudio para establecer los requisitos técnicos mínimos para terminales terrestres – MINCETUR	
6. Marco Referencial:	
6.1. Gran terminal terrestre Lima Norte	
6.2. Terminal de buses los lagos	31
6.3. Terminal de ómnibus de Retiro	33
6.4. Terminal Rita Maria	36

CAPÍTULO II: METODOLOGÍA	
1. Métodos de investigación	39
2. Financiamiento	
CAPITULO III: EL TERRENO	
1. Análisis Urbano	40
1.1.Análisis Urbano de la zona de estudio	
1.2.Análisis Infraestructura de la zona de estudio	41
1.3.Análisis Socio-económico de la zona de estudio	42
1.4.Análisis Ecológico de la zona de estudio	43
2.Zonificación	44
2.1. Zonificación del entorno inmediato	45
3.Elección del sitio	47
4.Pre-existencias del lugar	48
5.Master Plan Urbano	49
CAPITULO IV: ESTUDIO ANTROPOMÉTRICO	
1.Transporte	50
2.Hospedaje	56
3.Oficina:	57
4.Comedor y cocina	60
CAPÍTULO V: PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA	
1.Programa de necesidades	64
2.Cuadro de Ambientes	68
3.Organigrama de funcionamiento	71
3.1. General	
3.2. Terrapuerto	72
3.3. Hotel	73
3.4. Estación de microbuses	74
CAPITULO VI: EL ANTEPROYECTO	
1.Premisas de diseño	75
2.Partido arquitectónico	76
3.Análisis peatonal	77
4.Análisis Vehicular	78
4.1. Recorrido de transporte Público:	79
4.2. Recorrido de transporte Interprovincial:	
4.3. Recorrido transporte de carga:	80

4.4.Recorrido Microbuses:	
4.5.Recorrido vehículos particulares:	81
5.Zonificación:	82
CONCLUSIONES	83
RECOMENDACIONES	84
ANEXOS	85
FUENTES DE CONSULTA	90

ÍNDICE DE GRÁFICOS

TABLAS	PÁGINA
Tabla N° 1: Número de llegadas según empresa de transporte	19
Tabla N° 2: Número de salidas según empresa de transporte	20
Tabla N° 3: Total de buses que llegan en hora pico	21
Tabla N° 4: Total de buses que parten en hora pico	22
Tabla N° 5: Total de microbuses en hora pico	23
Tabla N° 6: Total de microbuses que llegan en hora pico	24
Tabla N° 7: Total de microbuses que parten en hora pico	25
Tabla N° 8: Hogares con necesidades básicas insatisfechas en el distrito de Moyobamba	42
Tabla N° 9: Población y condición de pobreza, en el Distrito de Moyobamba, 2009	43
Tabla N° 10: Programa de necesidades en zona de Terrapuerto	64
Tabla N° 11: Programa de necesidades en zona de hotel	66
Tabla N° 12: Programa de necesidades en zona Estación Microbuses	67
Tabla N° 13: Cuadro de ambientes según servicios de terminal	68
Tabla N° 14: Cuadro de ambientes según área de embarque de pasajeros	68
Tabla N° 15: Cuadro de ambientes según área de desembarque de pasajeros	69
Tabla N° 16: Cuadro de ambientes según área de encomiendas	69
Tabla N° 17: Cuadro de ambientes según áreas de estación de microbuses	69
FIGURAS	
Figura N° 1: Ubicación de antiguo terminal	26
Figura N° 2: Ubicación actual de terminal	27
Figura N° 3: Gran Terminal Terrestre Lima Norte, hall de espera	31
Figura N° 4: Gran Terminal Terrestre Plaza Norte	31
Figura N° 5: Fachada principal terminal de buses los lagos	32
Figura N° 6: Fachada posterior, terminal de buses los lagos	33
Figura N° 7: Terminal de ómnibus de retiro	34
Figura N° 8: Ubicación del Retiro	35
Figura N° 9: Vista frontal de Terminal del Retiro	35
Figura N° 10: Materiales Terminal Rita María	36
Figura N° 11: Vista frontal de Terminal Rita María	37
Figura N° 12: Ubicación de Terminal Rita María	37
Figura N° 13: Vista Frontal de Terminal Rita María	38
Figura N° 14: Análisis urbano del Terreno	40
Figura N° 15: Ciudad de Moyobamba	44
Figura N° 16: Zonificación Ciudad de Moyobamba	45
Figura N° 17: Zonificación del área de crecimiento urbano	46
Figura N° 18: Ubicación del terreno	47
Figura N° 19: Secciones viales de las vías propuestas	48
Figura N° 20: Master Plan	49
Figura N° 21: Equipaje y sala de espera	50

Figura N° 22: Circulaciones	51
Figura N° 23: Autobuses Masa de pasajeros para transporte colectivo	52
Figura N° 24: Dimensiones de autobuses	52
Figura N° 25: Disposición de los cajones de andenes para salida	53
Figura N° 26: Estacionamiento de unidades	53
Figura N° 27: Radios de giro	54
Figura N° 28: Andenes para autobuses de transporte urbano	54
Figura N° 29: Carriles de salida	55
Figura N° 30: Andenes de paraderos	55
Figura N° 31: Recámaras	56
Figura N° 32: Habitaciones	56
Figura N° 33: Escritorio	57
Figura N° 34: Dimensiones escritorio	57
Figura N° 35: Escritorio con circulación	58
Figura N° 36: Despacho y cubículos	59
Figura N° 37: Distancia mínima para servicio y circulación	60
Figura N° 38: Solución con una circulación principal y una secundaria	61
Figura N° 39: Mesa hexagonal y mesa circular	62
Figura N° 40: Estufa y horno	63
Figura N° 41: Organigrama general	71
Figura N° 42: Organigrama de terrapuerto	72
Figura N° 43: Organigrama de hotel	73
Figura N° 44: Organigrama de estación de microbuses	74
Figura N° 45: Plano macro de ubicación	76
Figura N° 46: Eje comercial y turístico	77
Figura N° 47: Análisis peatonal	78
Figura N° 48: Recorrido de transporte público	79
Figura N° 49: Recorrido de transporte interprovincial	79
Figura N° 50: Recorrido transporte de carga	80
Figura N° 51: Recorrido de microbuses	81
Figura N° 52: Recorrido vehículos particulares	81
Figura N° 53: Zonificación	82
Figura N° 54: Vista aerea del Proyecto - Terrapuerto	86
Figura N° 55: Vista de estacionamiento - Terrapuerto	86
Figura N° 56: Vista del hall principal - Terrapuerto	87
Figura N° 57: Vista del ingreso a sala de embarque	87
Figura N° 58: Vista interior de sala de embarque- Terrapuerto	88
Figura N° 59: Vista interior de sala de desembarque - terrapuerto	88
Figura N° 60: Vista del patio de comidad - Terrapuerto	89
Figura N° 61: Vista del restaurante - Hotel	89
Figura N° 62: vista del restaurante82- Hotel	90
Figura N° 63: Vista de terraza – hotel	90

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

1. Masa crítica

1.1. Terminal de buses interprovincial

Actualmente el terminal terrestre de la ciudad de Moyobamba alberga a 17 empresas de transporte de pasajeros interprovinciales en un terreno con un área aproximada de 1977m² y la Empresa Móvil Tours S.A., que ha ubicado su propia agencia a escasos metros del terminal terrestre de Moyobamba.

Según dato del MTC solo existen 3 empresas registradas | brindar el servicio de transporte de pasajeros nivel interprovincial en la región.

Tabla N° 1: Número de llegadas según empresa de transporte

NOMBRE DE LA EMPRESA	N° DE LLEGADAS	HORA						
		1:00pm	5:00pm	8:00am	8:30am	7:00am	7:30am	5:00am
MOVIL TOURS	7	1:00pm	5:00pm	8:00am	8:30am	7:00am	7:30am	5:00am
TURISMO ILUCAN	1	7:00am						
TURISMO FERNANDEZ	3	6:00pm	2:00am	4:00am				
TURISMO DIAS	3	2:00am	5:00am	7:00am				
SOL PERU	3	10:00am	4:00am	5:00am				
DIVINO SEÑOR	2	5:00pm	5:00am					
TRANSPORTE CHICLAYO	1	7:00am						
TOURS CORAZON	2	6:00am	7:00am					
GHBUS	6	4:00am	6:00am	5:00am	6:30am	8:00am	11:00am	
TURISMO TSP	4	7:00am	8:00am	10:00am	3:00pm			
CIVA	4	8:00am	8:30am	5:00pm	5:30pm			
TRANSPORTE UNIVERSO	2	7:00am	7:30am					
FROPESA	2	2:00pm	4:00pm					
TURISMO MURGA CERRANO	2	4:00am	6:00am					
TRANSPORTES ETTI	3	5:00pm	6:00pm	10:00am				
TURISMO VIRGEN DEL CARMEN	1	6:00am						
TRASMPORTES TORRES	1	7:00am						
TOURS ANGEL DIVINO	1	8:00am						
	48							

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 2: Número de salidas según empresa de transporte

NOMBRE DE LA EMPRESA	N° DE SALIDAS	HORA						
		10:00am	3:00pm	5:00pm	5:30pm	6:00pm	7:00pm	7:30pm
MOVIL TOURS	7							
TURISMO ILUCAN	1	6:30pm						
TURISMO FERNANDEZ	3	9:00am	4:00pm	6:00pm				
TURISMO DIAS	3	2:00pm	5:00pm	6:00pm				
SOL PERU	3	12:30pm	4:20pm	6:30pm				
DIVINO SEÑOR	2	4:00pm	6:00pm					
TRANSPORTE CHICLAYO	1	6:30pm						
TOURS CORAZON	2	6:00pm	6:20pm					
GHEBUS	6	9:00am	6:00pm	4:30pm	5:00pm	6:00pm	7:30pm	
TURISMO TSP	4	3:00pm	5:00pm	6:00pm	10:00pm			
CIVA	4	8:00pm	8:20pm	3:00pm	7:00pm			
TRANSPORTE UNIVERSO	2	7:00pm	8:00pm					
FROPESA	2	11:30am	12:00pm					
TURISMO MURGA CERRANO	2	4:00pm	6:00pm					
TRANSPORTES ETTI	3	5:00am	6:00am	9:00pm				
TURISMO VIRGEN DEL CARMEN	1	12:30pm						
TRASMPORTES TORRES	1	4:00pm						
TOURS ANGEL DIVINO	1	6:30pm						
	43							

Fuente: Elaboración propia

La Tabla N° 2 nos muestra los horarios de llegada y salida de buses de donde se puede deducir el horario crítico con más afluencia de pasajeros, en base a ello se ha encontrado que la hora crítica de llegada es de 5:00am - 8:00am para 28 buses, con un aproximado de 9 buses por hora y la hora crítica de salida 3:00pm – 7:00pm para 29 buses, con un aproximado de 7 buses por hora.

Considerando que cada bus cuenta con 55 asientos promedio ya que depende del tipo de vehículo y cada persona con equipaje requiere 1.20m² se tiene el siguiente dato: los pasajeros que desembarcan son 495 pasajeros /área: 594m² y los pasajeros que embarcan son 385 pasajeros/área: 462m² aproximadamente

Según dato del MTC los viajes interprovinciales vía terrestre aumentan un 3.37% cada año a nivel nacional, teniendo en cuenta que el estudio se debe proyectar a un tiempo futuro de 18 años se tiene lo siguiente:

a. Cantidad de buses que llegan en hora pico:

Tabla N° 3: Total de buses que llegan en hora pico

AÑO	TOTAL DE BUSES HORA PICO	CRECIMIENTO MTC	COEFICIENTE
Actual			
2017	9	3.37%	0.3033
2018	9.3033	3.37%	0.31352121
2019	9.61682121	3.37%	0.32408687
2020	9.940908085	3.37%	0.3350086
2021	10.27591669	3.37%	0.34629839
2022	10.62221508	3.37%	0.35796865
2023	10.98018373	3.37%	0.37003219
2024	11.35021592	3.37%	0.38250228
2025	11.7327182	3.37%	0.3953926
2026	12.1281108	3.37%	0.40871733
2027	12.53682813	3.37%	0.42249111
2028	12.95931924	3.37%	0.43672906
2029	13.3960483	3.37%	0.45144683
2030	13.84749513	3.37%	0.46666059
2031	14.31415571	3.37%	0.48238705
2032	14.79654276	3.37%	0.49864349
2033	15.29518625	3.37%	0.51544778
2034	15.81063403	3.37%	0.53281837
2035	16.34		

Fuente: Elaboración propia

La cantidad de buses son 16, la cantidad de pasajeros suman 880 para la cual se requiere un área aproximada de 1,056m²

b. Cantidad de buses que parten en hora pico:

Tabla N° 4: Total de buses que parten en hora pico

AÑO	TOTAL DE BUSES HORA PICO	CRECIMIENTO MTC	COEFICIENTE
Actual 2017	7	3.37%	0.2359
2018	7.2359	3.37%	0.24384983
2019	7.47974983	3.37%	0.25206757
2020	7.731817399	3.37%	0.26056225
2021	7.992379646	3.37%	0.26934319
2022	8.26172284	3.37%	0.27842006
2023	8.540142899	3.37%	0.28780282
2024	8.827945715	3.37%	0.29750177
2025	9.125447486	3.37%	0.30752758
2026	9.432975066	3.37%	0.31789126
2027	9.750866326	3.37%	0.3286042
2028	10.07947052	3.37%	0.33967816
2029	10.41914868	3.37%	0.35112531
2030	10.77027399	3.37%	0.36295823
2031	11.13323222	3.37%	0.37518993
2032	11.50842215	3.37%	0.38783383
2033	11.89625597	3.37%	0.40090383
2034	12.2971598	3.37%	0.41441429
2035	12.5		

Fuente: Elaboración propia

La cantidad de buses son 12, la cantidad de pasajeros suman 660 para la cual se requiere un área aproximada de 792m².

Estos datos son los que se tomaran en cuenta para calcular los patios de maniobras, cantidad de dársenas y andenes, también las salas de embarque y desembarque de la terminal de buses interprovincial, adicional a los demás requerimientos básicos para abastecer la demanda de usuarios y tenga un adecuado funcionamiento con infraestructura adecuada.

1.2. Terminal para microbuses interdistritales

En la ciudad se han identificado 8 empresas con este tipo de transporte cada una con local propio dispersas en el centro de la ciudad.

a. Cantidad de microbuses en hora pico:

Tabla N° 5: Total de microbuses en hora pico

NOMBRE DE LA EMPRESA	N° DE LLEGADAS	N° DE SALIDAS
TURISMO SELVA	3	2
TURISMO BHORISS	2	1
E.T ETRISA	2	2
E.T CAJAMARCA	2	2
E.T SAN MARTIN	2	2
E.T JEPELACINO	1	1
E.T SAN FELIPE	2	2
E.T AMERICAN EXPRESS	2	1
TOTAL	16	13

Fuente: Elaboración propia

Considerando que cada vehículo tiene una capacidad máxima de 15 pasajeros, la cantidad de pasajeros que desembarcan son 240 pasajeros para lo cual se requiere un área de 288m² y los pasajeros que embarcan son 195 pasajeros para lo cual se requiere un área de 234 m².

Según dato de MTC el crecimiento anual del parque automotor de las empresas para transporte de pasajeros según el tipo de vehículo indica que en cuanto a los vehículos considerados como camionetas rurales el coeficiente de crecimiento anual es de 1.14%, proyectándonos al año 2035 tenemos que:

b. Cantidad de microbuses que llegan en hora pico:

Tabla N° 6: Total de microbuses que llegan en hora pico

AÑO	TOTAL DE BUSES HORA PICO	CRECIMIENTO MTC	COEFICIENTE
Actual 2017	16	1.14%	0.1824
2018	16.1824	1.14%	0.18447936
2019	16.36687936	1.14%	0.18658242
2020	16.55346178	1.14%	0.18870946
2021	16.74217125	1.14%	0.19086075
2022	16.933032	1.14%	0.19303656
2023	17.12606857	1.14%	0.19523718
2024	17.32130575	1.14%	0.19746289
2025	17.51876863	1.14%	0.19971396
2026	17.7184826	1.14%	0.2019907
2027	17.9204733	1.14%	0.2042934
2028	18.12476669	1.14%	0.20662234
2029	18.33138903	1.14%	0.20897783
2030	18.54036687	1.14%	0.21136018
2031	18.75172705	1.14%	0.21376969
2032	18.96549674	1.14%	0.21620666
2033	19.1817034	1.14%	0.21867142
2034	19.40037482	1.14%	0.22116427
2035	19.6		

Fuente: Elaboración propia

La cantidad de microbuses son 19, la cantidad de pasajeros 285 para lo cual se requiere un área aproximada de 340m².

c. Cantidad de microbuses que parten en hora pico:

Tabla N° 7: Total de microbuses que parten en hora pico

AÑO	TOTAL DE BUSES HORA PICO	CRECIMIENTO MTC	COEFICIENTE
Actual 2017	13	1.14%	0.1482
2018	13.1482	1.14%	0.14988948
2019	13.29808948	1.14%	0.15159822
2020	13.4496877	1.14%	0.15332644
2021	13.60301414	1.14%	0.15507436
2022	13.7580885	1.14%	0.15684221
2023	13.91493071	1.14%	0.15863021
2024	14.07356092	1.14%	0.16043859
2025	14.23399951	1.14%	0.16226759
2026	14.39626711	1.14%	0.16411745
2027	14.56038455	1.14%	0.16598838
2028	14.72637294	1.14%	0.16788065
2029	14.89425359	1.14%	0.16979449
2030	15.06404808	1.14%	0.17173015
2031	15.23577823	1.14%	0.17368787
2032	15.4094661	1.14%	0.17566791
2033	15.58513401	1.14%	0.17767053
2034	15.76280454	1.14%	0.17969597
2035	15.9		

Fuente: Elaboración propia

La cantidad de microbuses son 15 y la cantidad de pasajeros 225 para lo cual se requiere un área de 270m².

Estos datos son los que se tomarán en cuenta para calcular el patio de maniobras de los microbuses, las áreas de embarque y desembarque del terminal de cambio que funciona de manera independiente pero a la vez como complemento del terminal de buses interprovinciales.

2. Marco histórico

La habilitación de la carretera “Fernando Belaúnde Terry” como conector entre ciudades importantes, impulso el desarrollo de los pueblos amazónicos, una de ellas la ciudad de Moyobamba, cuya actividad económica en su mayoría siempre ha sido la agricultura, y con ello la gente pudo exportar e intercambiar sus productos a distintas partes de la región y del país con mayor facilidad y en menor tiempo, ya que anteriormente enviar productos a la costa era muy caro y se demoraba hasta 3 días, lo cual causaba que muchos productos lleguen en mal estado, sin mencionar a las personas que tenían que viajar por salud o por trabajo; este proyecto favorece al crecimiento económico, cultural y social de la ciudad.

Las empresas de transporte de pasajeros no fueron ajena a ello, con la llegada de empresas nuevas que ofrecen su servicio como destino esta ciudad, el actual terminal no se da abasto para albergar a la cantidad de vehículos que llegan y salen diariamente, pues inicialmente en el año 1993 el terminal terrestres se habilitó en un terreno de la municipalidad en el Jr. San Martín cuadra N°4 frente a la Plaza de Armas de Moyobamba con un área aproximado de 796m² para solo dos empresas de transporte, años más adelante a causa del crecimiento de la ciudad por el año 1998 se tuvo que trasladar a un terreno más grande en la Av. Almirante Grau cuadra N°5, donde funciona actualmente, albergando a todas las empresas anteriormente mencionadas.

Figura N° 1: Ubicación de antiguo terminal



Fuente: propia del autor tomando como referencia mapa de Google Earth

Figura N° 2: Ubicación actual de terminal



Fuente: propia del autor tomando como referencia mapa de Google Earth

3. Marco Teórico

3.1. Patio de maniobras

Es el espacio designado para tránsito de vehículos (buses, carros, camiones y montacargas), así como para el personal necesario en el traslado de equipaje y suministros dentro de un terminal terrestre.

3.2. Parqueo de buses

Espacio físico dentro de un terminal terrestre destinado para aparcar buses.

3.3. Sala de llegada

Áreas cercanas a las plataformas de descenso de pasajeros, en donde los usuarios pueden esperar con comodidad y seguridad la llegada de los diferentes vehículos de transporte terrestre de pasajeros por carretera.

3.4. Andenes

Sitios plenamente identificados y demarcados donde pueden estacionarse los vehículos de transporte terrestre de pasajeros por carretera.

3.5. Área de mantenimiento

Espacio en donde se depositan los materiales y herramientas con los cuales personal calificado realiza el mantenimiento de la edificación donde está ubicado el terminal.

3.6. Sala de espera

Áreas cercanas a las plataformas de ascenso con un número de sillas disponible, donde los usuarios esperan la instrucción para el abordaje de los vehículos en condiciones de orden, comodidad y seguridad

4. Marco Conceptual

4.1. Terrapuerto/Terminal de autobuses

La idea de terminal suele nombrar a la estación o al paradero de ómnibus (también conocidos como autobuses, microbús o colectivos). Los vehículos parten y llegan a estos espacios, donde por lo general también pueden comprarse los pasajes o boletos.

Un terminal puede contar con restaurantes, bares y distintos tipos de comercio, para que las personas puedan tener varias comodidades y entretenerse mientras esperan la partida o llega del ómnibus.

4.2. Arquitectura sustentable

Busca optimizar recursos naturales y sistemas de la edificación de tal modo que minimicen el impacto ambiental de los edificios sobre el medio ambiente y sus habitantes.

Los principios de la arquitectura sustentable incluyen la consideración de las condiciones climáticas, hidrográfica y los ecosistemas del entorno en que se construyen los edificios para obtener el máximo.

4.3. Arquitectura paisajista

Busca organizar mediante planos y diseños, espacios respetando la configuración del medio ambiente, enriqueciendo los lugares para que sean funcionales, sostenibles y apropiados para las necesidades ecológicas y humanas.

5. Marco Legal

5.1. Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE)-Norma A-110

En el capítulo I, explica la generalidad para el diseño de edificaciones para el transporte.

En el Sub capítulo II, donde explica específicamente premisas de diseño para terminales terrestres

5.2. Manuela de carreteras, DG-2013

Indica las medidas mínimas para los radio de giro que necesita según las características del vehículo para maniobrar con facilidad.

5.3. Decreto supremo N° 009-2004-MTC

Se aprueba reglamento nacional de administración de transportes que explica y clasifica el servicio de transporte.

5.4. Decreto supremo N° 058-2003-MTC

Aprobación de reglamento nacional de vehículos, según tipo, características.

5.5. Estudio para establecer los requisitos técnicos mínimos para terminales terrestres – MINCETUR

Definir reglamentación que permite brindar un servicio de calidad de transporte mediante los terminales terrestres.

6. Marco Referencial:

6.1. Gran terminal terrestre Lima Norte

Ubicación: Independencia – Lima –Perú

Área del terreno: 38.000 m²

Área construida: 58.200 m²

El gran terminal terrestre de Plaza Norte se encuentra conectado al Centro Comercial Plaza Norte permitiendo al usuario acceder a todo tipo de servicios. Esta moderna infraestructura tiene la capacidad de albergar 126 empresas de transporte. Dando solución al no encontrar un terminal moderno, seguro, amplio y facilitando a la policía y ministerio de transporte y comunicaciones a la formalización del sector.

Tomando como ejemplo para la elaboración de esta tesis en cuanto al cambio de la zona y formalización del sector.

Figura N° 3: Gran Terminal Terrestre Lima Norte, hall de espera



Fuente: MVV & Asociados, 2010

Figura N° 4: Gran Terminal Terrestre Plaza Norte



Fuente: Carlos Chinen Arquitectos & Consultores S.A.C., 2009

6.2. Terminal de buses los lagos

Ubicación: Los Lagos, Los Ríos Región, Chile.

Arquitectos a cargo: Rodrigo Gil Camps, José Manuel Navarrete

Colaboradores: Diego Olgún, Daniel Henríquez.

Cálculo estructural: Santolaya Ingenieros-Carlos Sepúlveda

Área terminal: 504.0 m²

Área plataforma de transporte: 2270.0 m²

Año del proyecto: 2011

Según el portal de arquitectura Arch Daily informa:

El proyecto responde de forma distinta a las necesidades del interior y del exterior: adentro se muestra la habitual configuración de estructura de acero sobre los andenes, hacia afuera el proyecto responde a las dinámicas de la ciudad, con fachadas conformadas y extendidas, dentro de las posibilidades de un proyecto de edificación aislada. Por el lado norte se dispusieron ventanas altas que dejan entrar el sol en invierno, mientras que al poniente, el acceso se amplía hasta ocupar toda la fachada, enmarcando lo que en cierta medida es un lugar de entrada y salida de la ciudad. Rescatando y tomando como referencia el diseño, arquitectura, materiales, ventilación e iluminación.

Figura N° 5: Fachada principal terminal de buses los lagos



Fuente: TNG Arquitectos, 2012.

Figura N° 6: Fachada posterior, terminal de buses los lagos



Fuente: TNG Arquitectos, 2012.

6.3. Terminal de ómnibus de Retiro

Ubicación: Buenos Aires – Argentina.

Arquitectos a cargo: Fernando Serra, Jorge Valera y Raúl Petrucci

Remodelacion: Arq. Baudizzone – Lestard - Varas.

Área terminal: 122,926m²

N° plataformas: 76

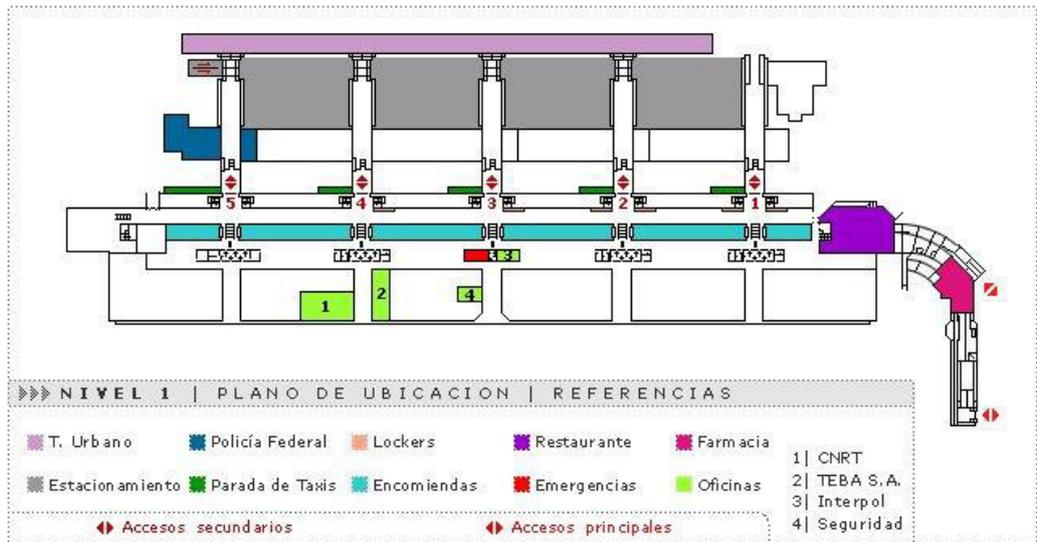
Año del proyecto: 1983

Lo interesante de este proyecto es que ha definido claramente las circulaciones tanto de pasajeros de ómnibus y de transporte público y privado mediante desniveles con escaleras y rampas de tal manera que ninguna interrumpe a la otra, además que protege al usuario de las precipitaciones pluviales desde el momento en el que baja en los paraderos de transporte público.

En cuanto a su distribución este cuenta con 3 niveles claramente marcados según el uso, el primer piso es todo lo que son tiendas comerciales y desembarque, en el segundo piso lo que son boleterías sala

de embarque y además de puestos gastronómicos y por último el tercer nivel es todo lo relacionado al área administrativa y sucursales de agencias bancarias.

Figura N° 7: Terminal de ómnibus de retiro



Fuente: CDN Mira Argentina, S.F.

A pesar de su buena identificación de accesos, su ubicación dentro de la ciudad no es muy adecuada, puesto que si bien se encuentra a un costado de una avenida muy importante, las calles por donde tienen que acceder los buses o micros son demasiado angostas y no cumplen con los radios de giro para los buses lo que ocasiona que los pasajeros sean vulnerables a robos y asaltos a mano armada, pues se encuentran a unos metros de la villa “El Retiro”

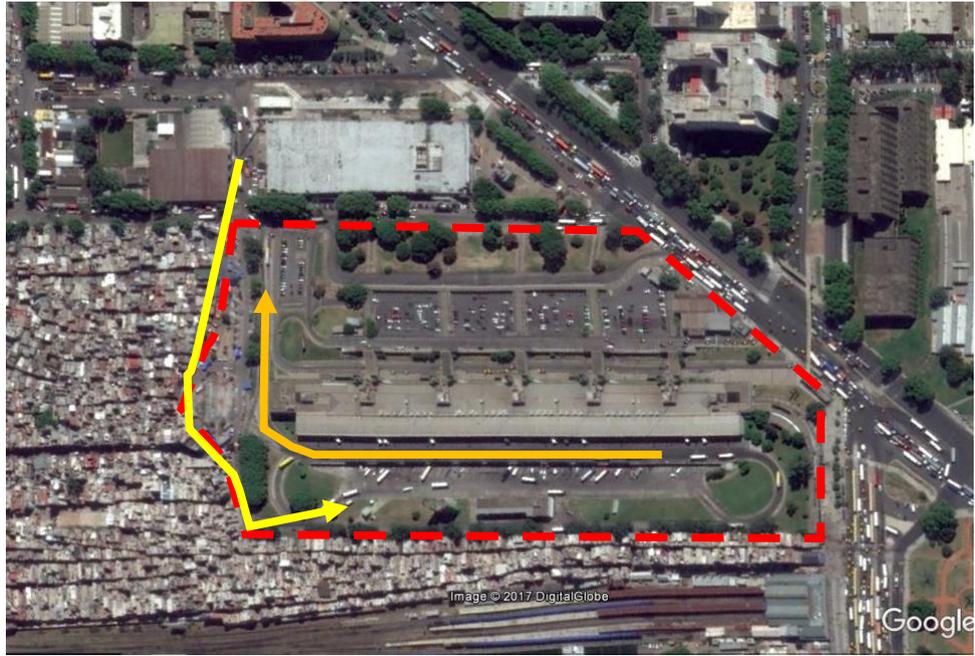


Figura N° 8: Ubicación del Retiro
Fuente: Google Earth



Figura N° 9: Vista frontal de Terminal del Retiro
Fuente: Google Earth

6.4. Terminal Rita Maria

Ubicación: Florianópolis - Brasil.

Arquitectos a cargo: Yamandu J. Carlevaro Navarrete

Área terminal: 57113 m²

Área plataforma de transporte: 5794 m²

Año del proyecto: 1981

Este terminal, ubicado en Brasil, con similares condiciones climáticas que el presente proyecto, muestra elementos arquitectónicos con los materiales expuesto como el concreto la madera y el metal, comenzando por su gran cobertura que son estos grades bloques de concreto que tiene un vacío que funciona como aislante térmico en la edificación y se ubican a lo largo del tramo longitudinal del terminal.



Figura N° 10: Materiales Terminal Rita María

Fuente: Elaboración propia

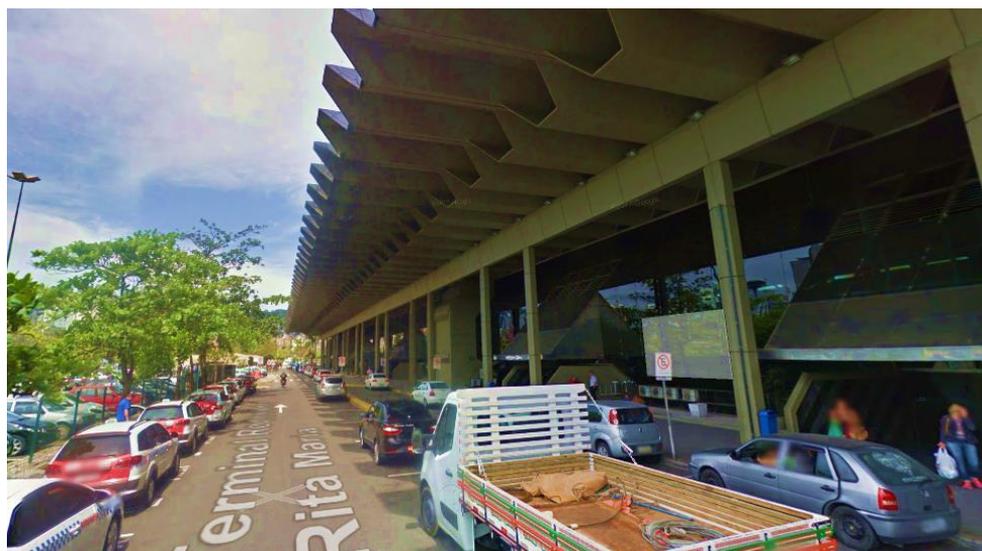


Figura N° 11: Vista frontal de Terminal Rita María
Fuente: Elaboración propia

Con respecto a la ubicación, se encuentra en dos avenidas muy importantes y con secciones viales bastante amplias, lo que permite un fácil acceso tanto de ómnibus como de vehículos particulares, además de ello cuenta con vías que lo conectan con la termina de transporte público del centro de Florianópolis.



Figura N° 12: Ubicación de Terminal Rita María
Fuente: Google Earth



Figura N° 13: Vista Frontal de Terminal Rita María
Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO II: METODOLOGÍA

1. Métodos de investigación

La diferente metodología empleada en este tema de investigación ha ayudado a identificar las causas y consecuencias del problema que viene presentando la ciudad de Moyobamba con respecto al sistema vial y de transporte.

a. Método de observación:

De esta manera se ha logrado percibir la ineficiente infraestructura del terminal terrestre y el problema que ocasiona en la vía pública, al igual que se ha podido observar los mismos hechos con respecto a los paraderos de microbuses y camionetas rurales.

b. Método inductivo:

Para poder desarrollar cualquier proyecto de infraestructura se debe contar con referentes que ayuden a comprender como funciona una edificación según el uso que ésta tenga.

c. Método de síntesis:

Se ha tenido que procesar la información y hacer un resumen para sustraer datos importantes que ayuden a concebir el proyecto y este cumpla con las necesidades que plantea la problemática.

2. Financiamiento

Para la ejecución de proyecto se busca concesionar con inversión privada, esto debido a los antecedentes sobre malos manejos en ejecución de obras por parte de la Municipalidad Provincial de Moyobamba y el Gobierno Regional de San Martín.

A nivel urbano existe una falta de ordenamiento adecuado en la trama urbana, debido al crecimiento desordenado y no planificado por parte de la ciudad la municipalidad, en los últimos años esta ha venido realizando un plan urbano para reestructurar y mejorar la ciudad comenzando por el transporte, generando anillos viales para descongestionar la Av. Belaúnde Terry, que actualmente es la única vía de ingreso a la ciudad y por donde transitan vehículos pesados durante las 24 horas, la implementación de estas nuevas vías harán que los vehículos pesados transiten fuera de la ciudad.

1.2. Análisis Infraestructura de la zona de estudio

En el sector de Indañe también debemos mencionar que existen construcciones precarias y construcciones abandonadas, debido a las invasiones. Según el análisis realizado en la zona e estudio:

a. Vivienda:

- Construcciones precarias con material de la zona (quincha y madera)
- Invasiones de terrenos, formándose así los asentamientos humanos.

b. Saneamiento ambiental:

- Acumulación de desmonte en zonas urbanas y en acequias
- Acumulación de basura en la vía pública

c. Infraestructura se servicios básicos:

- Las redes de agua y alcantarillado no cubren todas las zonas urbanas
- No existe alumbrado público en las diferentes partes del centro poblado

d. Infraestructura vial y de transporte

- No existen diseños adecuados en terminales para buses.
- Vías interrumpidas por canales.
- Congestión generada por vehículos menores

1.3. Análisis Socio-económico de la zona de estudio

Actualmente la estructura social se basa en la diferencia que se encuentra en el status adquirido en la actividad económica. Un sector comerciante que sus capitales se basa en la agricultura y ganadería, un sector de pequeños comerciantes, profesores. Un sector de bajos recursos dedicado a actividades de servicio, comercio ambulatorio servicio del hogar u otras actividades.

En la ciudad de Moyobamba existe un alto grado de población que tiene necesidades básicas insatisfechas, es decir las necesidades básicas, una vivienda digna, una educación y salud básica o una economía estable.

Tabla N° 8: Hogares con necesidades básicas insatisfechas en el distrito de Moyobamba

DISTRITO	INDICADORES DE NECESIDADES BÁSICAS INSATISFECHAS											
	Total		En viviendas con características Físicas inadecuadas		En viviendas con hacinamiento		En viviendas sin desagüe		Con niños que no asisten a la escuela		Con alta Dependencia económica	
	%	ABS.	%	ABS.	%	ABS.	%	ABS.	%	ABS.	%	ABS.
Prov. Moyobamba	67.9	75958	45.5	50907	29.0	32448	36.2	40455	11.8	13197	8.9	
Dist. Moyobamba	60.5	4840	48.6	3889	25.1	2008	18.7	1498	9.0	723	8.4	669

Fuente: Información del PNUD 2005

Otro punto desfavorable, radica en que existen hogares con menos personas que aportan a la economía de la casa, por ese motivo los niños a esa edad afrontan problemas económicos que no les permiten tener una educación básica y por tanto empiezan a trabajar.

Tabla N° 9: Población y condición de pobreza, en el Distrito de Moyobamba, 2009

PROVINCIA Y DISTRITO	POBLACIÓN	POBRE (%)			NO POBRE	RANKING
		TOTAL	EXTREMO	NO EXTREMO		
Dpto. San Martín	771 021	44,1	12,0	32,1	55,9	
Prov. Moyobamba	125 026	43,2	14,2	29,0	56,8	118
Dist. Moyobamba	70 489	39,1	13,5	25,6	60,9	1 221

Fuente: Información del PNUD, 2009

1.4. Análisis Ecológico de la zona de estudio

De acuerdo al Plan de Desarrollo Urbano realizado por la Municipalidad Provincial de Moyobamba, el diagnóstico físico natural y ambiental de la ciudad y de sus periferias muestra que las practicas realizadas por la población en la flora, fauna, en la gestión de los cauces hídricos, residuos sólidos, y en otras variables dentro de la ciudad, generaron impactos negativos como la contaminación del agua, el suelo y el aire por la basura, agua residuales, conexiones de redes de desagüe en mal estado, ruidos molestos, avisos y carteles publicitarios , y malas prácticas de higiene y salud.

La ciudad de Moyobamba se encuentra rodeada de depresiones cuya aparición fue ocasionada por formaciones geológicas y la erosión ocasionada por las precipitaciones pluviales. Estos espacios están considerados como ecosistemas de protección y conservación urbana de acuerdo a un decreto Municipal N° 010-96 MPM, Art. 01.

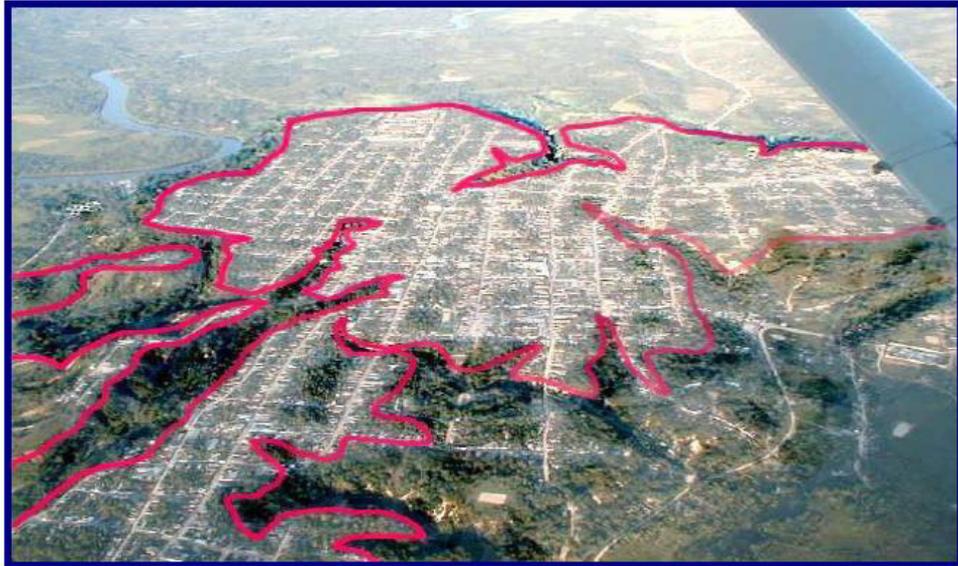


Figura N° 15: Ciudad de Moyobamba
Fuente: Elaboración propia

Estos espacios característicos de la ciudad se encuentran en peligro, debido al crecimiento descontrolado de la ciudad, porque esto implica un incremento poblacional lo cual genera una mayor inestabilidad del terreno, un colapso de los sistemas de desagüe, la pérdida de cobertura vegetal y el deficiente sistema de drenaje pluvial en las periferias de la ciudad.

2. Zonificación

El terreno en donde se va a realizar el proyecto del Terrapuerto Interprovincial de Moyobamba se encuentra en una zonificación OU y está destinado de acuerdo al plan urbano de la municipalidad provincial de Moyobamba a la construcción de una infraestructura para transporte.

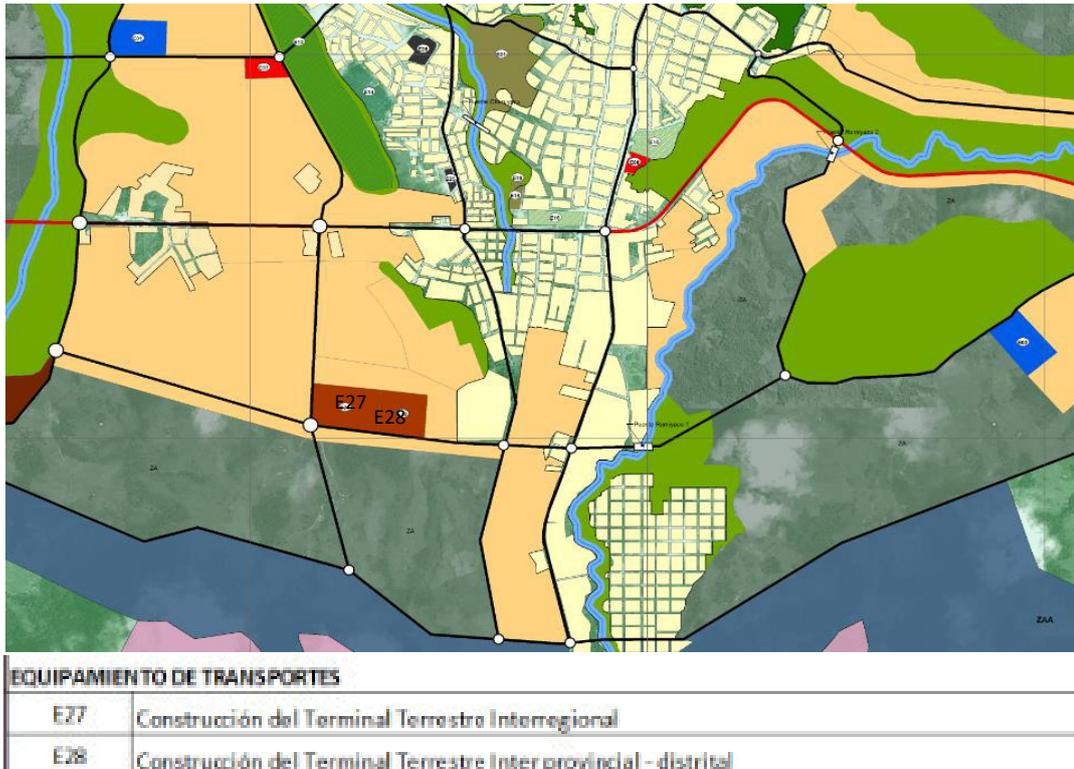
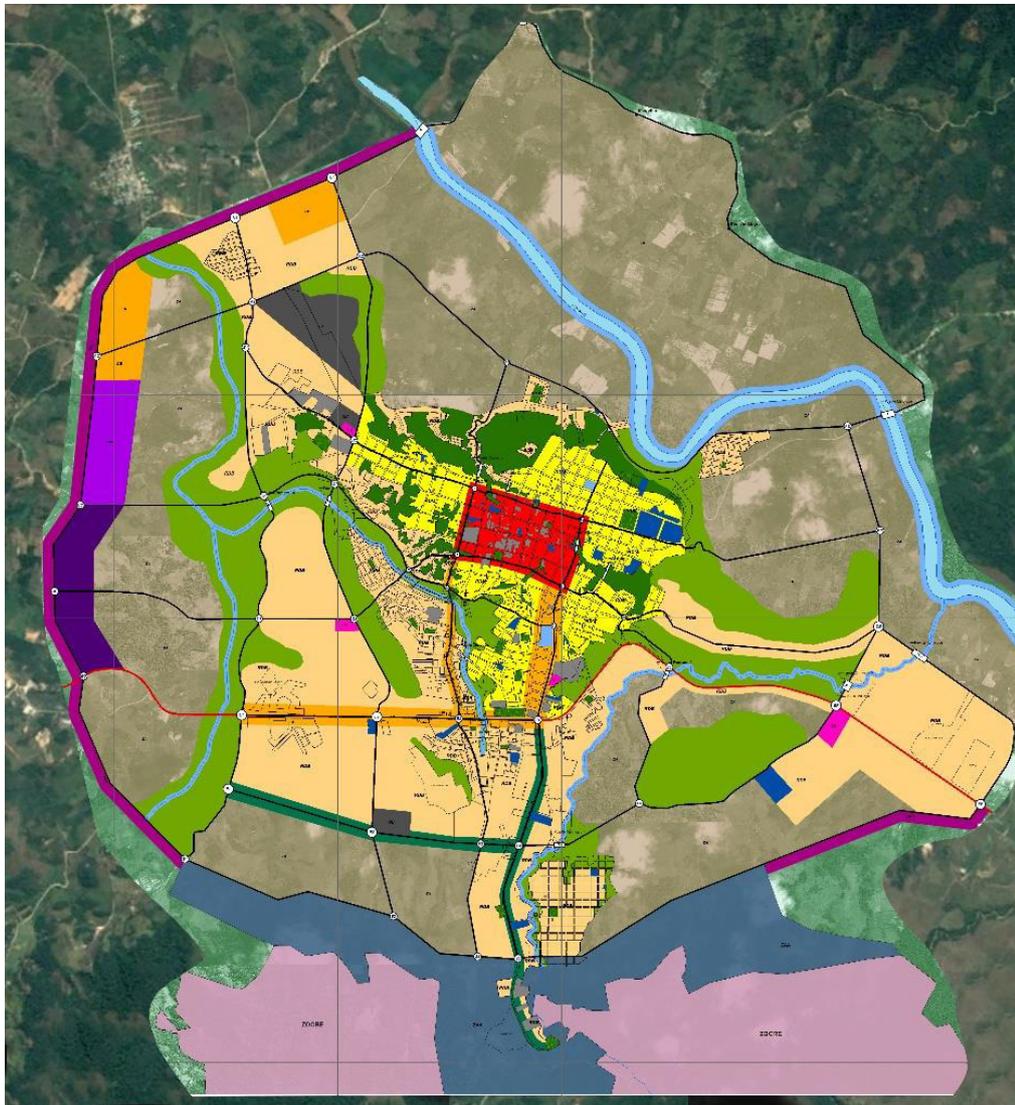


Figura N° 16: Zonificación Ciudad de Moyobamba
Fuente: Elaboración propia

2.1. Zonificación del entorno inmediato

- **Accesibilidad:** Por dos vías propuestas a futuro por parte de un planeamiento municipal, y de fácil acceso debido a encontrarse en las periferias de la ciudad.
- **Topografía:** Grandes extensiones planas para un mejor proceso de maniobra de los buses.
- **Área libre:** Para la ejecución ordenada y eficiente del proyecto para generar espacios públicos de uso peatonal.
- **Uso de suelo:** Siendo OU , según el Plan de Acondicionamiento Territorial de la Provincia de Moyobamba permite el desarrollo de infraestructuras para el servicios de transporte de pasajeros
- **Tenencia:** Terreno baldío, propiedad de la municipalidad, destinado para la ejecución de un terminal terrestre.
- **Costo promedio:** Financiamiento mediante empresa privada.



ZONIFICACIÓN DEL AREA DE CRECIMIENTO URBANO

- Equipamiento de Educación
- Equipamiento de Salud
- Equipamiento Recreación Pública
- Equipamiento Otros Usos
- Zona Agrícola
- Area de Protección Natural**
- Faja Marginal
- Área de protección de barrancos y taludes
- Área de Tratamiento Especial de Recuperación
- Zona comercial**
- Comercio Central Principal
- Comercio Especializado
- Comercio Recreativo
- Comercio Sectorial
- Zona Residencial**
- Residencial Densidad Baja
- Residencial Densidad Media
- Zona Industrial**
- Zona Industrial Inmediata
- Zona Industrial Remota
- Zona de Usos Especiales**
- Zona de Usos Especiales

Zonificación del Area de Crecimiento Urbano

- Perimetro del Crecimiento Urbano
- Perimetro Urbano Existente
- Area Urbana Existente**
- Área Urbana apta para su consolidación
- Área Urbana con restricciones para consolidar
- Area de Expansión Urbana**
- Área de Expansión Urbana Inmediata
- Área de Expansión Urbana de Reserva
- Área Agrícola
- Area de Protección Natural**
- Faja Marginal
- Área de protección de barrancos y taludes
- Área de Tratamiento Especial de Recuperación

Figura N° 17: Zonificación del área de crecimiento urbano
Fuente: Elaboración propia

3. Elección del sitio

El terreno seleccionado para el proyecto a desarrollar se encuentra a unos 4km con dirección sur oeste desde el centro de la ciudad de Moyobamba en las periferias

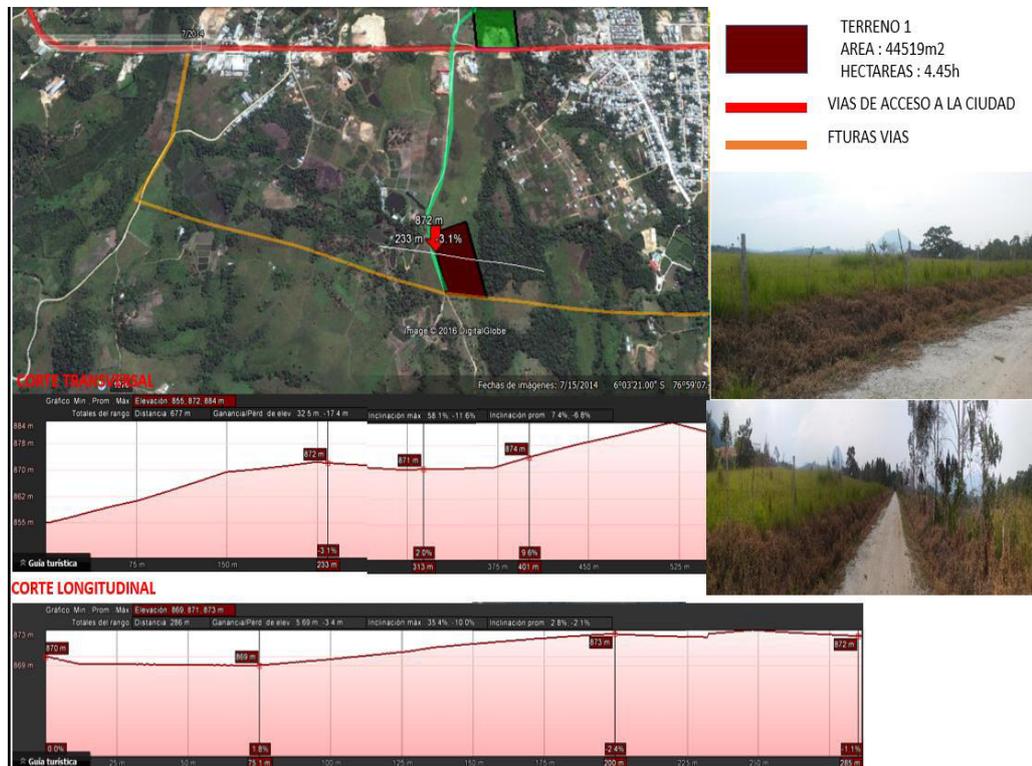


Figura N° 18: Ubicación del terreno
Fuente: Elaboración propia

En lo que respecta a las vías de acceso, la municipalidad provincial de Moyobamba en su plan de desarrollo y reordenamiento urbano propone a corto plazo crear nuevos anillos viales para descongestionar la actual carretera Fernando Belaúnde Terry, para la cual propone las siguientes secciones viales para las vías de acceso que serán fundamentales para nuestro proyecto.

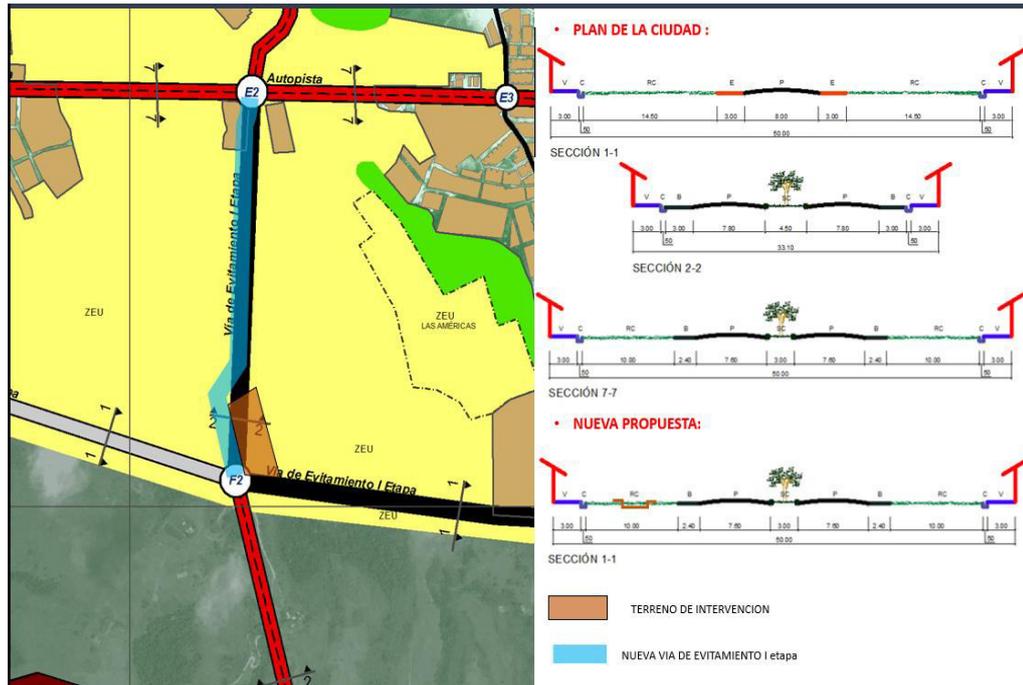


Figura N° 19: Secciones viales de las vías propuestas
Fuente: Elaboración propia

Para lo que corresponde a nuestro proyecto se ha respetado la directriz que sigue la trocha existente en la vía donde se encuentra la sección N°2 puesto que aprovecha una gran extensión de superficie plana óptima para nuestro proyecto, lo cual el plan de la municipalidad no está respetando.

Ya que por este sector el tránsito de vehículos pesados será más frecuente se ha modificado la vía que corresponde a la sección N° 1, aumentando el número de carriles sin alterar la sección de vía para mejorar el transito que se podría dar en un futuro

4. Pre-existencias del lugar

En los alrededores del terreno y en el terreno propio para el proyecto no se ha encontrado ningún resto arqueológico. Por tanto al no existir restos arqueológicos de culturas ancestrales ni alguna intervención en una zona de protección natural, no existe alteración al entorno ni efectos negativos. Actualmente son campos agrícolas y algunos centros de recreación.

5. Master plan urbano

El Master Plan Urbano propone que al insertar el terrapuerto interprovincial de Moyobamba generara cambios a sus alrededores como una mayor afluencia de personas, donde los servicios que brindará la infraestructura serán utilizados tanto por personas de la propia ciudad como por turistas, tantos nacionales como extranjeros.

También se contará con servicios como alojamiento y un terminal de cambio para microbuses interdistritales.

A nivel urbano se propone generar un óvalo para el ingreso de los buses al terminal y segundo aumentar el número de carriles de la vía de evitamiento a cuatro, manteniendo la misma sección vial.

A la propuesta del terrapuerto se le incluye un hotel, para aquellas personas que realicen viajes largos y tengan la necesidad de hospedarse los días necesarios, y también proponer actividades comerciales mediante un eje turístico en la vía evitamiento aprovechando los atractivos turísticos que se encuentran cercanas a este sector.



Figura N° 20: Master Plan

Fuente: Elaboración propia

CAPITULO IV: ESTUDIO ANTROPOMÉTRICO

1. Transporte

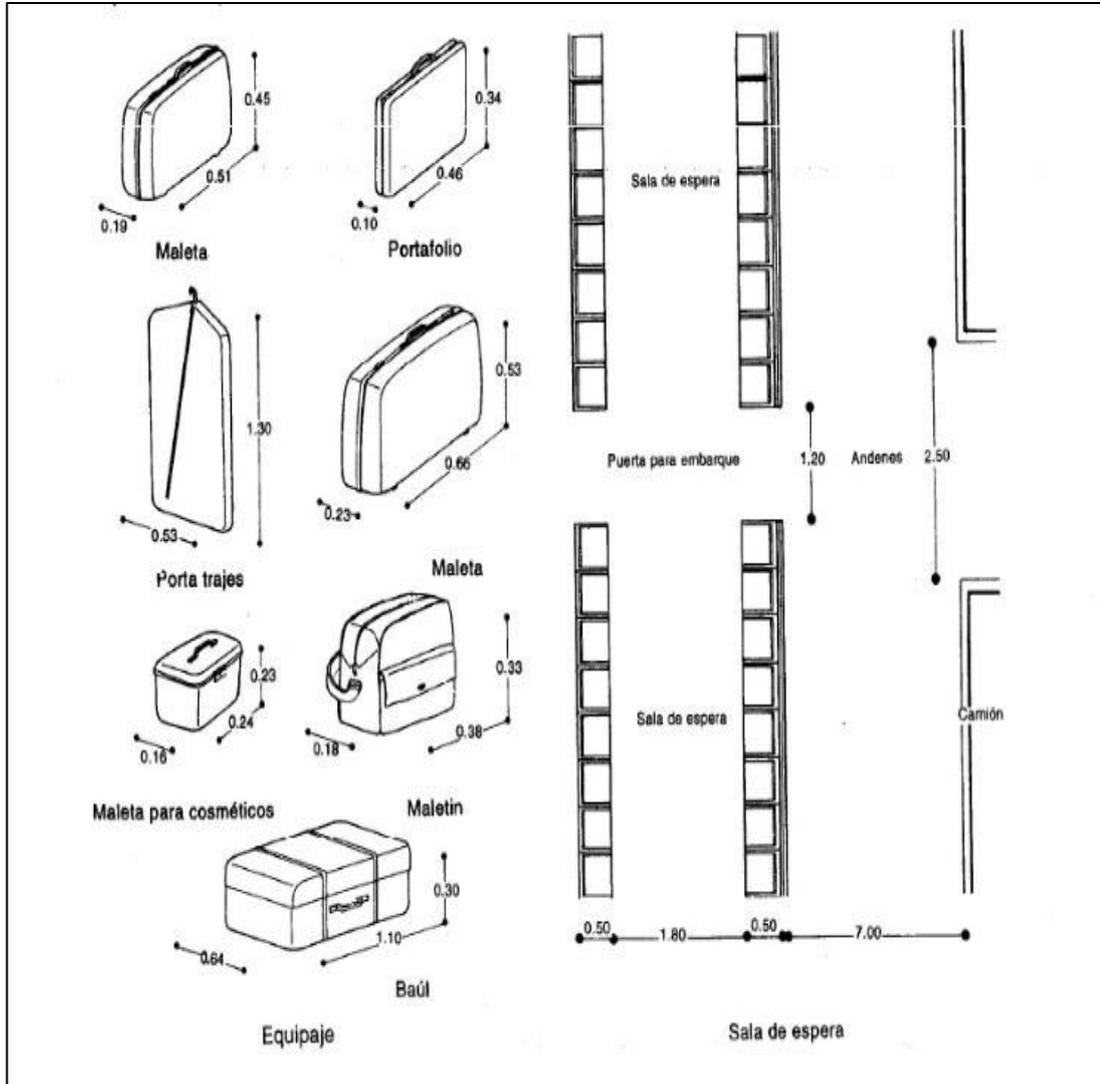


Figura N° 21: Equipaje y sala de espera

Fuente: Enciclopedia Plazola

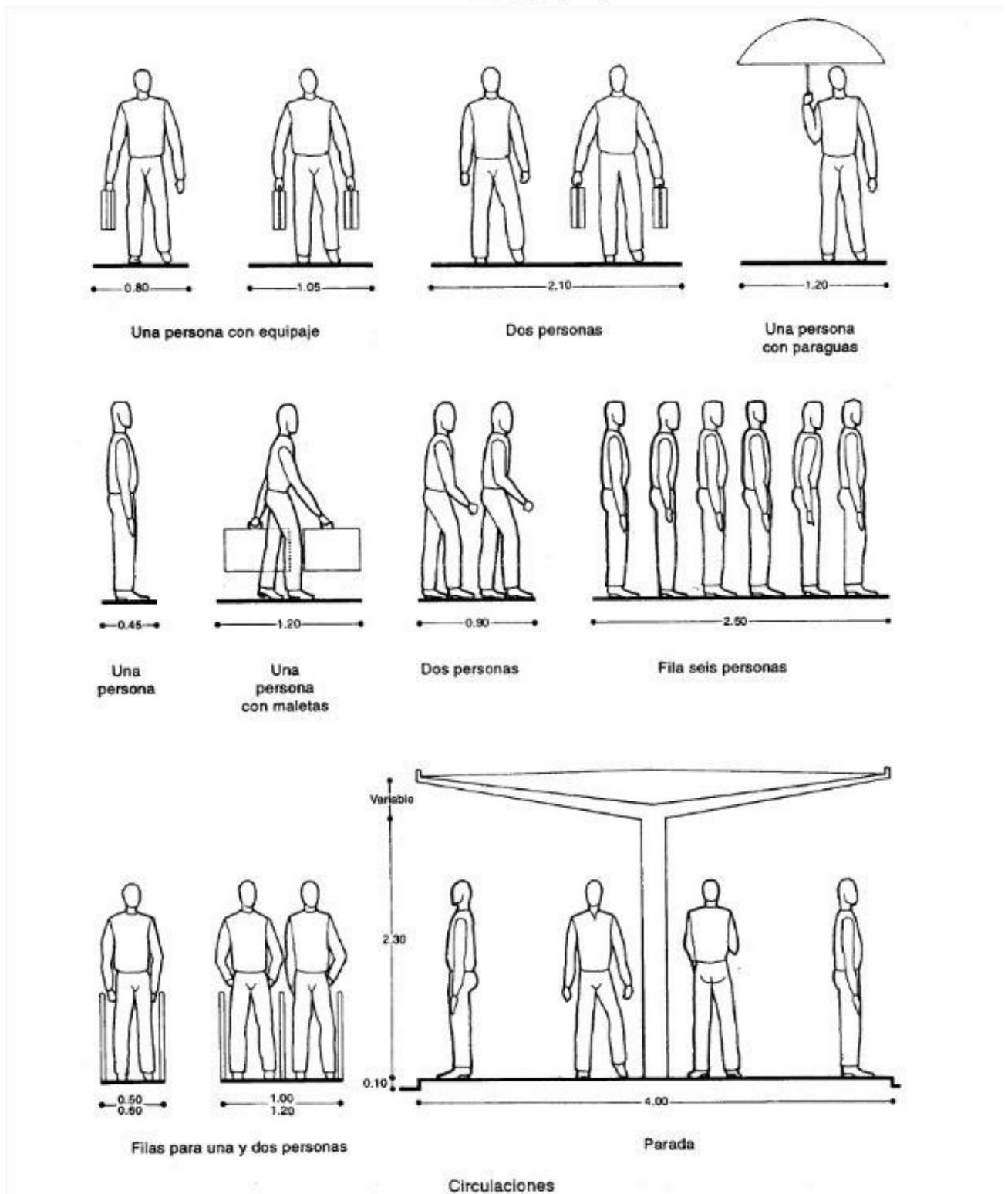


Figura N° 22: Circulaciones

Fuente: Enciclopedia Plazola

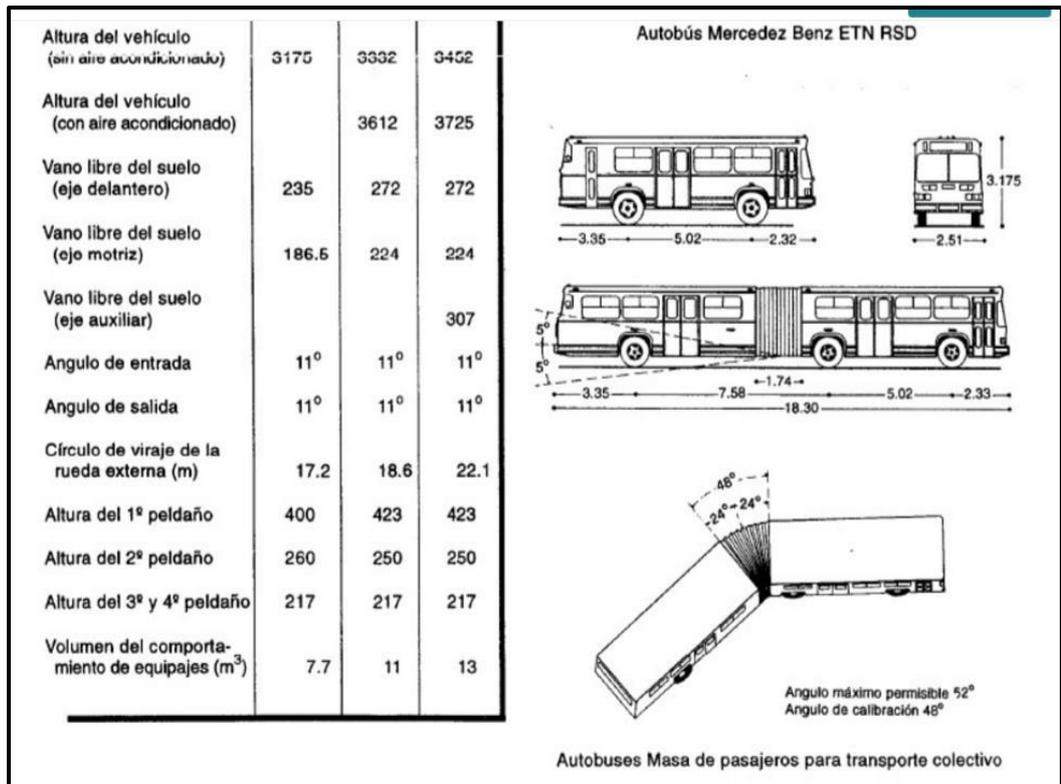


Figura N° 23: Autobuses Masa de pasajeros para transporte colectivo

Fuente: Enciclopedia Plazola

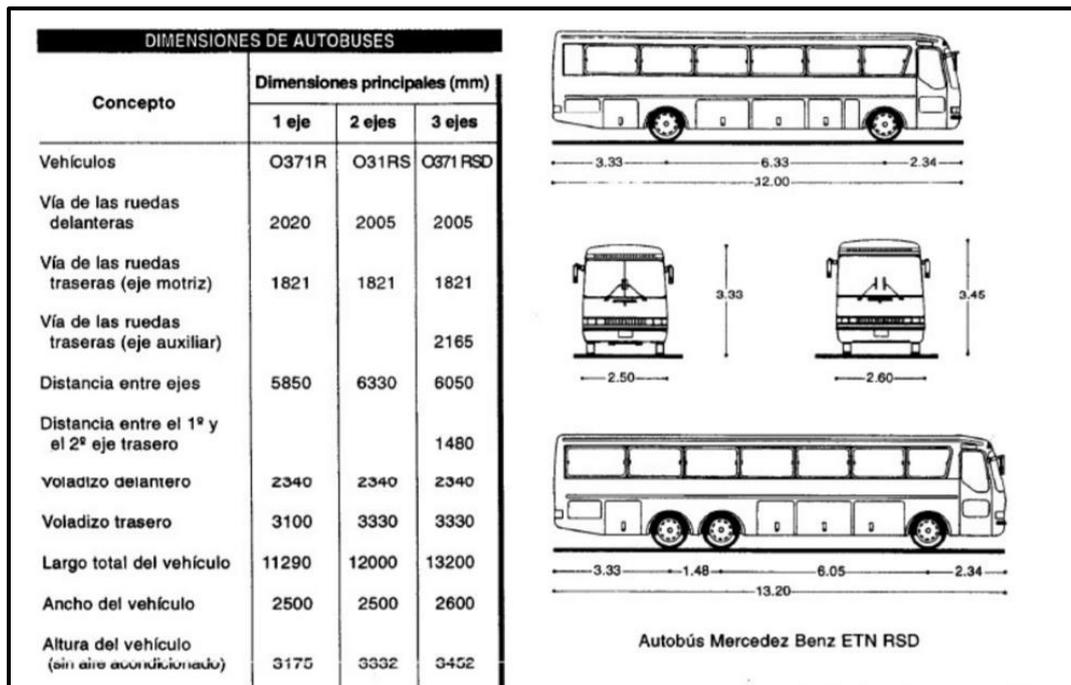


Figura N° 24: Dimensiones de autobuses

Fuente: Enciclopedia Plazola

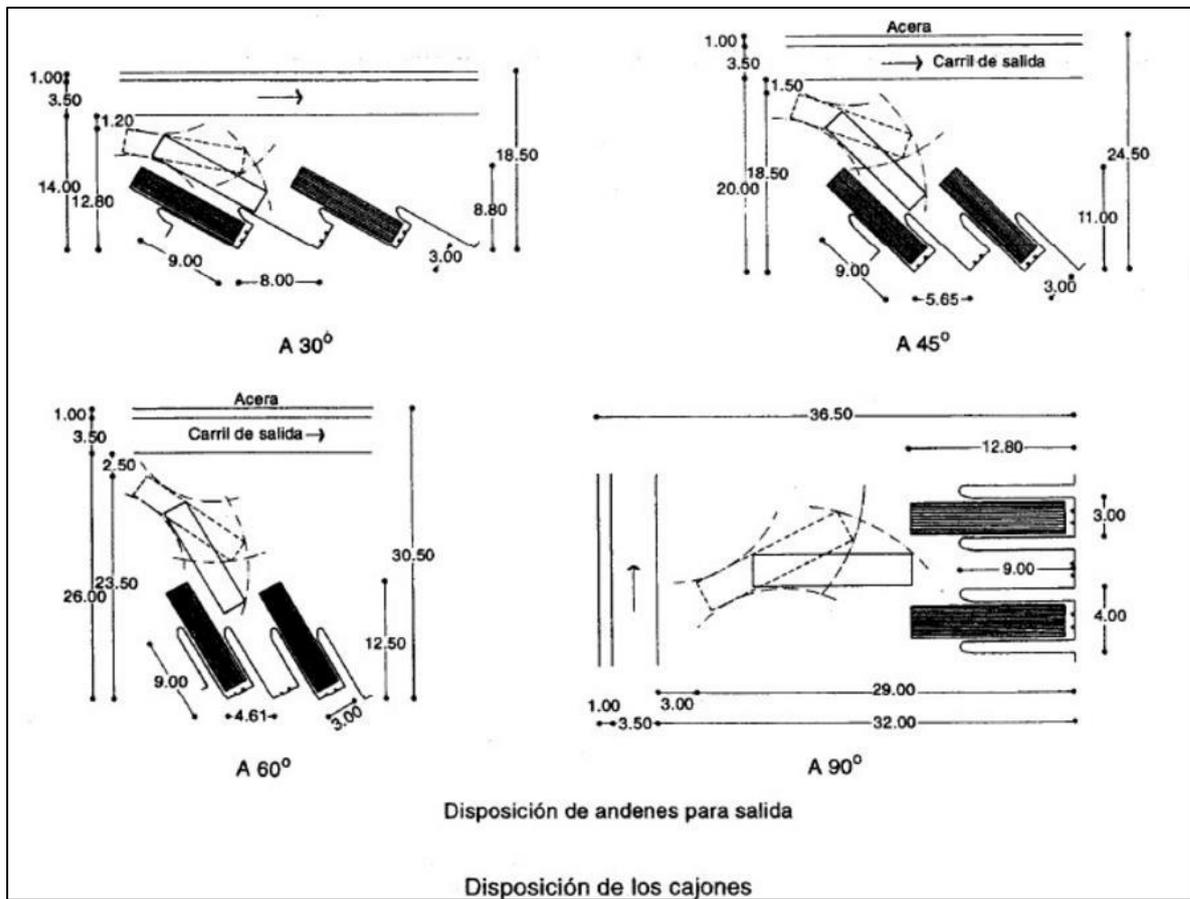


Figura N° 25: Disposición de los cajones de andenes para salida
Fuente: Enciclopedia Plazola

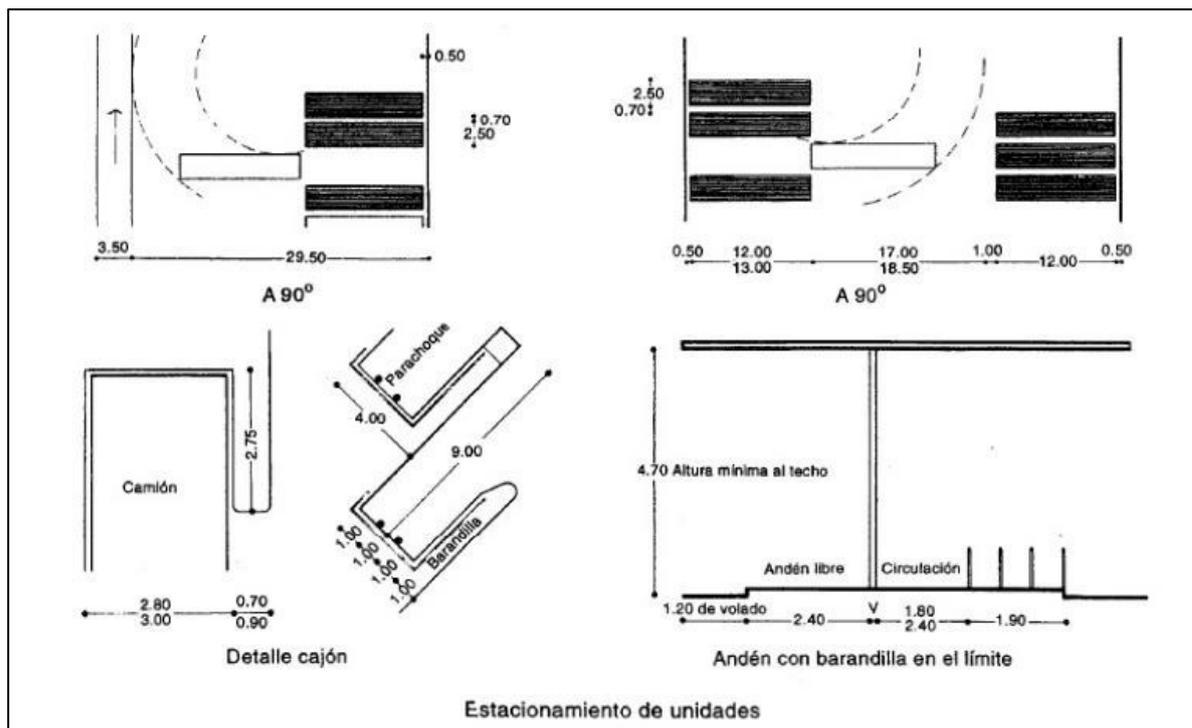


Figura N° 26: Estacionamiento de unidades
Fuente: Enciclopedia Plazola

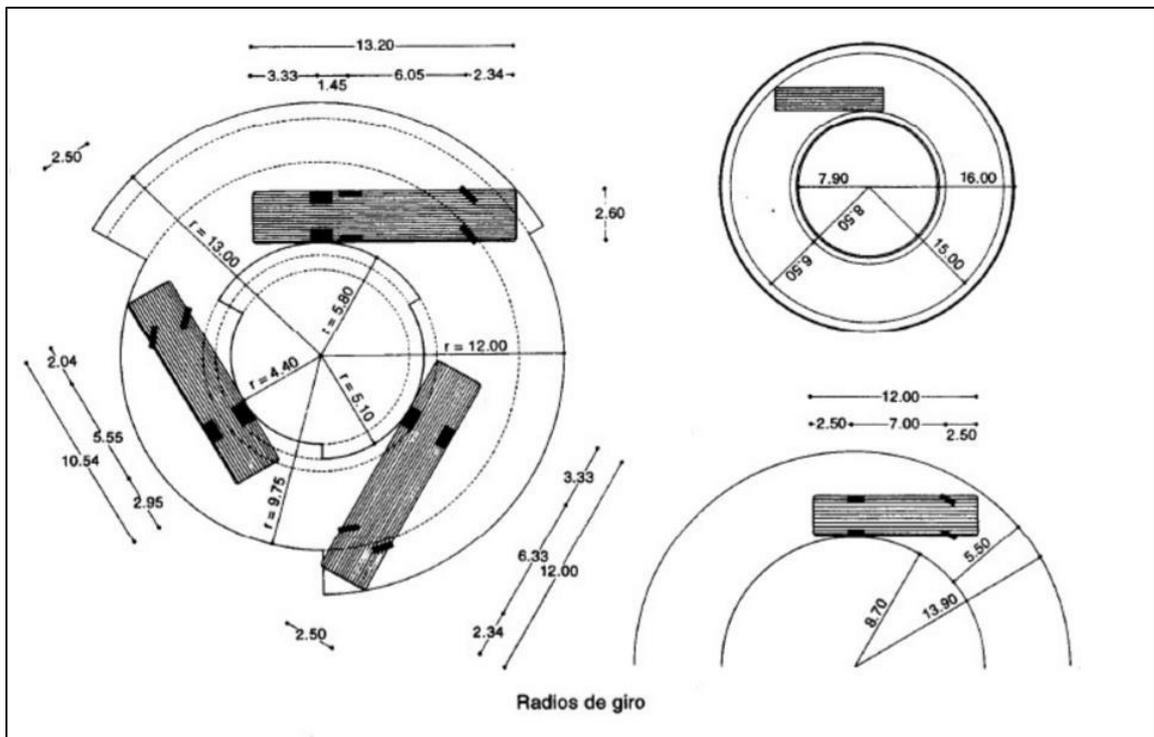


Figura N° 27: Radios de giro
Fuente: Enciclopedia Plazola

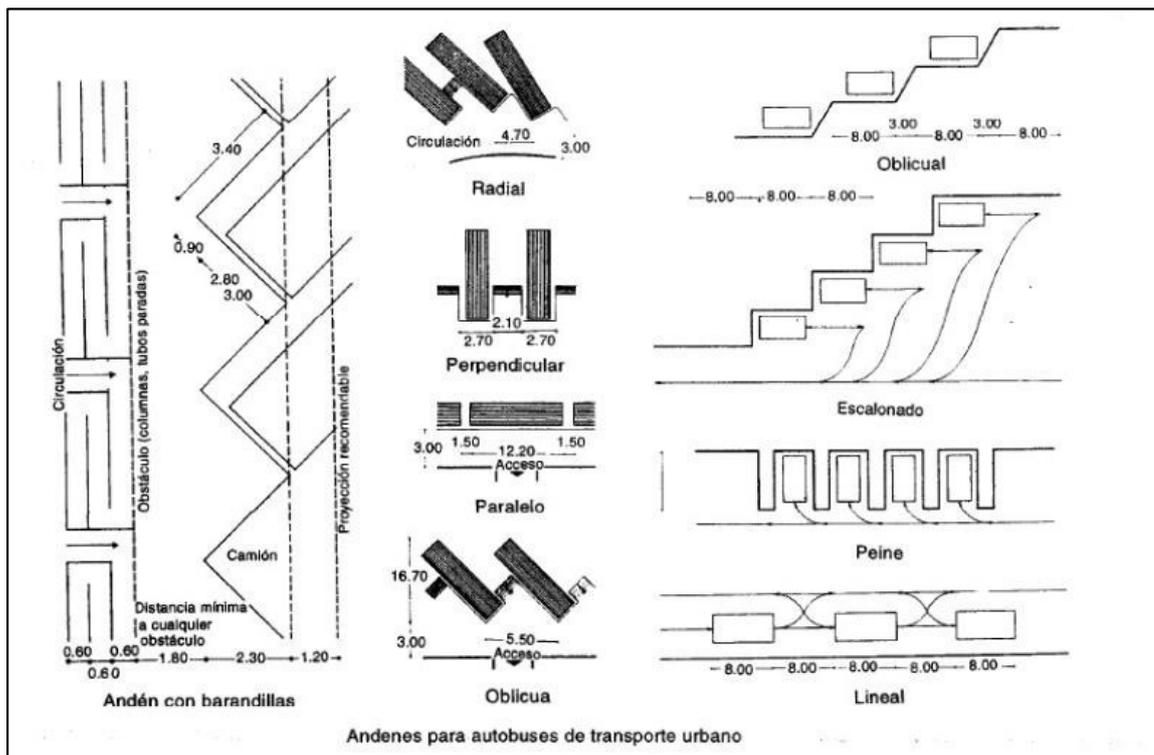


Figura N° 28: Andenes para autobuses de transporte urbano
Fuente: Enciclopedia Plazola

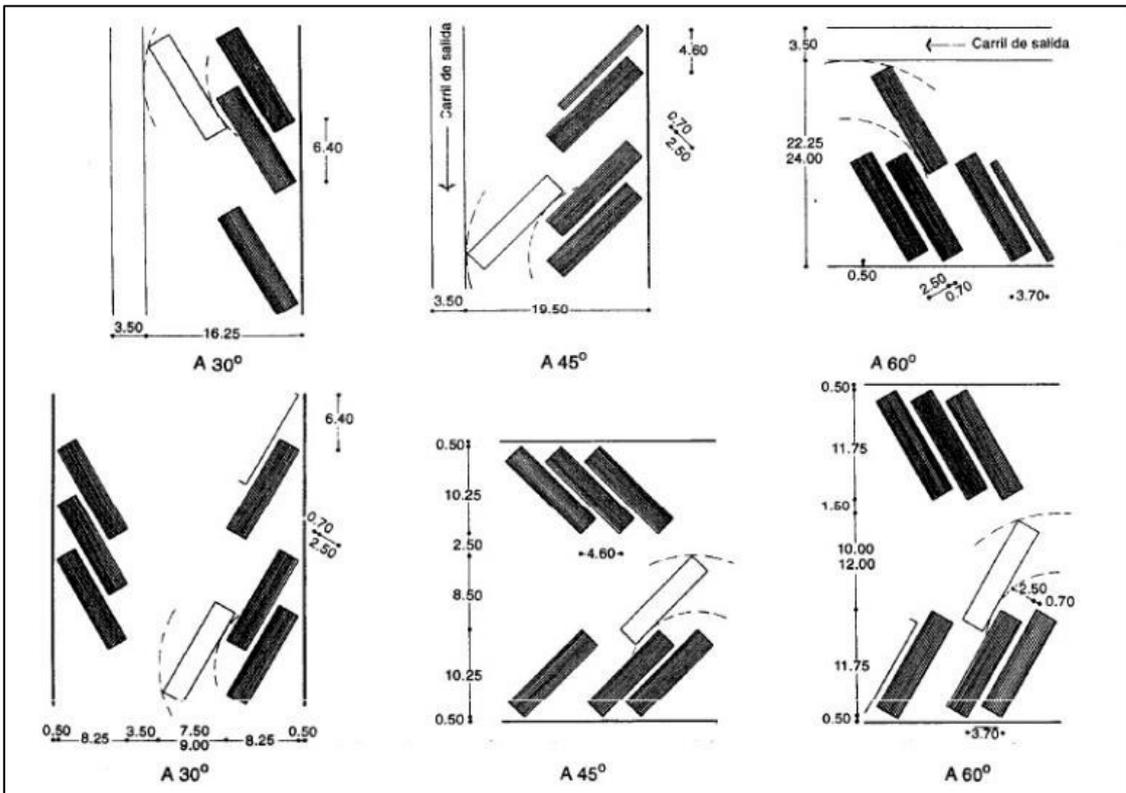


Figura N° 29: Carriles de salida

Fuente: Enciclopedia Plazola

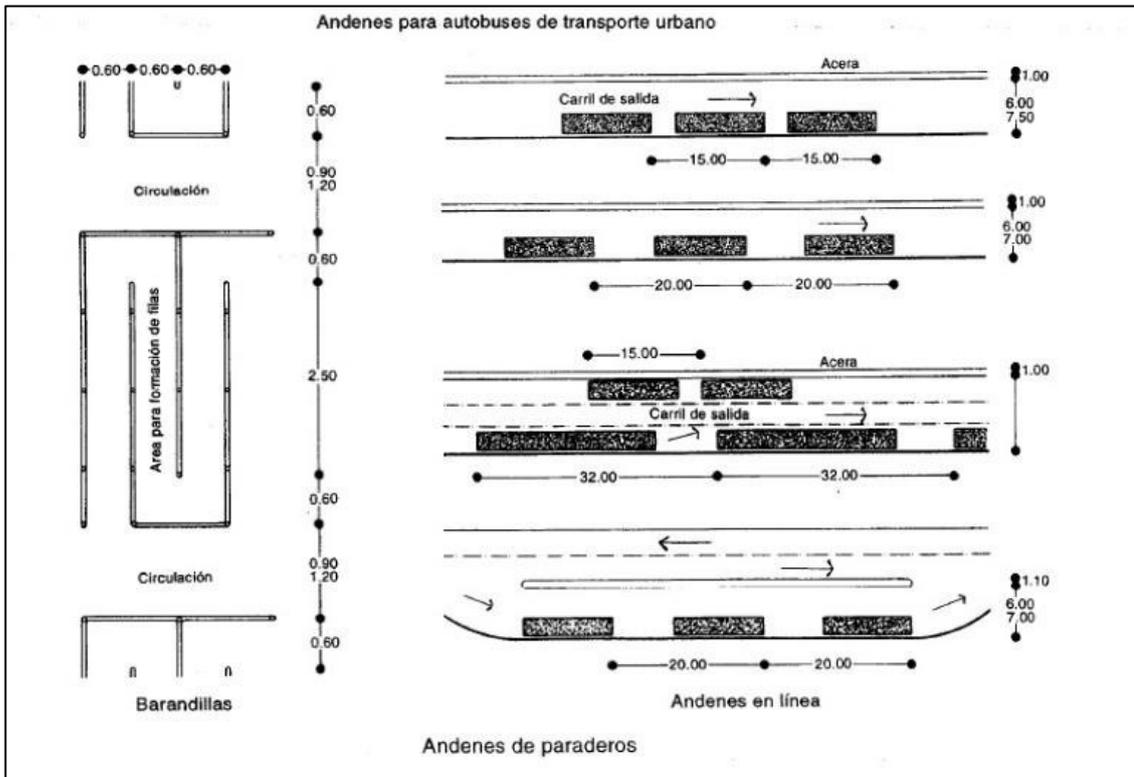


Figura N° 30: Andenes de paraderos

Fuente: Enciclopedia Plazola

2. Hospedaje

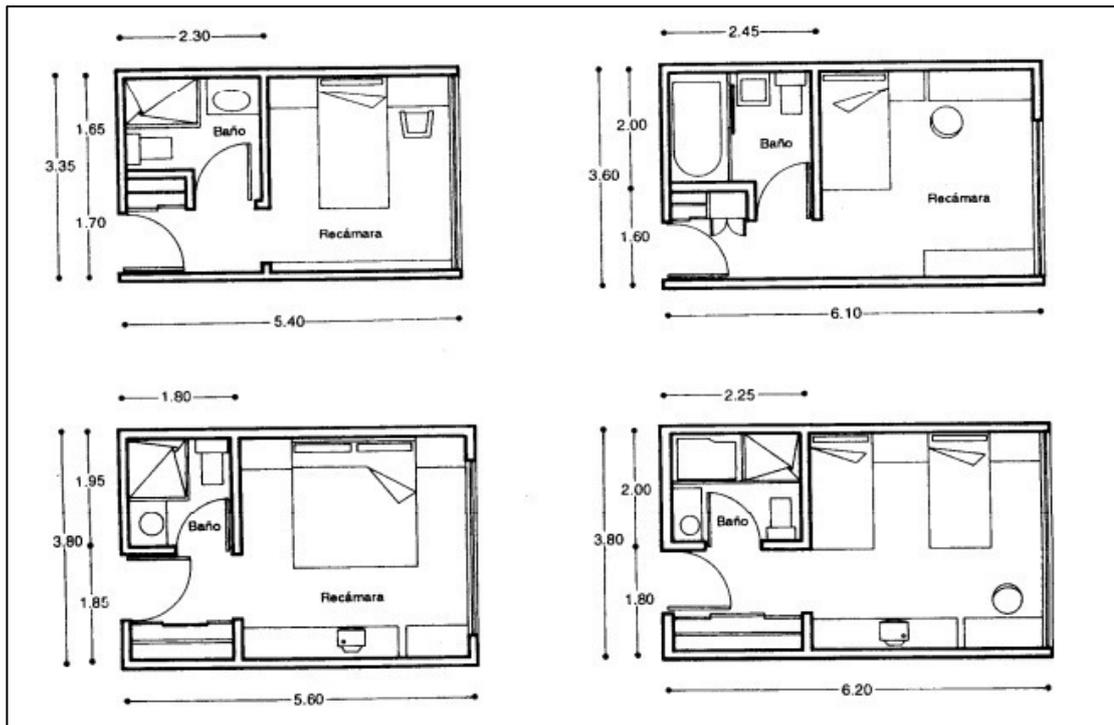


Figura N° 31: Recámaras

Fuente: Enciclopedia Plazola

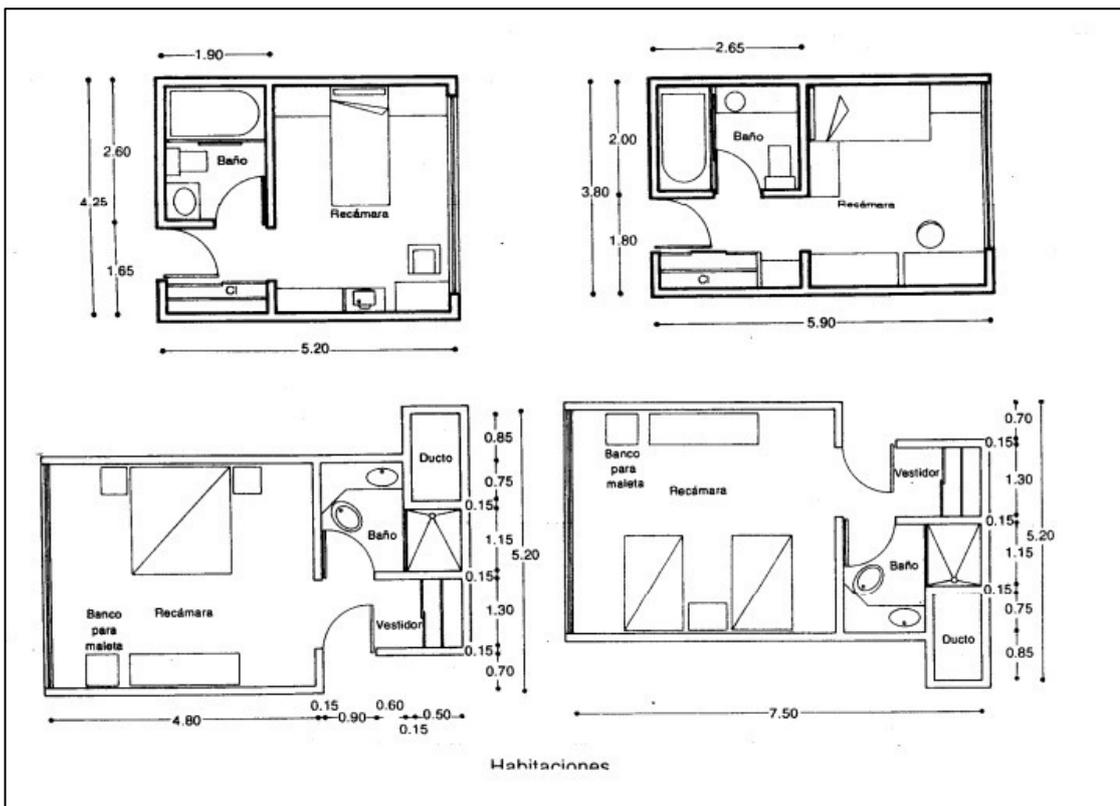


Figura N° 32: Habitaciones

Fuente: Enciclopedia Plazola

3. Oficina:

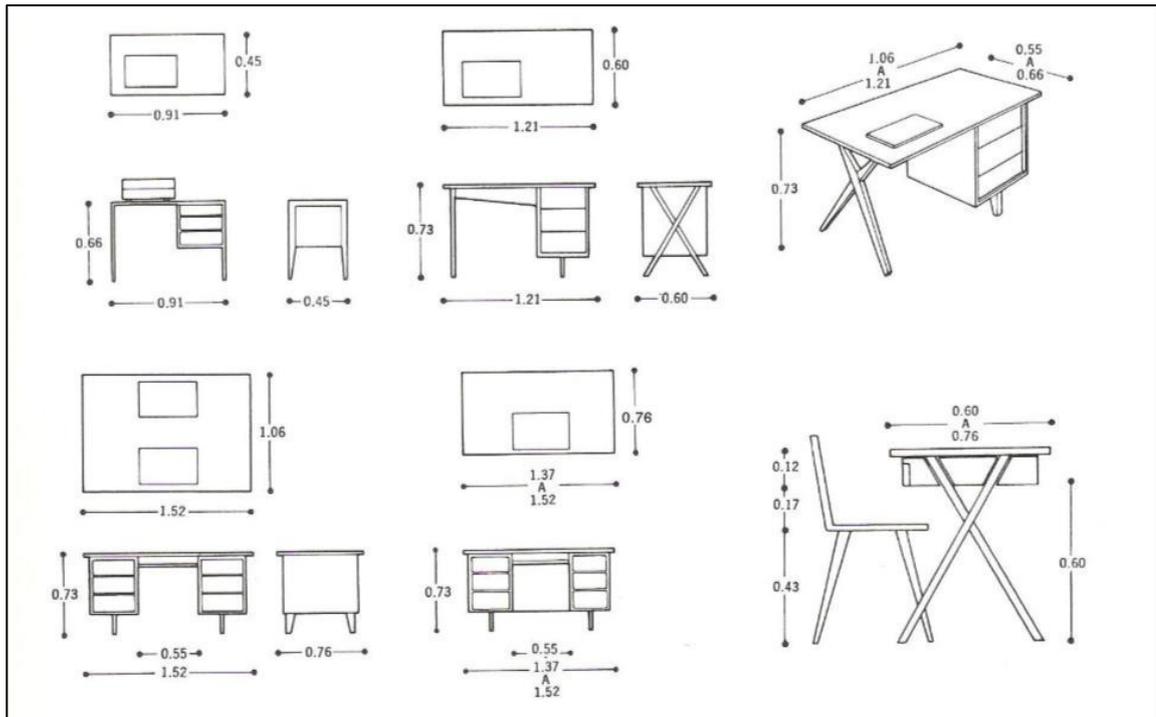


Figura N° 33: Escritorio

Fuente: Enciclopedia Plazola

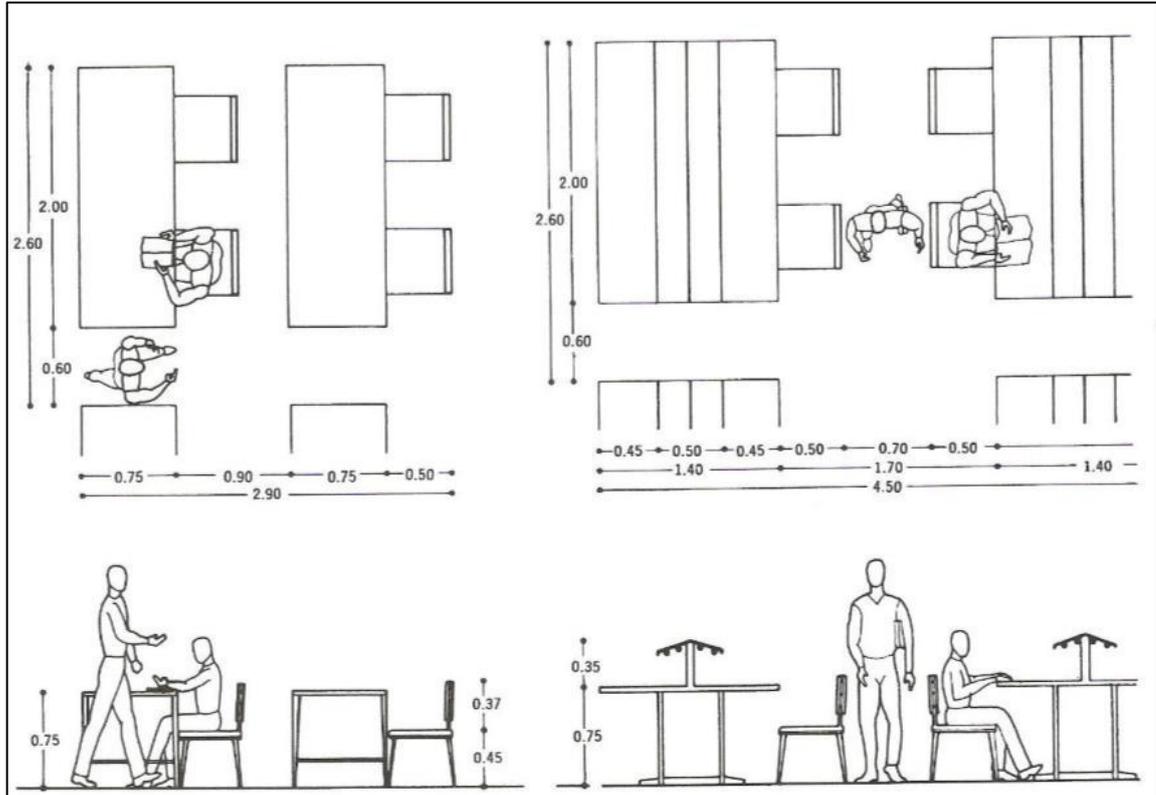


Figura N° 34: Dimensiones escritorio

Fuente: Enciclopedia Plazola

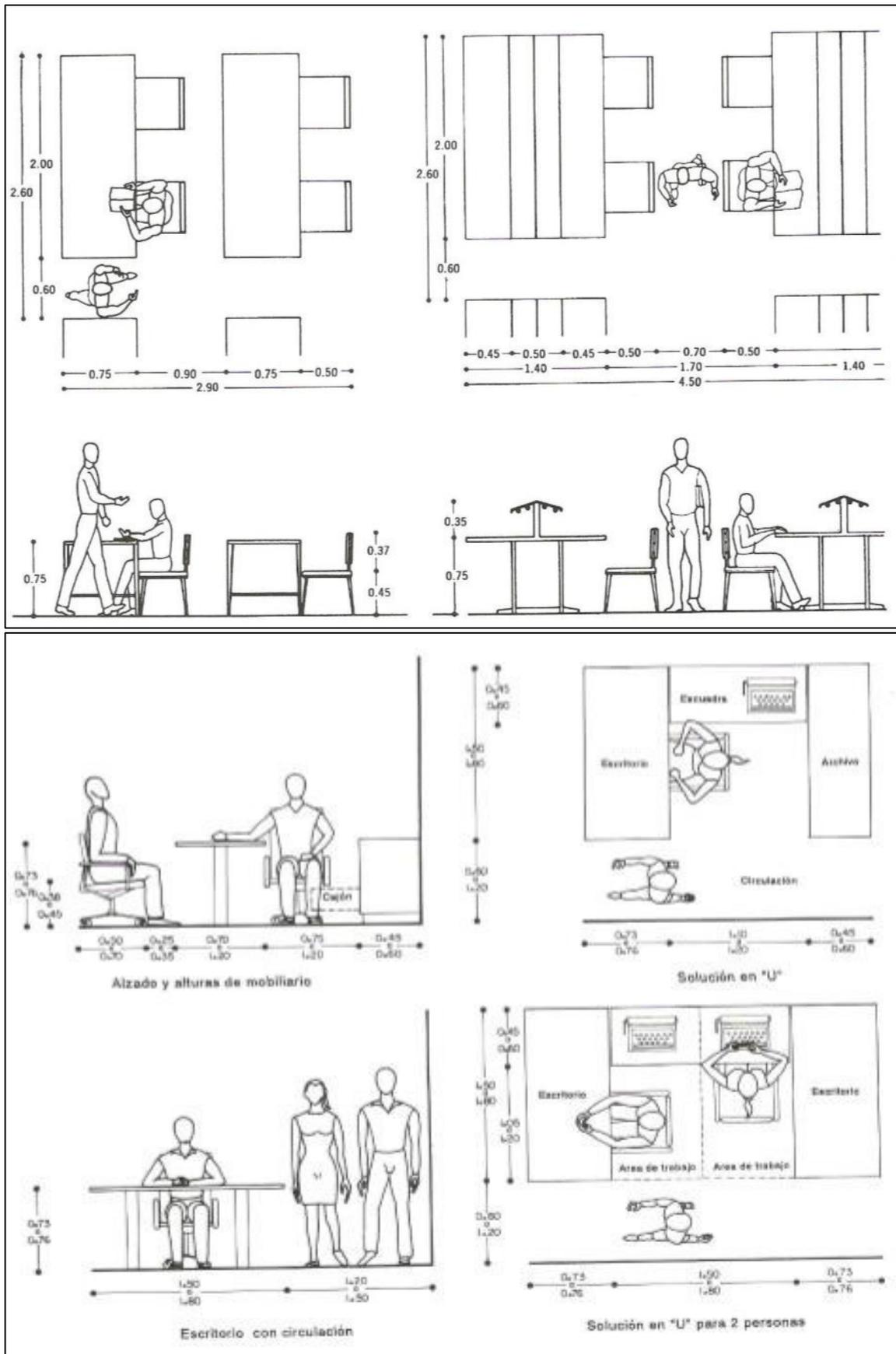


Figura N° 35: Escritorio con circulación

Fuente: Enciclopedia Plazola

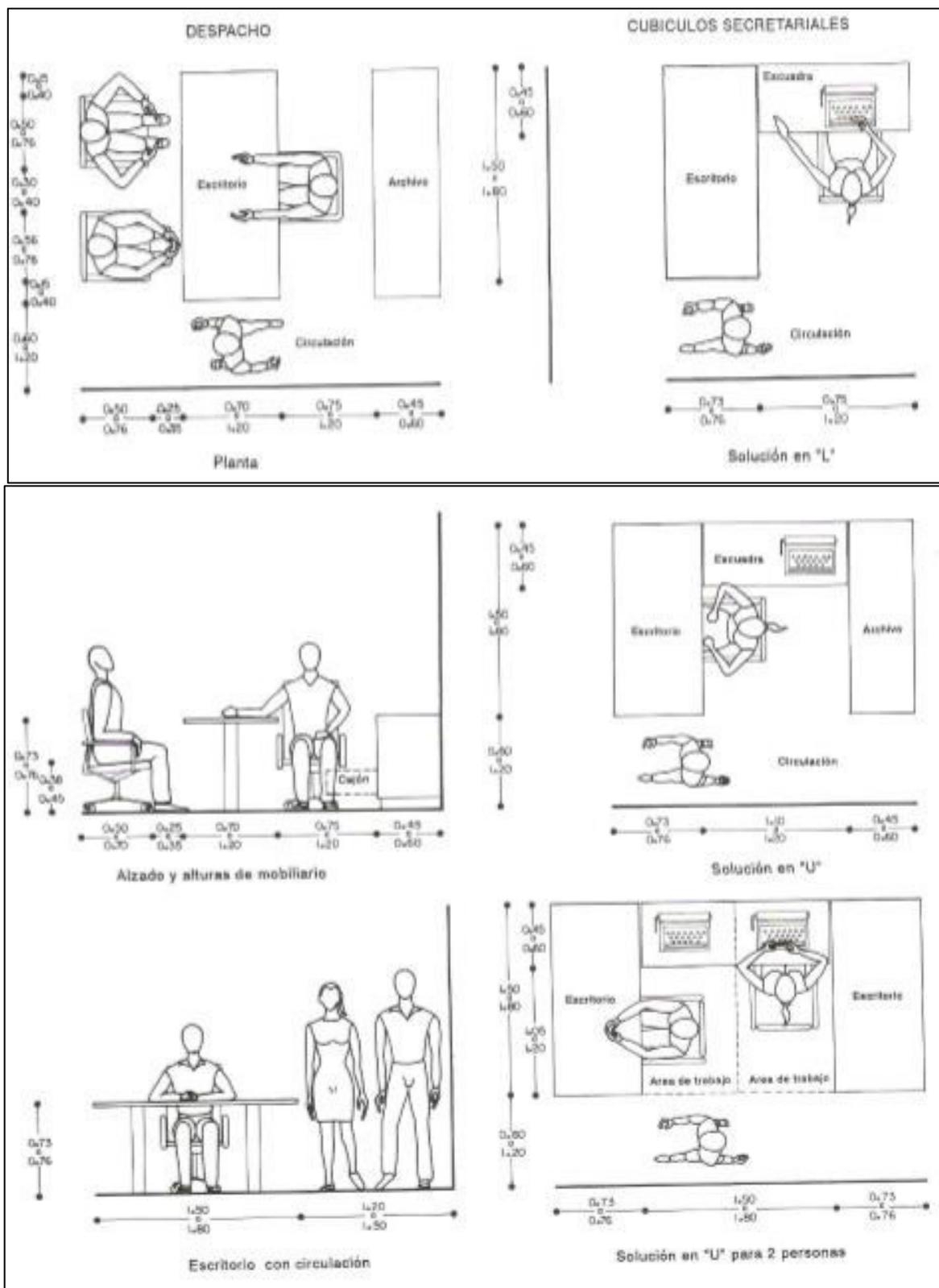


Figura N° 36: Despacho y cubículos

Fuente: Enciclopedia Plazola

4. Comedor y cocina

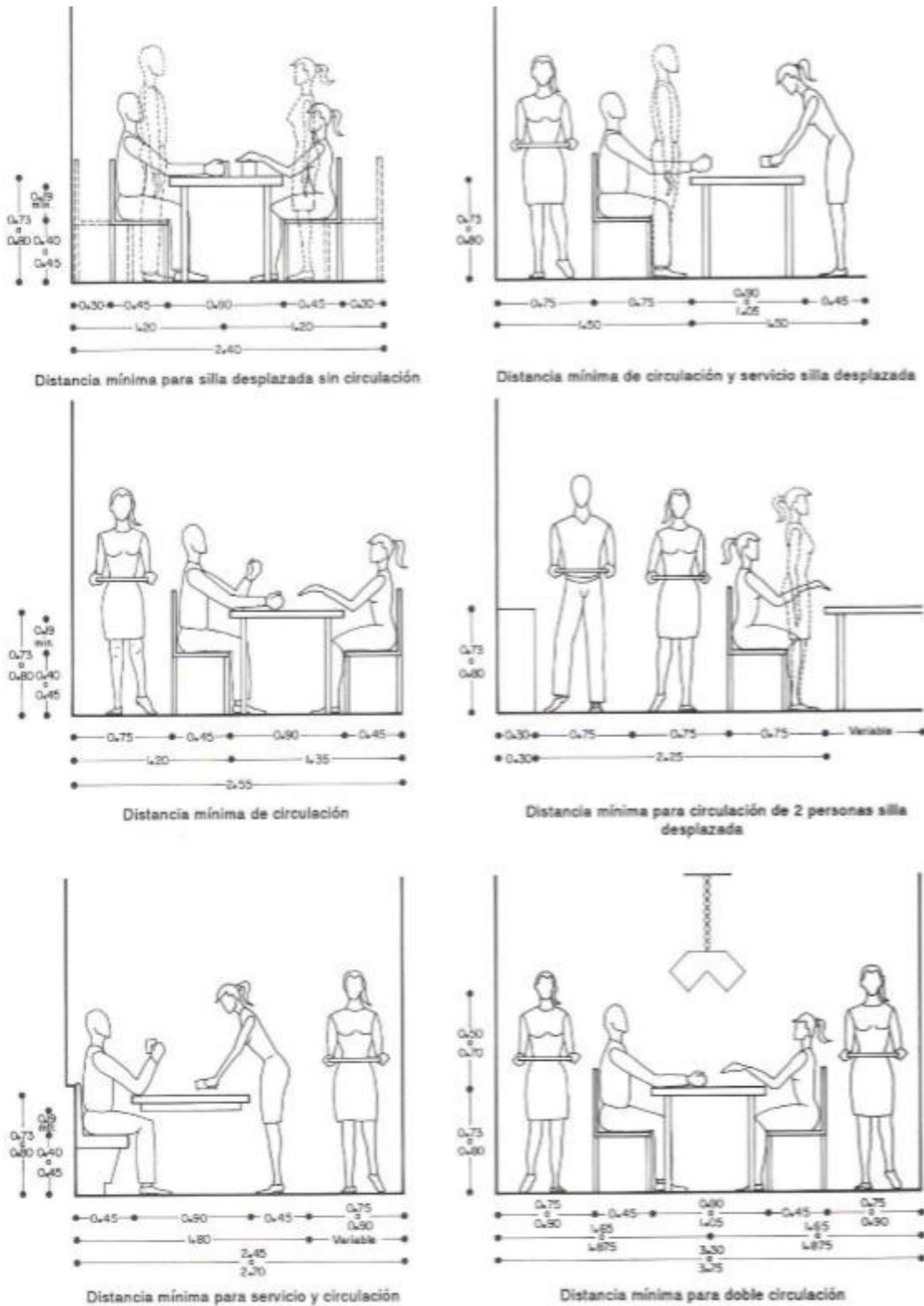
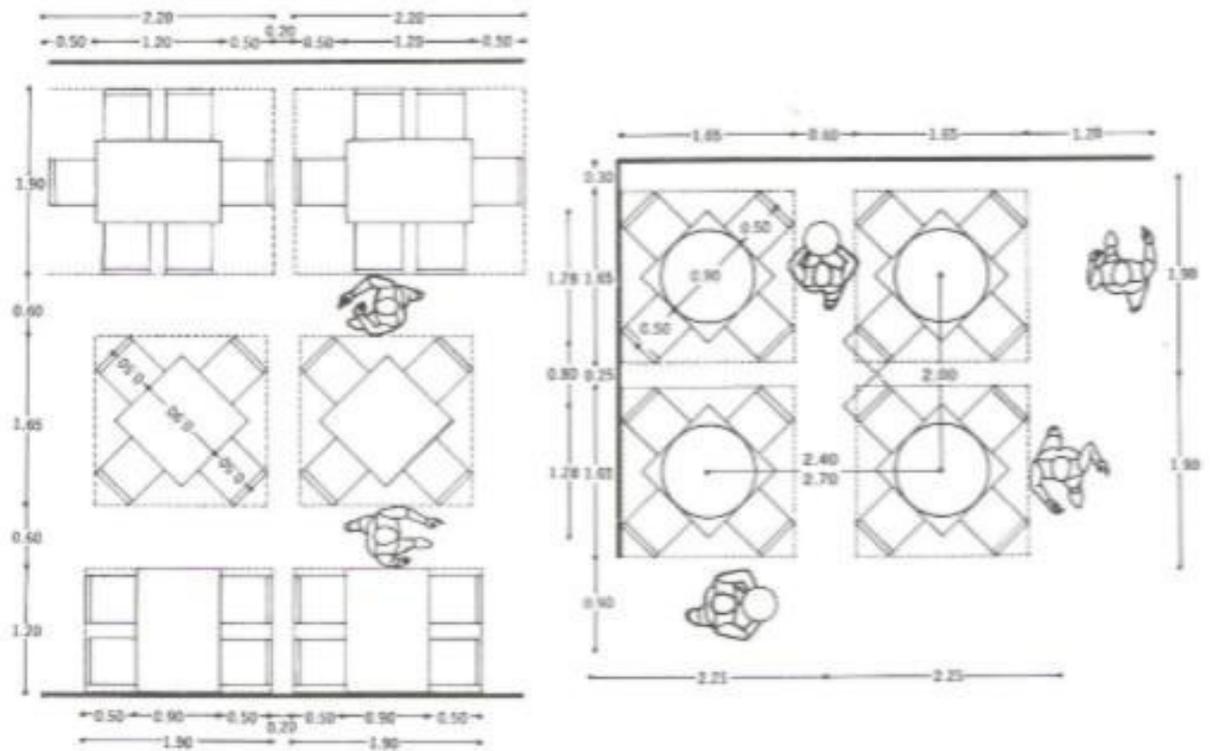


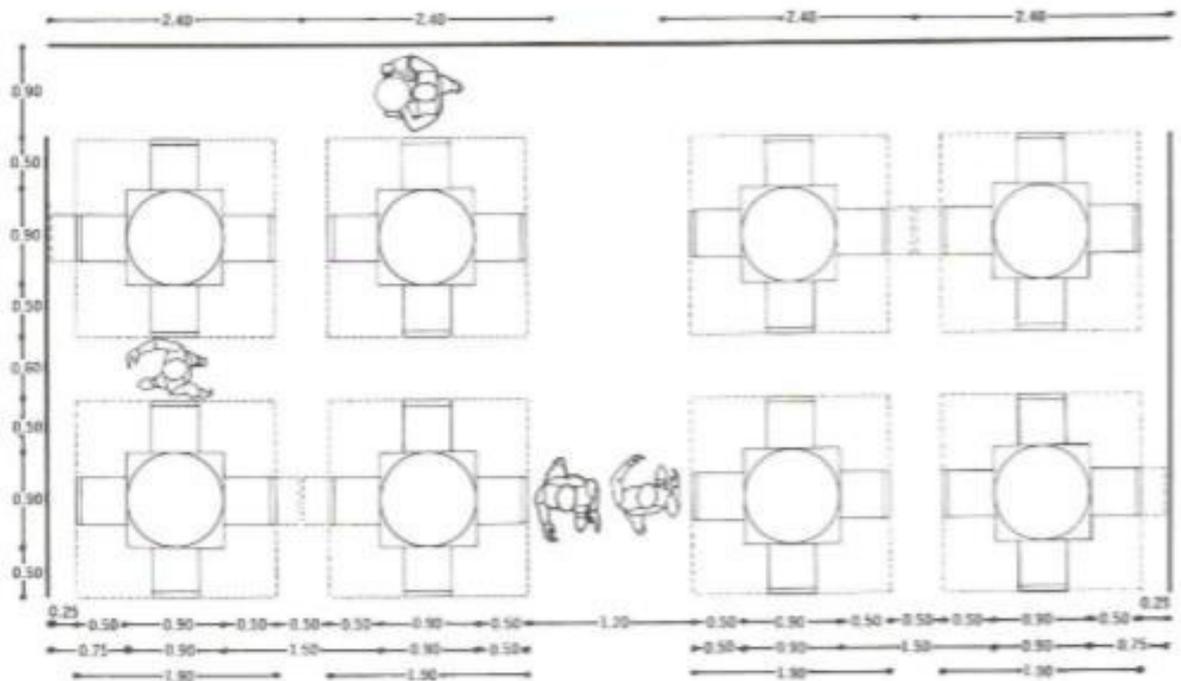
Figura N° 37: Distancia mínima para servicio y circulación

Fuente: Enciclopedia Plazola



Solución con circulación secundaria

Solución en esquina con circulación principal y secundaria



Solución con una circulación principal y una secundaria

Figura N° 38: Solución con una circulación principal y una secundaria

Fuente: Enciclopedia Plazola

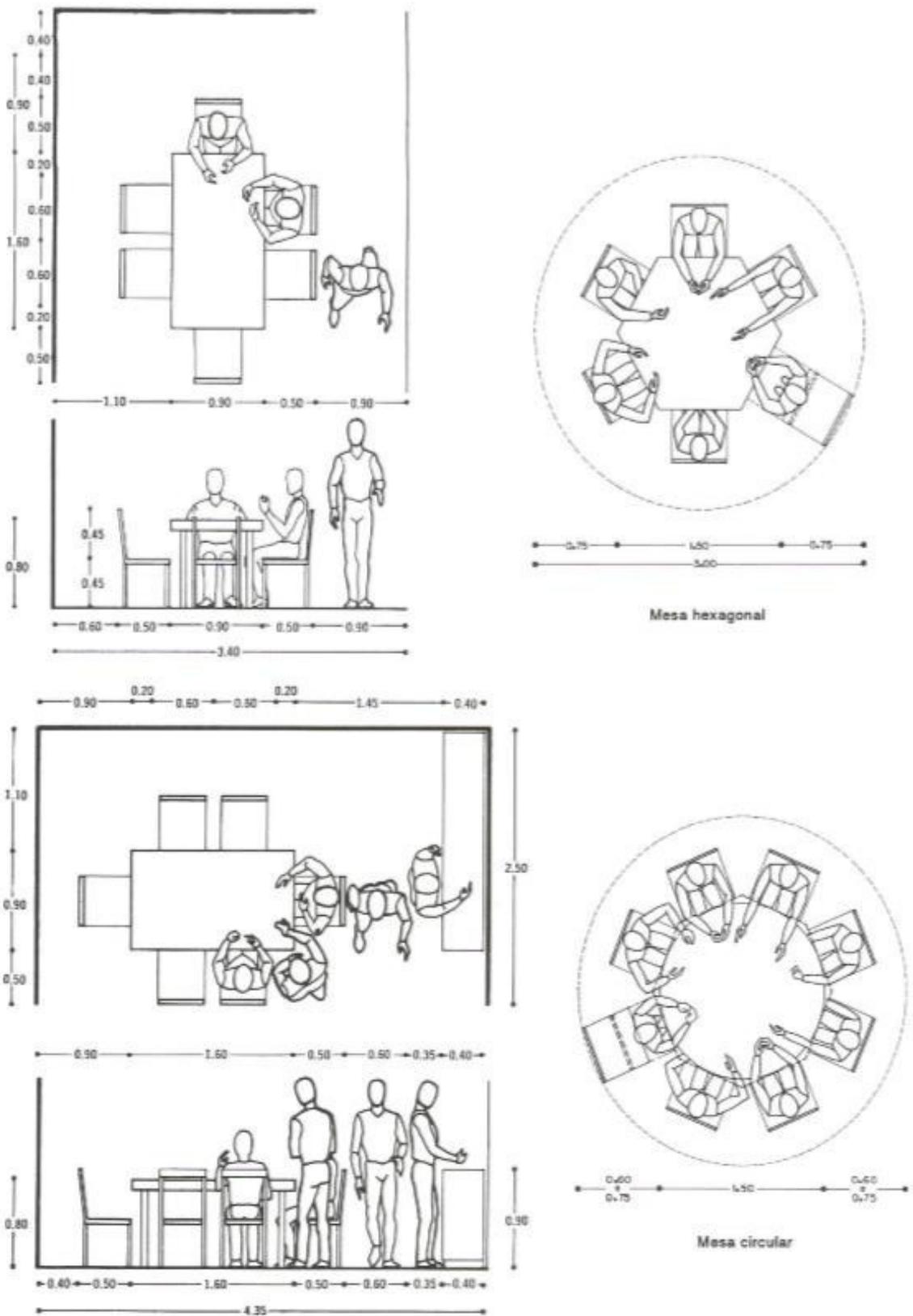


Figura N° 39: Mesa hexagonal y mesa circular

Fuente: Enciclopedia Plazola

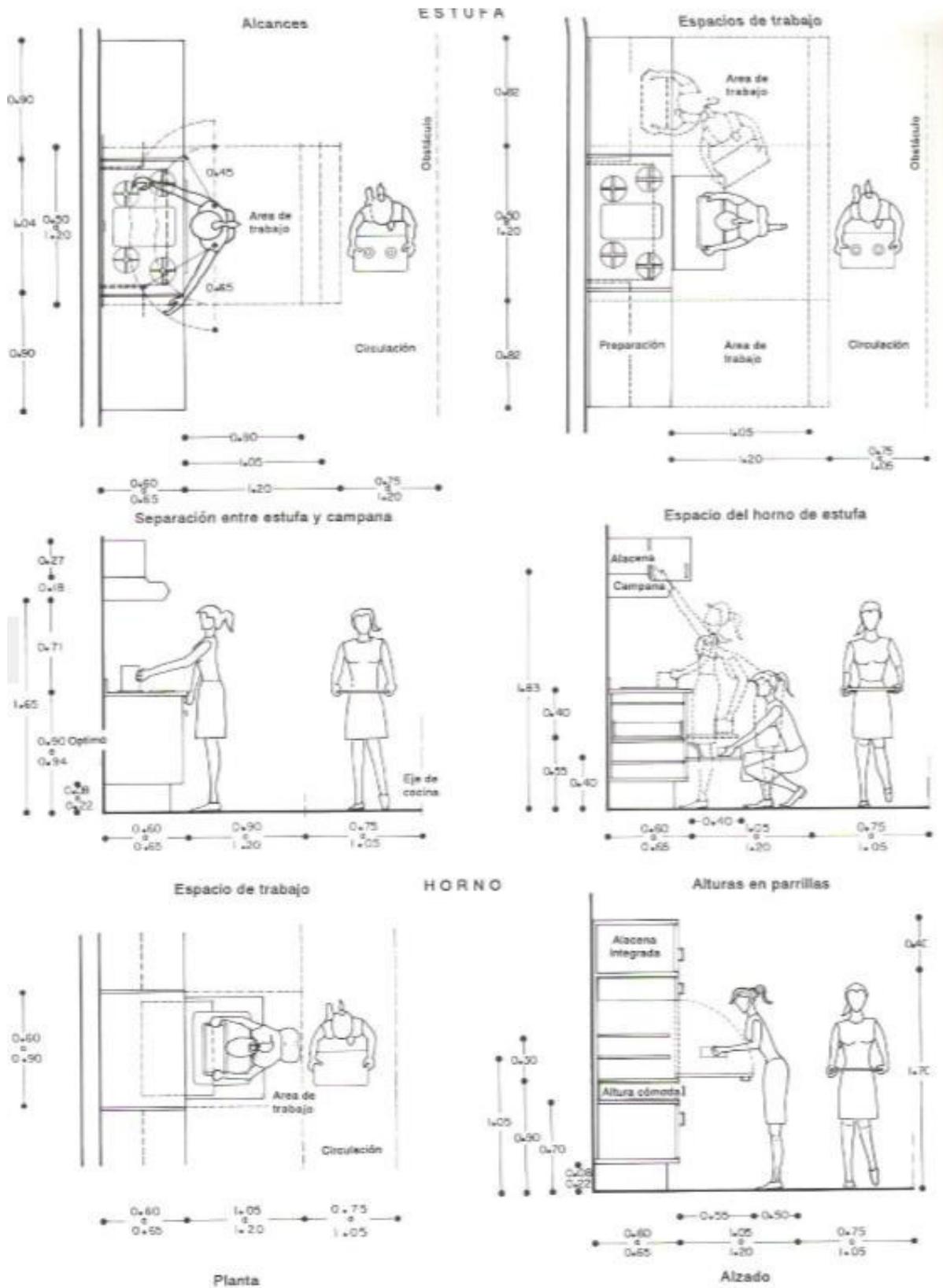


Figura N° 40: Estufa y horno

Fuente: Enciclopedia Plazola

CAPÍTULO V: PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA

1. Programa de necesidades

En los siguientes cuadros se darán a conocer las áreas requeridas para el óptimo funcionamiento del proyecto

Tabla N° 10: Programa de necesidades en zona de Terrapuerto

SECTOR	AMBIENTE	NECESIDAD	ACTIVIDAD	USUARIO
Administración	Hall de ingreso	Antesala a la sala de espera y necesidades	Acceder	Trabajadores
	SS.HH.	Fisiología	Fisiología	Trabajadores Público en general
	Gerencia	Dirigir las actividades del CITE	Supervisar	Trabajadores
	Sala de reuniones	Reuniones importantes	Organizar, coordinar	Trabajadores
	Sala de espera	Recepción de personas	Espera	Público en general
	Oficinas auxiliares	Controlar el terminal	Reunirse Administrar Coordinar	Trabajadores
	Archivo – Almacén	Organizar los documentos	Entrada y salida de documentos	Trabajadores
Servicios de terminal	Caseta de control	Fisiología	Fisiología	Trabajadores Público en general
	Puesto de información	Guardar los mobiliarios	Sacar y guardar los mobiliarios	Trabajadores
	Taller de mantenimiento	Supervisar los buses y dar mantenimiento	Revisar Arreglar Supervisar	Trabajadores
	Habitaciones para chóferes	Descansar	Descansar	Trabajadores
	Habitaciones para terramozas	Descansar	Descansar	Trabajadores
	SS.HH. + Duchas	Fisiológica	Fisiológica	Trabajadores

	Vestidores	Colocación de la indumentaria de trabajo	Vestir	Trabajadores
	Comedor	Fisiológica	Fisiológica	Trabajadores
	Cuarto de máquinas	Abastecer al terminal	Controlar	Trabajadores
	Depósitos	Guardar los mobiliarios	Guardar y sacar el mobiliario	Trabajadores
Área de embarque de pasajeros	Área de espera	Recepción de personas	Espera	Público en general
	Área de entrega de equipaje	Entrega de equipaje	Entregar	Trabajadores Público en general
Área desembarque pasajeros	Área de espera	Recepción de personas	Espera	Público en general
	Área de entrega de equipaje	Recibo de equipaje	Recibir	Trabajadores Público en general
Área de encomiendas	Área de entrega de encomiendas	Entrega y recibo de paquetes	Entregar Recibir	Trabajadores Público en general
Área comercial	Área de venta de pasajes	Adquirir pasajes	Vender Comprar	Trabajadores Público en general
	Tiendas	Adquirir productos	Vender Comprar	Trabajadores Público en general
	Patio de comida	Fisiológica	Fisiológica	Público en general
	Locales de venta comida	Fisiológica	Fisiológica	Público en general
	Spa	Recepción de personas	Estar	Público en general
	Cuarto de custodia de equipaje	Guardar los equipajes	Guardar Almacenar	Trabajadores Público en general
	Sala de lactancia	Brindar apoyo a madres con bebés recién nacidos	Lactar	Público en general
	SS.HH. + Duchas	Fisiológica	Fisiológica	Trabajadores Público en general
	Cabinas de internet	Brindar servicio al consumidor	Búsqueda información	Público en general

Fuente: Elaborado por el autor

Tabla N° 11: Programa de necesidades en zona de hotel

SECTOR	AMBIENTE	NECESIDAD	ACTIVIDAD	USUARIO
Administración	Hall de ingreso	Antesala a la sala de espera y necesidades	Acceder	Público en general
	Recepción y sala de espera	Recepción de personas	Espera	Público en general
	Gerencia	Dirigir las actividades del CITE	Supervisar	Trabajadores
	Oficinas auxiliares	Controlar el terminal	Reunirse Administrar Coordinar	Trabajadores
	Archivo + almacén	Organizar los documentos	Entrada y salida de documentos	Trabajadores
Servicios	Desayunador	Preparación de los alimentos y bebidas	Comer Preparar	Trabajadores Público en general
	SS.HH. Público	Fisiológica	Fisiológica	Trabajadores Público en general
	Alojamiento individual	Descansar	Descansar	Trabajadores
	Alojamiento doble	Descansar	Descansar	Trabajadores
	Oficio de piso	Asistir servicio de atención al usuario en el piso	Almacenar Guardar objetos de limpieza Preparar bebidas y productos	Trabajadores
	Lavandería	Guardar los objetos para el servicio	Guardar	Trabajadores
	Cuarto de planchado	Guardar los objetos para el servicio	Planchar	Trabajadores
	Cabina de control	Vigilar	Vigilar	Trabajadores

Fuente: Elaborado por el autor

Tabla N° 12: Programa de necesidades en zona Estación Microbuses

SECTOR	AMBIENTE	NECESIDAD	ACTIVIDAD	USUARIO
Administración	Hall de ingreso	Antesala a la sala de espera y necesidades	Acceder	Trabajadores
	SS.HH.	Fisiológica	Fisiológica	Trabajadores Público en general
	Gerencia	Dirigir las actividades del CITE	Supervisar	Trabajadores
	Sala de reuniones	Reuniones importantes	Organizar, coordinar	Trabajadores
	Sala de espera	Recepción de personas	Espera	Público en general
	Oficinas auxiliares	Controlar el terminal	Reunirse Administrar Coordinar	Trabajadores
Zona de servicios	SS.HH.	Fisiológica	Fisiológica	Trabajadores Público en general
	Cuarto de limpieza	Guardar los artículos y objetos de limpieza	Sacar y guardar los artículos de limpieza	Trabajadores
	Depósito	Guardar los mobiliarios	Sacar y guardar los mobiliarios	Trabajadores
	Comedor choferes	Fisiológica	Fisiológica	Trabajadores
	Boletería	Adquirir boletos	Vender Comprar	Trabajadores Público en general

Fuente: Elaborado por el autor

2. Cuadro de Ambientes

En los siguientes cuadros se darán a conocer el aforo y el are requerida para el personal y el usuario

Tabla N° 13: Cuadro de ambientes según servicios de terminal

SERVICIOS DE TERMINAL	PERSONAS	M ² TECHADOS	UNIDADES	M ² SIN TECHAR	TOTAL M ²
Caseta de Control de Acceso	2	20	1		40
Baño Caseta	1	2	1		2
Puesto Policial	2	20	1		23
Puesto de Información	1	20	2		23
Paradero de Taxis			10	25	250
Paradero de Transporte Publico	20	1.5	1		22.5
Estacionamiento para Buses			10	1200	
Estacionamiento para Autos			63	27.5	1732.5
Estacionamiento de Motos			50	9	450
Oficina de Administrador	1	20	1		20
oficinas auxiliares	2	10	1		20
Secretaria de Administrador	1	10	1		10
Taller de Mantenimiento para buses	10	40	1		400
Patio de Maniobras de Mantenimiento		150	1		150
Comedor de Empleados	50	3	1		150
SS.HH	3	10	2		60
Casa de Fuerza	1	35	1		35
Grupo Electrónico	1	20	1		20
Depósitos	1	50	1		50
Total	96			1261.5	3458

Fuente: Elaborado por el autor

Tabla N° 14: Cuadro de ambientes según área de embarque de pasajeros

ÁREA DE EMBARQUE DE PASAJEROS	PERSONAS	M ² TECHADOS	UNIDADES	M ² SIN TECHAR	TOTAL M ²
Anden de Bus		12.5	12		150
Dársena		17.25	12		207
Área de Espera	660	1.2	1		792
Quiscos	3	11	3		33

Patio de Maniobras para buses			
Total	663	0	1182

Fuente: Elaborado por el autor

Tabla N° 15: Cuadro de ambientes según área de desembarque de pasajeros

ÁREA DE DESEMBARQUE DE PASAJEROS	PERSONAS	M ² TECHADOS	UNIDADES	M ² SIN TECHAR	TOTAL M ²
Anden de Bus		12.5	16		200
Dársena		17.25	16		276
Área de Espera	880	1.2	1		1056
Área de Entrega de Maletas de Embarque y equipaje	2	25	7		350
Patio de Maniobras para buses					
Total	882			0	1882

Fuente: Elaborado por el autor

Tabla N° 16: Cuadro de ambientes según área de encomiendas

ÁREA DE ENCOMIENDAS	PERSONAS	M ² TECHADOS	UNIDADES	M ² SIN TECHAR	TOTAL M ²
Locales de entrega de encomiendas	6	15	6		90
Estacionamiento para Camiones		28	4		112
Almacén	2	12	6		72
oficina de control	1	10	1		10
Patio de Maniobras de Camiones	1		1	150	150
Total	10			150	434

Fuente: Elaborado por el autor

Tabla N° 17: Cuadro de ambientes según áreas de estación de microbuses

ÁREAS DE ESTACIÓN DE MICROBUSES	PERSONAS	M ² TECHADOS	UNIDADES	M ² SIN TECHAR	TOTAL M ²
Local de envío de encomiendas	10	10	10		100
Andenes	1	25	10		250

ÁREAS	PERSONAS	M ² TECHADOS	UNIDADES	M ² SIN TECHAR	TOTAL M ²
Recepción y Espera	2	5	1		10
Cuarto de maletas	1	10	1		10
Recepción y espera área administrativa	1	23	1		23
Oficina de Administrador	1	14	1		14
Oficina de Auxiliares de Administración	2	12	1		24
Comedor + cocina		95	1		95
Desayunador		300	1		300
Baños públicos	4	20	1		80
Alojamientos Individuales	28	11	1		308
Alojamiento dobles	24	14	1		336
Oficio de Piso	13	30	1		390
Lavandería	4	20	1		80
Estacionamientos para Empleados	15	0	1	15	225
Estacionamientos para visitas	20	0	1	15	300
Estacionamientos Discapacitados	1	0	1	17	17
TOTAL	116			47	2212
Administración	10	10	1		100
Área de embarque	225	1.2	1		270
Área de desembarque	285	1.2	1		342
Kiosco	3	10	3		30
Baños Públicos	30	35	2		70
Estacionamientos para Empleados	10	24	1		240
Estacionamientos para visitas	15	24	1		360
Estacionamientos Discapacitados	1	24	1		24
Total	590			0	1786

Fuente: Elaborado por el autor

3. Organigrama de funcionamiento

3.1. General

Esquema que indica la relación espacial general del proyecto.

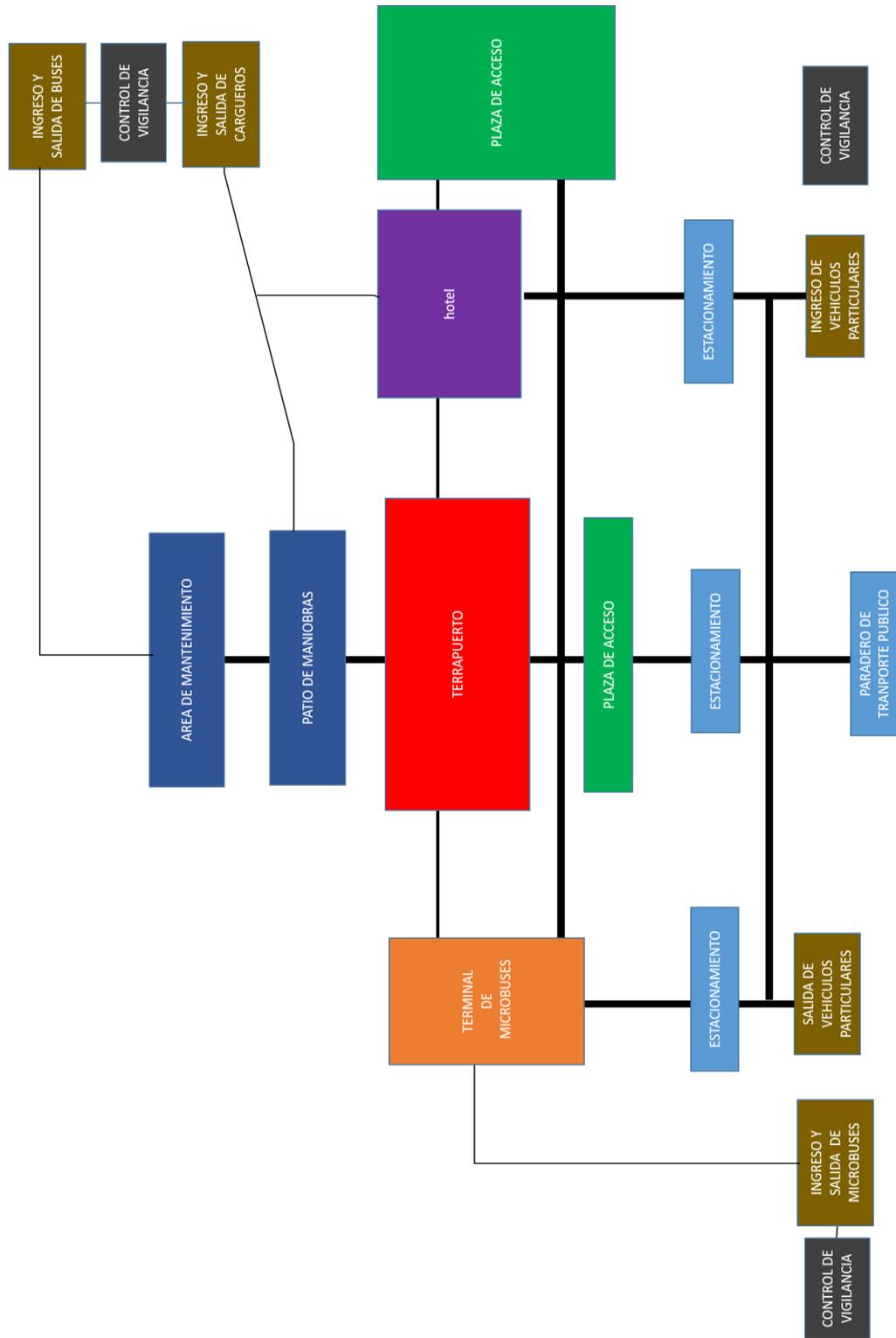


Figura N° 41: Organigrama general

Fuente: Elaborado por el autor

3.3. Hotel

Esquema donde se muestra la relación espacial dentro del hotel.

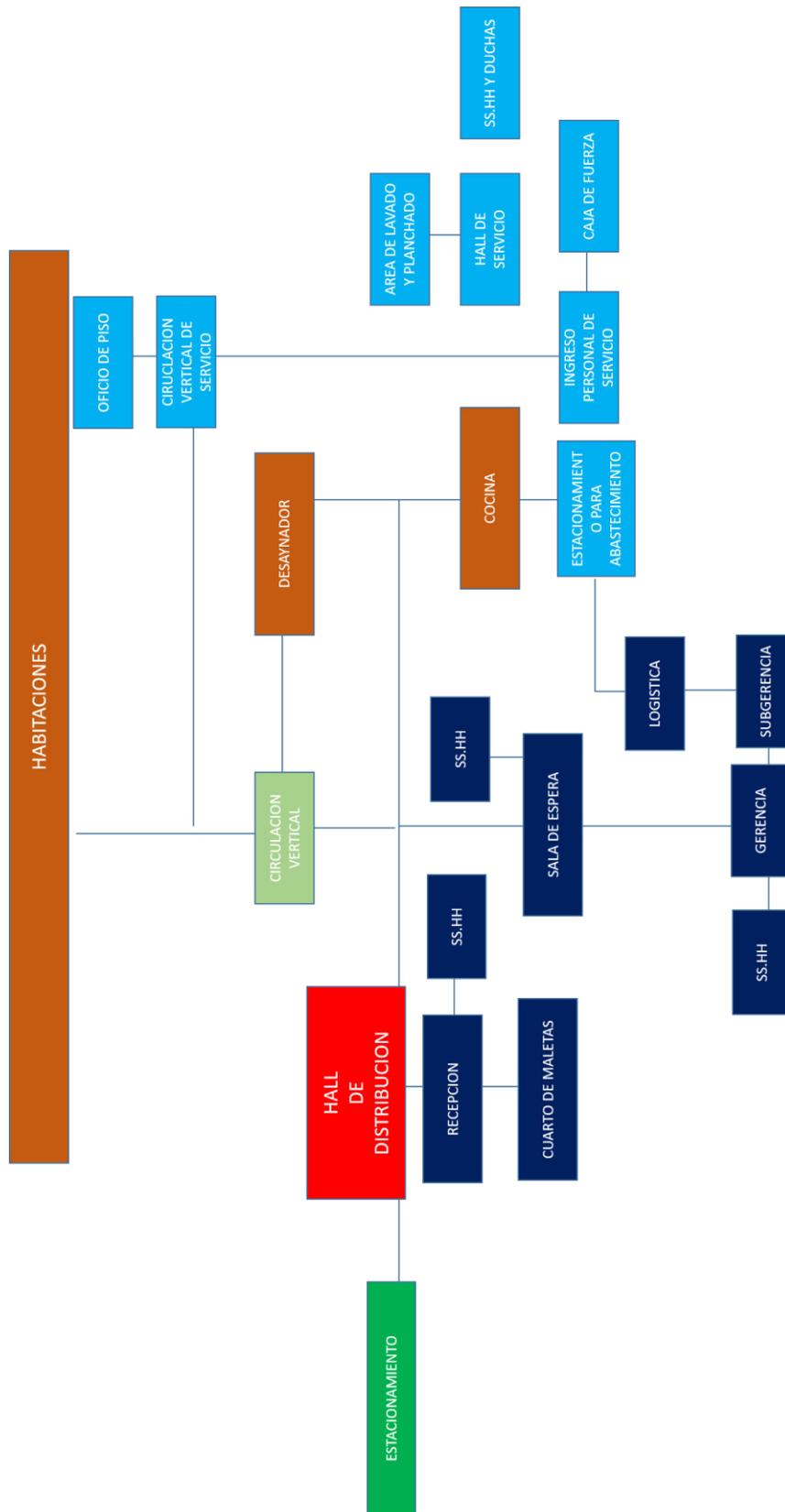


Figura N° 43: Organigramma de hotel

Fuente: Elaborado por el autor

3.4. Estación de microbuses

Esquema donde se muestra la relación espacial dentro del terminal de microbuses interdistrital.

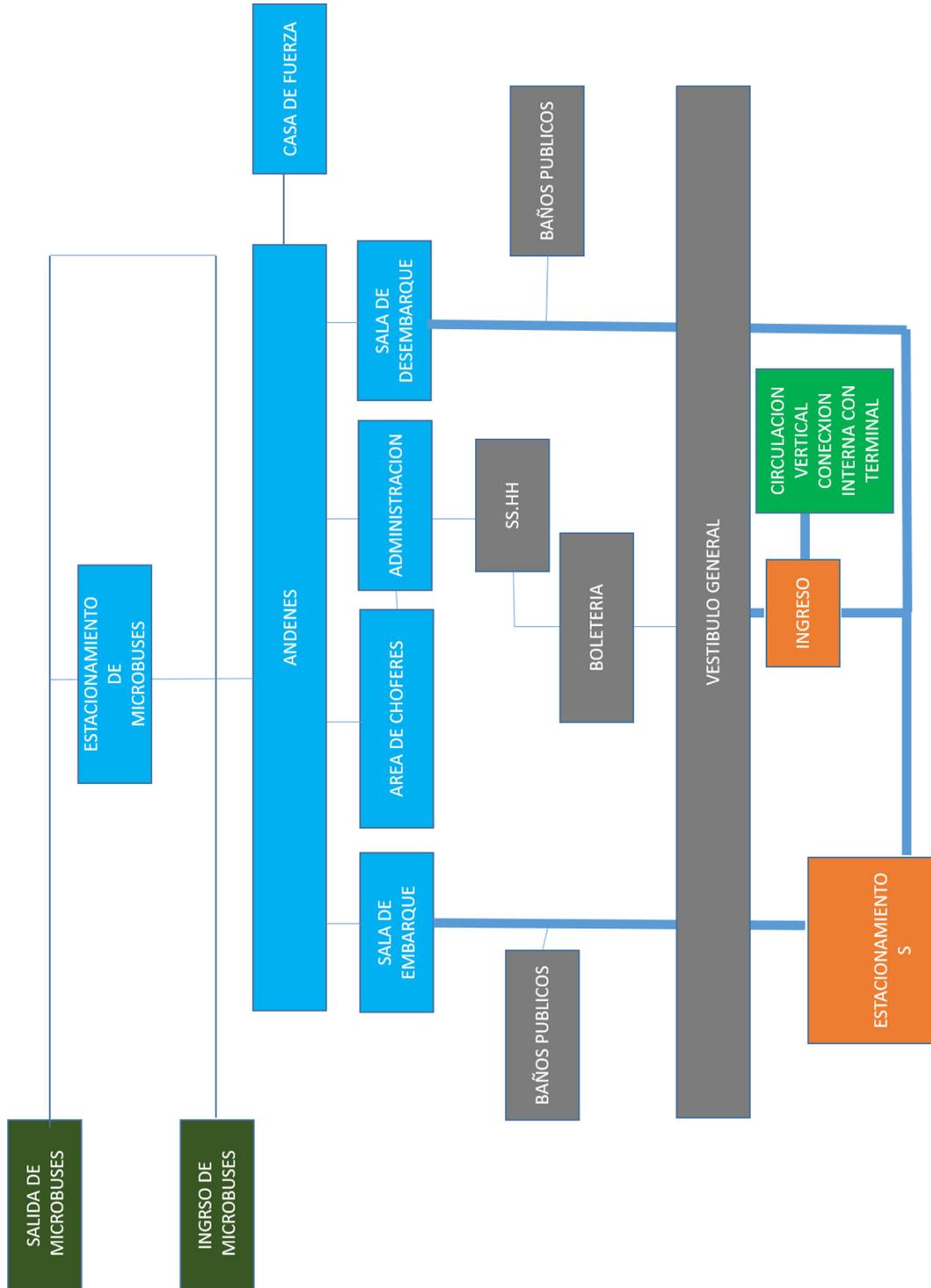


Figura N° 44: Organigrama de estación de microbuses

Fuente: Elaborado por el autor

CAPITULO VI: EL ANTEPROYECTO

1. Premisas de diseño

La ubicación del terreno donde se va a realizar el proyecto se encuentra actualmente en las periferias de la ciudad, por lo que aún no se tiene un perfil urbano que determine la altura para seguir manteniendo el perfil urbano.

Ya que el proyecto se encuentra en una región de país de clima tropical como lo es la ciudad de Moyobamba, el proyecto deberá contar con elementos generen sombra y también permitan el paso de corrientes de aire haciendo que las edificaciones brinden confort térmico al usuario.

La topografía del terreno permite aprovechar mejor el espacio en cuanto a la accesibilidad del usuario y de los vehículos ya que no es necesario el uso de rampas y pasos a desnivel de largas extensiones desde la vía pública.

Debido a las constantes lluvias el proyecto deberá contar con elementos arquitectónicos que ayuden a evacuar y aprovechar el enorme volumen de agua y reutilizarla para el mantenimiento del proyecto.

Debido a la congestión que ocasiona el transporte público se ha ubicado el acceso para el tramo longitudinal del terreno para aprovechar mejor el espacio, además que permite independizar los ingresos para los diferentes tipos de vehículos que albergará al proyecto.

Puesto que la vía de evitamiento será una avenida bastante transitada, por lo que se ha considerado el espacio de retiro necesario que funcione a su vez como colchón de vegetación para el confort de usuario hospedado en el hotel, además se ha dado un tratamiento de espacio público escaso en la ciudad, que concentra gran afluencia de gente de otros sectores, y es el punto de partida del gran eje peatonal que remata en el terminal de cambio claramente identificable por el tratamiento de piso.

Se han considerado el uso de materiales existente en la zona, que perduren a lo largo del tiempo y que identifique a la ciudad.

2. Partido arquitectónico

Se está tomando en cuenta en plan de desarrollo de la ciudad por parte de la municipalidad provincial de Moyobamba, se ha hecho modificaciones en la sección de vía, como se mencionó anteriormente, y también implementado otro óvalo que permita ubicar los accesos vehiculares de tal manera que los buses circulen con total normalidad sin cruzarse entre ellos ni con los flujos peatonales.

En este tipo de estudios la circulación es lo más importantes para garantizar que el proyecto funcione correctamente, es por ello que se ha tomado en cuenta la accesibilidad al predio para generar puntos de ingreso y salida para los diferentes tipos de vehículos, dejando así espacios resultantes para ubicar los volúmenes con todo el contenido de ambientes necesarios según las características.

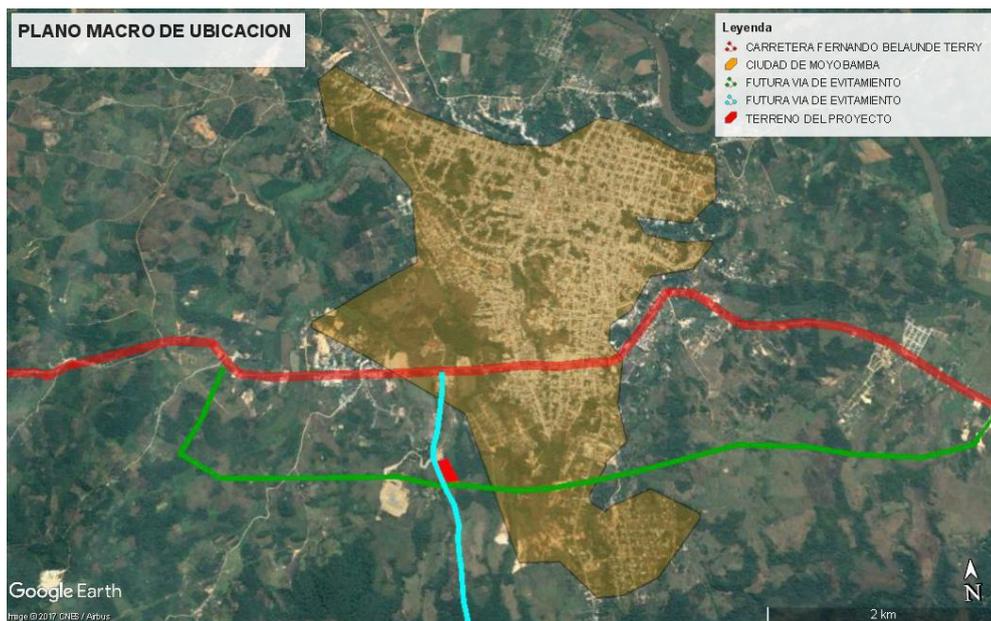


Figura N° 45: Plano macro de ubicación

Fuente: Elaborado por el autor, adaptación de Google Earth

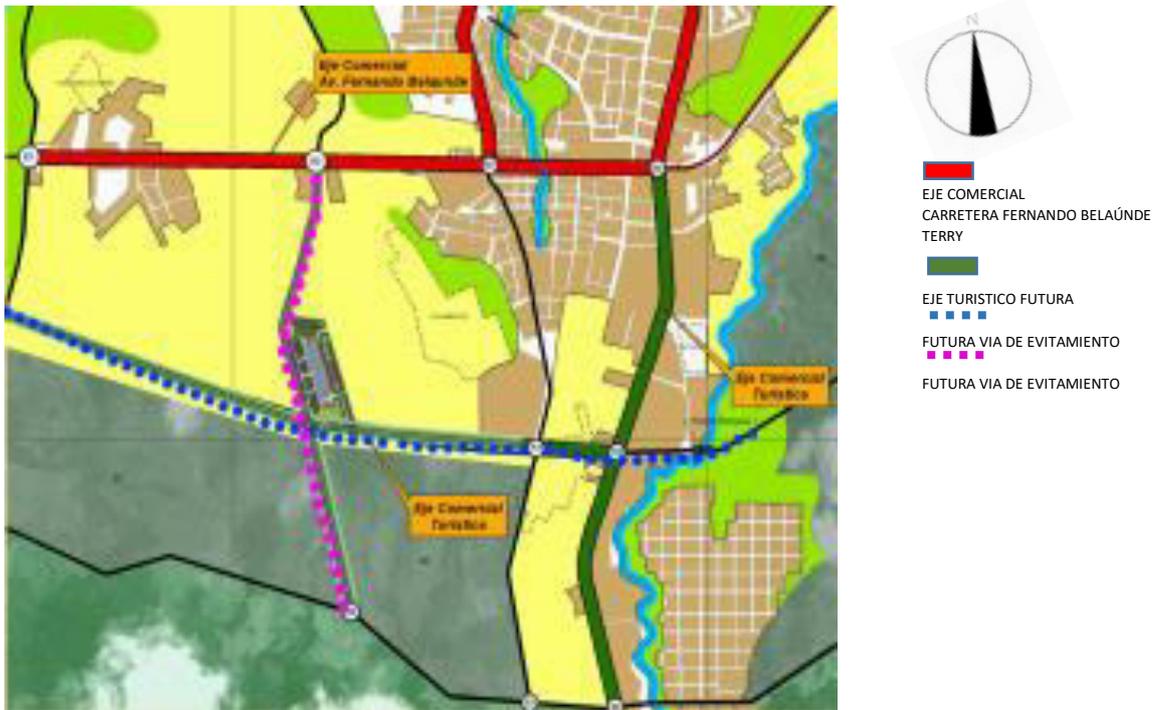


Figura N° 46: Eje comercial y turístico

Fuente: Municipalidad de Moyobamba, elaborado por el autor

3. Análisis peatonal

En lo que respecta al peatón, en este caso el usuario quien hará uso de esta infraestructura para trasladarse ya sea a nivel nación o interdistrital necesita tener vías de acceso claramente marcadas y seguras, generando entre ellas zonas de esparcimiento hoy escasas en la ciudad, a pesar de ser un lugar donde debería predominar la vegetación.

En la Figura N° 47 se aprecia el recorrido del peatón que es de dos maneras, puede llegar en transporte público o a pie desde otros puntos de la ciudad.



Figura N° 47: Análisis peatonal
Fuente: Elaborado por el autor

4. Análisis vehicular

Teniendo en cuenta que el proyecto está ubicado en un lugar que aún es parte de un planteamiento urbano a corto plazo no se ha podido identificar puntos críticos de tráfico vehicular pero con una buena planificación estos se pueden evitar a futuro.

Para ello se a identificado los tipos de vehículos existentes en la zona, para el transporte público se usan moto taxis y automóviles, para el transporte interprovincial se usan buses, para el transporte interdistrital el uso de microbuses, para el transporte de carga el uso de camiones y para transporte particular y el uso también de automóviles.

Teniendo en cuenta las características de cada vehículo se han creado accesos independientes para cada uno con los radios de giro que corresponde según el vehículo y pueda maniobrar con normalidad para evitar congestionamiento de las vías públicas.

4.1. Recorrido de transporte público

Se ha creado vías auxiliares de velocidad lenta para no irrumpir con la circulación de vehículos que lo hacen por la vía pública

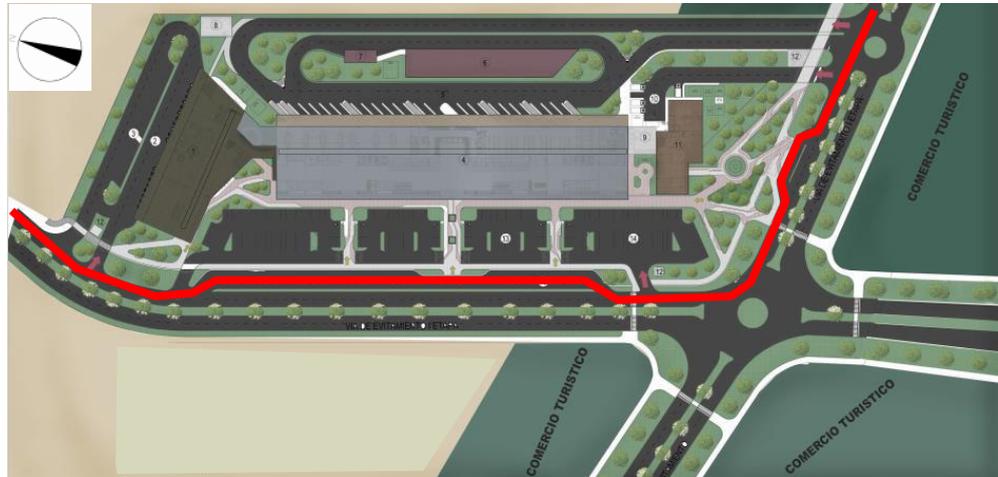


Figura N° 48: Recorrido de transporte público

Fuente: Elaborado por el autor

4.2. Recorrido de transporte interprovincial

Los buses interprovinciales llegan desde 2 direcciones, unos que vienen desde la costa por el oeste y otros que vienen desde Tarapoto desde el lado este, para que puedan ingresar sin ninguna dificultad se ha creado un óvalo para que puedan transitar fluidamente al ingresar y al salir de la terminal



Figura N° 49: Recorrido de transporte interprovincial

Fuente: Elaborado por el autor

4.3. Recorrido transporte de carga

Para el transporte de carga y descarga se ha tomado en cuenta el mismo criterio para los buses de pasajeros puesto que el recorrido de llegada a la ciudad es similar, para este tipo de vehículos se ha creado un acceso y salida independiente.



Figura N° 50: Recorrido transporte de carga

Fuente: Elaborado por el autor

4.4. Recorrido microbuses:

Los microbuses son los que transportan pasajeros a nivel de los distintos distritos y provincias dentro y fuera del Alto mayo, para este tipo de transporte se ha ubicado un punto de ingreso y salida para la terminal que es independiente de la terminal de buses, llegan desde la vía de evitamiento I, y al salir se dirigen por la vía evitamiento II con dirección a la carretera Fernando Belaúnde Terry hasta otro óvalo para direccionarlos a su destino, pues al ser vehículos menores pueden transitar normalmente por esta vía.

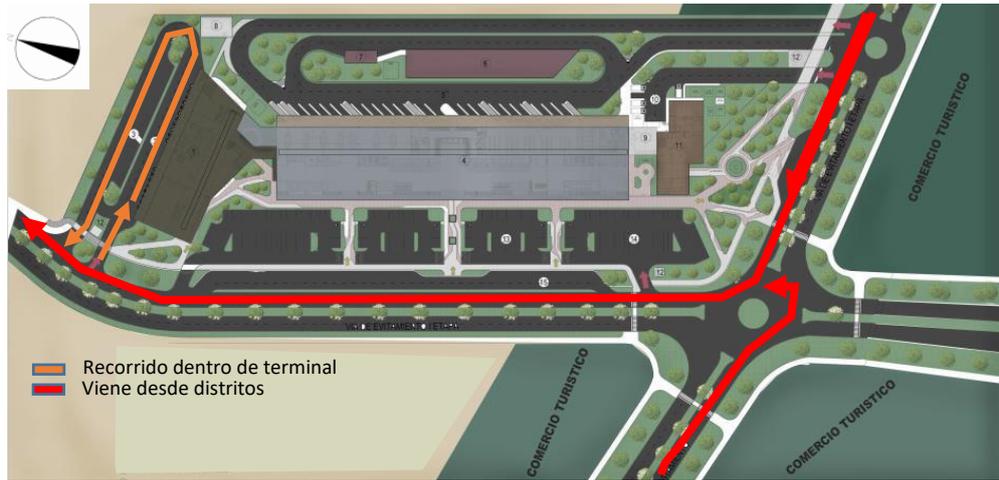


Figura N° 51: Recorrido de microbuses

Fuente: Elaborado por el autor

4.5. Recorrido vehículos particulares:

Los vehículos particulares llegan desde la vía de evitamiento hacia un ingreso independiente ubicado en el frontis del proyecto hacia una vía interna que distribuye a los vehículos según la edificación a la que se dirige el usuario.

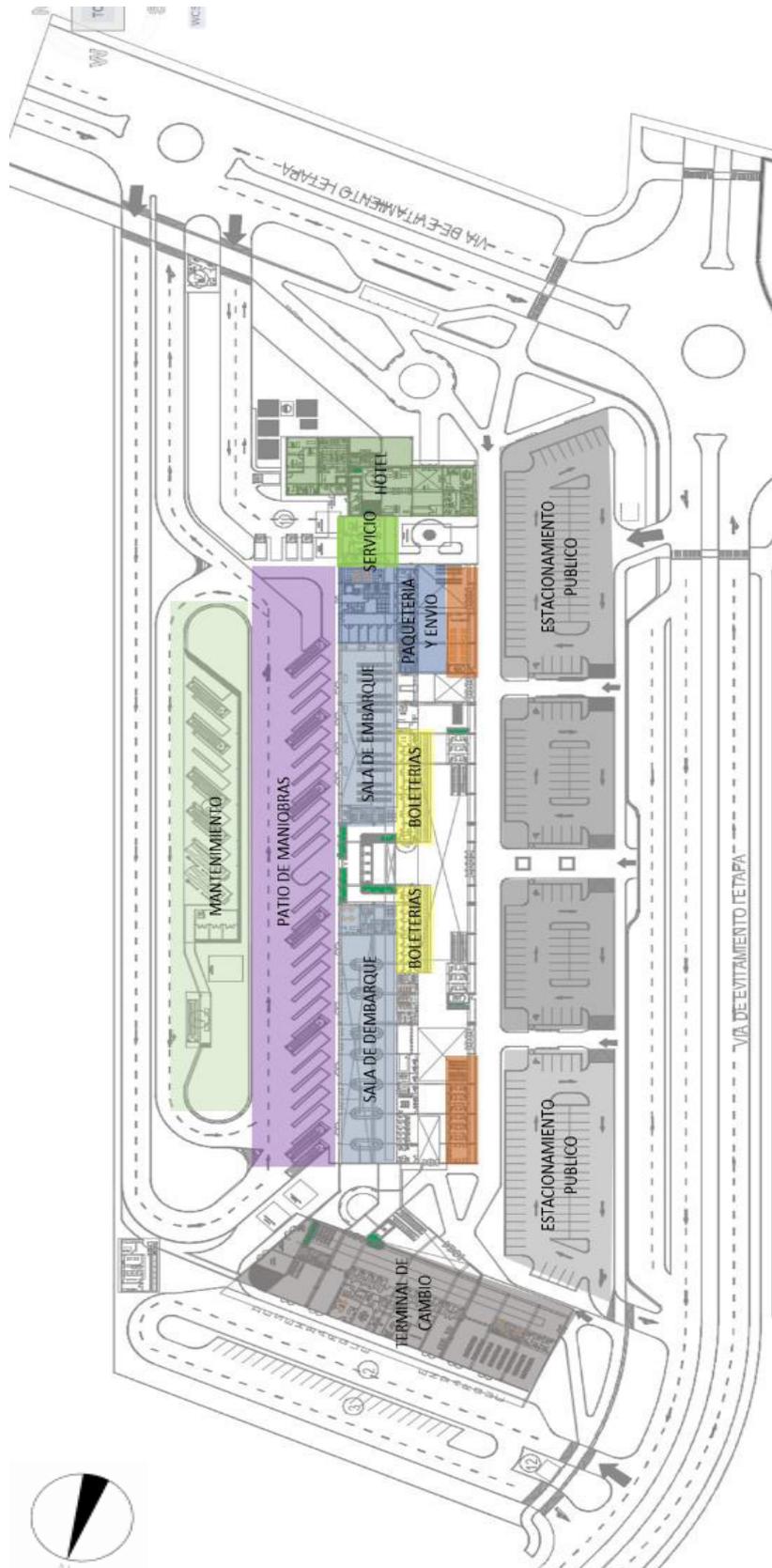


Figura N° 52: Recorrido vehículos particulares

Fuente: Elaborado por el autor

5. Zonificación:

La Figura N° 53 es la resultante de todo el análisis previo, proyectada en arquitectura que responde a la problemática y a la necesidad de los usuarios.



FigurFigura N° 53: Zonificaciónnte: Elaborado por el autor :

CONCLUSIONES

1. La reubicación del terminal terrestre de buses interprovinciales y los paraderos de microbuses al nuevo terrapuerto de la ciudad de Moyobamba, mejorará el problema de transporte en la ciudad, dando paso a nuevos usos que puedan ser mejor aprovechados por la población.
2. Si bien la infraestructura no es un pilar del desarrollo, sin embargo mejora las condiciones para alcanzarlo, el nuevo terrapuerto de la ciudad de Moyobamba, revalorizara la zona, además su radio de influencia hará que otras ciudades cercanas también sean beneficiadas.
3. La incorporación de grandes áreas verdes y espacios de esparcimiento para la ciudad en el proyecto, reduce el impacto ambiental por parte de éste en el ecosistema.
4. El perfil urbano de la zona tomará como referencia el proyecto del terrapuerto interprovincial de Moyobamba (TIM).
5. El terrapuerto interprovincial de la ciudad de Moyobamba se convertirá en un punto estratégico de partida hacia las demás ciudades importantes del Altomayo.
6. El uso de elementos arquitectónicos y materiales propios del lugar que aprovechen eficientemente las condiciones climáticas de la zona, puede ser tomada como ejemplo de arquitectura sostenible carente en el departamento y a partir de allí seguir innovando en ello para que la arquitectura del lugar sea autosuficiente y amigable con su entorno.

RECOMENDACIONES

1. Se deberá considerar la modificación en la vía de evitamiento, ya que en ella se han agregado más carriles y un óvalo para el eficiente funcionamiento del terrapuerto interprovincial de Moyobamba.
2. El nuevo terrapuerto interprovincial de la ciudad de Moyobamba tiene que responder a los requerimientos mínimos sugeridos en el reglamento nacional de edificaciones relacionado con el área de transporte.
3. Se deberán llegar a acuerdos para que las empresas de transporte tanto interprovinciales e interdistritales formalicen con el fin de que mejoren el servicio y puedan hacer uso de este equipamiento.
4. Se deberá pasar control de calidad a las ladrilleras artesanales para así lograr acabados óptimos en las edificaciones.

ANEXOS

	PÁGINA
Anexo N° 1: Vistas 3D del proyecto	86

Anexo N° 1: Vistas 3D del Proyecto

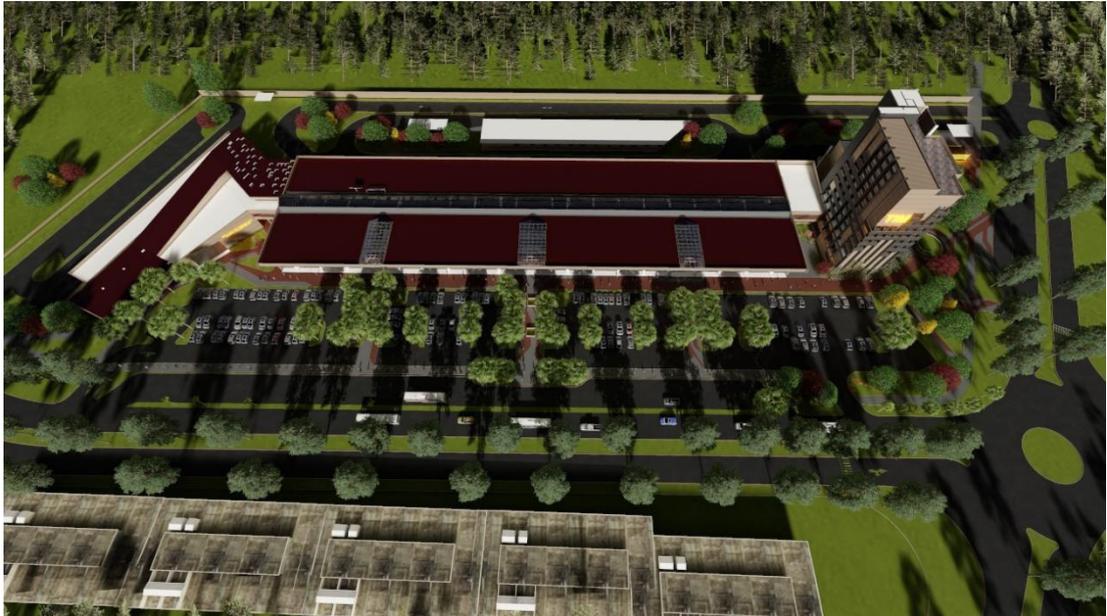


Figura N° 54: Vista aérea del Proyecto - terrapuerto

Fuente: Elaborado por el autor



Figura N° 55: Vista de estacionamiento - Terrapuerto

Fuente: Elaborado por el autor



Figura N° 56: Vista del hall principal - Terrapuerto

Fuente: Elaborado por el autor

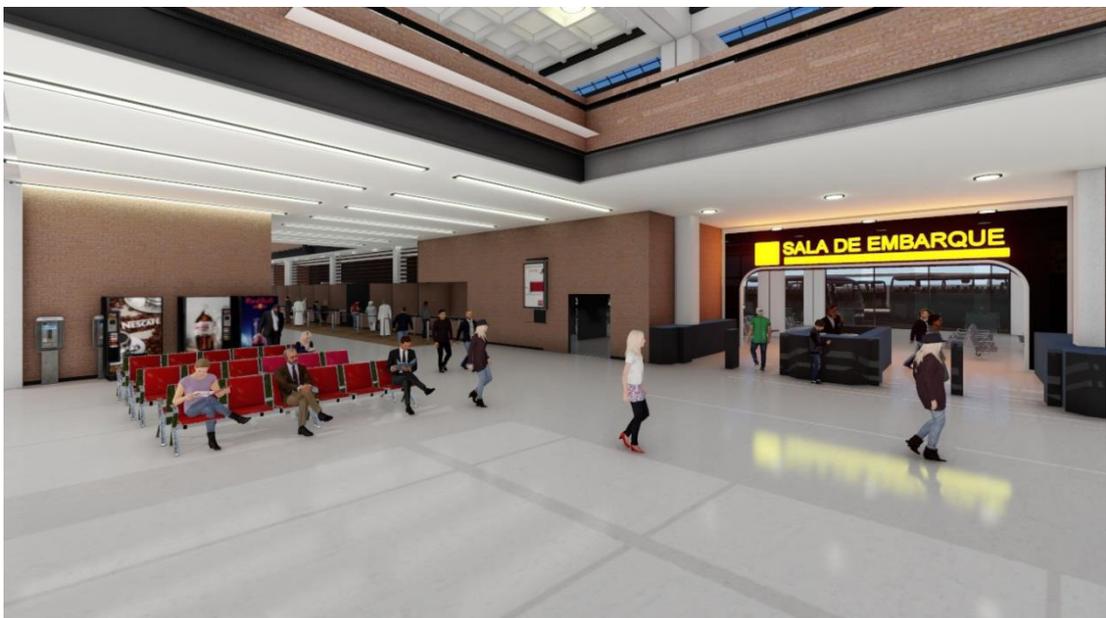


Figura N° 57: Vista del ingreso a la sala de embarque - Terrapuerto

Fuente: Elaborado por el autor



Figura N° 58: Vista interior de la sala de embarque - Terrapuerto

Fuente: Elaborado por el autor



Figura N° 59: Vista interior de la sala de desembarque - Terrapuerto

Fuente: Elaborado por el autor



Figura N° 60: Vista del patio de comidas - Terrapuerto

Fuente: Elaborado por el autor



Figura N° 61: Vista del restaurante - Hotel

Fuente: Elaborado por el autor



Figura N° 62: Vista del restaurante - Hotel

Fuente: Elaborado por el autor

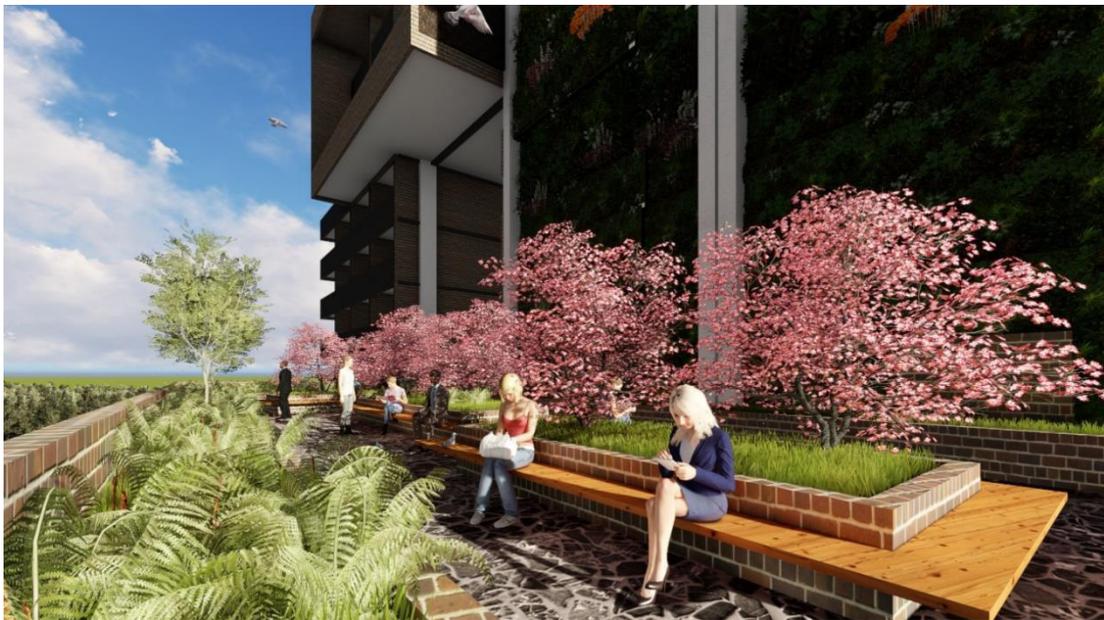


Figura N° 63: Vista terraza - Hotel

Fuente: Elaborado por el autor

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Antúnez, V. (2014). El 77% del transporte interprovincial es informal. *Diario El Comercio* .

Arquitectos Sin Fronteras. Concurso de ideas.

Chinen, Carlos Arquitectos & Consultores S.A.C. (2009). *Chinen Arquitectos*. Recuperado el Septiembre de 2017, de Gran Terminal Terrestre Plaza Norte - Independencia: <http://www.chinenarquitectos.com/gran-terminal-terrestre-plaza-norte---independencia>

CDN Mira Argentina. (S.F.). Recuperado el Septiembre de 2017, de Mira Argentina: https://cdn.miraargentina.com/original/d0/ff/45/_terminal-de-omnibus-de-retiro-3-1351680449.jpg

Lázaro, D. (2012). A paso lento. *Suplemento diario El Comercio: Día 1* .

Municipalidad Provincial de Moyobamba. (2012). *Plan de Desarrollo Urbano para la Ciudad de Moyobamba 2013-2018*. Moyobamba: Municipalidad Provincial de Moyobamba.

MVV & Asociados. (2010). *Bligoo Ebiz News*. Recuperado el Septiembre de 2017, de Premian a gran terminal terrestre Plaza Norte: <http://ebiz.bligoo.com/content/view/1006212/Premian-a-gran-terminal-terrestre-Plaza-Norte.html>

Neufert, E. (2013). *Arte de proyectar en arquitectura*. Madrid: Gustavo Gili.

Plazola, A. (1998). *Enciclopedia de Arquitectura* (Vol. II). México: Plazola Editores.

TNG Arquitectos. (19 de Diciembre de 2012). *Arch Daily*. Recuperado el Septiembre de 2017, de Terminal de Buses Los Lagos/ TNG Arquitectos: <http://www.archdaily.pe/pe/02-218668/terminal-de-buses-los-lagos-tng-arquitectos/50d1efb3b3fc4b41b30001a1-terminal-de-buses-los-lagos-tng-arquitectos-foto>

Vásquez, O. (2014). *Reglamento Nacional de Edificaciones: Norma A.110 Transporte y Comunicaciones*. Lima: Printed Color.