



FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

**TERMINAL TERRESTRE DE SULLANA ORDENAMIENTO DEL
SERVICIO DE TRANSPORTE INTERNACIONAL,
INTERPROVINCIAL E INTERURBANO**

PRESENTADA POR

ROSA ANGÉLICA QUIROGA GONZALES

ASESORA

CARLA ROSARIO ESCALANTE MEDINA

TESIS

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

CHICLAYO – PERÚ

2017



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

La autora 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 MARTIN DE PORRES

**FACULTAD DE
INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

ESCUELA DE ARQUITECTURA

**TERMINAL TERRESTRE DE SULLANA
ORDENAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSPORTE
INTERNACIONAL, INTERPROVINCIAL E INTERURBANO**

TESIS

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

PRESENTADO POR

QUIROGA GONZALES, ROSA ANGELICA

CHICLAYO – PERÚ

2017

DEDICATORIA

A Dios.

Por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mi madre Juana.

Por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor.

A mi padre Raúl.

Por los ejemplos de perseverancia y constancia que lo caracterizan y que me ha infundado siempre, por el valor mostrado para salir adelante y por su amor.

A mis familiares.

A mis hermanos Alberto, Lucho, Claudia y Karla y en especial a mis tíos Yolita y Luis Miguel, que son mis segundos padres, por estar conmigo y apoyarme siempre, los quiero mucho.; y a todos aquellos que participaron directa o indirectamente en la elaboración de esta tesis.

¡Gracias a ustedes!

ÍNDICE

DEDICATORIA	II
RESUMEN	XIX
ASBTRACT	XX
INTRODUCCION	XX
CAPÍTULO I. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	21
1.1 Problema	21
1.1.1 Descripción de la problemática	21
1.1.2.- Síntesis de la realidad problemática	23
1.1.3.- Enunciado del problema.	23
1.2.- Objetivos:	24
1.2.1.- Objetivo General	24
1.2.2.- Objetivos específicos	24
1.3.- Justificación e importancia	25
1.4.- Formulación de la hipótesis	26
1.5.- Variables.	26
1.5.1.-Variable independiente	26
1.5.2.- Variable dependiente	26
1.6.- Alcances y limitaciones	27
1.6.1.- Alcances	27
1.6.2.- Limitaciones	28
1.7.- Viabilidad	28
1.7.1.- Viabilidad técnica	28
1.7.2.- Viabilidad económica	29
1.7.3.- Viabilidad social	30
1.7.4.- Viabilidad operativa	30
1.7.5.- Alternativas	30
CAPITULO II. MARCO TEORICO	31
2.1.- Bases teóricas del transporte	31
2.1.1.- El sistema del transporte	31

2.1.2.- Terminales terrestres _____	37
2.1.3.- El usuario _____	40
2.2.- El sistema de transporte terrestre peruano _____	42
2.2.1.-Clasificación del servicio de transporte terrestre peruano _____	42
2.2.2.- Importancia del transporte terrestre peruano en el desarrollo económico. _____	45
2.3.- Estados del Arte _____	46
2.3.1.- Terminal Terrestre Plaza Norte-Lima _____	47
2.3.2.- Terminal Terrestre de Trujillo _____	49
2.3.3.- Terrapuerto Plaza Wari de Ayacucho _____	52
2.3.4.- Conclusiones _____	54
2.4.- Cuadro síntesis de la normatividad _____	55
2.5.- Conceptos y definiciones _____	56
CAPÍTULO III. METODOLOGIA _____	61
3.1.- Instrumental metodológico: _____	61
3.1.1.-Método y diseño de la investigación _____	61
3.1.2.-Universo de la investigación _____	61
3.1.3.- Técnicas e instrumentos de la investigación _____	61
3.1.4.- Esquema Metodológico _____	62
CAPÍTULO IV. ANALISIS DE DESARROLLO URBANO _____	63
A.-ESTUDIO DE LA CIUDAD DE SULLANA _____	63
4.1 Delimitación del área de Estudio _____	63
4.2 Aspecto Físico-Espacial _____	63
4.2.1 Ubicación Físico – Geográfica _____	63
4.2.2 Geomorfología _____	65
4.2.3 Clima y Precipitaciones _____	67
4.3 Aspecto Socio-Económico _____	68
4.3.1 Características Demográficas y de Población _____	68
4.3.2 Características Económicas _____	77
4.4 Aspecto Físico-Funcional _____	78

4.4.1	Proceso de Migración	78
4.4.2	Rol y Función de la Ciudad	79
4.4.3	Zonificación y Uso de Suelos	79
4.4.4	Equipamiento Urbano	83
4.4.5	Infraestructura Urbana	87
4.4.6	Infraestructura de Servicios Básicos	89
4.4.7	Evaluación de peligros, vulnerabilidad y riesgos	95
B.-	ESTUDIO DEL TRANSPORTE EN LA CIUDAD DE SULLANA	97
4.5	Tipos de Transporte Terrestre Público de Pasajeros	97
4.5.1	Servicio de transporte terrestre de ámbito provincial	97
4.5.2	Servicio de transporte terrestre de ámbito Regional	97
4.5.3	Servicio de transporte terrestre de ámbito Nacional	98
4.5.4	Servicio de transporte terrestre de ámbito Internacional	98
4.6	Esquema Vial	99
4.6.1	Esquema Vial Actual	99
4.6.2	Material y Estado Vial	100
4.6.3	Jerarquía Vial	103
4.6.4	Plan Vial Urbano	107
CAPÍTULO V. EVALUACION DEL SERVICIO DE TRANSPORTE		
TERRESTRE INTERNACIONAL, INTERPROVINCIAL E INTERURBANO		
EN SULLANA		116
5.1	Servicio del Transporte de Ámbito Internacional	116
5.1.1	Rutas, Distancias y Tiempos de Viaje	116
5.1.2	Oferta Actual	117
5.1.3	Demanda Actual	118
5.1.4	Archivo fotográfico	122
5.2	Servicio del Transporte de Ámbito Nacional	124
5.2.1	Rutas, Distancias y Tiempos de Viaje	124
5.2.2	Oferta Actual	125
5.2.3	Demanda Actual	127
5.2.4	Archivo fotográfico	134
5.3	Servicio del Transporte de Ámbito Regional	138

5.3.1 Rutas, Distancias y Tiempos de Viaje:	138
5.3.2 Oferta Actual	139
5.3.3 Demanda Actual	143
5.3.4 Archivo fotográfico	159
5.4 Servicio del Transporte Terrestre Interurbano	162
5.4.1 Rutas, Distancias y Tiempos de Viaje	162
5.4.2 Oferta Actual:	163
5.4.3 Demanda Actual	165
5.4.4 Archivo fotográfico	173
5.5 Servicios de transporte Urbanas	178
5.6 Resumen del Servicio del Transporte en sus cuatro ámbitos	185
5.6.1 Oferta Actual	185
5.6.2 Demanda Actual	187
5.7 Los usuarios del servicio:	191
5.7.1 Metodología del análisis:	191
5.7.2 Resultado de las encuestas al usuario viajero:	193
5.7.3 Resultado de las encuestas al usuario empresa:	203
5.8 Infraestructura Existente del Servicio de Transporte Público de Pasajeros	207
5.8.1 Ubicación de las Empresas	207
5.8.2 Características de la Infraestructura	207
CAPÍTULO VI. PROYECCIONES	217
6.1 Proyecciones del incremento de pasajeros y vehículos para el transporte de ámbito internacional	218
6.1.1 Ruta Este:	218
6.2 Proyecciones del incremento de pasajeros y vehículos para el transporte de ámbito NACIONAL	219
6.2.1 Ruta Norte	219
6.2.2 Ruta Sur	221
6.2.3 Resumen del ámbito Nacional	222
6.3 Proyecciones del incremento de pasajeros y vehículos para el	

transporte de ámbito REGIONAL	223
6.3.1 Ruta Norte	223
6.3.2 Ruta Sur	224
6.3.3 Ruta Oeste	225
6.3.4 Ruta Este	226
6.3.5 Resumen del ámbito Regional:	227
6.4 Proyecciones del incremento de pasajeros y vehículos para el transporte de ámbito REGIONAL INTERURBANO	228
6.4.1 Ruta Norte	228
6.4.2 Ruta Oeste	229
6.4.3 Resumen del ámbito Interurbano	230
CAPÍTULO VII. SINTESIS	232
7.1. Conclusiones	232
7.1.1. Análisis del desarrollo urbano (cap.IV)	232
7.1.2. Evaluación del sistema de transporte terrestre Internacional, Interprovincial e Interurbano de Sullana	232
7.1.3. Proyecciones	234
7.1.4. Propuesta de Diseño	235
7.2. Recomendaciones:	236
7.2.1. Análisis del desarrollo urbano	236
7.2.2. Evaluación del sistema de transporte terrestre Internacional, Interprovincial e Interurbano de Sullana	237
7.2.3. Proyecciones	238
7.2.4. Propuesta de Diseño	238
CAPÍTULO VIII. PROPUESTA DE DISEÑO	240
8.1. Ubicación del Proyecto	240
8.1.1. Ubicación de los predios	240
8.1.2 Criterios de evaluación de los predios:	242
8.1.3. Evaluación de los predios	249
8.1.4. Ubicación de la propuesta	251
8.2. Propuesta Urbana Arquitectónica	254
8.2.1. Los determinantes del proyecto	254

8.2.2. Las condicionantes del proyecto	255
8.3. Lineamientos generales para el diseño del Terminal Terrestre:	257
8.4. Consideraciones de diseño	258
8.4.1. Opciones de partido de un Terminal	258
8.4.2. Consideraciones dimensionales	259
8.4.3. Consideraciones Tecnológicas-Constructivas	265
8.5. Programa de áreas	267
8.5.1. ZONAI: ENLACE URBANO	267
8.5.2. ZONAI: SERVICIOS DE TRANSPORTE	269
8.5.3. ZONA III: ZONA OPERATIVA	296
8.5.4. ZONA IV: SERVICIOS GENERALES	302
8.6. Cuadro general de áreas	305
8.7. Resumen de áreas	306
8.8. Diagramas de funcionamiento general	309
8.9. Secuencia de actividades de un Terminal Terrestre	310
8.9.1 Vehículo de llegada – Nacional e internacional	310
8.9.2 Vehículo de llegada – Regional	310
8.9.3 Vehículo de llegada – Distrital	310
8.9.4 Vehículo de salida – Nacional e internacional	310
8.9.5 Vehículo de salida – Regional	311
8.9.7 Pasajero de llegada	311
8.9.8 Pasajero de salida	311
8.9.9 Usuario que realiza encomienda	312
8.9.10 Personal del Terminal	312
8.10. DESARROLLO DEL PROYECTO	313
8.10.1. CONDICIONANTES	313
8.10.2. TOMA DE PARTIDO	314
8.10.3. RELACIÓN DE LÁMINAS	320
8.11. MEMORIA DESCRIPTIVA	323
8.11.1. Del Terreno	323
8.11.2. Del Proyecto	323

BIBLIOGRÁFICAS	326
MAPAS	328
PLANOS DE DIAGNOSTICO GENERAL	328
ANEXOS	329

INDICE DE GRAFICOS

GRAFICO N° 2.1.A.- Estructura Física Básica Del Sistema De Transporte

GRAFICO N° 2.1.b.- Estructura Física Básica Del Sistema De Transporte

GRAFICO N° 2.2.a: Clasificación Del Servicio De Transporte Terrestre Peruano.

GRAFICO N° 2.3 Estado del Arte- Área de Embarque

GRAFICO N° 2.3.1.a Plano del Terminal Plaza Norte

GRAFICO N° 2.3.1.b Maqueta Terminal Plaza Norte

GRAFICO N° 2.3.1.c Áreas internas, externas, plano de ingresos del Terminal Plaza Norte

GRAFICO N° 2.3.2.a Plano Terminal Terrestre de Trujillo

GRAFICO N° 2.3.2.b Fotos 3D del Terminal Terrestre de Trujillo

GRAFICO N° 2.3.2.c Vista Internas, externas y plano del Terminal Terrestre de Trujillo

GRAFICO N° 2.3.3.a Plano del Terrapuerto de Plaza Wari de Ayacucho.

GRAFICO N° 2.3.3.b Vista exterior del Terrapuerto de Plaza Wari de Ayacucho.

GRAFICO N° 2.3.3.c Vistas 3D Terrapuerto de Plaza Wari de Ayacucho.

GRAFICO N° 3.1.4.Esquema Metodológico

GRAFICO N° 4.2.3.Iglesia Matriz De Sullana

GRAFICO N° 4.3.a. Sullana 1983

GRAFICO N° 4.3.b. Sullana 1996

GRAFICO N° 4.3.c. Sullana 2004

GRAFICO N° 4.3.d. Sullana 2006

GRAFICO N° 4.3.1.4. Pirámide Poblacional 2007

GRAFICO N° 4.3.1.5. Vista aérea de Sullana-Google Earth grafico

4.3.1.6.Tasa de Crecimiento Sullana Proyectada

GRAFICO N° 4.4.4. Hospital de Sullana

GRAFICO N° 4.4.5.Material de Paredes

GRAFICO N° 4.4.5.A.Material de Pisos por Distrito

GRAFICO N° 4.4.5.B Demanda De Energía Eléctrica

GRAFICO N° 4.4.5.D. Indicadores De Limpieza Publica

GRAFICO N° 4.4.6.1. Población, superficie y viviendas en sectores críticos ciudad de Sullana

GRAFICO N° 4.5.1. Paradero a Lancones

GRAFICO N° 4.5.2. Paradero de EPPO y GECHISA

GRAFICO N° 4.5.3. Terminal Nacional e Internacional

GRAFICO N° 4.5.4. Terminal Nacional e Internacional nuevo

GRAFICO N° 5.1.2.2 Transporte Interprovincial De Ambito Internacional
Distribución Parque Automotor / Rutas Matrices

GRAFICO N°5.1.3.1.a Flujo Vehicular / Día Punta Según Rutas Este

GRAFICO N°5.1.3.1.b Flujo Poblac.Floteante / Día Punta Según Rutas Este

GRAFICO N°5.2.2.2.a Transporte De Ambito Nacional Distribucion Parque
Automotor / Rutas Matrices

GRAFICO N° 5.2.3.1.a Flujo Vehicular / Día Punta Según Rutas Norte Y Sur

GRAFICO N° 5.2.3.1.b Flujo Poblacional Floteante / Día Punta Según Rutas
Norte Y Sur

GRAFICO N°5.3.2.2 Parque Automotor De Ambito Regional En La Ciudad De Sullana Año 2014

GRAFICO N°5.3.3.1.a Flujo Vehicular / Día Punta Según Rutas Norte, Sur, Oeste Y Este

GRAFICO N°5.3.3.1.b Flujo Poblac.Floteante / Dia Punta Segun Rutas Norte,Sur,Oeste Y Este

GRAFICO N°5.3.3.1.c %Poblacion Floteante /Rutas Matrices

GRAFICO N°5.3.3.1.d Composicion Vehicular De Salidas Diarias(%)

GRAFICO N°5.3.3.1.e Composicion Vehicular De Llegadas Diarias(%)

GRAFICO N°5.3.3.f Transporte De Ambito Regional:

Composicion Vehicular De Salida Segun Rutas Norte,Sur,Oeste Y Este

GRAFICO N°5.3.3.2.a Transporte De Ambito Regional

Flujo Poblacion Floteante/Hora Punta Segun Rutas Norte, Sur, Oeste Y Este

GRAFICO N°5.4.2.2.a Parque Automotor Interurbano En La Ciudad De Sullana Año 2014

GRAFICO N°5.4.3.1.a Flujo Vehic./Dia Punta Segun Rutas Norte Y Oeste

GRAFICO N°5.6.1.2.a Parque Automotor Distribuido Por Ambito De Transporte Terrestre

GRAFICO N°5.6.1.2.b. Parque Automotor Total De Transporte Publico En La Ciudad De Sullana Año 2014

GRAFICO N°5.6.2.1.a %Volumen De Pasajeros / Dia Punta Segun Ruta

GRAFICO N°5.6.2.1.b Volumen Vehicular/ Dia Punta Transp. Internacional, Nacional, Regional E Interurbano

INDICE DE CUADROS

CUADRO N° 2.1.a Sistemas Y Modos Del Transporte

CUADRO N° 2.1.b. Clasificación De Las Terminales Terrestres Según La Población A Transportar

CUADRO N° 2.4. Cuadro síntesis de la normatividad

CUADRO N° 4.2.3. Temperatura Anual De Sullana

CUADRO N°.4.3. Ciudad De Sullana: Evolución De Superficie Urbana

CUADRO N°.4.3.1.2.a Piura, Población Según Provincias- 2007

CUADRO N°.4.3.1.2.b Distritos De Sullana Y Bellavista, Distribución Porcentual De Población

CUADRO N°.4.3.1.2.c Distribución Porcentual De Población, Según Distritos

CUADRO N°.4.3.1.3. Población Proyectada Por Centro Poblado 2008-2023

CUADRO N°.4.3.1.4. Distribución Porcentual De Población Según Grupos Quinquenales

CUADRO N°.4.3.1.5. Densidad y superficie

CUADRO N°.4.4.4.a Instituciones Educativas

CUADRO N°.4.4.4.b Infraestructura Educativa

CUADRO N°.4.4.4.c Infraestructura de salud

CUADRO N°.4.4.4.d. Equipamiento Recreativo

CUADRO N°.4.4.5. Material de Paredes por Distrito

CUADRO N°.4.4.5.a. Material de Pisos

CUADRO N°.4.4.5.b3. Energía Eléctrica, según tipo de uso.

CUADRO N°.4.4.5.b4 Demanda De Energía Eléctrica

CUADRO N°.4.4.5.e. Proyección de la Población

CUADRO N°.4.4.5.f. Proyección demanda servicio de recojo de basura

CUADRO N°.4.4.6.1. Población, superficie y viviendas en sectores críticos ciudad de Sullana

CUADRO N°4.6.3.4 Vías De La Salida De La Ciudad

CUADRO N°4.6.3.4.a Sistema Vial Por Componentes

CUADRO N°4.6.4.2.7 Vía Evitamiento

CUADRO N°4.6.4.2.7.a Corredores Viales

CUADRO N°4.6.4.2.7.b Viales

CUADRO N°4.6.4.2.7.c Encuentros Viales

CUADRO N° 5.1.1 Transporte Terrestre De Ambito Internacional

CUADRO N° 5.1.2.1 Transporte Terrestre De Ambito Internacional

CUADRO N° 5.1.2.2. Transporte Terrestre De Ambito Internacional

CUADRO N°5.1.3.1.a Transporte Terrestre De Ambito Internacional
Movimiento De Pasajeros / Día Punta

CUADRO N° 5.1.3.1.b Transporte Internacional- Movimiento De Pasajeros:
Promedio Diario, Semanal Y Anual

CUADRO N° 5.1.3.2.a Transporte Terrestre De Ambito Internacional- Calculo
Hora Punta De Salida: Vehículos Y Pasajeros

CUADRO N° 5.1.3.2.b Transporte Terrestre De Ambito Internacional- Calculo
Hora Punta De Llegada: Vehículos Y Pasajeros

CUADRO N° 5.2.1.a. Transporte Terrestre De Ambito Nacional- Cuadro De
Rutas, Distancias Y Tiempo De Recorrido

CUADRO N° 5.2.2.1.a Transporte Terrestre De Ambito Nacional- Empresas
De Transporte Publico / Rutas Matrices

CUADRO N° 5.2.2.2.a Transporte Terrestre De Ambito Nacional- Flota
Vehicular

CUADRO N° 5.2.3.1.a Transporte Terrestre De Ambito Nacional- Movimiento
De Pasajeros / Día Punta

CUADRO N° 5.2.3.1.b Transporte Nacional- Movimiento De Pasajeros:
Promedio Diario, Semanal Y Anual

CUADRO N° 5.2.3.2.a Transporte De Ambito Nacional -Calculo Hora
Punta De Salida: Vehículos Y Pasajeros

CUADRO N° 5.2.3.2.b Transporte De Ambito Nacional-Calculo Hora Punta De
Llegada: Vehículos Y Pasajeros

CUADRO N°5.3.1.a Transporte Terrestre De Ambito Regional- Rutas
Matrices, Distancias Y Tiempos De Recorrido

CUADRO N°5.3.2.1 Transporte Terrestre De Ambito Regional-Rutas
Matrices, Distancias Y Tiempos De Recorrido

CUADRO N°5.3.2.2. Transporte Terrestre De Ambito Regional- Rutas
Matrices, Distancias Y Tiempos De Recorrido

CUADRO N°5.3.3.1^a Transporte Terrestre De Ambito Regional- Movimiento De Pasajeros Y Vehículos / Día Punta

CUADRO N°5.3.3.1.b Transporte De Ambito Regional- Población Flotante /Rutas Matrices

CUADRO N°5.3.3.1.c.Transporte Terrestre Interprovincial De Ambito Regional-Composición Vehicular De Salidas / Día Punta

CUADRO N°5.3.3.d. Transporte Terrestre Interprovincial De Ambito Regional- Composición Vehicular De Llegada / Día Punta

CUADRO N° 5.3.3.1.e Transporte Regional- Movimiento De Pasajeros: Promedio Diario, Semanal Y Anual

CUADRO N°5.3.3.1.f. Transporte Terrestre De Ambito Regional- Rutas Matrices, Distancias Y Tiempos De Recorrido

CUADRO N° 5.3.3.2.a Transporte De Ambito Regional-Calculo Hora Punta De Salida: Vehículos Y Pasajeros

CUADRO N° 5.3.3.2.b Transporte De Ambito Regional-Calculo Hora Punta De Llegada: Vehículos Y Pasajeros

CUADRO N°5.3.3.2.C Transporte Terrestre Interprovincial De Ambito Regional-Salidas Vehiculares Y Pasajeros Movilizados Por Tipo De Vehículos En Hora Punta

CUADRO N°5.3.3.2.D Transporte Terrestre Interprovincial De ámbito Regional-Transporte Terrestre Interprovincial De Ambito Regional

CUADRO N° 5.4.1.a. Transporte Terrestre Interurbano- Rutas, Distancias Y Tiempos De Recorrido

CUADRO N°5.4.2.1.a Transporte Terrestre Interurbano- Empresas De Transporte Público De Pasajeros/Rutas Matrices Y Concesión De Rutas

CUADRO N°5.4.2.2.a Transporte Terrestre Interurbano Flota Vehicular

CUADRO N°5.4.3.1.a Transporte Terrestre Interurbano Movimiento De Pasajeros Y Vehículos / Día Punta

CUADRO N° 5.4.3.1.b Transporte Interurbano Movimiento De Pasajeros: Promedio Diario, Semanal Y Anual

CUADRO N° 5.4.3.2.a Transporte De Ambito Interurbano -Calculo Hora Punta De Salida: Vehículos Y Pasajeros

Cuadro N° 5.4.3.2.b Transporte De Ambito Interurbano-Calculo Hora Punta De Llegada: Vehículos Y Pasajeros

CUADRO N°5.5.a Transporte Terrestre Urbano- Empresas De Transporte Publico / Rutas

CUADRO N°5.5.b. Transporte Terrestre Urbano - Asociaciones De Moto taxistas

CUADRO N°5.6.1.1.a Transporte Internacional, Nacional, Regional E Interurbano- Resumen De Empresas Y Flotas

CUADRO N°5.6.1.2.a Transporte Terrestre Internacional, Nacional, Regional E Interurbano- Resumen Parque Automotor

CUADRO N°5.6.2.1.a - Volumen De Pasajeros / Día Punta

CUADRO N° 5.6.2.1.b Transporte Terrestre Internacional, Nacional, Regional E Interurbano- Resumen Del Volumen De Pasajeros Y Salida Y Llegadas De Veh. /Día Punta

CUADRO N° 5.6.2.2.a Transporte Terrestre Internacional, Nacional, Regional E Interurbano- Resumen De La Hora Punta Salida Y Llegada

CUADRO N°5.7.1.2.a Muestra: Distribución De Encuestas A Usuarios Viajeros

CUADRO N° 5.8.C Características De La Infraestructura- Modalidad De Tenencia

CUADRO N°5.8.B Características De La Infraestructura- Estado De Conservación

CUADRO N°5.8.C Características De La Infraestructura Existente-Modalidad De Tenencia, Estado De Conservación, Materiales Predominantes

CUADRO N°5.8.D Características De La Infraestructura Existente - Características De La Infraestructura Existente: Servicio Para Los Usuarios

CUADRO N°6.1.a Transporte De Ambito Internacional

CUADRO N°6.1.b Transporte De Ambito Nacional- Proyecciones De Vehículos Y Pasajeros En Hora Punta / Ruta Norte

CUADRO N°6.1.c Transporte De Ambito Nacional- Proyecciones De Vehículos Y Pasajeros En Hora Punta / Ruta Sur

CUADRO N°6.1.d Transporte De Ambito Nacional

CUADRO N°6.1.e Transporte De Ambito Regional - Proyecciones De Vehículos Y Pasajeros En Hora Punta / Ruta Norte

CUADRO N°6.1.f Transporte De Ambito Regional- Proyecciones De Vehículos Y Pasajeros En Hora Punta / Ruta Sur

CUADRO N°6.1.g Transporte De Ambito Regional- Proyecciones De Vehículos Y Pasajeros En Hora Punta / Ruta Oeste

CUADRO N°6.1.h Transporte De Ambito Regional- Proyecciones De Vehículos Y Pasajeros En Hora Punta / Ruta Este

CUADRO N°6.1.i Transporte De Ambito Regional

CUADRO N°6.1.j Transporte De Ambito Interurbano- Proyecciones De Vehículos Y Pasajeros En Hora Punta / Ruta Norte

CUADRO N°6.1.k Transporte De Ambito Interurbano- Proyecciones De Vehículos Y Pasajeros En Hora Punta / Ruta Oeste

CUADRO N°6.1.l Transporte De Ambito Interurbano

CUADRO N°8.1.A Cuadro Comparativo De Predios-Predio 1

CUADRO N°8.1.B Cuadro Comparativo De Predios-Predio 2

CUADRO N°8.1.C Cuadro Comparativo De Predios-Predio 3

CUADRO N°8.1.3 Evaluación De Predios

CUADRO N°8.2.1 Capacidad del terminal

CUADRO N°8.2.2 Condicionantes Del Proyecto Del Terminal Terrestre

CUADRO N°8.6 General De Áreas

CUADRO N°8.7. Resumen de Áreas

RESUMEN

Se desarrolló un Terminal Terrestre en la ciudad de Sullana para los ámbitos: Internacional, Interprovincial e Interurbano, en el distrito de Sullana ubicado en la periferia de la ciudad de Sullana al lado Nor Oeste. El objetivo fue proporcionar a la ciudad de Sullana una infraestructura de un Terminal Terrestre adecuado, que lograría entre otras cosas ordenar la ciudad y elevar su nivel de desarrollo, esto se logró estudiando y comprendiendo la situación actual de la ciudad de Sullana, orientada al transporte terrestre público Internacional, interprovincial e interurbano.

El método que se siguió fue el "Método Deductivo". La investigación pertenece al tipo descriptivo comparativo porque se seleccionó una muestra de la realidad problemática por investigar, se hizo las comparaciones necesarias tanto en el presente como en el pasado para proyectarlo al futuro. El universo de estudio comprendió a todos los usuarios del servicio de transporte terrestre internacional, interprovincial e interurbano de pasajeros por carretera así como a todos los terminales o agencias de transporte terrestre público en la ciudad de Sullana. Se recopiló información de instituciones públicas, agencias de transporte terrestre y se hizo encuestas a los pasajeros y agencias de transporte.

Se analizó estados del arte permitiendo determinar elementos importantes a ser aplicados en la propuesta que se generó posteriormente, así como otros funcionamientos y organizaciones espaciales que causan problemas en el correcto funcionamiento de las actividades dentro de una terminal de transporte.

El Terminal Terrestre garantiza: orden, calidad de vida, menos congestionamiento de tránsito, seguridad en la ciudad, mejorar la imagen e identidad de la ciudad de Sullana.

Palabras claves: Terminal terrestre, pasajeros, sistema de transporte y diseño, ordenamiento del servicio de transporte, Internacional, Interprovincial e Interurbano

ABSTRACT

It has been developed a ground terminal at Sullana city for the following areas: international, interprovincial and interurban, at Sullana district located at the periphery of the city of Sullana in north west side. The objective was to provide an adequate ground terminal for the city of Sullana, that would achieved the order of the city and raise the level of development, this made it studying and understanding the actual situation of Sullana city, oriented to the international, interprovincial and interurban public ground terminal.

The followed method was the deductive method. The investigation belongs to the comparative descriptive type because it selected a sample of the problematic reality to investigate, it made the comparisons needed while at present like in past to Project it to the future.

The universe of study wrapped all the users of the international, interprovincial and interurban transport service of passengers by highway, like all the terminal and agencies of public ground transport in the city of Sullana. It has been collected. It has been collected information of public institutions, ground transports agencies and made surveys to the passengers and transport agencies.

It has been analyzed states of the art, allowing to determine important elements to be applied in the proposal that it generated after, like all the other performances and space organizations that causes problems in the correct functioning of the activities inside of the ground terminal.

The ground terminal guarantees: order, quality of life, less traffic congestion, security in the city, to improve the image and identity of the city of Sullana.

Key words: ground terminal, passengers, transport service and design, order of the international, interprovincial and interurban transport service.

INTRODUCCION

La ciudad de Sullana como la mayoría de ciudades presenta serios problemas de transporte: improvisación y precariedad de los terminales de transporte público, débil articulación de su infraestructura vial, congestionamiento vehicular en los ingresos de la ciudad, mal uso de las vías locales e invasión de áreas residenciales, entre sus principales problemas.

El sistema vial de Sullana es complejo por diversas razones, en principio no es fluido ni interconectado, al presentarse en la ciudad elementos urbanos que actúan como límites y divisores de la ciudad e impiden la continuidad del sistema vial.

Las agencias, terminales y paraderos se encuentran diseminadas en todo el casco urbano. En moto taxis el nivel de informalidad es numeroso, llegando a calcularse en más de 14000 las unidades que operan en la ciudad y donde más de 8,000 funcionan en la informalidad.

Los terminales de transporte deben estar ubicados en la periferia de la ciudad y además de estar ligados a las vías nacionales y a los sistemas de transporte urbano, para lograr una integración multimodal, principalmente en la integración física. El proyecto se desarrolló sobre un terreno de 17,42Has de superficie, sobre el que se distribuyó las edificaciones y los espacios abiertos, necesarios para el funcionamiento del terminal.

La investigación está estructurada por 8 capítulos, el primero identificó el problema (descripción de la realidad problemática), el segundo -marco teórico (bases teóricas del transporte), tercero-metodología (instrumental metodológico -método y diseño de la investigación-se realizará empleando el "método deductivo), cuarto -análisis de desarrollo urbano (estudio de la ciudad de Sullana-estudio del transporte en la ciudad de Sullana), quinto-evaluación del servicio de transporte terrestre internacional, interprovincial e interurbano en Sullana, sexto-proyecciones (en un plazo de 25 años),séptimo - síntesis del diagnóstico, octavo- propuesta de diseño.

CAPÍTULO I

IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

1.1 Problema

1.1.1 Descripción de la problemática

La problemática contemporánea del transporte público en los países de América Latina ha sido estudiada ampliamente por la Corporación Andina de Fomento y por el Banco Mundial. Según la Corporación Andina de Fomento (CAF, 2009) uno de los principales problemas que enfrenta América Latina radica en el proceso acelerado de urbanización que vienen enfrentando durante las últimas décadas. Este proceso de urbanización ha venido acompañado de un crecimiento poblacional sostenido y desordenado en las principales ciudades de estos países. De esta manera uno de las principales agendas que tienen estos países está relacionada al desarrollo urbano y la movilidad urbana. [1]

Los sistemas de transporte público son uno de los elementos centrales que definen las dinámicas de desarrollo urbano por las siguientes razones: la movilidad urbana, los sistemas eficientes de transporte público y los sistemas de transporte urbano masivo.

En el Perú no somos ajenos a esta problemática los altos índices de accidentabilidad y la informalidad operacional del servicio de transporte público interprovincial e interurbano, han convertido al transporte por carretera en uno de los más inseguros del mundo, afectando así directamente en el desarrollo de las actividades productivas, educativas, familiares y en general en toda la actividad económica, social y cultural de la sociedad.

[1] Eduardo Alcántara Vasconcellos, Análisis de la movilidad urbana, espacio, medio ambiente y equidad. Bogotá, 2010

La región de Piura presenta desafíos importantes como la puesta en marcha del proyecto de Corredor Bioceánico Norte, que interconectará los mercados nacionales con los brasileros abriendo un mundo de alternativas a través de la salida al Océano Atlántico, el crecimiento del parque automotor y la construcción y ampliación de la Panamericana Norte (autopista del sol), frente a la limitada infraestructura vial, servicio deficitario ofertado por las empresas de transporte público interprovincial e interurbano de pasajeros, carencia de terminales de transporte público seguros, ordenados, planificados y de calidad, que exige afrontar este problema; siendo Sullana la segunda ciudad en importancia demográfica y socioeconómica de la Región Piura y una de las ciudades más grandes y desarrolladas del país por su centro urbano-comercial-administrativo y financiero tiene que estar inmersa y preparada para estos desafíos.

La ciudad de Sullana como la mayoría de ciudades presenta serios problemas de transporte: improvisación y precariedad de los terminales de transporte público, débil articulación de su infraestructura vial, congestionamiento vehicular en los ingresos de la ciudad, mal uso de las vías locales e invasión de áreas residenciales, entre sus principales problemas.

El sistema vial de Sullana es complejo por diversas razones, en principio no es fluido ni interconectado, al presentarse en la ciudad elementos urbanos que actúan como límites y divisores de la ciudad e impiden la continuidad del sistema vial. Entre los cuales identificamos:

- La Carretera Panamericana que divide la ciudad en Este y Oeste.
- El Canal-Vía, que divide la zona en Norte y Sur.
- El Cuartel Militar, que divide a los dos distritos de Bellavista y Sullana

Las agencias, terminales y paraderos se encuentran diseminadas en todo el casco urbano. En mototaxis el nivel de informalidad es numeroso, llegando a calcularse en más de 14000 las unidades que operan en la ciudad y donde más de 8,000 funcionan en la informalidad.

1.1.2.- Síntesis de la realidad problemática

Sullana carece de una adecuada infraestructura para el servicio de Transporte Terrestre Internacional, Interprovincial e Interurbano; las empresas de transporte se encuentran dispersas en el casco urbano y no cuentan con instalaciones óptimas para dar un buen servicio a los usuarios generando ineficientes operaciones, confusión a los viajeros y molestia no solo a estos sino también a las zonas residenciales aledañas y finalmente, deterioro de la imagen urbana de la ciudad.

No cuenta con un plan de desarrollo urbano sostenible con una planificación en el sistema de transporte, existiendo un desorden en el transporte público.

El sistema vial continúa desarticulado. La superposición de diferentes flujos vehiculares se complica aún más. Las principales vías no están adecuadas para soportar el volumen del tráfico.

La congestión vehicular en especial en el centro llega a límites caóticos. Las mototaxis y vehículos menores se han multiplicado y saturan todas las vías principales.

No existe una vía de evitamiento, la vía principal Nacional es la Panamericana la cual atraviesa la ciudad, originando que todo el transporte público y de carga pase en medio de la ciudad y divida la misma.

1.1.3.- Enunciado del problema.

El problema de la investigación quedara definido por la siguiente interrogante: ¿En qué medida un Terminal Terrestre de transporte Internacional, interprovincial e interurbano para la ciudad de Sullana contribuirá al ordenamiento del servicio de transporte en la ciudad como complemento de su desarrollo urbano regional?

1.2.- Objetivos:

1.2.1.- Objetivo General

El objetivo general de la presente investigación es proporcionar a la ciudad de Sullana la infraestructura de un Terminal Terrestre adecuado, que permita ordenar la ciudad y elevar su nivel de desarrollo, esto se lograra analizando la situación actual de la ciudad de Sullana, orientada al transporte terrestre público Internacional, Interprovincial e Interurbano.

1.2.2.- Objetivos específicos

1. Analizar el desarrollo urbano de la ciudad de Sullana: las variables ambientales, socio-económicas así como los aspectos físico-funcionales de la ciudad de Sullana para que tanto la ubicación como la propuesta misma del Terminal Terrestre sea compatible con el ambiente, con las tendencias de ocupación y la estructura de usos de suelo de la ciudad así como con la distribución y actividades de la población.
2. Evaluar el sistema de transporte terrestre Internacional, Interprovincial e interurbano de Sullana. Conocer y comprender el servicio del transporte, el usuario del servicio y la infraestructura existente del servicio de transporte terrestre. Calcular la población a servir clasificando a los usuarios por su motivo de viaje (turismo, comercio y cualquier otro segmento de mercado que sea significativo) para obtener una estimación de la demanda actual y futura de los servicios conexos del Terminal Terrestre. Conocer y analizar la composición de la flota vehicular actual según rutas de transporte terrestre público interprovincial e interurbano para determinar los tipos de vehículos que albergará el futuro Terminal Terrestre, lo que permitirá prever la mayor versatilidad en el dimensionamiento de los carriles para oferta futura, así como las áreas correspondientes para el servicio de vehículos.

3. Realizar Proyecciones, estudiar, clasificar y determinar el movimiento de pasajeros (POBLACION FLOTANTE) y vehículos según rutas de transporte terrestre público internacional, interprovincial e interurbano con el fin de hallar la oferta de demanda actuales y futuras del servicio, estableciéndose tasas de crecimiento que sirvan de referencia para realizar las proyecciones de escenarios futuros de demanda. Determinar los flujos de transporte mediante muestreos en horas de mayor afluencia (horas pico) actuales y futuras para establecer las dimensiones y características de las áreas del Terminal Terrestre.
4. Diseñar una edificación de Terminal Terrestre en la ciudad de Sullana para los ámbitos Internacional, Interprovincial e Interurbano, aplicando las características y condicionantes determinadas en la presente investigación.

1.3.- Justificación e importancia

Los problemas del transporte terrestre público en la ciudad de Sullana justifican la elaboración del presente estudio, el cual dará solución en parte a estos.

Por lo tanto se creyó acertado realizar el presente proyecto de tesis en la ciudad de Sullana, por ser esta un centro urbano-comercial-administrativo y financiero, la cual se precia de ser una de las ciudades más grandes y desarrolladas del país. Su valle, irrigado por el Río Chira, permite tener una intensa actividad agrícola en productos para la exportación y para el consumo nacional y también configura un espacio natural y turístico digno de admirar.

La ciudad de Sullana es la segunda ciudad en importancia demográfica y socioeconómica de la Región Piura; a consecuencia de esto, la ciudad de Sullana ha llegado a consolidarse como la cuarta ciudad más importante de la costa norte del Perú y la décima

segunda ciudad en importancia a nivel nacional. La Ciudad al poseer una ubicación estratégica dentro de la región se convierte en el eje central de desarrollo de esta. [2]

La importancia del tema elegido radica en la contribución al desarrollo de Sullana, que aqueja uno de los grandes problemas urbanos como es el del transporte terrestre público; por lo que al realizar, un proyecto de tesis para un Terminal Terrestre a nivel Internacional, interprovincial e interurbano se estaría coadyuvando a dar soluciones en parte al problema.

1.4.- Formulación de la hipótesis

El Terminal Terrestre para la ciudad de Sullana, permitirá el ordenamiento del servicio de transporte Internacional, interprovincial e interurbano.

1.5.- Variables.

1.5.1.-Variable independiente:

Terminal terrestre para la ciudad de Sullana

1.5.2.- Variable dependiente:

Ordenamiento del servicio de transporte Internacional, Interprovincial e Interurbano.

[2] Fuente: Equipo Técnico Plan Urbano Distrital de Sullana. Sullana, 2008

1.6.- Alcances y limitaciones

1.6.1.- Alcances

A. Desde el punto de vista urbano-arquitectónico

Alcance regional:

La propuesta pretenderá albergar a los usuarios transportados por el parque automotor que cubre las múltiples rutas de interconexión de los distritos y provincias tanto de la región Piura dada a través de una infraestructura vial mejorada y ampliada que dinamizaría el intercambio comercial y de servicios entre las diferentes zonas.

Alcance distrital:

Por estar ubicado en la ciudad de Sullana; pretende, mejorar su imagen urbana mediante un hecho arquitectónico que sirva como nexo para promover el flujo turístico, comercial y de servicios en la ciudad.

B. Desde el punto de vista social

El estudio proyecta mejorar el servicio a los usuarios y transportistas que harían uso de la infraestructura; elevando la calidad del servicio, velando por la integridad física y generando, en consecuencia, mayores fuentes de trabajo en el sector transporte.

C. Desde el punto de vista teórico

Este estudio servirá como un documento de referencia para otros estudios o proyectos de inversión relacionados con el sistema de transporte en la ciudad de Sullana.

Por otra parte los alcances estarán encaminados a investigar nuevas alternativas constructivas y de materiales ya sea propias de la región así como del mundo globalizado.

1.6.2.- Limitaciones

- **Espacio:**

El presente trabajo de investigación tendrá como límite del espacio a la ciudad de Sullana formada por los distritos de Bellavista y Sullana; aunque, dentro de la investigación no se puede dejar de diagnosticar la Ciudad de Sullana en su contexto Internacional, interregional, interprovincial e interurbano.

- **Tiempo:**

En cuanto a los límites del tiempo, el estudio se realizara en el periodo comprendido entre los años 1983 hasta la actualidad con una proyección hasta el año 2023, cabe destacar que a partir del año 1983 es donde se genera el crecimiento más explosivo al casi duplicarse el área urbana de la ciudad con un sostenido desarrollo que consolida el centro y su periferia, conjuntamente con la generación hacia el Sur en el eje Sullana- Piura del polígono industrial de la ciudad. ^[3]

1.7.- Viabilidad

1.7.1.- Viabilidad técnica

En cuanto a la Viabilidad técnica Sullana cuenta con empresas de transporte con flotas de buses modernos, pero con agencias y terminales precarios e infraestructura deficientes, afectando la calidad del servicio; esto producto que en su mayoría no son locales propios sino alquilados, lo cual hace casi imposible su mantenimiento óptimo y funcional, el riesgo a construir un Terminal Terrestre internacional, interprovincial e interurbano es mínimo, ya que el gran número de terminales formales e informales de Sullana hace posible este proyecto.

[3] El Equipo técnico del Plan Urbano Distrital de Sullana ha precisado los datos cartográficos del Plan Director del año 1,996 considerando las áreas efectivas y evitar distorsiones en el cálculo de la superficie de la Ciudad.

Actualmente se les caracteriza por su infraestructura deficiente, mala ubicación, diseminación, sin regirse a ningún análisis o planeamiento urbano de la ciudad; siendo así que construyendo un nuevo terminal con las condiciones necesarias de calidad en todos sus aspectos, reordenando las rutas urbanas y con una buena gestión política, estas empresas se reubicarían inmediatamente, puesto que pagan alquileres altos en el centro de la ciudad y no habrá competencia desleal entre empresas.

Existe agencias internacionales, interregionales, interprovinciales, interdistritales y urbanas, que se encuentran diseminadas, éstas se reubicarían en un solo terminal, que albergue todas las agencias, se organizarían las rutas de acuerdo al destino, con salas de embarque y desembarque óptimas, se descongestionaría el casco urbano y mejoraría la calidad de los usuarios y la imagen de la ciudad.

1.7.2.- Viabilidad económica

- Actualmente los terminales presentan alquileres elevados por estar ubicados en el centro de la ciudad los cuales son más caros, lo que cambiara al momento que se reubiquen en el terreno propuesto.
- Los buses del Terminal no tendrán q trasladarse hasta el centro, lo que significa menos tiempo perdido de recorrido.
- Los servicios de transporte estarán en un solo lugar (grifo, taller mecánico, etc.) dando un óptimo funcionamiento al proyecto del Terminal Terrestre.
- Las nuevas rutas implementara el transporte masivo interurbano.
- Se generara un nuevo polo de desarrollo económico en la zona de la propuesta, que traerá como consecuencia el incremento de valor del suelo.

1.7.3.- Viabilidad social

El proyecto del Terminal Terrestre garantizará: orden, calidad de vida, menos congestionamiento de tránsito, seguridad en la ciudad, mejorar la imagen e identidad de la ciudad de Sullana.

Mejora del medio ambiente, ya que habrá menos polución, contaminación de suelos, tráfico y ruido, en el casco urbano.

Siempre una nueva construcción de esta envergadura generará un impacto ambiental, pero será positivo, ya que se alejara todo el malestar que se ubicaba en el centro de la ciudad, hacia una zona industrial de acuerdo al plan urbano 2008-2013 en la cual se estable una determinada zonificación (industrial) para implantar este terminal.

1.7.4.- Viabilidad operativa

Existen un gran número de empresas formales e informales que circulan por la ciudad de Sullana, haciendo diferentes rutas, existen empresas con horarios de cada 30 minutos de salida y llegada, especialmente al Sur (Piura), el gran número de buses da a lugar a un solo y único Terminal Terrestre en la ciudad. El cual se hará por etapas conforme se den las proyecciones futuras y demanda de pasajeros.

1.7.5.- Alternativas

- Se implementaran nuevas rutas de transporte, con anillos viales.
- El proyecto del nuevo Terminal se construirá con material predominantemente de la zona, que se adapte a las condicionantes ambientales y físicas de esta, debe ser un Terminal modelo, funcional y confortable, en donde el diseño relacione los materiales de la zona con la modernidad.
- Se plantea seguir la línea de los últimos terminales construidos en el Perú, los cuales se realizan por parte de la entidad privada, con un porcentaje de la Municipalidad, siendo esta la encargada de supervisar el buen desempeño y funcionalidad del Terminal.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1.- Bases teóricas del transporte

2.1.1.- El sistema del transporte:

2.1.1.1.- Estructura del sistema del transporte.

Según M. L. Manheim^[4], el análisis de sistemas de transporte debe apoyarse en las dos premisas básicas siguientes:

- 2.1.1.1. a.- El sistema global de transporte de una región debe ser visto como un sistema multimodal simple.
- 2.1.1.1. b.- El análisis del sistema de transporte no puede separarse del análisis del Sistema social, económico y político de la región.

En cuanto, al ítem *2.1.1.1.a* en el análisis del SISTEMA GLOBAL DE TRANSPORTE, se deben considerar:

- Todos los modos de transporte.
- Todos los elementos del sistema de transporte: las personas y mercancías a ser transportadas.
- Los vehículos en que son transportados.
- La red de infraestructura sobre la cual son movilizados los vehículos, los pasajeros y la carga, incluyendo las terminales y los puntos de transferencia.
- Todos los movimientos a través del sistema, incluyendo los flujos de pasajeros y mercancías desde todos los orígenes hasta todos los destinos.
- El viaje total, desde el punto de origen hasta el de su destino, en todos los modos y medios, para cada flujo específico.

[4] Manheim , Marvin L. Fundamentals of transportation Systems Analysis , Volume 1 :Basic Concepts ,Fourth printing ,The MIT Press ,Cambridge ,Massachusetts and London ,England 1984 .

Así también, el ítem 2.1.1.1.b referido al hecho de que el sistema de transporte de una región está estrechamente relacionado con su sistema socioeconómico; se encuentra una interrelación entre el sistema de transporte y la manera como los sistemas socioeconómicos crecen y cambian bajo la influencia de éste último así como también las variaciones en los sistemas socioeconómicos que generan cambios en el sistema de transporte.

En el *gráfico 2.1.a* se ilustra la relación con base en 3 variables básicas:

- El sistema de transporte T.
- El sistema de actividades A, esto es, el patrón de actividades sociales y económicas que se desarrollan en la región.
- La estructura de flujos F, esto es, los orígenes, destinos, rutas y volúmenes de personas y de carga que se mueven a través del sistema.

En el diagrama se pueden identificar tres clases de relaciones entre las tres variables:

- *La relación 1* indica que los flujos F que se presentan en el sistema son el producto de las interacciones entre el sistema de transporte T y el sistema de actividades A.

GRAFICO N° 2.1.A.- ESTRUCTURA FÍSICA BÁSICA DEL SISTEMA DE TRANSPORTE

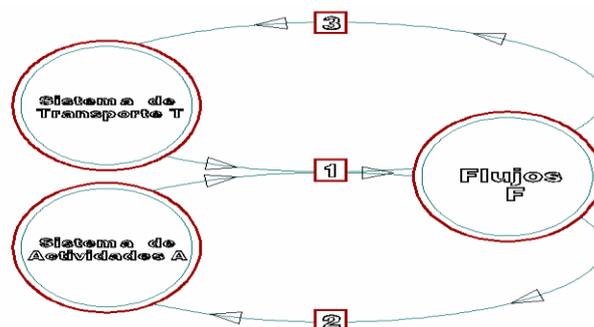


Grafico 2.1.a Relación entre el sistema de transporte, el Sistema de actividades y los flujos

(Fuente Manheim,
Marvin L. Fundamentals of transportation Systems
Analysis, Volume 1: Basic Concepts)

- *La relación 2* señala que los flujos F causan cambios en el sistema de actividades A en el largo plazo, a través del patrón de servicios ofrecido y de los recursos consumidos en proveerlos.
- *La relación 3* advierte que los flujos F observados en el tiempo generan cambios en el sistema de transporte T, obligando a que los operadores y el gobierno desarrollen nuevos servicios de transporte o modifiquen los existentes.

En este marco del sistema global de transporte se puede concluir que la sociedad utiliza el transporte como un servicio (necesidades), que se presta mediante la unión de los múltiples lugares donde se llevan a cabo las distintas actividades (beneficios). Es así, como en cada lugar donde la civilización ha encontrado un uso del suelo, el transporte forma parte de la economía que encierra una región, una nación y, por qué no decirlo, el mundo entero.

La misión del transporte se lleva a cabo mediante la provisión de redes compuestas por la siguiente estructura, esquematizada en el *grafico N° 2.1.b*

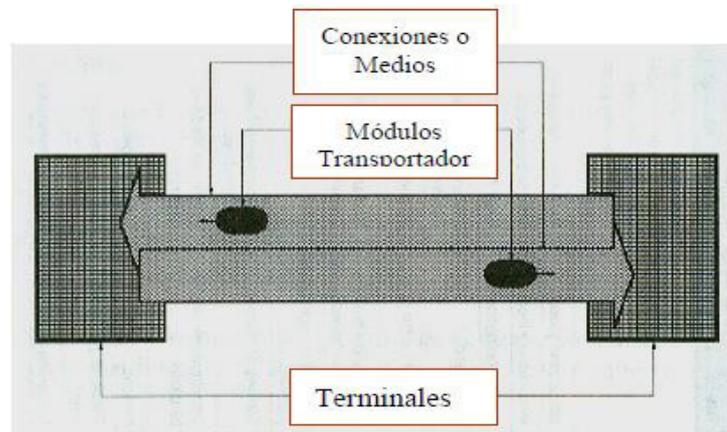
1. Las conexiones o medios

Son aquellas partes o elementos fijos, que conectan las terminales, sobre los cuales se desplazan las unidades transportadoras.

Pueden ser de dos tipos:

- *Conexiones físicas*: carreteras, calles, rieles, ductos, rodillos y cables.
- *Conexiones navegables*: mares, ríos, el aire y el espacio.

GRAFICO N° 2.1.b.- ESTRUCTURA FÍSICA BÁSICA DEL SISTEMA DE TRANSPORTE



2. Las unidades transportadoras

Son las unidades móviles en las que se desplazan las personas y las mercancías. Por ejemplo:

Vehículos: automotores, trenes, aviones, embarcaciones y vehículos no motorizados.

- Cabinas, bandas, motobombas, la presión y la gravedad.

3. Las terminales

Son aquellos puntos donde el viaje o embarque comienza y termina, o donde tiene lugar un cambio de unidad transportadora o modo de transporte. Se tienen las siguientes terminales:

- Grandes: aeropuertos, puertos, terminales de autobuses y de carga, estaciones ferroviarias y estacionamientos en edificios.
- Pequeños: plataformas de carga, paradas de autobuses y garajes residenciales
- Informales: estacionamientos en la calle y zonas de carga.
- Otros: tanques de almacenamiento y depósitos.

2.1.1.2.- Sistemas y modos de transporte

La mayoría de las actividades globales de transporte se llevan a cabo en cinco grandes sistemas: carretero, ferroviario, aéreo, acuático y de flujos continuos. Cada uno de ellos se divide en dos o más modos específicos, y se evalúan en términos de los siguientes tres atributos:

- **Ubicación:**

Grado de accesibilidad al sistema, facilidad de rutas directas entre puntos extremos y facilidad para acomodar un tránsito variado.

- **Movilidad:**

Cantidad de tránsito que puede acomodar el sistema (capacidad) y la rapidez con la que éste puede transportar.

- **Eficiencia:**

Relación entre los costos totales (directos más indirectos) del transporte y su productividad.

En el *cuadro 2.1.a* se presentan, en términos globales, los sistemas de transporte, sus medios, atributos, modos y el tipo de servicio.

CUADRO 2.1.a
SISTEMAS Y MODOS DEL TRANSPORTE

SISTEMA	MEDIO	UBICACIÓN	MOVILIDAD	EFICIENCIA	MODO	SERV.DE PASAJEROS	SERVICIO DE CARGA		
CARRETERO	Carreteras y calles.	Muy alta. Acceso directo a la propiedad lateral. Rutas directas limitadas por la topografía y el uso del suelo.	Velocidades limitadas por factores humanos y controles. Baja capacidad vehicular, pero alta disponibilidad de vehículos.	No tan alta en términos de seguridad, energía y algunos costos.	Camión	Interurbano y local , hacia centros de procesamiento y Mercados. Cargas pequeñas y contenedores			
					Autobús			Interurbano y local.	Paquetes (interurbano).
					Automóvil			Interurbano y local.	Objetos personales.
					Bicicleta	Local y recreacional.	Insignificante.		
FERROVIARIO	Rieles	Limitada por la alta inversión en la estructura de las rutas y por la topografía.	Mayor velocidad y capacidad que los modos por carretera.	Generalmente alta pero los costos laborales pueden bajar la eficiencia.	Ferrocarril	Interurbano	Interurbano. En volumen. Contenedores		
					Metro	Regional y urbano	Ninguno		
AÉREO	Aire	Los costos de aeropuertos reducen la accesibilidad. Rutas completamente directas.	Las velocidades son las más altas, con capacidad vehicular limitada.	Moderadamente baja en términos de energía y costos de operación	Aviación comercial	Interurbano a grandes distancias. Transoceánico.	Mercancías de alto valor. Contenedores		
					Aviación general	Interurbano, recreacional y de negocios.	Poco		
ACUÁTICO	Mares y ríos	Rutas directas. Accesibilidad limitada por la disponibilidad de mares y ríos navegables y puertos seguros.	Baja velocidad. Capacidad muy alta por vehículo.	Muy alta por los bajos costos y poco consumo de energía. La seguridad es variable	Barcos	Tránsito de crucero.	En volumen (petróleo). Contenedores. Volúmenes medianos de carga		
					Cabotaje y fluvial	Transbordo en lanchas y barcazas.			
FLUJOS CONTINUOS	Ductos Rodillos Cables	Limitadas a pocas rutas y puntos de acceso	Bajas velocidades. Alta capacidad.	Generalmente alta. Bajos costos por consumo de Energía.	Ductos	Ninguno.	Líquidos y gases.		
					Bandas	Escaleras y bandas a nivel	Manejo de materiales.		
					Cables	Transporte en cabinas.	Manejo de materiales.		

Fuente : Adaptada de Homburger , W.S ,Kell ,J.H. y Pekins , D.D. , Fundamentals of traffic Engineering , 13 th edition , University of California , Berkeley , 1992

2.1.2.- Terminales terrestres:

2.1.2.1.-Definición:

Un Terminal Terrestre de Transporte Público de Pasajeros consiste en un lugar apropiado en ubicación y tamaño, que permita cumplir sus objetivos de albergar los edificios e instalaciones adecuadas, a través de espacios donde se realicen las actividades de embarque, desembarque y recepción de pasajeros, recepción y entrega de equipajes y encomiendas, así como el despacho y recepción de los vehículos de servicio; acorde con los volúmenes de pasajeros y transportistas actuales y futuros, considerando también a las actividades complementarias tales como salud, higiene , seguridad , comunicaciones, comodidad , alimentación y otros que beneficien a los usuarios del sistema.

2.1.2.2.-Clasificación de Terminales terrestres

- **Según su función**

En el caso de la Terminal de pasajeros se debe establecer la diferencia que existe entre los servicios que prestan las mismas, ya que éstos determinan el programa arquitectónico.

Central: Es el punto final o inicial en recorridos largos. En ella se almacenan y se da mantenimiento y combustible a las unidades que dependen de ella. Cada empresa de autobuses tiene instalaciones propias; cuenta con plaza de acceso, paraderos del transporte colectivo, control de entrada y salida de autobuses, sala de espera, venta de boletos, concesiones, servicios higiénicos, patio de maniobras, talleres mecánicos, bombas para gasolina o diésel, estacionamiento para el servicio público y para el personal administrativo, oficinas de las empresas de transporte, administración de la Terminal.

De Paso: Punto en donde la unidad se

detiene para recoger pasajeros, para que estos tomen un ligero descanso, y para abastecer a la unidad de combustible; cuentan con paraderos para el transporte colectivo local, vestíbulo general, sala de espera, comercios, venta de boletos, servicios higiénicos, restaurante anexo, andenes, patio de maniobra, administración.

Local: Punto donde se establecen líneas que dan servicio a determinada zona, los recorridos no son largos. Consta de estacionamiento de autobuses, estacionamiento público, Venta de boletos, y servicios higiénicos.

Servicio directo o expreso: Es aquel donde el pasajero aborda el vehículo en la Terminal de salida y éste no hace ninguna parada hasta llegar a su destino.

- **Según la Población a transportar**

Los terminales también se pueden clasificar según la población a transportar por día, teniendo requisitos mínimos a cumplir según sea el tipo (*Ver cuadro N° 2.1.b*)

CUADRO N° 2.1.b: CLASIFICACIÓN DE LAS TERMINALES TERRESTRES SEGÚN LA POBLACIÓN A TRANSPORTAR

CLASIFICACION DE LAS TERMINALES SEGÚN POBLACION A TRANSPORTAR				
TIPO	POBLACION A TRANSPORTAR*	NUMERO DE CAJONES	M2 DE CONTRUCCION POR CAJON	M2 DEL TERRENO
TP-1	HASTA 5000	HASTA 15	50 A 150	HASTA 10000
TP-2	5000 A 18000	16 A 30	150 A 250	10000 A 25000
TP-3	18000 A 30000	25 A 60	250 A 350	25000 A 50000
TP-4	MAS DE 30000	MAS DE 60	350 A 450	MAS DE 50000

* POBLACION A TRANSPORTAR POR DIA
FUENTE: ENCICLOPEDIA DE ARQUITECTURA – PLAZOLA

- **Según el ámbito del servicio de transporte:**

Terminales para el servicio de transporte interprovincial de personas^[5]

Sus condiciones técnicas son las siguientes:

-Contar con áreas e instalaciones adecuadas para el desplazamiento del usuario dentro del Terminal y con espacios suficientes para la comodidad de los mismos.

-Contar con áreas para la atención a los usuarios, tales como área para venta de boletos de viaje, recepción de equipajes y encomiendas, sala de espera de personas y servicios higiénicos (usuarios y personal).

-Área para estacionamiento de vehículos de retén y rampas para el embarque y desembarque de pasajeros, equipajes y encomiendas, las mismas que estará separadas del área de atención de los usuarios, de modo tal que solo se permita el acceso de las personas que abordaran los vehículos.

-Contar con áreas para el estacionamiento de vehículos de los usuarios y del servicio de taxis dentro del perímetro del Terminal

-Contar con accesos a la red vial urbana sin generar conflictos de tránsito.

-Contar con sistemas de comunicación para el público en general y para el uso de los transportistas

-Además podrá contar con servicios complementarios de cafeterías y otros para la atención de los usuarios.

[5] Fuente: D.S. N° 009-2004-MTC: Reglamento Nacional de Administración de Transporte

Todas las áreas y servicios del Terminal serán diseñados en función al mayor volumen de vehículos que embarcan y desembarcan en sus instalaciones, así como de la mayor afluencia de personas.

Terminales para el servicio de transporte provincial de personas

Las condiciones técnicas para este tipo de terminales serán determinados por la municipalidad provincial de la jurisdicción.

Terminales para el servicio de transporte de mercancías

Deberán contar con los espacios, infraestructura y equipos necesarios para la carga y descarga de mercancías.

2.1.3.- El usuario:

Es el elemento directo que en forma individual o grupal utiliza la Terminal, se puede clasificar de manera general en tres tipos de usuario:

Usuario viajero. Es aquella persona que se sirve de las unidades de transporte público para movilizarse de un lugar a otro, ya sea dentro de la ciudad, región o el país. Las razones por las cuales se moviliza pueden ser múltiples: comercio, turismo, motivos familiares, etc.

Sin embargo muchas veces es el que sufre las consecuencias del mal servicio brindado por las empresas de transporte, y además está expuesto a muchos riesgos, desde el tener que abordar un vehículo en la vía pública, pasando por algún accidente por fallas mecánicas debido al mal estado del vehículo hasta ser asaltado en los actuales "terminales" por la falta de seguridad.

Usuario Empresa. Es aquel que está comprendido por los empresarios transportistas y personal a su cargo, y que tiene bajo su responsabilidad la atención del embarque y desembarque de pasajeros de cada empresa (administrador, oficinista, estibador, etc.). Asimismo, las instalaciones y equipamientos que se incluyan en el terminal son para aliviar las labores que ellos realizan.

Usuario Comerciante: Es aquel que realiza la actividad de venta de artículos y mercancías, y algunos servicios necesarios dirigidos a atender necesidades del viajero y/o acompañante.

2.1.4.- Tipo de vehículo:

Según el Reglamento Nacional de Vehículos del Perú emitido por el MTC, se tiene la siguiente clasificación:

Categoría L: Vehículos automotores con menos de cuatro ruedas. Esta clasificación va desde L1 hasta L5, de los cuales L2 y L5 corresponden a los mototaxis:

- L2: Vehículos de tres ruedas, de hasta 50 cm³ y velocidad máxima de 50 Km. /h
- L5: Vehículos de tres ruedas simétricas al eje longitudinal del vehículo, de más de 50 cm³, velocidad mayor a 50 Km. /h y cuyo peso bruto vehicular no exceda una Tonelada.

Categoría M: Vehículos automotores de cuatro ruedas o más diseñados y construidos para el transporte de más de una persona. Se tiene la siguiente sub-clasificación:

- M1: Vehículos de ocho asientos o menos, sin contar el asiento del conductor.
- M2: (*) Vehículos de más de ocho asientos, sin contar el asiento del conductor y peso bruto vehicular de 5 toneladas o menos.
- M3: (*) Vehículos de más de ocho asientos, sin contar el asiento del conductor y peso bruto vehicular de más de 5 toneladas.

* Los vehículos de las categorías M2 y M3, a su vez de acuerdo a su disposición de pasajeros se clasifican en:

- **Clase I:** Vehículos contruidos con áreas para pasajeros de pie permitiendo el desplazamiento de éstos.
- **Clase II:** Vehículos contruidos principalmente para el transporte de pasajeros sentados y diseñados para permitir el transporte de pasajeros de pie en el pasadizo y/o en un área que no excede el espacio provisto para dos asientos dobles.
- **Clase III:** Vehículos contruidos exclusivamente para el transporte de pasajeros sentados.

Categoría N: Vehículos automotores de por lo menos cuatro ruedas diseñados y contruidos para el transporte de mercancía.

Categoría O: Remolques (incluidos semirremolques).

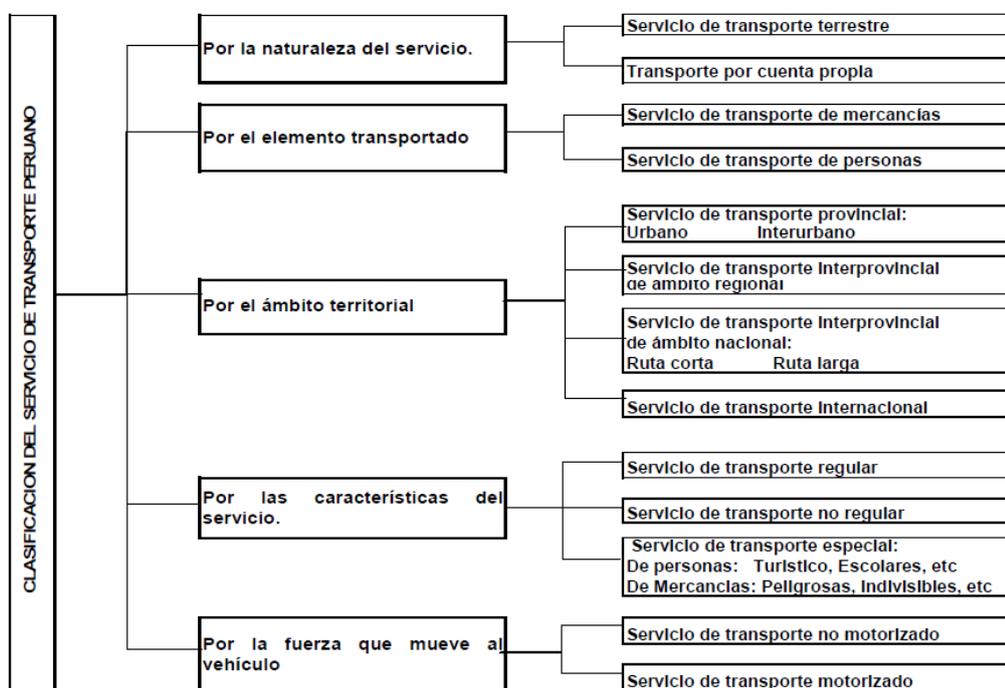
2.2.- El sistema de transporte terrestre peruano:

2.2.1.-Clasificación del servicio de transporte terrestre peruano.

El servicio de transporte terrestre Peruano se clasifica atendiendo a los siguientes criterios:

- La naturaleza del servicio.
- El elemento transportado.
- El ámbito territorial.
- Las características del servicio.
- La fuerza que mueve el vehículo.

GRAFICO N° 2.2.a: CLASIFICACIÓN DEL SERVICIO DE TRANSPORTE TERRESTRE PERUANO.



Fuente: D.S. N° 009-2004-MTC:

Reglamento Nacional de Administración de Transportes.

Habiendo clasificado el servicio de transporte Peruano, es que nos ocuparemos exclusivamente de detallar al criterio de la clasificación por el ámbito territorial, el cual será tomado más adelante para la evaluación del servicio de transporte terrestre en Sullana.

La clasificación correspondiente al ámbito territorial presenta los siguientes rubros:

A) Servicio de transporte provincial: Aquel que se presta al interior de una provincia. Se sub-clasifica en:

- Servicio de transporte urbano: Aquel que se realiza al interior de una ciudad o centro poblado.
- Servicio de transporte interurbano: Aquel que se realiza entre ciudades o centros poblados de una misma provincia.

B) Servicio de transporte interprovincial de ámbito regional: Aquel que se presta entre ciudades o centros poblados de provincias diferentes de una misma región.

C) Servicio de transporte interprovincial de ámbito nacional: Aquel que se presta entre ciudades o centros poblados de provincias ubicadas en diferentes regiones. Se subclasifica en:

- **Servicio de transporte interprovincial de ruta corta:**
Aquel que se presta para trasladar personas en rutas cuya extensión se dé hasta trescientos veinte (320) kilómetros en carreteras pavimentadas o cuyos recorridos no excedan las cinco horas de viaje tratándose de carreteras no pavimentadas. En uno y otro caso deben servir en su itinerario a un mínimo de seis poblaciones que tengan una densidad poblacional mínima de diez mil habitantes por cada una de ellas.
- **Servicio de transporte interprovincial de ruta larga:**
Aquel que no cumple con las condiciones para ser considerado como servicio de ruta corta.

D) Servicio de transporte internacional: Aquel que se inicia en algún lugar del territorio nacional y concluye en algún lugar del territorio de otro país o viceversa. Se rige por los tratados y convenios internacionales, así como por los acuerdos bilaterales sobre transporte terrestre suscritos por el Estado Peruano.

2.2.2.- Importancia del transporte terrestre peruano en el desarrollo económico.

La existencia de un sistema de transporte es un factor totalmente indispensable en el desarrollo económico de cualquier país o región.

Las actividades económicas y sociales son favorecidas por un buen sistema de transporte, por lo que la importancia del transporte dentro del marco de la actividad económica, está señalada por su estrecha vinculación con los demás sectores de la economía.

El transporte en el Perú influye en la concentración y diseminación de los habitantes y es el medio para facilitar la comunicación entre los pueblos favoreciendo a su economía y desarrollo. Por lo tanto, las actividades económicas y sociales serán beneficiadas con el planeamiento y ejecución de las vías de transporte a lo largo de todo el Perú, posibilitando que un mayor número de personas se beneficien con esos servicios; siendo pues, una necesidad fundamental para el transporte terrestre, el de disponer de una adecuada y amplia red vial así como de un adecuado equipamiento urbano donde las actividades del transporte terrestre de pasajeros se efectúen de la manera más óptima.

2.3.- Estados del Arte

Estos Terminales Terrestres y Terrapuerto permitirán ampliar el conocimiento sobre el diseño, y así afrontar la problemática del presente estudio.

Estos tres ejemplos del estado del arte fueron una guía para el desarrollo del presente trabajo, cada uno de ellos tiene una estructura parecida, primero se realiza el estudio de la problemática en cada una de las ciudades en las que se está emplazando el anteproyecto, luego se prosigue a realizar propuestas para solucionar dichos problemas, teniendo como resultado, el diseño de la terminal de transporte terrestre.

Al estar las edificaciones en uso, permiten observar cuales son los aciertos, en la proyección de una edificación. Estas aproximaciones, permitirán observar y determinar elementos que deberían estar integrados a la propuesta de diseño, así como otros que constituyen deficiencias, para los cuales la propuesta del Terminal Terrestre de Sullana deberá presentar soluciones.

GRAFICO N° 2.3 Estado del Arte- Área de Embarque



2.3.1.- Terminal Terrestre Plaza Norte-Lima

El Gran Terminal Terrestre Plaza Norte cuenta con una moderna infraestructura y ofrece un servicio integral de calidad, tanto para los pasajeros como para las empresas de transporte. Está ubicado en una zona estratégica entre las avenidas Túpac Amaru, Panamericana Norte y Tomas Valle, tres de las más transitadas de Lima. El GTT además, está integrado al Centro Comercial Plaza Norte. Fue inaugurado en el año 2010 y dentro de su establecimiento cuenta con gran cantidad de empresas de transportes interprovinciales e internacionales. **GRAFICO N° 2.3.1.a Plano del Terminal Plaza Norte**



Cuenta con tres niveles

Primer nivel

Se ubican las agencias de transportes, con un área aproximada de 12 metros cuadrados cada una. También se ubican locales comerciales para la venta de periódicos y revistas, así como la zona de consignación de equipaje.

Hacia el lado de la avenida Túpac Amaru, sobre la fachada principal, se ubica el acceso hacia la zona de encomiendas, que tiene además una zona de estacionamiento exclusiva.

Segundo nivel

Se encuentran los servicios higiénicos completos, que incluyen un servicio de duchas para los viajeros. También se encuentra el patio de comidas con sus respectivos concesionarios.

Primer sótano

Se encuentra el primer nivel de la zona de encomiendas con 13 locales en total, donde cada agencia tiene un área promedio de 20 m². También se encuentra parte de las oficinas administrativas del terminal.

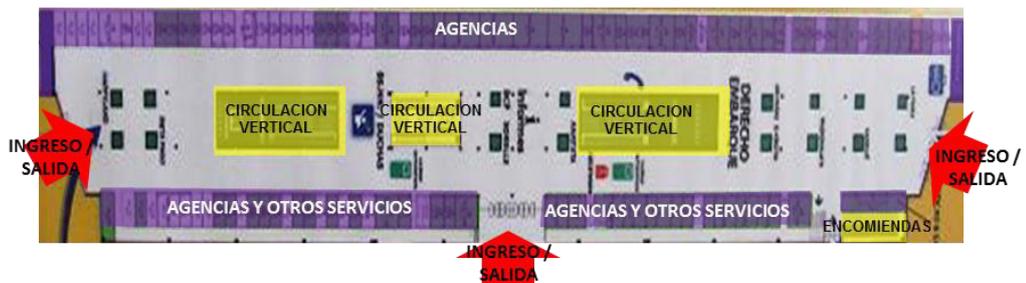
Segundo sótano

En el segundo sótano se encuentra la zona de embarque y desembarque del terminal, con sus respectivos servicios higiénicos. A este nivel llegan los buses desde la Av. Túpac Amaru. **GRAFICO N° 2.3.1.b Maqueta Terminal Plaza Norte**



Tiene un área de 45 mil metros cuadrados y su construcción demandó una inversión de 25 millones de dólares. Tiene una capacidad de embarque y desembarque superior al millón de pasajeros al mes. Tiene espacio para alojar a 126 empresas de transporte interprovincial, de las cuales 80 ya están en funcionamiento, 75 rampas para embarque y desembarque de pasajeros, zonas de encomiendas, zona vip con servicios, sala de reposo, zona de guarda equipaje, paradero formal de taxis, etc.

GRAFICO N° 2.3.1.c Áreas internas ,externas, plano de ingresos del Terminal Plaza Norte



2.3.2.- Terminal Terrestre de Trujillo

Se ubica al norte de la costa del Perú en el departamento de la Libertad de la ciudad de Trujillo. Cuenta con un área de terreno de 97 277.00 m². **GRAFICO N° 2.3.2.a Plano Terminal Terrestre de Trujillo**



El terminal tiene una demanda semanal de 836 buses con 29,285 pasajeros que embarcan, y 817 buses con 28,580 que desembarcan.

El terminal alberga 46 stands de boletería cada una con un área de 25 m², las que han sido construidas para que las empresas interprovinciales puedan atender cómodamente a los pasajeros que embarcan y desembarcan al interior del país, teniendo unas 230 salidas o viajes diarios y aproximadamente unos 12 millones de pasajeros por año.

Tiene por el momento 11 locales para tiendas comerciales. También contará con 32 andenes de embarque, 13 de desembarque, 29 de retén y una sala VIP de embarque de pasajeros. A estos se suman dos salas comunes de embarque de pasajeros, tres salas de desembarque con entrega de equipaje y una sala de espera en la zona de llegada.

El terminal esta equipado con 49 cámaras de seguridad, cuatro cafeterías y 200 plazas para estacionamiento privado. **GRAFICO N° 2.3.2.b Fotos 3D del Terminal Terrestre de Trujillo**

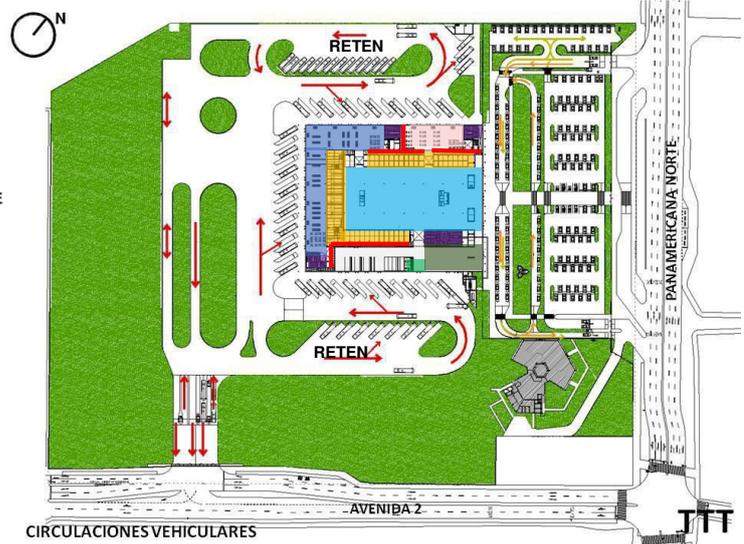


El edificio consta de un gran espacio interior, con el ingreso principal hacia el lado Este del edificio, dos salas de embarque (VIP y directa) hacia el lado Norte y Oeste del edificio, y la sala de desembarque que está conectada a once salas de entrega de equipajes al lado Sur del edificio, los módulos de boleterías se encuentran haciendo frente al espacio central, las boleterías que ocupan los laterales. Tienen corredor posterior que conecta con la zona de andenes de embarque para llevar el equipaje dejado en los módulos. Las boleterías que ocupan los laterales tienen un corredor de equipajes. Esta diferenciación es porque según el estudio de mercado existes empresas que pueden utilizar o no el sistema de traslado de equipaje.

Dentro del edificio hay usos complementarios como consigna de equipajes, cafeterías dentro de las salas de embarque, servicios higiénicos ,subestación y grupo electrógeno, además de las áreas de oficinas administrativas en el segundo piso. **GRAFICO N° 2.3.2.c Vista Internas, externas y plano del Terminal Terrestre de Trujillo**



- AGENCIAS
- S.S.HH.
- CORREDORES DE EQUIPAJES
- VESTIBULO PRINCIPAL
- ZONA VIP
- SALA EMBARQUE 1 Y 2
- SALA DE ESPERA -DESEMBARQUE
- ENTREGA DE EQUIPAJES



2.3.3.- Terrapuerto Plaza Wari de Ayacucho

Este terminal está ubicado en la ciudad de Ayacucho, en el departamento homónimo y desde este terminal, parten los ómnibus hacia distintos puntos del interior de la misma región, así como algunos departamentos del Perú, incluyendo Lima; e igualmente llegan a este terminal. **GRAFICO N° 2.3.3.a Plano del Terrapuerto de Plaza Wari de Ayacucho.**



Terrapuerto Plaza Wari cuenta con salas de espera para más de 400 personas, equipadas con pantallas de televisión para información al pasajero, además de cámaras de video vigilancia, 32 counters para la venta de boletos, servicios higiénicos, servicio de atención al público, primeros auxilios, vigilancia policial y puesto de revisión reglamentaria de buses, 28 rampas para el embarque y desembarque de pasajeros y 30 puestos de estacionamientos para buses.



GRAFICO N° 2.3.3.b Vista exterior del Terrapuerto de Plaza Wari de Ayacucho.



También dispone además de un completo centro comercial de dos niveles, con 62 tiendas de tamaños variables, entre los 18 y 46 m² cada una, para adaptarse a los requerimientos específicos de cada comercio, 5 locales de comida con áreas entre 92 y 108 m² cada uno, un patio de comidas con capacidad para más de 200 personas, minitiendas, cajeros automáticos y todos los servicios. Complementariamente, dentro de los dos primeros años de operación, se construirá un confortable hotel de 21 habitaciones, con todos los servicios incluidos, para facilitar la estadía de visitantes de negocio, comerciantes y turistas. **GRAFICO N° 2.3.3.c Vistas 3D Terrapuerto de Plaza Wari de Ayacucho.**



2.3.4.- Conclusiones

Analizar estos estados del arte permite determinar elementos importantes a ser aplicados en la propuesta que se va a generar posteriormente, así como otros funcionamientos y organizaciones espaciales que causan problemas en el correcto funcionamiento de las actividades dentro de una terminal de transporte.

La circulación vehicular debería estar determinada y aislada de la peatonal, ya que de lo contrario se estaría poniendo en riesgo a los usuarios que comúnmente se desplazan a pie dentro de las instalaciones.

Los servicios higiénicos son indispensables dentro de las instalaciones de este equipamiento, para la ubicación de estos se debería tomar en cuenta la ventilación y el mantenimiento para que estos no se conviertan en puntos de conflicto dentro de la estación de transporte terrestre.

Como último comentario, es indispensable tomar en cuenta la congestión que se genera en las vías cercanas al terminal, y sobre todo tener un cierto control en las paradas de los autobuses y de los usuarios.

2.4.- Cuadro síntesis de la normatividad

REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES- HABILITACIONES URBANAS		
NORMA A.110	CAPITULO I ASPECTOS GENERALES	ARTICULO 1 ARTICULO 2
	CAPITULO II CONDICIONES DE HABITABILIDAD	ARTICULO 3
		ARTICULO 4
		ARTICULO 5
		ARTICULO 6
		ARTICULO 7
	NORMA A.120	CAPITULO II CONDICIONES GENERALES
ARTICULO 5		
ARTICULO 6		
ARTICULO 7		
ARTICULO 8		
ARTICULO 9		
ARTICULO 10		
ARTICULO 12		
ARTICULO 13		
ARTICULO 14		
ARTICULO 15		
ARTICULO 16		
CAPITULO III CONDICIONES ESPECIALES SEGÚN CADA TIPO DE EDIFICACION DE ACCESO PUBLICO		ARTICULO 20
CAPITULO V SEÑALIZACION	ARTICULO 23	
NORMA A.130	CAPITULO I SISTEMAS DE EVACUACION	ARTICULO 3
		ARTICULO 4
		ARTICULO 5
		ARTICULO 6
		ARTICULO 7
		ARTICULO 8
		ARTICULO 10
		ARTICULO 11
		ARTICULO 12
		ARTICULO 13
		ARTICULO 15
		ARTICULO 16
		ARTICULO 18
		ARTICULO 20
		ARTICULO 21
		ARTICULO 22
		ARTICULO 23
		ARTICULO 25
		ARTICULO 26
		ARTICULO 27
		ARTICULO 28
		ARTICULO 29
	ARTICULO 31	
ARTICULO 33		
ARTICULO 34		
ARTICULO 35		
ARTICULO 36		
CAPITULO II SEÑALIZACION DE SEGURIDAD	ARTICULO 37	
	ARTICULO 38	
	ARTICULO 40	
	ARTICULO 41	
	ARTICULO 41	
REGLAMENTO NACIONAL DE ADMINISTRACION DE TRANSPORTES		
SECCION PRIMERA	TITULO I CLASIFICACION DEL SERVICIO DE TRANSPORTE	ARTICULO 4
		ARTICULO 5
		ARTICULO 6
		ARTICULO 7
SECCION SEGUNDA	CAPITULO III	ARTICULO 29
		ARTICULO 30
		ARTICULO 31
		ARTICULO 35
FUENTE: REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES Y REGLAMENTO NACIONAL DE ADMINISTRACION DE TRANSPORTES.		

2.5.- Conceptos y definiciones

- **Ómnibus:**

Vehículo automóvil de gran capacidad, que sirve para transportar personas. Vehículo automotor para el transporte de personas con capacidad para más de 30 personas, con una carga útil de 3000 a 9000 kg. Y que pueden tener compartimientos de equipajes.

- **Automóvil:**

Es un vehículo automotor para el transporte de personas normalmente de 5 asientos.

- **Camioneta PickUp:**

Es un vehículo automotor de carga liviana con doble cabina (seis asientos), al igual que el camión transporta pasajeros, tanto en la cabina y en la carrocería.

- **Mototaxi:**

Es un vehículo motorizado usado en muy pocos países para el transporte público. Posee 3 ruedas, una delantera y dos posteriores, asientos para el conductor y dos para pasajeros.

- **Microbús:**

Es un vehículo automotor para el transporte de personas con más de 12 asientos, con capacidad para 29 personas incluyendo al conductor y con una carga útil de 2000 a 3000 kg, sin compartimientos de equipaje.

- **Station Wagon:**

Station Wagon vendría a significar “coche familiar” .Es un vehículo automotor derivado del automóvil que al rebatir los asientos posteriores permite ser utilizado para el transporte de carga mediana.

- **Moto lineal:**

Vehículo de dos ruedas, impulsado por un motor que acciona la rueda trasera, salvo raras excepciones. El cuadro o chasis y las ruedas constituyen la estructura fundamental del vehículo. La rueda directriz es la delantera. Pueden transportar hasta dos personas.

- **Moto furgoneta:**

Vehículo comercial ligero utilizado para transportar bienes, tiene tres ruedas, tiene en la parte posterior una zona de carga sin techar.

- **Camión:**

Vehículo motorizado para transporte de bienes. A diferencia de los coches, que suelen tener una construcción monocasco, muchos camiones se construyen sobre una estructura resistente denominada chasis.

En la mayoría la estructura está integrada por un chasis portante, generalmente un marco estructural, una cabina y una estructura para transportar la carga.

- **Combi:**

Vehículo automotor, de cuatro ruedas, con dos puertas laterales y una o dos puertas en la parte posterior, que sirve para transportar pasajeros cuando tiene asientos o mercaderías si estos son quitados.

- **Chasis:**

Consiste en una estructura interna que sostiene y aporta rigidez y forma a un vehículo u objeto en su construcción y uso. Es análogo al esqueleto de un animal. Para el caso de un vehículo consta de un armazón que integra entre sí y sujeta tanto los componentes mecánicos, como el grupo moto propulsor y la suspensión de las ruedas, motor incluyendo la carrocería. Destacar que no tienen nada en absoluto que ver con la carrocería ni plataforma.

- **Calidad de servicio:**

Conjunto de cualidades mínimas en la prestación del servicio de transporte terrestre, consistente en la existencia de condiciones de seguridad, puntualidad, higiene y comodidad.

- **Concesión:**

Acto administrativo por virtud del cual, la autoridad competente autoriza a una persona natural o jurídica según corresponda la prestación de un servicio.

- **Congestionamiento vial:**
Afectación de la vialidad por volumen excesivo de vehículos que impide su circulación normal; ocasionando, la concentración de un número considerable de estos a la vez, en un espacio determinado.
- **Hora punta:**
Horario de concentración máxima de pasajeros y vehículos.
- **Infraestructura vial pública:**
Todo camino, arteria, calle o vía férrea, incluidas sus obras complementarias, de carácter rural o urbano de dominio y uso público.
- **Medio de transporte:**
Tipo específico de vehículos y servicio mediante el cual se realiza la acción del desplazamiento de personas o cosas de un lugar a otro.
- **Paradero:**
Lugar destinado a maniobras de ascenso y/o descenso de pasajeros de vehículos de transporte público.
- **Parque automotor:**
Es el conjunto de unidades destinadas a prestar el servicio público o privado de transporte.
- **Pasajero:**
Persona que se moviliza de un lugar a otro utilizando un vehículo destinado al servicio de transporte.
- **Red vial:**
Conjunto de carreteras que pertenecen a la misma clasificación funcional (Internacional, Nacional, Departamental y vecinal).
- **Riesgo:**
Se entiende por riesgo (R) la probabilidad de daños sociales, ambientales y económicos en un lugar dado y durante un tiempo de exposición determinado del contexto a un peligro o evento natural.
- **Servicio de transporte terrestre:**
Actividad económica que provee los medios para realizar el transporte terrestre.

- **Transporte terrestre:**
Desplazamiento en vías terrestres, de personas y mercancías.
- **Tránsito terrestre:**
Conjunto de desplazamientos de personas y vehículos en las vías terrestres.
- **Vialidad:**
Conjunto integrado de vías de uso común que conforman la trama urbana de la ciudad, cuya función es facilitar el tránsito eficiente y seguro de personas y vehículos.
- **Vía saturada:**
Aquella arteria o tramo vial de una ciudad o área urbana en general con apreciable demanda de usuarios de transporte, que presenta en toda su extensión o parte de ella, niveles de contaminación, ambiental o congestión vehicular que comprometen la calidad de vida o la seguridad de sus habitante.
- **Vehículo:**
Es un medio de transporte que sirve para transportar personas o cosas en menor tiempo, bajo costo, en cantidad, y comodidad.
- **Vulnerabilidad:**
Se entiende como vulnerabilidad de una zona urbana o de una elemento que se asienta en dicha zona, el grado de pérdida o daño que este elemento pueda sufrir ante un determinado fenómeno natural o inducido por el hombre (fenómeno antrópico).
- **Conductor:**
Persona natural titular de la licencia de conducir que corresponda a la clase y categoría del vehículo que conduce destinado al servicio de transporte terrestre de personas y/o mercancías.
- **Ruta:**
Camino determinado que va de un sitio a otro.
- **Frecuencia:**
Numero de inicios de viajes en un periodo determinado, con horarios preestablecido.

- **Terminal terrestre:**
Infraestructura complementaria del servicio de transporte terrestre que cuenta con instalaciones y equipamiento para el embarque y desembarque de personas y/o mercancías.
- **Usuario:**
Persona natural o jurídica que utiliza el servicio de transporte terrestre de personas o mercancías, previo pago de una retribución por dicho servicio.
- **Nivel freático:**
Nivel superior del agua subterránea en el momento de la exploración. El nivel se puede dar respecto a la superficie del terreno o a una cota de referencia.
- **Servicio de transporte de ámbito Provincial**
Aquel que se realiza para trasladar personas exclusivamente al interior de una provincia. Se considera también transporte provincial a aquel que se realiza al interior de una región cuando esta tiene una sola provincia.
- **Servicio de transporte de ámbito Regional:**
Aquel que se realiza para trasladar personas entre ciudades o centros poblados de provincias diferentes, exclusivamente en una misma región.
- **Servicio de transporte de ámbito Nacional:**
Aquel que se realiza para trasladar personas y/o mercancías entre ciudades o centros poblados de provincias pertenecientes a regiones diferentes. En el caso de transporte de mercancías se considera transporte de ámbito nacional también al transporte que se realiza entre ciudades o centros poblados de la misma región.
- **Servicio de transporte Mixto:**
Servicio de transporte de personas y de mercancías en un mismo vehículo que se pueda desarrollar en el ámbito nacional, regional o provincial en vías de penetración no asfaltadas o en aquellas otras en las que más del 70% de su recorrido no se encuentre asfaltada.

CAPÍTULO III

METODOLOGIA

3.1.- Instrumental metodológico:

3.1.1.-Método y diseño de la investigación:

Se empleó el “Método Deductivo”.

De tipo descriptivo comparativo porque se seleccionó una muestra de la realidad problemática para investigar, se hicieron las comparaciones necesarias tanto en el presente como en el pasado para proyectarlo al futuro.

3.1.2.-Universo de la investigación:

Comprendió a todos los usuarios del servicio de transporte terrestre internacional, interprovincial e interurbano de pasajeros por carretera así como a todos los terminales o agencias de transporte terrestre público en la ciudad de Sullana.

3.1.3.- Técnicas e instrumentos de la investigación:

A. Técnicas de recopilación de datos:

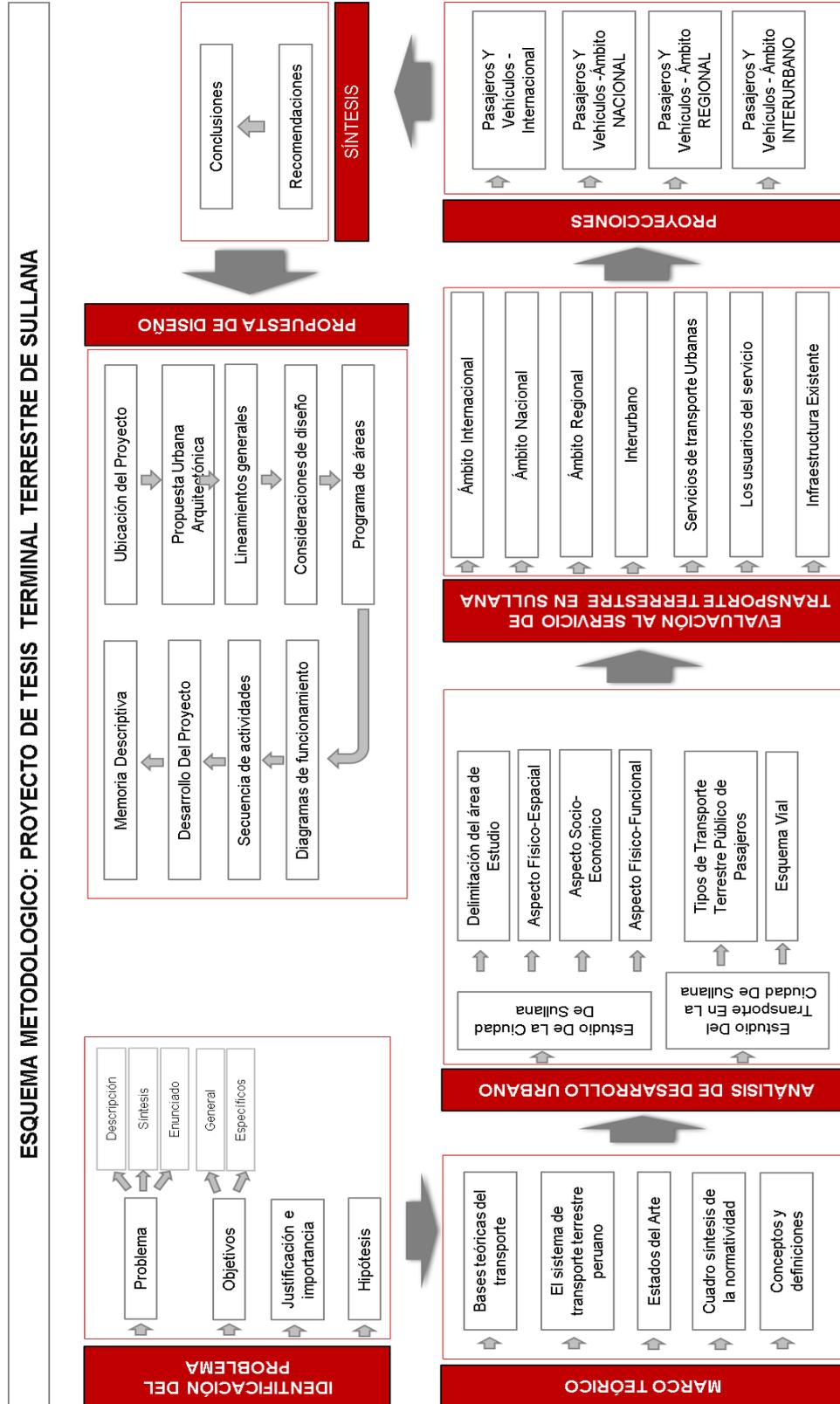
- Recopilación documentaria:
 - Instituciones públicas. (Municipalidad Provincial de Sullana, la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones de la Región Piura, que pertenece al Ministerio de Transportes y Comunicaciones y Fiscalizado por la SUTRAN)
 - Agencias de transporte terrestre de pasajeros (5 internacionales, 19 Nacionales, 39 Regionales y 16 distritales)
 - Garitas de control.
- Observación no estructurada y estructuradas
- Fuentes escritas y llenado de fichas correspondientes
- Encuestas:
 - De pasajeros, agencias de transporte de transporte de pasajeros

B. Técnicas para el procesamiento de datos:

-Métodos estadísticos, procesamiento manual de datos descriptivos y procesamiento automático de datos numéricos.

3.1.4.- Esquema Metodológico:

GRAFICO 3.1.4



CAPÍTULO IV

ANÁLISIS DE DESARROLLO URBANO

A.-ESTUDIO DE LA CIUDAD DE SULLANA

4.1 Delimitación del área de Estudio

Para delimitación del área de estudio se tomó como referencia la actual configuración física y topográfica de la ciudad de Sullana, la cual es la capital de la provincia de Sullana, conformada por la conurbación de las antiguas áreas urbanas de los distritos de Sullana y Bellavista. Edificada sobre la margen izquierda del Río Chira; la ciudad se encuentra a una altura promedio de 66.50 msnm y está situada a 39 km. al Noroeste de la ciudad de Piura, unida por la carretera Panamericana (Autopista del sol).

Según la delimitación, el área actual de ocupación urbana que comprende el ámbito de estudio compuesta por los dos distritos urbanos citados, abarca: 491.10 km². El uso predominante en la ciudad es de uso residencial con el 53.06% del área total, en segundo lugar se encuentra el uso industrial con el 20.54% y luego el uso comercial con el 9.24%.

4.2 Aspecto Físico-Espacial

4.2.1 Ubicación Físico – Geográfica

La ciudad de Sullana está ubicada geográficamente en la parte baja de la cuenca hidrográfica del Río Chira (zona del bajo Chira) sobre la intersección de paralelo 04°53'18" de latitud Sur con el meridiano 80°41'07" de longitud Oeste (en el área urbana del distrito de Sullana) y el paralelo 04°53'57" de latitud Sur con el meridiano 80°40'48" de longitud Oeste (en el área urbana del distrito de Bellavista); ambas referidas al meridiano de Greenwich. Limitando por el Este con el distrito de Lancones; por el Oeste con el distrito de Miguel Checa; por el Norte con el río Chira y por el Sur con el departamento de Piura.

MAPA DE UBICACIÓN POLITICA
MI 01

4.2.2 Geomorfología

La ciudad de Sullana se encuentra emplazada sobre el área de confluencia de las Quebradas Cieneguillo, Cola del Alacrán y Bellavista y sobre la margen izquierda del Río Chira; lo que ha originado sus características geomorfológicas y la evolución de éstas.

El terreno donde se asienta la ciudad de Sullana es predominantemente plano a ondulado y de escasos relieves, alternándose Lomadas alargadas y prominencias de formas redondeadas, con superficies llanas y suaves hondonadas con lechos secos de escorrentía que corresponde a las quebradas antes mencionadas

El accidente topográfico más importante es el acantilado de la margen izquierda del río Chira, donde se ubica parte de la ciudad, desde la loma de Mambré hasta el puente “Artemio García Vargas”, con una altura de 35 metros sobre el nivel del río.

También existen quebradas localizadas dentro y alrededor de la ciudad.

- **Quebrada Cieneguillo**, es el principal dren local **Quebrada Cola de Alacrán**, tributario de la quebrada Cieneguillo que desemboca a la altura de la urbanización FONAVI.
- **Quebrada Bellavista**, drena las aguas de las partes más altas del sureste y del este.
- **El Boquerón**, al extremo Este, es un erosión que fue creada artificialmente por la construcción de un dique de defensa contra inundaciones debidas a la quebrada Bellavista y sus afluentes.

MAPA DE LA QUEBRADA CIENEGUILLO Y COLA DEL ALACRAN
MI 02

MAPA GEOLOGICO LOCAL
MI 03

4.2.3 Clima y Precipitaciones

La proximidad a la línea ecuatorial y la influencia que ejercen sobre esta los desiertos costeros y la corriente de El Niño determinan un clima sub árido tropical cálido, con una atmosfera húmeda de promedio 65% aunque en el verano, por un microclima en el valle puede llegar a 90%^[6]. Presenta una temperatura máxima de 37° C y una mínima de 19°C en las partes bajas siendo 24° C su promedio anual. La dirección del viento es de suroeste a noroeste, con una velocidad máxima de 36 km/hora.

Las precipitaciones pluviales son frecuentes en verano en forma muy irregular, como que entre los años 1978 a 1982 hubo una gran sequía y en 1983 se desencadenó un período lluvioso con características de desastre, que duró casi siete meses consecutivos

CUADRO N° 4.2.3.Temperatura Anual De Sullana			
Primavera	Verano	Otoño	Invierno
21 Sep.-20 Dic.	21 Dic.-20 Mar.	21 Mar.- 20 Jun.	21 Jun.-20 Sep.
18 °C – 32 °C	26°C – 40°C	19 ° C – 30 °C	17 °C – 27 °C

GRAFICO N° 4.2.3.Iglesia Matriz De Sullana



[6] Las precipitaciones son estacionarias, con registros promedio de 400 mm. al año; sin embargo, la influencia de la corriente de El Niño sobre el ecosistema , genera algunos años periodos extraordinarios de lluvias, registrándose volúmenes de hasta 4,000 mm. anuales como en el año 1983. Este considerable volumen de precipitaciones activa las “quebradas secas” y produce crecientes extraordinarias en la región produciéndose deslizamientos e inundaciones en las zonas aledañas.

4.3 Aspecto Socio-Económico

4.3.1 Características Demográficas y de Población

4.3.1.1.-Morfología y Evolución Urbana

La superficie urbana de la ciudad de Sullana presenta un crecimiento acelerado, habiendo casi triplicado su superficie urbana, desde el año 1,983 en que presentaba 771.88 Has., hasta conformar una conurbación (área urbana de Sullana y Bellavista) de 3,834.92 has. al año 2015.*ver cuadro 4.3*

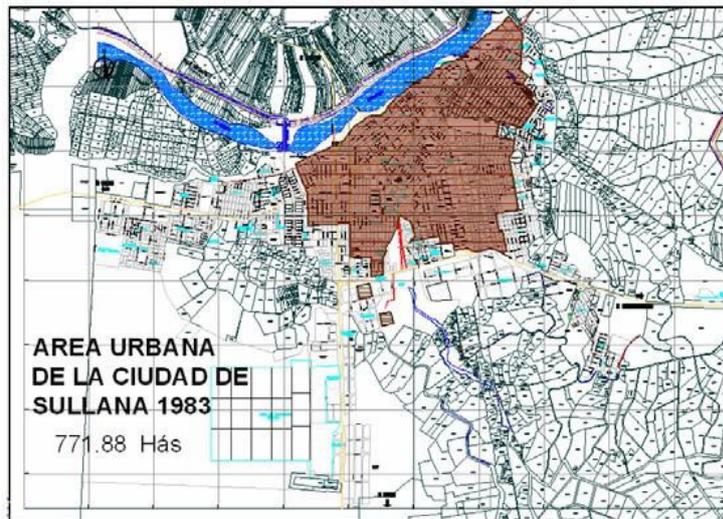
CUADRO N°.4.3

CIUDAD DE SULLANA: EVOLUCION DE SUPERFICIE URBANA

AÑO	SUPERFICIE URBANA	%
1983	771.88 has.	100%
1996	1,317.67 has.	170%
2004	1,507.45 has.	195%
2006	1,985.32 has.	257%
2008	2,230.00 has.	289%
2010	2,500.00 has.	324%
2012	2,977.87 has	361%
2014	3,455.74 has	401%
2015	3,834.92has	445%

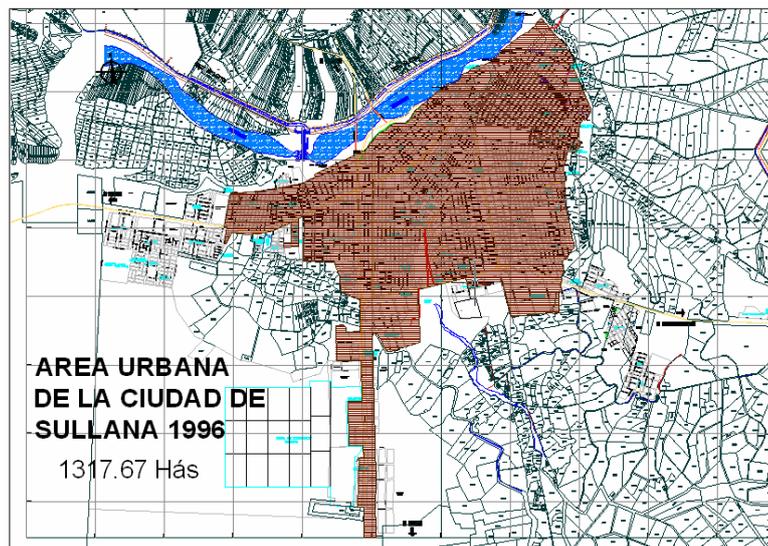
Fuente: Plan de Desarrollo Concertado actualizado al 2021

GRAFICO N° 4.3.a. SULLANA 1983



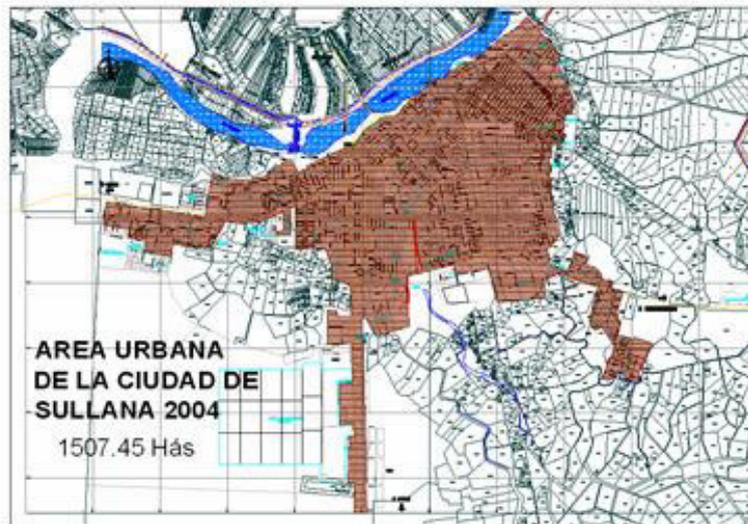
En la primera etapa de 1,983 a 1,996 es donde se genera el crecimiento más explosivo al casi duplicarse el área urbana de la ciudad con un sostenido desarrollo que consolida el centro y su periferia, conjuntamente con la generación hacia el sur en el eje Sullana – Piura del polígono industrial de la ciudad.

GRAFICO N° 4.3.b. SULLANA 1996



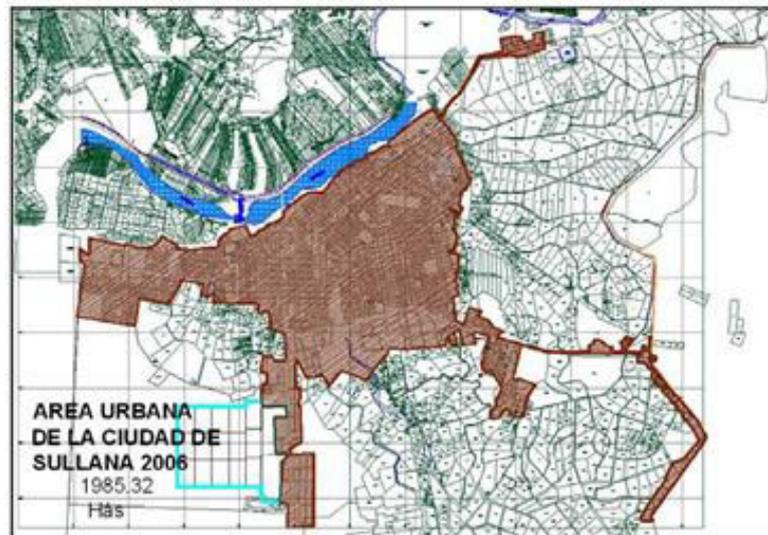
Ya en la segunda etapa de 1,996 al 2,004 se aprecia el desarrollo en torno a los ejes este y oeste, en la articulación Paita-Sullana-Tambogrande a lo largo de su eje vial o en sus proximidades que brindan accesibilidad para los nuevos asentamientos humanos informales que aparecen espontáneamente.

GRAFICO N° 4.3.c. SULLANA 2004



Al año 2,008 se consolida la expansión al oeste con una creciente densificación de la zona, apreciándose la creciente tendencia para la consolidación del eje este hacia Cieneguillo, al consolidarse y densificarse los asentamiento Humanos de esa zona.

GRAFICO N° 4.3.d. SULLANA 2006



Al año 2015 se estima que la ciudad de Sullana tiene aproximadamente una superficie urbana de 3,834.92 hectáreas y una densidad urbana de 80 hab/ha.

MAPA DE EVOLUCION URBANA
MI 04

4.3.1.2.-Dinamica Demográfica

La ciudad de Sullana está conformada por la conurbación de las áreas urbanas de los distritos de Sullana y Bellavista. La Provincia de Sullana representa el 15.11 % de la superficie de la Región Piura (que tiene una superficie de 35,892.49 km²) y alberga una población de 287,680 habitantes, que representa un 17.16 % de la población regional. A nivel de Sullana Provincia tenemos una superficie de 5,423.61 Km², en tanto que distritos de Sullana y Bellavista tienen una superficie de 491.10 Km² que representa en conjunto el 9.06 % de la superficie total.

Los distritos en mención, tienen una población 192,673 habitantes que representa un 66.98 % de la población total provincial. (Cuadros 4.3.1.2.a, 4.3.1.2.b y 4.3.1.2.c)

CUADRO 4.3.1.2.a
PIURA, POBLACION SEGÚN PROVINCIAS- 2007

PROVINCIA	POBLACION	%
PIURA	665,991	39.73%
AYABACA	138,403	8.26%
HUANCABAMBA	124,298	7.41%
MORROPON	159,693	9.53%
PAITA	108,535	6.47%
SULLANA	287,680	17.16%
TALARA	129,396	7.72%
SECHURA	62,319	3.72%
TOTAL PROVINCIAS	1,676,315	100.00%

Fuente: INEI-Resultados del 2007

CUADRO 4.3.1.2.b
DISTRITOS DE SULLANA Y BELLAVISTA, DISTRIBUCION PORCENTUAL DE POBLACION

Población Total I	Distritos		Distribución Porcentual %		Población II (Sullana-Bellavista)	%Población II, sobre Sullana Provincia
	Sullana	Bellavista	Sullana	Bellavista		
287,680	156,601	36,072	54.44%	12.54%	192,673	66.98%

Fuente: INEI-Resultados del 2007

CUADRO 4.3.1.2.c
DISTRIBUCION PORCENTUAL DE POBLACION, SEGÚN DISTRITOS

PROVINCIA	POBLACION TOTAL	% DEL TOTAL	% DE PROV. SULLANA
PROV.SULLANA	287,680	17.16%	
DIST.SULLANA	156,601	9.34%	54.44%
DIST.BELLAVISTA	36,072	2.15%	12.54%

Fuente: INEI-Resultados del 2007

4.3.1.3.-Proyecciones de Población

La proyección de la población de la conurbación Sullana – Bellavista para los próximos años de acuerdo a la tendencia marcada por el INEI a partir de los resultados del último Censo Nacional de Población y Vivienda indica un aumento al año 2,013 en el orden del 8.7 % (13,724 habitantes y 3161 habitantes respectivamente lo que hace un total de 209, 558 habitantes).

Sin embargo es de anotar que este incremento podría ser mayor al considerar eventos externos como son los continuos procesos migratorios y la capacidad de atracción de la ciudad para la instalación de nuevas actividades socio económico.

Existe un importante contingente de población que llega a la ciudad de Sullana a laborar en empresa pública y privada o también que llega a vender o comprar productos y/o hacer uso de los servicios Educativos, de salud y administrativos, pero que no se quedan a residir. Se estima que la población flotante de Sullana es alrededor de 43, 152 personas, que equivalen al 15% de la población de la ciudad de Sullana en el año 2008.

**CUADRO 4.3.1.3.
Población Proyectada Por Centro Poblado 2008-2023**

SULLANA : POBLACION PROYECTADA POR CENTRO POBLADO 2008-2023

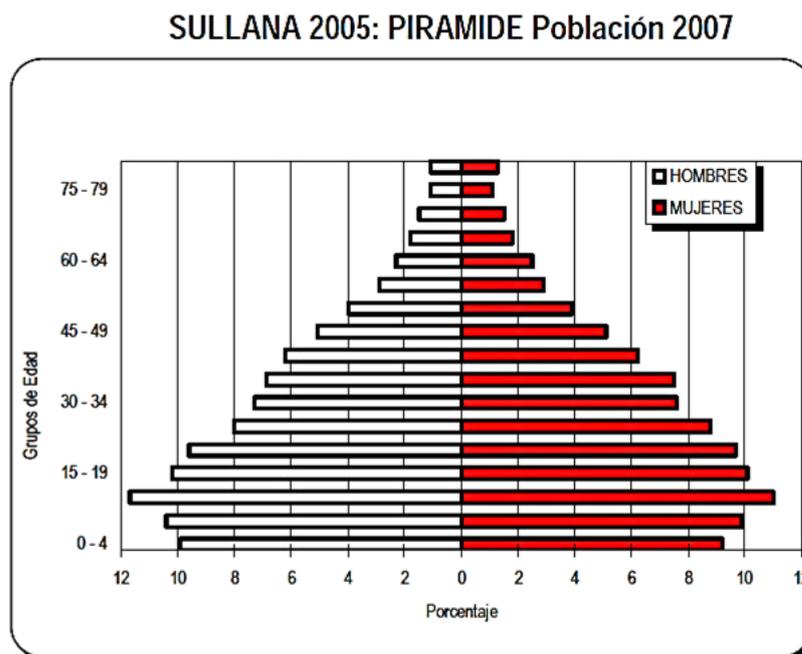
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
SULLANA	156,601	159,263	161,925	164,678	167,478	170,325	173,220	176,165	179,160	182,206	185,303	188,453	191,657	194,915	198,229	201,599
BELLAVISTA	36,072	36,685	37,298	37,933	38,577	39,233	39,900	40,578	41,268	41,970	42,683	43,409	44,147	44,897	45,661	46,421
TOTAL	192,673	195,948	199,223	202,611	206,055	209,558	213,120	216,743	220,428	224,176	227,986	231,862	235,804	239,812	243,890	248,020

FUENTE: INEI - EQUIPO TÉCNICO PLAN URBANO DE SULLANA 2008.

4.3.1.4.-Piramide Poblacional

La pirámide poblacional de Sullana al año 2,007 nos presenta una distribución de la población bastante joven, en donde más del 50% de la población es menor de 25 años.

GRAFICO 4.3.1.4.
Pirámide Poblacional 2007



CUADRO 4.3.1.4.
Distribución Porcentual De Población Según Grupos Quinquenales

DISTRITOS DE SULLANA Y BELLAVISTA: DISTRIBUCION PORCENTUAL DE POBLACION SEGUN GRUPOS QUINQUENALES

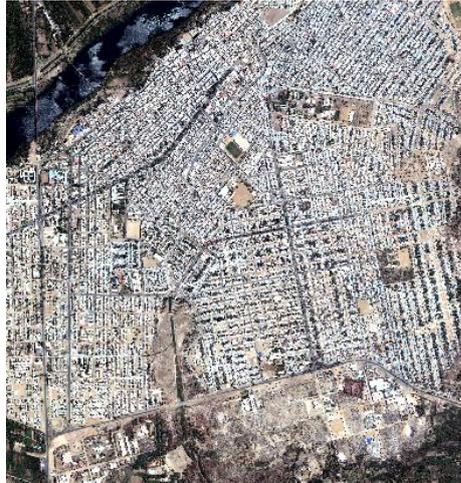
GRUPO QUINQUENALES	TOTAL	DISTRITOS		DISTRIBUCION PORCENTUAL %		POB. SULLANA - BELLAVISTA (I)	% POB. SOBRE SULLANA PROVINCIA
		SULLANA	BELLAVISTA	SULLANA	BELLAVISTA		
De 0 a 4 años	30,592	16,637	3,764	10.62	10.43	20,401	66.69
De 5 a 9 años	27,082	15,160	3,389	9.68	9.40	18,549	68.49
De 10 a 14 años	30,361	16,755	3,841	10.70	10.65	20,596	67.84
De 15 a 19 años	29,773	16,006	3,691	10.22	10.23	19,697	66.16
De 20 a 24 años	25,255	13,736	3,146	8.77	8.72	16,882	66.85
De 25 a 29 años	23,677	12,741	2,973	8.14	8.24	15,714	66.37
De 30 a 34 años	22,334	12,075	2,856	7.71	7.92	14,931	66.85
De 35 a 39 años	19,596	10,839	2,400	6.92	6.65	13,239	67.56
De 40 a 44 años	17,438	9,753	2,212	6.23	6.13	11,965	68.61
De 45 a 49 años	15,043	8,241	1,916	5.26	5.31	10,157	67.52
De 50 a 54 años	12,320	6,660	1,588	4.25	4.40	8,248	66.95
De 55 a 59 años	8,818	4,738	1,072	3.03	2.97	5,810	65.89
De 60 a 64 años	7,263	3,923	894	2.51	2.48	4,817	66.32
De 65 a 69 años	5,688	3,043	677	1.94	1.88	3,720	65.40
De 70 a 74 años	4,673	2,379	576	1.52	1.60	2,955	63.24
De 75 a 79 años	3,747	1,931	499	1.23	1.38	2,430	64.85
De 80 a 84 años	2,049	1,002	291	0.64	0.81	1,293	63.10
De 85 a 89 años	1,266	634	188	0.40	0.52	822	64.93
De 90 a 94 años	464	228	70	0.15	0.19	298	64.22
De 95 a 99 años	241	120	29	0.08	0.08	149	61.83
Total	287,680	156,601	36,072			192,673	66.97

FUENTE: INEI – EQUIPO TÉCNICO PLAN URBANO DE SULLANA. 2008.

4.3.1.5.-Densidad Poblacional

La densidad poblacional de Sullana como distrito presenta una concentración de más de 320.90 habitantes por kilómetro cuadrado superando los indicadores similares a nivel Provincia y Región con 53.04 y 46.70 respectivamente

**GRAFICO 4.3.1.5.
Vista aérea de Sullana-Google Earth**



Es de anotar que pese a ello la densidad poblacional del otro distrito de la conurbación, Bellavista, es muy superior con más de 11,674 habitantes por kilómetro cuadrado, al ser un distrito muy pequeño y totalmente urbano. **CUADRO 4.3.1.5. Densidad y superficie**

PIURA, POBLACIÓN TOTAL, SUPERFICIE Y DENSIDAD POBLACIONAL, SULLANA 2005

PROVINCIA	POBLACION TOTAL	SUPERFICIE KM2	DENSIDAD POBLACIONAL (HAB./KM2)
Total	1,676,315	35,892.49	46.70
Prov. Sullana	287,680	5,423.61	53.04
Dist. Sullana	156,601	488.01	320.90
Dist. Bellavista	36,072	3.09	11,673.79

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE SUPERFICIE, SEGÚN DISTRITOS.

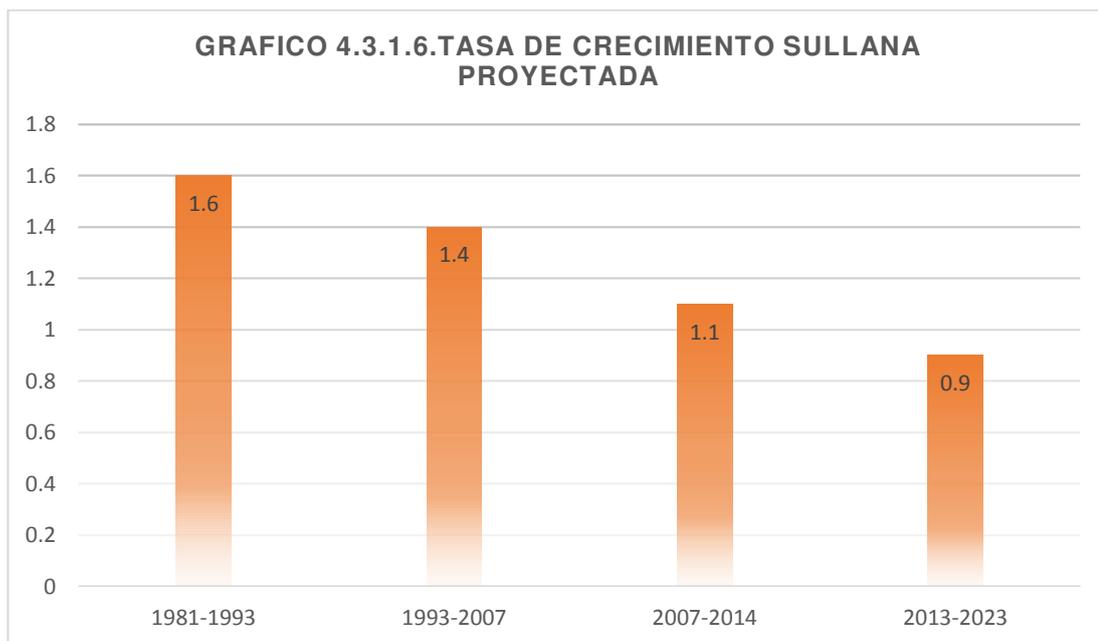
PROVINCIA	SUPERFICIE KM2	% DEL TOTAL	% DE PROV. SULLANA
Total	35,892.49		
Prov. Sullana	5,423.61	15.11	
Dist. Sullana	488.01	1.36	9.00
Dist. Bellavista	3.09	0.01	0.06

Fuente : INEI CPV 2007

MAPA DE DENSIDAD URBANA
MI 05

4.3.1.6.-Tasa de Crecimiento

En los últimos años la tasa de crecimiento promedio anual ha disminuido en forma sistemática. De 1.6% observando en el periodo 1981 - 1993 a 1.4% en el periodo 1993 - 2007, como consecuencia de una significativa reducción de la fecundidad y de la mortalidad, que hacen prever para el futuro una reducción de la tasa de crecimiento a 1.1% en el periodo 2007 - 2014.



Fuente: Plan Intermodal de Transportes. MTC/OGPP, INEI

4.3.2 Características Económicas

En Sullana la principal actividad económica es la comercial, en la que se ocupa la población, se realiza mayormente dentro del mercado nacional, es decir al interior del país Talara, Paita, San Lorenzo, Pacasmayo, Chulucanas y Lima (97%). Se exporta solo el 3% de lo que se produce. Las ciudades de Sullana y Bellavista reciben productos ictiológicos, agrícolas, pecuarios, agro-industriales, maquinaria, equipo, herramientas, insumos para la agricultura, ganadería e industria. En la ciudad existen un 59% de locales comerciales; el restante 41% son de servicios

4.4 Aspecto Físico-Funcional

4.4.1 Proceso de Migración

En la ciudad de Sullana se aprecia un proceso de migración. Este se debe al deseo de las personas de superarse social y económicamente, pues en su afán de encontrar mejores condiciones de vida y oportunidad de trabajo, migran a otra localidad del distrito o de región, a otras regiones o también a diferentes países.

Nos damos cuenta de esta emigración cuando analizamos una relativa predominancia de las mujeres (52%) sobre los hombres (48%). Es a partir del segmento de 15 a 19 años que el porcentaje de mujeres comienza a ser mayor, lo que demostraría que en mayor medida los varones, a partir de 15 años están abandonando la ciudad de Sullana y emigran a otras ciudades (Piura, Chiclayo, Trujillo, Lima) a continuar estudios o en busca de un empleo.

Así como la población sullanense migra a otros lugares, existe un importante contingente que llega a la ciudad de Sullana a laborar en las empresas públicas o privadas o también que llega a vender o comprar productos de manera eventual pero que no se queda a residir en la ciudad. Se trata de una población flotante, que para 1993, se calculaba alrededor de 25,000 personas y que en la actualidad sobrepasa los 43, 152 personas.

En este sentido se constata que las ciudades de Sullana y Bellavista atraen una importante migración de otros distritos, provincias y departamentos: tenemos la presencia masiva de pobladores de sectores rurales como Lancones; así como de otros de reciente incorporación provenientes de la provincia de Ayabaca, y de sectores urbanos del mismo Piura y Tambogrande. Asimismo se encuentran vecinos que han migrado de zona de selva en los alrededores de los asentamientos humanos del distrito de Bellavista.

4.4.2 Rol y Función de la Ciudad

Sullana es un centro urbano-comercial-administrativo y financiero, por ello se precia de ser una de las ciudades más grandes y desarrolladas del país. Su valle, irrigado por el Río Chira, permite tener una intensa actividad agrícola en productos para la exportación y para el consumo nacional y también configura un espacio natural y turístico digno de admirar. La ciudad de Sullana es la segunda ciudad en importancia demográfica y socioeconómica de la Región Piura; a consecuencia de esto, la ciudad de Sullana ha llegado a consolidarse como la cuarta ciudad más importante de la costa norte del Perú y la décima segunda ciudad en importancia a nivel nacional [3].

La ciudad de Sullana, por su ubicación estratégica, actúa como núcleo de cohesión y centro de acopio y distribución de productos agropecuarios y agroindustriales, a partir del cual se orienta la direccionalidad de importantes flujos económicos y humanos de la Región Piura, a espacios intra e intersubregionales, constituyéndose así, en el centro de un flujo de mayor intensidad: Piura-Sullana- Tumbes.

El flujo de bienes y servicios sumados al de personas, se realiza a través de las vías regionales que canalizan los flujos de la ciudad de Sullana con los centros principales de la Subregión “Luciano Castillo Colona” y de la Región Piura; así como, los del ámbito de su influencia, como es el país fronterizo del Ecuador, siendo la carretera Panamericana, la vía regional de primer orden. Sullana, es el punto de enlace de las vías de comunicación con las provincias de la Sub Región: Paita, Talara y Ayabaca y con la frontera del Ecuador.

4.4.3 Zonificación y Uso de Suelos (Ver Mapa N°13)

Al año 2,008 la ciudad de Sullana, cuenta con 192,673 habitantes en la conurbación Sullana-Bellavista, los cuales se encuentran distribuidos en 1,961.49 Hectáreas, dando como resultado una muy baja densidad, con un índice de 84.20 hab./ha. [7].

[7] Considerando el área total sin zonas intangibles ni ADUS.

Este indicador se eleva si consideramos tan solo el área ocupada en la ciudad, es decir 1,462.67 hectáreas, con lo cual la Densidad Bruta se eleva hasta los 112.91 hab./ha.

En cuanto al uso predominante en la ciudad, encontramos que es el Uso Residencial con el 53.06% del área Total^[8], en segundo lugar se encuentra el Uso Industrial con el 20.54% y luego el Uso Comercial con el 9.24%.

A. USO RESIDENCIAL.

En cuanto al Uso Residencial, este ocupa una superficie de 1,040.64 Hectáreas, en donde encontramos ocupadas el 94.90%, equivalente a 987.09 Hectáreas, y el 5.10% restante son áreas en proyectos de habilitación aprobados y/o en gestión. Considerando el área ocupada de Uso Residencial, se tiene una Densidad Bruta de 158 Hab./Ha. y se registran 31,561 lotes de este uso.

Se distinguen 03 niveles de ocupación en el Uso residencial según su consolidación, presentes en 5 de los 8 sectores de estructuración Urbana con las siguientes características:

A.1. Residencial Consolidada.

El de mayor presencia en la ciudad con 69.84% caracterizado por contar con todos los servicios básico y presentar como material predominante el ladrillo.

A.2. Residencial En Proceso De Consolidación.

El segundo en importancia en la ciudad con el 22.68% caracterizado por contar con todos los servicios básicos, presenta como material predominante el adobe aunque en algunos casos puede ser ladrillo.

A.3. Residencial Incipiente

Con tan solo el 7.48% del área residencial caracterizada por no contar con algunos de los servicios básicos, y de material predominante quincha o caña brava.

[8] Sin considerar zonas intangibles y ADUS.

B. USO COMERCIAL.

En cuanto al Uso Comercial, este se encuentra presente en 04 (cuatro) sectores de la estructura urbana de la conurbación Sullana-Bellavista, ocupando el 6.85% del área total de la ciudad, equivalente a 181.15 Has., (12.39% del área ocupada), donde se distingue tres tipos de comercio:

B.1. Comercio Central

Se localiza alrededor de la Plazas de Sullana y Bellavista, es un comercio minorista de centros comerciales y servicios donde también se ubican los principales locales institucionales. Concentra el 31.10% del uso comercial de la ciudad.

B.2. Comercio Intensivo.

Comprende los mercados, sus áreas de influencia y los niveles mayoristas de comercialización, caracteriza por la presencia del comercio informal y congestión tránsito vehicular. Ocupa el 5.88% del uso comercial de la ciudad.

B.3.Comercio Especializado

Se localiza principalmente a lo largo de las Av. Buenos Aires, José de Lama, Prolongación José de lama, Champagñat, Panamericana y Avenida Santa Rosa. Comprende el 63.02% del uso comercial de la ciudad.

C. USO INDUSTRIAL.

El Uso Industrial representa el 15.24% (402.93 Hectáreas) del área de la ciudad, pero si vemos el área ocupada esta solo es de 167.93 hectáreas equivalente al 11.48% del área ocupada total. Se encuentran algunos establecimientos dentro del área urbana, pero la mayoría se ubican en la Zona Industrial al sur de la ciudad y (al sur de la carretera a Tambogrande y a lo largo de la carretera Panamericana) y al este de la ciudad, en el área de Cieneguillo a lo largo del canal de derivación Daniel Escobar. En general la conforman 559 lotes y en el sector N° 06 el área promedio de lote es de 3,450 m².

MAPA DE USO DE SUELOS
MI 06

D. USOS ESPECIALES.

Ocupan 65 hectáreas que representan el 2.46% del área total de la ciudad y el 4.44% del área ocupada. Está constituido por los equipamientos mayores (Estadio, Complejo Deportivo, Cementerio, Campo Ferial), edificios institucionales (Municipalidad, Cuarteles, Campamento de Energo Project, etc.) y de servicios (reservorios, planta de tratamiento de agua, etc.).

4.4.4 Equipamiento Urbano

Aquí se encuentran integrados los componentes urbanos, edificaciones e instalaciones dedicadas a prestar servicios de Salud (como Hospitales, Clínicas, Centros de salud y Puestos de Salud), Servicios Educativos (como Instituciones educativas de nivel Inicial, Primario, secundario y superior, públicas o privadas), y servicios de recreación y esparcimiento públicos (Tales como plazas, parques, plazuelas, alamedas, paseos, etc.).

A. EDUCACIÓN:

Para el caso del equipamiento de Educación este ocupa 48 hectáreas que representan el 1.83% del área total de la ciudad y el 3.28% del área ocupada. El equipamiento educativo involucra a 213 instituciones educativas de todos los niveles (Inicial, primaria, secundaria, ocupacional y especial), y adicionalmente a la instituciones educativas de nivel superior en donde destacan las tres universidades locales.

CUADRO 4.4.4.A Instituciones Educativas

DISTRITO DE SULLANA: INSTITUCIONES EDUCATIVAS POR NIVEL SEGUN OPERADOR.

OPERADOR	NIVEL							TOTAL SEGUN OPERADOR	
	INICIAL	PRIMARIA		SECUNDARIA		OCUPACIONAL	ESPECIAL		SUPERIOR
		MEÑORES	ADULTOS	MEÑORES	ADULTOS				
PUBLICO	33	51	1	30	1	8	2	5	131
OTRO SECTOR ESTATAL	2	2		2		0			6
INSTITUTO DE BIENES SOCIALES	2	0		0		1			3
PARROQUIAL	5	6		5		1			17
PRIVADO	17	19	0	11	0	2	1	6	56
TOTAL		78	1	48	1				
TOTAL POR NIVEL	59		79		49	12	3	11	213

Fuente: SIE 2006. ECO. Cesar Augusto Ordinola Camacho. PAD INST, EDUC. FINAL 05 – UGEL SULL. XLS.

CUADRO 4.4.4.B Infraestructura Educativa

SULLANA:
ESTADISTICA BASICA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

PROV / DISTRITO	INFRAESTRUCTURA													
	INICIAL		PRIMARIA		SEC.PUBLICA		OCUPACIONAL		ESPECIAL		UNIVERSITARIA		TOTAL	
	TOTAL	TOTAL A.	TOTAL	TOTAL A.	TOTAL	TOTAL A.	TOTAL	TOTAL A.	TOTAL	TOTAL A.	TOTAL	TOTAL A.	TOTAL	TOTAL A.
UGEL SULLANA	432	357	2132	1583	770	876	139	55	46	46	33	33	3585	2983
PROVINCIA SULLANA	429	355	1882	1461	739	826	139	55	46	46	33	33	3303	2809
SULLANA	235	208	826	710	392	414	51	33	43	43	33	33	1580	1441

FUENTE : ECON : CESAR AUGUSTO ORDINOLA CAMACHO

B.SALUD:

En cuanto al equipamiento de Salud se encuentra sobre un área de 5.91 hectáreas que representan el 022% del área total de la ciudad y el 0.40% del área ocupada. En la ciudad se cuenta con 3 Hospitales, El Hospital de Apoyo II-Sullana, el Hospital ESSALUD-Sullana y el Hospital de SOLIDARIDAD, centros de salud y postas médicas.

Equipamiento de Servicios de Salud:

La ciudad de Sullana como Capital de provincia, oferta y demanda mayor porcentaje de servicios de salud de la provincia, aunque presenta dificultades tanto en el ámbito urbano y rural, registrándose actualmente una cobertura de 01 cama hospitalaria por cada 654 habitantes, lo que significa un nivel de cobertura aceptable en términos de infraestructura, sin embargo por su calidad aún se carece de especialistas y equipamiento en cada uno de los centros de servicios de salud del distrito.

CUADRO 4.4.4.C Infraestructura de salud

DISTRITO DE SULLANA: INFRAESTRUCTURA DE SALUD.

HOSPITALES				
1	HOSPITAL	APOYO II-SULLANA	SULLANA	SULLANA
2	HOSPITAL	ESSALUD -SULLANA	SULLANA	SULLANA
3	HOSPITAL	SOLIDARIDAD-SULLANA	SULLANA	SULLANA
DISTRITO DE SULLANA				
Nº	TIPO	NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO	DISTRITO	PROVINCIA
1	C.S.	SANTA TERESITA	SULLANA	SULLANA
2	C.S.	VILLA PRIMAVERA	SULLANA	SULLANA
3	P.S.	NUEVE DE OCTUBRE	SULLANA	SULLANA
4	P.S.	EL OBRERO	SULLANA	SULLANA
5	P.S.	CIENEGUILLO CENTRO	SULLANA	SULLANA
6	P.S.	CANAL MOCHO-CIENEGUILLO SUR	SULLANA	SULLANA
7	P.S.	NUEVO SULLANA	SULLANA	SULLANA
8	P.S.	CONSULTORIOS COMUNITARIO	SULLANA	SULLANA
DISTRITO DE BELLAVISTA				
Nº	TIPO	NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO	DISTRITO	PROVINCIA
1	C.S.	BELLAVISTA	BELLAVISTA	SULLANA
RELACION DE ESTABLECIMIENTOS PARTICULARES - DISA SULLANA				
Nº	TIPO	NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO	DISTRITO	PROVINCIA
1	C.S.	CLINICA VIRGEN DEL PILAR S.C.R.L	SULLANA	SULLANA
2	C.S.	CLINICA MARIA AUXILIADORA	SULLANA	SULLANA
3	P.S.	CLINICA HOLGUIN	SULLANA	SULLANA
4	P.S.	CENTRO MEDICO ESPECIALIZADO SAN IGN.DE LOYOLA	SULLANA	SULLANA
5	P.S.	CONSULTORIO MEDICO LAS CAPULLANAS	SULLANA	SULLANA
6	P.S.	CENTRO MEDICO SUEM	SULLANA	SULLANA

FUENTE: SISTEMA DE INFORMACIÓN ESTADÍSTICA
DISA PIURA II-SULLANA

GRAFICO 4.4.4. Hospital de Sullana



C.RECREACIÓN:

Y si analizamos a profundidad alguno de estos 03 (tres) componentes como el caso del Equipamiento recreativo el problema es aún mayor pues tiene solo el 0.27% del total general y el 0.49% del área ocupada (7.10 hectáreas) es decir 0.43 metros m2 de área de recreación por habitante.

La evaluación de esta infraestructura ha permitido determinar la relación entre el área recreativa y el total de la población, teniendo un índice de 0.432 m²/hab. Que está muy por debajo de estándares recomendados 3 m² por habitante para América Latina (IULACELCADEL), representando un índice ínfimo y poco trascendental dentro del proceso de integración hombre - medio ambiente natural, es por ello que estudios de sociología recientes resaltan los deteriorados niveles de conducta y comportamiento cultural de nuestra sociedad frente a la naturaleza.

CUADRO 4.4.4.d.Equipamiento Recreativo

CUADRO N° 02 - 28: DISTRITO DE SULLANA 2006: EQUIPAMIENTO RECREATIVO - ESPARCIMIENTO			
EQUIPAMIENTOS	DISTRITO		
	SULLANA	BELLAVISTA	AREA M2
1. AREAS PRACTICAS DEPORTIVAS			
AREAS DE ESPARCIMIENTO			
Parques, Plazas y Plazoletas: (San José, Tarata, Plaza de Armas, San Martín, Los Leones, Bolognesi, Felipe Figallo, Jardín, Villa Primavera, Pedro Silva Arévalo, María de los Santos, Santa Rosa, López Albuja I y II Etapa, Sánchez Cerro, Héroes del Cenepa, Salaverry, Baria, Victorino Elorz Goicochea, Cesar Vallejo, Huaman de los Héroes, 9 de Octubre, Santa Teresita, Simón Morales (Plaza Mayor de Bellavista), Andrés Avelino Cáceres, Las Lomas, Paseo Pacheco, Plazuela Checa y Plazuela Grau.	28	1	71,000
FUENTE: Equipo Técnico Plan Urbano Distrital De Sullana.			

CUADRO N° 02 - 29: DISTRITO DE SULLANA 2006: EQUIPAMIENTO URBANO - DEPORTIVO			
EQUIPAMIENTOS	DISTRITO		
	SULLANA	BELLAVISTA	AREA M2
1. AREAS PRACTICAS DEPORTIVAS			
Complejo Deportivo: (Amador Agurto, Esq. San Martín y Huamachuco)	2	0	61,900
Coliseos: (Municipal)	1	0	103,709
Estadios: (Campeones del 36, Estadio de Bellavista)	1	1	125,800
Losas Deportivas	11	0	0
Piscinas	11	0	0
SUBTOTAL	26	1	291,409
Paseos: (Pasamayito, Paseo Enrique Palacios, Paseo José de Lama)	1	1	21,942
SUB TOTAL	29	2	92,942
CINES			
Cine Excelcior.	1	0	800
TOTAL	56	3	385,151
FUENTE: Equipo Técnico Plan Urbano De Sullana 2008.			

MAPA DE EQUIPAMIENTO URBANO
MI 07

4.4.5 Infraestructura Urbana

El 53,6% de edificaciones de la ciudad de Sullana, cuenta con paredes de ladrillo o bloque de cemento, seguido por residencias con paredes de adobe o tapia y quincha (21,7% y 19,2%, respectivamente). Por otro lado, el 3,5% de las edificaciones en el distrito de Sullana tiene paredes de madera o estera, el cual se resalta dicho porcentaje ya que estos constituyen un material precario en la habitación de todo hogar.

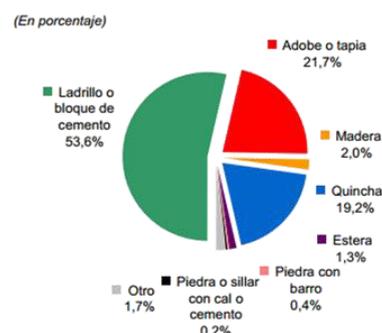
En cuanto al material de los pisos de las edificaciones en la ciudad de Sullana, destaca el cemento (49,6%), seguido por las viviendas con pisos de tierra (42,7%).

CUADRO 4.4.5. Material de Paredes por Distrito / GRAFICO 4.4.5. Material de Paredes

(En porcentaje)

Material	Sullana	Bellavista
Ladrillo o bloque de cemento	53,7	52,9
Piedra o sillar con cal o cemento	0,2	0,1
Piedra con barro	0,3	0,8
Adobe o tapia	23,2	14,8
Quincha	17,4	27,5
Madera	2,1	1,4
Estera	1,4	0,7
Otro	1,7	1,7
Total (viviendas)	36 246	7 718

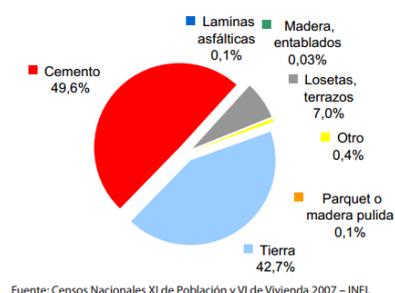
Fuente: Censos Nacionales XI de Población y VI de Vivienda 2007 – INEI.



CUADRO 4.4.5.A. Material de Pisos / GRAFICO 4.4.5.A. Material de Pisos por Distrito

Material	Sullana	Bellavista
Parquet o madera pulida	0,1	0,1
Laminas asfálticas	0,1	0,01
Losetas, terrazos	7,7	3,8
Madera, entablados	0,03	0,04
Cemento	49,0	52,2
Tierra	42,6	43,5
Otro	0,4	0,4
Total (viviendas)	36 246	7 718

Fuente: Censos Nacionales XI de Población y VI de Vivienda 2007 – INEI.



Cabe resaltar que la ciudad de Sullana no cuenta con óptimos materiales para los pisos de sus edificaciones, y que al igual que la ciudad de Piura deben de ser atendidos.

MAPA DE MATERIALES DE CONSTRUCCION
MI 08

4.4.6 Infraestructura de Servicios Básicos

A. Servicio De Agua Y Alcantarillado.

A.1. Red Principal De Agua Que Abastece Al Distrito De Sullana, Punto De Inicio, Diámetro, Tipo De La Tubería:

La Red Principal de Agua Potable, sale de los equipos de impulsión de la Planta de tratamiento de Agua Potable, hacia el Reservoirio Mambre de 4,000 m³ de capacidad a través de una tubería de asbesto cemento de 24" Ø, del Reservoirio Mambre sale a la población a través de una tubería de concreto armado de 24" Ø y que llega a la plazuela San José para proseguir por la calle Ugarte con tubería de 24" Ø de asbesto cemento y por la Calle Grau con una tubería de 16" Ø de fierro fundido.

A.2. Demanda De Agua Y Alcantarillado Que Tiene El Distrito de Sullana:

La demanda de Agua Potable en la actualidad ha superado el orden de 830 ltg/seg. de acuerdo al último estudio efectuado por los Ingenieros en los últimos meses.

En la actualidad la planta de agua potable trata un promedio de 600 lts/seg. y se da a la población Distrital Sullana un promedio de 30.500m³ día de ese volumen de agua, retorna por el sistema de alcantarillado el 80% que descarga a la cámara de desagüe (24, 000m³/día)

MAPA DE AGUA POTABLE
MI 09

MAPA DE ALCANTARILLADO
MI 10

B. SERVICIO DE ENERGIA ELECTRICA.

En cuanto a la energía eléctrica de la provincia y ciudad de Sullana, esta proviene del Sistema Interconectado Centro-Norte, que funciona desde el año 1992.

B.1. Punto de inicio de la acometida principal de la Energía Eléctrica que abastece al Distrito de Sullana:

Podemos considerar como punto de inicio de la red eléctrica la Subestación de Potencia Sullana (SET – Sullana), ubicada en la prolongación de la Avenida Buenos Aires S/N (a espaldas de Tacorita). La SET – Sullana cuenta con un transformador de potencia de 30 MVA y distribuye energía eléctrica mediante 05 (cinco) alimentadores de media tensión en 10 KW.

B.2. Demanda total de Energía Eléctrica de Distrito de Sullana y Bellavista

La demanda total facturada en KW –H es de 60,664,298 según se aprecia en el detalle del cuadro

CUADRO 4.4.6.B1. Energía Eléctrica, según tipo de uso.

CONSUMO TOTAL DE ENERGIA ELECTRICA, SEGUN TIPO DE USO.

TIPO DE USO	SULLANA (KW – H)	BELLAVISTA (KW –H)
Residencial	18,182,733	3,684,302
Comercial	5,607,172	493,197
Industrial	33,392,982	1,202,156
Alumbrado Público	2,759,651	388,506
TOTALES	54,896,138	5,768,160

FUENTE: ENOSA SULLANA

CONSUMO PROMEDIO DE ENERGIA ELECTRICA, POR VIVIENDA.

AREA URBANA	CONSUMO PROMEDIO
Sullana	71.59 KW-h/mes
Bellavista	57.44 KW-h/mes

FUENTE: ENOSA SULLANA

GRAFICO Y CUADRO 4.4.6B2. DEMANDA DE ENERGIA ELECTRICA



SULLANA: PROYECCION DE LA DEMANDA DE ENERGIA ELECTRICA EN KW-H 2,008 – 2,011¹².

TIPO DE USOS	AÑOS			
	2008	2009	2010	2011
RESIDENCIAL	29.44	33.47	38.66	45.39
COMERCIAL	6.69	6.99	7.38	7.86
INDUSTRIAL	38.27	40.38	43.09	46.53
ALUMBRADO PUBLICO	3.41	3.52	3.66	3.83
KW - H	77.81			

FUENTE: ENOSA SULLANA

MAPA DE RED ELECTRICA
MI 11

C. LIMPIEZA PÚBLICA

C.1. Análisis de la demanda¹³

Desde una perspectiva económica, se define la basura como "aquellas materias generadas en las actividades de producción y consumo que no tienen valor económico en el contexto en que son producidas". Deshacerse de la basura, tiene un valor económico "negativo" para sus generadores, por lo cual están dispuestos a pagar por el servicio. Así, la demanda por el servicio de limpieza pública, tiene un desarrollo que va de acuerdo a sus características socioeconómicas.

El comportamiento de la demanda del servicio de limpieza pública de la ciudad de Sullana, combina varias fases: Recogida zonal, Recogida general y Vertido. Los residuos producidos por los habitantes urbanos comprenden basura, muebles y electrodomésticos viejos, embalajes y desperdicios de la actividad comercial, restos del cuidado de los jardines, la limpieza de las calles, etc. El grupo más voluminoso es el de las basuras domésticas.

La producción diaria de residuos sólidos en la ciudad de Sullana es en promedio de 0.72 kg por habitante, lo que está dentro de lo estimado para ciudades como Sullana en países en desarrollo como el Perú.

GRAFICO 4.4.6.C. INDICADORES DE LIMPIEZA PUBLICA

SULLANA 2006: INDICADORES DEL SERVICIO DE LIMPIEZA PÚBLICA

Población Actual (Habitantes)	147,110
Tasa Crecimiento Anual De Poblacional (%) ⁽¹⁾	1.7
Densidad Por Lote (Hab/Lote) ⁽²⁾	4.5
Producción Total De Basura.	106,000 kg
Producción De Basura Por Habitante	0.72 kg
Cantidad De Basura Recogida	91,000 kg
% De Cobertura	85.85%

FUENTE: MUNICIPALIDAD PROV. DE SULLANA SUB. GER. SALUD LIMPIEZA GESTIÓN AMB. Y ECOLOGIA

PLANO DE PUNTOS CRITICOS DE LIMPIEZA PÚBLICA

DG 01

4.4.7 Evaluación de peligros, vulnerabilidad y riesgos

La calificación de un sector como “Altamente Peligroso” supone que la acción de las fuerzas naturales son tan poderosas que pueden causar la destrucción de las edificaciones y en 100% de pérdidas.

Los sectores calificados como “Peligrosos” son aquellos en los que el grado de destrucción del fenómeno puede alcanzar el 100% en construcciones vulnerables.

Los sectores de “Peligro Medio” son aquellos que no se encuentran amenazados por fenómenos intensos por lo que podrán ubicarse en estas edificaciones importantes.

CUADRO 4.4.7.1. Población, superficie y viviendas en sectores críticos ciudad de Sullana

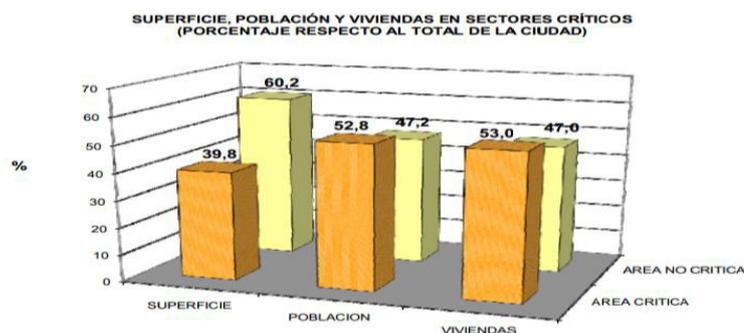
SUPERFICIE, POBLACIÓN Y VIVIENDAS EN SECTORES CRÍTICOS
CIUDAD DE SULLANA, 1,999

SECTORES CRÍTICOS		CARACTERÍSTICAS FÍSICAS					
		SUPERFICIE (Hás)	%	POBLACIÓN (Hab.)	%	Nº DE VIVIENDAS	%
A1	QUEBRADA BELLAVISTA	52,08	3,1	5531	3,5	1106	3,5
A2	CASCO CENTRAL BELLAVISTA	75,82	4,5	10451	6,5	2090	6,6
B	ZONA ESTE SULLANA	281,39	16,5	48462	30,3	9692	30,4
C	QUEBRADA CIENEGUILLO	37,82	2,2	1525	1,0	305	1,0
D	SANCHEZ CERRO	48,71	2,9	6896	4,3	1379	4,3
E	SANCHEZ CERRO 4 DE NOVIEMBRE	18,77	1,1	2846	1,8	569	1,8
F1	URB. JARDIN	5,4	0,3	111	0,1	22	0,1
F2	PEDRO SILVA AREVALO	15,1	0,9	950	0,6	190	0,6
G	ACANTILADO	68,7	4,0	0	0,0	0	0,0
H	COLA DEL ALACRAN QUEBRADA CIENEGUILLO	69,5	4,1	7436	4,6	1487	4,7
I	LOPEZ ALBÚJAR	4,7	0,3	291	0,2	58	0
TOTAL AREAS CRÍTICAS		677,99	39,8	84499	52,8	16898	53,0
TOTAL CIUDAD		1702	100,0	159961	100,0	31906	100,0

ELABORACION: Equipo Técnico del Estudio - INADUR, Noviembre 1999

	AREA	AREA NO CRITICA	60,2	100
SUPERFICIA	39,8	47,2		
POBLACION	52,8	47,0		
VIVIENDA	53,0			

GRAFICO 4.4.7.1. Población, superficie y viviendas en sectores críticos ciudad de Sullana



ELABORACION: Equipo Técnico del Estudio - INADUR, Noviembre 1999

MAPA DE VULNERABILIDAD
MI 12

MAPA DE IDENTIFICACION DE SECTORES CRITICOS ANTE DESASTRES
MI 13

B.-ESTUDIO DEL TRANSPORTE EN LA CIUDAD DE SULLANA

4.5 Tipos de Transporte Terrestre Público de Pasajeros

En la ciudad de Sullana existen cuatro tipos de servicios de transporte terrestre público de pasajeros:

4.5.1 Servicio de transporte terrestre de ámbito provincial.

Está a cargo de la Gerencia de Tránsito y Seguridad Vial de la Municipalidad Provincial de Sullana y fiscalizado por los inspectores de Transporte y Policía Nacional del Perú. Se da de dos formas el **Interurbano** que presta servicio en toda la provincia de Sullana, vincula la ciudad de Sullana con los distritos de Querecotillo, Miguel Checa, Marcavelica, Ignacio Escudero, Salitral, Lancones y Bellavista . Y el **Urbano** que permite la articulación dentro de la ciudad de Sullana (Conurbación Sullana y Bellavista)

GRAFICO 4.5.1. Paradero a Lancones



4.5.2 Servicio de transporte terrestre de ámbito Regional

Está a cargo de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones de la Región Piura, que pertenece al Ministerio de Transportes y Comunicaciones y Fiscalizado por la SUTRAN. Presta servicio en toda la Región de Piura. Vincula la ciudad de Sullana con las capitales de provincias y las principales ciudades de la región.

GRAFICO 4.5.2. Paradero de EPPO y GECHISA



4.5.3 Servicio de transporte terrestre de ámbito Nacional

Está a cargo del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) y Fiscalizado por SUTRAN. Vincula la ciudad de Sullana por el Norte con el Departamento de Tumbes y por el Sur con el Departamento de Lambayeque, La Libertad, Ancash, San Martín y Lima.

GRAFICO 4.5.3. Terminal Nacional e Internacional



4.5.4 Servicio de transporte terrestre de ámbito Internacional

Está a cargo del Ministerio de Transporte y Comunicaciones (MTC) y Fiscalizado por SUTRAN. Vincula la ciudad de Sullana por el Norte y Este con el País del Ecuador (Huaquillas, Machala, La Tina, Macara, Loja, Guayaquil)

GRAFICO 4.5.4. Terminal Nacional e Internacional nuevo



4.6 Esquema Vial

4.6.1 Esquema Vial Actual

La ciudad de Sullana cuenta con un tejido urbano ordenado en la parte central de la ciudad y desordenado en las zona Oeste que son las nuevas habilitaciones urbanas que en los últimos años han crecido de una forma desordenada, sobre todo por múltiples invasiones. Su trama urbana es cuadrangular con elementos urbanos que actúan como límites y divisores de la ciudad. Tiene entre sus vías principales, tres que resaltan por su importancia:

A. Carretera Panamericana Norte (Autopista del sol)

Esta carretera predomina por: ser el eje principal de la ciudad de Sullana y atravesar toda la ciudad, dividiéndola en Este y Oeste. A nivel urbano, une los distritos de Marcavelica, Querecotillo, Salitral, Lancones, Ignacio Escudero y Miguel Checa y a nivel Regional es la principal vía de acceso a Talara, Piura y a nivel Nacional e Internacional con Tumbes, Chiclayo, Trujillo, Chimbote, Lima y Ecuador.

B. Av. José de Lama

Va desde la carretera Panamericana, hacia el Oeste hasta el Jr. 2 de Mayo y hacia el este su prolongación que sigue hasta Paita. Esta avenida, con dos sendas y separador central, al llegar al Jr. 2 de Mayo, se ve truncada por encontrarse con una zona de comercio informal y edificaciones no consolidadas.

C. Carretera Tambogrande

Nace en la Panamericana Norte en el nodo vial al Sur de la ciudad de Sullana donde se ubica el Mall Real Plaza, a nivel Interregional es la principal vía de acceso a la ciudad de Tambogrande, Ayabaca, Las Lomas, Suyo, La Tina, Palmas y Macara (Ecuador).

4.6.2 Material y Estado Vial

Al evaluar el sistema vial, desde los Materiales y el estado de los mismos; actualmente se distinguen diferentes categorías de vías: vías Asfaltadas, Vías Pavimentadas, Vías Afiradas, Vías Adoquinadas, Vías Carrozables, las que según Sector de Estructuración Urbana son:

- **Sector 1:**

Corresponde al Centro de Sullana cuyos límites son: al Norte con El Pasamayito y malecón, al Sur con el Canal Vía, al Este con el Canal Vía, al Oeste con la Panamericana, Dentro de este Sector se desarrollan las actividades que demandan flujo vehicular importante y que en su mayor parte se encuentra pavimentado (presenta un 23.20% con pavimento de concreto y un 58.76 con pavimento de asfaltado).

- **Sector 2:**

Corresponde al distrito de Bellavista con el cual Sullana tiene un fuerte vínculo funcional, Histórico, Social y Económico. Aquí se desarrollan las actividades de intercambio comercial con flujo vehicular intenso y que actualmente está articulado por el Canal Vía, lo cual en Épocas de lluvia (Enero a Marzo) se ve constantemente afectado pues el Canal vía lejos de ser articulador secciona en dos a estos distritos, y al no existir un puente Vehicular es imposible tener acceso. Este sector presenta un 39.53% pavimentado con asfaltado, solo un 9.63% con concreto y un 22.54% afirmado.

- **Sector 3:**

Corresponde la zona Urbana-Comercial consolidada de Sullana cuyos límites son: al Norte con El Canal Vía y Bellavista, al Sur con carretera a Tambogrande y Zona Industrial, al Este con Terrenos Agrícolas, al Oeste con carretera Par Vial y Canal Vía. Aquí se desarrollan dos actividades importantes La Residencial con flujo vehicular Pasivo, y la actividad comercial con flujo vehicular intenso, pavimentada 28.13% en asfaltado y 8.33% en concreto.

- **Sector 4:**

Corresponde a una zona Urbana consolidada de Sullana cuyos límites son: al Norte con Río Chira, al Sur con carretera a Tambogrande y Zona Industrial, al Este con Par Vial, Canal Vía y Panamericana, al Oeste con el Sector 05 y 07. En este Sector se desarrolla la actividad Residencial con flujo vehicular Pasivo y presenta pavimentada tan solo un 3.39 % en concreto y 5.81% en asfalto y un considerable 88.04% afirmado.

- **Sector 5:**

Corresponde a una zona Urbana por consolidar (Zona de Expansión) de Sullana y se encuentra ubicada al Oeste del Distrito articulada por la carretera a Paita, Dentro de este Sector se desarrolla una actividad, La Residencial que demandan flujo vehicular Pasivo y presenta un 24.23% de vías asfaltadas y 34.31% afirmadas.

- **Sector 6:**

Corresponde a la zona Industrial de Sullana cuyos límites son: al Norte con la Carretera a Tambogrande, por el Sur con terrenos eriazos, al Este con terrenos Agrícolas, al Oeste con terrenos eriazos, Dentro de este Sector se desarrolla la actividad Industrial, con un flujo vehicular Pasivo pero de alto tonelaje y presentando un preocupante 88.22% de vías carrozables.

- **Sector 7:**

Corresponde al área intangible¹⁰ donde se presenta una vía carrozable interior a lo largo de un pequeño canal mediterráneo cerca de 3 kilómetros de longitud.

- **Sector 8:**

Corresponde al sector industrial periférico en Cieneguillo donde del mismo modo se presenta una vía carrozable de 3,900 metros a lo largo del Canal de derivación Daniel Escobar.

PLANO DE ESTADO DE VIAS
DG 02

4.6.3 Jerarquía Vial

De acuerdo a la evaluación del funcionamiento del sistema vial, a los flujos, las secciones viales, las áreas que articulan; actualmente se distinguen diferentes categorías de vías: vías de Primer Orden, Vías de Segundo Orden, Vías Colectoras, Vías Interprovinciales, Regionales y de frontera.

4.6.3.1.-Vias de Primer Orden (Principales)

Son aquellas vías que reciben los mayores flujos de tránsito a nivel urbano, relacionan diferentes sectores e incluso conducen flujos interurbanos e interprovinciales. Funcionan como corredores viales y por lo general articulan longitudinalmente la ciudad. Como ejes principales viales se han identificado los ejes que se describen a continuación.

En estos ejes se han registrado nodos conflictivos bajo dos conceptos: inadecuado diseño y/o flujos de tránsito intensos en términos de cantidad y frecuencia.

• Av. José de Lama (Doble Vía)

Doble vía. Se inicia en la intersección con la transversal “Dos de Mayo”, atraviesa la Panamericana y se prolonga, siempre en doble vía, hasta el cruce con la calle El Alto, para continuar en una vía integrándose a la vía que conduce a Paita.

• Canal vía:

Nace en el puente de la Panamericana, atraviesa las urbanizaciones “Sullana” y “Salaverry”, sigue y divide en dos al mercado “Modelo”, de aquí continúa hasta su desembocadura en el Chira.

• Av. Buenos Aires:

Se inicia en la carretera a Tambogrande hasta el canal vía, interrumpida por el comercio informal del mercadillo.

- **Av. Champagnat:**

Corre paralela a la Panamericana, desde el hospital hasta el cruce con la vía a Tambogrande.

4.6.3.2.-Vias de Segundo Orden (Secundarias)

Son vías de articulación transversal y perpendicular conduciendo los flujos que se generan del interior hacia los ejes Principales, son utilizadas también por el transporte público urbano y en algunos casos como rutas alternas. Son vías que complementan el sistema vial.

- **Calle San Martín:**

Se inicia desde la Plazuela Checa hasta el Transversal 2 de Mayo (en el resto de su tramo el flujo es mínimo).

- **Calle Bolívar:**

Calle que se desarrolla desde el nodo vial formado entre la Avenida Santa Rosa con la Avenida Champagnat hasta la Plaza de Armas.

- **Av. Circunvalación:**

Desde la Avenida Champagnat hasta la Avenida Buenos Aires y en un menor flujo desde la Avenida Buenos Aires hasta la prolongación los libertadores.

- **Transversal Piura:**

Desde el Canal Vía hasta la Avenida José de Lama.

- **Transversal Arica:**

Desde la Plazuela Checa hasta la Av. José de Lama.

- **Calle. El Alto:**

Desde la Calle San Juan Bosco (Comandancia Del Ejército) hasta el nodo formado entra la Av. José de Lama (Sub Región

Policial) y en un menor flujo de la Av. José de Lama hasta la Transversal San Hilarión.

• **Calle San Juan Bosco:**

Vía que va desde la Plaza Bolognesi hasta la intersección con la calle El Alto y la Comandancia de Ejército y en un menor flujo atraviesa la urbanización Jardín, Urb. Popular Loma de Teodomiro, AA. HH. Villa Primavera, AA. HH. Héroes del Cenepa y sale a la Carretera a Paíta frente a la Urb. Popular Nueva Esperanza y Urb. Popular Nueva Sullana.

• **En el Distrito de Bellavista:**

Se tiene un circuito colector conformado por las calles Morropón, Madre de Dios, Micaela Bastidas, Puno, Lambayeque y Arequipa hasta el Canal-Vía.

4.6.3.3.-Vías Colectoras:

Las vías colectoras son aquellas que "recogen" los flujos urbanos hacia las vías de Primer Orden y Segundo Orden. Estas vías son de Tercer Orden y conducen flujos barriales hacia las vías secundarias, generalmente son de un solo sentido y representan el mayor porcentaje del tejido vial urbano.

Se tienen las prolongaciones del Canal-Vía y la Avenida San Martín hacia el noreste de la ciudad, así como las Calles Santa Teresa y San Hilarión al oeste de la ciudad.

4.6.3.4.-Vías Interprovinciales, Regionales y de Frontera:

Son aquellas vías que canalizan los flujos de la ciudad de Sullana, con los centros principales de la Región y Sub-Región, así como con los de su ámbito de influencia. De esta manera se tiene a la carretera Panamericana, vía regional de primer orden, que divide a la ciudad en dos grandes sectores: el este y el oeste.

Desde la ciudad se tienen las siguientes salidas:

**CUADRO N°4.6.3.4
VIAS DE LA SALIDA DE LA CIUDAD**

SALIDA	DESTINOS
Al Norte	Marcavelica, Salitral, Querecotillo, Lancones, Ignacio Escudero, Talara, Tumbes, Ecuador.
Al Sur	Piura, Chiclayo, Trujillo, Chimbote, Lima.
Al Este	Tambogrande, Las Lomas, La Tina, Ayabaca, Macara (Ecuador).
Al Oeste	Jíbito, Sojo, La Huaca, Colán, Paíta.

Fuente: Equipo Técnico Plan Urbano Distrital De Sullana

**CUADRO N°4.6.3.4.a
SISTEMA VIAL POR COMPONENTES**

CLASIFICACION / TIPO	DETALLE DE COMPONENTES
VIAS DE EVITAMIENTO	Formada entre la intersección de la Panamericana Norte y la intersección con la carretera a Paíta corredor vial 1.
CORREDORES VIALES	<p>Corredor 1: (Interdistrital) José de Lama desde el ovalo de la Panamericana pasando por la carretera Sullana - Paíta hasta el límite con la carretera Sullana - Jíbito.</p> <p>Corredor 2: (Auxiliar) calle San Juan Bosco desde la Plaza Bolognesi pasando por la antigua carretera a Sojo hasta la intersección con la carretera Sullana – Paíta (corredor 1).</p> <p>Corredor 3: (Industrial) carretera Sullana – Tambogrande desde la panamericana hasta el canal de derivación Daniel Escobar.</p>
EJES PRIORITARIOS	<p>EJE 1: Calle el alto desde la calle San Juan Bosco hasta la calle San Hilarión.</p> <p>EJE 2: Transversal Paíta desde la intersección con Calle Sucre.</p> <p>EJE 3: La intersección de la carretera Tambogrande con el canal de derivación Daniel Escobar hasta el cruce colegio Parquinsonia.</p> <p>EJE 4: Avenida Saint Jhon’s desde la Universidad Nacional de Piura (sede Sullana) hasta la carretera Sullana Paíta (corredor 1).</p> <p>EJE 5: Prolongación avenida Buenos Aires desde la carretera Sullana – Tambogrande (corredor 3) hasta el Mercado Mayorista.</p>
ENCUENTROS VIALES	<p>1.- Ovalo José de Lama</p> <p>2.- Carretera Sullana-Paíta / Con Prolongación José de Lama (corredor 1), calle San Juan Bosco (corredor 2).</p> <p>3.- Cruce originado entre la Carretera Panamericana y el Terminal Terrestre.</p> <p>4.- Dos intersecciones viales formadas por la vía de evitamiento: La primera con la Carretera Panamericana y la segunda con la carretera Sullana –Paíta (corredor 1).</p>
PUNTES VEHICULARES	<p>1.- Libertad [Expediente Técnico en proceso de elaboración desde la calle Ayacucho (Sullana) y calle Libertad (Bellavista)]</p> <p>2.- España (que se encuentra entre el parque España y avenida Pichincha).</p> <p>3.- Champagñat / avenida Champagñat y canal vía.</p> <p>4.- El Alto / calle el Alto y cola de Alacrán.</p>

Fuente: Equipo Técnico Plan Urbano Distrital de Sullana

4.6.4 Plan Vial Urbano

Es el sistema que busca articular e integrar la ciudad y comunicarla adecuadamente con la región y el resto del país. Está formado por dos redes complementarias:

El Plan Vial Provincial recoge el tráfico interurbano y conecta las principales salidas entre sí, permitiendo una circulación fluida, sin interrupciones molestas para la ciudad. Contempla vías para establecer la conexión de Sullana con el resto del país, a través de la carretera Panamericana Norte y Sur, así como la construcción de la vía de evitamiento circunvalando periféricamente a la ciudad que desviará el tráfico pesado pero facilitará la continuidad de la panamericana Norte Sur – Sur Norte.

4.6.4.1.- Criterios de Estructuración Vial.

4.6.4.1.1. Articulación vial

Se considera articular a todas las áreas urbanas y periféricas e integrarlas al sistema vial, a partir de la jerarquización e implementación de corredores viales y Ejes Prioritarios que buscan definir legiblemente los recorridos y accesos por áreas de estructuración urbana.

4.6.4.1.2. Continuidad vial

Se establece recorridos diferenciados jerárquicamente a través de Encuentros viales que buscan ordenar los flujos en función de los núcleos urbanos propuestos (óvalos, tréboles y encuentros viales especiales) y las áreas de estructuración. La continuidad también observa el redimensionamiento y rediseño de algunas vías que ofrecen obstáculos al tránsito vehicular.

4.6.4.1.3. Configuración vial futura

Se considera una vía de Evitamiento que permitirá facilitar el acceso al tránsito pesado de carga y pasajeros. Vía que se conecta

a la trama urbana en puntos estratégicos y con encuentros especiales que se diseñarán para mantener un tráfico constante. Asimismo servirá para definir los bordes de la ciudad.

4.6.4.2.- Estructuración Vial Urbana Básica

El sistema vial urbano propuesto, básicamente por la morfología especial de la ciudad conformado por Corredores Viales, Anillos integradores y Puentes Articuladores convergen en encuentros viales o núcleos diferenciados y jerarquizados por función y operatividad física, estructurando el siguiente orden:

4.6.4.2.1. Vía de Evitamiento

Son vías que por su función deben efectuar un recorrido periférico a la ciudad diferenciando el tipo de tránsito destinados a transporte interprovincial, por longitud y volúmenes de carga. En la propuesta se tipifican 2 vías de evitamiento:

1.-Vía de evitamiento Oeste: Es la vía propuesta que generará un recorrido circunvalatorio a la Zona de Expansión Urbana su construcción requiere de un estudio específico y deberá cumplir las normas Viales de tránsito de nivel nacional en todas sus partes, integrándose a la Carretera Panamericana.

Se inicia en el encuentro vial de la carretera Panamericana al sur bordeando la zona de expansión urbana en su primer tramo llegando hasta el encuentro vial con el corredor Sullana/Paita; en su segundo tramo sigue penetrando zonas agrícolas y cruza el Río Chira perpendicularmente el mismo que generará un Puente de interconexión hasta entregar nuevamente a la carretera Panamericana norte a través de un encuentro vial.

2.-Vía de Evitamiento Este: La cual nace en el encuentro de la carretera Panamericana sur con la Vía de evitamiento Oeste y permite enlazar el flujo de vehículos de carga con la nueva Zona Industrial o Vía Prioritaria Industrial del Canal de derivación Daniel Escobar.

La sección Propuesta para estas vías es de 32 m.

4.6.4.2.2. Corredores viales

Son vías de tratamiento y reglamentación especial, por sus características físicas son de tráfico rápido (regulación de velocidad) y continuas, sin obstáculos. Las intersecciones principales tienen diseño especial, las superficies de rodadura son adecuadas, su uso se norma por su jerarquía y función, por el derecho de vía programada y/o reservada y por el uso del suelo urbano. En la propuesta se tipifican los siguientes corredores viales:

1.-Corredor Sullana/Paita: Este Corredor nace en el ovalo Turicarami en el cruce de la actual Carretera Panamericana con La Av. José de Lama Tiene un tratamiento especial pues acoge dos tipos de tránsito (pesado y liviano) y tiene un diseño especial la sección propuesta de esta vía es de 41.10 m. Además la propuesta va acompañada de seis soluciones peatonales ubicado estratégicamente a lo largo de este corredor.

2.- Corredor Calle San Juan Bosco: Este Corredor tiene dos tramos característicos, La primera tiene una función Específica de Corredor Auxiliar de tránsito liviano el cual se integra a una circulación ya existente que cruza todo el centro desde la Av. Santa Rosa dividiéndose en las dos calles más importantes del centro de Sullana como son La Calle Bolívar y la Calle San Martín los que sigue hasta llegar a la intersección con el canal vía y continua hasta convertirse en la vía interdistrital que comunica a Sullana con el Cucho y la Carretera a la Tina. El segundo tramo genera el Corredor que se inicia en el parque Bolognesi donde se inicia la Calle San Juan Bosco por la antigua carretera a Sojo hasta integrarse al corredor Sullana/Paita.

3.-Corredor Vía Tambogrande: Este Corredor tiene una función Específica de Corredor Industrial nace en el cruce de la carretera actual Panamericana y la bifurcación Vía Tambogrande y al igual que el Corredor Sullana/Paita Tiene un tratamiento especial pues También acoge dos tipos de tránsito (pesado y liviano) y tiene un diseño especial la sección propuesta de esta vía es de 45.58 m. Hasta llegar al sector los Ranchos Cieneguillo.

4.6.4.2.3.-Anillos Viales:

Son las vías primarias y vías secundarias constituidas por el conjunto de vías que conforman los anillos viales integradores que vinculan eficientemente las diferentes áreas urbanas de Sullana y Bellavista, forman parte de la red vial Básica de la ciudad.

Articulan grandes áreas de atracción de la ciudad en forma fluida, sin tener que desplazarse necesariamente por el centro urbano, permitiendo así recorrer la ciudad, reduciendo al mínimo posible los problemas de saturación y congestión.

Asimismo, permiten la estructuración de las áreas urbanas que encierran, constituyendo ejes viales de gran potencialidad para generar dinámicas en los sectores residenciales y la interacción con las actividades comerciales, industriales, recreacionales, y de servicios. Las principales son:

Anillo Vial 1: Conformado por la Av. Champagnat, Av. Santa Rosa, San Martín, Alfonso Ugarte, Independencia, 2 de Mayo, Buenos Aires, carretera Sullana Tambogrande.

Anillo Vial 2: Av. Buenos Aires, carretera Sullana-Tambogrande, Av. San Felipe, Av. Brasil, ca. Micaela Bastidas, carretera a La Tina, Prolog. San Martín, Ca. Alfonso Ugarte, ca. Independencia, Canal vía, hasta la Buenos Aires.

4.6.4.2.4.-Vías Prioritarias

La estructuración de Vías Prioritarias corresponde al principio de generar recorridos continuos que articulen los sectores de la ciudad, Corredores viales propuestos y las demás áreas residenciales, evitando la tendencia y predominio radial, desconcentrando el actual núcleo central de la ciudad y creando nuevas opciones viales menores en zonas urbanas y periféricas:

- Canal vía
- Calle Lima - Malecón Turicarami
- Av. Circunvalación
- Calle El Alto- hasta campo El Terminal Terrestre
- Av. Saint John's - Av. San Hilarión- Ca. CAP EP Martín Dioses Torres.

4.6.4.2.5.-Encuentros Viales

Su función es de interconexión y distribución al interior de las áreas de estructuración, en su uso se regula espacios de estacionamiento y por su jerarquía y función depende su reglamentación.

En la propuesta se tipifican los siguientes Encuentros viales:

- 1.- Encuentro Eje Corredor Sullana/Paita y José De Lama (4).
- 2.- Encuentros Eje Corredor Sullana/Tambogrande (2)
- 3.- Encuentros Viales Eje Panamericana (2)

4.6.4.2.6.-Paso a Desnivel (Puentes Vehiculares).

La tipología Física de la ciudad ocasiona que en épocas de fenómenos del Niño el Canal vía lejos de ser articulador secciona en dos no solo a Sullana y Bellavista sino también a otros sectores sumamente importantes de la ciudad, y al no existir Puentes es Imposible tener Acceso a estas Zonas que demandan un flujo vehicular intenso, es por ello que se plantean Pasos a Desnivel los que generarán una continua estructuración vial entre los dos sectores de la ciudad limitado por el canal vía. En la propuesta se tipifican los siguientes Pasos a Desnivel:

- 1.- By Pass Vehicular Libertad.
- 2.- By Pass Vehicular El Alto.
- 3.- By Pass Vehicular Champagnat.
- 4.- By Pass Vehicular España.

4.6.4.2.7.- Puentes Peatonales.

En los Corredores Viales Sullana/Paita y en la Carretera Panamericana se genera un Flujo Vehicular Intenso que dificulta la conexión entre los sectores a lado de las vías, dificultando la estructuración de las zonas, por tanto se plantea construir Puentes Peatonales ubicados estratégicamente para lograr una dinámica natural entre los dos sectores así como evitar accidentes de tránsito, por lo que se deberán definir los proyectos específicos para cada uno de los puentes, previa evaluación socio-económica.

CUADRO N°4.6.4.2.7	
VIA EVITAMIENTO	
VIA EVITAMIENTO OESTE	La cual circunvala la zona de expansión urbana y sirve de colectora de corredores y vías prioritarias lo que hace factible su ejecución por etapas, se inicia en la carretera Panamericana penetrando la zona de expansión urbana hasta llegar al corredor Sullana-Paita luego sigue penetrando zonas agrícolas y cruza el río Chira perpendicularmente hasta encontrarse nuevamente con la carretera Panamericana.
VIA EVITAMIENTO ESTE	La cual nace en el encuentro de la carretera Panamericana con la vía de evitamiento Oeste y permite unir a esta con la nueva Zona Industrial o Vía Prioritaria Industrial del Canal de derivación Daniel Escobar.

Fuente: Equipo Técnico Plan Urbano Distrital de Sullana

CUADRO N°4.6.4.2.7.a	
CORREDORES VIALES	
CORREDOR SULLANA-PAITA	Este corredor nace en el ovalo Turicarami en el cruce de la carretera Panamericana con la Av. José de Lama. Tiene un tratamiento especial pues acoge dos tipos de tránsito (pesado y liviano) y tiene un diseño especial la sección propuesta de esta vía es de 41.10 m. Además la propuesta va acompañada de seis puentes peatonales ubicados estratégicamente a lo largo de este corredor.
CORREDOR CALLE SAN JUAN BOSCO	Este corredor tiene una función específica de corredor Auxiliar de tránsito liviano el cual se integra a una circulación ya existente que cruza todo el centro desde la av. Santa Rosa dividiéndose en las dos calles más importantes del centro de Sullana como son la Calle Bolívar y la Calle San Martín la cual sigue hasta llegar a la intercepción con el canal vía y sigue hasta convertirse en la vía interdistrital que comunica a Sullana con el Cucho y la Tina. Este corredor se inicia empalmado esta circulación en el parque Bolognesi donde se inicia la calle San Juan Bosco por la carretera antigua a Sojo e integrándose al corredor Sullana-Paita.
CORREDOR SULLANA-TAMBOGRANDE	Corredor Sullana-Tambogrande: Este corredor tiene una función específica de corredor Industrial nace en el cruce de la carretera Panamericana con la carretera Tambogrande y al igual que el corredor Sullana-Paita. Tiene un tratamiento especial pues también acoge dos tipos de tránsito (pesado y liviano) y tiene un diseño especial la sección propuesta de esta vía es de 45.58 m.

Fuente: Equipo Técnico Plan Urbano Distrital de Sullana

CUADRO N°4.6.4.2.7.b

VIALES

VIA PRIORITARIA	DESCRIPCION
Vía Canal	Canal-Vía, corre desde la carretera Panamericana hasta el Rio Chira. Fue diseñada como el flujo principal del sistema de drenaje de aguas pluviales de la ciudad. Esta vía tiene características de vía rápida, por encontrarse a 1.50 m. del nivel de la ciudad, dividiéndole físicamente. Tiene restricciones para el tráfico de vehículos pesados. Entre tratamiento, es importante efectuar un proyecto específico de cambio de losas en algunas partes debido a su desgaste natural por los años de servicio. Es importante señalar que no existe un tratamiento urbanístico del Canal-Vía, pues no se ha implementado en su totalidad la sección propuesta en el proyecto mencionado, que incluye barandas y áreas verdes. Se requiere que el proyecto específico considere lo planteado primigeniamente.
Transv. Lima- Malecón Turicarami	Esta vía ya está considerada en el proyecto especial Chira Centro la cual debe ser rediseñada y ampliada a la sección original del tramo que se encuentra entre las calles Sucre y la Córdova y el tramo formado por la av. José de Lama con el Puente Lima, la sección propuesta de esta vía es de 11.00m. Su estructuración con el Malecón Turicarami presentara una nueva opción de acceso al centro de Sullana mostrando el potencial turístico de la ciudad. El Malecón Turicarami debe recuperarse dentro el nuevo proyecto integral turístico de esta zona de tratamiento especial.
Av. Circunvalación	Esta vía cobra una gran importancia dado que es una vía estructurante que dinamiza el área urbana de Sullana estableciendo una vía colectora que facilita el tráfico entre los dos anillos importantes de la ciudad. Requiere un estudio específico de remodelación y mejoramiento de pavimento de varios tramos.
Calle El Alto- Hasta El Terminal Terrestre	Esta vía es de gran importancia pues se inicia en el corredor de la calle San Juan Bosco y calle el Alto, cruza la zona urbana existente de la Urb. Jardín, la continuación por la Prolg. San Hilarión y periféricamente bordeando la Urb. López Albújar, de ahí debe proyectarse estableciendo una vía que se anexe colindante al nuevo Terminal Terrestre de Sullana.
Av. Tangarará - San Hilarión - Ca.Cap Ep Martin Dioses Torres	Esta vía toma fuerza por la ubicación de la Universidad Nacional de Piura sede Sullana y el equipamiento proyectado en la zona, la sección propuesta de esta vía es de 20.20 m. Asimismo es la vía que alimenta vehicularmente a las urbanizaciones del sector como villa Perú Canadá y Urb. Nuevo horizonte. Se complementa con la Av. San Hilarión y esta a su vez con la Ca. CAP EP. Martin Dioses Torres. Se requiere un proyecto integral para estas vías principalmente de diseño de pavimento, previo al saneamiento de redes de agua y desagüe.
Vía Prioritaria Industrial	Esta vía es de gran importancia pues esta zona industrial periférica de flujo vehicular pesado no cuenta con una vía asfaltada la cual por función tiene un tratamiento especial pues acoge dos tipos de tránsito (pesado y liviano), la sección propuesta de esta vía es de 21.40 m.

Fuente: Equipo Técnico Plan Urbano Distrital de Sullana

PUENTES PEATONALES	
Puentes Peatonales En El Corredor Vial Sullana-Paita	La tipología física de la ciudad ocasiona que en el corredor vial Sullana-Paita y en la carretera Panamericana por el flujo vehicular existente el flujo humano se determinen ubicaciones estratégicas para este tipo de puentes peatonales. Con el fin de evitar accidentes pues por su diseño especial estos puentes forman una unidad indisoluble con estos proyectos.
Puentes Peatonales En La Carretera Panamericana	

Fuente: Equipo Técnico Plan Urbano Distrital de Sullana

CUADRO N°4.6.4.2.7.c	
ENCUENTROS VIALES	
Encuentro Eje Corredor Sullana-Paita y José De Lama (4)	Su función es de interconexión y distribución al interior de las áreas de estructuración, en su uso se regula espacios de estacionamiento y por su jerarquía y función depende su reglamentación. En la propuesta se tipifican los siguientes encuentros viales.
Encuentros Eje Corredor Sullana-Tambogrande (2)	
Encuentros Viales Eje Panamericana (2)	

Fuente: Equipo Técnico Plan Urbano Distrital de Sullana

PLANO DE PLAN DE VIAS
DG 03

CAPÍTULO V

EVALUACION DEL SERVICIO DE TRANSPORTE TERRESTRE INTERNACIONAL, INTERPROVINCIAL E INTERURBANO EN SULLANA

5.1 Servicio del Transporte de Ámbito Internacional

5.1.1 Rutas, Distancias y Tiempos de Viaje

Para esta clasificación, se han determinado dos (2) rutas matrices:

Ruta 01I: Sullana-Loja

Ruta 02I: Sullana-Huaquillas-Machala-Guayaquil

Las distancias es este servicio fluctúan entre los 317km. y los 520 km. con tiempos de viaje de 4 a 10 horas respectivamente.

Ver cuadro N° 5.1.a

CUADRO N° 5.1.1

TRANSPORTE TERRESTRE DE AMBITO INTERNACIONAL				
CUADRO DE RUTAS, DISTANCIAS Y TIEMPO DE RECORRIDO				
RUTAS		PRINCIPALES CIUDADES	DISTANCIA (KM) desde Sullana	TIEMPO DE RECORRIDO
ESTE	RUTA 01I SULLANA-LOJA	LOJA	317	4HRS 30MIN
	RUTA 02I SULLANA-HUAQUILLAS- MACHALA-GUAYAQUIL	HUAQUILLAS	330	5HRS
		MACHALA	385	6HRS 30MIN
		GUAYAQUIL	520	10HRS

FUENTE: PROPIA Y GOOGLE MAPS
TRABAJO DE CAMPO. ENCUESTAS.

5.1.2 Oferta Actual

5.1.2.1.-Empresas De Transportes:

Se ha hallado operativas a 5 empresas privadas de ómnibus de ámbito Internacional; las que individualmente brindan un servicio diario y cubren las rutas matrices mencionadas. *Ver cuadro N° 5.1.2.1*

CUADRO N° 5.1.2.1

TRANSPORTE TERRESTRE DE AMBITO INTERNACIONAL			
EMPRESAS DE TRANSPORTE PUBLICO / RUTAS MATRICES			
	RUTAS	RAZON SOCIAL	
ESTE	RUTA 011 SULLANA-LOJA	EI1	EMP. DE TRANSP. LOJA INTERNACIONAL
		EI2	EMP.DE TRANSP. UNION CARIAMANGA
	SUB TOTAL	2 EMPRESAS	
	RUTA 021 SULLANA- HUAQUILLAS- MACHALA- GUAYAQUIL	EI3	EMP. DE TRANSP. CIFA INTERNACIONAL
		EI4	EMP.DE TRANSP.DE PASAJEROS SUPER SEMERIA S.A.
		EI5	EMP.DE TRANSP.CIVA
	SUB TOTAL	3 EMPRESAS	
TOTAL	5 EMPRESAS		

FUENTE:PROPIA
TRABAJO DE CAMPO. ENCUESTAS.

Las empresas en cuestión se hallan legalmente constituidas, inscritas y autorizadas por el Ministerio de Transporte y Comunicaciones y Fiscalizado por SUTRAN, encontrándoseles ubicadas en un 100% en la zona Sur de la ciudad, en la carretera Panamericana Norte; en el Terminal Terrestre “La Perla del Chira.

5.1.2.2.-Unidades de transporte:

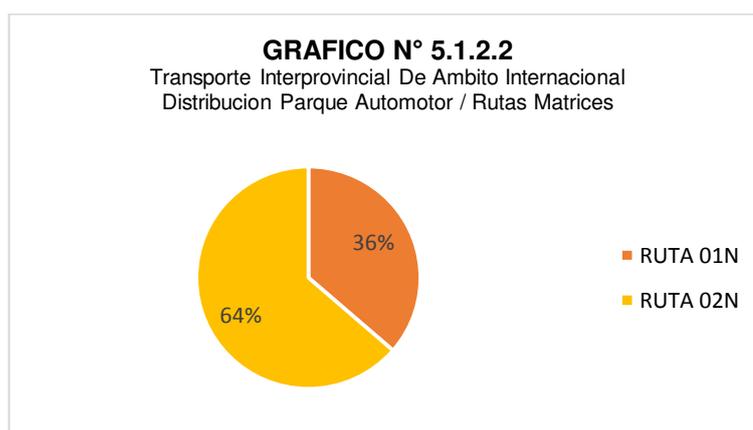
El servicio de transporte de ámbito Internacional cuenta con un total de 11 ómnibus; de los cuales, el 91% corresponden a la flota operativa y el 9% a la flota de reserva (retén). *Ver cuadro N° 5.1.2.2*

CUADRO N° 5.1.2.2.

TRANSPORTE TERRESTRE DE AMBITO INTERNACIONAL					
FLOTA VEHICULAR					
RUTAS		CODIGO	FLOTA TOTAL	FLOTA OPERATIVA	FLOTA DE RESERVA*
ESTE	RUTA 011 SULLANA-LOJA	EI1	2	2	-
		EI2	2	2	-
	SUB TOTAL		4	4	0
	RUTA 021 SULLANA- HUAQUILLAS- MACHALA- GUAYAQUIL	EI3	4	3	1
		EI4	2	2	-
		EI5	1	1	-
	SUB TOTAL		7	6	1
	TOTAL			11	10
%			100%	91%	9%

FUENTE: PROPIA
TRABAJO DE CAMPO. ENCUESTAS.

Siendo la ruta matriz la ruta 02N la que concentra mayor parque automotor albergando a un 64% del total.



5.1.3 Demanda Actual

5.1.3.1.-Movimiento de pasajeros y vehículos:

Se ha observado que los meses de mayor demanda de la ciudad corresponden a Julio y Diciembre épocas del año caracterizadas por festividades.

Aunque para efectos del estudio de ámbito Internacional se ha tomado el mes de Diciembre, como el mes pico, por registrar el mayor movimiento de pasajeros debido a las vísperas de fiestas de fin de año. Cabe anotar, que en este mes pico, las llegadas del transporte terrestre en la ciudad son mayores a las de salidas debido al flujo migratorio, la población flotante retorna a Sullana.

Por otro lado, para el estudio de movimientos de pasajeros se ha llegado a determinar el número de salidas y llegadas diarias/empresa, en el mes de Diciembre o mes pico, clasificadas cada una de ellas en las cinco rutas matrices establecidas.

Presentando 11 salidas de ómnibus y 12 de llegada en las cinco rutas matrices con una población flotante total de 1128 pasajeros de los cuales 532 (47%) son de salida y 596 (53%) son de llegada. *Ver cuadro N° 5.1.3.1.a*

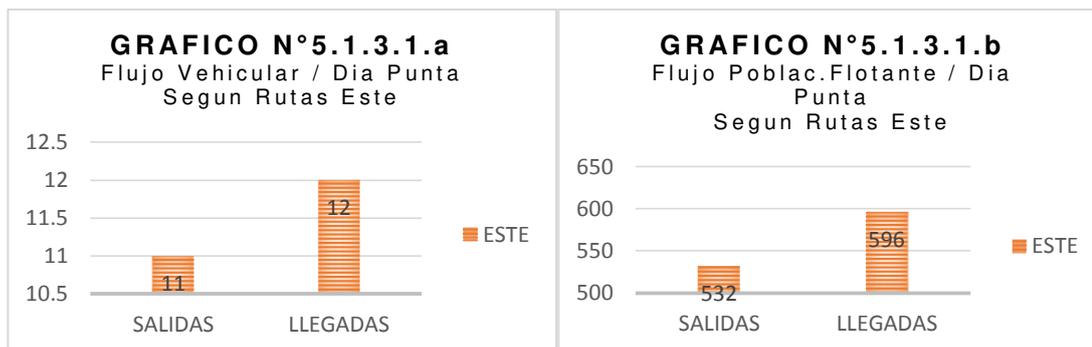
Para la obtención de la población flotante, se ha considerado que el número de pasajeros promedio de salida y llegada es de 43-64 asientos (para la Hr. Punta); esto se da, debido a que los ómnibus de cada empresa son diferentes y tienen diferentes números de asientos.

CUADRO N° 5.1.3.1.a

TRANSPORTE TERRESTRE DE AMBITO INTERNACIONAL							
MOVIMIENTO DE PASAJEROS / DIA PUNTA							
RUTAS	CODIGO	N° DE SALIDAS de veh. c/día	N° DE LLEGADAS de veh. c/día	POBLACION FLOTANTE			
				DE SALIDA	DE LLEGADA	TOTAL	
ESTE	RUTA 011 SULLANA-LOJA	E11	2	2	80	80	160
		E12	2	2	84	84	168
	SUB TOTAL		4	4	164	164	328
	RUTA 021 SULLANA-HUAQUILLAS-MACHALA-GUAYAQUIL	E13	4	5	218	282	500
		E14	2	2	90	90	180
		E15	1	1	60	60	120
	SUB TOTAL		7	8	368	432	800
TOTAL		11	12	532	596	1128	
				47	53	100	

FUENTE: PROPIA
TRABAJO DE CAMPO. ENCUESTAS.

En este ámbito internacional solo se tiene dos rutas que van dirigidas al Este de la ciudad, en los gráficos observamos los flujos vehiculares y población flotante cuantos salen y llegan.



Es necesario tomar en cuenta que la distribución de estos volúmenes a lo largo del año no son uniformes, ya que existen épocas del año y días de la semana con menores movimientos de pasajeros. Por tanto, ha sido necesario determinar, a través de las encuestas realizadas al 100% de las empresas de transporte terrestre público, el PROMEDIO DIARIO, MENSUAL Y ANUAL de pasajeros, presentados en el “*cuadro N° 5.1.3.1.b*”

CUADRO N° 5.1.3.1.b

TRANSPORTE INTERNACIONAL			
MOVIMIENTO DE PASAJEROS: PROMEDIO DIARIO, SEMANAL Y ANUAL			
	DIARIO	SEMANAL	ANUAL
POBLACION FLOTANTE	666	4,662	243,090

FUENTE: PROPIA

TRABAJO EN CAMPO. ENCUESTAS.

En cuanto a la descripción de rutas se tiene:

La ruta 01I: Esta ruta está cubierta por dos empresas, cuya ruta es Sullana-Loja y viceversa. Opera con una frecuencia de viajes diarios presentando igual número de salidas y llegadas diarias (4) equivalentes a una población flotante de 328 pasajeros por día, en donde 164 son los de salida y de llegada también.

La ruta 02I: Ruta cubierta por una empresa, cuya ruta es Sullana-Huaquillas-Machala-Guayaquil y viceversa. Opera con una frecuencia de viajes diarios presentando siete (7) salidas y ocho (8) llegadas diarias equivalentes a una población flotante de 800 pasajeros por día, en donde 368 son los de salida y 432 son los de llegada.

5.1.3.2.-CALCULO DE HORA PUNTA

Basándonos en el día punta hemos procedido a determinar el cálculo de la hora punta que nos da como resultado que una hora punta de salida es entre las 8:00 pm y 9:00pm con flujo de salida de 4 vehículos y 213 pasajeros, mientras que la hora punta de llegada se da entre las 9:00am y 10:00am movilizand o a 5 vehículos y 282 pasajeros.

Ello nos ayuda a precisar que los servicios se dan en horarios diferentes.

En los cuadros N° 5.1.3.2.a y 5.1.3.2.b., ha determinado las horas punta tanto de salida como de llegada.

CUADRO N° 5.1.3.2.a

TRANSPORTE TERRESTRE DE AMBITO INTERNACIONAL																		
CALCULO HORA PUNTA DE SALIDA:VEHICULOS Y PASAJEROS																		
RUTAS	CODIGO	MANANA			TARDE						NOCHE			Hr. PUNTA PASAJEROS				
		10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Capacidad	Total	
ESTE	RUTA 011 SULLANA-LOJA	EI1	1										1			40	40	
		EI2				1						1						
	SUB TOTAL			1			1						1	1				40
	RUTA 021 SULLANA-HUAQUILLAS-MACHALA-GUAYAQUIL	EI3		1						1			1		1	45 y 64	64	
		EI4										1	1			43 y 45	45	
		EI5											1			60 y 64	64	
SUB TOTAL			1						1			1	3	1			173	
TOTAL			1	1			1			1		2	4	1			213	

FUENTE:PROPIA TRABAJO DE CAMPO. ENCUESTAS.

CUADRO N° 5.1.3.2.b

TRANSPORTE TERRESTRE DE AMBITO INTERNACIONAL																		
CALCULO HORA PUNTA DE LLEGADA:VEHICULOS Y PASAJEROS																		
RUTAS	CODIGO	MANANA					TARDE						Hr. PUNTA PASAJEROS					
		6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	Capacidad	Total		
ESTE	RUTA 011 SULLANA-LOJA	EI1	1			1											45	
		EI2		1			1										45 y 64	
	SUB TOTAL		1	1		1	1											45
	RUTA 021 SULLANA-HUAQUILLAS-MACHALA-GUAYAQUIL	EI3	1			2									2	45 y 64	128	
		EI4	1			1										43 y 45	45	
		EI5				1										60 y 64	64	
SUB TOTAL		2			4									2			237	
TOTAL		3	1		5	1								2			282	

FUENTE:PROPIA TRABAJO DE CAMPO. ENCUESTAS.

5.1.4 Archivo fotográfico

<p>EMP.DE TRANSP. LOJA INTERNACIONAL (E1)</p>	<p>EMP.DE TRANSP. CIFA INTERNACIONAL-UNION CARIAMANGA (E12 y E13)</p>
	
<p>EMP.DE TRANSP. PASAJEROS SUPER SEMERIA (E14)</p>	<p>EMP.DE TRANSP. CIVA (E15)</p>
	

Las cinco empresas de transporte terrestre de ámbito internacional están ubicadas en el terminal Terrestre Perla Del Chira, como se aprecia en las fotos.

PLANO DE RUTAS DE AMBITO INTERNACIONAL
DG 04

5.2 Servicio del Transporte de Ámbito Nacional

5.2.1 Rutas, Distancias y Tiempos de Viaje

Para esta clasificación, se han determinado cinco (5) rutas matrices:

Ruta 01N: Sullana-Tumbes

Ruta 02N: Sullana-Chiclayo

Ruta 03N: Sullana-Trujillo

Ruta 04N: Sullana-Tarapoto

Ruta 05N: Sullana-Lima

Las distancias en este servicio fluctúan entre los 251.1km. y los 1019 km. Con tiempos de viaje de 3 a 15 horas respectivamente. Ver cuadro N° 5.2.1.a.

CUADRO N° 5.2.1.a.

TRANSPORTE TERRESTRE DE AMBITO NACIONAL				
CUADRO DE RUTAS, DISTANCIAS Y TIEMPO DE RECORRIDO				
RUTAS		PRINCIPALES CIUDADES	DISTANCIA (KM) desde Sullana	TIEMPO DE RECORRIDO
NORTE	RUTA 01N SULLANA-TUMBES	TUMBES	251.1 KM	3 HRS15'
SUR	RUTA 02N SULLANA-CHICLAYO	CHICLAYO	251.4 KM	4 HRS
	RUTA 03N SULLANA-TRUJILLO	TRUJILLO	458 KM	6 HRS17'
	RUTA 04N SULLANA- TARAPOTO	TARAPOTO	755.5 KM	9 HRS 52'
	RUTA 05N SULLANA-LIMA	LIMA	1019 KM	15 HRS

FUENTE: PROPIA Y GOOGLE MAPS
TRABAJO DE CAMPO. ENCUESTAS.

5.2.2 Oferta Actual

5.2.2.1.-Empresas De Transportes:

Se ha hallado operativas a 19 empresas privadas de ómnibus de servicio de ámbito Nacional; las que individualmente brindan un servicio diario y cubren las rutas matrices mencionadas. Ver cuadro N° 5.2.2.1.a.

Las empresas en cuestión se hallan legalmente constituidas e inscritas en el Autorizado por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones y Fiscalizado por Sutran, encontrándoseles ubicadas en un 100% en la zona sur en la avenida panamericana. Éste foco de atracción del transporte de ámbito nacional en la ciudad genera poco congestionamiento vehicular, ya que se encuentra en la periferia de la ciudad.

CUADRO N° 5.2.2.1.a.

TRANSPORTE TERRESTRE DE AMBITO NACIONAL			
EMPRESAS DE TRANSPORTE PUBLICO / RUTAS MATRICES			
	RUTAS	CODIGO	RAZON SOCIAL
NORTE	RUTA 01N SULLANA-TUMBES	EN1 EN2	EMPRESA DE TRANSPORTE EL DORADOS S.A.C. EMPRESA TRANSPORTES CHICLAYO S.A.
	SUBTOTAL	2 EMPRESAS	
SUR	RUTA 02N SULLANA- CHICLAYO	EN2	EMPRESA TRANSPORTES CHICLAYO S.A.
	SUBTOTAL	1 EMPRESAS	
	RUTA 03N SULLANA-TRUJILLO	EN1 EN2 EN3 EN4	EMPRESA DE TRANSPORTE EL DORADOS S.A.C. EMPRESA TRANSPORTES CHICLAYO S.A. EMPRESA TRANSPORTES PULLMA BUS E.I.R.L. EMPRESA TRANSPORTES ITTSA PERU S.A.C.
	SUBTOTAL	4 EMPRESAS	
	RUTA 04N SULLANA- TARAPOTO	EN5 EN6	EMPRESA TRANSPORT EMPRESA TRANSPORTES TURISMO SOL PERUANO
SUBTOTAL	2 EMPRESAS		
	RUTA 05N SULLANA-LIMA	EN7 EN8 EN9 EN10 EN11 EN12 EN13 EN14 EN15 EN16 EN17 EN18 EN19	EMPRESA DE TRANSPORTE OLTURSA EMPRESA TRANSPORTES CHALLENGER EMPRESA TRANSPORTES TEPSA EMPRESA TRANSPORTES CRUZ DEL SUR EMPRESA DE TRANSPORTE RONCO PERU S.A.C. EMPRESA TRANSPORTES FLORES HERMANOS S.R.L. EMPRESA TRANSPORTES DE PASAJEROS Y CARGA CAVASSA S.A.C. EMPRESA TRANSPORTES Y TURISMO SULLANA EXPRESS S.A.C. EMPRESA TRANSPORTES TURISMO ERICK EL ROJO S.A. EMPRESA DE TRANSPORTE TURISMO MURGA SERRANO E.I.R.L. EMPRESA TRANSPORTES EXPRESS TURISMO TACNA INTERNACIONAL S.C.R.L. EMPRESA TRANSPORTES VICENTE ZAMUDIO S.A. EMPRESA TRANSPORTES CIVA
SUBTOTAL	13 EMPRESAS		
TOTAL	19 EMPRESAS		

FUENTE: PROPIA
TRABAJO DE CAMPO. ENCUESTAS.

5.2.2.2.-Unidades de Transporte:

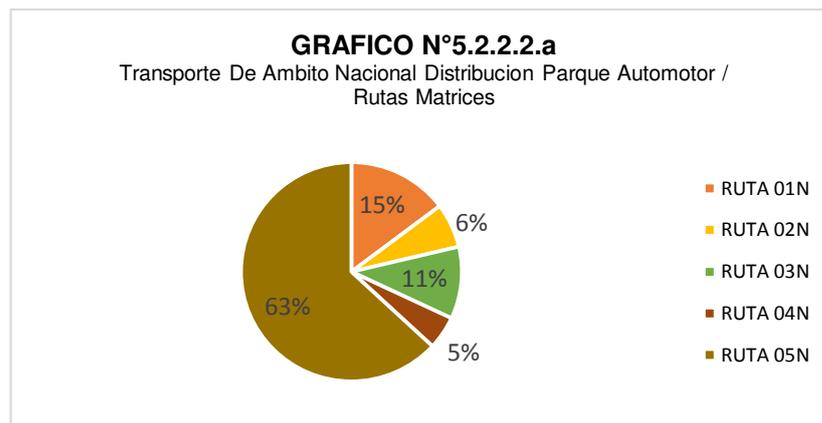
El servicio de transporte de ámbito nacional cuenta con un total de 122 Ómnibus; de los cuales, el 75% corresponde a la flota operativa y el 25% a la flota de reserva (reten). Ver cuadro adjunto N° 5.2.2.2.a

CUADRO N° 5.2.2.2.a

TRANSPORTE TERRESTRE DE AMBITO NACIONAL					
FLOTA VEHICULAR					
RUTAS		CODIGO	FLOTA TOTAL	FLOTA OPERATIVA	FLOTA DE RESERVA*
NORTE	RUTA 01N	EN1	12	10	2
	SULLANA-TUMBES	EN2	6	3	3
	SUBTOTAL		18	13	5
SUR	RUTA 02N	EN2	8	6	2
	SULLANA-CHICLAYO				
	SUBTOTAL		8	6	2
	RUTA 03N	EN1	3	2	1
	SULLANA-TRUJILLO	EN2	3	2	1
		EN3	3	2	1
		EN4	4	3	1
	SUBTOTAL		13	9	4
	RUTA 04N	EN5	3	2	1
	SULLANA- TARAPOTO	EN6	3	2	1
	SUBTOTAL		6	4	2
	RUTA 05N	EN7	10	8	2
	SULLANA-LIMA	EN8	3	2	1
		EN9	4	3	1
		EN10	5	4	1
		EN11	8	6	2
		EN12	8	7	1
		EN13	4	3	1
		EN14	6	5	1
EN15		6	5	1	
EN16		4	2	2	
EN17		8	6	2	
EN18		3	2	1	
EN19		8	6	2	
SUBTOTAL		77	59	18	
TOTAL			122	91	31
%			100	75	25

*FLOTA DE RETEN
FUENTE:PROPIA
TRABAJO EN CAMPO. ENCUESTAS.

Siendo la ruta matriz la ruta 05 N la que concentra mayor parque automotor, albergando a un 63% del total. Ver Gráfico N°5.2.2.2.a



5.2.3 Demanda Actual

5.2.3.1.-Movimiento de pasajeros y vehículos:

Como se mencionó en el ámbito internacional se ha observado que los meses de mayor demanda de la ciudad corresponden a Julio y Diciembre épocas del año caracterizadas por festividades.

Tomado el mes de diciembre, como el mes pico, por registrar el mayor movimiento de pasajeros debido a las vísperas de fiestas de fin de año. Cabe anotar, que en este mes pico, las llegadas del transporte terrestre en la ciudad son mayores a las de salidas debido al flujo migratorio, la población flotante retorna a Sullana.

Para el estudio de movimientos de pasajeros se ha llegado a determinar el número de salidas y llegadas diarias/empresa, en el mes de diciembre o mes pico, clasificadas cada una de ellas en las cinco rutas matrices establecidas.

Presentando 69 salidas de ómnibus y 78 de llegada en las cinco rutas matrices con una población flotante total de 8297 pasajeros de los cuales 3884 (47%) son de salida y 4413 (53%) son de llegada. *Ver cuadro N°5.2.3.1.a.*

Para la obtención de la población flotante, se ha considerado que el número de pasajeros promedio de salida y llegada es de 54-64 (para la Hr. Punta).

CUADRO N° 5.2.3.1.a

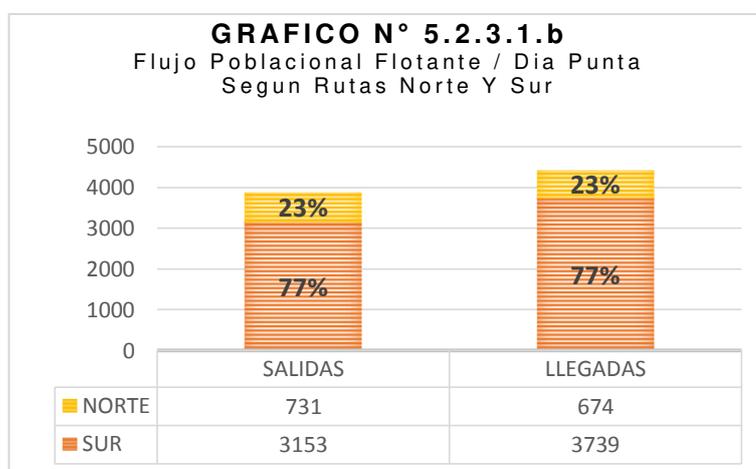
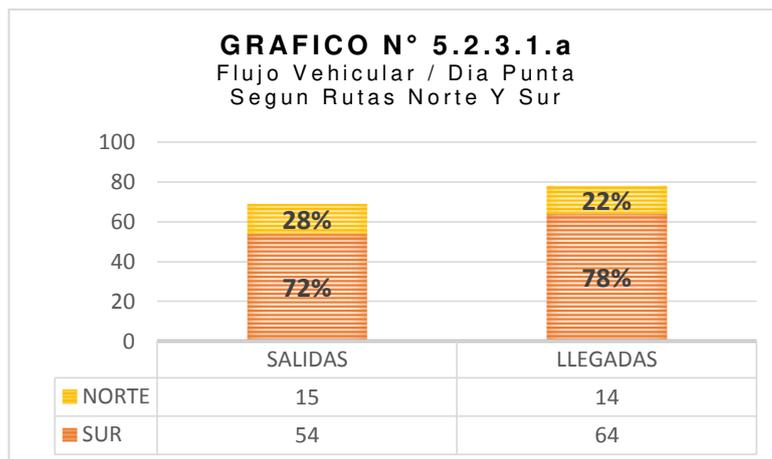
TRANSPORTE TERRESTRE DE AMBITO NACIONAL									
MOVIMIENTO DE PASAJEROS / DIA PUNTA									
	RUTAS	CODIGO	N° DE SALIDAS DE VEH. C/DIA	N° DE LLEGADAS DE VEH. C/DIA	POBLACION FLOTANTE				
					DE SALIDA	DE LLEGADA	TOTAL		
NORTE	RUTA 01N	EN1	12	12	560	560	1120		
	SULLANA-TUMBES	EN2	3	2	171	114	285		
	SUBTOTAL			15	14	731	674	1405	
SUR	RUTA 02N	EN2	6	8	342	456	798		
	SULLANA-CHICLAYO		SUBTOTAL			6	8	342	456
	RUTA 03N	EN1	2	2	104	104	208		
	SULLANA-TRUJILLO	EN2	1	1	57	57	114		
		EN3	2	2	112	112	224		
		EN4	2	2	128	128	256		
	SUBTOTAL			7	7	401	401	802	
	RUTA 04N	EN5	1	1	54	54	108		
	SULLANA-TARAPOTO	EN6	1	1	54	54	108		
		SUBTOTAL			2	2	108	108	216
	RUTA 05N	EN7	3	3	180	180	360		
	SULLANA-LIMA	EN8	2	2	128	128	256		
		EN9	2	2	120	120	240		
		EN10	3	3	162	162	324		
		EN11	4	4	256	256	512		
		EN12	4	7	256	448	704		
		EN13	4	8	224	448	672		
		EN14	2	3	112	168	280		
		EN15	3	3	168	168	336		
EN16		2	2	112	112	224			
EN17		4	3	224	168	392			
EN18		2	3	112	168	280			
EN19		4	4	248	248	496			
SUBTOTAL			39	47	2302	2774	5076		
TOTAL			69	78	3884	4413	8297		
%					47	53	100		

*FLOTA DE RETEN

FUENTE:PROPIA

TRABAJO EN CAMPO. ENCUESTAS.

Así también, se ha obtenido que el mayor número de salidas y llegadas tanto de pasajeros como de vehículos se da por la ruta sur. Ver gráfico N°5.2.3.1.a y 5.2.3.1.b



Es necesario tomar en cuenta que la distribución de estos volúmenes a lo largo del año no son uniformes, ya que existen épocas del año y días de la semana con menores movimientos de pasajeros. Por tanto, ha sido necesario determinar, a través de las encuestas realizadas al 100% de las empresas de transporte terrestre público, el PROMEDIO DIARIO, MENSUAL Y ANUAL de pasajeros, presentados en el *cuadro N° 5.2.3.1.b*.

CUADRO N° 5.2.3.1.b

TRANSPORTE NACIONAL			
MOVIMIENTO DE PASAJEROS: PROMEDIO DIARIO, SEMANAL Y ANUAL			
	DIARIO	SEMANAL	ANUAL
POBLACION FLOTANTE	5144	36008	1877560

FUENTE: PROPIA
TRABAJO EN CAMPO. ENCUESTAS.

En cuento a la descripción de rutas se tiene:

La ruta 01N: Esta ruta está cubierta por dos empresas, cuya ruta es Sullana-Tumbes y viceversa .Opera con una frecuencia de viajes diarios presentando quince(15) salidas y catorce(14) llegadas diarias equivalentes a una población flotante de 1405 pasajeros por día, en donde 731 son los de salida y 674 son los de llegada.

La ruta 02N: Ruta cubierta por una empresa, cuya ruta es Sullana-Chiclayo y viceversa .Opera con una frecuencia de viajes diarios presentando seis(6) salidas y ocho(8) llegadas diarias equivalentes a una población flotante de 798 pasajeros por día, en donde 342 son los de salida y 456 son los de llegada.

La ruta 03N: Ruta cubierta por cuatro empresas, cuya ruta es Sullana-Trujillo y viceversa .Opera con una frecuencia de viajes diarios presentando siete(7) salidas y siete(7) llegadas diarias equivalentes a una población flotante de 802 pasajeros por día, en donde 401 son los de salida y 401 son los de llegada.

La ruta 04N: En esta ruta la frecuencia de viajes es diaria cubierta por dos empresas, cuya ruta es Sullana-Tarapóto y viceversa .Opera con una frecuencia de viajes diarios presentando dos(2) salidas y dos(2) llegadas diarias equivalentes a una población flotante de 216pasajeros por día, en donde 108 son los de salida y 108 son los de llegada.

La ruta 05N: Presenta mayor número de llegadas que de salidas correspondiendo 47 ómnibus de llegada y 39 de salida que dan como resultado un población flotante de 5076, siendo 2774 los pasajeros de llegada y 2302 los de salida.

Así también que las empresas con mayor movimiento de pasajeros son las empresas:

- Empresa de transportes Flores Hermanos S.R.L. (704 pasajeros / día)
- Empresa de transportes de Pasajeros y carga CAVASSA S.A.C. (672 pasajeros / día)
- Empresa de transportes Ronco Perú S.A.C. (512 pasajeros / día)

5.2.3.2.-CALCULO DE HORA PUNTA

Basándonos en el día punta hemos procedido a determinar el cálculo de la hora punta que nos da como resultado que:

La hora punta de salida se da:

- **Ruta 01N:** 7:00am con un promedio de 2 buses, que transportan a 117 pasajeros.
- **Ruta 02N/04N/05N:** 4:00pm con un promedio de 11 buses, que transportan a 655 pasajeros.
- **Ruta 03N:** 11:00pm con un promedio de 3 buses, que transportan a 181 pasajeros.

La hora punta de llegada se da:

- **Ruta 03N:** 5:00am con un promedio de 2 buses, que transportan a 121 pasajeros.
- **Ruta 04N:** 8:00am con un promedio de 2 buses, que transportan a 108 pasajeros.
- **Ruta 01N/05N:** 12:00pm con un promedio de 16 buses, que transportan a 946 pasajeros.
- **Ruta 02N:** 5:00pm con un promedio de 2 buses, que transportan a 114 pasajeros.

Ello nos ayuda a precisar que los servicios se dan en horarios diferentes.

En los cuadros N° 5.2.3.2.a y 5.2.3.2.b, se ha determinado las horas punta tanto de salida como de llegada.

CUADRO N° 5.2.3.2.b

RUTA MATRIZ		CODIGO	TRANSPORTE DE AMBITO NACIONAL														Hr. PUNTA PASAJEROS Capacidad		Total					
			MAÑANA							TARDE										NOCHE				
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
NORTE	RUTA 01N: SULLANA-TUMBES	EN1		1			1				3		1		1			1		1	1	1	60	180
		EN2											1				1							
	SUBTOTAL		0	0	1	0	1	0	1	0	3	0	2	0	1	0	1	1	0	1	1	1		180
SUR	RUTA 02N: SULLANA-CHICLAYO	EN2		1						1			1		1	2	1	1				57	114	
	SUBTOTAL		0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	2	1	1	0	0	0	0		114
	RUTA 03N: SULLANA-TRUJILLO	EN1											1									1		
		EN2		1																			57	57
		EN3						1																
		EN4		1	1																	64	64	
	SUBTOTAL		0	2	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1		121
RUTA 04N: SULLANA- TARAPOTO	EN5						1															54	54	
	EN6						1															54	54	
	SUBTOTAL		0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		108
RUTA 05N: SULLANA-LIMA	EN7								1	1	1											60	60	
	EN8								1		1											64	64	
	EN9								1		1											60	60	
	EN10								1		1	1										54	54	
	EN11							1	1		1		1									64	64	
	EN12		1			1		2		1			2											
	EN13							1	2	1	2	1	1									56	112	
	EN14							1		1	1											64	64	
	EN15							1		1	1											56	56	
	EN16							1		1	1											56	56	
	EN17							1		1	1											56	56	
	EN18							1	1	1	1											56	56	
	EN19							1	1	1	1											64	64	
	SUBTOTAL		0	1	0	1	1	8	10	7	13	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0		766
	TOTAL		0	4	2	1	5	8	12	8	16	2	8	0	2	2	2	2	0	1	1	2		1289

FUENTE: PROPIA / TRABAJO EN CAMPO. ENCUESTAS.

5.2.4 Archivo fotográfico

EMP.DE TRANSP. EL DORADO SAC (EN1)	
	
EMP.DE TRANSPORTES CHICLAYO SA (EN2)	EMP.DE TRANSP. PULLMA BUS EIRL (EN3)
	
EMP.DE TRANSP. ITTSA PERU SAC (EN4)	EMP.DE TRANSP. TRANSNOR (EN5)
	

**EMP.DE TRANSP. TURISMO SOL PERUANO
(EN6)**



**EMP.DE TRANSP. OLTURSA
(EN7)**



**EMP.DE TRANSP. CHALLENGER
(EN8)**



**EMP.DE TRANSP. TEPESA
(EN9)**



**EMP.DE TRANSP. CRUZ DEL SUR
(EN10)**



**EMP.DE TRANSP. RONCO PERU SAC
(EN11)**



<p>EMP.DE TRANSP. FLORES HERMANOS SRL (EN12)</p>	<p>EMP.DE TRANSP. DE PASAJEROS Y CARGA CAVASSA SAC (EN13)</p>
	
<p>EMP.DE TRANSP. Y TURISMO SULLANA EXPRESS SAC (EN14)</p>	<p>EMP.DE TRANSP. TURISMO ERICK EL ROJO SA (EN15)</p>
	
<p>EMP.DE TRANSP. MURGA SERRANO EIRL (EN16)</p>	<p>EMP.DE TRANSP. EXPRESO TURISMO TACNA INTERNACIONAL SRL -ETTI (EN17)</p>
	
<p>EMP.DE TRANSP. VICENTE ZAMUDIO SA (EN18)</p>	<p>EMP.DE TRANSP. CIVA (EN19)</p>
	

PLANO DE RUTAS DE AMBITO NACIONAL
DG 05

5.3 Servicio del Transporte de Ámbito Regional

5.3.1 Rutas, Distancias y Tiempos de Viaje:

En este servicio se ha considerado seis rutas matrices, dadas a continuación:

Ruta 01R: Sullana - Talara- El Alto- Los Órganos - Máncora

Ruta 02R: Sullana - Piura

Ruta 03R: Sullana - Paíta

Ruta 04R: Sullana - Tambogrande

Ruta 05R: Sullana – Ayabaca

En lo que corresponde a las distancias, estas varían entre 33.8 km. con un tiempo de viaje de 30 minutos hasta 236 km. con un tiempo de viajes 4h 31min, siendo las rutas 2R y 4R las de menor distancia y tiempo de recorrido. Ver cuadro N°5.3.1.a

CUADRO N°5.3.1.a

TRANSPORTE TERRESTRE DE AMBITO REGIONAL				
RUTAS MATRICES, DISTANCIAS Y TIEMPOS DE RECORRIDO				
RUTAS		PRINCIPALES LOCALIDADES	DISTANCIAS (KM) Desde Sullana	TIEMPO DE RECORRIDO
NORTE	RUTA 01R: SULLANA-TALARA-EL ALTO-LOS ORGANOS-MANCORA	TALARA	85.3	1h 11min
		EL ALTO	120	1h 36min
		LOS ORGANOS	135	1h 45min
		MANCORA	148	1h 57min
SUR	RUTA 02R: SULLANA-PIURA	PIURA	38	45min
OESTE	RUTA 03R: SULLANA-PAITA	LA HUACA	33.8	30min
		PAITA	61.9	52min
ESTE	RUTA 04R: SULLANA-TAMBOGRANDE	TAMBOGRANDE	46	39min
	RUTA 05R: SULLANA-AYABACA	LAS LOMAS	77.5	1h 2min
		SUYO	113	1h 29min
		PAIMAS	123	1h 37min
		MONTERO	140	1h 54min
AYABACA	236	4h 31min		

FUENTE: PROPIA
TRABAJO EN CAMPO. ENCUESTAS.

5.3.2 Oferta Actual

5.3.2.1. Empresas de Transporte:

En la ciudad de Sullana existen 39 empresas que cubren la ruta de transporte público de pasajeros de ámbito regional distribuido en las cinco (5) rutas matrices mencionadas. *Ver cuadro N°5.3.2.1*

La característica de este servicio es la localización de sus paraderos dados la mayoría en el centro de la ciudad de Sullana, organizados cada uno de ellos, según su concesión de ruta.

VISTA DE LA EMPRESA EPPO Y ETHMOPESA, CALLE NICOLAS DE PIEROLA Y TRANSVERSAL CALLAO, EN HORA PUNTA SUS OMNIBUS OCASIONAN CONGESTIONAMIENTO VEHICULAR



VISTA DE LA EMPRESA DE LOS HERMANOS GEAN'S Y LOS PROFESIONALES, CALLE UNO, LA GRAN FLOTA VEHICULAR DE STAT.WAGON OCASIONAN CONGESTIONAMIENTO VEHICULAR.



CUADRO N°5.3.2.1

TRANSPORTE TERRESTRE DE AMBITO REGIONAL			
RUTAS MATRICES, DISTANCIAS Y TIEMPOS DE RECORRIDO			
RUTAS		CODIGO	RAZON SOCIAL
NORTE	RUTA 01R: SULLANA-TALARA- EL ALTO-LOS ORGANOS- MANCORA	ER1*	EMPRESA DE TRANSP. TURISMO DEL NORTE S.R.L
		ER2*	EMPRESA DE TRANSP. EPPO S.A.
	SUBTOTAL	2 EMPRESAS	
SUR	RUTA 02R: SULLANA-PIURA	ER1*	EMPRESA DE TRANSP. TURISMO DEL NORTE S.R.L
		ER2*	EMPRESA DE TRANSP. EPPO S.A.
		ER3	EMPRESA DE TRANSP. ATRUNOR S.A.
		ER4	EMPRESA DE TRANSP. TUR'S AMERICA DEL NORTE EIRL.
		ER5	EMPRESA DE TRANSP. THE LION'S REBECA EXPRESS EIRL.
		ER6	EMPRESA DE TRANSP. SAN MIGUEL DE PIURA SRL
		ER7	EMPRESA DE TRANSP. KANOZO SRL.
		ER8	EMPRESA DE TRANSP. WANKA EIRL.
		ER9	EMPRESA DE TRANSP. ROGGER'S SRL.
		ER10	EMPRESA DE TRANSP. BELGICA SRL.
		ER11	EMPRESA DE TRANSP. VIRGEN DEL LUJAN EIRL.
		ER12	EMPRESA DE TRANSP. EL MAR SRL SR SEGUNDO PAUCAR
		ER13	EMPRESA DE TRANSP. LIZABUSS SAC.
		ER14	EMPRESA DE TRANSP. GARCE SRL.
		ER15	EMPRESA DE TRANSP. YOVANI SRL.
		ER16	EMPRESA DE TRANSP. MILAGROS EIRL
		ER17	EMPRESA DE TRANSP. DON ANTONIO EIRL.
		ER18	EMPRESA DE TRANSP. MARGARETH
		ER19	EMPRESA DE TRANSP. SR. DE LA MISERICORDIA EIRL.
		ER20	EMPRESA DE TRANSP. SELVA
		ER21	EMPRESA DE TRANSP. CCP SEGUNDO CASTILLO
		ER22	EMPRESA DE TRANSP. TOURS GARCES
		ER23	EMPRESA DE TRANSP. ESCOMEL
		ER24	EMPRESA DE TRANSP. CCP S.R.L.
		ER25	EMPRESA DE TRANSP. TRAVEL'S EXPRESS EIRL.
		ER26	EMPRESA DE TRANSP. JLG LUZ DEL MUNDO SRL
		ER27	EMPRESA DE TRANSP. PEPITO EIRL
		ER28	EMPRESA DE TRANSP. MARGARITA
		ER29	EMPRESA DE TRANSP. MONTERO SAC-ETHMOPESA
SUBTOTAL	29 EMPRESAS		
OESTE	RUTA 03R: SULLANA-PAITA	ER1*	EMPRESA DE TRANSP. TURISMO DEL NORTE S.R.L
		ER30	EMPRESA DE TRANSP. HERMANOS GEAN'S
		ER31	EMPRESA DE TRANSP. SEGIO OMENA
		ER32	EMPRESA DE TRANSP. LOS PROFESIONALES
SUBTOTAL	4 EMPRESAS		
ESTE	RUTA 04R: SULLANA- TAMBOGRANDE	ER33	EMPRESA DE TRANSP. OTONIEL
		ER34	EMPRESA DE TRANSP. LUCERO
		ER35	EMPRESA DE TRANSP. GENECIS
		ER36	EMPRESA DE TRANSP. LINDOBALLE
		ER37	EMPRESA DE TRANSP. DIVINO NINO
	SUBTOTAL	5 EMPRESAS	
	RUTA 05R: SULLANA- AYABACA	ER38	EMPRESA DE TRANSP. SATELITE "LA CAPULLANA"
ER39		EMPRESA DE TRANSP. PODEROSO CAUTIVO	
SUBTOTAL	2 EMPRESAS		
TOTAL		39 EMPRESAS	

Fuente: propia, trabajo de campo. Encuestas

5.3.2.2. Unidades de transporte:

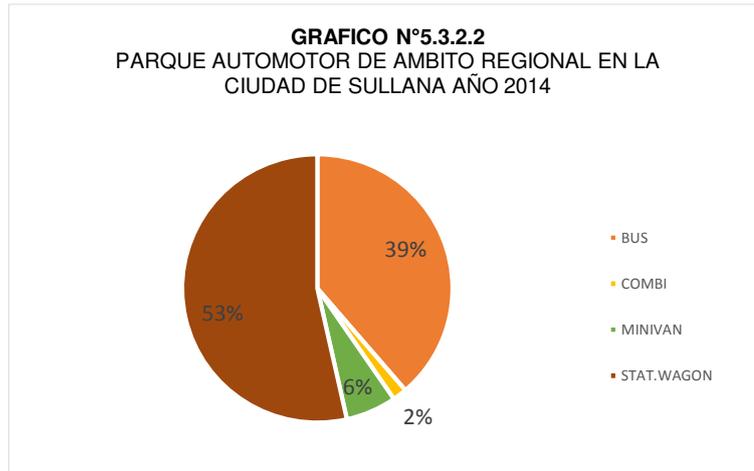
Este servicio de transporte cuenta con un total de 527 vehículos de los cuales el 95% (501 vehículos) operan diariamente mientras que el 5% (26 vehículos) se encuentran en reten.

Su composición vehicular total consiste en un 53% de Stat.Wagon y autos (282), seguido de un 39% de buses (204), un 6% de minivan (32) y de un 2% de combis (9). Véase cuadro N°5.3.2.2 y grafico N°5.3.2.2

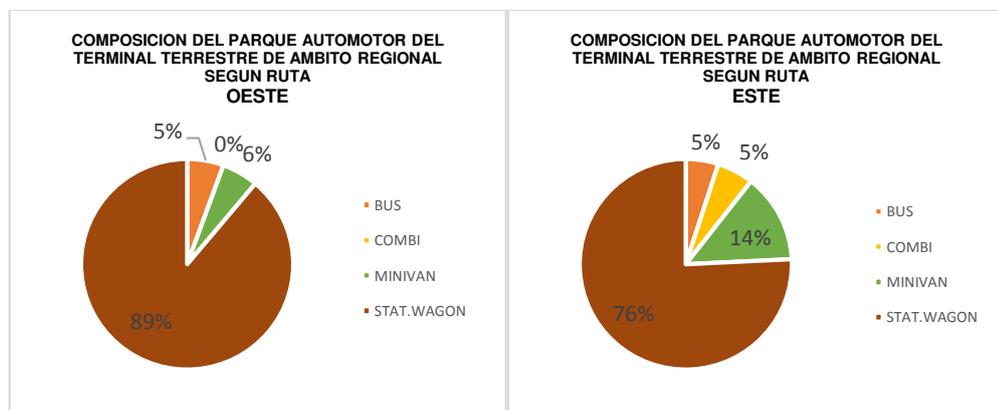
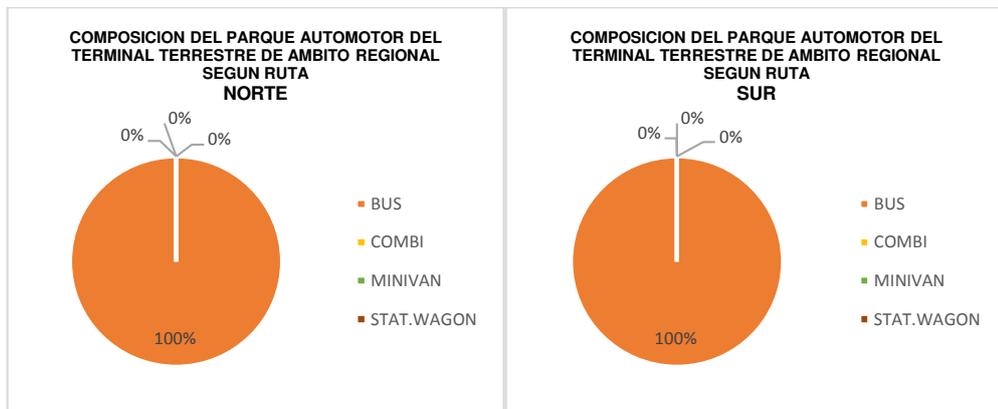
CUADRO N°5.3.2.2.

TRANSPORTE TERRESTRE DE AMBITO REGIONAL							
RUTAS MATRICES, DISTANCIAS Y TIEMPOS DE RECORRIDO							
RUTAS		CODIGO	FLOTA	N° DE UNIDADES POR TIPO DE VEHICULO			
				BUS	COMBI	MINIVAN	STAT.WAGON
NORTE	RUTA 01R: SULLANA- TALARA-EL ALTO- LOS ORGANOS - MANCORA	ER1*	4	4			
		ER2*	22	22			
	SUBTOTAL			26	26		
SUR	RUTA 02R: SULLANA-PIURA	ER1*	8	8			
		ER2*	22	22			
		ER3	7	7			
		ER4	4	4			
		ER5	2	2			
		ER6	4	4			
		ER7	2	2			
		ER8	6	6			
		ER9	4	4			
		ER10	3	3			
		ER11	7	7			
		ER12	4	4			
		ER13	10	10			
		ER14	3	3			
		ER15	3	3			
		ER16	2	2			
		ER17	5	5			
		ER18	4	4			
		ER19	3	3			
		ER20	3	3			
		ER21	6	6			
		ER22	20	20			
		ER23	5	5			
		ER24	5	5			
		ER25	2	2			
		ER26	7	7			
		ER27	1	1			
		ER28	2	2			
		ER29	6	6			
SUBTOTAL			160	160			
OESTE	RUTA 03R: SULLANA-PAITA	ER1*	8	8			
		ER30	122	2	10	110	
		ER31	30			30	
		ER32	20			20	
	SUBTOTAL			180	10	10	160
ESTE	RUTA 04R: SULLANA- TAMBOGRANDE	ER33	18			18	
		ER34	25		5	15	
		ER35	20			20	
		ER36	30		4	24	
		ER37	15			15	
	SUBTOTAL			108	9	7	92
	RUTA 05R: SULLANA- AYABACA	ER38	45			15	30
	ER39	8	8				
SUBTOTAL			53	8	15	30	
TOTAL			527	204	9	32	282

Fuente: propia, trabajo de campo. Encuestas



Observándose que para la ruta Norte y Sur predominan los buses, mientras que en las rutas Oeste y Este predominan los Stat.Wagon.



5.3.3 Demanda Actual

5.3.3.1. Movimiento de pasajeros y vehículos

Para el análisis del movimiento de pasajeros en el servicio del transporte público regional se ha tomado como muestra al mes de Diciembre; por ser el mes de mayor registro vehicular y de pasajeros producto de la oferta y demanda del comercio y servicios de la ciudad de Sullana en vísperas de fiestas de fin de año.

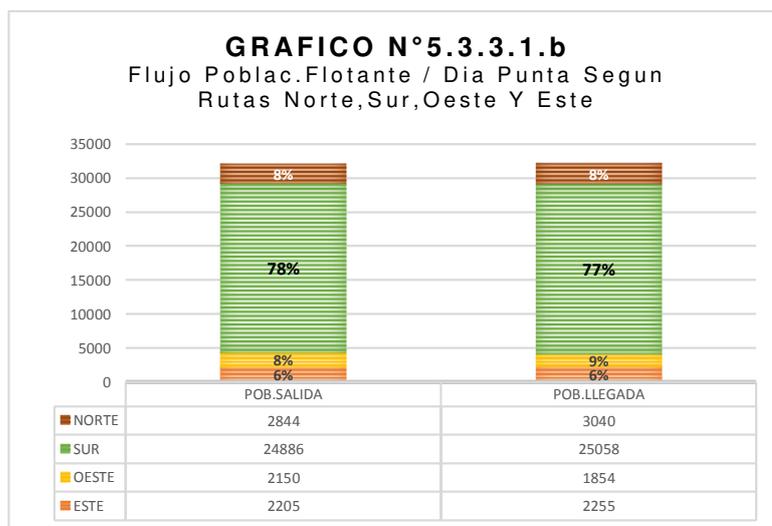
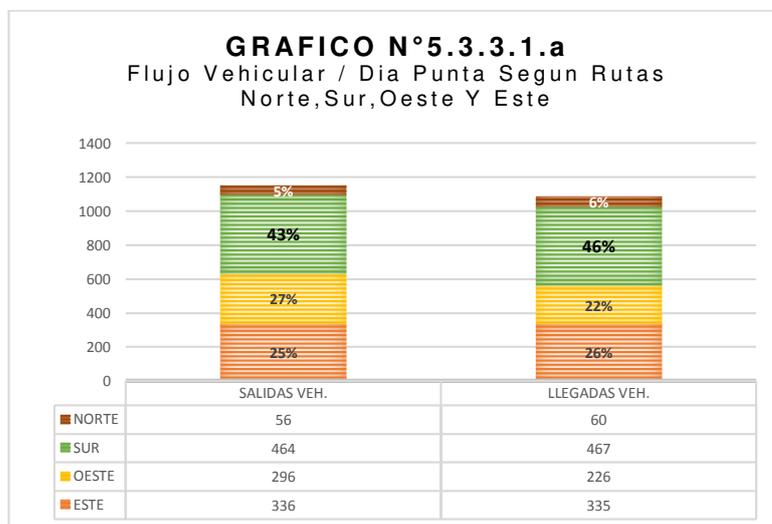
En este mes punta, se ha obtenido que diariamente hay un total de 1097 vehículos de salida y 1033 de llegadas en las cinco rutas matrices que transportan a una población flotante de 65423 pasajeros/día de los cuales 31380 (49%) pasajeros son de salida y 33070 (51%) pasajeros son de llegada. Ver cuadro N°5.3.3.1.a

CUADRO N°5.3.3.1a

TRANSPORTE TERRESTRE DE AMBITO REGIONAL								
MOVIMIENTO DE PASAJEROS Y VEHICULOS / DIA PUNTA								
RUTAS	FLUJO VEHICULAR/DIA				POBLACION FLOTANTE/DIA			
	SALIDAS VEH.	LLEGADAS VEH.	TOTAL	%	POB. SALIDA	POB. LLEGADA	TOTAL	%
NORTE	56	60	116	7%	2844	3040	5884	9%
SUR	464	467	931	41%	24886	25058	49945	78%
OESTE	296	226	522	23%	2150	1854	4004	6%
ESTE	336	335	671	29%	2205	2255	4460	7%
TOTAL	1152	1088	2290	100%	31380	33070	64293	100%
%	51	49	100%	-	49	51	100%	-

Fuente: propia, trabajo de campo. Encuestas

Así también, se ha obtenido que, el mayor número de salidas y llegadas tanto de pasajeros como de vehículos, es por la ruta Sur. Ver gráfico N°5.3.3.1.a y N°5.3.3.1.b



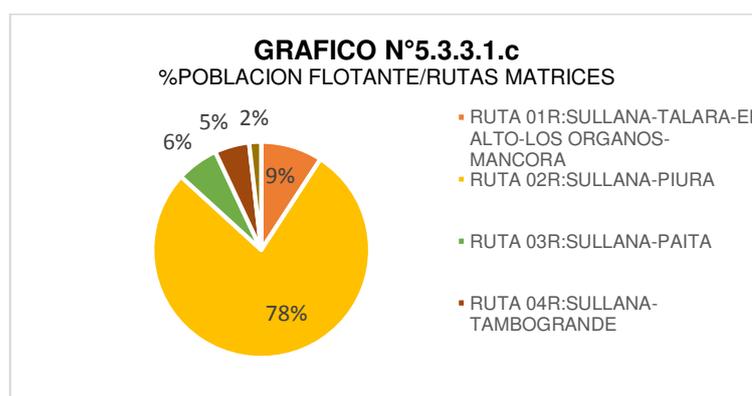
Asimismo, si se hace una comparación entre las rutas matrices que movilizan mayor número de pasajeros se tiene que la RUTA 02R: Sullana-Piura, es la que mayor conglomerado de personas transporta con un total de 49945 pasajeros que representa el 78% de la población flotante total movilizada por el servicio interprovincial regional. A esta matriz le sigue la RUTA 01R: Sullana-Talara-El Alto-Los Órganos - Máncora con un 9% de población transportada y la RUTA 03R: Sullana-Paita con un 6%. Ver cuadro N°5.3.3.1.b y gráfico N°5.3.3.1.c

Es necesario enfatizar que a pesar de que la ruta Sur de la ciudad moviliza a mayor número de personas y vehículos, la ventaja que lleva la ruta Sullana-Piura en la movilización de población flotante se da debido a que las rutas matrices del Sur usan preferentemente los buses, las cuales son vehículos que transportan mayor capacidad de pasajeros.

CUADRO N°5.3.3.1.b

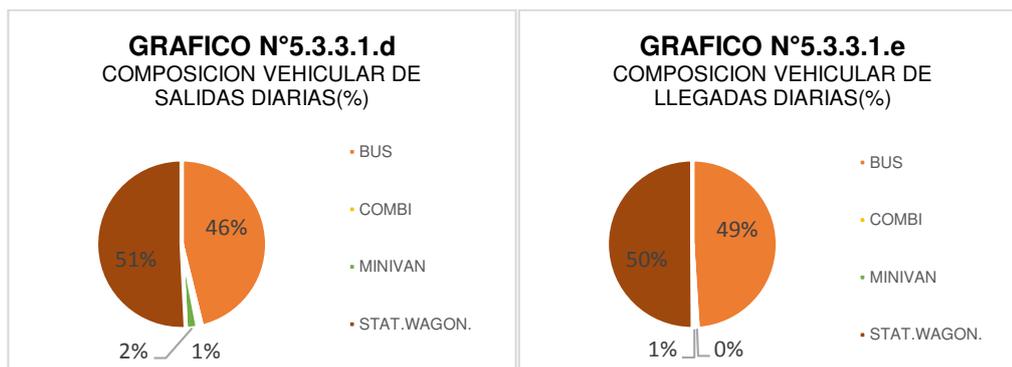
TRANSPORTE DE AMBITO REGIONAL		
POBLACION FLOTANTE /RUTAS MATRICES		
RUTAS MATRICES	POB.FLOT./DIA	ORDEN DE IMPORTANCIA
RUTA 02R: SULLANA-PIURA	49,945	1
RUTA 01R: SULLANA-TALARA-EL ALTO-LOS ORGANOS-MANCORA	5,884	2
RUTA 03R: SULLANA-PAITA	4,004	3
RUTA 04R: SULLANA-TAMBOGRANDE	3,310	4
RUTA 05R: SULLANA-AYABACA	1,150	5

Fuente: propia, trabajo de campo. Encuestas



Por otro lado, remitiéndonos a la composición vehicular del total de salidas diarias se tiene que, prevalecen los Stat.Wagon y autos con un 45% de dicho total, seguido de los buses con 43%, un 7% en combis y un 5% en minivan; caso similar sucede en el total de llegadas diarias.

Ver gráfico adjunto N°5.3.3.1.d. y N°5.3.3.1.e



Asimismo, se observa la composición vehicular de las salidas diarias según las rutas Norte, Sur se tiene que hay una predominación de los buses, mientras que en las rutas Oeste y Este por los Stat.Wagon. Las llegadas diarias tanto por el Norte, Sur, Oeste y Este presentan similar distribución vehicular. Ver cuadro N°5.3.3.1.c y 5.3.3.1.d y grafico N°5.3.3.1.f y N°5.3.3.1.g

CUADRO N°5.3.3.1.c.

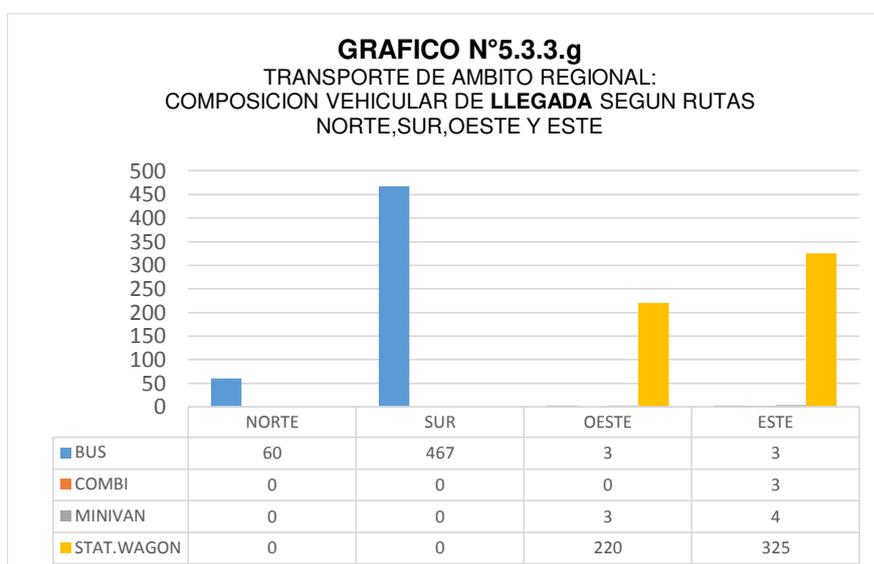
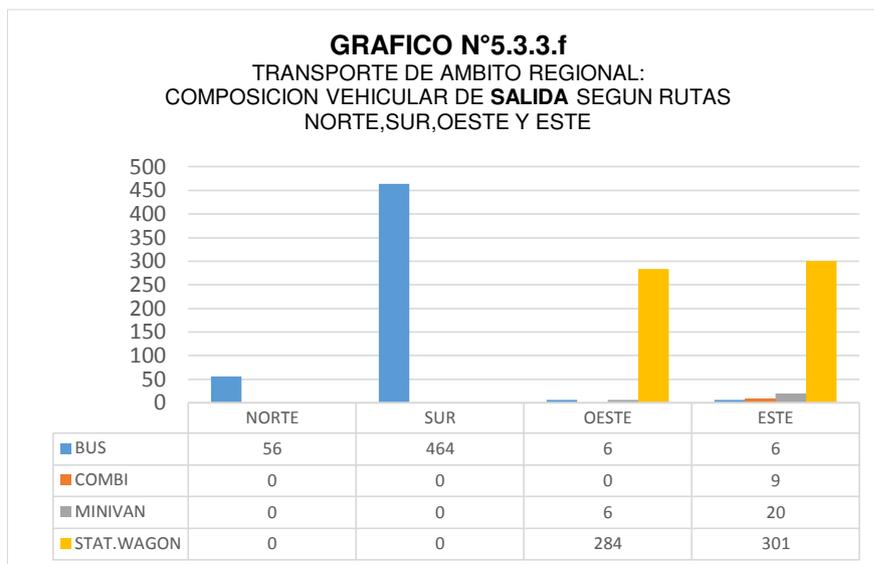
TRANSPORTE TERRESTRE INTERPROVINCIAL DE AMBITO REGIONAL										
COMPOSICION VEHICULAR DE SALIDAS / DIA PUNTA										
TIPO DE VEHICULO	ORIENTACION								TOTAL	%
	NORTE	%	SUR	%	OESTE	%	ESTE	%		
STAT.WAGON	-	-	-	-	284	49%	301	51%	585	51%
BUS	56	11%	464	87%	6	1%	6	%	532	46%
COMBI	-	-	-	-	-	-	9	100%	9	1%
MINIVAN	-	-	-	-	6	23%	20	77%	26	2%
TOTAL	56	5%	464	40%	296	26%	336	29%	1152	100

Fuente: propia, trabajo de campo. Encuestas

CUADRO N°5.3.3.d.

TRANSPORTE TERRESTRE INTERPROVINCIAL DE AMBITO REGIONAL										
COMPOSICION VEHICULAR DE LLEGADA / DIA PUNTA										
TIPO DE VEHICULO	ORIENTACION								TOTAL	%
	NORTE	%	SUR	%	OESTE	%	ESTE	%		
STAT.WAGON	-	-	-	-	220	40%	325	60%	545	50%
BUS	60	10%	467	88%	3	1%	3	1%	533	48%
COMBI	-	-	-	-	-	-	3	100%	3	1
MINIVAN	-	-	-	-	3	43%	4	57%	7	1
TOTAL	60	5%	467	43%	226	21%	335	31%	1088	100

Fuente: propia, trabajo de campo. Encuestas



En cuanto al PROMEDIO DIARIO, MENSUAL Y ANUAL de pasajeros; se tiene lo siguiente:

CUADRO N° 5.3.3.1.e

TRANSPORTE REGIONAL			
MOVIMIENTO DE PASAJEROS: PROMEDIO DIARIO, SEMANAL Y ANUAL			
	DIARIO	SEMANAL	ANUAL
POBLACION FLOTANTE	37,933	265,531	13.845,545

FUENTE: PROPIA

TRABAJO EN CAMPO. ENCUESTAS.

A continuación se detallan las principales características de las rutas matrices correspondientes al servicio de transporte de ámbito Regional.

RUTA 01R: Sullana-Talara- El Alto- Los Órganos – Máncora

Presenta 56 salidas y 60 de llegadas vehiculares con un total diario de 5,884 pasajeros, de los cuales 2,844 corresponden a los de salida y 3,040 pasajeros a los de llegada; esta diferencia en el moviendo de los pasajeros se debe a la variada composición vehicular de cada empresa .La frecuencia de viaje es de 5 recorridos/ día regularmente.

RUTA 02R: SULLANA-PIURA

En esta ruta matriz cuenta con 464 salidas y 467 llegadas diarias, movilizand o a 49,945 personas de las cuales 24,886 corresponden a los de salida 25,058 llegadas. En esta ruta los vehículos pueden realizar hasta 3 a 5 recorridos/día debido a la proximidad de la ciudad Piura con respecto a Sullana.

RUTA 03R: SULLANA-PAITA

Diariamente en esta ruta se movilizan 4,004 pasajeros siendo para las salidas 2150 y para llegadas 1854 pasajeros/día. De ahí que el número de salidas de los vehículos es de salidas 296 y de llegadas 226 vehículos. La frecuencia de viaje es de 3 recorridos/día.

RUTA 04R: SULLANA-TAMBOGRANDE

Tiene el mismo número de salidas que llegadas vehiculares/día ascendiendo a 231 vehículos con un total de 1655 pasajeros por día. La frecuencia diaria es de hasta 3 recorridos en Stat.Wagon y 2 en combi y minivan.

RUTA 05R: SULLANA-AYABACA

Presenta un flujo vehicular de 105 vehículos/día en las salidas y 104 en las llegadas, resultando una población flotante de 1150 pasajeros/día. La frecuencia en esta ruta es de 3 recorridos y para tramos más largos medio recorrido (Paimas y Montero).

Ver cuadro N°5.3.3.f

CUADRO N°5.3.3.1.f.

TRANSPORTE TERRESTRE DE AMBITO REGIONAL							
RUTAS MATRICES, DISTANCIAS Y TIEMPOS DE RECORRIDO							
RUTAS	CODIGO	N° DE SALIDAS VEH./DIA	N° DE LLEGADAS VEH./DIA	POBLACION FLOTANTE			
				DE SALIDA	DE LLEGADA	TOTAL	
NORTE	RUTA 01R: SULLANA-TALARA-EL ALTO-LOS ORGANOS - MANCORA	ER1*	20	20	1080	1080	2160
		ER2*	36	40	1764	1960	3724
	SUBTOTAL	56	60	2844	3040	5884	
SUR	RUTA 02R: SULLANA-PIURA	ER1*	40	38	2160	2052	4212
		ER2*	34	32	1666	1568	3234
		ER3	21	21	1134	1134	2268
		ER4	12	12	648	648	1296
		ER5	6	6	324	324	648
		ER6	12	12	648	648	1296
		ER7	6	6	324	324	648
		ER8	18	18	972	972	1944
		ER9	12	12	648	648	1296
		ER10	9	9	486	486	972
		ER11	21	21	1134	1134	2268
		ER12	12	12	648	648	1296
		ER13	30	30	1620	1620	3240
		ER14	9	10	486	540	1026
		ER15	9	9	486	486	972
		ER16	6	6	324	324	648
		ER17	15	15	810	810	1620
		ER18	12	12	648	648	1296
		ER19	9	9	486	486	972
		ER20	9	9	486	486	972
		ER21	18	18	972	972	1944
		ER22	60	58	3240	3132	6372
		ER23	15	15	810	810	1620
		ER24	15	16	810	864	1674
		ER25	6	9	324	486	810
		ER26	21	22	1134	1188	2322
		ER27	3	3	162	162	324
		ER28	6	7	324	378	702
		ER29	18	20	972	1080	2052
SUBTOTAL	464	467	24886	25058	49945		
OESTE	RUTA 03R: SULLANA-PAITA	ER1*	16	16	864	864	1728
		ER30	150	80	766	470	1236
		ER31	70	70	280	280	560
		ER32	60	60	240	240	480
	SUBTOTAL	296	226	2150	1854	4004	
ESTE	RUTA 04R: SULLANA-TAMBOGRANDE	ER33	36	36	144	144	288
		ER34	50	50	200	200	400
		ER35	40	40	160	160	320
		ER36	50	50	200	200	400
		ER37	45	45	180	180	360
	SUBTOTAL	231	231	884	884	1768	
ESTE	RUTA 05R: SULLANA-AYABACA	ER38	100	100	400	400	800
		ER39	5	4	150	200	350
	SUBTOTAL	105	104	550	600	1150	
TOTAL	1152	1088	31314	31436	62751		

Fuente: propia, trabajo de campo. Encuestas

5.3.3.2. Cálculo de la hora punta: *ver cuadros N°5.3.3.2.a
y N°5.3.3.2.b*

En el servicio regional, son los días viernes (día laborable) y sábado (día no laborable) los que registran los mayores volúmenes de pasajeros y vehículos; aunque para efecto de este estudio se ha tomado al día viernes (del mes de diciembre), como día muestra, por superar al día Sábado según resultado de las encuestas realizadas.

Para determinar la hora punta se han establecido periodos de mayor frecuencia de pasajeros en el día pico; hallándose, de igual modo, el flujo vehicular promedio/hora (hora llana).

Para tal efecto, se calculó la hora punta de manera gráfica, distribuyendo el periodo punta en horas de mayor salida y de mayor llegada de vehículos por empresa; los que al intersectarse arrojaron el horario de mayor salida entre las 6:00 am y 7:00am, y de mayor llegada entre las 8:00am y las 9am; flujos que como podemos observar se dan en horarios diferentes.

CUADRO N° 5.3.3.2.a

RUTA MATRIZ		CODIGO	CALCULO HORA PUNTA DE SALIDA : VEHICULOS Y PASAJEROS																								Hr. PUNTA PASAJEROS		
			MANANA												TARDE						NOCHE						Capacidad	Total	
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	10	11					
NORTE	RUTA 01R: SULLANA-TALARA-EL ALTO-LOS ORGANOS-MANCOREA	ER1	2	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	54	162
		ER2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	49	98
	SUBTOTAL	1	4	5	4	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	1	2	2	2	2	2	260	216
		2	2	4	3	3	2	3	2	3	2	2	1	2	2	2	1	3	3	3	2	1	2	2	2	2	2	54	162
	ER1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	49	98	
	ER2	2	4	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	54	216	
	ER3	2	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	54	162	
	ER4	2	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	54	162	
	ER5	2	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	54	162	
	ER6	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	54	108	
ER7	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	54	108		
ER8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	54	54		
ER9	1	2	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	54	162		
ER10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	54	162		
ER11	2	2	3	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	54	162		
ER12	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	54	108		
ER13	2	3	4	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	54	216		
ER14	2	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	54	162		
ER15	2	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	54	162		
ER16	2	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	54	162		
ER17	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	54	108		
ER18	2	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	54	162		
ER19	2	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	54	162		
ER20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	54	54		
ER21	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	54	162		
ER22	2	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	54	216		
SUR																													

En la hora punta de salida el flujo vehicular es de 147 vehículos de los cuales 5 vehículos van al Norte (4%), 68 van al Sur (48%), 32 van al Oeste (27%) y 36 van hacia el Este (21%) los que movilizan un total de 3354 personas, en donde 260(8%) se dirigen al Norte, 2582(77%) al Sur, 368(12%) al Oeste y 144 al Este (3%).

Mientras que en la hora punta de llegada el flujo vehicular es de 150 vehículos, siendo 7 vehículos los que llegan del norte (5%), 76 del sur (52%), 33 del Oeste (21%) y 34 del Este (22%), transportando en su totalidad a 5033 pasajeros; de los cuales, 358(7%) vienen del norte, 4089 del sur (82%), 358 del oeste (8%) y 228 del este (3%). Ver gráfico N°5.3.3.2.a

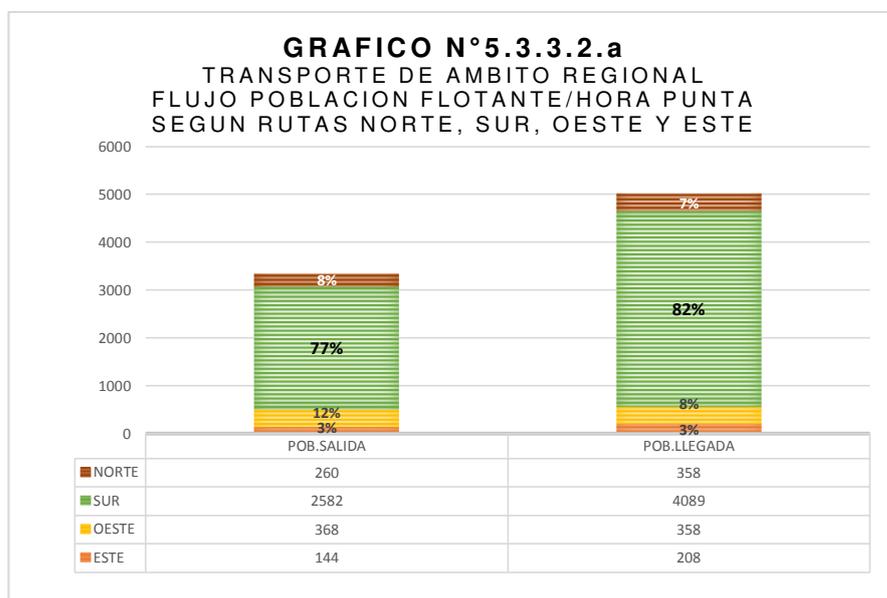


CUADRO N° 5.3.3.2.b

		TRANSPORTE DE AMBITO REGIONAL																											
		CALCULO HORA PUNTA DE LLEGADA: VEHICULOS Y PASAJEROS																											
RUTA MATRIZ	CODIGO	MAÑANA												TARDE						NOCHE						Hr. PUNTA PASAJEROS			
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Capacidad	Total						
NORTE	ER1			1	2	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	54	162	
	ER2			2	2	4	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	49	196	
	SUBTOTAL			3	4	7	5	3	3	3	3	3	3	3	358														
SUR	ER1		1	1	1	2	4	2		1	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	54	216	
	ER2		1	1	1	1	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	49	147	
	ER3		1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	54	108	
	ER4									1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	ER5		1	1	1	1	1	1	1																		54	54	
	ER6			1	1	1	2	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	54	108	
	ER7						1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	54	54	
	ER8							3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	54	162	
	ER9				1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	54	108	
	ER10			2		2	3	2																			54	162	
	ER11						4	3	2								1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	54	216	
	ER12			1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	54	108	
	ER13			1	2	5	4	4	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	54	270	
	ER14					1	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	54	162	
	ER15		1	1	1	1	3	2	1																		54	162	
	ER16		1	1	1	1	1	1	1																		54	54	
	ER17						2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	54	108	
	ER18					1	3	1								1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	54	162	
	ER19						2				2	2	1														54	108	
	ER20													2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			
	ER21			2	2	4	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	54	216	
	ER22		1	3	3	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	54	270	

RUTA MATRIZ	CODIGO	MAÑANA												TARDE						NOCHE					Hr. PUNTA PASAJEROS	
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Capacidad	Total			
SUR	ER23			2	2	4	2	2	2	1											54	216				
	ER24	1	1	1	1	4	3	1	1	1	1										54	216				
	ER25					1	1	1	1	1	1										54	54				
	ER26				1	5	4	2	2						2	2	2	1				54	270			
	ER27				1	1	1	1														54	54			
	ER28				1	2	1	1	1	1												54	108			
	ER29				1	4	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2					54	216			
	SUBTOTAL	8	19	28	76	51	32	30	30	26	22	22	21	19	20	21	17	12	9	4		4089				
	OESTE	ER1	1	4	5	5	10	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	5		STAT. WAGON 4	40			
ER30					2	4	2	1	1													MINIVAN 11	44			
ER31				5	5	8	5	3	3	3	3	5	7	6	6	6						BUS 52	52			
ER32				3	5	7	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4						32			
SUBTOTAL		1	5	14	18	33	16	13	12	11	10	15	14	13	13	15	5	5	6				358			
ESTE		ER33	1	1	3	3	6	4	2	2		2	2	2	2	2		2	2			4	24			
	ER34		2	2	2	5	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3					4	20			
	ER35				2	8	4	2	2	2	2	3	3	3	3	3	1					4	32			
	ER36	1	1	2	2	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3				4	20			
	ER37	1	1	2	2	5	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3				4	20			
	SUBTOTAL	3	5	9	11	24	17	13	12	10	12	13	14	13	14	12	12	8					116			
	ER38			4	4	8	6	5	5	5	8	8	8	5	5	5	8	8				4	32			
ER39						2				1					1						40	80				
SUBTOTAL																										
TOTAL	4	18	49	65	150	95	66	62	59	60	61	62	58	54	55	58	43	34	16	4		5033				

FUENTE: PROPIA / TRABAJO EN CAMPO. ENCUESTAS.



Por lo que, en la composición vehicular en hora punta se tiene que:

Para las salidas y llegadas Norte y Sur predominan los buses, mientras que para el oeste y este predominan los Stat.Wagon.

Entre tanto, la población flotante tal como se observa en el grafico N°5.3.3.2.a, orienta su mayor flujo en la salida Sur.

Hay que destacar, que estas cifras servirán para el cálculo de la capacidad de los andenes vehiculares en el servicio regional.

A continuación se muestra un cuadro de salidas y otro de llegadas en Hora Punta, se observa que no está la combi, ya que esta se desplaza en otra hora del Día Pico.

CUADRO N°5.3.3.2.C

TRANSPORTE TERRESTRE INTERPROVINCIAL DE AMBITO REGIONAL																																
SALIDAS VEHICULARES Y PASAJEROS MOVILIZADOS POR TIPO DE VEHICULOS EN HORA PUNTA																																
TIPO DE VEHICULO	NORTE				SUR				OESTE				ESTE				TOTAL															
	VEHICULOS		PASAJ.		VEHICULOS		PASAJ.		VEHICULOS		PASAJ.		VEHICULOS		PASAJ.		VEHICULOS		PASAJ.													
	SALID.	%*	PASAJ.	%	SALID.	%*	PASAJ.	%**																								
OMNIBUS	5	100	260	100	48	100	2582	100	4	12	214	58	-	-	-	-	57	47	3056	91												
COMBI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-												
MINIVAN	-	-	-	-	-	-	-	-	6	19	66	18	-	-	-	-	6	5	66	2												
STAT.W.	-	-	-	-	-	-	-	-	22	69	88	24	36	100	144	100	58	48	232	7												
TOTAL	5	100	260	100	48	100	2582	100	32	100	368	100	36	100	144	100	121	100	3354	100												
%	4%				40%				77%				26%				11%				30%				4%				100%			

* Porcentaje respecto a la Ruta

** Porcentaje respecto al total de llegadas vehiculares o pasajeros en hora punta.

CUADRO N°5.3.3.2.D

TRANSPORTE TERRESTRE INTERPROVINCIAL DE AMBITO REGIONAL																																
LLEGADAS VEHICULARES Y PASAJEROS MOVILIZADOS POR TIPO DE VEHICULOS EN HORA PUNTA																																
TIPO DE VEHICULO	NORTE				SUR				OESTE				ESTE				TOTAL															
	VEHICULOS		PASAJ.		VEHICULOS		PASAJ.		VEHICULOS		PASAJ.		VEHICULOS		PASAJ.		VEHICULOS		PASAJ.													
	SALID.	%*	PASAJ.	%	SALID.	%*	PASAJ.	%**																								
OMNIBUS	7	100	358	100	76	100	4089	100	4	12	214	60	2	5	80	35	89	57	4741	94												
COMBI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-												
MINIVAN	-	-	-	-	-	-	-	-	4	12	44	12	-	-	-	-	4	3	44	1												
STAT.W.	-	-	-	-	-	-	-	-	25	76	100	28	37	95	148	65	62	40	248	5												
TOTAL	7	100	358	100	76	100	4089	100	33	100	358	100	39	100	228	100	155	100	5033	100												
%	5%				49%				81%				21%				7%				25%				5%				100%			

%* Porcentaje respecto a la Ruta

%**Porcentaje respecto al total de llegadas vehiculares o pasajeros en hora punta.

5.3.4 Archivo fotográfico

EMP.DE TRANSPORTE.TURISMO DEL NORTE SRL (ER1)	EMP.DE TRANSPORTE.EPPO SA (ER2)
	 <p data-bbox="839 600 1375 658">Local en el centro de Sullana hasta inicios de este año 2016</p>  <p data-bbox="863 887 1353 913">Local nuevo ubicado en la Panamericana</p>
<p data-bbox="331 920 1369 1093">TERMINAL GECHISA / EMP.DE TRANSPORTE.ATRUNOR,TUR'S AMERICA DEL NORTE, THE LION'S REBECA EXPRESS, SAN MIGUEL DE PIURA, KANOZO, WANKA, ROGGER'S, BELGICA, VIRGEN DEL LUJAN, EL MAR, LIZABUSS, GARCE, YOVANI, MILAGROS, SON ANTONIO, MARGARETH, SR. DE LA MISERICORDIA, SELVA, CPP SEGUNDO CASTILLO, TOURS GARCES, ESCOMEL, CPP, TRAVEL'S EXPRESS, JLG LUZ DEL MUNDO, PEPITO,MARGARITA 13(ER3, ER4, ER5, ER6, ER7, ER8, ER9, ER10, ER11, ER12, ER13, ER14, ER15, ER16, ER17, ER18, ER19, ER20, ER21, ER22, ER23, ER24, ER25, ER26, ER27, ER28)</p>	
 <p data-bbox="491 1547 1206 1574">Local en el centro de Sullana hasta inicios de este año 2016</p>	
 <p data-bbox="416 2007 1281 2033">Actualmente se encuentran informalmente en la Panamericana, sin local</p>	

**EMP.DE TRANSP.ETHMOPESA
(ER29)**



**EMP.DE TRANSP.HERMANOS GEAN'S
(ER30)**



**EMP.DE TRANSP.SERGIO OMENA
(ER31)**



**EMP.DE TRANSP.LOS PROFESIONALES
(ER32)**



**EMP.DE TRANSP.OTONIEL-LUCERO
(ER33,ER34)**



**EMP.DE TRANSP.GENECIS-LINDBALLE-
DIVINO NIÑO
(ER35,ER36,ER37)**



**EMP.DE TRANSP.SATELITE "LA CAPULLANA"
(ER38)**



**EMP.DE TRANSP.PODEROSO CAUTIVO
(ER39)**



PLANO DE RUTAS DE AMBITO REGIONAL
DG 06

5.4 Servicio del Transporte Terrestre Interurbano

5.4.1 Rutas, Distancias y Tiempos de Viaje

Se ha identificado rutas matrices:

RUTA 01D: Sullana-Marcavelica

RUTA 02D: Sullana-Querecotillo

RUTA 03D: Sullana-Ignacio Escudero-C.P.Monte Lima-C.P.San Miguel.

RUTA 04D: Sullana-Lancones-Alamor

RUTA 05D: Sullana-C.P.Jibito-Sojo

Las distancias varían entre 5 a 70 km. y los tiempos de viaje entre 7 minutos a 1 hora; siendo las rutas con menor distancia 01D, 02D y 05D, y las de mayor distancia las 03D y 04D. *Ver cuadro N° 5.4.1.a*

CUADRO N° 5.4.1.a.

TRANSPORTE TERRESTRE INTERURBANO				
RUTAS, DISTANCIAS Y TIEMPOS DE RECORRIDO				
RUTAS		PRINCIPALES LOCALIDADES	DISTANCIA (KM) DESDE SULLANA	TIEMPO DE RECORRIDO
NORTE	RUTA 01 D: SULLANA-MARCAVELICA	MARCAVELICA	5	7MIN
		MALLARITOS	7	10min
		MALLARES	10	11min
		LA GOLONDRINA	14.7	15MIN
	RUTA 02 D: SULLANA-QUERECOTILLO	SALITRAL	8.2	10min
		QUERECOTILLO	12.8	14min
	RUTA 03 D: SULLANA-IGNACIO ESCUDERO-C.P. MONTE LIMA-C.P.SAN MIGUEL	IGNACIO ESCUDERO	26	30min
		C.P. MONTE LIMA	31.3	27min
		C.P.SAN MIGUEL	25	30min
	RUTA 04 D: SULLANA-LANCONES-ALAMOR	LANCONES	41	34min
ALAMOR		70	1Hr	
OESTE	RUTA 05 D: SULLANA -C.P. JIBITO-SOJO	JIBITO	8.1	9MIN
		SOJO	15	16

Fuente: propia, trabajo de campo. Encuestas

5.4.2 Oferta Actual:
5.4.2.1. Empresas de transporte:

Sullana cuenta con 26 empresas que brindan el servicio de transporte interurbano, a través de cinco rutas matrices tal como se observa en el *Cuadro N° 5.4.2.a*

CUADRO N°5.4.2.1.a

TRANSPORTE TERRESTRE INTERURBANO			
EMPRESAS DE TRANSPORTE PUBLICO DE PASAJEROS/RUTAS MATRICES Y CONCESIÓN DE RUTAS			
RUTAS	CODIGO	RAZON SOCIAL	CONCESION DE RUTA
RUTA 01 D: SULLANA- MARCAVELICA	ED1	EMP.DE TRANSP. VIRGEN DE LAS MERCEDES	SULLANA,MALLARES,LA GOLONDRINA
	ED2	EMP. TRANS. MALLASULL S.A.	SULLANA,MARCAVELICA,MALLARITOS
	ED3	ETP MALLARES SRL	SULLANA,MALLARES,LA GOLONDRINA
	ED4	EMP. DE TRANSP. MALLARITOS S.A.C.	SULLANA,MARCAVELICA,MALLARITOS Y ANEXOS
	ED5	EMP. DE TRANSP.DE PASAJEROS LA QUINTA SRL	SULLANA,MARCAVELICA,MALLARITOS Y ANEXOS
	ED6	EMP.DE TRANSP. LOS COCOS	SULLANA,MALLARES,LA GOLONDRINA
	ED7	EMP. DE TRANSP.GRAU MALLARITOS SRL.	SULLANA,MARCAVELICA,MALLARITOS
SUB TOTAL		07 EMPRESAS	
RUTA 02 D: SULLANA- QUERECOTILLO	ED8	EMP. DE TRANSP. Y TURISMO LOS HIJOS DEL PUEBLO S.A.C.	SULLANA,QUERECOTILLO
	ED9	EMP. DE TRANSP. QUERECOTILLO SRL.	SULLANA,QUERECOTILLO
	ED10	EMP. DE TRANSP. Y SERVICIOS SAN PEDRO S.A.	SULLANA,QUERECOTILLO
	ED11	EMP. DE TRANSP. QUERECOTILLO TOURS S.A.C	SULLANA,QUERECOTILLO
	ED12	EMP.DE TRANSP. Y TURISMO SEÑOR DE CHOCAN	SULLANA,QUERECOTILLO
	ED13	EMP.DE TRANSP. SANTA ROSA	SULLANA,QUERECOTILLO
SUB TOTAL		06 EMPRESAS	
RUTA 03 D: SULLANA- IGNACIO ESCUDERO-C.P. MONTE LIMA- C.P.SAN MIGUEL	ED14	EMP.DE TRANSP."SANTISIMA VIRGEN DE GUADALUPE SRL."	SULLANA, IGNACIO ESCUDERO, CP.MONTE LIMA, CP. SAN MIGUEL
	ED15	EMP.DE TRANSP.DE PASAJEROS "EL NORTE" SRL	SULLANA, IGNACIO ESCUDERO, CP.MONTE LIMA, CP. SAN MIGUEL
	ED16	SEÑOR DE LUREN EMP.AUTOS SULLANA-IGNACIO ESCUDERO	SULLANA, IGNACIO ESCUDERO, CP.MONTE LIMA, CP. SAN MIGUEL
	ED17	EMP. DE TRANSP. DE SERV. PUB. DE PASAJEROS TAHUANTINSUYO S.A.C.	SULLANA, IGNACIO ESCUDERO, CP.MONTE LIMA, CP. SAN MIGUEL
	ED18	EMP. DE TRANSP. LOS AMIGOS DEL NUEVO NORTE S.A.	SULLANA, IGNACIO ESCUDERO, CP.MONTE LIMA, CP. SAN MIGUEL
	ED19	EMP. DE TRANSP. JEDEDIAS AMADO DE JEHOVA SRL.	SULLANA, IGNACIO ESCUDERO, CP.MONTE LIMA, CP. SAN MIGUEL
	ED20	EMPRESA DE TRANSPORTES LOS ANGELES DEL VOLANTE	SULLANA, IGNACIO ESCUDERO, CP.MONTE LIMA, CP. SAN MIGUEL
SUB TOTAL		07 EMPRESAS	
RUTA 04 D: SULLANA- LANCONES- ALAMOR	ED21	EMP. DE TRANSP.EDER VLADIMIR EIRL.	SULLANA,LANCONES,ALAMOR
	ED22	EMP.DE TRANSP. ALAMOR S.A.C.	SULLANA,LANCONES,ALAMOR
SUB TOTAL		02 EMPRESAS	
RUTA 05 D: SULLANA -C.P. JIBITO- SOJO	ED23	EMP. DE TRANSP Y SERVICIOS JEZREEL SR.	SULLANA,SOJO
	ED24	EMP. DE TRANSP.SANTA ANA DE LA HUACA SRL.	SULLANA,SOJO
	ED25	EMP. DE TRANSP. NUEVO AMANECER SRL.	SULLANA,SOJO
	ED26	EMP. DE TRANSP.JIBITO AVANZA SRL	SULLANA,CP.DE JIBITO
SUB TOTAL		04 EMPRESAS	
TOTAL		26 EMPRESAS	

Fuente: propia, trabajo de campo. Encuestas

5.4.2.2. Unidades de Transporte:

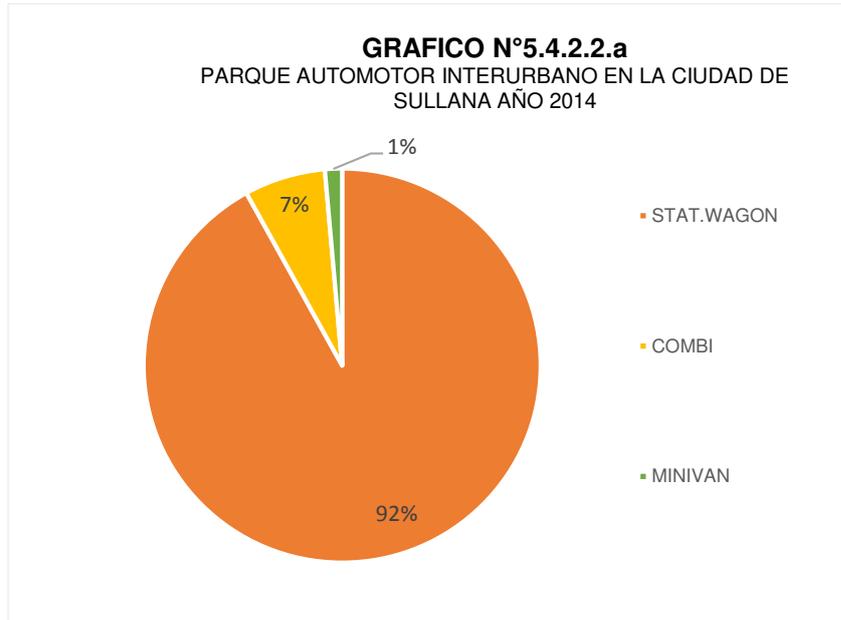
El servicio de transporte interurbano cuenta con un total de 289 vehículos de los cuales, 246 (85%) operan diariamente mientras que 43 (15%) se encuentran en retén.

Presenta una composición vehicular de 19 combis (7%), 4 minivan (1%) y 264 Stat.Wagon y autos (92%); Ver cuadro y grafico N° 5.4.2.2.a

CUADRO N°5.4.2.2.a

TRANSPORTE TERRESTRE INTERURBANO						
FLOTA VEHICULAR						
RUTAS	CODIGO	FLOTA	N° DE UNIDADES POR TIPO DE VEHICULOS			
			COMBI	MINIVAN	STAT.WAGON+ AUTOS	
NORTE	RUTA 01 D: SULLANA- MARCAVELICA	ED1	14			14
		ED2	15	2		13
		ED3	10	3		7
		ED4	11		1	10
		ED5	8			8
		ED6	4			4
		ED7	6			6
	SUB TOTAL		68	5	1	62
	RUTA 02 D: SULLANA- QUERECOTILLO	ED8	7			7
		ED9	13			13
		ED10	44	4		40
		ED11	11			11
		ED12	8			8
ED13	8			8		
SUB TOTAL		91	4		87	
RUTA 03 D: SULLANA- IGNACIO ESCUADERO-C.P. MONTE LIMA- C.P.SAN MIGUEL	ED14	7			7	
	ED15	16	3		13	
	ED16	11	2		9	
	ED17	9			9	
	ED18	5			5	
	ED19	6			6	
ED20	8			8		
SUB TOTAL		62	5		57	
RUTA 04 D: SULLANA- LANCONES- ALAMOR	ED21	5			5	
	EI22	10	3	1	4	
SUB TOTAL		15	3	1	9	
OESTE	RUTA 05 D: SULLANA -C.P. JIBITO- SOJO	ED23	15			15
		ED24	14			14
		ED25	4			4
		ED26	20	2	2	16
SUB TOTAL		53	2	2	49	
TOTAL		289	19	4	264	

Fuente: propia, trabajo de campo. Encuestas



5.4.3 Demanda Actual:

5.4.3.1. Movimiento de pasajeros y vehículos:

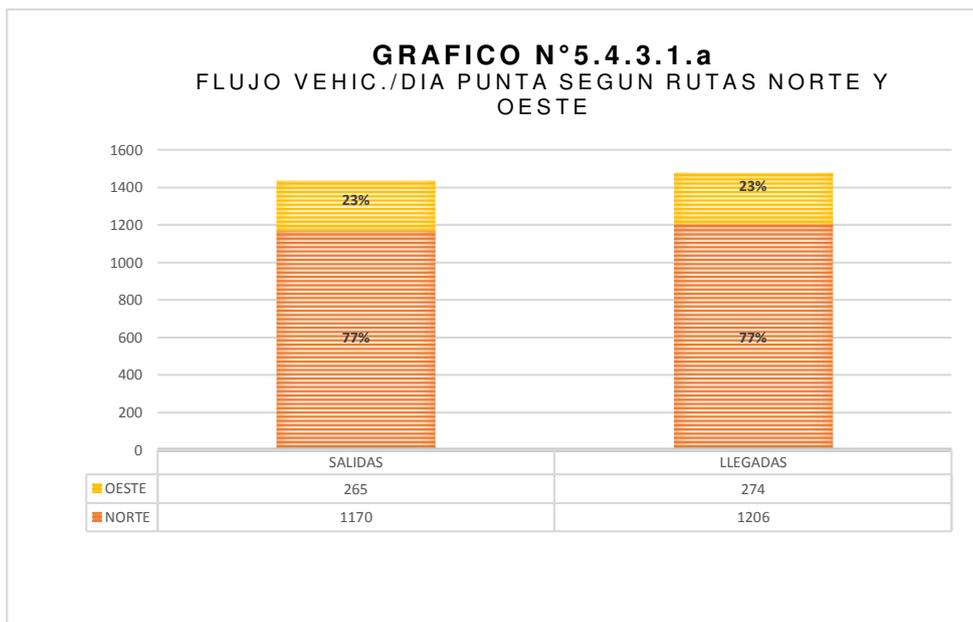
Este servicio transporta a 12370 pasajeros/día; de los cuales, 6104 salen de la ciudad y 6266 llegan esta, con 1435 salidas y 1480 llegadas vehiculares/día.

La demanda de movimiento de pasajeros en el servicio de transporte interurbano es muy variada, observándose que la RUTA 01D: Sullana-Marcavelica seguida de la RUTA 02D: Sullana-Querecotillo, registran un número mayor a los 3000 pasajeros /día cada una; en donde, la ruta 01D transporta a 3686 pasajeros, mientras que la ruta 02D a 4574. Así también las rutas 03D, 04D y 05D, registran un número menor a los 3000 pasajeros/día. *Ver cuadro N° 5.4.3.1.a.*

CUADRO N°5.4.3.1.a

TRANSPORTE TERRESTRE INTERURBANO							
MOVIMIENTO DE PASAJEROS Y VEHICULOS / DIA PUNTA							
RUTAS	CODIGO	N° DE SALIDAS VEH.DIA	N° DE LLEGADAS VEH.DIA	POBLACION FLOTANTE			
				DE SALIDA	DE LLEGADA	TOTAL	
NORTE	RUTA 01 D: SULLANA- MARCAVELICA	EI1	112	112	448	448	896
		EI2	56	64	288	320	608
		EI3	50	70	296	376	672
		EI4	88	88	352	352	704
		EI5	46	46	191	191	382
		EI6	30	34	120	136	256
		EI7	21	21	84	84	168
	SUB TOTAL		403	435	1779	1907	3686
	RUTA 02 D: SULLANA- QUERCOTILLO	EI8	42	42	168	168	336
		EI9	78	80	312	320	632
		EI10	264	270	1152	1176	2328
		EI11	66	66	264	246	510
		EI12	48	48	192	192	384
		EI13	48	48	192	192	384
	SUB TOTAL		546	554	2280	2294	4574
	RUTA 03 D: SULLANA- IGNACIO ESCUDERO-C.P. MONTE LIMA- C.P.SAN MIGUEL	EI14	21	21	84	84	168
		EI15	48	48	228	228	456
		EI16	33	33	156	156	312
		EI17	27	27	108	108	216
		EI18	15	16	60	64	124
EI19		18	18	72	72	144	
EI20	24	24	96	96	192		
SUB TOTAL		186	187	804	808	1612	
RUTA 04 D: SULLANA- LANCONES- ALAMOR	EI21	10	10	40	40	80	
	EI22	25	20	119	99	218	
	SUB TOTAL		35	30	159	139	298
OESTE	RUTA 05 D: SULLANA -C.P. JIBITO- SOJO	EI23	75	80	300	320	620
		EI24	70	70	280	280	560
		EI25	20	24	80	96	176
		EI26	100	100	422	422	844
	SUB TOTAL		265	274	1082	1118	2200
TOTAL		1435	1480	6104	6266	12370	

Fuente: propia, trabajo de campo. Encuestas



He aquí el comparativo entre las salidas y llegadas tanto vehiculares como de pasajeros según rutas Norte y Oeste; en donde se observa un mayor uso de la ruta Norte para el servicio interurbano de la ciudad.

Es necesario anotar que el cálculo de estas cifras se ha dado en un día pico.

Por lo que, habiéndose hallado el volumen de pasajeros y vehículos en un DIA PUNTA, se ha procedido a estimar el PROMEDIO DIARIO, MENSUAL Y ANUAL de dicho movimiento. Ver cuadro N°5.4.3.1.b.

CUADRO N° 5.4.3.1.b

TRANSPORTE INTERURBANO			
MOVIMIENTO DE PASAJEROS: PROMEDIO DIARIO, SEMANAL Y ANUAL			
	DIARIO	SEMANAL	ANUAL
POBLACION FLOTANTE	7,298	51,086	2.663,770

FUENTE: PROPIA

TRABAJO EN CAMPO. ENCUESTAS.

5.4.3.2. Calculo de la hora punta:

Para determinar la hora punta se siguió el mismo procedimiento que en el servicio de transporte interprovincial de ámbito regional, teniendo como resultado una hora punta de salida entre las 8:00am y 9:00am con un flujo de salida de 121 vehículos y 715 pasajeros, mientras que la hora punta de llegada se da entre las 6:00am y 7:00am movilizandoo a 154 vehículos y 903 pasajeros.

De lo anteriormente mencionado en cuento al flujo de salida el número de estas hacia el norte es de 98 vehículos con una población flotante e 581; mientras que, para el Oeste son 23 vehículos los que transportan a 134 pasajeros. *Ver cuadro N° 5.4.3.2.a.*

En cuento a las llegadas por el norte es de 126 vehículos que movilizan a 749 pasajeros, y por el oeste de 28 vehículos con 154 usuarios. *Ver cuadro N° 5.4.3.2.b.*



CUADRO N° 5.4.3.2.a

		TRANSPORTE DE AMBITO INTERURBANO																								Hr. PUNTA PASAJEROS						
		CALCULO HORA PUNTA DE SALIDA: VEHICULOS Y PASAJEROS																								Capaci- dad						
RUTA MATRIZ	CODIGO	MAÑANA												TARDE												NOCHE						Total
		12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11							
RUTA 01 D: SULLANA- MARCAVELICA	ED1					2	4	6	8	8	8	9	3	4	5	7	5	5	4	4	10	10	10	5	3		4	36				
	ED2				2	2	3	3	3	3	5	4	3	4	3	3	2	2	3	2	4	3	3	3	2		14 Y 4	48				
	ED3						2	2	3	3	3	4	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2	3	14 Y 4	30				
	ED4						3	4	4	4	4	8	6	6	6	4	4	4	4	3	3	5	5	5	5	5	11 Y 4	46				
	ED5					2	2	2	2	2	2	4	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	4	16				
	ED6						2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	4	12				
	ED7						1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	8				
SUB TOTAL					6	14	20	23	24	24	35	23	22	23	21	18	17	16	17	17	23	27	26	22	16	10	196					
RUTA 02 D: SULLANA- QUERECOTILLO	ED8						2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	4	12					
	ED9						4	4	4	4	6	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	24					
	ED10	8	9	9	10	10	10	10	13	13	16	11	11	11	11	10	10	10	10	11	11	11	13	13	13	14 Y 4	148					
	ED11						4	4	4	4	7	5	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	4	4	28					
	ED12						2	3	3	3	4	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	16					
	ED13						2	3	3	3	3	4	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	16					
SUB TOTAL		8	9	9	10	10	18	26	30	30	40	30	26	25	24	23	23	23	25	25	25	30	32	25	15	244						

RUTA MATRIZ	CODIGO	MAÑANA												TARDE					NOCHE					Hr. PUNTA PASAJEROS						
		12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	17	12	9	9	11	13	18	7	3	8	7	9	10	11	Capaci- dad	Total
NORTE	ED14					1	2	1	3	2	2	1	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	12
	ED15					3	3	5	5	3	3	3	3	3	3	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	18 Y 4	48
	ED16					2	2	2	4	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	18 Y 4	30
	ED17					1	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	12
	ED18					2	1	1	2	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	1	2	1	1	1	4	8	
	ED19					2	2	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	4	4	
	ED20					2	2	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	4	8	
	SUB TOTAL					2	13	14	15	20	13	10	17	12	9	9	9	11	13	18	7	3	3	3	3	3	3	3	122	
	ED21					1	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4
	ED22					1	1	2	2	2	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	11 Y 4	15
SUB TOTAL					2	2	3	2	4	3	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	19		
ED23					5	6	5	6	6	5	5	5	5	4	4	4	4	4	5	6	6	6	6	6	6	6	6	4	24	
ED24					4	4	4	5	6	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	3	3	3	3	3	3	4	24		
ED25					2	2	2	2	3	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	12	
ED26					6	6	6	6	8	6	6	7	6	6	6	6	6	6	6	7	6	6	6	6	6	6	6	18,11 Y 4	74	
SUB TOTAL					7	18	17	19	23	16	16	18	15	14	14	14	14	15	16	20	11	9	3	3	3	3	3	134		
TOTAL					8	9	9	11	18	43	80	86	92	121	83	76	87	87	83	80	72	66	46	25	25	25	715			

FUENTE: PROPIA / TRABAJO EN CAMPO. ENCUESTAS.

CUADRO N° 5.4.3.2.b

		TRANSPORTE DE AMBITO INTERURBANO																								Hr. PUNTA PASAJEROS				
RUTA MATRIZ	CODIGO	MANANA												TARDE												NOCHE			Capaci- dad	Total
		12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11					
RUTA 01 D: SULLANA- MARCANELICA	ED1					2	7	10	9	6	6		5	6	7	5	5	4	5	10	10	10	5				4	40		
	ED2					4	5	7	5	3	3	4	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3				14 y 4	56		
	ED3							5	9	7	4	5	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3				14 y 4	78		
	ED4							4	9	6	6	5	6	6	5	4	4	4	4	4	4	5	5				11 y 4	64		
	ED5					2	3	5	4	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				4	20		
	ED6							4	3	3	3	2	3	3	2	2	1	1	2	2	2	2	2				4	16		
	ED7							1	4	2	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2				4	16		
SUB TOTAL						8	25	48	36	26	23	17	24	26	23	21	19	17	20	25	27	27	23				290			
RUTA 02 D: SULLANA- QUERECOTILLO	ED8							5	4	4	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3				4	20			
	ED9							5	8	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5				4	32		
	ED10					16	16	18	16	16	16	16	16	16	16	16	13	13	13	13	13	13	14			14 y 4	128			
	ED11							7	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	5	5			4	28			
	ED12							3	5	4	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3			4	20			
ED13							3	5	4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3			4	20				
SUB TOTAL						16	27	48	37	35	33	35	33	32	29	25	26	26	29	29	29	32	33				248			

RUTA MATRIZ	CODIGO	MAÑANA												TARDE					NOCHE					Hr. PUNTA PASAJEROS			
		12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Capaci- dad	Total
NORTE	ED14					3	3			3	1	2	2	1	1	2	2	1	1	2	2				4	12	
	ED15					6	5	3	3	3	3	3	3	2	3	3	4	4							14 y 4	66	
	ED16				2	4	3	3		3	2	3	2	2	2	2	3								14 y 4	44	
	ED17					5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2									4	20	
	ED18					3	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1		4	12	
	ED19					2	2	2	2	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2			4	8	
	ED20					2	2	2	2	2	2	1	2	1	1	1	2	1	1	2	2	2			4	8	
	SUB TOTAL					2	25	19	14	14	8	14	10	16	10	9	10	11	12	17	17	7	3			170	
	ED21				1	1	2	2	2	1			1													4	8
	ED22				1	1	3	2	2	2	2		2	2								1	2	2		14 y 4	33
SUB TOTAL				2	2	5	4	4	3	3		2	3								1	2	2			41	
OESTE	ED23				6	8	7	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	6						4	32	
	ED24					7	6	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	3	3				4	28	
	ED25					3	5	3	2	2		1	2				1	1	1	2	2				4	20	
	ED26						8	7	5	6	6	6	7	6	6	6	6	6	6	7	6	6			14	74	
	SUB TOTAL					9	28	23	17	17	17	16	18	15	14	14	15	16	16	16	20	11	9				154
	TOTAL					26	65	154	119	96	84	82	85	95	77	69	69	77	87	87	84	75	67			903	

FUENTE: PROPIA / TRABAJO EN CAMPO. ENCUESTAS.

En lo que respecta a la composición vehicular en hora punta se ha determinado que tanto para las salidas como para las llegadas existe una predominancia de las Stat.Wagon.

5.4.4 Archivo fotográfico

<p>EMP.DE TRANSP. DEL NORTE VIRGEN DE LAS MERCEDES (ED1)</p>	<p>EMP.DE TRANSP.MALLASULL SA (ED2)</p>
	
<p>EMP.DE TRANSP.MALLARES SRL (ED3)</p>	<p>EMP.DE TRANSP.MALLARITOS SAC (ED4)</p>
	
<p>EMP.DE TRANSP.DE PASAJEROS LA QUINTA SRL (ED5)</p>	<p>EMP.DE TRANSP.LOS COCOS (ED6)</p>
	
<p>EMP.DE TRANSP.GRAU MALLARITOS SRL (ED7)</p>	
	

EMP.DE TRANSP.Y TURISMO LOS HIJOS DEL PUEBLO SAC, EMP.DE TRANSP.QUERECOTILLO TOURS SAC, EMP.DE TRANSP.Y TURISMO SEÑOR DE CHOCAN, EMP.DE TRANSP.SANTA ROSA (ED8, ED11, ED12, ED13)



QUERECOTILLO SRL (ED9)



EMP.DE TRANSP. SAN PEDRO (ED10)



**EMP.DE TRANSP.SANTISIMA VIRGEN DE
GUADALUPE SRL., EMP.DE TRANSP.PASAJEROS
“EL NORTE”
(ED14, ED15)**



**EMP.SEÑOR DE LUREN EMP.AUTOS
SULLANA-IGNACIO ESCUDERO
(ED16)**



**EMP.DE TRANSP. TAHUANTINSUYO
(ED17)**



**EMP.DE TRANSP. LOS AMIGOS DEL NUEVO
NORTE SA
(ED18)**



**JEDEDIAS AMADO DE JEHOVA SRL
(ED19)**



**EMP.DE TRANSP.LOS ANGELES DEL
VOLANTE
(ED20)**



**EMP.DE TRANS EDER VLADIMIR EIRL
(ED21)**



**EMP.DE TRANS ALAMOR
(ED22)**



**JEZRELL SRL
(ED23)**



**SANTA ANA DE LA HUACA SRL
(ED24)**



**SOJEÑITO Y NUEVO AMANECER
(ED25)**



**JIBITO AVANZA
(ED26)**



PLANO DE RUTAS DE AMBITO INTERURBANO
DG 07

5.5 Servicios de transporte Urbanas

En la ciudad de Sullana, existen operativas treinta y cinco (35) empresas que brindan el servicio de transporte terrestre público urbano cuya flota está compuesta por automóviles en su mayoría Stat.Wagon. *Ver cuadro N°5.5.a*

Este servicio de transporte terrestre público urbano une los distritos de Sullana y Bellavista (calle Dos, calles Piérola y callao, Av. José de Lama y Canal-Vía), enlazándolos con los principales equipamientos de abastecimiento, educativos y de salud así como zonas comerciales, residenciales, centros de atracción laboral y turístico de esparcimiento.

La mayoría de las agencias de empresas de transporte se encuentran en el centro de los distritos de Sullana y Bellavista, lo cual ha sido refrendado a través de Ordenanza Municipal N° 010-2012/MPS y su modificación Ordenanza Municipal N° 014-2014/MPS.4.

Existen paraderos no reconocidos por la Municipalidad, pero ya que al no existir un terminal para el transporte provincial urbano, temporalmente se está permitiendo que utilicen lugares acondicionados como terminales de ruta.

El caso más complejo es el de los mototaxis donde el nivel de informalidad es muy alto, llegando a calcularse en más de 14,000 las unidades que operan en la ciudad y donde más de 8,000 funcionan en la informalidad. Las mototaxis están ubicadas en lugares que han sido autorizadas desde hace cinco años atrás, ya que durante el presente gobierno no se otorgó a ningún paradero de Mototaxistas. En el “cuadro 5.7.b.” se presenta algunas asociaciones de Mototaxistas en Sullana.

La mayor parte de las rutas cubren el casco central, son los asentamientos humanos (Sectores viales 03, 04, 05) los que se encuentran insuficientemente servidos.

Como consecuencia de todo lo anterior se presenta un elevado congestionamiento vehicular en horas punta por la proliferación de mototaxis en el área urbana en especial en el sector central de la ciudad, donde el peligro está siempre presente ante la característica de informalidad de la flota de mototaxis de la ciudad. A la vez esto motiva el aumento en la polución y la contaminación ambiental generada por el elevado tránsito de vehículos menores.



Vista De La Av. José De Lama (en horas punta presenta congestionamiento de mototaxis)



Vista de la Av. José de Lama y la Av. Champagnat (por ser el encuentro de dos avenidas importantes en horas punta presenta gran congestionamiento vehicular)



Vista de la Av. José de Lama y la Transversal Piura, donde se aprecia el congestionamiento vehicular cuando ingresan omnibuses en avenidas y calles no aptas para dichos vehículos.

CUADRO N°5.5.a

TRANSPORTE TERRESTRE URBANO		
EMPRESAS DE TRANSPORTE PUBLICO / RUTAS		
RAZON SOCIAL	FLOTA	RUTA
EMP. MUTEMI SRL	15	AH.JORGE BASADRE-URB.POP.VIRGEN DE LAS MERCEDES
EMP. DE TEANSP. NUEVA SULLANA S.A.	32	AH.CESAR VALLEJO-URB.NUEVA SULLANA
EMP. DE TRANSP. MI BELLO ALGARROBO S.A.	7	SULLANA CENTRO-TRANCA-BELLA ESPERANZA
EMP.DE TRANSP.DEL SERV. PUB DE PASAJEROS Y DE CARGA CINCO DE ABRIL S.A.	34	AH.15 DE MARZO-URB. NUEVA SULLANA
EMPR. DE TRANSP. MARCELINO CHAMPAGNAT S.A.	54	C.P.CIENEGUILLO-SULLANA-AH.SANCHEZ CERRO ASOC.ADUS
EMP. DE TRANSP. VIA LA PAZ SRL.	1	VILLA LA PAZ-URB.LOPEZ ALBUJAR I ETAPA
EMP.DE TRANSP. SAGRADO CORAZON DE JESUS SRL	1	URB.VILLA LA PAZ-ADUS
EMP.DE TRANSP.LOS DIAMENTES DEL CHIRA SRL.	14	SULLANA-CP.CIENEGUILLO SUR
EMP.DE TRANSP. 28 DE JULIO-RUTA 10 SRL	35	AH.VILLA MARIA-URB.NUEVA SULLANA-URB.VILLA PERU-CANADA.
EMP.DE TRANSP.CIENEGUILLO SRL	8	CP.CIENEGUILLO-SULLANA-CEMENTERIO SAN JOSE
EMP. DE TRANSP. Y SERV. GENR.LOS MUÑEQUITOS DEL 9 DE OCTUBRE SA.	46	AH.9 DE OCTUBRE-URB. SANTA ROSA-URB.LOPEZ ALBUJAR I Y II ETAPA
EMP.DE TRANSP. SAN VICENTE FERRER SRL	12	SULLANA CENTRO-CP.CIENEGUILLO SUR
EMP.TRANSP.SERV. ROPY SEGURO #2	17	SULLANA CENTRO-AA.HH.VILLA PRIMAVERA
EMP.DE TRANSP.CENTENARIO SULLANA SAC	7	CIENEGUILLO-SULLANA-URB.JAIME BARDALES I,II Y III ETAPA.
EMP.REAL SULLANA SAC	7	AH.JOSE ZAPATA SILVA-SULLANA CENTRO-URB.POPULAR VIRGEN DE LAS MERCEDES Y VICEVERSA
EMP. DE TRANSP. SAGRADO CORAZON DE JESUS RUTA N°15 SRL	20	URB.POP.VILLA LA PAZ-ADUS
EMPRESA MI LUCERO EIRL	20	SULLANA-LA TRANCA (CIENEGUILLO CENTRO)
SULLANA TAXI EIRL	2	NO ESPECIFICA RUTA TAXI DISPERSO
YFANTE HIDALGO-YIME FRANCISCO	1	NO ESPECIFICA RUTA TAXI DISPERSO
EMP.DE TRANSP EL BUEN AMIGO SAC.	2	NO ESPECIFICA RUTA TAXI DISPERSO
EMP.DE SERVICIOS DEL CHIRA SAC.	5	NO ESPECIFICA RUTA TAXI DISPERSO
TAXI EXPRESS SULLANA EIRL	2	NO ESPECIFICA RUTA TAXI DISPERSO
EMP. DE TRANSP.VILLLA LA PEÑITA SAC.	2	NO ESPECIFICA RUTA TAXI DISPERSO
EMP. DE TRANSP. BRIANA SR	1	NO ESPECIFICA RUTA TAXI DISPERSO
EMP. DE TRANSP.CARREST EIRL	1	NO ESPECIFICA RUTA TAXI DISPERSO
AYALA GONZALES JOSE FELIPE	1	NO ESPECIFICA RUTA TAXI DISPERSO
LEON CAMPOS-PEDRO REGALADO	1	NO ESPECIFICA RUTA TAXI DISPERSO
SUB TOTAL (27 EMPRESAS)	348 VEHICULOS	
EMP.DE TRANSP.BELLAVISTA 2010 SRL	26	BELLAVISTA-URB.VILLA PERU-CANADA
EMP. DE TRANSP. ALTO CHIRA SRL LTDA	19	BELLAVISTA-CP.HUANGALA-SAN VICENTE-SANTA ROSA Y ANEXOS.
EMP. DE TRANSP. LOS ORIGINALES SRL TDA	8	BELLAVISTA-CP.SOMATE-SAN JORGE-CP.LOURDES-CP.RIECITO-CHILACO PELADOS
EMP.DE TRANSP. EL AGUILA S-21 SRL	27	BELLAVISTA-URB.NUEVA SULLANA-VILLA PERU-CANADA.
EMP.DE TRANSP. SAN ISIDRO NS1 SRL TDA	17	BELLAVISTA-CP.HUANGALA-SAN VICENTE-SANTA ROSA Y ANEXOS.
EMP.DE TRANSP. SANTA ISABEL EIRL	15	BELLAVISTA-ADUS
EMP.DE TRANSP. SERVICIOS GENERALES EL CONDOR EIRL	20	BELLAVISTA-URB.VILLA PERU-CANADA
EMP. DE TRANSP.ALIANZA AVANZA AL PROGRESO SAC.	1	NO ESPECIFICA RUTA TAXI DISPERSO
SUB TOTAL (8 EMPRESAS)	133 VEHICULOS	
TOTAL (35 EMPRESAS)	481 VEHICULOS	

Fuente: Propia
Trabajo de campo. Encuestas.

**EMPR. DE TRANSP. MARCELINO CHAMPAGNAT
S.A.**



EMP. DE TRANSP. MI BELLO ALGARROBO S.A.



EMP.DE TRANSP. SAN VICENTE FERRER SRL



EMP.DE TRANSP.CIENEGUILLO SRL



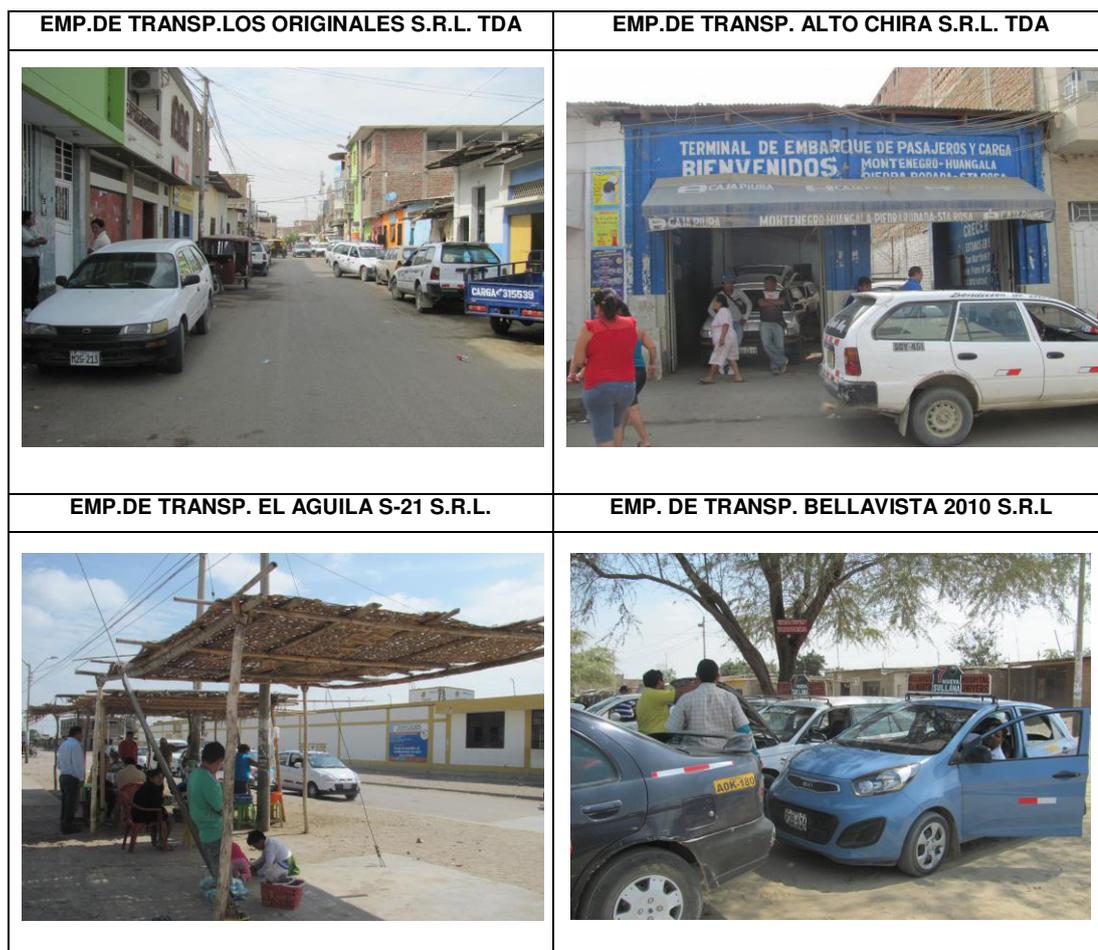
**EMP.DE TRANSP.LOS DIAMANTES DEL CHIRA
S.R.L.**



EMP.DE TRANSP.NUEVA SULLANA S.A.



<p align="center">EMP.MUTEMI SRL</p>	<p align="center">EMP.DE TRANSP.DEL SERV.PUB DE PASAJEROS Y CARGA CINCO DE ABRIL S.A.</p>
	
<p align="center">EMP. DE TRANSP.VIA LA PAZ S.R.L.</p>	<p align="center">EMP.DE TRANSP.SAGRADO CORAZON DE JESUS S.R.L.</p>
	
<p align="center">EMP.DE TRANSP.28 DE JULIO-RUTA 10 SRL</p>	<p align="center">EMP.DE TRANSP. Y SERV.GENER. LOS MUÑEQUITOS DEL 9 DE OCTUBR S.A.</p>
	



CUADRO N°5.5.b.

TRANSPORTE TERRESTRE URBANO	
ASOCIACIONES DE MOTOTAXISTAS	
ASOCIACIONES	FLOTA
ASOC.MOTOTAXISTAS TALLAN	25
ASOC.MOTOTAXISTAS LIMA CONTINENTAL	20
ASOC.MOTOTAXISTAS RAFAELOS	18
ASOC.MOTOTAXISTAS UNIDOS	21
ASOC.MOTOTAXISTAS N°1 CARLOS AUGUSTO SALAVERRY	16
ASOC.MOTOTAXISTAS MANUEL LECARNAQUE SANDOVAL MODE	15
ASOC.MOTOTAXISTAS Y VEH.MENORES "LA CAPULLANA"	17
ASOC.MOTOTAXISTAS EMERGENCIA	7
ASOC.MOTOTAXISTAS TURICARAMI	2
ASOC.MOTOTAXISTAS 6 DE AGOSTO	11
ASOC.MOTOTAXISTAS JOSE E. MERINO Y VINCES	14
ASOC.MOTOTAXISTAS LOS RUISEÑORES DEL CHIRA	13
ASOC.MOTOTAXISTAS 20 DE MAYO	3
ASOC.MOTOTAXISTAS BUNGALOW SAN MIGUEL-MALLARITOS	20
ASOC.MOTOTAXISTAS CLINIA DE ESPECIALIDADES SANTA ROSA	14
ASOC.MOTOTAXISTAS EL NAZARENO DEL CHIRA	7
ASOC.MOTOTAXISTAS LA PERLA MARCAVELICA	5
ASOC.MOTOTAXISTAS PEDRO HUILCA TECSE	14
ASOC.MOTOTAXISTAS SOB. PNP WIGBERTO CARRILLO PEÑA	25
ASOC.MOTOTAXISTAS TAXI SEGURO-SANTA ROSA	16
ASOC.MOTOTAXISTAS VILLA OFICIALES PNP SULLANA	3
16 ASOCIACIONES TOTAL	286

Fuente: Propia
Trabajo de campo. Encuestas.

ASOCIACION DE MOTOTAXISTAS 6 DE AGOSTO



ASOCIACION DE MOTOTAXISTAS TALLAN



ASOCIACION DE MOTOTAXISTAS LIMA CONTINENTAL



ASOCIACION DE MOTOTAXISTAS RAFAELOS



ASOCIACION DE MOTOTAXISTAS UNIDOS



ASOCIACION DE MOTOTAXISTAS TURICARAMI



ASOCIACION DE MOTOTAXISTAS N°1 CARLOS AUGUSTO SALAVERRY



ASOCIACION DE MOTOTAXISTAS LA CAPULLANA



5.6 Resumen del Servicio del Transporte en sus cuatro ámbitos

5.6.1 Oferta Actual

5.6.1.1. Empresa de transporte:

Sullana cuenta con 89 empresas de terminal terrestre público; de donde, el 6% corresponde a las empresas de ámbito internacional, el 21% a las de ámbito nacional, el 44% a las de ámbito regional, mientras que el 29% a las de ámbito interurbano. *Ver cuadro N°5.6.a*

CUADRO N°5.6.1.1.a

TRANSPORTE INTERNACIONAL,NACIONAL,REGIONAL E INTERURBANO		
RESUMEN DE EMPRESAS Y FLOTAS		
MODALIDAD TTP	TOTAL EMPRESAS	FLOTA OPERATIVA
AMBITO INTERNACIONAL	5	11
AMBITO NACIONAL	19	122
AMBITO REGIONAL	39	527
AMBITO INTERURBANO	26	289
TOTAL	89	949

FUENTE:PROPIA

5.6.1.2. Unidades de transporte:

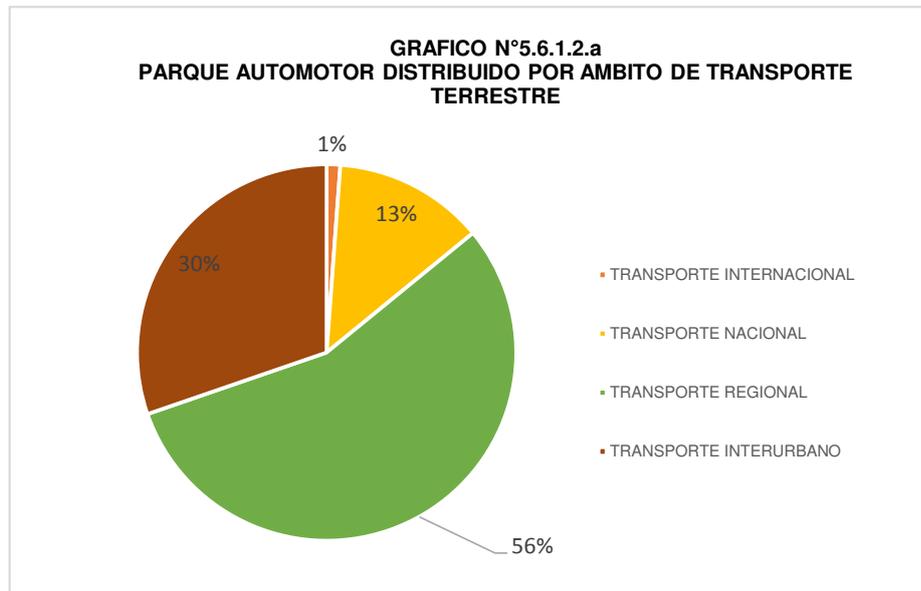
El parque automotor del transporte público de pasajeros cuenta con sus 4 ámbitos con un total de 949 vehículos.

Los que distribuyen en 1% al ámbito internacional, en 13% al nacional, 56% al regional y en un 30% al interurbano. *Ver cuadro N° 5.6.1.2.a. y grafico N°5.6.1.2.a.*

CUADRO N°5.6.1.2.a

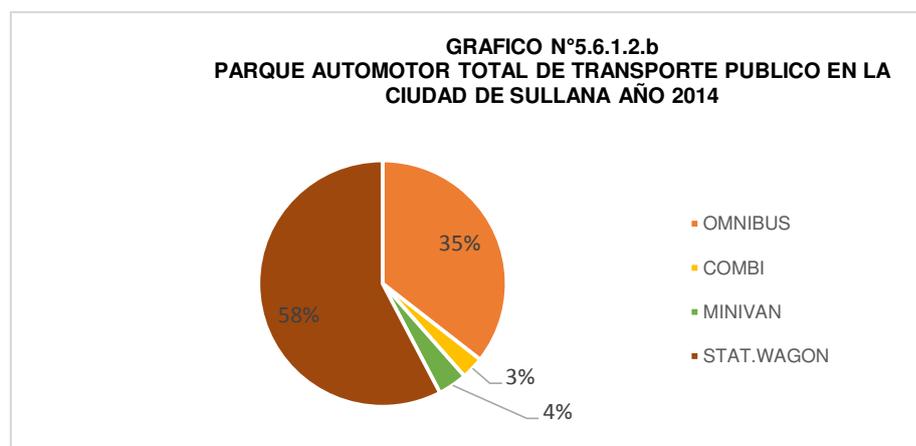
TRANSPORTE TERRESTRE INTERNACIONAL,NACIONAL,REGIONAL E INTERURBANO							
RESUMEN PARQUE AUTOMOTOR							
SERVICIO DE TRANSPORTE TERRESTRE	RUTA MATRIZ	TOTAL	N° DE UNIDADES POR TIPO DE VEHICULO				TOTAL
		EMPRESAS	OMNIBUS	COMBI	MINIVAN	STAT.WAGON	
AMBITO INTERNACIONAL	RUTA 01I	2	4				
	RUTA 02I	3	7				
SUB-TOTAL		5	11	-	-	-	11
AMBITO NACIONAL	RUTA 01N	2	18				
	RUTA 02N	1	8				
	RUTA 03N	4	13				
	RUTA 04N	2	6				
	RUTA 05N	13	77				
SUB-TOTAL		22	122	-	-	-	122
AMBITO REGIONAL	RUTA 01R	2	26				
	RUTA 02R	29	160				
	RUTA 03R	4	10		10	160	
	RUTA 04R	5		9	7	92	
	RUTA 05R	2	8		15	30	
SUB-TOTAL		42	204	9	32	282	527
AMBITO INTERURBANO	RUTA 01D	7		5	1	62	
	RUTA 02D	6		4		87	
	RUTA 03D	7		5		57	
	RUTA 04D	2		3	1	9	
	RUTA 05D	4		2	2	49	
SUB-TOTAL		26	-	19	4	264	287
TOTAL		95	337	28	36	546	947

FUENTE:PROPIA



La composición vehicular se da de la siguiente manera: ómnibus 35%, combis

3%, minivan 4% y en un 58% Stat.Wagon mas autos. Ver gráfico N° 5.6.1.2.b.



5.6.2 Demanda Actual

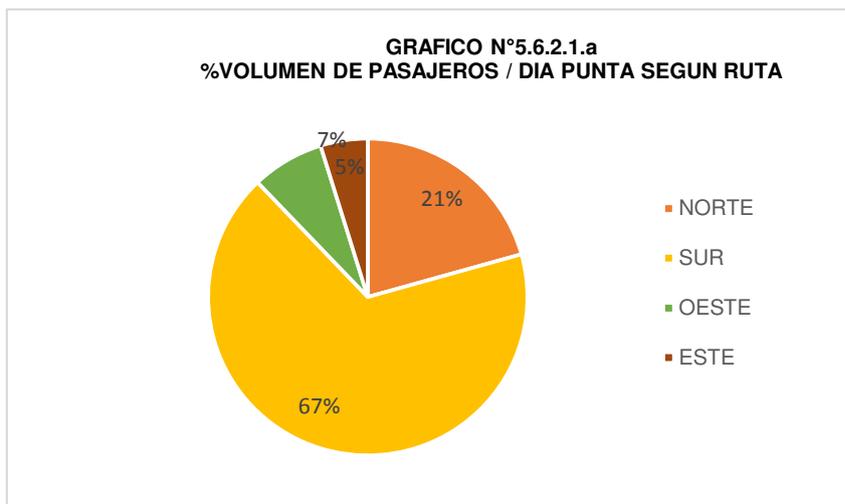
5.6.2.1. Movimiento de pasajeros y vehículos

La población transportada en el DIA PUNTA del mes de diciembre por la RUTA NORTE es 17,459 (19%), por la RUTA SUR es 56,836 (66%), por la RUTA OESTE es 6,204 (9%) y por la RUTA ESTE A 5,588 (6%). Ver cuadro N° 5.6.2.1.a Y grafico N°5.6.2.1.a

CUADRO N°5.6.2.1.a

VOLUMEN DE PASAJEROS / DIA PUNTA			
RUTA	SALIDAS PASAJEROS	LLEGADAS PASAJEROS	TOTAL
	CANTIDAD	CANTIDAD	
NORTE	8,597	8,862	17,459
SUR	28,039	28,797	56,836
OESTE	3,232	2,972	6,204
ESTE	1,966	2,080	4,046
TOTAL	41,834	42,711	84,545

FUENTE:PROPIA

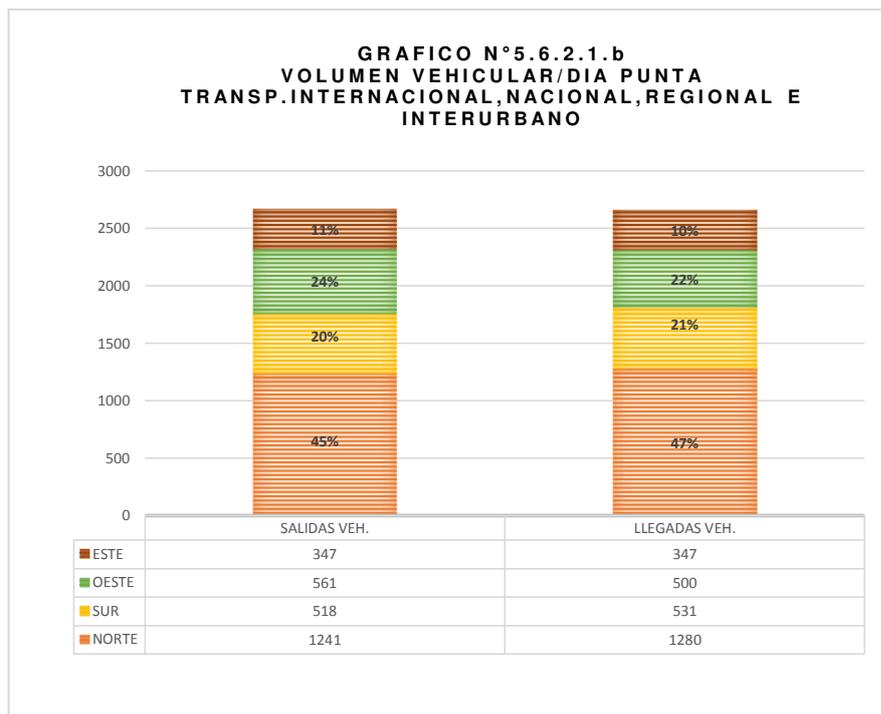


En lo referente al flujo vehicular diario corresponde a 2667 vehículos corresponde, los de salida y 2658 los de llegada. Ver cuadro N°5.6.2.1.b y grafico 5.6.2.1.b

CUADRO N° 5.6.2.1.b

TRANSPORTE TERRESTRE INTERNACIONAL,NACIONAL,REGIONAL E INTERURBANO								
RESUMEN DEL VOLUMEN DE PASAJEROS Y SALIDAD Y LLEGADAS DE VEH. /DIA PUNTA								
RUTA	SALIDAS				LLEGADAS			
	PASAJEROS		N° DE SALIDAS VEH.		PASAJEROS		N° DE LLEGADAS VEH.	
	CANTIDAD	%	CANTIDAD	%	CANTIDAD	%	CANTIDAD	%
NORTE	8,597	20%	1241	47%	8,862	20%	1280	48%
SUR	28,039	66%	518	19%	28,797	66%	531	20%
OESTE	3,232	8%	561	21%	2,972	7%	500	19%
ESTE	1,966	6%	347	13%	2,080	7%	347	13%
TOTAL	41,834	100%	2667	100%	42,711	100%	2658	100%

FUENTE:PROPIA



5.6.2.2. Hora punta en los cuatro ámbitos

En lo referente las horas puntas, se observa que en el ámbito internacional y nacional es desde las 4:00pm a 9:00pm y por el ámbito regional e interurbano es desde las 6:00 am a 9:00 am. *Ver cuadro N°5.6.2.2.a*

CUADRO N° 5.6.2.2.a

TRANSPORTE TERRESTRE INTERNACIONAL,NACIONAL,REGIONAL E INTERURBANO				
RESUMEN DE LA HORA PUNTA SALIDA Y LLEGADA				
AMBITO	HORA PICO SALIDA	PASAJEROS EN HORA PUNTA-SALIDA	HORA PICO LLEGADA	PASAJEROS EN HORA PUNTA-LLEGADA
INTERNACIONAL	8:00pm-9:00pm	213	9:00am-10:00am	282
NACIONAL	4:00pm-5:00pm	953	11:00am-12:00pm	1289
REGIONAL	6:00am-7:00am	3354	8:00am-9:00am	5033
INTERURBANO	8:00am-9:00am	715	6:00am-7:00am	903

PLANO UBICACIÓN DE EMPRESAS DE TRANSPORTE TERRESTRE
DG 08

5.7 Los usuarios del servicio:

Tenemos dos tipos de usuarios: el usuario viajero y el usuario empresa

Usuario viajero:

Personas que se transportan movidas por factores económicos, socioculturales o turísticos que hacen uso de las agencias y paraderos que operan en la ciudad y que son receptores directos del servicio eficiente o deficitario del transporte de la ciudad de Sullana, llenando así una serie de satisfacciones y oportunidades ofrecidas por el medio ambiente circundante.

Usuario empresa:

Son los que brindan el servicio de transporte terrestre público pero que a la vez se verá albergado por el Terminal Terrestre, cuya propuesta será compatible con sus necesidades bajo las normas técnicas pertinentes.

5.7.1 Metodología del análisis:

5.7.1.1 Áreas de estudio:

Las áreas de estudio tomadas en consideración son todas las agencias y paraderos de transporte terrestre público internacional, interprovincial e interurbano de pasajeros (89 empresas), ubicadas en el casco urbano e ingresos de la ciudad de Sullana.

5.7.1.2 Universo y muestra:

La muestra se ha tomado del mes de diciembre del 2015 por ser el mes de mayor registro de flujo peatonal y vehicular a causa de las fiestas de fin de año.

Para el USUARIO EMPRESA, el universo de las encuestas lo constituye el 100% de las agencias y/o paraderos de transportes terrestres públicos.

Para los USUARIOS VIAJEROS, se ha realizado 200 encuestas de las cuales se ha optado por distribuir esta cantidad de acuerdo al porcentaje (%) de población flotante que moviliza cada servicio de transporte terrestre público, llegando a obtener 10 encuestas para el servicio de transporte internacional, 25 para el nacional, 130 para el regional y 35 para el interurbano. Ver cuadro N°5.7.1.2.a

CUADRO N°5.7.1.2.a

MUESTRA: DISTRIBUCION DE ENCUESTAS A USUARIOS VIAJEROS			
SERV.TRANSP.	POB.FLOTANTE	%POB.FLOTANTE	N° ENCUESTAS
INTERNACIONAL	1,128	1%	10
NACIONAL	8,297	10%	25
REGIONAL	62,751	74%	130
INTERURBANO	12,370	15%	35
TOTAL	84,546	100%	200

Fuente: Propia

5.7.1.3 Trabajo de gabinete

El trabajo de gabinete se ha realizado a través de encuestas diferenciadas a los usuarios: VIAJERO Y EMPRESA del servicio de transporte terrestre público, utilizando tablas y gráficos estadísticos los cuales nos han arrojado resultados para las rutas de transporte terrestre público internacional, interprovincial e interurbano.

Estos resultados nos permiten conocer el motivo de viaje para cada una de las rutas, frecuencias de viajes, conformidad o no con los servicios prestados, etc., con el fin de hallar una posible demanda de servicios conexos actuales y/o futuros del Terminal Terrestre de la ciudad de Sullana, todo ello en lo que concierne al USUARIO VIAJERO.

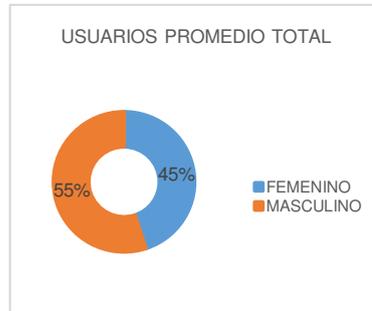
En lo que respecta al USUARIO EMPRESA, los resultados nos permitirán conocer horarios de servicio, organización de la empresa, conformidad o no de las ubicaciones actuales de estas, etc., con el fin de que la propuesta del Terminal Terrestre complemente y/o mejore el modo de operación de las empresas.

Asimismo, los resultados de las encuestas a los USUARIOS EMPRESA ha servido para hallar el movimiento de pasajeros y vehículos así como el estado de la infraestructura del servicio de transporte terrestre en la actualidad.

VER ANEXOS 01 Y 02 (ENCUESTAS MODELOS PARA LOS USUARIOS VIAJEROS Y EMPRESA)

5.7.2 Resultado de las encuestas al usuario viajero:

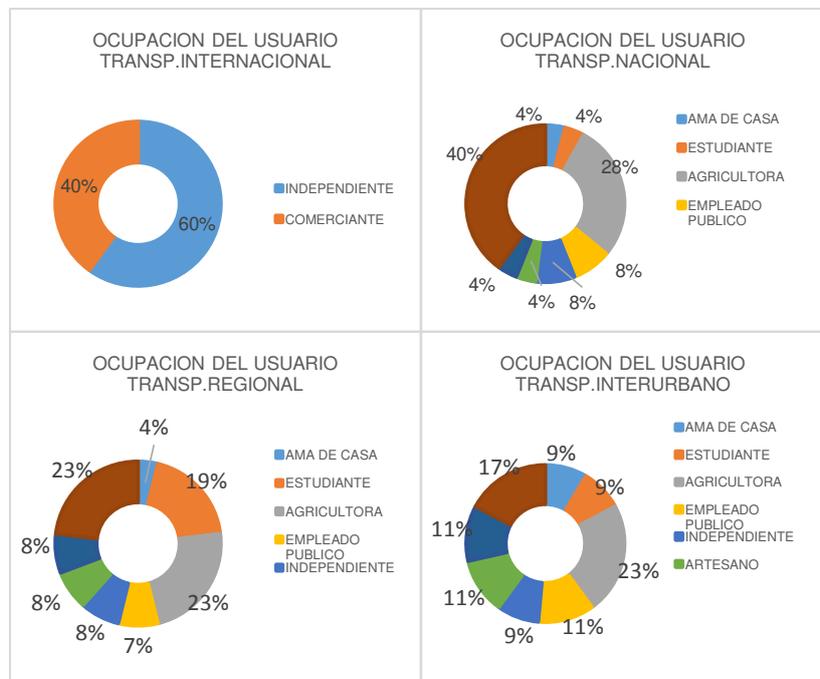
5.7.2.1 Datos del usuario:

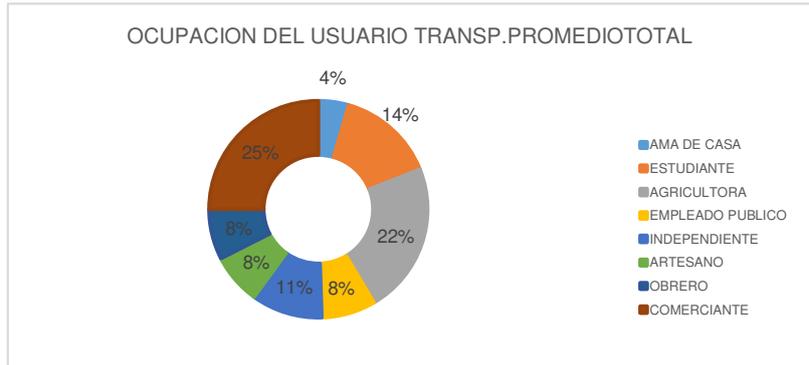


SEXO		PROMEDIO TOTAL
F	M	
90	110	200
45%	55%	100%

RANGO DE EDADES	N° DE ENCUESTADOS	ORDEN DE IMPORTANCIA
16-23	55	2
24-32	80	1
33-55	45	3
55 a mas	20	4
TOTAL	200	

5.7.2.2 Ocupación:



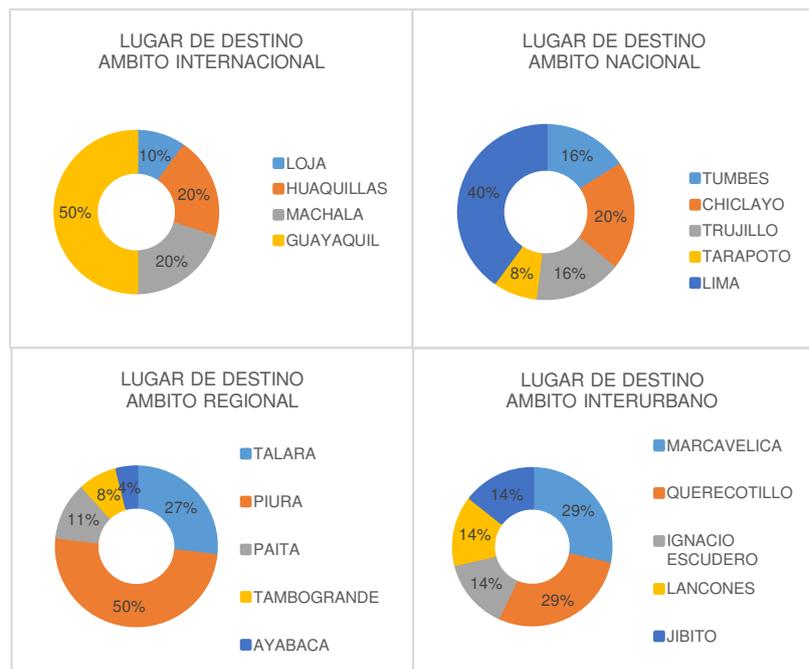


OCUPACION DE USUARIOS PROMEDIO TOTAL		
OCUPACION	N° ENCUESTADOS	ORDEN DE IMPORTANCIA
AMA DE CASA	9	8
ESTUDIANTE	29	3
AGRICULTOR	45	2
EMPLEADO PUBLICO	16	5
INDEPENDIENTE	21	4
ARTESANO	15	6
OBRERO	15	7
COMERCIANTE	50	1
TOTAL	200	

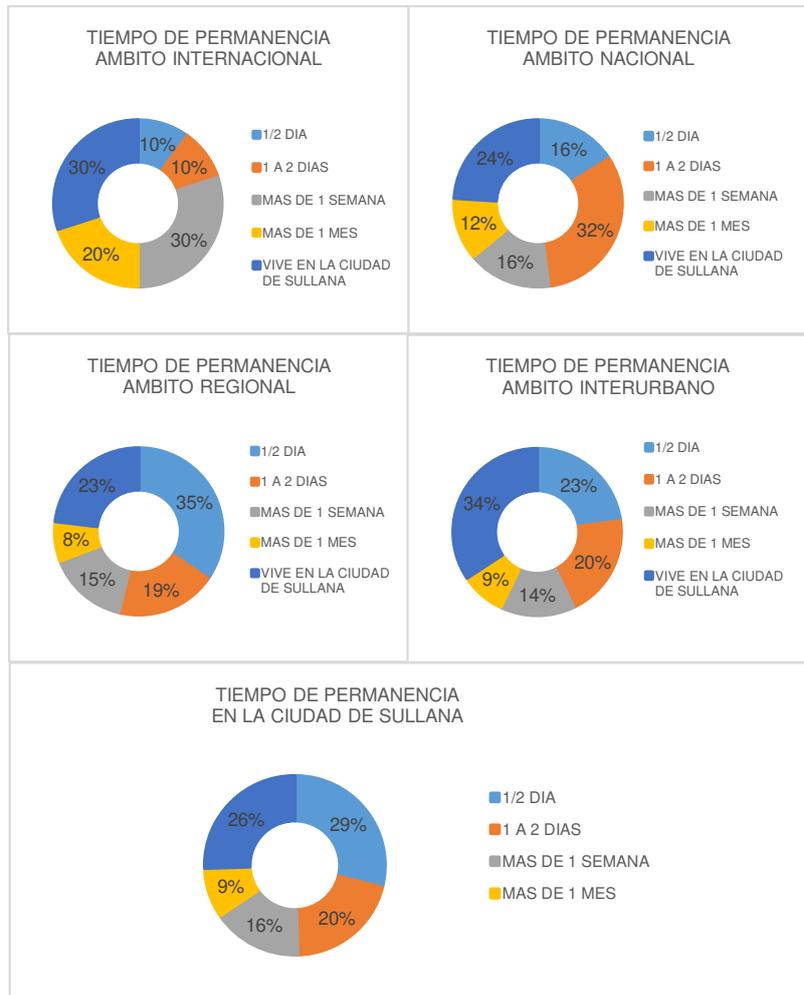
FUENTE:PROPIA

Este dato pretende dar a conocer los segmentos de mercado en los que se ha aplicado la encuesta. En el PROMEDIO TOTAL, vemos según orden de importancia: Comerciante, Agricultor, estudiante e independiente.

5.7.2.3 Lugar de destino:



5.7.2.4 Tiempo de permanencia en la ciudad de Sullana:



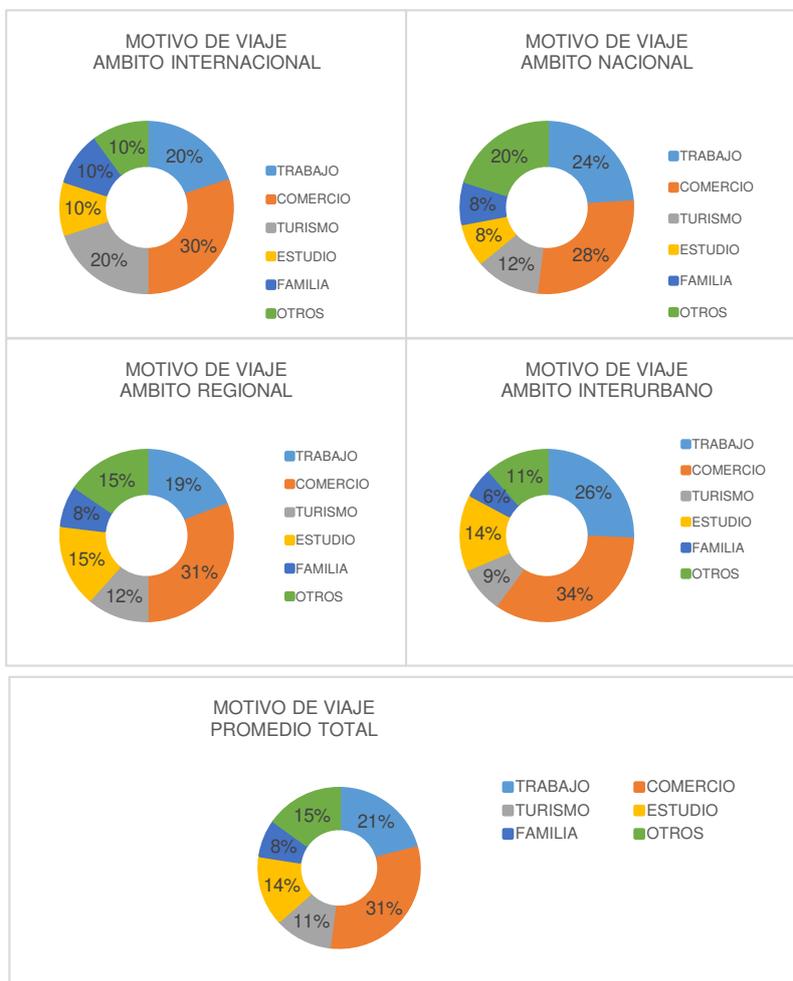
TIEMPO DE PERMANENCIA EN LA CIUDAD DE SULLANA USUARIO VIAJERO PROMEDIO TOTAL		
1/2 DIA	58	1
1 A 2 DIAS	41	3
MAS DE 1 SEMANA	32	4
MAS DE 1 MES	18	5
VIVE EN LA CIUDAD DE SULLANA	51	2
TOTAL	200	

En cuanto al tiempo de permanencia de los viajeros en la ciudad de Sullana se observa en el PROMEDIO TOTAL, una estadía de 1/2 día, seguido de viven en la ciudad de Sullana y de 1 a 2 días.

Para el servicio de transporte terrestre público internacional se observa una estadía del viajero de más de 1 semana y los que viven en Sullana, en el ámbito nacional se observa una estadía del viajero de 1 a 2 días como rango predominante que puede llevar a la propuesta del Terminal Terrestre este apta

para la oferta de mayores servicios anexos; en el servicio de transporte terrestre regional vemos que la estadía de los viajeros fluctúa entre ½ día y en el servicio interurbano fluctúan los que viven en la ciudad de Sullana.

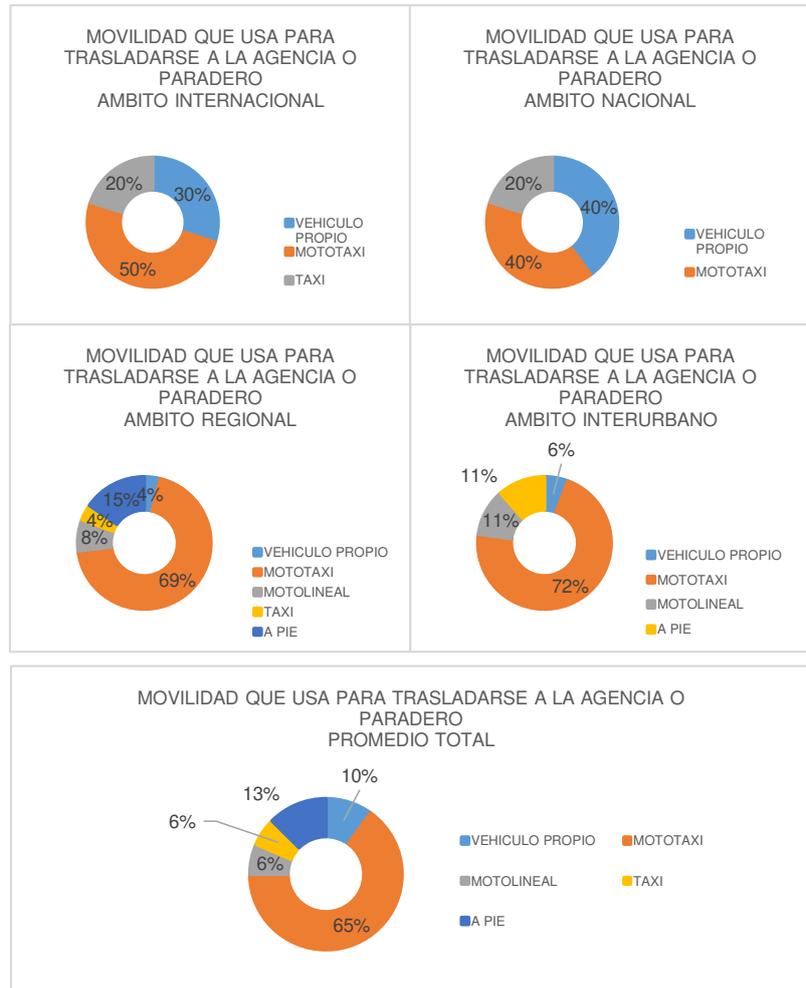
5.7.2.5 Motivo de viaje:



MOTIVO DE VIAJE PROMEDIO TOTAL		
MOTIVO DE VIAJE	CANTIDAD	OREDEN DE IMPORTANCIA
TRABAJO	42	2
COMERCIO	62	1
TURISMO	23	5
ESTUDIO	28	4
FAMILIA	15	6
OTROS	30	3
TOTAL	200	

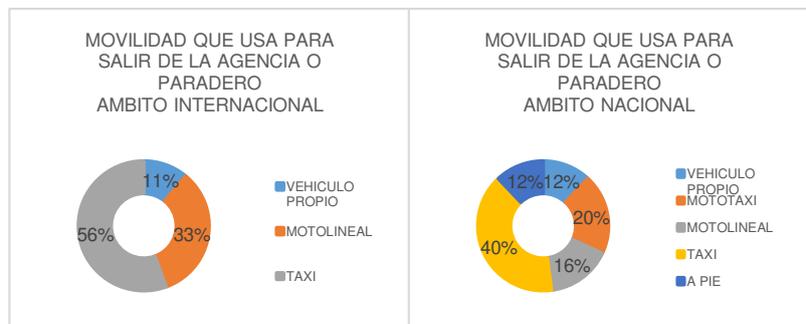
El motivo de viaje en los 4 tipos de servicio de transporte terrestre de pasajeros es el comercio, seguido del trabajo. En el rubro de OTROS se incluye salud.

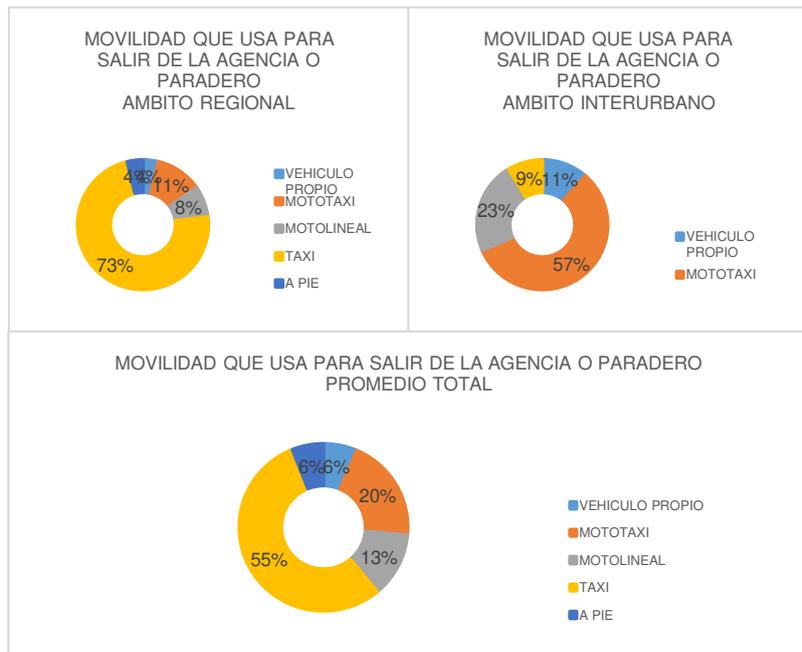
5.7.2.6 Movilidad que usa para trasladarse a la agencia de transporte o paradero:



La movilidad que usan los usuarios viajeros para trasladarse a las agencias o paraderos, vemos que el Mototaxi es el que predomina en los servicios de transporte terrestre público en los cuatro ámbitos.

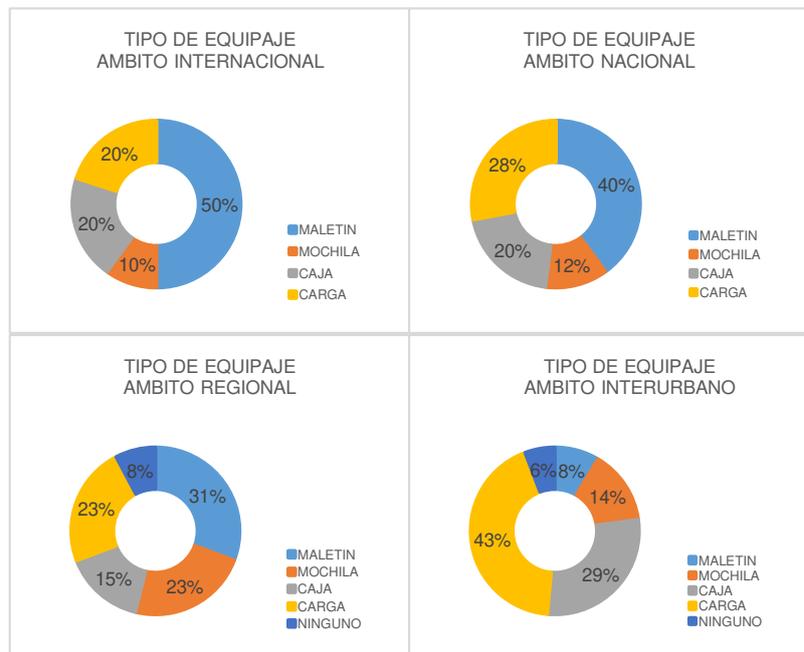
5.7.2.7 Movilidad que usa para salir del paradero o agencia:





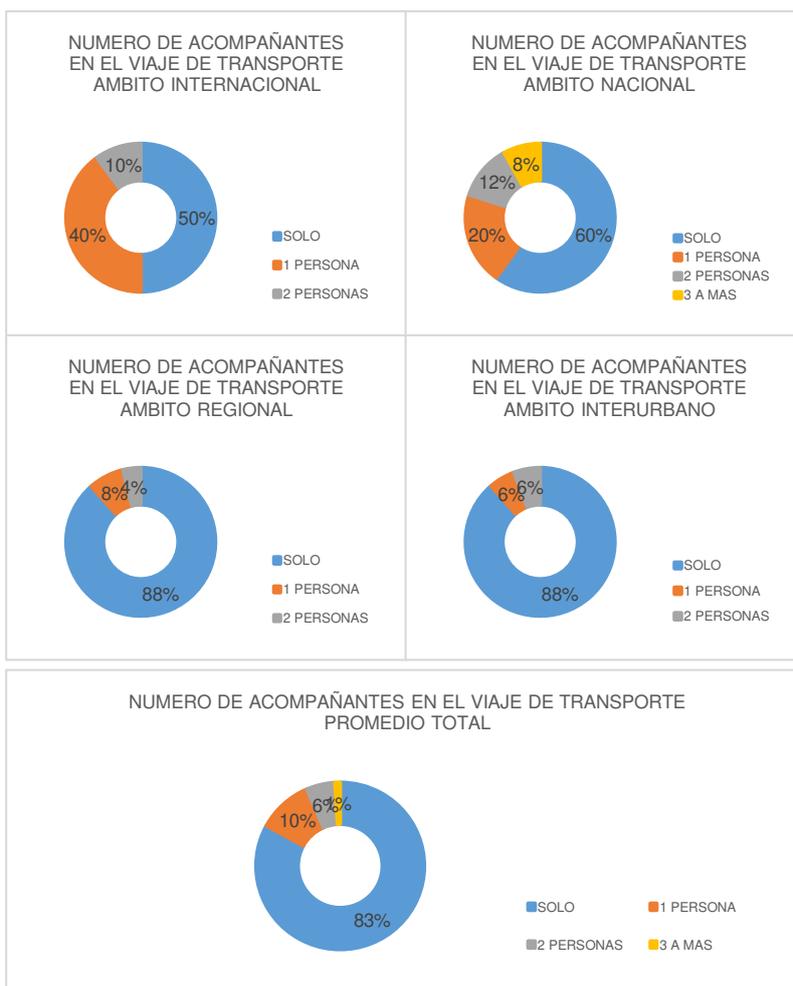
La movilidad que usan los usuarios viajeros para salir de las agencias o paraderos, vemos que el taxi es el que predomina en los servicios de transporte terrestre público en los cuatro ámbitos.

5.7.2.8 Tipo de equipaje:



En el tipo de equipaje según los gráficos, vemos que en el servicio de transporte terrestre público internacional y nacional predomina el maletín mientras que en el ámbito regional es la mochila, maletín y carga y en el ámbito interurbano predomina la carga.

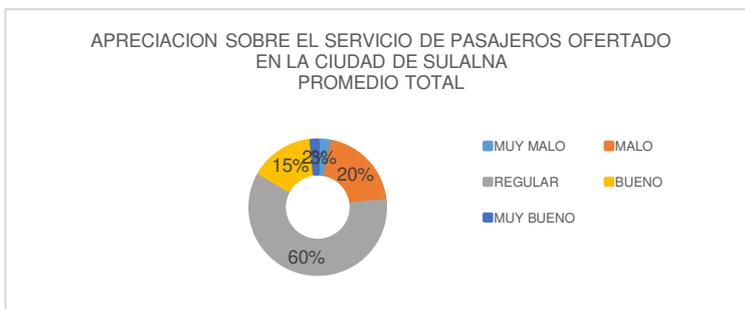
5.7.2.9 Numero de acompañantes en el viaje:



NUMERO DE ACOMPAÑANTES PROMEDIO TOTAL		
NUMERO DE ACOMPAÑANTES	CANTIDAD	OREDEN DE IMPORTANCIA
SOLO	166	1
1 PERSONA	21	2
2 PERSONAS	11	3
3 A MAS	2	4
TOTAL	200	

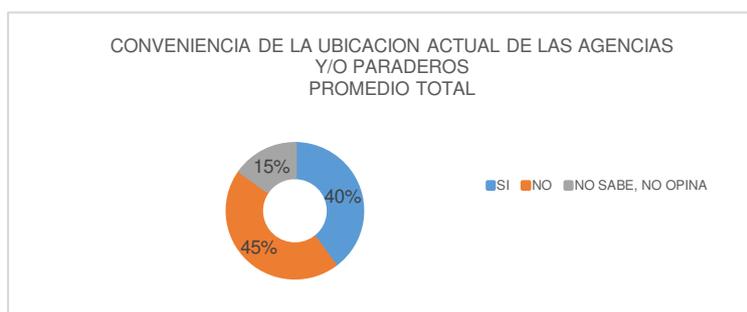
En los cuatros servicios de transporte terrestre público el común denominador es el viaje sin compañía.

5.7.2.10 ¿Cómo calificaría el servicio que presentan las empresas de transporte terrestre en la ciudad de Sullana?



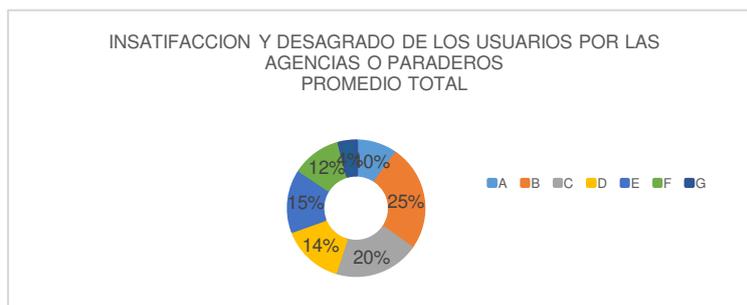
APRECIACION SOBRE EL SERVICIO DE PASAJEROS OFERTADO EN LA CIUDAD DE SULLANA	
SERV.TRANSP.	CANTIDAD
MUY MALO	7
MALO	40
REGULAR	120
BUENO	30
MUY BUENO	3
TOTAL	200

5.7.2.11 ¿Considera conveniente la actual ubicación de las agencias de transporte y/o paraderos?



CONVENIENCIA DE LA UBICACION ACTUAL DE LAS AGENCIAS Y/O PARADEROS PROMEDIO TOTAL	
UBICACIÓN ACTUAL DE PARADEROS	CANTIDAD
SI	80
NO	90
NO SABE, NO OPINA	30
TOTAL	200

5.7.2.12 ¿Qué es lo que más le desagrade de las agencias de transporte y/o paraderos?

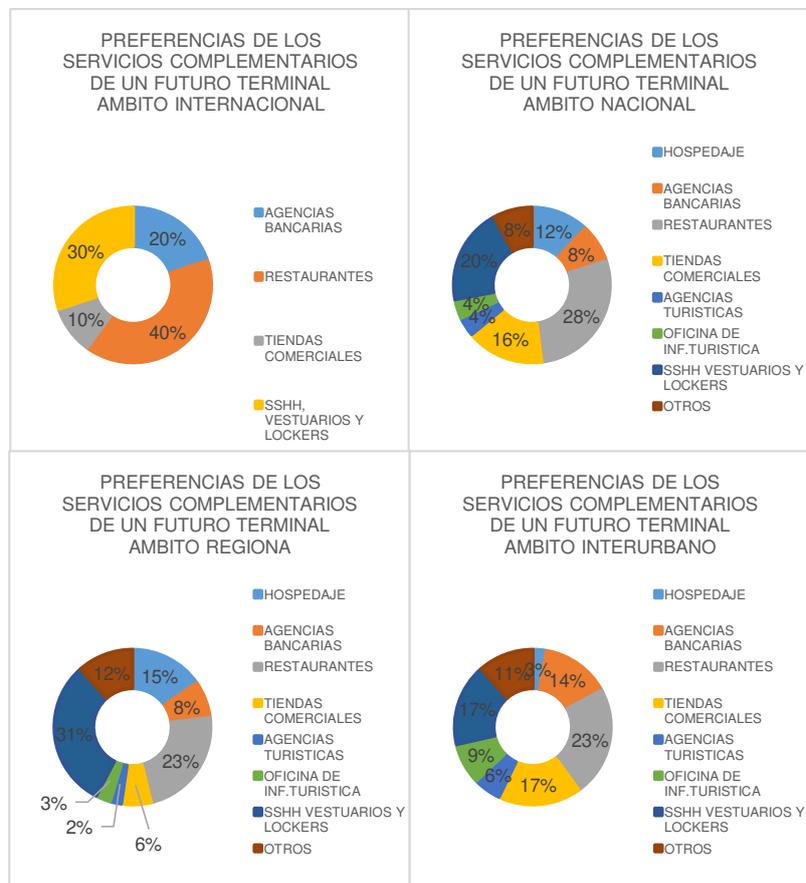


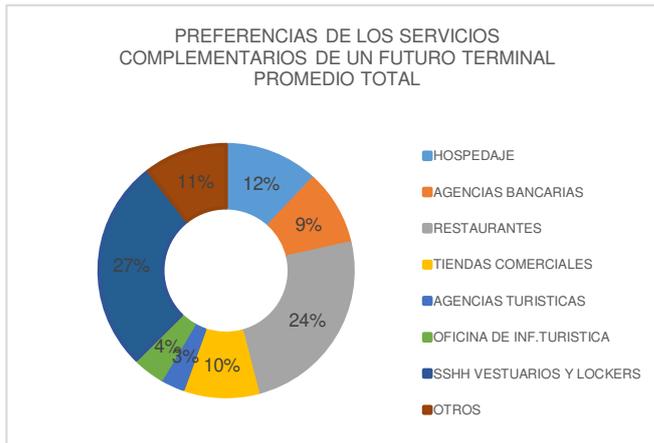
INSATISFACCION Y DESAGRADO DE LOS USUARIOS	CANTIDAD
A.-El caos vehicular y ruido que produce en la zona	20
B.-La inseguridad e incomodidad que se le brinda al pasajero para embarcar o desembarcar	50
C.-Falta de servicios complementarios como sshh., cafeterías, etc.	40
D.-La insalubridad y descuido de las instalaciones	29
E.-Impuntualidad y maltrato a los pasajeros	30
F.-Todas las anteriores	23
G.-Ninguna	8
TOTAL	200

5.7.2.13 De ejecutarse el proyecto Terminal Terrestre para la ciudad de Sullana ¿Usted estaría de acuerdo?



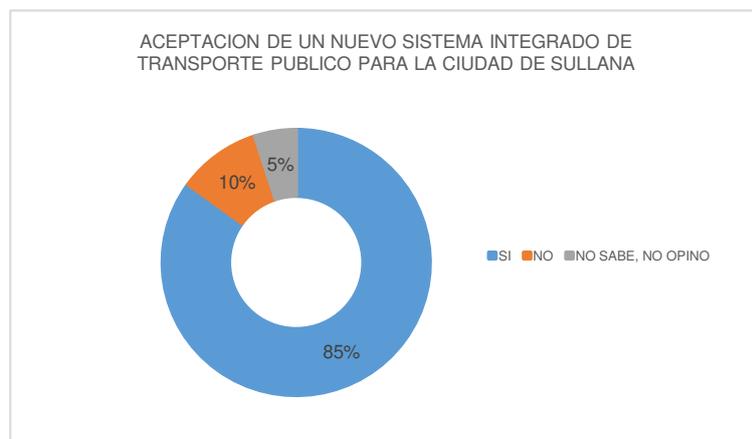
5.7.2.14 ¿Qué servicios complementarios le gustaría encontrar en el futuro Terminal de Sullana?





Se observa una demanda equitativa de los servicios anexos al servicio de transporte hallándose para los cuatro servicios de transporte terrestre público de pasajeros un requerimiento común de SSHH y restaurante. El rubro de hospedaje, otro, tiendas comerciales y agencias bancarias les segundan.

5.7.2.15 ¿Aprobarías un nuevo Sistema Integrado de Transporte Público para Sullana en vez de mototaxis?



La mayoría está de acuerdo en que en la ciudad de Sullana halla un sistema integrado de transporte ya que con este mejoraría el ordenamiento vehicular, brindaría seguridad a los usuarios y reduciría el congestionamiento y caos que ocasionan la gran flota de mototaxis.

5.7.3 Resultado de las encuestas al usuario empresa:

5.7.3.1 Personal operativo de la empresa y horario de servicio:

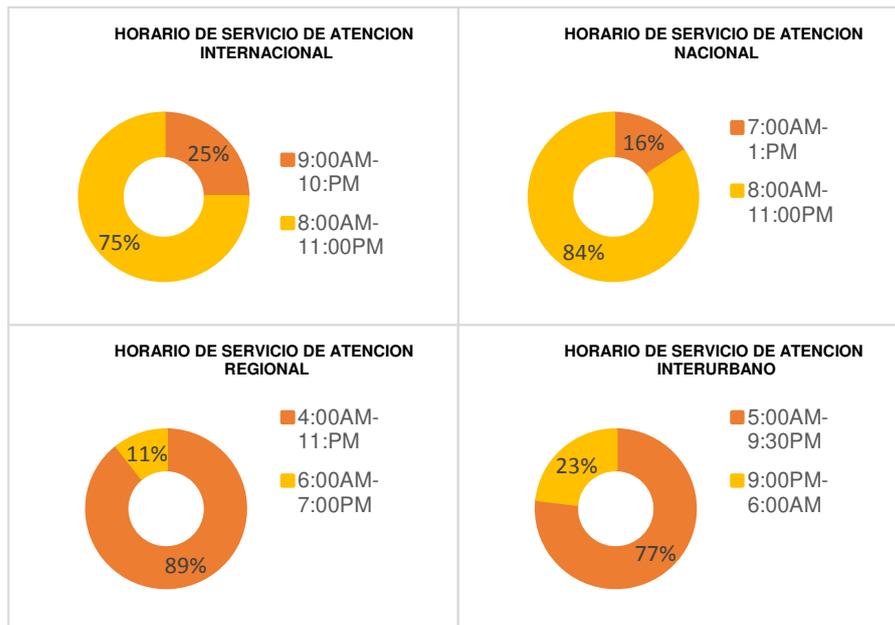
Véase en el cuadro N°5.7.3.1 las cifras referidas al personal total y al de oficina (áreas de ventas, atención y administración).

Los gráficos muestran los horarios de servicio de las empresas de terminales terrestres. En las empresas internacionales y nacional el horario de servicio predominante es desde las 8:00am-11:00pmhrs., mientras que para las empresas regionales se inicia desde las 6:00am-7:00pm y para las interurbanas dese las 5:00am hasta las 9:30pm. Se estima por tanto un rango de 13 a 16 horas de servicio de terminal terrestre prestado en la ciudad de Sullana.

CUADRO N° 5.7.3.1			
PROCESO DE ENCUESTAS A USUARIOS EMPRESAS			
PERSONAL OPERATIVO DE LA EMPRESA Y HORARIO DEL SERVICIO			
AMBITO	CODIGO	PERSONAL TOTAL	PERSONAL DE OFICINA(PERMANENTE)
INTERNACIONAL	EI01	5	1
	EI02	5	1
	EI03	8	2
	EI04	5	1
	EI05	6	1
	SUB TOTAL	29	6
NACIONAL	EN01	32	8
	EN02	18	2
	EN03	8	2
	EN04	6	1
	EN05	6	1
	EN06	7	1
	EN07	25	3
	EN08	9	3
	EN09	11	3
	EN10	15	5
	EN11	19	3
	EN12	17	1
	EN13	12	4
	EN14	14	2
	EN15	16	4
	EN16	9	1
	EN17	20	4
	EN18	8	2
	EN19	22	6
SUB TOTAL	274	56	
REGIONAL	ER01	18	2
	ER02	51	7
	ER03	2	0
	ER04	2	0
	ER05	2	0
	ER06	2	0

INTERURBANO	ER07	2	0
	ER08	2	0
	ER09	2	0
	ER10	2	0
	ER11	2	0
	ER12	2	0
	ER13	2	0
	ER14	2	0
	ER15	2	0
	ER16	2	0
	ER17	2	0
	ER18	2	0
	ER19	2	0
	ER20	2	0
	ER21	2	0
	ER22	2	0
	ER23	2	0
	ER24	2	0
	ER25	2	0
	ER26	2	0
	ER27	2	0
	ER28	2	0
	ER29	2	0
	ER30	30	1
	ER31	22	2
	ER32	30	2
	ER33	20	1
	ER34	26	1
	ER35	21	1
	ER36	31	1
	ER37	25	2
	ER38	15	2
	ER39	15	2
	SUB TOTAL	358	24
	ED01	25	1
	ED02	8	0
	ED03	6	0
	ED04	6	0
	ED05	5	0
ED06	4	0	
ED07	4	1	
ED08	4	1	
ED09	7	0	
ED10	22	0	
ED11	7	1	
ED12	4	1	
ED13	3	0	
ED14	8	0	
ED15	5	0	
ED16	26	1	
ED17	13	1	
ED18	3	0	
ED19	4	0	
ED20	3	0	
ED21	5	0	
ED22	17	1	
ED23	18	1	
ED24	2	0	
ED25	2	0	
ED26	10	0	
SUB TOTAL	221	9	
TOTAL	882	95	

FUENTE:PROPIA



5.7.3.2 Tiempo que permanece el vehículo en la agencia de transporte y/o paradero:

Es el tiempo máximo y mínimo que los vehículos de transporte terrestre público esperan para partir.

PROCESAMIENTO DE ENCUESTAS A EMPRESAS		
RUTAS		TIEMPO MAX Y MIN DE PERMANENCIA DE LOS VEH.-EMBARQUE
INTERNACIONAL	RUTA 01I:SULLANA-LOJA	10MIN A 20MIN
	RUTA 02I:SULLANA-HUAQUILLAS-MACHALA-GUAYAQUIL	20MIN A 1HR
NACIONAL	RUTA 01N:SULLANA-TUMBES	10MIN A 1HR
	RUTA 02N:SULLANA-CHICLAYO	10MIN A 1HR
	RUTA 03N:SULLANA-TRUJILLO	10MIN A 1HR
	RUTA 04N:SULLANA-TARAPOTO	20MIN A 1HR
	RUTA 05N:SULLANA-LIMA	20MIN A 7HR
REGIONAL	RUTA 01R:SULLANA-TALARA-EL ALTO-LOS ORGANOS- MANCORA	5MIN A 10MIN
	RUTA 02R:SULLANA-PIURA	30MIN A 1HR
	RUTA 03R:SULLANA-PAITA	30MIN A 1HR
	RUTA 04R:SULLANA-TAMBOGRANDE	30MIN A 1HR
	RUTA 05R:SULLANA-AYABACA	10MIN A 1HR
INTERURBANO	RUTA 01D:SULLANA-MARCAVELICA	10MIN A 20MIN
	RUTA 02D:SULLANA-QUERECOTILLO	5MIN A 10MIN
	RUTA 03D:SULLANA-IGNACIO ESCUDERO	10MIN A 15MIN
	RUTA 04D:SULLANA-LANCONES	10MIN A 30MIN
	RUTA 05D:SULLANA-SOJO-JIBITO	10MIN A 15MIN

FUENTE: PROPIA

5.7.3.3 De ejecutarse el proyecto del Terminal Terrestre para la ciudad de Sullana ¿Usted está de acuerdo en trasladarse?

Motivos principales: SI

-Contarían con una infraestructura adecuada para el desarrollo de la actividad de transporte a través de la inversión privada y/o pública.

-Factibilidad en materia de impuestos y/o licencias municipales

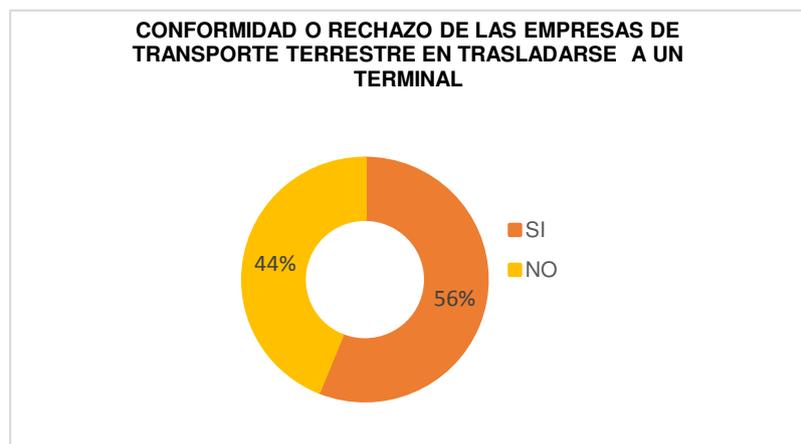
-Expectativas de mejora del servicio para el usuario
Contribuir al orden de la ciudad.

Motivos principales: NO

-Concentración de empresas generaría conflictos entre estas por la captación de pasajeros.

-El 100% de las empresas no se trasladarían, la piratería.

-Las empresas más consolidadas ocuparían las mejores áreas del terminal.



5.8 Infraestructura Existente del Servicio de Transporte Público de Pasajeros

5.8.1 Ubicación de las Empresas

Se encuentran ubicadas en diferentes zonas de la ciudad, de manera predominante cercanas a las vías principales. *Ver plano PI*

5.8.2 Características de la Infraestructura

5.8.2.1.-Modalidad de Tenencia

Del total de empresas solo el 13% cuenta con local propio, mientras que el 54% son locales alquilados y el restante 33% son empresas que se encuentran laborando en las calzadas.

Los porcentajes de las empresas que cuentan con local propio según el servicio de los cuatro ámbitos Internacional, Nacional, Regional e Interurbano son de 0%, 5%, 15% y 4% respectivamente.

CUADRO N° 5.8.a
CARACTERISTICAS DE LA INFRAESTRUCTURA

MODALIDAD DE TENENCIA						
AMBITO	MODALIDAD DE TENENCIA					
	PROPIA		ALQUILADA		CALLE	
INTERNACIONAL	0	0%	5	100%	0	0%
NACIONAL	1	5%	18	95%	0	0%
REGIONAL	6	15%	28	72%	5	13%
INTERURBANO	1	4%	10	39%	15	57%
TOTAL	8	13%	33	54%	20	33%

FUENTE:PROPIA

5.8.2.2.-Estado de Conservación

En cuanto al estado de conservación las cifras son alarmantes pues solo el 3% se encuentra en buen estado, el 54% en regular y el 43% en mal estado de conservación.

En el servicio Internacional el 100% se encuentra en regular estado de conservación. Los locales del servicio de ámbito nacional se encuentran en 5% en buen estado, 58% regular y 37% en mal estado. En

el servicio regional 5% en buen estado, 77% regular y 18% en mal estado. Y por último el servicio interurbano tiene 8% en regular estado y el 92% en mal estado de conservación. Esto se debe en general al elevado porcentaje de locales alquilados, la informalidad y la construcción en forma improvisada.

CUADRO N°5.8.b

CARACTERISTICAS DE LA INFRAESTRUCTURA						
ETADO DE CONSERVACION						
AMBITO	ESTADO DE CONSERVACION					
	BUENO		REGULAR		MALO	
INTERNACIONAL	0	0%	5	100%	0	0%
NACIONAL	1	5%	11	58%	7	37%
REGIONAL	2	5%	30	77%	7	18%
INTERURBANO	0	0%	2	8%	24	92%
TOTAL	3	3%	48	54%	38	43%

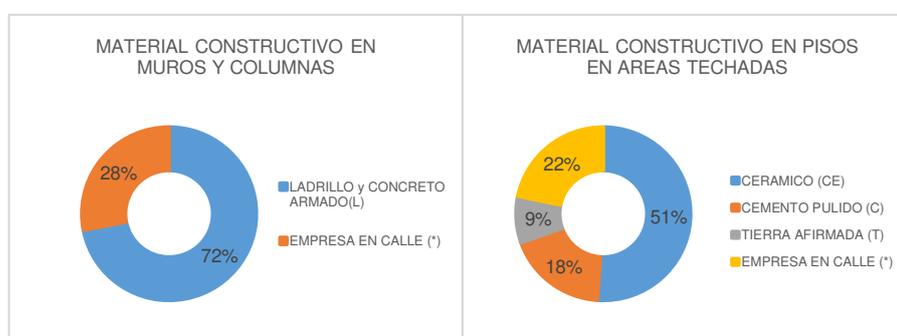
FUENTE:PROPIA

5.8.2.3.-Materiales Predominantes

Los materiales predominantes usados en los locales destinados al servicio de transporte son como siguen:

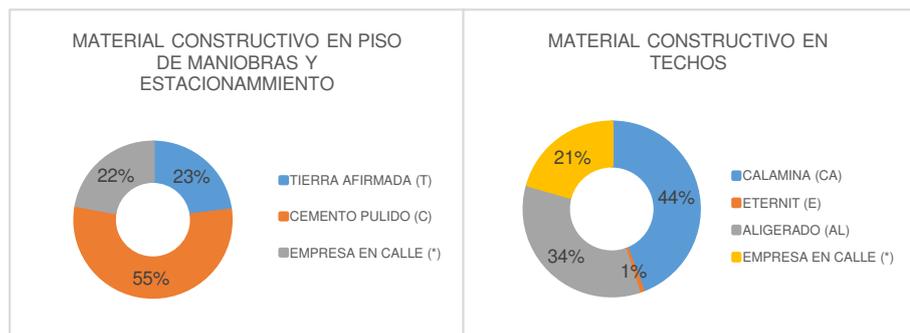
En muros y columnas el 72% de locales es de ladrillo y concreto armado y el 28% son las empresas de transporte que se encuentran ubicados en las calles o calzadas.

En pisos de áreas techadas el 51% de los locales son de cerámico, el 22% son las empresas que están en las calzadas, el 18% de cemento pulido y el 9% de tierra afirmada.



En pisos de maniobras y estacionamientos el 55% de los locales son de cemento pulido, el 23% de tierra afirmada y el 22% son las empresas situadas en las calles.

En los techos o coberturas el 44% de los locales son de calamina, el 34% de aligerado, seguido del 21% referido a las empresas en calzadas y el 1% de Eternit.



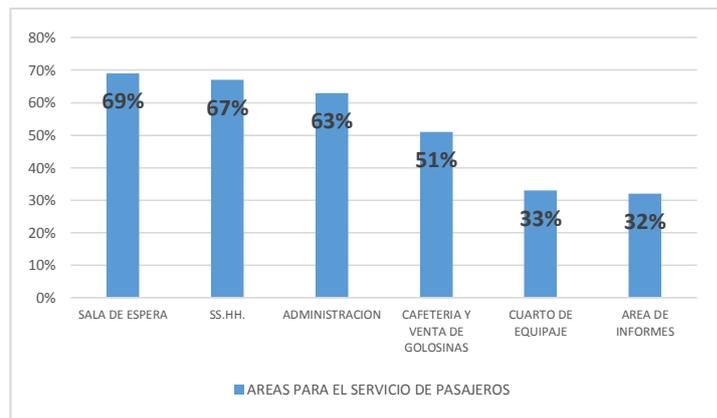
CUADRO N°5.8.C

CARACTERÍSTICAS DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE													
ÁMBITO	CODIGO DE EMPRESA	MODALIDAD DE TENENCIA				ESTADO DE CONSERVACION			MATERIALES PREDOMINANTES EN:			TECHOS	
		PROPIO	ALQUILADO	CALLE	BUENO	REGULAR	MALO	MUROS Y COLUMNAS	PISOS EN AREA TECHADA	PISO EN PATIO DE EMBARQUE Y ESTACIONAMIENTO			
INTERNACIONAL	EI01		X			X			L	CE		C	CAVAL
	EI02		X			X			L	CE		C	CAVAL
	EI03		X			X			L	CE		C	CAVAL
	EI04		X			X			L	CE		C	CAVAL
	EI05		X			X			L	CE		C	CAVAL
	SUB-TOTAL	0	5	0	0	5	0		5L	5CE		5C	5CA V.5AL
NACIONAL	FN01		X			X			L	CE		C	CAVAL
	FN02	X			X				L	CE		T	F.V.AL
	FN03		X				X		L	CE V.C		C.V.T	CA
	FN04		X			X			L	CE		C	CAVAL
	FN05		X			X			L	CE		C	CAVAL
	FN06		X			X			L	CE		C	CAVAL
	FN07		X			X			L	CE		C	CAVAL
	FN08		X			X			L	CE		C	CAVAL
	FN09		X			X			L	CE		C	CAVAL
	FN10		X			X			L	CE		C	CAVAL
	FN11		X			X			L	CE		C	CAVAL
	FN12		X			X			L	CE		C	CAVAL
	FN13		X				X		L	CE V.C		C.V.T	CA
	FN14		X				X		L	CE V.C		C.V.T	CA
FN15		X				X		L	CE V.C		C.V.T	CA	
FN16		X				X		L	CE V.C		C.V.T	CA	
FN17		X				X		L	CE V.C		C.V.T	CA	
FN18		X				X		L	CE V.C		C.V.T	CA	
FN19		X				X		L	CE		C	CAVAL	
SUB-TOTAL	1	18	0	1	11	7		19L	19CE y 7C		18C y 8T	18CA, 1E y 12L	

5.8.2.4.-Áreas para el Servicio de Pasajeros

Del total de las empresas el 69% cuentan con un área destinada para la sala de espera, el 67% cuentan con SSHH, el 63% con administración, el 51% cafetería y venta de golosinas, seguido del 33% con cuarto de equipaje y el 32% con área de informes.

Cabe destacar que las áreas mencionadas no brindan las comodidades necesarias para los usuarios, ya sea por las dimensiones inadecuadas, falta de mobiliarios, vehículos de turno, falta de mantenimiento, insalubridad, uso de las vía pública para el embarque y desembarque, así como uso de las áreas de espera por los vehículos de turno.



CUADRO N°5.8.D

CARACTERISTICAS DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE		CARACTERISTICAS DE LA INFRAESTRUCTURA EXITENTE: SERVICIO PARA LOS USUARIOS									
AMBITO	CODIGO DE EMPRESA	AREAS PARA EL SERVICIO DE PASAJEROS									
		INFORMES	SALA DE ESPERA	ADMINISTRACION	SSHH	CUARTO DE EQUIPAJES	CAFETERIA	EXPENDIO DE GOLOSINAS			
INTERNACIONAL	EI01	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	EI02	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	EI03	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	EI04	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	EI05	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SUB-TOTAL	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
NACIONAL	EN01	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	EN02	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	EN03	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	EN04	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	EN05	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	EN06	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	EN07	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	EN08	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	EN09	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	EN10	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	EN11	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	EN12	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	EN13	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	EN14	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
EN15	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
EN16	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
EN17	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
EN18	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
EN19	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
SUB-TOTAL	19	19	19	19	19	19	19	19	19	11	11

REGIONAL	ER35	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
	ER36	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
	ER37	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
	ER38	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	ER39	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SUB-TOTAL	4 / 7 (*)	32 / 7 (*)	31 / 7 (*)	32 / 7 (*)	31 / 7 (*)	32 / 7 (*)	31 / 7 (*)	32 / 7 (*)	31 / 7 (*)	32 / 7 (*)	29 / 7 (*)
INTERURBANO	ED01	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
	ED02	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
	ED03	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
	ED04	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
	ED05	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
	ED06	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
	ED07	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
	ED08	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
	ED09	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
	ED10	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
	ED11	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
	ED12	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
	ED13	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
	ED14	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
	ED15	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
	ED16	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
	ED17	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
ED18			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ED19			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ED20	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
ED21			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ED22			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ED23	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
ED24			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ED25	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
ED26	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
	SUB-TOTAL	21 (*)	5 / 21 (*)	1 / 21 (*)	4 / 21 (*)	1 / 21 (*)	4 / 21 (*)	1 / 21 (*)	4 / 21 (*)	1 / 21 (*)	1 / 21 (*)	21 (*)
	TOTAL	28 / 28 (*)	61 / 28 (*)	56 / 28 (*)	60 / 28 (*)	56 / 28 (*)	60 / 28 (*)	56 / 28 (*)	60 / 28 (*)	56 / 28 (*)	45 / 28 (*)	45 / 28 (*)

FUENTE: PROPIA

CAPÍTULO VI

PROYECCIONES

En este capítulo, se determina el cálculo de las proyecciones para la propuesta arquitectónica del Terminal Terrestre de Sullana, a fin de poder prever tanto la oferta en lo que respecta al parque automotor y las empresas de transporte; así como, la demanda de viajeros en un plazo de 25 años.

Por ello, se ha tomado en cuenta indicadores tales como:

Para las proyecciones de pasajeros y vehículos, se ha tomado un promedio entre las tasas de crecimiento poblacional de Sullana y de la Región Piura, igual a 0.88% el cual se tomara en cuenta en todos los ámbitos (Internacional, Nacional, Regional e Interurbano).

Para las proyecciones de las empresas, se ha utilizado el promedio ponderado del crecimiento económico del PBI de los últimos años a nivel nacional y a nivel departamental (Piura) entre el 2001 al 2015, igual a 1.86%, el cual también se tomara en cuenta en todos los ámbitos.

AÑO	PBI (MILES DE S./)	
	PERU	PIURA
2001	121,317,087.00	4,448,783.00
2002	127,407,427.00	4,574,952.00
2003	132,544,850.00	4,732,866.00
2004	139,141,251.00	5,118,678.00
2005	148,639,991.00	5,409,216.00
2006	160,145,464.00	5,938,875.00
2007	174,348,006.00	6,523,105.00
2008	191,368,011.00	6,972,970.00
2009	193,133,112.00	7,134,276.00
2010	210,111,813.00	7,533,918.00
2011	224,617,843.00	8,099,733.00
2012	238,836,410.00	8,694,545.00
2013(*)	254,073,003.66	9,243,171.25
2014(*)	270,333,675.89	9,826,415.36
2015(*)	287,579,639.78	10,446,462.17

(*)Proyectado
FUENTE:INEI (BASE 1994) Y BCRP (BASE 2007)

PBI PIURA	10,446,462.17	1.86%	Utilizando El Promedio Ponderado Del Crecimiento Económico De Los Últimos 15 Años A Nivel Nacional Y A Nivel Departamental (Piura)
PBI NACIONAL	287,579,639.78		

6.1 Proyecciones del incremento de pasajeros y vehículos para el transporte de ámbito internacional

6.1.1 Ruta Este:

En el cuadro N° 6.1.a. se muestra las proyecciones correspondientes a vehículos y pasajeros en Hr. Punta del ámbito Internacional-Ruta Este. De la información obtenida del movimiento actual de pasajeros y vehículos; y habiendo considerado una tasa de crecimiento promedio de la población de Sullana y de la Región Piura (0.88%) para las proyecciones al año 2040, se tiene que:

El incremento de pasajeros en la hora punta de salida, según las proyecciones, sería de 267 pasajeros y en la hora punta de llegada, sería de 354 pasajeros.

El incremento vehicular en la hora punta de salida, según las proyecciones, sería de 5 unidades y en la hora punta de llegada, sería de 6 unidades.

Se determinó para el año 2040 un total de 6 empresas operativas para el transporte Internacional. Ver cuadro N° 6.1.a

CUADRO N°6.1.a

TRANSPORTE DE AMBITO INTERNACIONAL							
Proyecciones De Vehículos Y Pasajeros En Hora Punta / Ruta ESTE						Proyecciones Empresas/Ruta ESTE	
AÑO	T.C. (%)	N° DE PASAJEROS		N° DE VEHICULOS		N° DE USUARIOS -EMPRESA	
		SALEN	LLEGAN	SALEN	LLEGAN	T.C (%)	N°
2014	0.88	213	282	4	5	1.86	5
2015	0.88	215	284	4	5	1.86	5
2016	0.88	217	287	4	5	1.86	5
2017	0.88	219	290	4	5	1.86	5
2018	0.88	221	292	4	5	1.86	5
2019	0.88	223	295	4	5	1.86	5
2020	0.88	224	297	4	5	1.86	6
2021	0.88	226	300	4	5	1.86	6
2022	0.88	228	302	4	5	1.86	6
2023	0.88	230	305	4	5	1.86	6
2024	0.88	233	308	4	5	1.86	6
2025	0.88	235	311	4	6	1.86	6
2026	0.88	237	313	4	6	1.86	6
2027	0.88	239	316	4	6	1.86	6
2028	0.88	241	319	5	6	1.86	6
2029	0.88	243	322	5	6	1.86	7
2030	0.88	245	324	5	6	1.86	7
2031	0.88	247	327	5	6	1.86	7
2032	0.88	249	330	5	6	1.86	7
2033	0.88	252	333	5	6	1.86	7
2034	0.88	254	336	5	6	1.86	7
2035	0.88	256	339	5	6	1.86	7
2036	0.88	258	342	5	6	1.86	7
2037	0.88	261	345	5	6	1.86	7
2038	0.88	263	348	5	6	1.86	7
2039	0.88	265	351	5	6	1.86	6
2040	0.88	267	354	5	6	1.86	6

FUENTE:PROPIA,AÑO 2014

6.2 Proyecciones del incremento de pasajeros y vehículos para el transporte de ámbito NACIONAL

En los cuadros N° 6.1.b y N° 6.1.c se muestran las proyecciones correspondientes a vehículos, pasajeros y empresas en Hr. Punta del ámbito Nacional de la ruta Norte y Sur respectivamente y en el cuadro N° se aprecia el resumen de este ámbito.

6.2.1 Ruta Norte:

El incremento de pasajeros en la hora punta de salida, según las proyecciones, sería de 147 pasajeros y en la hora punta de llegada, sería de 226 pasajeros.

El incremento vehicular en la hora punta de salida, según las proyecciones, sería de 3 unidades y en la hora punta de llegada, sería de 4 unidades.

CUADRO N°6.1.b

TRANSPORTE DE AMBITO NACIONAL					
Proyecciones De Vehiculos Y Pasajeros En Hora Punta / Ruta					
NORTE					
AÑO	T.C. (%)	N° DE PASAJEROS		N° DE VEHICULOS	
		SALEN	LLEGAN	SALEN	LLEGAN
2014	0.88	117	180	2	3
2015	0.88	118	182	2	3
2016	0.88	119	183	2	3
2017	0.88	120	185	2	3
2018	0.88	121	186	2	3
2019	0.88	122	188	2	3
2020	0.88	123	190	2	3
2021	0.88	124	191	2	3
2022	0.88	125	193	2	3
2023	0.88	126	195	2	3
2024	0.88	128	196	2	3
2025	0.88	129	198	2	3
2026	0.88	130	200	2	3
2027	0.88	131	202	2	3
2028	0.88	132	203	2	3
2029	0.88	133	205	2	3
2030	0.88	134	207	2	3
2031	0.88	136	209	2	3
2032	0.88	137	211	2	4
2033	0.88	138	213	2	4
2034	0.88	139	214	2	4
2035	0.88	140	216	2	4
2036	0.88	142	218	2	4
2037	0.88	143	220	2	4
2038	0.88	144	222	2	4
2039	0.88	146	224	2	4
2040	0.88	147	226	3	4

FUENTE: PROPIA, AÑO 2014

6.2.2 Ruta Sur:

El incremento de pasajeros en la hora punta de salida, según las proyecciones, sería de 1050 pasajeros y en la hora punta de llegada, sería de 1393 pasajeros.

El incremento vehicular en la hora punta de salida, según las proyecciones, sería de 16 unidades y en la hora punta de llegada, sería de 22 unidades.

CUADRO N°6.1.c

TRANSPORTE DE AMBITO NACIONAL					
Proyecciones De Vehículos Y Pasajeros En Hora Punta / Ruta SUR					
AÑO	T.C.(%)	N° DE PASAJEROS		N° DE VEHICULOS	
		SALEN	LLEGAN	SALEN	LLEGAN
2014	0.88	836	1109	14	16
2015	0.88	843	1119	14	16
2016	0.88	851	1129	14	17
2017	0.88	858	1139	14	17
2018	0.88	866	1149	14	17
2019	0.88	873	1159	15	18
2020	0.88	881	1169	15	18
2021	0.88	889	1179	15	18
2022	0.88	897	1190	15	18
2023	0.88	905	1200	15	19
2024	0.88	913	1211	15	19
2025	0.88	921	1221	15	19
2026	0.88	929	1232	16	19
2027	0.88	937	1243	16	20
2028	0.88	945	1254	16	20
2029	0.88	953	1265	16	20
2030	0.88	962	1276	16	20
2031	0.88	970	1287	16	20
2032	0.88	979	1298	16	21
2033	0.88	987	1310	17	21
2034	0.88	996	1321	17	21
2035	0.88	1005	1333	17	21
2036	0.88	1014	1345	17	22
2037	0.88	1023	1357	17	22
2038	0.88	1032	1369	17	22
2039	0.88	1041	1381	17	22
2040	0.88	1050	1393	18	22

FUENTE: PROPIA, AÑO 2014

6.2.3 Resumen del ámbito Nacional:

El incremento de pasajeros en la hora punta de salida, según las proyecciones, sería de 1197 pasajeros y en la hora punta de llegada, sería de 1619 pasajeros.

El incremento vehicular en la hora punta de salida, según las proyecciones, sería de 18 unidades y en la hora punta de llegada, sería de 26 unidades.

CUADRO N°6.1.d

TRANSPORTE DE AMBITO NACIONAL							
Proyecciones De Vehículos Y Pasajeros En Hora Punta / Ruta TOTAL						Proyecciones Empresas TOTAL	
AÑO	T.C.(%)	N° DE PASAJEROS		N° DE VEHICULOS		N° DE USUARIOS -EMPRESA	
		SALEN	LLEGAN	SALEN	LLEGAN	T.C (%)	N°
2014	0.88	953	1289	16	22	1.86	18
2015	0.88	961	1300	16	22	1.86	18
2016	0.88	970	1312	16	22	1.86	19
2017	0.88	978	1323	16	23	1.86	19
2018	0.88	987	1335	17	23	1.86	19
2019	0.88	996	1347	17	23	1.86	20
2020	0.88	1004	1359	17	23	1.86	20
2021	0.88	1013	1371	17	23	1.86	20
2022	0.88	1022	1383	17	24	1.86	21
2023	0.88	1031	1395	17	24	1.86	21
2024	0.88	1040	1407	17	24	1.86	22
2025	0.88	1049	1419	18	24	1.86	22
2026	0.88	1059	1432	18	24	1.86	22
2027	0.88	1068	1445	18	25	1.86	23
2028	0.88	1077	1457	18	25	1.86	23
2029	0.88	1087	1470	18	25	1.86	24
2030	0.88	1096	1483	18	25	1.86	24
2031	0.88	1106	1496	19	26	1.86	25
2032	0.88	1116	1509	19	26	1.86	25
2033	0.88	1126	1522	19	26	1.86	25
2034	0.88	1136	1536	19	26	1.86	25
2035	0.88	1146	1549	19	26	1.86	25
2036	0.88	1156	1563	19	27	1.86	25
2037	0.88	1166	1577	20	27	1.86	26
2038	0.88	1176	1591	20	27	1.86	26
2039	0.88	1186	1605	20	27	1.86	26
2040	0.88	1197	1619	20	28	1.86	26

FUENTE:PROPIA, AÑO 2014

Se determinó para el año 2040 un total de 26 empresas operativas para el transporte Nacional.

6.3 Proyecciones del incremento de pasajeros y vehículos para el transporte de ámbito REGIONAL

En los cuadros N° 6.1.e, N° 6.1.f, N° 6.1.g y N° 6.1.h, se muestran las proyecciones correspondientes a vehículos, pasajeros y empresas en Hr. Punta del ámbito Regional de la ruta Norte, Sur, Oeste y Este respectivamente y en el cuadro N° 6.1.i, se aprecia el resumen de este ámbito.

6.3.1 Ruta Norte:

El incremento de pasajeros en la hora punta de salida, según las proyecciones, sería de 327 pasajeros y en la hora punta de llegada, sería de 450 pasajeros.

El incremento vehicular en la hora punta de salida, según las proyecciones, sería de 6 unidades y en la hora punta de llegada, sería de 9 unidades.

CUADRO N°6.1.e

TRANSPORTE DE AMBITO REGIONAL					
Proyecciones De Vehiculos Y Pasajeros En Hora Punta / Ruta NORTE					
AÑO	T.C.(%)	N° DE PASAJEROS		N° DE VEHICULOS	
		SALEN	LLEGAN	SALEN	LLEGAN
2014	0.88	260	358	5	7
2015	0.88	262	361	5	7
2016	0.88	265	364	5	7
2017	0.88	267	368	5	7
2018	0.88	269	371	5	7
2019	0.88	272	374	5	7
2020	0.88	274	377	5	7
2021	0.88	276	381	5	7
2022	0.88	279	384	5	8
2023	0.88	281	387	5	8
2024	0.88	284	391	5	8
2025	0.88	286	394	6	8
2026	0.88	289	398	6	8
2027	0.88	291	401	6	8
2028	0.88	294	405	6	8
2029	0.88	297	408	6	8
2030	0.88	299	412	6	8
2031	0.88	302	415	6	8
2032	0.88	304	419	6	8
2033	0.88	307	423	6	8
2034	0.88	310	427	6	8
2035	0.88	313	430	6	8
2036	0.88	315	434	6	8
2037	0.88	318	438	6	9
2038	0.88	321	442	6	9
2039	0.88	324	446	6	9
2040	0.88	327	450	6	9

FUENTE: PROPIA, AÑO 2014

6.3.2 Ruta Sur:

El incremento de pasajeros en la hora punta de salida, según las proyecciones, sería de 3243 pasajeros y en la hora punta de llegada, sería de 5135 pasajeros.

El incremento vehicular en la hora punta de salida, según las proyecciones, sería de 85 unidades y en la hora punta de llegada, sería de 95 unidades.

CUADRO N°6.1.f

TRANSPORTE DE AMBITO REGIONAL					
Proyecciones De Vehículos Y Pasajeros En Hora Punta / Ruta SUR					
AÑO	T.C.(%)	N° DE PASAJEROS		N° DE VEHICULOS	
		SALEN	LLEGAN	SALEN	LLEGAN
2014	0.88	2582	4089	68	76
2015	0.88	2605	4125	69	77
2016	0.88	2628	4161	69	77
2017	0.88	2651	4198	70	78
2018	0.88	2674	4235	70	79
2019	0.88	2698	4272	71	79
2020	0.88	2721	4310	72	80
2021	0.88	2745	4348	72	81
2022	0.88	2769	4386	73	82
2023	0.88	2794	4424	74	82
2024	0.88	2818	4463	74	83
2025	0.88	2843	4503	75	84
2026	0.88	2868	4542	76	84
2027	0.88	2893	4582	76	85
2028	0.88	2919	4623	77	86
2029	0.88	2945	4663	78	87
2030	0.88	2971	4704	78	87
2031	0.88	2997	4746	79	88
2032	0.88	3023	4787	80	89
2033	0.88	3050	4830	80	90
2034	0.88	3077	4872	81	91
2035	0.88	3104	4915	82	91
2036	0.88	3131	4958	82	92
2037	0.88	3158	5002	83	93
2038	0.88	3186	5046	84	94
2039	0.88	3214	5090	85	95
2040	0.88	3243	5135	85	95

FUENTE: PROPIA, AÑO 2014

6.3.3 Ruta Oeste:

El incremento de pasajeros en la hora punta de salida, según las proyecciones, sería de 462 pasajeros y en la hora punta de llegada, sería de 450 pasajeros.

El incremento vehicular en la hora punta de salida, según las proyecciones, sería de 40 unidades y en la hora punta de llegada, sería de 41 unidades.

CUADRO N°6.1.g

TRANSPORTE DE AMBITO REGIONAL					
Proyecciones De Vehículos Y Pasajeros En Hora Punta / Ruta					
OESTE					
AÑO	T.C.(%)	N° DE PASAJEROS		N° DE VEHICULOS	
		SALEN	LLEGAN	SALEN	LLEGAN
2014	0.88	368	358	32	33
2015	0.88	371	361	32	33
2016	0.88	375	364	33	34
2017	0.88	378	368	33	34
2018	0.88	381	371	33	34
2019	0.88	384	374	33	34
2020	0.88	388	377	34	35
2021	0.88	391	381	34	35
2022	0.88	395	384	34	35
2023	0.88	398	387	35	36
2024	0.88	402	391	35	36
2025	0.88	405	394	35	36
2026	0.88	409	398	36	37
2027	0.88	412	401	36	37
2028	0.88	416	405	36	37
2029	0.88	420	408	36	38
2030	0.88	423	412	37	38
2031	0.88	427	415	37	38
2032	0.88	431	419	37	39
2033	0.88	435	423	38	39
2034	0.88	438	427	38	39
2035	0.88	442	430	38	40
2036	0.88	446	434	39	40
2037	0.88	450	438	39	40
2038	0.88	454	442	39	41
2039	0.88	458	446	40	41
2040	0.88	462	450	40	41

FUENTE: PROPIA, AÑO 2014

6.3.4 Ruta Este:

El incremento de pasajeros en la hora punta de salida, según las proyecciones, sería de 181 pasajeros y en la hora punta de llegada, sería de 286 pasajeros.

El incremento vehicular en la hora punta de salida, según las proyecciones, sería de 45 unidades y en la hora punta de llegada, sería de 43 unidades.

CUADRO N°6.1.h

TRANSPORTE DE AMBITO REGIONAL					
Proyecciones De Vehículos Y Pasajeros En Hora Punta / Ruta ESTE					
AÑO	T.C.(%)	N° DE PASAJEROS		N° DE VEHICULOS	
		SALEN	LLEGAN	SALEN	LLEGAN
2014	0.88	144	228	36	34
2015	0.88	145	230	36	34
2016	0.88	147	232	37	35
2017	0.88	148	234	37	35
2018	0.88	149	236	37	35
2019	0.88	150	238	38	36
2020	0.88	152	240	38	36
2021	0.88	153	242	38	36
2022	0.88	154	245	39	36
2023	0.88	156	247	39	37
2024	0.88	157	249	39	37
2025	0.88	159	251	40	37
2026	0.88	160	253	40	38
2027	0.88	161	256	40	38
2028	0.88	163	258	41	38
2029	0.88	164	260	41	39
2030	0.88	166	262	41	39
2031	0.88	167	265	42	39
2032	0.88	169	267	42	40
2033	0.88	170	269	43	40
2034	0.88	172	272	43	41
2035	0.88	173	274	43	41
2036	0.88	175	276	44	41
2037	0.88	176	279	44	42
2038	0.88	178	281	44	42
2039	0.88	179	284	45	42
2040	0.88	181	286	45	43

FUENTE: PROPIA, AÑO 2014

6.3.5 Resumen del ámbito Regional:

El incremento de pasajeros en la hora punta de salida, según las proyecciones, sería de 4212 pasajeros y en la hora punta de llegada, sería de 6321 pasajeros.

El incremento vehicular en la hora punta de salida, según las proyecciones, sería de 185 unidades y en la hora punta de llegada, sería de 188 unidades.

Se determinó para el año 2040 un total de 30 empresas operativas para el transporte Regional.

CUADRO N°6.1.i

TRANSPORTE DE AMBITO REGIONAL							
Proyecciones De Vehículos Y Pasajeros En Hora Punta / Ruta						Proyecciones Empresas/Ruta	
TOTAL						TOTAL	
AÑO	T.C. (%)	N° DE PASAJEROS		N° DE VEHICULOS		N° DE USUARIOS -EMPRESA	
		SALEN	LLEGAN	SALEN	LLEGAN	T.C (%)	N°
2014	0.88	3354	5033	147	150	1.86	17
2015	0.88	3384	5077	148	151	1.86	17
2016	0.88	3413	5122	150	153	1.86	18
2017	0.88	3443	5167	151	154	1.86	18
2018	0.88	3474	5213	152	155	1.86	19
2019	0.88	3504	5258	154	157	1.86	19
2020	0.88	3535	5305	155	158	1.86	20
2021	0.88	3566	5351	156	159	1.86	20
2022	0.88	3598	5398	158	161	1.86	21
2023	0.88	3629	5446	159	162	1.86	21
2024	0.88	3661	5494	160	164	1.86	22
2025	0.88	3693	5542	162	165	1.86	22
2026	0.88	3726	5591	163	167	1.86	23
2027	0.88	3759	5640	165	168	1.86	23
2028	0.88	3792	5690	166	170	1.86	24
2029	0.88	3825	5740	168	171	1.86	24
2030	0.88	3859	5790	169	173	1.86	25
2031	0.88	3893	5841	171	174	1.86	25
2032	0.88	3927	5893	172	176	1.86	26
2033	0.88	3961	5945	174	177	1.86	26
2034	0.88	3996	5997	175	179	1.86	27
2035	0.88	4032	6050	177	180	1.86	27
2036	0.88	4067	6103	178	182	1.86	28
2037	0.88	4103	6157	180	183	1.86	28
2038	0.88	4139	6211	181	185	1.86	29
2039	0.88	4175	6265	183	187	1.86	29
2040	0.88	4212	6321	185	188	1.86	30

FUENTE: PROPIA, AÑO 2014

6.4 Proyecciones del incremento de pasajeros y vehículos para el transporte de ámbito REGIONAL INTERURBANO

En los cuadros N° 6.1.j y N° 6.1.k, se muestran las proyecciones correspondientes a vehículos, pasajeros y empresas en Hr. Punta del ámbito Interurbano de la ruta Norte y Oeste respectivamente y en el cuadro N° 6.1.l, se aprecia el resumen de este ámbito.

6.4.1 Ruta Norte:

El incremento de pasajeros en la hora punta de salida, según las proyecciones, sería de 730 pasajeros y en la hora punta de llegada, sería de 941 pasajeros.

El incremento vehicular en la hora punta de salida, según las proyecciones, sería de 123 unidades y en la hora punta de llegada, sería de 158 unidades.

CUADRO N°6.1.j

TRANSPORTE DE AMBITO INTERURBANO					
Proyecciones De Vehículos Y Pasajeros En Hora Punta / Ruta					
NORTE					
AÑO	T.C. (%)	N° DE PASAJEROS		N° DE VEHICULOS	
		SALEN	LLEGAN	SALEN	LLEGAN
2014	0.88	581	749	98	126
2015	0.88	586	756	99	127
2016	0.88	591	762	100	128
2017	0.88	596	769	101	129
2018	0.88	602	776	101	130
2019	0.88	607	783	102	132
2020	0.88	612	789	103	133
2021	0.88	618	796	104	134
2022	0.88	623	803	105	135
2023	0.88	629	810	106	136
2024	0.88	634	818	107	138
2025	0.88	640	825	108	139
2026	0.88	645	832	109	140
2027	0.88	651	839	110	141
2028	0.88	657	847	111	142
2029	0.88	663	854	112	144
2030	0.88	668	862	113	145
2031	0.88	674	869	114	146
2032	0.88	680	877	115	148
2033	0.88	686	885	116	149
2034	0.88	692	892	117	150
2035	0.88	698	900	118	151
2036	0.88	705	908	119	153
2037	0.88	711	916	120	154
2038	0.88	717	924	121	155
2039	0.88	723	932	122	157
2040	0.88	730	941	123	158

FUENTE: PROPIA, AÑO 2014

6.4.2 Ruta Oeste:

El incremento de pasajeros en la hora punta de salida, según las proyecciones, sería de 168 pasajeros y en la hora punta de llegada, sería de 193 pasajeros.

El incremento vehicular en la hora punta de salida, según las proyecciones, sería de 29 unidades y en la hora punta de llegada, sería de 35 unidades.

CUADRO N°6.1.k

TRANSPORTE DE AMBITO INTERURBANO					
Proyecciones De Vehículos Y Pasajeros En Hora Punta / Ruta					
OESTE					
AÑO	T.C.(%)	N° DE PASAJEROS		N° DE VEHICULOS	
		SALEN	LLEGAN	SALEN	LLEGAN
2014	0.88	134	154	23	28
2015	0.88	135	155	23	28
2016	0.88	136	157	23	28
2017	0.88	138	158	24	29
2018	0.88	139	159	24	29
2019	0.88	140	161	24	29
2020	0.88	141	162	24	30
2021	0.88	142	164	24	30
2022	0.88	144	165	25	30
2023	0.88	145	167	25	30
2024	0.88	146	168	25	31
2025	0.88	148	170	25	31
2026	0.88	149	171	26	31
2027	0.88	150	173	26	31
2028	0.88	151	174	26	32
2029	0.88	153	176	26	32
2030	0.88	154	177	26	32
2031	0.88	156	179	27	32
2032	0.88	157	180	27	33
2033	0.88	158	182	27	33
2034	0.88	160	183	27	33
2035	0.88	161	185	28	34
2036	0.88	162	187	28	34
2037	0.88	164	188	28	34
2038	0.88	165	190	28	35
2039	0.88	167	192	29	35
2040	0.88	168	193	29	35

FUENTE: PROPIA, AÑO 2014

6.4.3 Resumen del ámbito Interurbano:

El incremento de pasajeros en la hora punta de salida, según las proyecciones, sería de 898 pasajeros y en la hora punta de llegada, sería de 1134 pasajeros.

El incremento vehicular en la hora punta de salida, según las proyecciones, sería de 152 unidades y en la hora punta de llegada, sería de 193 unidades.

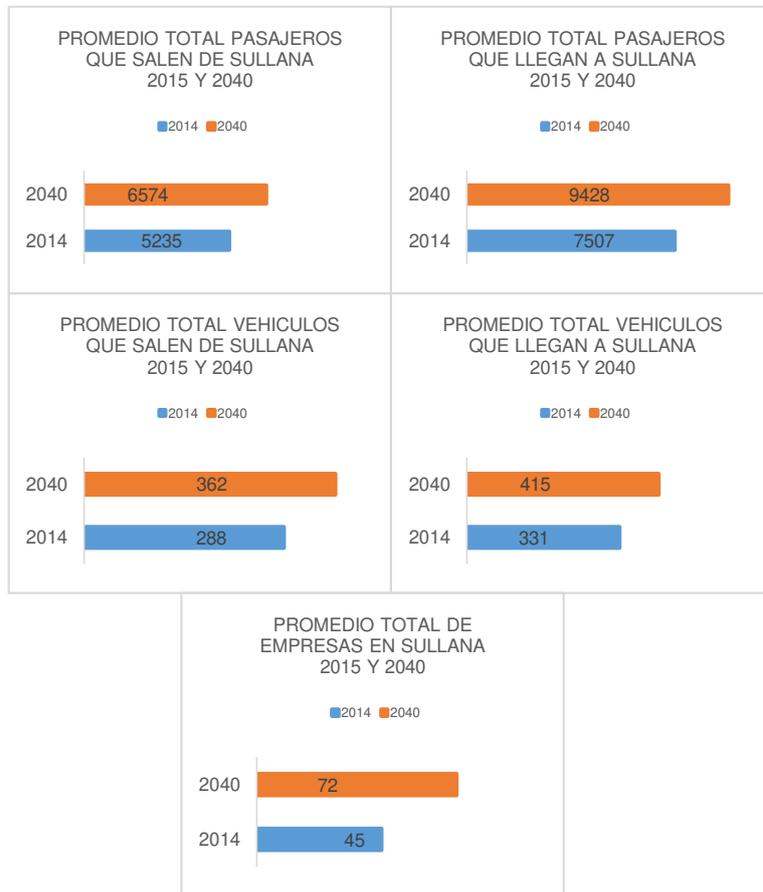
Se determinó para el año 2040 un total de 19 empresas operativas para el transporte Interurbano.

CUADRO N°6.1.I

TRANSPORTE DE AMBITO INTERURBANO							
Proyecciones De Vehículos Y Pasajeros En Hora Punta / Ruta TOTAL						Proyecciones Empresas/Ruta TOTAL	
AÑO	T.C.(%)	N° DE PASAJEROS		N° DE VEHICULOS		N° DE USUARIOS -EMPRESA	
		SALEN	LLEGAN	SALEN	LLEGAN	T.C (%)	N°
2014	0.88	715	903	121	154	1.86	12
2015	0.88	721	911	122	155	1.86	12
2016	0.88	728	919	123	157	1.86	12
2017	0.88	734	927	124	158	1.86	13
2018	0.88	741	935	125	159	1.86	13
2019	0.88	747	943	126	161	1.86	13
2020	0.88	754	952	128	162	1.86	13
2021	0.88	760	960	129	164	1.86	14
2022	0.88	767	969	130	165	1.86	14
2023	0.88	774	977	131	167	1.86	14
2024	0.88	780	986	132	168	1.86	14
2025	0.88	787	994	133	170	1.86	15
2026	0.88	794	1003	134	171	1.86	15
2027	0.88	801	1012	136	173	1.86	15
2028	0.88	808	1021	137	174	1.86	16
2029	0.88	815	1030	138	176	1.86	16
2030	0.88	823	1039	139	177	1.86	16
2031	0.88	830	1048	140	179	1.86	16
2032	0.88	837	1057	142	180	1.86	17
2033	0.88	845	1067	143	182	1.86	17
2034	0.88	852	1076	144	183	1.86	17
2035	0.88	859	1085	145	185	1.86	18
2036	0.88	867	1095	147	187	1.86	18
2037	0.88	875	1105	148	188	1.86	18
2038	0.88	882	1114	149	190	1.86	19
2039	0.88	890	1124	151	192	1.86	19
2040	0.88	898	1134	152	193	1.86	19

FUENTE: PROPIA, AÑO 2014

Por último se muestra unos gráficos comparativos del 2015 y 2040, tanto de pasajeros, vehículos y empresas que hay y que habrá dentro de 25 años.



CAPÍTULO VII

SINTESIS

7.1. Conclusiones:

7.1.1. Análisis del desarrollo urbano (cap.IV)

La ciudad de Sullana, por su ubicación estratégica, actúa como núcleo de cohesión y centro de acopio y distribución de productos agropecuarios y agroindustriales, a partir del cual se orienta la direccionalidad de importantes flujos económicos y humanos de la Región Piura, a espacios intra e intersubregionales, constituyéndose así, en el centro de un flujo de mayor intensidad: Piura-Sullana-Tumbes.

Existe un importante contingente de población que llega a la ciudad de Sullana a laborar en empresas públicas y privadas o también que llega a vender o comprar productos y/o hacer uso de los servicios educativos, de salud y administrativos, pero que no se quedan a residir.

Respecto a los servicios básicos en el agua potable tiene una cobertura del orden del 80% del área urbana ocupada, y el servicio de alcantarillado tiene una cobertura del 75% del área ocupada de la ciudad de Sullana, en el de energía eléctrica tiene una cobertura del orden del 90%

La ciudad de Sullana cuenta con un tejido urbano ordenado en la parte central de la ciudad y desordenado en la zona oeste que son las nuevas habilitaciones urbanas. Tienen entre sus vías principales, tres que resaltan por su importancia: Carretera Panamericana Norte, Av. José de Lama y carretera Tambogrande.

En términos generales es muy preocupante que casi la quinta parte (18.63% equivalente a 92.58km lineales) del sistema circulatorio de la ciudad de Sullana son vías carrozables que no han recibido ningún tipo de intervención en su superficie más que el tránsito vehicular que pasa por ellas.

7.1.2. Evaluación del sistema de transporte terrestre Internacional, Interprovincial e Interurbano de Sullana (cap. V)

Sullana cuenta con 89 empresas de transporte terrestre público; de donde, el 6% corresponde a las empresas de ámbito internacional,

el 21% a las de ámbito nacional, el 44% a las de ámbito regional, mientras que el 29% a las de Ambito interurbano. El parque automotor del transporte público de pasajeros cuenta en sus 4 ámbitos con un total de 949 vehículos. Los que distribuyen en 1% al ámbito internacional, en 13% al nacional, 56% al regional y en un 30% al interurbano. La composición vehicular se da de la siguiente manera: ómnibus 35%, combis 3%, minivan 4% y en un 58% Stat.Wagon mas autos. Cabe mencionar que los datos obtenidos han sido tomados en el mes de Diciembre, por ser el mes con mayor afluencia.

En cuanto a los usuarios del servicio, tenemos dos tipos: el usuario viajero y el usuario empresa. El primero se transportan movidas por factores económicos, socioculturales o turísticos que hacen uso de las agencias y paraderos que operan en la ciudad, el segundo son los que brindan el servicio de transporte terrestre publico pero que a la vez se verá albergado por el Terminal Terrestre.

El trabajo de gabinete se ha realizado a través de encuestas diferenciadas a los usuarios: VIAJERO Y EMPRESA del servicio de transporte terrestre público, utilizando tablas y gráficos estadísticos, los cuales han arrojado resultados para las rutas de transporte terrestre público internacional, interprovincial e interurbano.

En el tiempo de permanencia de los viajeros en la ciudad de Sullana es una estadía de ½ día. En motivo de viaje en los 4 tipos de servicio de transporte es el comercio, seguido del trabajo. La movilidad que usan los usuarios viajeros para trasladarse a las agencias o paraderos, vemos que el Mototaxi es el que predomina en los servicios de transporte terrestre en los cuatro ámbitos. En el tipo de equipaje, en el servicio de transporte internacional y nacional predomina el maletín mientras que en el ámbito regional es la mochila, maletín y carga y en el ámbito interurbano predomina la carga. Se tiene una demanda equitativa de los servicios anexos al servicio de transporte hallándose para los 4 ámbitos un requerimiento común de SS.HH. y restaurante, tiendas comerciales, 5 agencias bancarias y hospedaje.

La mayoría está de acuerdo en que en la ciudad de Sullana halla un sistema integrado de transporte ya que con este mejoraría el ordenamiento vehicular, brindaría seguridad a los usuarios y reduciría el congestionamiento y caos que ocasionan la gran flota de mototaxis.

Del total de las empresas e 69% cuentan con un área destinada para la sala de espera, el 67% cuentan con SS.HH, el 63% con administración, el 51% cafetería y venta de gasolineras, seguido del 33% con cuarto de equipaje y el 32% con áreas de informes. Cabe destacar que las áreas mencionadas no brindan las comodidades necesarias para los usuarios, ya sea por las dimensiones inadecuadas, falta de mobiliarios, vehículos de turno, falta de mantenimiento, insalubridad, uso de las vías públicas para el embarque y desembarque, así como uso de las áreas de espera por los vehículos de turno.

7.1.3. Proyecciones (cap.VII)

Aquí se determina el cálculo de las proyecciones para la propuesta arquitectónica del terminal, a fin de poder prever tanto la oferta en lo que respecta al parque automotor y a las empresas de transporte; así como, la demanda de viajeros en un plazo de 25 años.

-Proyecciones de pasajeros y vehículos para el transporte de ámbito internacional:

El incremento de pasajeros en la hora punta de salida sería de 267 pasajeros y en la hora punta de llegada sería de 354 pasajeros. El vehicular sería de 5 unidades en hora punta de salida y en hora punta de llegada sería de 6 unidades. Se determinó para el año 2040 un total de 6 empresas operativas para el transporte Internacional.

-Proyecciones de pasajeros y vehículos para el transporte de ámbito Nacional:

El incremento de pasajeros en la hora punta de salida sería de 1,197 pasajeros y en la hora punta de llegada sería de 1,619 pasajeros. El vehicular sería de 20 unidades en hora punta de salida y en hora punta de llegada sería de 28 unidades. Se determinó para el año 2040 un total de 26 empresas operativas para el transporte Internacional.

-Proyecciones de pasajeros y vehículos para el transporte de ámbito Regional:

El incremento de pasajeros en la hora punta de salida sería de 4,212 pasajeros y en la hora punta de llegada sería de 6,321 pasajeros. El vehicular sería de 185 unidades en hora punta de salida y en hora punta de llegada

sería de 188 unidades. Se determinó para el año 2040 un total de 30 empresas operativas para el transporte Internacional.

-Proyecciones de pasajeros y vehículos para el transporte de ámbito Interurbano:

El incremento de pasajeros en la hora punta de salida sería de 898 pasajeros y en la hora punta de llegada sería de 1,134 pasajeros. El vehicular sería de 152 unidades en hora punta de salida y en hora punta de llegada sería de 193 unidades. Se determinó para el año 2040 un total de 19 empresas operativas para el transporte Internacional.

7.1.4. Propuesta de Diseño (cap.VIII)

El terreno del presente proyecto está localizado en el área NO de la ciudad de Sullana en el distrito de Sullana ubicado a 3000 metros del centro de Sullana y próximo a la futura vía de evitamiento. Tiene un área total de 17.42 Has, cuya forma responde a un trapezoide. Se halla asentado en una zona de topografía semi-accidentada que no es inundable, cuenta con un colector de primer orden. El suelo está constituido por arena de grano media a fina, la capacidad portante del suelo es de 1.5-2.5kg/cm² con nivel freático profundo. La dirección de los vientos de mayor velocidad es Sur-Oeste a Nor-Oeste; con lo que a partir de ello, se determina la mejor ubicación de las zonas públicas, las de descanso y ruidosas

En las opciones de partido para el terminal se da la forma básica en "L", ya que esta forma disminuye el recorrido del peatón pues el vestíbulo de acceso queda dispuesto en esquina y conduce al acceso de los andenes, la taquilla, sala de espera, concesiones y servicios quedan repartidos en las dos alas. También se toma en cuenta las dimensiones más comunes de los vehículos, bahías andenes, radios de giro, accesos de puertas, etc.

El manejo del impacto de los rayos solares es importante entre otras zonas pero en especial cuidado para las zonas de estar del público. El proyecto consiste en el agrupamiento de 62 agencias para transporte de pasajeros, distribuidos en una Ala Nacional-Internacional y una segunda, Regional e Interurbano, con sus respectivos servicios complementarios y servicios de conexión urbana acordes con la envergadura del proyecto. El

proyecto consta de 5 zonas: ZONA DE ENLACE URBANO, ZONA DE SERVICIOS DE TRANSPORTE, ZONA OPERATIVA Y ZONA DE SERVICIOS GENERALES.

La capacidad del Terminal satisfecerá la demanda en Hr. Punta proyectada al año 2040 de 1464 pasajeros de salida y 1973 de llegada por el ámbito Internacional- Nacional y un total de 5110 de salida y 7455 de llegada para el ámbito Regional-Interurbano.

Se utilizara paneles fotovoltaicos de 250w tiene la ventaja estética de presentar un color uniforme en toda su superficie. Los paneles están producidos con una tecnología vidrio-vidrio y con marco metálico. La energía eléctrica producida por los paneles es almacenada en una batería para usarla posteriormente cuando se la necesite.

De todo lo anteriormente investigado se concluye que:

La ciudad de Sullana necesita un espacio para el servicio de transporte terrestre internacional, interprovincial e interurbano de pasajeros para sus rutas Norte, Sur, Oeste y Este; el cual, permita satisfacer el déficit existente del equipamiento en dicho servicio y mejore los niveles de confort de los usuarios.

En lo que respecta a los requerimientos de oferta y demanda del servicio de transporte, la infraestructura del terminal terrestre esta hábil tanto para un corto, mediano y largo plazo (años 2015-2040).

7.2. Recomendaciones:

7.2.1. Análisis del desarrollo urbano (cap.IV)

Para el buen funcionamiento del terminal terrestre, se recomienda realizar las siguientes obras complementarias:

En lo que se refiere a los servicios básicos, se recomienda aprovechar dichos servicios como la dotación de agua potable, esta se daría mediante la conexión a la red pública del sector, cuenta también con red de desagüe y con tendidos de cables para el suministro de energía eléctrica (poste de media tensión), no cuenta con el servicio de telefonía, por ende se recomienda solicitar el servicio con anticipación.

Construcción y pavimentación de la vía de evitamiento en toda su longitud.

Diseño y construcción del intercambio vial, propuesto por el plan urbano de Sullana del año 2013.

Construcción de vías urbanas alternas ubicadas próximas al terreno elegido.

Reestructurar y ampliar las rutas de transporte urbano del eje Oeste –Este (Av. José de Lama) de la ciudad para proveer mayor nivel de integración.

Como la Av. José de Lama es doble vía hasta la calle el Alto se propone continuar con la doble vía de la José de Lama hasta el proyecto.

A los predios adyacentes a este proyecto proponer la construcción de un centro comercial que complementaria los servicios del terminal terrestre.

Es preciso que el transporte terrestre público de pasajeros utilice para su recorrido, la vía de evitamiento, evitando ingresar al casco urbano.

7.2.2. Evaluación del sistema de transporte terrestre Internacional, Interprovincial e Interurbano de Sullana (cap. V)

Es muy importante analizar este capítulo ya que con los datos que arrojan se podrá hacer los correctos cálculos del capítulo de proyecciones. Se tomara en cuenta las 89 empresas de transporte terrestre público; el parque automotor del transporte público de pasajeros cuenta en sus 4 ámbitos con un total de 949 vehículos.

Se tomaran en cuenta las siguientes áreas para el proyecto del terminal: sala de espera, SS.HH, administración, cafetería y venta de gasolinas, cuarto de equipaje y áreas de informes. Cabe destacar que dichas áreas actualmente no brindan las comodidades necesarias para los usuarios, ya sea por las dimensiones inadecuadas, falta de mobiliarios, vehículos de turno, falta de mantenimiento, insalubridad, uso de las vías públicas para el embarque y desembarque, así como uso de las áreas de espera por los vehículos de turno, así que se tendrá que hacer un correcto

diseño para el confort del usuarios en dichas áreas.

Un sistema integrado de transporte que circule por toda la Av. De la José de Lama para que los usuarios del terminal tengan mayor facilidad de llegar a este y seguridad.

7.2.3. Proyecciones (cap.VII)

Se tomara en cuenta el incremento de pasajeros, vehículos y empresas en la hora punta de salida y llegada para las proyecciones al 2040, para poder definir la cantidad de counters de empresas Internacionales, Nacionales, Regionales e Interurbano; la cantidad de andenes de embarque y desembarque, estacionamiento y reten-área operativa, además del estacionamiento público y para tener un aforo de pasajeros puntual en horas puntas, con esto se puede hallar las dimensiones de puertas y/o salidas de emergencia y demás. Con estos datos se delimitara la propuesta de diseño.

7.2.4. Propuesta de Diseño (cap.VIII)

Se tiene que para las condiciones permanentes de calor en Sullana, la edificación debe orientarse en forma tal que reciban un mínimo de impacto solar y que capten de manera rápida y optimas las brisas existentes, debiendo ser el rango de orientación SUROESTE a NORESTE. De no quedar otra alternativa se empleara criterios de diseño solar pasivo, tales como volados, barreras naturales, etc.

Para la ubicación y orientación de los Estacionamientos, es recomendable que se dispongan en dirección NORESTE con áreas verdes para disipar los humos y recalentamientos despedidos por las unidades. Así mismo, el uso de jardines a lo largo del perímetro del terreno, principalmente alrededor del patio de maniobras, proporcionará un colchón acústico que aislaría el terreno de los lotes vecinos de las molestias del ruido y humos de autos, minivan, combis y ómnibus.

El corredor peatonal de mostradores así como el vestíbulo general, por sus extensiones, tendrán grandes luces, lo que obligaría a usar un sistema no convencional para la estructuración del techo; dicho sistema deberá además tener en cuenta la iluminación y ventilación de esta gran área

destinada a la circulación de un gran número de pasajeros y acompañantes.

La selección de materiales adecuados para la cubierta es mucho más importante que la selección de los mismos para paredes; se deben usar materiales que reflejen la radiación en lugar de absorberla y que devuelvan rápidamente al exterior la que han absorbido.

La cubierta debe estar constituida por una superficie de alta reflectividad, un material resistente al flujo de calor y una superficie interna de baja emisividad. Para reducir el impacto de la radiación solar, la morfología de las cubiertas debe ser quebrada y predominantemente inclinada hacia el SUROESTE AL NORESTE, con voladizos y buena impermeabilización para su protección contra las lluvias.

Las paredes exteriores influyen en menor grado que el techo en las condiciones de bienestar térmico del espacio interno, sin embargo cualquier reducción en la cantidad de calor que pasa hacia el interior a través de las paredes, mejorará las condiciones de confort.

Se prevé grandes ventanales-Muro cortina para dar un panorama agradable a los turistas.

Se plantea usar paneles fotovoltaicos en la cobertura de las dos alas.

El proyecto deberá tener un área destinada para almacenar la energía eléctrica producida por los captadores de energía solar.

Se dotara de la cantidad de ascensores adecuados en el proyecto con instalación de aire acondicionado permanente de acuerdo a normatividad vigente.

El proyecto deberá poseer escalera de evacuación, eficiente y segura de acuerdo a normatividad vigente.

Se debe respetar y cumplir en el proyecto las normas de seguridad contra incendio, estipuladas vigente en el Perú.

CAPÍTULO VIII

PROPUESTA DE DISEÑO

8.1. Ubicación del Proyecto

Se ha identificado 03 terrenos con diferentes características en cuanto a ubicación, acceso, flujos, áreas, tránsito, etc.; los cuales se evaluarán con el fin de determinar el terreno más apto en donde se desarrolle el Terminal Terrestre para Sullana.

8.1.1. Ubicación de los predios

Se definieron 03 lotes que se ubican en las vías más importantes de la ciudad como avenida o carreteras. Los predios son los siguientes:

Pedio N°01:

- Área del terreno inscrito de 119,265 m²-11.9 Has.
- Perímetro del terreno inscrito es 1,644.50 ml.
- Limita con la carretera Panamericana Sullana-Piura.
- Se ubica a 2,194 mt. del ovalo de Sullana.
- Este predio, según el plan urbano de la ciudad de Sullana, aparece como el predio propuesto para la localización del Terminal Terrestre de Sullana.



Predio N°02:

-Área del terreno inscrito de 270,912 m²-27 Has.

-Perímetro del terreno inscrito es 2,084 ml.

-Limita con la carretera Panamericana Sullana-Piura.

-Se ubica a 8,398 mt. del ovalo de Sullana, cerca de la futura vía de evitamiento.



Predio N°03:

-Área del terreno inscrito de 174,266.27m² -17.42 Has.

-Perímetro del terreno inscrito es 1,675.23ml.

-Limita con la futura vía de evitamiento al lado Oeste y con la Av. José de Lama al lado Sur.



8.1.2 Criterios de evaluación de los predios:

En este ítem se detalla las características y puntuación de los predios, siendo los siguientes:

Infraestructura vial:

8.1.2.1. Macroaccesibilidad:

En el lote deberá tener buena accesibilidad al sistema de carreteras internacionales, nacionales y regionales.

PUNTUACION	
Buena	10
Media	05
Deficiente	00

8.1.2.2. Microaccesibilidad:

Deberá tener buena accesibilidad urbana, con vías de gran capacidad capaces de conectarse a la zona de mayor dinamismo de Sullana. Estas vías deben estar diseñadas para que cumplan la función de colectoras principales.

PUNTUACION	
Buena	10
Media	05
Deficiente	00

8.1.2.3. Estado de la infraestructura vial actual circundante:

Referido a determinar, en materia de infraestructura vial.

PUNTUACION	
Al menos 01 de las vías de acceso circundantes al predio es asfaltada	10
Las vías de acceso circundantes al predio son afirmadas o carrozables	05

Flujos:

8.1.2.4. Localización respecto al mayor flujo de pasajeros y vehículos:

El predio deberá concentrar al mayor flujo de pasajeros, aunque, por su localización si se lograra concentrar, en una misma infraestructura tanto a la mayor como a la menor demanda, el puntaje seria mayor.

PUNTUACION	
Concentraría al mayor y al menor flujo de pasajeros y vehículos	10
Concentraría al mayor flujo de pasajeros y vehículos	05
Concentraría el menor flujo de pasajeros y vehículos	00

8.1.2.5. Recorrido de las unidades del transp. Internacional, interprovincial e interurbano:

El mayor flujo vehicular del transporte internacional, interprovincial e interurbano deberá, en lo posible, realizar un menor recorrido hacia el Terminal Terrestre; para así no congestionar el casco urbano.

PUNTUACION	
Menor recorrido de las unidades de máxima demanda	10
Mayor recorrido de las unidades de máxima demanda	00

8.1.2.6. Transporte público:

El lote deberá contar con la cobertura del servicio de transporte público de pasajeros.

PUNTUACION	
Cuenta con servicio de transporte público de pasajeros	10
No cuenta con servicio de transporte público de pasajeros	00

8.1.2.7. Transito urbano

Referido al impacto en el trafico actual circundante al predio seleccionado. Este impacto sería producto del incremento de la demanda del servicio de transporte urbano que arrastraría la eventual localización de un Terminal Terrestre.

PUNTUACION	
Impacto leve	10
Impacto moderado	05
Impacto critico	00

Usos del territorio:

8.1.2.8. Contabilidad de usos de suelos y/o tendencia de ocupación del suelo urbano:

PUNTUACION	
No requiere cambio de uso de suelo	10
Requiere cambio de uso de suelo	00

8.1.2.9. Proximidad a la periferia de la ciudad.

El predio seleccionado deberá estar en la periferia de la ciudad de Sullana a fin de que los buses no entren a la ciudad.

PUNTUACION	
En la periferia	10
Cercano a la periferia	05
Alejada de la periferia	00

8.1.2.10. Valor del suelo:

Referido al incremento o disminución en el valor de los terrenos circundantes al predio seleccionado ante la eventual localización de un Terminal Terrestre.

PUNTUACION	
Aumento acelerado de la plusvalía de las tierras	10
Aumento moderado de la plusvalía de las tierras	05
Disminución en el valor de los terrenos	00

Infraestructura de servicios:

8.1.2.11. Servicio de agua potable:

Referido a la dotación actual del servicio de agua potable.

PUNTUACION	
Cuenta con redes de servicio	10
No cuenta con redes de servicio	00

8.1.2.12. Servicio de alcantarillado:

PUNTUACION	
Cuenta con redes de servicio	10
No cuenta con redes de servicio	00

8.1.2.13. Servicio de energía eléctrica:

PUNTUACION	
Cuenta con suministro de energía eléctrica	10
No cuenta con suministro de energía eléctrica	00

Características físicas del predio:

8.1.2.14. Grado de vulnerabilidad y riesgo:

Referidos a la ubicación del predio en sectores críticos debido a fenómenos naturales o antrópicos.

PUNTUACION	
Riesgo bajo	10
Riesgo medio	05
Riesgo alto	00

8.1.2.15. Resistencia al suelo:

PUNTUACION	
De 1.5-2.5Kg/cm2 con nivel freático profundo	10
De 1-1.5Kg/cm2 con nivel freático de 4-5 m	05
De 0.75-1Kg/cm2 con nivel freático superficial (0-4m)	00

8.1.2.16. Topografía adecuada:

PUNTUACION	
Topografía plana	10
Topografía ondulada	00

Otras características:

8.1.2.17. Costo del predio:

PUNTUACION	
Menor costo del terreno	10
Mayor costo del terreno	00

8.1.2.18. Tenencia del suelo:

PUNTUACION	
El predio pertenece al ESTADO	10
Propiedad PRIVADA	05

8.1.2.19. Registro del Predio:

PUNTUACION	
Inscrito con restricciones	10
No está inscrito (escritura pública)	05
No está inscrito (sin documentos)	00

8.1.2.20. Zona Protegida:

PUNTUACION	
No está en zona arqueológica	10
Está en zona arqueológica	00

CUADRO N°8.1.A		
CUADRO COMPARATIVO DE PREDIOS		
CRITERIOS DE LOCALIZACION PARA PREDIOS	PREDIO N° 01	
	VENTAJAS	DESVENTAJAS
MACROACCESIBILIDAD	Se ubica en el ingreso sur de la ciudad. Limita con la carretera Panamericana Norte.	
MICROACCESIBILIDAD	Cuenta con la carretera panamericana norte, que facilita la conexión vial con las distintas áreas de la ciudad y el casco urbano central.	
ESTADO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL ACTUAL CIRCUNDANTE	Su principal vía de acceso (carretera panamericana norte) se halla comp. asfaltada	Las vías de acceso circundantes al predio son comp.carrozables.
LOCALIZACION RESPECTO AL MAYOR FLUJO DE PASAJEROS Y VEHICULOS.	Ubicación idónea que concentraría en una sola infraestructura la demanda Norte, Sur, Oeste y Este.	
RECORRIDO DE LAS UNIDADES DEL TERMINAL TERRESTRE INTERNACIONAL, INTERPROVINCIAL E INTERURBAO HACIA PREDIOS		Por su ubicación sur, la flota vehicular de la ruta norte y oeste, tendrían que atravesar gran parte de la ciudad para llegar y salir del terminal.
TRANSPORTE PUBLICO	Cuenta con el servicio de transporte público que conecta los dos distritos.	
TRANSITO URBANO		Generación de un impacto moderado, ya que se encuentra en la zona de la futura expansión de Sullana, en un mediano y largo plaza se encontrara en el medio de la ciudad de Sullana el Terminal
COMPATIBILIDAD DE USOS Y TENDENCIA DE OCUPACION DEL SUELO URBANO	Tiene uso especial y comercio especializado, en el primero es compatible y en el segundo es condicionado.	
PROXIMIDAD A LA PERIFERIA DE LA CIUDAD.		Alejado de la periferia de la ciudad de Sullana, se ubica en la zona industrial y futura expansión urbana de esta.
VALOR DEL SUELO	Aumento acelerado de la plusvalía de los terrenos de su área de influencia con la predominancia al uso industrial y residencial.	
SERVICIO DE AGUA POTABLE	Pasa a 100mt una red privada de agua al predio.	
SERVICIO DE ALCANTARILLADO	Cuenta con redes de servicio de alcantarillado o desagüe y buzones.	
SERVICIO DE ENERGIA ELECTRICA	Cuenta con tendido de cables para el suministro de energía eléctrica (subestación doble, poste de baja tensión más luminaria y poste de media tensión.	
GRADO DE VULNERABILIDAD Y RIESGO	El de vulnerabilidad y riesgo es bajo.	
RESISTENCIA AL SUELO	De 1.50 a 2.50 kg/cm2, con nivel freático profundo.	
TOPOGRAFIA ADECUADA	Plano	
COSTO DEL PREDIO	Menor costo \$4,770.60 propiedad de la Municipalidad.	
TENENCIA DEL SUELO	El predio pertenece al ESTADO	
REGISTRO DEL PREDIO	Inscrito con restricciones	
ZONA PROTEGIDA	No está en zona arqueológica	
Fuente:		

CUADRO N°8.1.B		
CUADRO COMPARATIVO DE PREDIOS		
CRITERIOS DE LOCALIZACION PARA PREDIOS	PREDIO N° 02	
	VENTAJAS	DESVENTAJAS
MACROACCESIBILIDAD	Se ubica en el ingreso sur de la ciudad. Limita con la carretera Panamericana Norte.	
MICROACCESIBILIDAD	Cuenta con la carretera panamericana norte, que facilita la conexión vial con las distintas áreas de la ciudad.	Queda a más de 6 km. del centro de la ciudad.
ESTADO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL ACTUAL CIRCUNDANTE	Su principal vía de acceso (carretera panamericana norte) se halla comp. asfaltada	Las vías de acceso circundantes al predio son comp. carrozables.
LOCALIZACION RESPECTO AL MAYOR FLUJO DE PASAJEROS Y VEHICULOS.	Ubicación idónea que concentraría en una sola infraestructura la demanda Norte, Sur, Oeste y Este. No atravesaría toda la ciudad.	
RECORRIDO DE LAS UNIDADES DEL TERMINAL TERRESTRE INTERNACIONAL, INTERPROVINCIAL E INTERURBAO HACIA PREDIOS		Mayor recorrido de las unidades vehiculares, debido a su localización en el sur de la ciudad a más de 6 km. del centro de la ciudad.
TRANSPORTE PUBLICO		No cuenta con servicio de transporte publico
TRANSITO URBANO	Generación de un impacto moderado.	
COMPATIBILIDAD DE USOS Y TENDENCIA DE OCUPACION DEL SUELO URBANO	Es compatible	
PROXIMIDAD A LA PERIFERIA DE LA CIUDAD.	Cercano a la periferia de la ciudad de Sullana, ubicado al lado sur de esta.	
VALOR DEL SUELO	Aumento de la plusvalía de los terrenos de su área de influencia	
SERVICIO DE AGUA POTABLE		No existe redes de abastecimiento de agua potable
SERVICIO DE ALCANTARILLADO		No cuenta con red de desagüe.
SERVICIO DE ENERGIA ELECTRICA	Cuenta con tendidos de cables para el suministro de energía eléctrica (poste de media tensión).	
GRADO DE VULNERABILIDAD Y RIESGO	El de vulnerabilidad y riesgo es bajo.	
RESISTENCIA AL SUELO	De 1.00 a 1.50 kg/cm ² , con nivel freático menos de 4 a 5mt.	
TOPOGRAFIA ADECUADA	Plana	
COSTO DEL PREDIO		Mayor costo \$16,254.72
TENENCIA DEL SUELO		Propiedad PRIVADA
REGISTRO DEL PREDIO	Inscrito con restricciones	
ZONA PROTEGIDA	No está en zona arqueológica	
Fuente:		

CUADRO N°8.1.c		
CUADRO COMPARATIVO DE PREDIOS		
CRITERIOS DE LOCALIZACION PARA PREDIOS	PREDIO N° 03	
	VENTAJAS	DESVENTAJAS
MACROACCESIBILIDAD	Se ubica al Oeste de la ciudad. Limita con la futura de vía de evitamiento y la Av. José de Lama.	
MICROACCESIBILIDAD	Presenta relación con una de las vías primarias (Av. José de Lama).	
ESTADO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL ACTUAL CIRCUNDANTE	Su principal vía de acceso (Av. José de Lama) se halla comp. asfaltada	
LOCALIZACION RESPECTO AL MAYOR FLUJO DE PASAJEROS Y VEHICULOS.	Ubicación idónea que concentraría en una sola infraestructura la demanda Norte, Sur, Oeste y Este. No atravesaría la ciudad, su ruta Norte, Sur, Oeste y Este sería por la vía de evitamiento.	
RECORRIDO DE LAS UNIDADES DEL TERMINAL TERRESTRE INTERNACIONAL, INTERPROVINCIAL E INTERURBAO HACIA PREDIOS	Menor recorrido de las unidades vehiculares, debido a su ubicación en la vía de evitamiento Oeste.	
TRANSPORTE PUBLICO	Cuenta con el servicio de transporte público que conecta los dos distritos.	
TRANSITO URBANO	Generación de un impacto moderado.	
COMPATIBILIDAD DE USOS Y TENDENCIA DE OCUPACION DEL SUELO URBANO	Es compatible	
PROXIMIDAD A LA PERIFERIA DE LA CIUDAD.	En la periferia de la ciudad de Sullana, al lado Oeste de esta.	
VALOR DEL SUELO	Aumento de la plusvalía de los terrenos de su área de influencia por la predominancia de uso residencial y comercial.	
SERVICIO DE AGUA POTABLE	Existen redes de abastecimiento de agua potable	
SERVICIO DE ALCANTARILLADO	Cuenta con red de desagüe.	
SERVICIO DE ENERGIA ELECTRICA	Cuenta con tendidos de cables para el suministro de energía eléctrica (poste de media tensión).	
GRADO DE VULNERABILIDAD Y RIESGO	El de vulnerabilidad y riesgo es bajo.	
RESISTENCIA AL SUELO	De 1.50 a 2.50 kg/cm ² , con nivel freático profundo.	
TOPOGRAFIA ADECUADA		Semi ondulada
COSTO DEL PREDIO		Mayor costo \$9,251.13
TENENCIA DEL SUELO		Propiedad PRIVADA
REGISTRO DEL PREDIO	Inscrito con restricciones	
ZONA PROTEGIDA	No está en zona arqueológica	
Fuente:		

8.1.3. Evaluación de los predios

CUADRO N°8.1.3

EVALUACIÓN DE PREDIOS SELECCIONADOS			PREDIOS EVALUADOS		
			Predio 01	Predio 02	Predio 03
Macroaccesibilidad	Buena	10	10		10
	Media	05		05	
	Deficiente	00			
Microaccesibilidad	Buena	10	10		10
	Media	05		05	
	Deficiente	00			
Estado De Infraestructura Vial Actual Circundante	Al menos una de las vías de acceso circundantes al predio es asfaltada.	10	10	10	10
	Las vías de acceso circundantes al predio son afirmadas	00			
Localización Respecto Al Mayor Flujo De Pasajeros Y Vehículos	Concentraría al mayor y al menor flujo de pasajeros y vehículos	10	10	10	10
	Concentraría al mayor flujo de pasajeros y vehículos	05			
	Concentraría al menor flujo de pasajeros y vehículos	00			
Recorrido De Las Unidades Del Terminal Terrestre Internacional, Interprovincial E Interurbano Hacia El Predio	Menor recorrido	10			10
	Mayor recorrido	00	00	00	
Transporte Publico	Cuenta con transporte publico	10	10		10
	No cuenta con transporte publico	00		00	
Transporte Urbano	Impacto leve	10		10	10
	Impacto moderado	05			
	Impacto critico	00	00		
Compatibilidad De Usos	No requiere cambio de uso	10	00	10	10
	Requiere cambio de uso	00			
Proximidad A La Periferia De La Ciudad.	Cercano	10			10
	Medio	05		05	
	Alejado	00	00		
Valor Del Suelo	Aumento acelerado	10	10	10	10
	Aumento moderado	05			
	Disminución del valor	00			
Servicio De Agua Potable	Cuenta	10	10		10
	No cuenta	00		00	
Servicio De Alcantarillado	Cuenta	10	10		10
	No cuenta	00		00	
Servicio De Energía Eléctrica	Cuenta	10	10	10	10
	No cuenta	00			
Grado De Vulnerabilidad Y Riesgo	Riesgo bajo	10	10	10	10
	Riesgo medio	05			
	Riesgo alto	00			
Capacidad Portante Del Suelo	De 1.5-2.5Kg/cm2 con nivel freático profundo	10	10	10	10
	De 1-1.5Kg/cm2 con nivel freático de 4-5 m	05			
	De 0.75-1Kg/cm2 con nivel freático superficial (0-4m)	00			
Topografía Adecuada	Topografía plana	10	10	10	
	Topografía ondulada leve	00			00
Costo Del Predio	Menos costo	10	10		
	Mayor costo	00		00	00
Tenencia Del Suelo	Del ESTADO	10	10		
	PRIVADO	05		05	05
Registro Del Predio	Inscrito con restricciones	10	10	10	10
	No está inscrita (escritura pública)	05			
	No está inscrita (sin documentos)	00			
Zona Protegida	No está en zona arqueológica	10	10	10	10
	Está en zona arqueológica	00			
TOTAL DE PUNTAJE			160	130	175

FUENTE:PROPIA

PLANO DE UBICACIÓN DE PREDIOS
DG 09

8.1.4. Ubicación de la propuesta

De los resultados del estudio de localización:

Ubicación de la propuesta:

El predio disponible y con facilidad de adquisición, que ha obtenido la mayor calificación según los criterios para la ubicación del proyecto Terminal Terrestre dados en el ítem 7.d., corresponde al predio N°03 (175 puntos); por lo que la propuesta Terminal Terrestre para la ciudad de Sullana, se localiza en la prolongación de la Avenida José de Lama y junto a la futura vía de evitamiento Oeste.

Accesos:

El acceso desde o hacia el casco urbano central, desde el predio, se da mediante el eje Oeste-Este (Av. José de Lama).

Por otro lado, el terreno se conectara con la futura Vía de Evitamiento, lo que facilita el acceso hacia la carretera Panamericana.

Disponibilidad y condición del terreno:

El predio es propiedad de una persona natural (Sra. Nedda Bel Yaksetig). En la actualidad, el predio se halla en venta en su totalidad, alcanzando este un área de 17.42 Has.

Linderos:

Por el Norte: con el Rio Chira, prolongación de la calle San Juan Bosco

Por el Sur: con la Av. José de Lama y terrenos baldíos

Por el Oeste: con terrenos de propiedad privada. Y futura vía de evitamiento

Por el Este: Propiedad privada Proyecto Especial Chira.

Zona no inundable:

El terreno se halla asentado en una zona de topografía semi-accidentada que no es inundable, cuenta con un colector de primer orden.

Estudio del suelo:

El suelo está constituido por arena de grano media a fina, la capacidad portante del suelo es de 1.5 – 2.5 Kg/cm² con nivel freático profundo.

Entorno urbano:

El entorno urbano se halla compuesto por una zona que está consolidándose, su entorno inmediato, tiene edificaciones tales como el colegio María Auxiliadora, Universidad Nacional de Piura, Proyecto Especial Chira, zonas residenciales en proceso de consolidación. Hay que destacar también la presencia de terrenos baldíos circundantes al terreno.

Densidad Poblacional:

De 51 hasta 150 hab/ha

PLANO DE UBICACIÓN Y LOCALIZACION DE PREDIO SELECCIONADO
U-01

8.2. Propuesta Urbana Arquitectónica:

Según la definición dada en el Capítulo II y de acuerdo a la síntesis y a conclusiones propias se procedió a caracterizar la propuesta urbana-arquitectónica a través de:

8.2.1. Los determinantes del proyecto

Referidos a los usuarios viajero-empresa actuales y futuros que harán uso del Terminal Terrestre; este ítem, tiene como finalidad hallar la CAPACIDAD del Terminal Terrestre; cuyos servicios estarán calculados en base a la Hora Punta o de mayor afluencia del Terminal; siendo también requisito, la identificación y proyección de las empresas de transporte y demás características propias del usuario viajero; los cuales, han sido obtenidos a partir de los resultados expuestos en el Capítulo V: Evaluación del sistema del servicio de transporte terrestre público internacional, interprovincial e interurbano de pasajeros y en el Capítulo VI: Proyecciones; y que han permitido identificar lo siguiente:

Para la demanda (población flotante)

Durante la Hr. Punta circularan un total de 1464 pasajeros de salida y 1973 de llegada para el ámbito internacional-nacional y un total de 5110 de salida y 7455 de llegada para los ámbitos regional-interurbano.

Para la oferta (vehículos)

Durante la Hr. Punta albergara una flota vehicular de 25 ómnibus de salida y 34 de llegada para el ámbito internacional-nacional y 337 unidades (ómnibus, combi, minivan y Stat.Wagon) de salida y 381 de llegada para los ámbitos regional-interurbano. Dicha capacidad satisficera la demanda proyectada al año 2040.

Empresas

El N°8.5.3 de empresas de transporte proyectadas es de 32 para el ámbito internacional-nacional y 30 para los ámbitos regional e interurbano.

CUADRO 8.2.1							
CAPACIDAD DEL TERMINAL							
DETERMINANTES DEL PROYECTO							
TRANSPORTE INTERNACIONAL - NACIONAL				TRANSPORTE REGIONAL - INTERURBANO			
DIA PUNTA		DEMANDA (POBLACION)	OFERTA (VEHICULOS)	DIA PUNTA		DEMANDA (POBLACION)	OFERTA (VEHICULOS)
		SALIDAS	4416		80		SALIDAS
	LLEGADAS	5009	90		LLEGADAS	37702	2568
HORA PUNTA	SALIDAS	1166	20	HORA PUNTA	SALIDAS	4069	268
	LLEGADAS	1571	27		LLEGADAS	5936	304
	ACTUAL				ACTUAL		
	SALIDAS	1464	25		SALIDAS	5110	337
	LLEGADAS	1973	34		LLEGADAS	7455	381
	PROYECTADA				PROYECTADA		
N° EMPRESAS	ANO 2014	24		N° EMPRESAS	ANO 2014	(*)22	
	ANO 2040	32			ANO 2040	30	

Fuente: Propia

(*)hay un total de 65 empresas en la suma del ámbito Regional e Interurbano, pero la mayoría de estas empresas se asocian o son del mismo dueño, por tanto se redujo el número a 22 para el año 2015

8.2.2. Las condicionantes del proyecto: Terreno y Medio Ambiente.

Se ha considerado abordar este punto a través de:

Ubicación

El proyecto del Terminal Terrestre se ubica al oeste de la ciudad de Sullana, en la periferia de esta, a 3.58 km del ovalo de Sullana; es una zona en proceso de consolidación denominada Urb. Popular Villa Perú Canadá.

Zonificación

El Plan de Uso de Suelos de la ciudad de Sullana indica que el predio está en la zona de usos especiales; como usos permisibles y compatibles están: los servicios urbanos tales como un estadio, TERMINAL TERRESTRE, TERMINAL DE TRANSPORTE NACIONAL-INTERNACIONAL, TERMINAL DE TRANSPORTE INTERPROVINCIAL Y SERVICIO DE TRANSPORTE (agencia y terminal Urbano).

Los parámetros arquitectónicos urbanísticos se detallan en el reglamento de zonificación del plan urbano de la ciudad de Sullana.

Expansión urbana

El plan urbano de la ciudad de Sullana propone un crecimiento moderado de la ciudad (ZRM) hacia el Oeste del predio.

Vialidad

El plan urbano contempla que la avenida existente que sale de la ciudad de Sullana y pasa por el lindero frontal del predio sea una vía doble de primer orden con una sección vial de 36m; con lo que el predio no se ve afectado, ya que existe un retiro municipal correspondiente para la ampliación de la vía José de Lama.

Servicios básicos

En lo que se refiere a servicios básicos, la dotación de agua potable se haría mediante la conexión a la red pública del sector; cuenta con red de desagüe y con tendidos de cables para el suministro de energía eléctrica (poste de media tensión).

CUADRO N°8.2.2			
CONDICIONANTES DEL PROYECTO DEL TERMINAL TERRESTRE			
	CONDICIONANTES	NORMATIVIDAD	PLANTEAMIENTO FISICO-URBANO
PREDIO	LOCALIZACION	En la periferia Oeste de la ciudad de Sullana cercano a una zona de crecimiento moderado (RDM, densidad: de 51 hasta hab/ha)	
	TOPOGRAFIA	Semi ondulada	
	MECANICA DE SUELOS	De 1.5-2.5 kg/cm2 con nivel freático profundo. Descripción suelo: arena de grano media a fina.	
	CIMA	Sub árido tropical cálido La temperatura máxima de 37 °C y mínima 19 °C Vientos: es de suroeste a noroeste con velocidad máxima de 36 km/hora.	
RESTRUCTURACION ESTATAL	VIA DE PRIMER ORDEN	Derecho de vía, 19 m a cada lado del eje.	Hacer uso de derecho de vía (autorizado por MTC)
DISPOSICIONES MUNICIPALES	EXPANSION URBANA	Densidad de 51 hasta 10 hab/ha	
	ENTORNO URBANO	El entorno urbano se halla compuesto por una zona que está consolidándose, su entorno inmediato, tiene edificaciones tales como el colegio María Auxiliadora, Universidad Nacional de Piura, Proyecto Chira, zonas	

		residenciales en proceso de consolidación. Hay que destacar también la presencia de terrenos baldíos circundantes al terreno.	
	ZONIFICACION	OU (Usos Especiales)	USOS PERMISIBLES Y COMPATIBLES: servicios urbanos (estadio, terminal terrestre, terminal de Transporte nacional-internacional, terminal de transporte Interprovincial, servicio de transporte (agencia y terminal Urbano), cultura, orden público, seguridad ciudadana – estación Policial, compañía de bomberos, bases militares, centros de Acopio mayorista, centro comercial - mol, equipamiento de Infraestructura, cementerio). ALTURA MAXIMA PERMITIDA: cuatro (04) pisos. RETIROS: frontal=6m, laterales y posterior=3m mínimo. AREA LIBRE: 40% del área del predio. ESTACIONAMIENTOS Y PATIO DE MANIOBRAS: los estacionamientos estarán de acuerdo al cálculo de la afluencia del público en Hr. Punta. El patio de maniobras será solucionado en el interior del predio, sujetándose a lo dispuesto en el RNE y al Reglamento de Administración del Transporte. SEÑALES DE TRANSITO: en las inmediaciones del predio y en las del área de influencia se instalara señales de tránsito visibles de día y de noche que marquen las zonas de peligro y otras que indiquen el sentido en que deben hacerse la circulación de vehículos, tanto en las entradas como en el interior del Terminal. No estará permitido la circulación de vehiculos que ejecuten retrocesos obligados.
REDES DE SERVICIO	AGUA POTABLE	A 300 m de toma más cercana.	
	ALCANTARILLADO	cuenta con red de desagüe	
	ELECTRIFICACION	Cuenta con tendidos de cables para el suministro de energía eléctrica (poste de media tensión).	
	TELEFONIA	No cuenta con este servicio	Solicitar el servicio con anticipación

Fuente: Propia

8.3. Lineamientos generales para el diseño del Terminal Terrestre:

Los lineamientos generales que debe contemplar el Terminal en la etapa del proyecto urbano-arquitectónico son los siguientes:

Económica:

El planteamiento integral debe evidenciar un correcto dimensionamiento en las diferentes áreas, así como racionalización en los sistemas constructivos generales.

Flexibilidad del conjunto:

La propuesta debe proveer un planteamiento que resulte alternativo en el crecimiento futuro de las diversas áreas sin afectar su esquema original.

Buena zonificación clara y sencilla

Ubicando cada área de acuerdo a la organización funcional que plantee el proyecto así como de las necesidades que se generen por cada actividad a desarrollarse en el mismo.

Claridad del planteamiento:

-La disposición del proyecto permitirá que el usuario perciba claramente los diversos componentes del complejo

-Circulaciones y accesos claros para las diferentes zonas programadas en el complejo.

-La elección del emplazamiento está afectada por la necesidad de satisfacer el tráfico en hora punta.

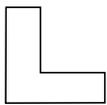
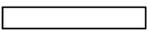
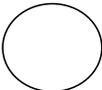
-Un factor importante en la selección del solar es su relación con las carreteras y rutas de circulación de las áreas circundantes.

-La concentración de vehículos que utilizan el Terminal, no debe molestar el tráfico normal de las avenidas ni incrementar en ningún caso el peligro para los demás usuarios de las mismas, sean peatonales y vehículos.

8.4. Consideraciones de diseño:

8.4.1. Opciones de partido de un Terminal

Se dan las siguientes opciones básicas:

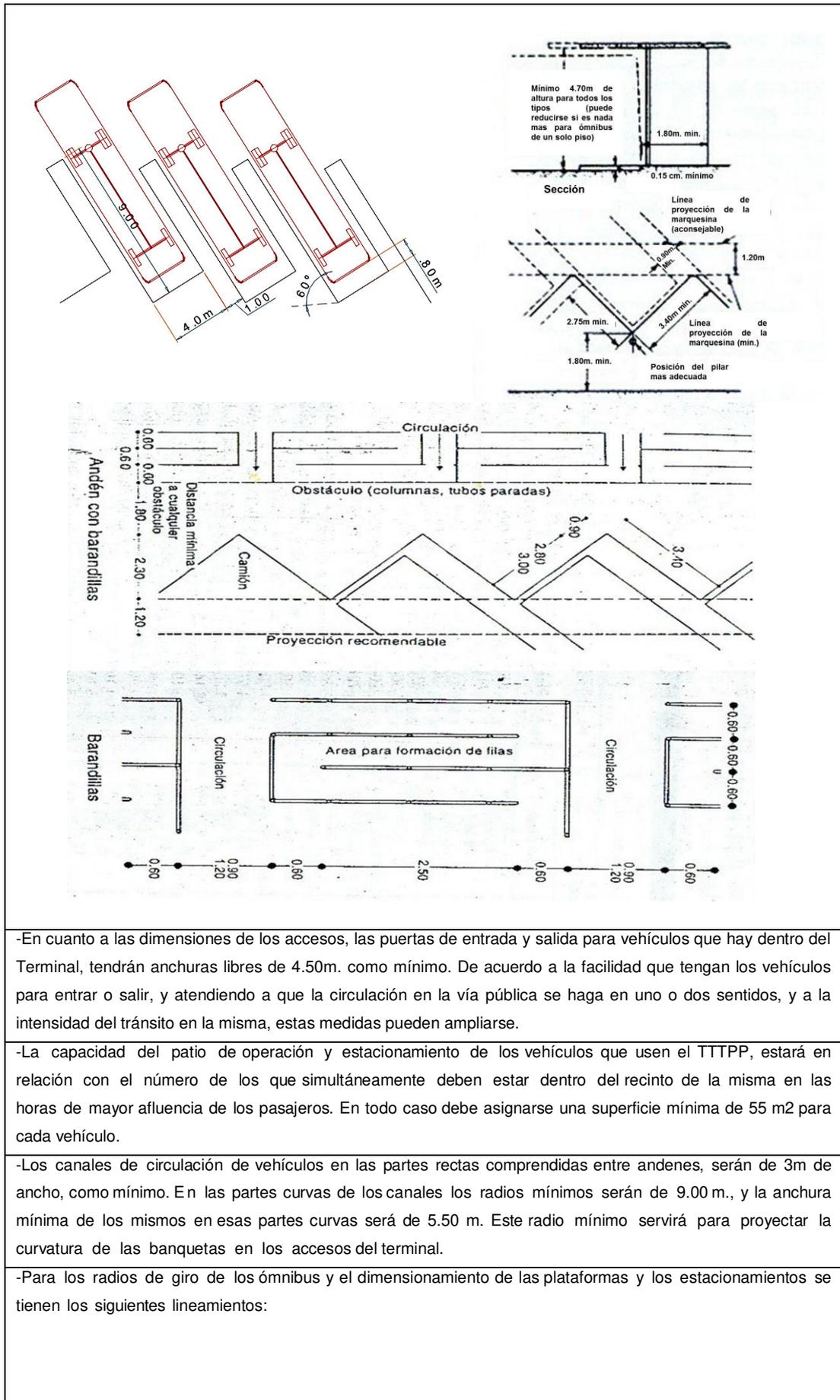
Formas Básicas		
En "L"		Esta forma disminuye el recorrido del peatón pues el vestíbulo de acceso queda dispuesto en esquina y conduce al acceso de los andenes; la taquilla, sala de espera, concesiones y servicios quedan repartidos en las dos alas.
Lineal "I"		El vestíbulo permite que las concesiones queden al frente.
En "U"		Esta disposición alarga el recorrido del peatón para acceder a los andenes y concesiones.
En círculo "O"		Las concesiones tiene la misma oportunidad del vestíbulo principal y los usuarios tienden a distribuirse más fácilmente.

8.4.2. Consideraciones dimensionales

Las dimensiones más comunes de los vehículos son las siguientes:

	ÓMNIBUS	DOS PISOS	UN PISO
Dimensiones de vehículos	Longitud	14.00m	12.82m
	Ancho total	2.60m	2.46m
	Altura del ómnibus	4.05m	3.70m
	Distancia entre ejes	6.50m	6.00m
	Peso bruto máximo	30,000kg	15,000kg
Radios y pendientes	Radio interno	10.00m	8.50m
	Radio externo	17.00m	15.00m
	Distancia operacional	7.50m	6.50m
	Margen de seguridad		1.00m
	Pendientes en áreas de estacionamiento de cargas y descargas máxima recomendable		2%
	Rampas para pasajeros (en lugar de escaleras)		10%
Canales y plataformas	Ancho de un canal para tráfico en un sentido		3.50m
	Ancho para vías		7.00m
	Plataformas de anden de descenso		15.00m
DOS PISOS: 72 ASIENTOS		UN PISO: 40 ASIENTOS	

DIMENSION DE VEHICULOS MENORES		
COMBI	MINIVAN	STAT.WAGON



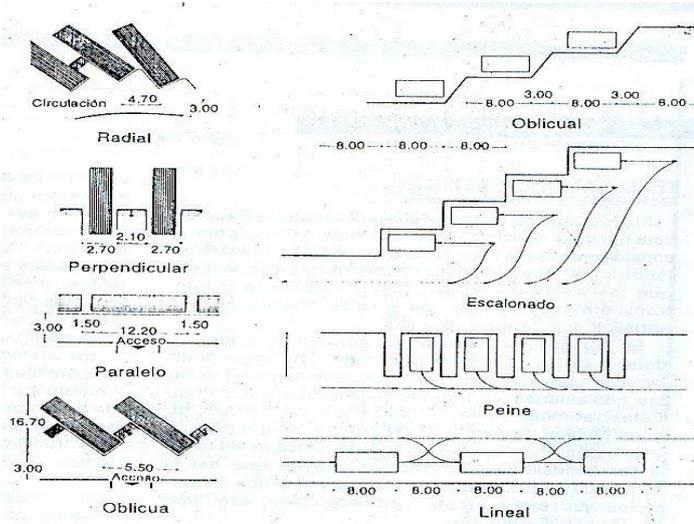
-En cuanto a las dimensiones de los accesos, las puertas de entrada y salida para vehículos que hay dentro del Terminal, tendrán anchuras libres de 4.50m. como mínimo. De acuerdo a la facilidad que tengan los vehículos para entrar o salir, y atendiendo a que la circulación en la vía pública se haga en uno o dos sentidos, y a la intensidad del tránsito en la misma, estas medidas pueden ampliarse.

-La capacidad del patio de operación y estacionamiento de los vehículos que usen el TTTTP, estará en relación con el número de los que simultáneamente deben estar dentro del recinto de la misma en las horas de mayor afluencia de los pasajeros. En todo caso debe asignarse una superficie mínima de 55 m² para cada vehículo.

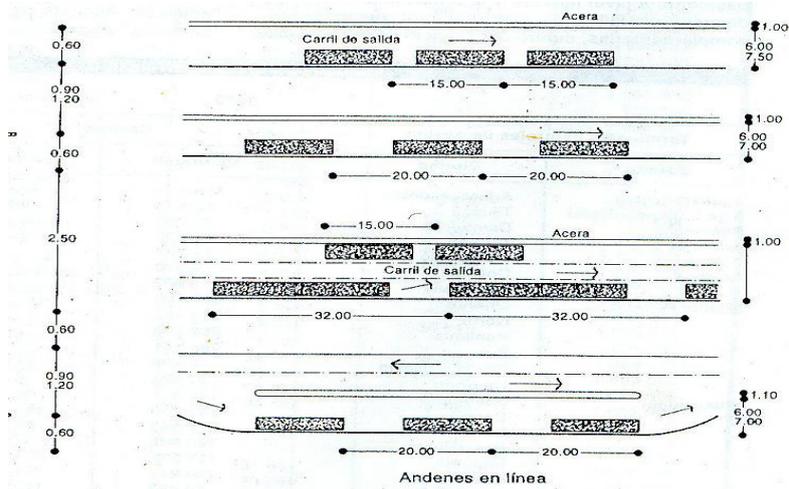
-Los canales de circulación de vehículos en las partes rectas comprendidas entre andenes, serán de 3m de ancho, como mínimo. En las partes curvas de los canales los radios mínimos serán de 9.00 m., y la anchura mínima de los mismos en esas partes curvas será de 5.50 m. Este radio mínimo servirá para proyectar la curvatura de las banquetas en los accesos del terminal.

-Para los radios de giro de los ómnibus y el dimensionamiento de las plataformas y los estacionamientos se tienen los siguientes lineamientos:

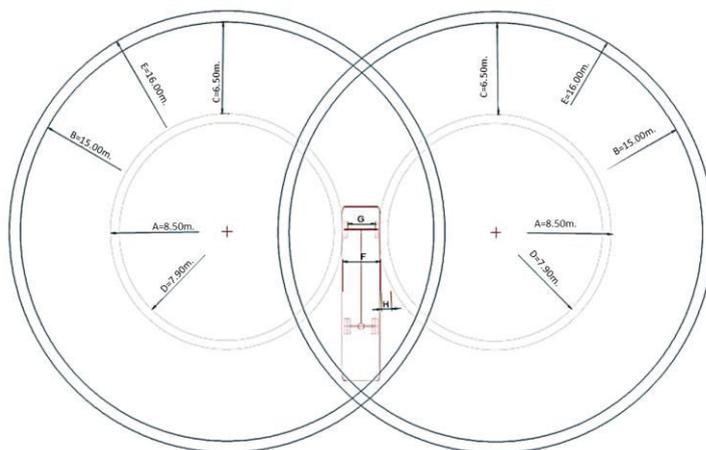
ANDENES PARA AUTOBUSES DE TRANSPORTE URBANO



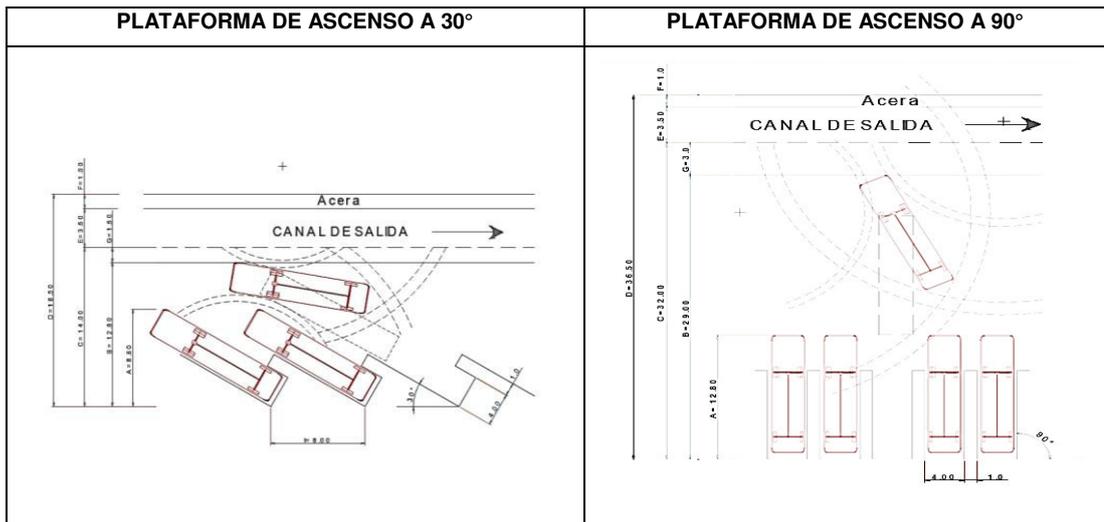
ANDENES DE PARADEROS



RADIOS DE GIRO



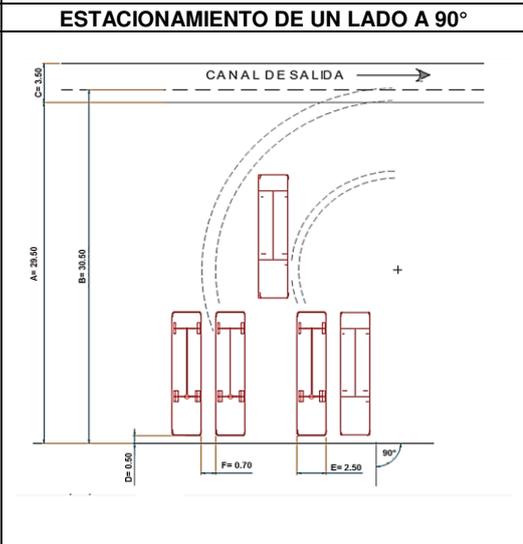
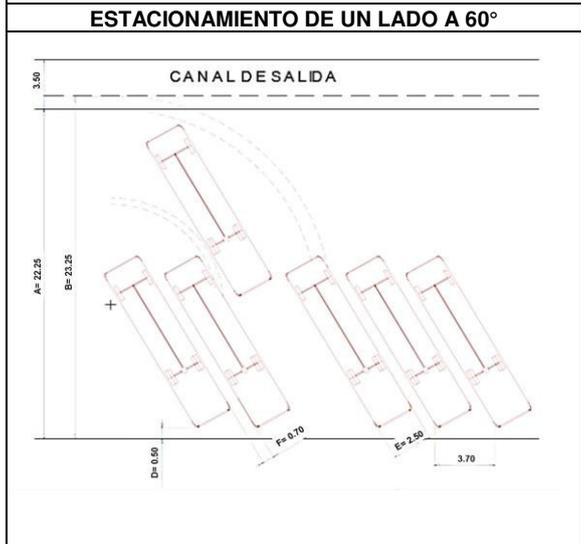
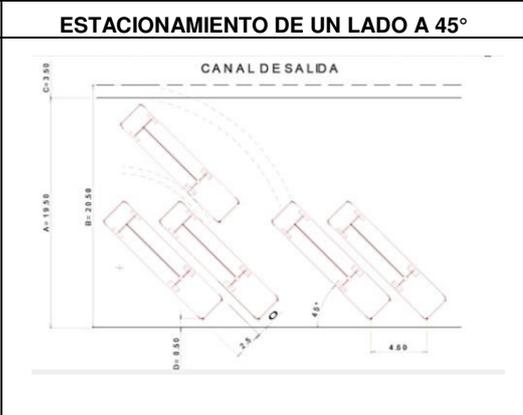
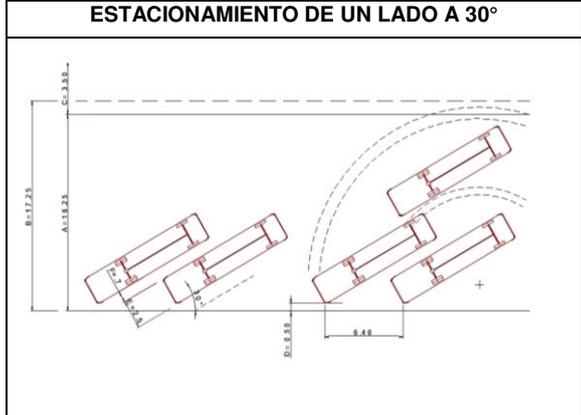
LEYENDA	
A	= Radio Interno
B	= Radio Externo
C	= Distancia Operacional para el movimiento del bus
D	= Radio del Andén Interior
E	= Radio del Andén Exterior
F	= Posición Real del Eje Trasero
G	= Posición teórica del eje trasero
H	= 0.5 m Desplazamiento Extremo VP



LEYENDA

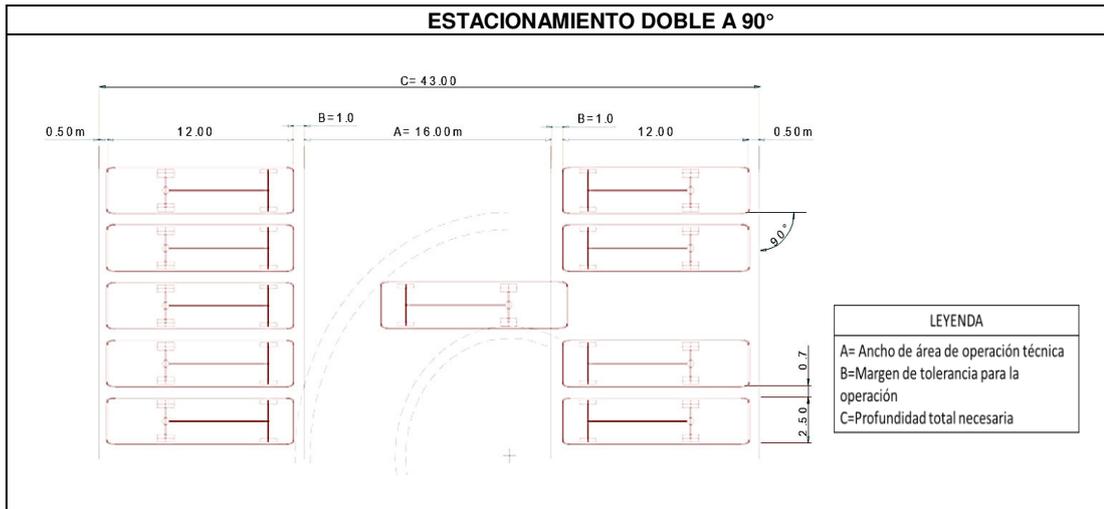
A = Longitud de Plataforma	D = Profundidad total necesaria	G = Margen de tolerancia
B = Profundidad teórica de operación	E = Ancho del canal de salida	H = Distancia mínima de seguridad
C = Profundidad Práctica de Operación	F = Ancho de la acera	L = Ancho de plataforma

DIMENSIONAMIENTO DE ESTACIONAMIENTOS



LEYENDA

A = Profundidad Teórica de Operación	D = Margen de seguridad
B = Profundidad Práctica de Operación (Cuando el volumen del tráfico no justifique el canal de salida)	E = Ancho del bus
C = Ancho del canal de salida	F = Distancia mínima entre buses



8.4.3. Consideraciones Tecnológicas- Constructivas.

PARA EL DISEÑO ARQUITECTONICO
-Se tiene que para las condiciones permanentes de calor en Sullana, los edificios deben orientarse en forma tal que reciban un mínimo impacto solar y que capten de manera rápida y óptima las brisas existentes, debiendo ser el rango de orientación SUROESTE A NORESTE. De no quedar otra alternativa se empleará criterios de diseño solar pasivo, tales como: volados, barreras naturales, etc.
-Los criterios de asoleamiento son importantes principalmente para los lugares de estar y descanso de pasajeros así como también las habitaciones de los choferes.
-Con respecto a buscar la máxima ventilación es recomendable plantear edificaciones individuales, separadas, alargadas y distribuidas de forma tal que todas se vean favorecidas hacia la captación de la mayor velocidad del viento a la cual quedan expuestas.
-Los edificios deben ser sombreados, con un máximo de protección en los lados más expuestos al Sol: Este, Oeste y la cubierta. Si las edificaciones se encuentran bajo una sombra protectora, se pueden lograr plantas libres con movimiento transversal de aire.
-Por último, cuando la fachada es perpendicular a la dirección del viento, se ha demostrado que si las ventanas se colocan a 45° con respecto a la dirección del viento, aumenta la velocidad del aire interior, lográndose una mejor distribución de ésta. (<i>Konya, 1980</i>).
-Para la ubicación y orientación de los Estacionamientos, es recomendable que se dispongan en dirección NORESTE con áreas verdes para disipar los humos y recalentamientos despedidos por las unidades. Así mismo, el uso de jardines a lo largo del perímetro del terreno, principalmente alrededor del patio de maniobras, proporcionará un colchón acústico que aislaría el terreno de los lotes vecinos de las molestias del ruido y humos de autos, minivan, combis y ómnibus.
-El corredor peatonal de mostradores así como el vestíbulo general, por sus extensiones, tendrán grandes luces, lo que obligaría a usar un sistema no convencional para la estructuración del techo; dicho sistema deberá además tener en cuenta la iluminación y ventilación de esta gran área destinada a la circulación de un gran número de pasajeros y acompañantes.

PARA LOS ELEMENTOS DEL EDIFICIO
-Factores como la temperatura, vientos, lluvias, etc., que inciden de una manera importante en el diseño del Terminal, permitirán seleccionar los materiales apropiados y dispositivos de protección que garanticen las condicionantes de confort a sus ocupantes.
-La selección de materiales adecuados para la cubierta es mucho más importante que la selección de los mismos para paredes; se deben usar materiales que reflejen la radiación en lugar de absorberla y que devuelvan rápidamente al exterior la que han absorbido.
-La cubierta debe estar constituida por una superficie de alta reflectividad, un material resistente al flujo de calor y una superficie interna de baja emisividad. Para reducir el impacto de la radiación solar, la morfología de las cubiertas debe ser quebrada y predominantemente inclinada hacia el SUROESTE AL NORESTE, con voladizos y buena impermeabilización para su protección contra las lluvias.
-La estructura también deberá ser flexible y modulada para futuras ampliaciones.
-Las paredes exteriores influyen en menor grado que el techo en las condiciones de bienestar térmico del espacio interno, sin embargo cualquier reducción en la cantidad de calor que pasa hacia el interior a través de las paredes, mejorará las condiciones de confort.
-La protección de las ventanas contra la radiación solar se pueden hacer de varias formas: <ul style="list-style-type: none"> • Con una orientación adecuada del edificio. • Estudiando el entorno donde se emplazará la edificación para utilizar la protección de elementos de sombra ya existentes (otros edificios, árboles, etc.) • Diseñando protección que limiten la penetración de los rayos solares.
-Se prevé grandes ventanales para dar un panorama agradable a los turistas.

8.5. Programa de áreas

Después de conocer los lineamientos generales determinamos las áreas:

8.5.1. ZONAI: ENLACE URBANO:

ALA NACIONAL E INTERNACIONAL

ESTACIONAMIENTO PÚBLICO

1. Estacionamiento

-Estará en función al N° de pasajeros en Hora Puta (H.P.) de llegada por registrar mayor flujo de pasajeros=1973 pasajeros en el año 2040.

-Si realizan trasbordo (30%)=592 pasajeros.

-Entonces el número de pasajeros que salen del Terminal =1381 (1973-592) pasajeros.

-Pero el 25% va acompañado de 1 persona en promedio durante el viaje=345 pasajeros que van acompañados por una persona.

-Número de vehículos que necesitan para el transporte de pasajeros que salen del Terminal=1036 (1381-345) unidades vehiculares.

CUADRO N°8.5.1.1

ESTACIONAMIENTO PUBLICO	
MODO DE MOVILIZACION (%)	N° PASAJEROS
%50 Mototaxi	518
%30 Vehículo propio	311
%20 Taxi	207
TOTAL	1036

Fuente: Encuestas, Trabajo De Campo

Matriz de Mototaxi=2.00mx3.00m=6.00m²

Matriz de Vehículo propio=2.5mx5.00m=12.50m²

Matriz de Taxi=2.00mx4.00m=8.00m²

	Estacionamiento de Mototaxis	Estacionamiento de Vehículos Propios	Estacionamiento de Taxi
Tiempo de permanencia	10 minutos	8 minutos	15 minutos
Numero de cajones de estacionamientos	N°C=518 x (4'/60') =37	N°C=311 x (5'/60') =26	N°C=207 x (6'/60') =21
Hallando el área de cajones	AC=37x6m ² =222m ²	AC=26x12.5m ² =325m ²	AC=21x8m ² =168m ²
Si se le adiciona el área del patio de maniobras (100% del área ocupada)	AT=222+222 =444m ²	AT=325+325 =650m ²	AT=168+168 =336m ²
TOTAL DE ESTACIONAMIENTO INTERNACIONAL-NACIONAL	AEIN=EM+EVP+ET AEIN= 444m²+650m²2336m² AEIN=1,430m² (84 cajones de estacionamiento)		

2. Estacionamiento

-Estará en función al N° de pasajeros en Hora Puta (H.P.) de llegada por registrar mayor flujo de pasajeros=7455 pasajeros en el año 2040.

-Si realizan trasbordo (30%)=2237 pasajeros.

-Entonces el número de pasajeros que salen del Terminal =5218 (7455-2237) pasajeros.

-Pero el 25% va acompañado de 1 persona en promedio durante el viaje=1305 pasajeros que van acompañados por una persona.

-Número de vehículos que necesitan para el transporte de pasajeros que salen del Terminal=3913 (5218-1305) unidades vehiculares.

Como se propone un sistema de transporte integrado se asume la mitad del número de vehículos (1957)

CUADRO N°8.5.1.2

ESTACIONAMIENTO PUBLICO	
MODO DE MOVILIZACION (%)	N° PASAJEROS
%69 Mototaxi	1350
%15 A pie	292
%8 Moto Lineal	157
%4 Vehículo Propio	79
%4 Taxi	79
TOTAL	1957

Fuente: Encuestas, Trabajo De Campo

Matriz de Mototaxi=2.00mx3.00m=6.00m²

Matriz de Vehículo propio=2.5mx5.00m=12.50m²

Matriz de Taxi=2.00mx4.00m=8.00m²

Matriz de Moto Lineal=1.30mx2.50m=3.25m²

	Estacionamiento de Mototaxis	Estacionamiento de Moto Lineal	Estacionamiento de Veh. Propios	Estacionamiento de Taxi
Tiempo de permanencia	6 minutos	15 minutos	10 minutos	20 minutos
Numero de cajones de estacionamientos	N°C=2699 (1/60') =44	N°C=313 x (2/60') =10	N°C=157 (10/60') =26	N°C=157 x (8/60') =21
Hallando el área de cajones	AC=44x6m ² =264m ²	AC=10x3.25m ² =32.50m ²	AC=26x12.5m ² =325m ²	AC=21x8m ² 168m ²
Si se le adiciona el área del patio de maniobras (100% del área ocupada)	AT=264+264 =528m ²	AT=32.50+32.50 =65m ²	AT=325+325 =650m ²	AT=168+168 =336m ²
TOTAL DE ESTACIONAMIENTO REGIONAL-INTERURBANO	AERI=EM+EML+EVP+ET AERI=1,579.00m²(111 cajones de estacionamiento)			

8.5.2. ZONAI: SERVICIOS DE TRANSPORTE:

3. Vestíbulo General

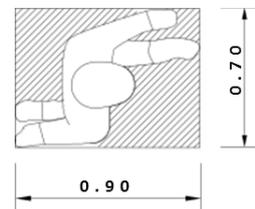
-Se calcula en función de los pasajeros durante la hora punta de salida del ámbito Regional-Interurbano=5110 pasajeros por ser el de mayor flujo comparado con el ámbito Internacional-Nacional.

-Asumiendo el factor de acompañante=30%

-Acompañantes= 1533 (0.30x5110)

-Pasajeros + acompañantes=6643 (5110+1533)

-La matriz de una persona caminando es $0.90\text{m} \times 0.70\text{m} = 0.63\text{m}^2$



-Y considerando que las personas transitan por este vestíbulo en H.P un máximo de 10 minutos.

Efectuando:

AREA DE VESTIBULO
A vestibulo=6643 x (10'/60') x 0.63m ²
A vestibulo= 697.50m²

ALA NACIONAL E INTERNACIONAL

EMBARQUE DE PASAJEROS

4. Corredor Peatonal de mostradores

-El número de pasajeros durante la H.P. de salida=1464 pasajeros

-El 70% de ellos, realizan todas las actividades durante la H.P.=1025 pasajeros.

-El factor de acompañante es de 0.45

-Número de acompañantes es=1025x0.45=441

-Matriz de un pasaje con 2 maletas=1.26m² (MP)

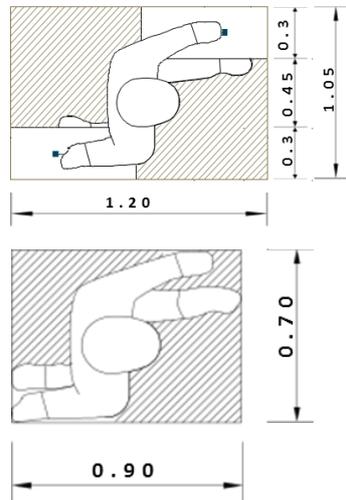
-Matriz de un acompañante a pie=0.63m² (MA)

-Asumiendo que los pasajeros y acompañantes transitan por este corredor en una H.P. un máximo de 35 minutos.

CAPACIDAD DEL CORREDOR
$C_c = (1025 + 441) \times (35' / 60')$
$C_c = 862$ personas

M2 DE PASAJEROS
$= (MP) \times (70\% \text{ pasaj. en H.P.} \times 20' / 60')$
$= 1.26 \times 1025 \times (35' / 60')$
$= 759.70 \text{ m}^2$

M2 DE ACOMPAÑANTES
$= (MA) \times (N^\circ \text{ acomp. en H.P.} \times 20' / 60')$
$= 0.63 \times 441 \times (35' / 60')$
$= 163.40 \text{ m}^2$



AREA CORREDOR PEATONAL
$A_T = 759.70 \text{ m}^2 + 163.40 \text{ m}^2$
$A_T = 923.10 \text{ m}^2$

5. Venta de pasajes y recepción de equipajes

A-Área de trabajo

-Si los 1025 pasajeros en H.P. se distribuyen en las 32 empresas.

PASAJEROS ATENDIDOS POR MODULO
$P_A = 70\% \text{ Pasaj. en H.P.} / N^\circ \text{ empresas}$ proyectadas al 2040
$P_A = 1025 / 32$
$P_A = 32$ pasajeros atendidos / módulos.

-Entonces si 32 pasajeros son atendidos durante la H.P.; se necesitaran 02 boleterías por cada empresa.

-La matriz del módulo de agencia para 02 empleados $= 3.00 \times 3.00 = 9.00 \text{ m}^2$.

Efectuando se tiene:

AREA DE TRABAJO
$A_{DT} = 9.00 \text{ m}^2 \times 32 \text{ empresas}$
$A_{DT} = 288 \text{ m}^2$

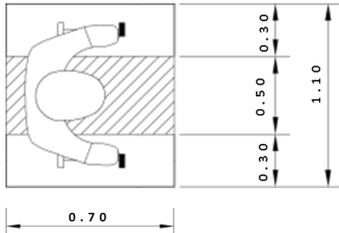
B-Área del Pasajero frente al mostrador

-Siendo 1025 (70% de la demanda), los pasajeros que harán uso del espacio durante la H.P.

-Y Considerando: que c/modulo atenderá a lo largo de la H.P. a 32 pasajeros, el pasajeros espera en promedio 2 minutos para ser atendido.

-Y si cada 20 minutos cada módulo atenderá a 10 pasajeros en la H.P. el área de pasajeros frente al mostrador.

-Matriz de un pasajero más dos maletas=0.70 x 1.10=0.77 m²



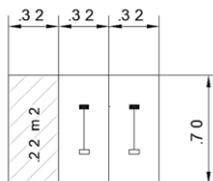
AREA DEL PASAJERO FRENTE AL MOSTRADOR POR MODULO
$APFM=(\text{matriz de un pasajero} + 02 \text{ maletas})$ $\times (\text{pasajeros atendidos en H.P.} \times 20'/60')$
$APFM=0.77m^2 \times (32 \times 1/3)$
$APFM=8.21 \text{ m}^2/\text{modulo}$

-Siendo un total de 32 módulos, se tiene:

AREA DEL PASAJERO FRENTE AL MOSTRADOR TOTAL
$APFMT=8.21m^2/\text{modulo} \times 32$
$APFMT=262.72m^2$

C-Calculo del depósito de equipajes:

-Asumiendo que cada pasajero lleva dos maletas=0.70x0.64=0.45 m².



-El tiempo de permanencia máximo del equipaje es de 40 minutos

-Se tiene que:

Nº DE PASAJEROS QUE ENTREGARAN SU EQUIPAJE EN LA PRIMERA MEDIA HORA
$N_P=70\% \text{ Pasaj. en H.P.} \times 40'/60'$
$N_P=1025 \times 40'/60'$
$N_P=732$

Entonces:

DEPOSITO DE EQUIPAJES
$D_E = 732 \text{ pasajeros} \times \text{matriz } 02 \text{ maletas}$
$D_E = 732 \times 0.45 \text{ m}^2$
$D_E = 329.40 \text{ m}^2$

Área total de depósito = $329.40 \text{ m}^2 / 32 \text{ empresas} = 10.29 \text{ m}^2$ por empresa

Totalizando

AREA VENTA DE PASAJES Y RECEPCION DE EQUIPAJES (ALA INTERNACIONAL-NACIONAL)
$A_v = A_{DT} + A_{PFMT} + D_E$
$A_v = 288 \text{ m}^2 + 262.72 \text{ m}^2 + 329.40 \text{ m}^2$
$A_v = 880.12 \text{ m}^2$

6. Sala de Espera

-Total de pasajeros que hará uso del espacio durante la H.P. equivalente a 1025 pasajeros (70% de la demanda durante la H.P).

-Número de acompañantes = 441

-Área que ocupa un pasajero sentado con equipaje más circulación:

-MP = $1.70 \times 0.60 = 1.02 \text{ m}^2$, como mínimo (tomado para pasajeros y acompañantes)

-El tiempo promedio de permanencia en "Sala de Espera" es de 15 minutos.

Efectuando:

N° DE ASIENTOS
$N_A = (1025 + 441) \times 15' / 60'$
$N_A = 367$
AREA DE ASIENTOS
$A_A = MP \times N^\circ \text{ de asientos}$
$A_A = 1.02 \times 367$
$A_A = 374.34 \text{ m}^2$

A esta área se le adiciona espacio para discapacitados, considerándose:

La matriz de un discapacitado en sillas de ruedas = $1.10 \times 1.35 = 1.50 \text{ m}^2$ (MD)

Y según el Reglamento Nacional de Edificaciones:

Más de 50 asientos = $1 + 1\%$ del total de asientos

Operando:

N° DE ASIENTOS PARA DISCAPACITADOS
$N_{AD} = 1 + 1\% \text{ del total de asientos}$
$N_{AD} = 1 + (367) \times 1\%$
$N_{AD} = 1 + 3.7$
$N_{AD} = 4.7$
$N_{AD} = 5 \text{ espacios para discapacitados}$

AREA DE ASIENTOS PARA DISCAPACITADOS
$A_{AD} = MD \times N^{\circ} \text{ de asientos para discapacitados}$ $A_{AD} = 1.50m^2 \times 5$ $A_{AD} = 7.50m^2$

Totalizando:

AREA DE SALA DE ESPERA
$A_{SE} = A_A + A_{AD}$ $A_{SE} = 374.34m^2 + 7.50m^2$ $A_{SE} = \mathbf{381.84 m^2}$

7. Sala VIP

-El número de pasajeros durante la H.P. de salida=1464 pasajeros

El 15% del número de pasajeros durante la hora punta de requiere sala VIP=220 personas

-Área que ocupa un pasajero sentado con equipaje más circulación:

-MP = $1.70 \times 0.60 = 1.02 m^2$, como mínimo

-El tiempo promedio de permanencia en "Sala VIP" es de 20 minutos.

Efectuando:

N° DE ASIENTOS
$N_A = (220) \times 20' / 60'$ $N_A = 73$
AREA DE ASIENTOS
$A_A = MP \times N^{\circ} \text{ de asientos}$ $A_A = 1.20 \times 73$ $A_A = 87.60m^2$

AREA DE SALA VIP
$A_{SV} = \mathbf{87.60m^2}$

8. Área de control de abordaje

-Se considera una matriz de abordaje=10m² c/u (MC)

-Considerando 1 Internacional y 2 Nacional=3 controles o puertas de embarque:

AREA DE CONTROL DE ABORDAJE
$A_{CA} = N^{\circ} \text{ puertas de embarque} + MC$ $A_{CA} = 3 \times 10m^2$ $A_{CA} = \mathbf{30m^2}$

9. Andén de embarque de pasajeros

-Número de pasajeros de salida en hora punta=1464 pasajeros

-Área que ocupa una persona de pie con equipaje de mano:

$$MP=1.10 \times 0.80=0.88m^2$$

-Si se asume que el 100% de los pasajeros llevan equipaje de mano

-Con un tiempo de permanencia en el andén de 15 minutos (como máximo)

-Se tiene:

AREA DE PASAJEROS EN FORMACION DE FILAS
$APFF=(\text{Pasajeros en Hora Punta de salida} \times 15'/60')$ $\times (\text{matriz de persona de pie con equipaje de mano})$
$APFF=(1464 \text{ pasajeros } 15'/60') \times 0.88m^2$
$APFF= 322.08m^2$

Estimando el 50% del área del andén

AREA DEL ANDEN
$AA=322.08 \times 50\%$
$AA=161.05m^2$

AREA DE ANDEN DE EMBARQUE DE PASAJEROS
$AAEP= APFF+ AA$
$AAEP=322.08m^2+161.05m^2$
$AAEP=483.15m^2$

10. Servicios higiénicos para el embarque

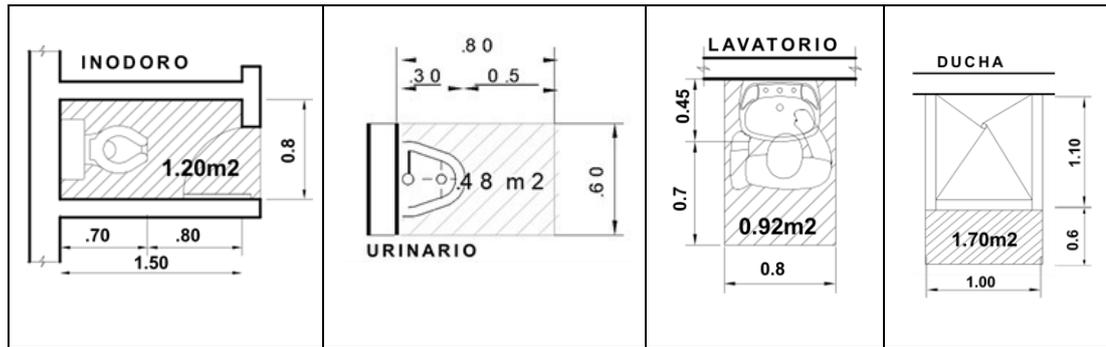
-Tanto para el área del corredor peatonal de mostradores y sala de espera se tomara los siguientes datos:

-La capacidad=489 personas

-Se considera el 70% hombres (342) y 70% mujeres (342)

RNE	
Nº de APARATOS/PERSONA	
Inodoro	01 por c/100 personas
Lavatorio	01 por c/150 personas
Urinario	02 por c/100 hombres
Bebedero	01 por c/150 personas
Ducha	01 por c/50 personas

-Se tienen las siguientes matrices:



Efectuando tenemos:

TRANSPORTE INTERPROVINCIAL INTERNACIONAL-NACIONAL					
REQUERIMIENTO DE AREA PARA SSHH- CORREDOR ALA INTERNACIONAL-NACIONAL					
APARATOS	AREA	HOMBRES		MUJERES	
		Nº	AREA	Nº	AREA
Inodoro	1.2	6	7.20	6	7.20
Lavatorio	0.92	4	3.68	4	3.68
Urinario	0.48	12	5.76	-	-
Bebedero	0.48	4	1.92	4	1.92
Ducha	1.70	12	20.40	12	20.40
TOTAL			38.96		33.2

AREA DE SSHH EN EL CORREDOR
ASHC=38.96+33.2
ASHC=72.16m ²

TRANSPORTE INTERPROVINCIAL INTERNACIONAL-NACIONAL					
REQUERIMIENTO DE AREA PARA SSHH- SALA DE ESPERA ALA INTERNACIONAL-NACIONAL					
APARATOS	AREA	HOMBRES		MUJERES	
		Nº	AREA	Nº	AREA
Inodoro	1.2	3	3.60	3	3.60
Lavatorio	0.92	2	1.84	2	1.84
Urinario	0.48	6	2.88	-	-
Bebedero	0.48	2	0.96	2	0.96
TOTAL			9.28		6.40

AREA DE SSHH EN LA SALA DE ESPERA
ASHC=9.28+6.40
ASHC=15.68m ²

AREA DE SSHH EN LA SALA VIP
Asv=1 mujeres (2.10)m ² +1hombres (2.60m ²)
Asv=4.70m ²

**AREA DE SSHH ZONA DE EMBARQUE
ALA INTERNACIONAL-NACIONAL**

ASH= ASHC+ ASHC+ ASV

ASH=72.16m²+15.68m²+4.70m²

ASH=92.54m²

11. Cafetín en sala de embarque

CAFETIN O CONFITERIA					
Se calcula en función al 50% de los pasajeros y acompañantes en hora punta de llegada=1047 Según encuestas, el 20% de los pasajeros demanda de este servicio=209 El tiempo de permanencia máx. en el patio de comidas es de 15 minutos.					
Hallando la capacidad de cada cafetín					
Capacidad=20% pasaj. x tiempo de permanencia máx.					
Capacidad=209 x (15'/60')					
Capacidad= 52 personas					
Hallando el área del comedor					
Según RNE: mínimo 1.4m ² /persona; aunque consideremos 1.50m ² /persona. Efectuando se tiene: ACOMEDOR=52 comensales x 1.50m ² /comensal ACOMEDOR= 78m²					
Hallando el área de la cocina					
Considerando el 50% del área del comedor (incluye área de la cocina, oficio, zona de preparado, lavado de vajillas, despensa) Efectuando se tiene: ACOCINA=78m ² x 50% ACOCINA=39m²					
Servicios Higiénicos					
RNC-TABLA N°3					
Capacidad de comensales	HOMBRES			MUJERES	
	Inodoros	Urinaris	Lavatorios	Inodoros	Lavatorios
10-61	1	1	1	1	1
61-150	2	2	2	2	2
Por cada 100	1	1	1	1	1
Adicionalmente se tiene las siguientes matrices:					
PATIO DE COMIDAS					
REQUERIMIENTOS DE ÁREAS PARA SSHH PÚBLICOS					
APARATOS		HOMBRES		MUJERES	
Descripción	Area(m)	Nº	Area(m ²)	Nº	Area(m ²)
Inodoros	1.2	1	1.2	1	1.2
Lavatorios	0.92	1	0.92	1	0.92
Urinaris	0.48	1	0.48	0	-
SUBTOTAL		2.60m ²		2.12m ²	
Efectuando: ASSHH=2.60m ² +2.12m ² ASSHH=4.72m²					
ACIN= ACOMEDOR+ ACOCINA+ ASSHH					
ACIN=78m²+39m²+4.72					
ACIN= 121.72m²					

AREA DE CAFETIN EN SALAS DE EMBARQUE

ACAFE= ACIN
 ASH=121.72m² x 3
 ASH=**365.16m²**

DESEMBARQUE DE PASAJEROS

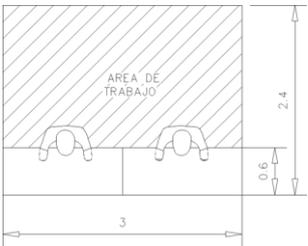
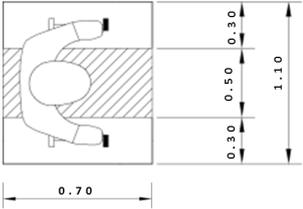
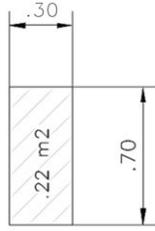
12. Andén de desembarque de pasajeros

- Número de pasajeros en H.P. de llegada=1973 pasajeros
- Área que ocupa una persona de pie con equipaje de mano=0.88m²
- Se asumirá que el 100% de los pasajeros en la el andén de desembarque llevan equipaje de mano.
- Se asume una capacidad de 25% de los pasajeros durante la H.P. de llegada=493 pasajeros.
- Se tiene:

AREA DE ANDEN DE DESEMBARQUE DE PASAJEROS

AADP= 493 pasajeros x 0.88m²
 AADP=**433.84m²**

13. Sala de desembarque

A. Área de atención- entrega de equipaje	B. Calculo del área del pasajero frente al mostrador y formación de filas	C. Calculo del depósito de equipaje
<p>Siendo la matriz: MAT=barra de atención + área de trabajo MAT=3.00x2.40m²=7.20m²</p> 	<p>Área del pasajero frente al mostrador</p> <p>Considerando: MPM= un pasajero + dos maletas MPM=1.10m x 0.70m MPM=0.77m²</p> 	<p>El número de pasajeros que llegan en H.P.=1973 pasajeros. Una maleta ocupa=0.21m²</p> 
<p>En la H.P. de llegada tenemos 34 omnibuses según proyección. -Si en 20 minutos en H.P. llegan 11 omnibuses, se considera 11 módulos de devolución de equipajes.</p>	<p>El pasajero espera en promedio 5 minutos para ser atendido. Por tanto, el área de pasajeros frente al mostrador. APFM=MPM x (pasajeros de llegada x 5'/60') APFM=0.77m² x (1973 x 5'/60') APFM=126.60m²</p>	<p>Asumiendo que: Cada pasajero lleva dos maletas=0.42m² El tiempo de permanencia máximo del equipaje es de 15 minutos por pasajero.</p>

Hallamos entonces el área de atención $A_{AT} = MAT \times \text{módulos de devaluación}$ $A_{AT} = 7.20m^2 \times 11 \text{ módulos}$ <u>$A_{AT} = 79.20m^2$</u>	Formación de filas y tránsito de pasajeros	Se tiene que: Pasajeros a los que se les entrega su equipaje $P_{EE} = (\text{pasaj. que llegan H.P.}) \times (15'/60')$ $P_{EE} = 1973 \times (1/4)$ $P_{EE} = 493 \text{ pasajeros}$
	Número de pasajeros que llega durante la H.P.=1973 pasajeros Se asume una capacidad de 50% de los pasajeros durante la H.P. de llegada= 987 pasajeros, de estos el 60% reciben su equipaje (592) y el resto transitan con equipaje de mano (395). $MPE = \text{pasajero con equipaje}$ $MPE = 1.20 \times 1.05 = 1.26m^2$ $MEM = \text{pasaj. con equipaje de mano}$ $MEM = 1.10 \times 0.80 = 0.88m^2$ $A_{FFTP} = (1.26 \times 592) + (0.88 \times 395)$ <u>$A_{FFTP} = 1093.52m^2$</u>	Entonces: $A_{DE} = 493 \text{ pasajeros} \times 0.41m^2$ $A_{DE} = 221.85m^2$ Si se organizan en dos niveles: $A_{DET} = 221.85m^2/2$ <u>$A_{DET} = 110.93m^2$</u> mínimo.

AREA SALA DESEMBARQUE
$A_{SD} = A_{AT} + A_{PFM} + A_{FFTP} + A_{DET}$
$A_{SD} = 79.20m^2 + 126.60m^2 + 1093.52m^2 + 110.93m^2$
$A_{SD} = 1410.25m^2$

14. Sala de bienvenida

Número de pasajeros que llegan durante la H.P.=1973

Matriz de pasajeros con equipaje= $1.20 \times 1.05 = 1.26m^2$

Asumiendo, que la capacidad de la sala de bienvenida corresponde al 40% de la capacidad de la sala de desembarque:

CAPACIDAD DE SALA DE BIENVENIDA
$C_{SB} = 40\% \text{ de } 987 \text{ (capacidad de sala de desembarque)}$
$C_{SB} = 395 \text{ pasajeros}$

Efectuando:

AREA DE PASAJEROS
$A_{SB} = 1.26m^2 \times 395 \text{ pasajeros}$
$A_{SB} = 497.70m^2$

Siendo el factor acompañante o los que reciben al pasajero, igual a 0.30

Y considerando el flujo de pasajeros en H.P. de llegada

Nº de acompañantes= $987 \times 0.30 = 296 \text{ acompañantes}$

El tiempo de permanencia del acompañante es de 10 minutos

Efectuando:

Nº asientos=Nº acompañantes $\times 10'/60'$

Nº asientos= $296 \times 1/6$

Nº asientos=49 (capacidad)

Efectuando:

AREA DE ACOMPAÑANTES
$A_A = \text{Matriz de persona sentada} \times \text{N}^\circ \text{ de asientos.}$ $A_A = (1.20 \times 0.60) \times 49$ $A_A = 35.30$

AREA SALA DE BIENVENIDA
$A_{SB} = A_{SB} + A_A$ $A_{SB} = 497.70\text{m}^2 + 35.3\text{m}^2$ $A_{SB} = \mathbf{533\text{m}^2}$

ENCOMIENDAS

15. Hall encomiendas

Asumiendo 8m² por empresa, se tiene:

AREA HALL DE ENCOMIENDAS
$A_{HE} = 8\text{m}^2 \times 32 \text{ empresas}$ $A_{HE} = \mathbf{256\text{m}^2}$

16. Área de recepción y entrega de encomiendas

A. Área de la barra de atención y trabajo	B. Área de almacén
Siendo la matriz: $MAT = 2.40 \times 1.80$ $MAT = 4.32\text{m}^2$ 	Área de almacenamiento de salida Considerando: 5m ² por empresa $A_{AS} = 5\text{m}^2 \times 32$ $A_{AS} = \mathbf{160\text{m}^2}$
Hallando el área de atención $A_A = MAT \times 32 \text{ empresas}$ $A_A = 4.32 \times 32 \text{ empresas}$ $A_A = \mathbf{138.24\text{m}^2}$	Área de almacenamiento de llegada Considerando: 6m ² por empresa $A_{AL} = 6\text{m}^2 \times 32$ $A_{AL} = \mathbf{192\text{m}^2}$

AREA DE RECEPCION Y ENTREGA DE ENCOMIENDAS
$A_{REE} = A_A + A_{AS} + A_{AL}$ $A_{REE} = \mathbf{490.24 \text{ m}^2}$

ADMINISTRACION DE EMPRESAS

17. Oficina de las agencias

Se calcula un núcleo conformado por una oficina administrativa, recepción, secretaria y SSHH.

Oficina administrativa=12m²

Recepción y secretaria=9m²

SSHH=2m²

Haciendo un total de 23m² por empresa

AREA DE OFICINA DE LAS AGENCIAS

A _A = 23m ² x 32 empresas

A _A = 736 m ²

ALA REGIONAL Y DISTRITAL

EMBARQUE DE PASAJEROS

18. Corredor Peatonal de mostradores

-El número de pasajeros durante la H.P. de salida=4212 pasajeros

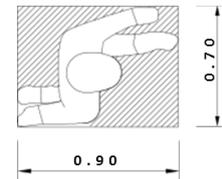
-El 70% de ellos, realizan todas las actividades durante la H.P.=2948 pasajeros.

-El factor de acompañante es de 0.12

-Número de acompañantes es=2948x0.12=354 personas

-Si la matriz de un acompañante es=0.70x0.90=0.63m² (MA)

-Asumiendo que los pasajeros y acompañantes transitan por este corredor en una H.P. un máximo de 15 minutos.



CAPACIDAD DEL CORREDOR

C _c =(2948+354) x (15'/60')
--

C _c =826 personas

M2 DE ACOMPAÑANTES

=(MA) x N° acompañantes

=0.63 x 354

=223m ²

La matriz del pasajero con carga o equipaje es:

TRANSPORTE INTERPROVINCIAL DE ÁMBITO REGIONAL E INTERURBANO				
TIPO DE EQUIPAJE				
Rango de compañía	%*	Pasaj.Hr.Punta de salida (70%)	Matriz Pasaj y Equipaje(m2)	AREA TOTAL(m2) Pasaj. + Equipaje
Maletín	31%	914	0.90x0.70=0.63	575.8
Mochila	23%	678	0.70x 0.60=0.42	284.7
Carga	23%	678	1.60x 0.90=1.44	976.3
Caja	15%	442	1.00x 0.70=0.70	309.4
Ninguno	8%	236	0.70x 0.50=0.35	82.6
TOTAL	100%	2948	-	2228.8

*Fuente: Trabajo de Campo. Encuestas

Por tanto, el área del corredor peatonal del mostrador:

AREA DE DEL CORREDOR PEATONAL DEL MOSTRADOR
$A_{CPM} = (\text{Área de pasaj. de salida} + \text{equipaje})$ + área que ocupan los acompañantes $A_{CPM} = 2228.8 + 223$ $A_{CPM} = 2451.80m^2$

Finalmente considerando que el tiempo de permanencia de los pasajeros y acompañantes en el corredor es de 20 minutos, se tiene:

AREA DE CORREDOR PEATONAL DE MOSTRADORES
$A_{CPM} = 2,451.8 \times (20'/60')$ $A_{CPM} = 817.30m^2$

19. Área de venta de pasajes y recepción

- El 10% de las empresas cuya flota está compuesta por "Stat.Wagon"=3 emp.
- El 77% de las empresas cuya flota está compuesta por "ómnibus"=23 emp.
- El 5% de las empresas cuya flota está compuesta por "combis"=2 emp.
- El 8% de las empresas cuya flota está compuesta por "minivan"=2 emp.

Entonces se han determinado las siguientes áreas; para empresas cuya flota vehicular esta compuerta por:

STAT.WAGON	OMNIBUS	COMBI	MINIVAN
Calculo Del Área De Atención	Calculo Del Área De Atención	Calculo Del Área De Atención	Calculo Del Área De Atención
La matriz del módulo de una agencia de Stat.Wagon (área de atención) es de: 2.40x2.75=6.60m ² AA=6.60 x 3 <u>AA=19.80m²</u>	La matriz del módulo de una agencia de ómnibus (área de atención) es de: 2.40x2.75=6.60m ² AA=6.60 x 23 <u>AA=151.80m²</u>	La matriz del módulo de una agencia de combi (área de atención) es de: 2.40x2.75=6.60m ² AA=6.60 x 2 <u>AA=13.20m²</u>	La matriz del módulo de una agencia de minivan (área de atención) es de: 2.40x2.75=6.60m ² AA=6.60 x 2 <u>AA=13.20m²</u>
Calculo Del Área De Formación De Filas	Calculo Del Área De Formación De Filas	Calculo Del Área De Formación De Filas	Calculo Del Área De Formación De Filas
-El 70% de los pasajes en hora punta=2948 pasajeros			
-El 35% de los pasaj. van en Stat.Wagon=1033 (según datos de campo).	-El 55% de los pasaj. van en ómnibus=1621 (según datos de campo).	-El 5% de los pasaj. van en combi=147(según datos de campo).	-El 5% de los pasaj. van en minivan=147 (según datos de campo).
-La matriz de un pasajero con maletín=0.90 x 0.70=0.63m ² (MPM)		-La matriz de un pasajero con carga =1.60 x 0.90=1.44m ² (MPC)	
-Cada módulo atenderá: 1033 / 3=344 pasajeros atendidos por modulo en H.P.	-Cada módulo atenderá: 1621 / 23=70 pasajeros atendidos por modulo en H.P.	-Cada módulo atenderá: 147 / 2=74 pasajeros atendidos por modulo en H.P.	-Cada módulo atenderá: 147 / 2=74 pasajeros atendidos por modulo en H.P.
-Considerando que el 100% de los pasajeros compran su boleto al momento de viajar.			
-Y si cada 8 minutos, cada módulo atenderá a 43 pasajeros en H.P. -El área de pasajeros frente al mostrador: APFM=MPM x pasajeros atendidos c/15' APFM=0.63m ² x 43 APFM=27m ² por modulo -Siendo un total de 3 módulos, se tiene: APFM=27m ² x 3 <u>APFM=81m²</u>	-Y si cada 8 minutos, cada módulo atenderá a 9 pasajeros en H.P. -El área de pasajeros frente al mostrador: APFM=MPM x pasajeros atendidos c/15' APFM=0.63m ² x 9 APFM=5.70m ² por modulo -Siendo un total de 23 módulos, se tiene: APFM=5.7m ² x 23 <u>APFM= 131.1m²</u>	-Y si cada 8 minutos, cada módulo atenderá a 9 pasajeros en H.P. -El área de pasajeros frente al mostrador: APFM=MPM x pasajeros atendidos c/15' APFM=1.44m ² x9 APFM=13m ² por modulo -Siendo un total de 2 módulos, se tiene: APFM=13m ² x 2 <u>APFM=26m²</u>	-Y si cada 8 minutos, cada módulo atenderá a 9 pasajeros en H.P. -El área de pasajeros frente al mostrador: APFM=MPM x pasajeros atendidos c/15' APFM=1.44m ² x 9 APFM=13m ² por modulo -Siendo un total de 2 módulos, se tiene: APFM=13m ² x 2 <u>APFM=26 m²</u>
Área De Depósito De Equipaje	Área De Depósito De Equipaje	Área De Depósito De Equipaje	Área De Depósito De Equipaje
El 35% de estos pasajeros van en Stat.Wagon=1033 El 15% de los pasajeros que van en Stat.Wagon harán uso de esta área (pasajeros que llevan mochilas y maletín)=155 Si son 155 los pasajeros que portan mochilas y maletines. El área de un maletín es de 0.22m ² (0.3m x 0.7m) Entonces el área de depósito de equipajes sería: 155x0.22m ² =34.10m ² Tiempo de permanencia máximo de 20 minutos/equipaje: ADE=34.10 x (20'/60')	El 55% de estos pasajeros van en ómnibus =1621 El 35% de los pasajeros que van en ómnibus harán uso de esta área (pasajeros que llevan mochilas y maletín)=567 Si son 567 los pasajeros que portan mochilas y maletines. El área de un maletín es de 0.22m ² (0.3m x 0.7m) Entonces el área de depósito de equipajes sería: 567x0.22m ² =124.7m ² Tiempo de permanencia máximo de 20 minutos/equipaje: ADE=124.7 x (20'/60')	El 5% de estos pasajeros van en combi =147 El 25% de los pasajeros que van en combi harán uso de esta área (pasajeros que llevan carga y/o caja)=37 Si son 37 los pasajeros que portan carga y/o caja. El área de una carga y/o caja es de 1.44m ² (1.60m x 0.90m). Entonces el área de depósito de equipajes sería: 37x1.44m ² =53.3m ² Tiempo de permanencia máximo de 10 minutos/equipaje: ADE=53.3 x (10'/60')	El 5% de estos pasajeros van en minivan =147 El 25% de los pasajeros que van en minivan harán uso de esta área (pasajeros que llevan carga y/o caja)=37 Si son 37 los pasajeros que portan carga y/o caja. El área de una carga y/o caja es de 1.44m ² (1.60m x 0.90m). Entonces el área de depósito de equipajes sería: 37x1.44m ² =53.3m ² Tiempo de permanencia máximo de 10 minutos/equipaje: ADE=53.3 x (10'/60')

<u>ADE=11.40m²</u>	<u>ADE=41.60m²</u>	<u>ADE=8.90m²</u>	<u>ADE=8.90m²</u>
ATS= AA+ APFM+ ADE ATS= 112.2m ²	ATO= AA+ APFM+ ADE ATO= 358.7m ²	ATC= AA+ APFM+ ADE ATC= 48.10m ²	ATM= AA+ APFM+ ADE ATM= 48.10m ²

AREA DE VENTA DE PASAJES Y RECEPCION
AVPR= ATS+ ATO+ ATC+ ATM AVPR= 567.1m²

20. Sala de espera de pasajeros

Por la frecuencia de salida tanto regional como distrital se toma el 30% de pasajeros de salida en hora punta=1264 pasajeros +152 acompañantes=1416 personas.

Matriz de un pasajero o acompañante sentado + circulación es de=1.70 x 0.60=1.02m². (M_P o M_A)

El tiempo de permanencia de los pasajeros y acompañantes es de 10 minutos.

La capacidad de la sala es de: (1416) x (10'/60')=236 asientos.

ÁREA DE LA SALA DE ESPERA
A _{SE} =(M _P o M _A) x (70% pasaj. en hora punta + acompañantes x 10'/60')
A _{SE} =1.02m ² x 236 asientos
A _{SE} =240.70m ²

No obstante, a esta área se le adiciona espacio para discapacitados que usan sillas de ruedas, considerándose:

La matriz de un discapacitado=1.10 x 1.35=1.50m²

Y según RNE= Mas de 50 asientos=1+1% del total de asientos.

Operando:

Nº de espacios=1 + (236) x 1%

Nº de espacios=1+2.3

Nº de espacios=3 espacios se necesitan para impedidos físicos.

AREA DE DISCAPACITADOS
A _D =3 espacios x 1.50m ²
A _D =4.50m ²

Siendo finalmente el área total de la sala de espera de pasajeros:

AREA DE SALA DE ESPERA DE PASAJEROS
A _{SEP} = A _{SE} + A _D
A _{SEP} = 240.70m ² +4.50m ²
A _{SEP} = 245.20m²

21. Cafetín en sala de embarque

CAFETIN O CONFITERIA					
Se calcula en función al 50% de los pasajeros y acompañantes en hora punta de llegada=2861.43 Según encuestas, el 8% de los pasajeros demanda de este servicio=228.91 El tiempo de permanencia máx. en el patio de comidas es de 13 minutos.					
Hallando la capacidad de cada cafetín					
Capacidad=20% pasaj. x tiempo de permanencia máx. Capacidad=228.91 x (13'/60') Capacidad= 52 personas					
Hallando el área del comedor					
Según RNE: mínimo 1.4m ² /persona; aunque consideremos 1.50m ² /persona. Efectuando se tiene: ACOMEDOR=52 comensales x 1.50m ² /comensal ACOMEDOR= 78m²					
Hallando el área de la cocina					
Considerando el 50% del área del comedor (incluye área de la cocina, oficio, zona de preparado, lavado de vajillas, despensa) Efectuando se tiene: ACOCINA=78m ² x 50% ACOCINA=39m²					
Servicios Higiénicos					
RNC-TABLA N°3					
Capacidad de comensales	HOMBRES			MUJERES	
	Inodoros	Urinaríos	Lavatorios	Inodoros	Lavatorios
10-61	1	1	1	1	1
61-150	2	2	2	2	2
Por cada 100	1	1	1	1	1
Adicionalmente se tiene las siguientes matrices:					
Y si se tiene:					
PATIO DE COMIDAS					
REQUERIMIENTOS DE ÁREAS PARA SSHH PÚBLICOS					
APARATOS		HOMBRES		MUJERES	
Descripción	Área(m)	Nº	Área(m ²)	Nº	Área(m ²)
Inodoros	1.2	1	1.2	1	1.2
Lavatorios	0.92	1	0.92	1	0.92
Urinaríos	0.48	1	0.48	0	-
SUBTOTAL		2.60m ²		2.12m ²	
Efectuando:					
A SSHH=2.60m ² +2.12m ²					
A SSHH=4.72m²					
ACIN= ACOMEDOR+ ACOCINA+ A SSHH					
ACIN=78m²+39m²+4.72					
ACIN= 121.72m²					

AREA DE CAFETIN EN SALAS DE EMBARQUE

ACAFE= ACIN

ASH=121.72m² x 3

ASH=365.16m²

22. Área de control de abordaje

Considerando el área de abordaje de 10m²

Estimando 5 controles o puertas de embarque:

AREA DE CONTROL DE ABORDAJE
ACA= 10m ² x 5
ACA= 50m²

23. Anden de embarque de pasajeros

ANDEN PARA STAT.WAGON	ANDEN PARA OMNIBUS	ANDEN PARA COMBI	ANDEN PARA MINIVAN
-Pasajeros en hora punta salida=4212			
-El 35% embarcan en Stat.Wagon=1475pasajeros	-El 55% embarcan en ómnibus=2317pasajeros	-El 5% embarcan en combi=210 pasajeros	-El 5% embarcan en minivan=210 pasajeros
-Matriz de pasajero con equipaje de mano=0.88m ² (MPEM)			
-Tiempo de permanencia=10' max.			
-Se tiene:	-Se tiene:	-Se tiene:	-Se tiene:
AASW= (pasaj.hora punta de salida Stat. W.x10'/60') x (MPEM) AASW= (1475x10'/60')x0.88m ² AASW=216.30m²	AASW= (pasaj.hora punta de salida omnibus.x10'/60') x (MPEM) AASW= (2317x10'/60')x0.88m ² AASW=339.80m²	AASW= (pasaj.hora punta de salida combi.x10'/60') x (MPEM) AASW= (210 x10'/60')x0.88m ² AASW=30.80m²	AASW= (pasaj.hora punta de salida minivan.x10'/60') x (MPEM) AASW= (210 x10'/60')x0.88m ² AASW=30.80m²

AREA DE ANDEN DE EMBARQUE DE PASAJEROS
AAEP= AASW+ AASW+ AASW+ AASW
AAEP= 617.70m²

24. Servicios higiénicos públicos

-Pasajero + acompañantes=1264+152=1416 personas

-Pasajeros cada 30 minutos=1416x (30'/60')=708

-Se considera el 70% de hombres (496) y el 70% de mujeres (496) cada 30 minutos.

-Según el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) en los establecimientos de uso público:

RNE	
Nº de APARATOS/PERSONA	
Inodoro	01 por c/100 personas
Lavatorio	01 por c/150 personas
Urinario	02 por c/100 hombres
Bebedero	01 por c/150 personas

FUENTE: REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES, NORMA IS.010

Efectuando, tenemos:

TRANSPORTE REGIONAL-INTERURBANO					
REQUERIMIENTO DE AREA PARA SSHH- SALA DE ESPERA ALA REGIONAL					
APARATOS	AREA	HOMBRES		MUJERES	
		Nº	AREA	Nº	AREA
Inodoro	1.2	4	4.80	6	4.80
Lavatorio	0.92	3	2.76	4	2.76
Urinario	0.48	8	3.84	-	-
Bebedero	0.48	3	1.44	3	1.44
TOTAL			12.84		9

SSHH para discapacitado=3.50m² x 2=7m²

AREA DE SERVICIOS HIGIENICOS PUBLICOS
A _{SH} = SSHH. Hombres + SSHH. Mujeres
A_{SH}=28.84m²

DESEMBARQUE DE PASAJEROS

25. Anden de desembarque de pasajeros

ANDEN PARA STAT.WAGON	ANDEN PARA OMNIBUS	ANDEN PARA COMBI	ANDEN PARA MINIVAN
-Pasajeros en hora punta llegada=6321			
-El 20% llegan en Stat.Wagon=1264 pasajeros	-El 70% llegan en ómnibus=4425 pasajeros	-El 5% llegan en combi=316 pasajeros	-El 5% llegan en minivan=316 pasajeros
-Matriz de pasajero con equipaje de mano=0.88m ² (MPEM)			
-Tiempo de permanencia=6'max.	Tiempo de permanencia=10'max.	Tiempo de permanencia=6'max.	
-Se tiene: AASW= (pasaj.hora punta de llegada Stat. W.x10'/60') x (MPEM) AASW= (1264 x6'/60')x0.88m ² AASW=111.2m²	-Se tiene: AASW= (pasaj.hora punta de llegada omnibus.x10'/60') x (MPEM) AASW= (4425 x10'/60')x0.88m ² AASW=649m²	-Se tiene: AASW= (pasaj.hora punta de llegada combi.x10'/60') x (MPEM) AASW= (316 x6'/60')x0.88m ² AASW=27.80m²	-Se tiene: AASW= (pasaj.hora punta de llegada minivan.x10'/60') x (MPEM) AASW= (316x6'/60')x0.88m ² AASW=27.80m²

AREA DE ANDEN DE DESEMBARQUE DE PASAJEROS
AADP= AASW+ AASW+ AASW+ AASW
AADP= 815.80m²

26. Sala de desembarque (Recojo de equipaje)

PARA STAT.WAGON	PARA OMNIBUS	PARA COMBI	PARA MINIVAN
Área de atención	Área de atención	Área de atención	Área de atención
Siendo la matriz: MBA=barra de atención + área de trabajo MBA=2.40m x 1.80m=4.32m ²			
-Y si en la H.P de llegada tenemos a 71 Stat.Wagon según proyección.	-Y si en la H.P de llegada tenemos a 105 ómnibus según proyección.	-Y si en la H.P de llegada tenemos a 6 combis según proyección.	-Y si en la H.P. de llegada tenemos a 6 minivan según proyección.
-Se asume que estos demoran como máx. 5' de desembarcar y entregar el equipaje	-Se asume que estos demoran como máx. 15' de desembarcar y entregar el equipaje.	-Se asume que estos demoran como máx. 10' de desembarcar y entregar el equipaje.	-Se asume que estos demoran como máx. 8' de desembarcar y entregar el equipaje.
Área de atención: AA= (Matriz modulo/empresa) x 71 S.W. x 5'/60' AA=4.32m² x 71x1/12 AA=25.60m²	Área de atención: AA= (Matriz modulo/empresa) x (105 ómnibus x 15'/60') AA=4.32m² x 105x1/4 AA=113.4m²	Área de atención: AA= (Matriz modulo/empresa) x (6 combi. x 10'/60') AA=4.32m² x 6x1/6 AA=4.30m²	Área de atención: AA= (Matriz modulo/empresa) x (6 minivan x 8'/60') AA=4.32m² x 6x1/7.5 AA=3.50m²
Área del pasajero frente al mostrador	Área del pasajero frente al mostrador	Área del pasajero frente al mostrador	Área del pasajero frente al mostrador
Considerando: El 1264 pasaj.viajan en Stat.Wagon. El 15% de estos llevan equipaje=190	Considerando: El 4425 pasaj. viajan en ómnibus El 35% de estos llevan equipaje=1549	Considerando: El 316 pasaj. viajan en combi. El 25% de estos llevan equipaje=79	Considerando: El 316 pasaj. viajan en minivan. El 25% de estos llevan equipaje=79
Matriz de 01 pasaj. + maletín	(0.80m x 1.10m)=0.88m ²	Matriz de 01 pasaj. + 02 bultos (1.60m x .90m)=1.44m ²	
El pasaj. espera en promedio 8' mínimo para ser atendido. Área de pasajeros frente al mostrador: APFM=0.88x(190)x 8'/60' APFM=22.30m²	El pasaj. espera en promedio 10' mínimo para ser atendido. Área de pasajeros frente al mostrador: APFM=0.88x(1549)x 10'/60' APFM=227.20m²	El pasaj. espera en promedio 10' mínimo para ser atendido. Área de pasajeros frente al mostrador: APFM=1.44x(79)x 10'/60' APFM=18.90m²	El pasaj. espera en promedio 8' mínimo para ser atendido. Área de pasajeros frente al mostrador: APFM=1.44x(79)x 8'/60' APFM=15.20m²
Calculo del depósito de equipajes	Calculo del depósito de equipajes	Calculo del depósito de equipajes	Calculo del depósito de equipajes
Considerando 5m ² por modulo. ADE=5m ² x 3 ADE=15m²	Considerando 6m ² por modulo. ADE=6m ² x 23 ADE=138m²	Considerando 5m ² por modulo. ADE=5m ² x 2 ADE=10m²	Considerando 5m ² por modulo. ADE=5m ² x 2 ADE=10m²
ATSW= AA+ APSM + ADE ATSW= 62.90m²	ATO= AA+ APSM + ADE ATO= 478.60m²	ATC= AA+ APSM + ADE ATC= 33.20m²	ATM= AA+ APSM + ADE ATM= 28.70m²

AREA SALA DE DESEMBARQUE (RECOJO DE EQUIPAJE)
ASD= ATSW +ATO +ATC+ ATM
ASD= 603.40m²

27. Oficinas de las agencias

Se calcula un núcleo conformado por una oficina administrativa, recepción-secretaria y SSHH.

-Oficina administrativa=12m²

-Recepción-secretaria=6m²

-SSHH.=2m²

Haciendo un total de 20 m² por empresa:

AREA DE ADMINISTRACION
AAD= 20m ² x 30 empresas
AAD=600m²

28. Informes general

Se consideran 1 modulo que atenderá al Ala Internacional-Nacional y al Ala Regional-Interurbano.

Área modulo:

AREA DE INFORMES GENERAL
AIG= 1 modulo por los 4 ámbitos
AIGT= 6.00m²

29. Módulos de Cambio de Moneda

Se considera 2 módulos:

Área de cada módulo=2.00 x 2.00=4.00m²

AREA DE MODULOS DE PAGO
AMP= 4.00 x 2
AMP= 8.00m²

30. Área de locales comerciales

Se plantean un módulo típico de local comercial destinado a la venta de revistas, periódicos, souvenirs y demás productos afines a la función del transporte de pasajeros.

MODULO LOCAL COMERCIAL	
DESCRIPCION	AREA MODULO TIPICO
Exhibición y ventas	8.0 m2
Atención	3.0 m2
Deposito	3.0 m2
SSHH	2.0 m2
TOTAL	16.0 m2

Este módulo típico, se tomara en cuenta tanto para el ala Internacional-Nacional como para el Regional-Interurbano, teniéndose entonces que:

PARA EL ALA INTERNACIONAL-NACIONAL	PARA EL ALA REGIONAL-INTERURBANO
<p>-Se calcula en función a: El 70% de los pasajeros en hora punta= 1381pasajeros Según encuestas, el 16% (tomando el Nacional por tener mayor flujo de pasajeros)de los pasajeros demanda de estos locales=221 pasajeros</p> <p>-Asumiendo que cada local atiende a 15 personas en promedio durante la hora punta: N° de locales=221/15=15 locales (como mínimo)</p> <p>-Efectuando se tiene: AIN=15 módulos x 16m2 AIN=240m2</p>	<p>-Se calcula en función a: El 70% de los pasajeros en hora punta= 5219 pasajeros Según encuestas, el 6% (tomando el Regional por tener mayor flujo de pasajeros)de los pasajeros demanda de estos locales=313 pasajeros</p> <p>-Asumiendo que cada local atiende a 15 personas en promedio durante la hora punta: N° de locales=313/15=21 locales (como mínimo)</p> <p>-Efectuando se tiene: ARI=21 módulos x 16m2 ARI=336m2</p>

AREA DE LOCALES COMERCIALES
ALC= AIN+ ARI
ALC= 240m2+336m2
ALC= 576m2

31. Área de farmacia

ALA INTERNACIONAL-NACIONAL	ALA REGIONAL-INTERURBANO
Solo el 70% de pasajeros de esta Ala en hora punta de llegada=1381 personas	Solo el 70% de pasajeros de esta Ala en hora punta de llegada=5219 personas
Según encuestas el 8% de estos pasajeros demanda este servicio=111 pasajeros	Según encuestas el 12% de estos pasajeros demanda este servicio=626 pasajeros
Área de pasajero frente al mostrador	Área de pasajero frente al mostrador
<p>Tiempo de permanencia de atención en este establecimiento es en promedio de 15 minutos máximo Hallando la capacidad de la farmacia, se tiene: Capacidad Farmacia= (potenciales usuarios según encuestas) x (tiempo de permanencia máx.) Capacidad Farmacia= 111 x 15'/60' Capacidad Farmacia= 28 personas</p> <p>Matriz (MPEM)= un pasaj. + equipaje de mano Matriz (MPEM)= 0.90 x 0.70=0.63m2</p>	<p>Tiempo de permanencia de atención en este establecimiento es en promedio de 15 minutos máximo Hallando la capacidad de la farmacia, se tiene: Capacidad Farmacia= (potenciales usuarios según encuestas) x (tiempo de permanencia máx.) Capacidad Farmacia= 626 x 15'/60' Capacidad Farmacia= 157 personas</p> <p>Matriz (MPEM)= un pasaj. + equipaje de mano Matriz (MPEM)= 0.90 x 0.70=0.63m2</p>

Efectuando, se tiene: APFM=MPEM x Capacidad Farmacia APFM=0.63 x 28 APFM=17.64m²	Efectuando, se tiene: APFM=MPEM x Capacidad Farmacia APFM=0.63 x 157 APFM=98.90m²
Área de la barra de atención más caja	
Área De Atención Mas Caja=3.60m x 1.80m= 6.48m² (AAC)	
Depósito de farmacias más SSHH	
Depósito de fármacos=12.60m ² SSHH para el personal=1.20m ² AdSH=12.60m ² +1.20m ² AdSH=13.80m²	
AFIN= APFM+ AAC+ AdSH AFIN= 17.64m²+6.48m²+13.80m² AFIN= 37.90m² x (dos módulos por Ala) AFIN= 75.80m²	AFRI= APFM+ AAC+ AdSH AFRI= 98.90m²+6.48m²+13.80m² AFRI= 119.20m² x (dos módulos por Ala) AFRI= 238.40m²

AREA DE FARMACIAS
AF= AFIN + AFRI
AF= 75.80m²+238.40m²
AF= 314.50m²

32. Cabinas telefónicas

ALA INTERNACIONAL-NACIONAL	ALA REGIONAL-INTERURBANO
-Pasajeros más acompañantes=1466 -Si se considera que el 10% de ellos usan el servicio telefónico publico= 147 pasajeros o acompañantes. -Asumiendo que cada uno se demora 3 minutos como promedio.	-Pasajeros más acompañantes=4006 -Si se considera que el 5% de ellos usan el servicio telefónico publico= 200 pasajeros o acompañantes. -Asumiendo que cada uno se demora 3 minutos como promedio.
Nº de cabinas= (10% pasaj.+ acompañantes) x (tiempo de permanencia promedio en cabinas telefónicas) Nº de cabinas=147x (3'/60')	Nº de cabinas= (5% pasaj.+ acompañantes) x (tiempo de permanencia promedio en cabinas telefónicas) Nº de cabinas=200 x (3'/60')
Nº de cabinas=7 cabinas o aparatos telefónicos	Nº de cabinas=10 cabinas o aparatos telefónicos
-La matriz de una cabina=0.80 x1.20=0.96m ² Efectuando tenemos:	-La matriz de una cabina=0.80 x1.20=0.96m ² Efectuando tenemos:
ACTIN=Nº de cabinas demandadas x matriz de una cabina ACTIN=7 x 0.96m² ACTIN=6.70 m²	ACTRI=Nº de cabinas demandadas x matriz de una cabina ACTRI=10 x 0.96m² ACTRI=9.60 m²

AREA DE CABINAS TELEFONICAS
ACT= ACTIN + ACTRI
ACT= 6.70m²+9.60m²
ACT= 16.30m²

33. Cabinas de Internet

ALA INTERNACIONAL-NACIONAL (ACIIN)	ALA REGIONAL-INTERURBANO (ACIRI)
Hallando el número de cabinas y área de éstas	Hallando el número de cabinas y área de éstas
<p>El 70% de pasajeros y acompañantes en hora punta de llegada (por ser el de mayor flujo)= 1466 Si se considera que el 5% de ellos harán uso del servicio de internet=73 Asumiendo que cada uno demora 20 minutos como promedio: N° de cabinas internet= (5% pasaj.+ acompañantes) x (tiempo de permanencia promedio en cabinas Int.) N° de cabinas internet=73 x (20'/60') N° de cabinas internet=24 cabinas</p> <p>La matriz de una cabina=1.40m²</p> <p>Efectuando, tenemos:</p> <p>ACI=N° de cabinas demandadas x matriz de una cabina ACI=24 x 1.40m² ACI= 33.6m²</p>	<p>El 70% de pasajeros y acompañantes en hora punta de llegada (por ser el de mayor flujo)= 4006 Si se considera que el 2% de ellos harán uso del servicio de internet=80 Asumiendo que cada uno demora 20 minutos como promedio: N° de cabinas internet= (2% pasaj.+ acompañantes) x (tiempo de permanencia promedio en cabinas Int.) N° de cabinas internet=80 x (20'/60') N° de cabinas internet=27 cabinas</p> <p>La matriz de una cabina=1.40m²</p> <p>Efectuando, tenemos:</p> <p>ACI=N° de cabinas demandadas x matriz de una cabina ACI=27 x 1.40m² ACI= 37.80m²</p>
Áreas de atención al público	Áreas de atención al público
<p>Área de un mostrador que alberga a dos computadoras madre (incluye cada una 01 impresora + 01 escáner) como máx.: AM=(1.60mx2.80m) x 2 módulos=6.70m² AM=6.70m²</p> <p>-Área cliente frente al mostrador: El 5% de los pasajeros que harán uso de internet= 73 Se calculara en función la matriz de una persona de pie con equipaje de mano=0.63m² El pasajero espera un máximo de 3 minutos para ser atendido. Por tanto, el área de pasajeros frente al mostrador:</p> <p>APFM= (matriz 01 pasaj.+ equipaje de mano) x (5% de pasaj. x 3'/60') APFM= 0.63m² x 73 x 1/20 APFM= 2.30m²</p> <p>-Área de deposito Se considera el área de los mostradores=1.60mx0.60m AD=0.96m²</p>	<p>Área de un mostrador que alberga a dos computadoras madre (incluye cada una 01 impresora + 01 escáner) como máx.: AM=(1.60mx2.80m) x 2 módulos=6.70m² AM=6.70m²</p> <p>-Área cliente frente al mostrador: El 2% de los pasajeros que harán uso de internet=80 Se calculara en función la matriz de una persona de pie con equipaje de mano=0.63m² El pasajero espera un máximo de 3 minutos para ser atendido. Por tanto, el área de pasajeros frente al mostrador:</p> <p>APFM= (matriz 01 pasaj.+ equipaje de mano) x (8% de pasaj. x 4'/60') APFM= 0.63m² x 80 x 1/20 APFM= 2.50m²</p> <p>-Área de deposito Se considera el área de los mostradores=1.60mx0.60m AD=0.96m²</p>
<p>ACIIN= ACI+ AM+ APFM+ AD ACIIN= 33.6m²+ 6.70m²+ 2.30m²+ 0.96m² ACIIN= 43.56m²</p>	<p>ACIRI= ACI+ AM+ APFM+ AD ACIRI= 37.80m²+ 6.70m²+ 2.50m²+ 0.96m² ACIRI= 47.96m²</p>

AREA DE CABINAS DE INTERNET
ACI= ACIIN + ACIRI
ACI= 43.56m²+47.96m²
ACI= 91.50m²

34. Cajeros automáticos

Matriz de un cajero automático=1.20mx0.70m=0.84m²

AREA DE CAJEROS AUTOMATICOS

ACA= Matriz de un cajero automático x 4 cajeros
 ACA= 0.84m² x 4
 ACA= **3.40m²**

ALIMENTACION GENERAL

35. PATIO DE COMIDAS

ALA INTERNACIONAL-NACIONAL	ALA REGIONAL-INTERURBANO				
Se calcula en función al 70% de los pasajeros y acompañantes en hora punta de llegada=1466 Según encuestas, el 20% de los pasajeros demanda de este servicio=293 El tiempo de permanencia máx. en el patio de comidas es de 22 minutos.	Se calcula en función al 70% de los pasajeros y acompañantes en hora punta de llegada=4006 Según encuestas, el 8% de los pasajeros demanda de este servicio=320 El tiempo de permanencia máximo en el patio de comidas es de 20 minutos.				
Hallando la capacidad del patio de comidas	Hallando la capacidad del restaurante				
Capacidad=28% pasaj. x tiempo de permanencia máx. Capacidad=293 x (22'/60') Capacidad=108 personas	Capacidad=8% pasaj.x tiempo de permanencia máx. Capacidad= 320 x (20'/60') Capacidad=108 personas				
Hallando el área del comedor	Hallando el área del comedor				
Según RNE: mínimo 1.4m ² /persona; aunque consideremos 1.50m ² /persona. Efectuando se tiene: ACOMEDOR=108 comensales x 1.50m ² /comensal ACOMEDOR= 162m²	Según RNE: mínimo 1.4m ² /persona; aunque consideremos 1.50m ² /persona. Efectuando se tiene: ACOMEDOR=108 comensales x 1.50m ² /comensal ACOMEDOR= 162m²				
Hallando el área de la cocina	Hallando el área de la cocina				
Considerando el 50% del área del comedor (incluye área de la cocina, oficio, zona de preparado, lavado de vajillas, despensa) Efectuando se tiene: ACOCINA=162m ² x 50% ACOCINA=81m²	Considerando el 50% del área del comedor (incluye área de la cocina, oficio, zona de preparado, lavado de vajillas, despensa) Efectuando se tiene: ACOCINA=162m ² x 50% ACOCINA=81m²				
Servicios Higiénicos					
RNC-TABLA N°3					
Capacidad de comensales	HOMBRES			MUJERES	
	Inodoros	Urinaris	Lavatorios	Inodoros	Lavatorios
61-150	2	2	2	2	2
Por cada 100	1	1	1	1	1
Adicionalmente se tiene las siguientes matrices:					
Y si se tiene:					
PATIO DE COMIDAS					
REQUERIMIENTOS DE ÁREAS PARA SSHH PÚBLICOS					
APARATOS		HOMBRES		MUJERES	
Descripción	Área(m ²)	Nº	Área(m ²)	Nº	Área(m ²)
Inodoros	1.2	3	3.60	4	4.80
Lavatorios	0.92	4	3.68	5	4.60
Urinaris	0.48	4	1.92	0	0
SUBTOTAL		9.20m ²		9.40m ²	
Efectuando:					
ASSHH=9.20m ² +9.40m ² + 3.80(un baño para discapacitado)					
ASSHH=22.40m²					
ARIN= ACOMEDOR+ ACOCINA			ARRI= ACOMEDOR+ ACOCINA		
ARIN=162m²+81m²			ARRI=162m²+81m²		
ARIN= 243m² que serán dividido en dos fast food.			ARRI=243m² que serán divididos en dos fast food		

AREA DEL PATIO DE COMIDAS

AR= ARIN+ ARRI+ ASSHH

AR= 243m ² +243m ² +22.40m ²

AR= 508.40m ²

EMERGENCIA Y SEGURIDAD

36. Servicio medico

-Se considera un núcleo que servirá tanto al ala Internacional-Nacional como al Regional-interurbano; tomándose, en cuenta, las siguientes áreas:

-Sala de espera=6.00m² (1)

-Tópico-reposo=12.00m² (2)

-Consultorio=12.00m² (3)

-SSHH=3.00m² (4)

AREA DE SERVICIO MEDICO

ASM= (1)+ (2)+ (3)+ (4)

ASM= 6.00m ² +12.00m ² +12.00m ² +3.00m ²

AR= 33.00m ²

37. Policía Nacional

Se considera un núcleo; tomándose, en cuenta, las siguientes áreas:

Oficina de usos múltiples=15.00m² (1)

Celda=5.00m² (2)

SSHH=2.50m² (3)

AREA DE POLICIA NACIONAL

APN= (1)+ (2)+ (3)

APN= 15.00m ² +5.00m ² +2.50m ²
--

APN= 22.50m ²

ADMINISTRACION GENERAL

38. Directorio

AREA DE DIRECTORIO

ADIRECTORIO= 30m² (incluye SS.HH.+ friobar)

39. Gerencia General

Oficina del Gerente=20.00m² (1)

Secretaria General + Espera + SS.HH.=20.00m² (2)

Archivo=5.00m² (3)

AREA DE GERENCIA GENERAL
AGG= (1)+ (2)+ (3)
AGG= 20.00m ² +20.00m ² +5.00m ²
AGG= 45.00m²

47. Recepción y espera general

AREA DE RECEPCION Y ESPERA GENERAL
AREG= 50.00m²

40. Gerencia de administración

A. Departamento de administración

Oficina de administración=15m²

Contabilidad=12m²

Caja y pagaduría=12m²

Oficina de logística y abastecimiento=30m²

Secretaria + espera=18m²

Archivo=9m²

B. Departamento de personal y servicios auxiliares:

Jefe de personal y mantenimiento=15m²

AREA DE GERENCIA DE ADMINISTRACION
AGA= 111.00m²

41. Gerencia de operaciones

Jefe de Operaciones=15m²

Oficina de programación (Ámbito Internacional, Nacional, Regional e Interurbano)=15m²

Oficina de control y estadística + cabina de perifoneo=12m²

AREA DE GERENCIA DE OPERACIONES
AGO= 42.00m²

42. Gerencia de seguridad

Oficina del Jefe de Seguridad=9m²

CCTV (circuito cerrado de televisión)+SSH=25m²

AREA DE GERENCIA DE SEGURIDAD
AGS= 34.00m²

43. Servicios Higiénicos para el personal administrativo

Total de 19 trabajadores administrativos que ocupan un área de 312 m².

Según el reglamento nacional de edificaciones, para edificios de oficinas:

RNC-TÍTULO X					
Área del local (m ²)	HOMBRES			MUJERES	
	Inodoros	Urinarios	Lavatorios	Inodoros	Lavatorios
151-350	2	2	1	2	2

Según matrices:

Lavatorio=0.92m²

Inodoro=1.20m²

Urinario=0.48m²

Efectuando se tiene:

ZONA ADMINISTRATIVA					
REQUERIMIENTOS DE ÁREAS PARA SSHH PÚBLICOS					
APARATOS		HOMBRES		MUJERES	
Descripción	Área(m ²)	Nº	Área(m ²)	Nº	Área(m ²)
Inodoros	1.2	2	2.40	2	2.4
Lavatorios	0.92	2	1.84	2	1.84
Urinarios	0.48	1	0.48	0	0
SUBTOTAL		4.72m²		4.24m²	

AREA DE SSHH PARA EL PERSONAL ADMINISTRATIVO
A _{SSHHPA} = 4.72+ 4.24
A_{SSHHPA}= 8.96m²

El área total de zona administrativa común=320.96m²

8.5.3. ZONA III: ZONA OPERATIVA:

ALA NACIONAL E INTERNACIONAL

AREA OPERATIVA

44. Estacionamiento de embarque de pasajeros

Numero de ómnibus de salida al 2040=25

Matriz de bahía=3.5m x 14m=49m²

Asumiendo que para el embarque, el tiempo de permanencia máximo de un ómnibus en la bahía es de 30 minutos; se tiene que:

NUMERO DE ESTACIONAMIENTOS
$N_E = N^{\circ} \text{ vehic. En H.P. de salida x } (30'/60')$
$N_E = 25 \text{ ómnibus x } 1/2$
$N_E = 13$

Hallando el área de estacionamientos:

AREA DE ESTACIONAMIENTOS
$A_E = N^{\circ} \text{ de estacionamientos x matriz de bahía}$
$A_E = 13 \times 49$
$A_E = 637\text{m}^2$

Si se le suma patio de maniobras:

AREA DE EMBARQUE DE PASAJEROS
100% del área de estacionamiento, se tiene:
$A_{EP} = 637\text{m}^2 + 637\text{m}^2$
$A_{EP} = 1,274\text{m}^2$

45. Estacionamiento de desembarque de pasajeros

Numero de ómnibus de llegada al 2040=34 vehículos.

Matriz de bahía=3.5m x 14m=49m²

Asumiendo que para el desembarque el tiempo de permanencia máximo de un ómnibus en la bahía es de 15 minutos.

Se tiene que:

NUMERO DE ESTACIONAMIENTOS
$N_E = N^{\circ} \text{ vehic. En H.P. de llegada x } (30'/60')$
$N_E = 34 \text{ ómnibus x } 1/5$
$N_E = 6$

Hallando el área de estacionamientos:

AREA DE ESTACIONAMIENTOS
$A_E = N^\circ \text{ de estacionamientos} \times \text{matriz de bahía}$
$A_E = 6 \times 49$
$A_E = 294\text{m}^2$

Si se le suma patio de maniobras:

AREA DE DESEMBARQUE DE PASAJEROS
100% del área de estacionamiento, se tiene:
$A_{EP} = 294\text{m}^2 + 294\text{m}^2$
$A_{EP} = 588\text{m}^2$

46. Estacionamiento de reten

Se considera 1 ómnibus por empresa en promedio

Numero de estacionamiento = $1 \times 35 = 35$

Matriz de un estacionamiento = $3.5 \times 14 = 49\text{m}^2$

Hallando el área de estacionamiento, se tiene:

AREA DE ESTACIONAMIENTO DE RETEN
$ER = N^\circ \text{ de estacionamientos} \times \text{matriz de estacionamiento}$
$A_{ER} = 35 \times 49$
$A_{ER} = 1,715\text{m}^2$

47. Área de descanso de vehículos (estacionamiento)

Estacionamiento de ómnibus:

$50 \text{ ómnibus} \times 42 (\text{matriz de un ómnibus}) = 2100.00\text{m}^2$

Si se suma patio de maniobras (100% del área de estacionamiento), se tiene

$A_{EO} = 2100\text{m}^2 + 2100\text{m}^2 = 4200\text{m}^2$

AREA DE ESTACIONAMIENTO
$A_{EIN} = 4200 \text{ m}^2$

48. Área de estacionamiento de embarque de pasajeros

Están en función a la matriz de:

-Ómnibus=3.50m x 14.00m=49.00m²

-Combi=3.00m x 5.00m=15.00m²

-Minivan=3.00m x 5.00m=15.00m²

-Stat.Wagon=3.00m x 5.00m=15.00m²

Estacionamiento de Omnibuses	Estacionamiento de Combis	Estacionamiento de Minivan	Estacionamiento de Stat.Wagon
Los pasajeros en hora punta de salida=5110 pasajeros			
Según datos el 55% de los pasajeros de salida van en ómnibus=2317	Según datos el 5% de los pasajeros de salida van en combis=211	Según datos el 5% de los pasajeros de salida van en minivan=211	Según datos el 35% de los pasajeros de salida van en Stat.W.=1473
La demora de un vehículo en el estacionamiento es de 12 minutos	La demora de un vehículo en el estacionamiento es de 5 minutos	La demora de un vehículo en el estacionamiento es de 5 minutos	La demora de un vehículo en el estacionamiento es de 2 minutos
La capacidad de un ómnibus es de 54 pasajeros. Hallando el área de estacionamiento: N° ómnibus=2317/54=43 unidades N° Estac.=(N° ómnibus) x (10'x60') N° Estac.=43x(1/5) N° Estac.=9 Área de estacionamiento: AEO= N° Estac. x Matriz del ómnibus AEO=9 x 49 AEO=441m²	La capacidad de una combi es de 12 pasajeros. Hallando el área de estacionamiento: N° Combis=211/12=18 unidades N° Estac.=(N° combis) x (5'x60') N° Estac.=18x(1/12) N° Estac.=2 Área de estacionamiento: Área de estacionamiento: AEO= N° Estac. x Matriz del combi AEO=2 x 15 AEO=30m²	La capacidad de un minivan es de 8 pasajeros. Hallando el área de estacionamiento: N° Minivan=211/8=26 unidades N° Estac.=(N° minivan) x (5'x60') N° Estac.=26x(1/12) N° Estac.=2 Área de estacionamiento: AEO= N° Estac. x Matriz del minivan AEO=2 x 15 AEO=30m²	La capacidad de un Stat.Wagon es de 4 pasajeros. Hallando el área de estacionamiento: N° Stat.W.=1473/4=368 unidades N° Estac.=(N° Stat.W.) x (1'x60') N° Estac.=368x(1/60) N° Estac.=6 Área de estacionamiento: AEO= N° Estac. x Matriz del Stat.W. AEO=6 x 15 AEO=90m²
Si se le suma patio de maniobras (100% del área de estacionamiento), se tiene: AEOT=441m ² +441m ² AECT=882m²	Si se le suma patio de maniobras (100% del área de estacionamiento), se tiene: AEOT=30m ² +30m ² AECT=60m²	Si se le suma patio de maniobras (100% del área de estacionamiento), se tiene: AEOT=30m ² +30m ² AEMT=60m²	Si se le suma patio de maniobras (100% del área de estacionamiento), se tiene: AEOT=90m ² +90m ² AESWT=180m²

AREA DE ESTACIONAMIENTO DE EMBARQUE DE PASAJEROS(AEEP)
AEEP= AEOT+ AECT+ AEMT+ AESWT
AEEP= 1,182m²

49. Área de estacionamiento de desembarque de pasajeros

Están en función a la matriz de:

-Ómnibus=3.50m x 14.00m=49.00m²

-Combi=3.00m x 5.00m=15.00m²

-Minivan=3.00m x 5.00m=15.00m²

-Stat.Wagon=3.00m x 5.00m=15.00m²

Estacionamiento de Omnibuses	Estacionamiento de Combis	Estacionamiento de Minivan	Estacionamiento de Stat.Wagon
Los pasajeros en hora punta de llegada=7455 pasajeros			
El 70% de los pasajeros llegan en ómnibus=4425	El 5% de los pasajeros llegan en combi=316	El 5% de los pasajeros llegan en minivan=316	El 20% de los pasajeros llegan en Stat. W.=1264
La demora de un vehículo en el estacionamiento es de 5 minutos	La demora de un vehículo en el estacionamiento es de 3 minutos	La demora de un vehículo en el estacionamiento es de 3 minutos	La demora de un vehículo en el estacionamiento es de 1 minutos
La capacidad de un ómnibus es de 54 pasajeros.	La capacidad de una combi es de 12 pasajeros.	La capacidad de un minivan es de 8 pasajeros.	La capacidad de un Stat.Wagon es de 4 pasajeros.
Hallando el área de estacionamiento: N° ómnibus=4425/54=82 unidades	Hallando el área de estacionamiento: N° Combis=316/12=26 unidades	Hallando el área de estacionamiento: N° Minivan=316/8=40 unidades	Hallando el área de estacionamiento: N° Stat.W.=1264/4=316 unidades
N° Estac.=(N° ómnibus) x (10'x60') N° Estac.=82x(1/12) N° Estac.=6	N° Estac.=(N° combis) x (5'x60') N° Estac.=26x(1/20) N° Estac.=1	N° Estac.=(N° minivan) x (5'x60') N° Estac.=40x(1/20) N° Estac.=2	N° Estac.=(N° Stat.W.) x (3'x60') N° Estac.=316x(1/60) N° Estac.=5
Área de estacionamiento: AEO= N° Estac. x Matriz del ómnibus AEO=6 x 49 AEO=294m²	Área de estacionamiento: AEO= N° Estac. x Matriz del combi AEO=1 x 15 AEO=15m²	Área de estacionamiento: AEO= N° Estac. x Matriz del minivan AEO=2 x 15 AEO=30m²	Área de estacionamiento: AEO= N° Estac. x Matriz del Stat.W. AEO=5 x 15 AEO=75m²
Si se le suma patio de maniobras (100% del área de estacionamiento), se tiene: AEO+AEOT=294m ² +294m ² AEOT=588m²	Si se le suma patio de maniobras (100% del área de estacionamiento), se tiene: AEO+AEOT=15m ² +15m ² AEOT=30m²	Si se le suma patio de maniobras (100% del área de estacionamiento), se tiene: AEO+AEOT=30m ² +30m ² AEOT=60m²	Si se le suma patio de maniobras (100% del área de estacionamiento), se tiene: AEO+AEOT=75m ² +75m ² AEOT=150m²

AREA DE ESTACIONAMIENTO DE DESEMBARQUE DE PASAJEROS

AEDP= AEOT+ AECT+ AEMT+ AESWT

AEDP= 828m²

50. Área de estacionamiento de espera (Reten de Ómnibus)

Reten de Omnibuses	Reten de Combis	Reten de Minivan	Reten de Stat.Wagon
N° de vehículos en H.P de salida=87	N° de vehículos en H.P de salida=11	N° de vehículos en H.P de salida=11	N° de vehículos en H.P de salida=76
Tiempo de espera de un ómnibus máximo de 5 minutos	Tiempo de espera de una combi máximo de 10 minutos	Tiempo de espera de una minivan máximo de 10 minutos	Tiempo de espera de una Stat.W. máximo de 8 minutos
Matriz de bahía de reten=3.50m x 14m=49m ²	Matriz de bahía de reten=3.00m x 5m=15m ²		
Numero de estacionamientos: N° Estac.= (N° de vehículos en H.P. de salida) x (5'/60') N° Estac.= 87 x (1/12) N° Estac.= 7	Numero de estacionamientos: N° Estac.= (N° de vehículos en H.P. de salida) x (10'/60') N° Estac.= 11 x (1/6) N° Estac.= 2	Numero de estacionamientos: N° Estac.= (N° de vehículos en H.P. de salida) x (10'/60') N° Estac.= 11 x (1/6) N° Estac.= 2	Numero de estacionamientos: N° Estac.= (N° de vehículos en H.P. de salida) x (3'/60') N° Estac.= 76x (1/7.5) N° Estac.= 10
Hallando el área de estacionamiento: AER=N° Estac. x Matriz de bahía AER=7 x 49 AER=343m ²	Hallando el área de estacionamiento: AER=N° Estac. x Matriz de bahía AER=2 x 15 AER=30m ²	Hallando el área de estacionamiento: AER=N° Estac. x Matriz de bahía AER=2 x 15 AER=30m ²	Hallando el área de estacionamiento: AER=N° Estac. x Matriz de bahía AER=10 x 15 AER=150m ²
Si se le suma patio de maniobras (100% del área de estacionamiento), se tiene: AEOT=343m ² +343m ² <u>AEOT=686m²</u>	Si se le suma patio de maniobras (100% del área de estacionamiento), se tiene: AEOT=30m ² +30m ² <u>AECT=60m²</u>	Si se le suma patio de maniobras (100% del área de estacionamiento), se tiene: AEOT=30m ² +30m ² <u>AEMT=60m²</u>	Si se le suma patio de maniobras (100% del área de estacionamiento), se tiene: AEOT=150m ² +150m ² <u>AESWT=300m²</u>

AREA DE RETEN
AR= AEOT+ AECT+ AEMT+ AESWT
AR= 1,106m²

51. Área de descanso de vehículos (estacionamiento)

Estacionamiento de ómnibus:

51 ómnibus x 42(matriz de un ómnibus)=2142.00m²

Si se suma patio de maniobras (100% del área de estacionamiento), se tiene

$A_{EO}=2142m^2+2142m^2= 4284m^2$

Estacionamiento de combis y colectivos:

22 vehículos entre colectivos y combis x 12.50 (matriz de un vehículo liviano)=275m²

Si se suma patio de maniobras (100% del área de estacionamiento), se tiene

$A_{EO}=275m^2+275m^2=550m^2$

AREA DE ESTACIONAMIENTO
AERI= 4834m²

52. Mantenimiento

Se plantea en el área de mantenimiento para ómnibus, y demás vehículos de las empresas de transportes:

Lavado mecanizado: 349m²

Lavado manual: 253.2m

Engrase: 178m²

Control: 307m²

Pintado: 175m²

Talleres: 105.70m²

Almacén general: 208m²

Servicios higiénicos más vestuarios hombres: 30.30m²

Servicios higiénicos más vestuarios mujeres 30.30m²

AREA DE MANTENIMIENTO

A_M= 1636.5m²

53. Abastecimiento

Por la magnitud y funcionalidad del terminal se propone un grifo de combustible: 659m²

AREA DE ABASTECIMIENTO

A_{AB}= 659m²

54. Estación de emergencia

Por la seguridad tanto del personal del terminal y del usuario se propone la estación de emergencia: 180m²

AREA DE ESTACION DE EMERGENCIA

A_{EE}= 180m²

8.5.4. ZONA IV: SERVICIOS GENERALES:

AREA DE MANTENIMIENTO Y VIGILANCIA

55. Área de mantenimiento del terminal y vigilancia

Control personal=40m²

Almacén general=60m²

Patio de servicio=24m²

Cuarto de máquinas (casa de fuerza) =18m²

Lavandería =15m²

Estacionamiento para carga y descarga=24m²

Área del servicio higiénico para el personal:

Considerando 45 empleados aproximadamente para esta zona.

Y según el reglamento nacional de edificaciones, tomando el criterio para plantas industriales:

Se tiene que:

RNE					
n° trabajadores	Inodoro	Lavatorios	Ducha	Urinario	Bebedero
25-49	3	5	3	2	1

ZONA SERVICIOS GENERALES					
REQUERIMIENTOS DE ÁREAS PARA SSHH PÚBLICOS					
APARATOS		HOMBRES		MUJERES	
Descripción	Área(m ²)	Nº	Área(m ²)	Nº	Área(m ²)
Inodoros	1.2	2	2.4	2	2.4
Lavatorios	0.92	2	1.84	3	1.84
Urinaris	0.48	2	0.48	0	0
Duchas	1.35	3	4.05	3	4.05
Vestuarios+Lockers	6	1	6	1	6
SUBTOTAL		15.25m ²		15.21m ²	

Efectuando: 15.25m²+15.21m²=30.46m²

AREA DE MANTENIMIENTO DEL TERMINAL Y VIGILANCIA
AMTV= 271.46m²

56. Control

Módulo de caseta (2.40mx2.60m)=6.00m²

Considerando 05 casetas=30.00m²

AREA DE CONTROL
A _{CONTROL} = 30m ²

SERVICIOS PARA CONDUCTORES

57. Servicio de Alojamiento para conductores

En el ámbito Internacional-Nacional se toman todas sus 32 empresas y en el ámbito Regional se tomaron solo las que son de Ruta Larga (06 empresas).

Área de hospedaje

Total de Habitaciones= 22

Habitación doble: 17m² +SSH=21m²

Área de habitaciones dobles: 21m² x 22= 462m²

Área receptiva:

Hall de recepción=15m²

SSH Públicos (hombres y mujeres)=6m²

Área complementaria:

Salón de juegos:

Salón (2.5m²/habitación)=2.5m² x 32=80m²

AREA DE ALOJAMIENTO PARA CHOFERES(AAPC)
A _{APC} = 563.m ²

AREA DE SUM

58. SUM: Salón de usos múltiples

Asumiendo que por cada empresa del terminal, irán al salón dos personas=

2 x62 empresas =124 capacidad de SUM

-Teniéndose en cuenta que el área de espectadores=1.20m² por espectador:

Área de espectadores=1.20m² x 124=**148.80m²**

Área de estrado: 25% área de espectadores

Área de estrado=25%(148.8m²)=**27.20m²**

Área Hall Ingreso=50m²/espectadores

Área de Hall de Ingreso=0.50m (124 espectadores)=62m²

SSHH Públicos:

RNE - NORMA A.090					
Capacidad espectadores	HOMBRES			MUJERES	
	Inodoros	Urinarios	Lavatorios	Inodoros	Lavatorios
De 101-200 pers.	2	2	2	2	2

Efectuando así:

SUM					
REQUERIMIENTOS DE AREAS PARA SSHH PUBLICOS					
APARATOS		HOMBRES		MUJERES	
Descripción	Área(m ²)	Nº	Área(m ²)	Nº	Área(m ²)
Inodoros	1.2	2	2.4	2	2.4
Lavatorios	0.92	2	1.84	2	1.84
Urinarios	0.48	2	0.96	0	0
SUBTOTAL		5.20m²		4.24m²	

Area de SSHH Públicos=5.20+4.24=9.40m²

AREA DE SUM
A _{SUM} = 148.8m ² +27.20m ² +62m ² +9.40m ²
A _{SUM} = 247.40m²

8.6. Cuadro general de áreas:

CUADRO 8.6					
ZONA	ESPACIO ARQ.				
	AMBIENTE			AREA(m2)	
ZONA I:ENLACE URBANO	Estacionamiento	Ala	Internacional-Nacional	1,430.00	
	Estacionamiento	Ala	Regional-Interurbano	1,579.00	
ZONA II:SERVICIOS DE TRANSPORTE	Vestíbulo			697.50	
	ALA INTERNACIONAL-NACIONAL	Embarque De Pasajeros			3,243.51
		Desembarque De Pasajeros			2,377.09
		Encomiendas			746.24
		Administración De Empresas			736
	ALA REGIONAL-INTERURBANO	Embarque De Pasajeros			2,684.3
		Desembarque De Pasajeros			1,419.20
		Administración De Empresas			600
	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	Servicio público y comercial			1335
		Patio de comidas			508.40
		Emergencia Y Seguridad			55.50
	ADMINISTRATIVA COMUN DEL TERMINAL				244.96
	ZONAIII: OPERATIVA	Área Operativa			16,985.00
Mantenimiento			1636.50		
Abastecimiento			659		
Estación de servicio			180		
ZONA IV: SERVICIOS GENERALES	Área De Mantenimiento Y Vigilancia			526.92	
	SERVICIOS PARA CONDUCTORES			1,044.90	
	Área para reuniones –SUM			247.40	
TOTAL PARCIAL (M2)				38,936.42	
30% CIRCULAC.Y MUROS (M2)				11680.92	
TOTAL (M2)				50,617.34	

AREA TECHADA (M2)	38,536.28
AREA SIN TECHAR (M2)	12,081.06

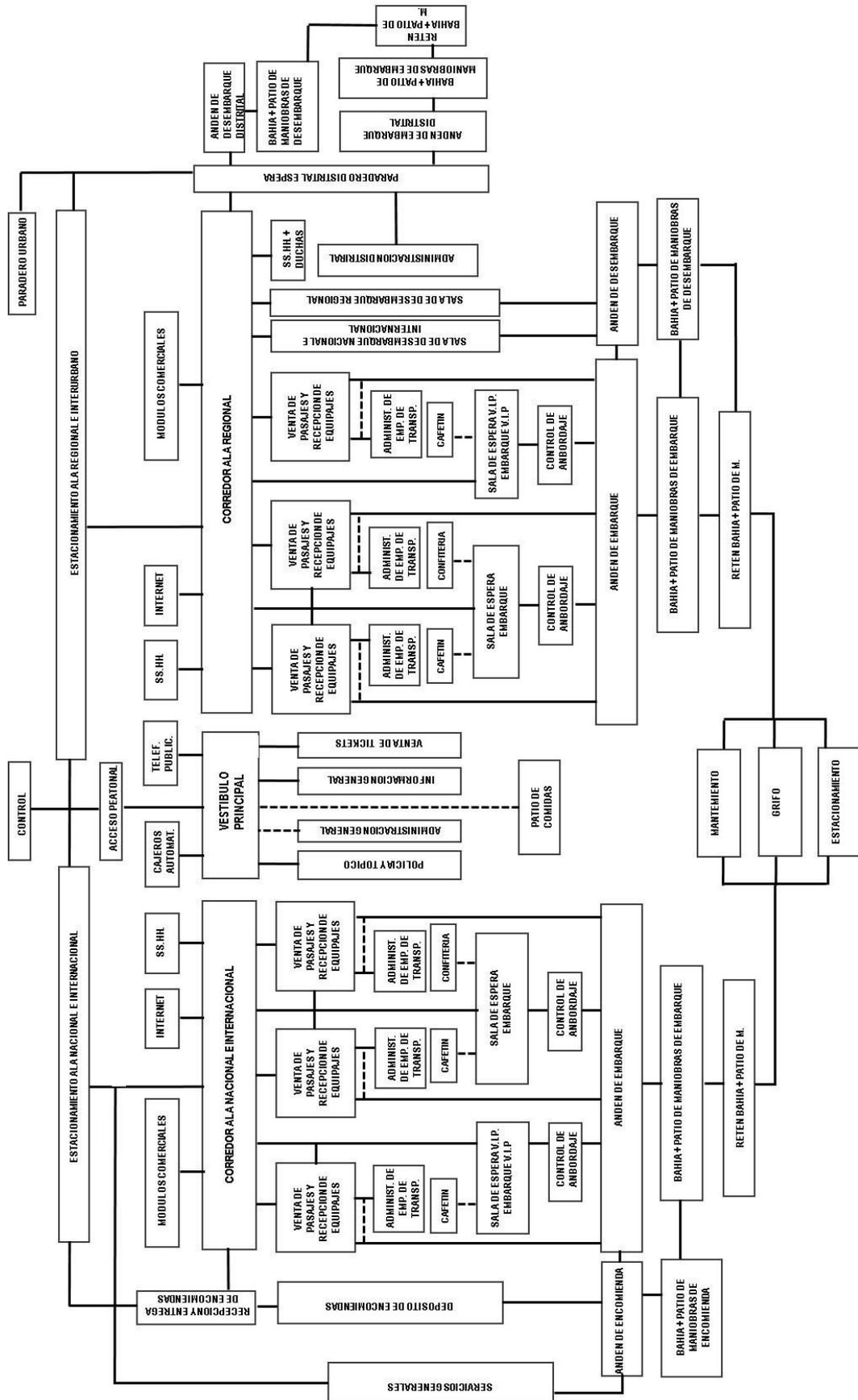
8.7. Resumen de áreas

CUADRO 8.7. DE AREAS				
ZONA	AMBIENTE		AREA(m2)	
ZONA I: SERVICIOS DE ENLACE URBANO	ESTACIONAMIENTO ALA INTERNACIONAL-NACIONAL	Estacionamiento De Mototaxi	444	
		Estacionamiento De Vehículo Privado	650	
		Estacionamiento De Taxi	336	
	ESTACIONAMIENTO ALA REGIONAL-INTERURBANO	Estacionamiento De Mototaxi	528	
		Estacionamiento De Moto lineal	65	
		Estacionamiento De Vehículo Privado	650	
		Estacionamiento De Taxi	336	
ZONA II: SERVICIOS DE TRANSPORTE	VESTIBULO	Vestíbulo General	697.5	
		Corredor	923.1	
	EMBARQUE DE PASAJEROS	Venta De Pasajes Y Recepción De Equipajes	880.12	
		Sala De Espera De Embarque	381.84	
		Sala VIP	87.60	
		Control De Abordaje	30	
		Anden De Embarque Pasajeros	483.15	
		Cafetin o confitería	365.16	
		SSHH Corredor:		
		SSHH Hombres	38.96	
		SSSHH Mujeres	33.20	
		SSHH Sala De Espera:		
		SSHH Hombres	9.28	
		SSHH Mujeres	6.40	
		SSHH Sala VIP:		
		SSHH Hombres	2.60	
		SSHH Mujeres	2.10	
		DESEMBARQUE DE PASAJEROS	Anden De Desembarque Pasajeros	433.84
			Sala De Desembarque	1410.25
			Sala De Bienvenida	533
	ENCOMIENDAS	Hall De Encomiendas	256	
		Recepción Y Entrega De Encomiendas	490.24	
	ADM.DE EMP.	Oficinas Administrativas	736	

ZONA		AMBIENTE		AREA(m2)
ZONA II:SERVICIOS DE TRANSPORTE	ALA REGIONAL-INTERURBANO	EMBARQUE DE PASAJEROS	Corredor	817.30
			Venta De Pasajes + Recepción De Equipajes:	
			Ómnibus	358.7
			Combis	48.10
			Minivan	48.10
			Stat.Wagon	112.20
			Sala De Espera De Embarque	245.20
			Cafetín o confitería	365.16
			Control De Abordaje	50
			Anden De Embarque Pasajero:	
			Ómnibus	339.80
			Combis	30.80
			Minivan	30.80
			Stat.Wagon	216.30
			SSHH Para Embarque:	
		SSHH Hombres	12.84	
		SSHH Mujeres	9.	
		DESEMBARQUE DE PASAJEROS	Anden De Desembarque Pasajeros	
			Ómnibus	649
			Combis	27.80
			Minivan	27.80
	Stat.Wagon		111.20	
	Sala De Desembarque			
	Ómnibus		478.60	
	Combis		33.20	
	Minivan		28.70	
	Stat.Wagon		62.90	
	ADM.DE EMP.	Oficinas Administrativas	600	
	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	PUBLICO Y COMERCIO	Oficina De Información General	6
			Módulos De Cambio De Moneda	8
			LOCALES COMERCIALES:	
			Modulo Ala Internacional-Nacional	240
			Modulo Ala Regional-Interurbano	336
			Farmacia	314.5
			Cabinas Telefónicas	16.3
			Cabinas De Internet	91.5
			Cajeros Automáticos	3.4
			Patio de comidas SS.HH	508.40
		DE ALIMENTACION		
	DE EMERGENCIA Y SEGURIDAD	Servicio Medico	33	
		Policía Nacional	22.5	
	ADMINISTRACION	ADMINISTRACION COMUN DEL TERMINAL TERRESTRE	Directorio	30
Gerencia General			45	
Recepción Y Espera General			50	
GERENCIA DE ADMINISTRACIÓN:			111	
SSHH DE ADMINISTRACIÓN				
SSHH Hombres			4.72	
SSHH Mujeres			4.24	

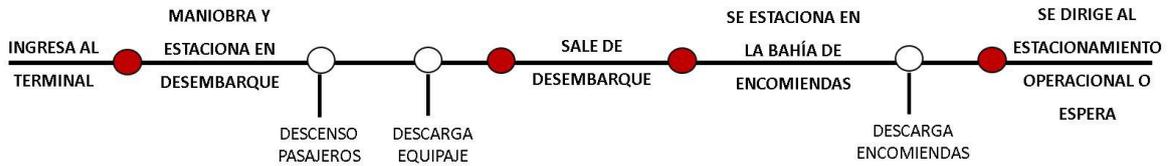
ZONA	AMBIENTE	AREA(m2)	
ZONA III: AREA OPERATIVA DEL TERMINAL	Área Operativa Ala Nacional E Internacional	Estacionamiento De Embarque De Pasajeros	1274
		Estacionamiento De Desembarque De Pasajeros	1666
		Estacionamiento Reten	1715
	Área Operativa Ala Regional Y Distrital	Estacionamiento De Embarque De Pasajeros	
		Ómnibus	60
		Combis	60
		Minivan	360
		Stat.Wagon	882
		Estacionamiento De Desembarque De Pasajeros	
		Ómnibus	30
		Combis	60
		Minivan	150
		Stat.Wagon	588
		Estacionamiento Reten	
		Ómnibus	60
		Combis	60
		Minivan	300
		Stat.Wagon	686
	Estacionamiento general	4834	
	Mantenimiento	Lavado mecanizado de ómnibus	349
		Lavado manual	253.20
		Engrase	178
		Control	307
		Pintado	175
		Taller	105.70
		Almacén general	208
		SS.HH + vestuarios Hombres	30.30
		SS.HH + vestuarios Mujeres	30.30
	Abastecimiento de combustible	Grifo	659
	Emergencia	Estación de emergencia	180
ZONA IV:SERVICIOS GENERALES	MANTENIMIENTO Y VIGILANCIA	Control De Personal	40
		Almacén General	60
		Patio De Servicio	24
		Cuarto De Maquinas	18
		Lavandería	15
		Cuarto de bombas	18
		Estacionamiento Carga Y Descarga	24
		SSHH + VESTUARIO PARA PERSONAL DE SERVICIO:	
		SSHH Hombres	15.25
		SSHH Mujeres	15.21
		Casetas De Control	30
		CONDUCTORES	Hospedaje para conductores
	REUNIONES	SUM	247.40
	TOTAL PARCIAL		38,936.42
	30% CIRCULACION Y MUROS		11680.92
TOTAL GENERAL		50,617.34	
AREA TECHADA (M2)		38,536.28	
AREA SIN TECHAR (M2)		12,081.06	

8.8. Diagramas de funcionamiento general:

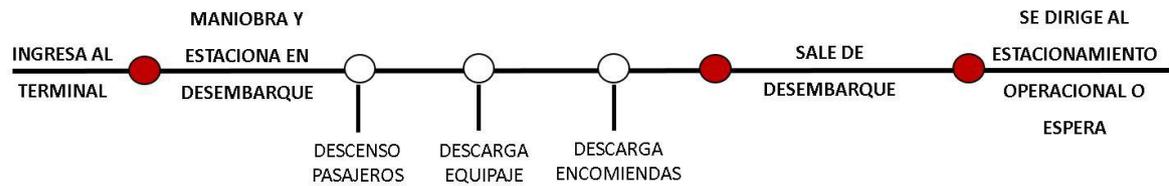


8.9. Secuencia de actividades de un Terminal Terrestre:

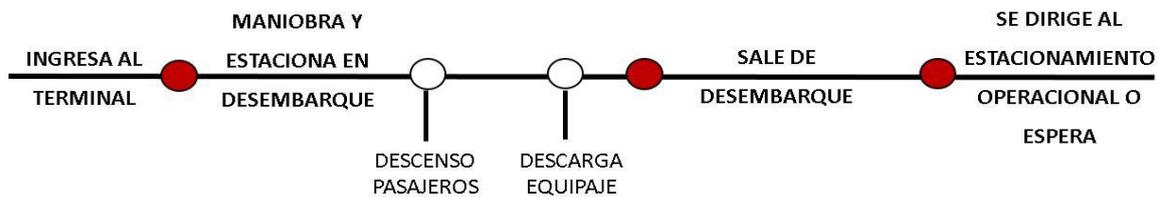
8.9.1 Vehículo de llegada – Nacional e internacional:



8.9.2 Vehículo de llegada – Regional:



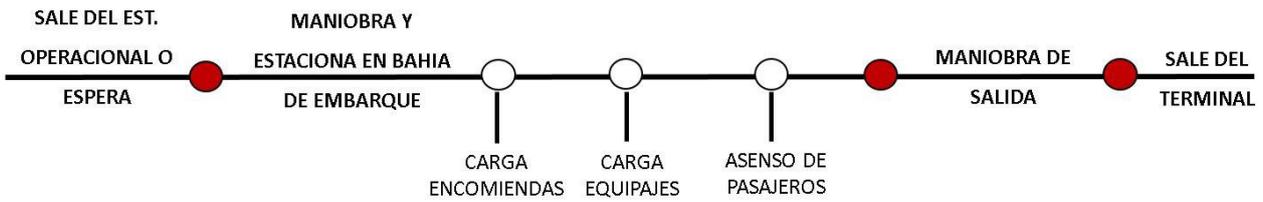
8.9.3 Vehículo de llegada – Distrital:



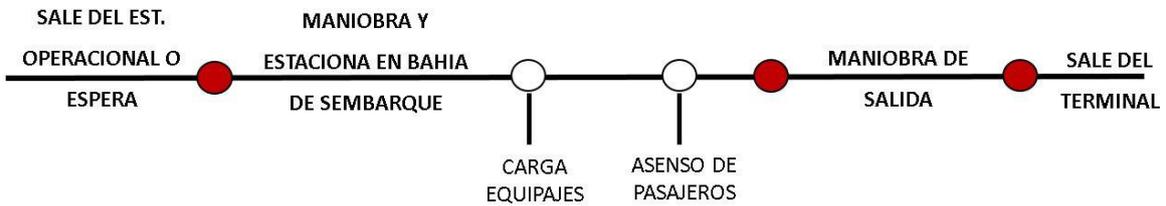
8.9.4 Vehículo de salida – Nacional e internacional:



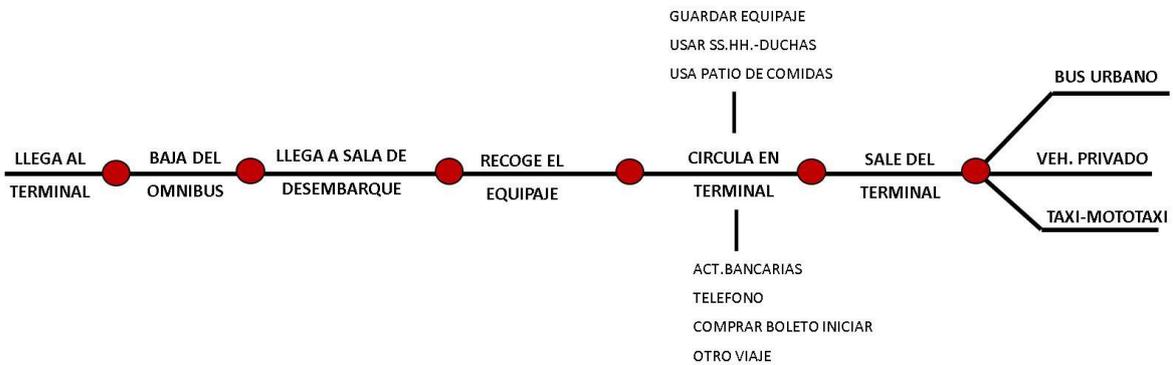
8.9.5 Vehículo de salida – Regional:



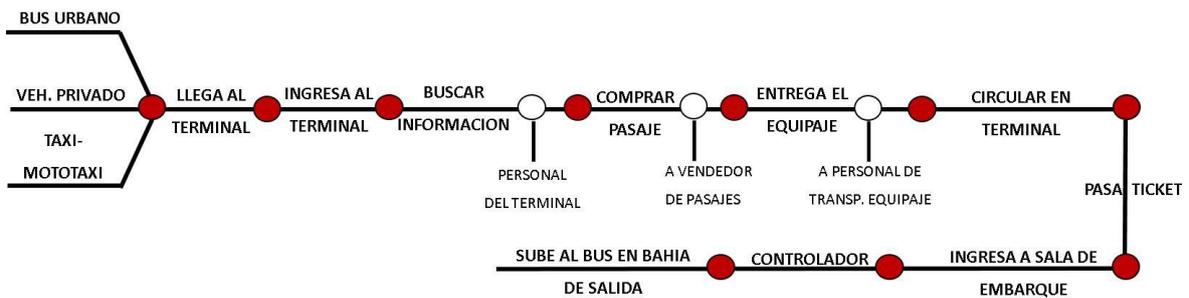
8.9.6 Vehículo de salida – Distrital:



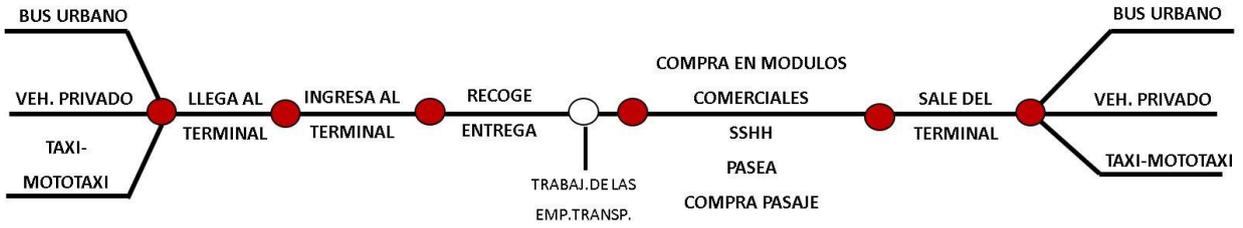
8.9.7 Pasajero de llegada:



8.9.8 Pasajero de salida:



8.9.9 Usuario que realiza encomienda:



8.9.10 Personal del Terminal:



8.10. DESARROLLO DEL PROYECTO

8.10.1. CONDICIONANTES

Localización y Ubicación

El terreno del presente proyecto está localizado en el área NO de la ciudad de Sullana en el Distrito de Sullana ubicado a 3000 metros del centro de Sullana y próximo a la futura Vía de Evitamiento.

El terreno tiene un área total de 17.42 Has, cuya forma responde a un trapecoide con el perímetro y ángulos.

Accesibilidad

El terreno está limitado por el Oeste con la futura Vía de Evitamiento, siendo esta orientación, el ingreso para los vehículos de las empresas de transporte, el lado Este, se ha originado una vía local (ingreso vehículos livianos del usuario del Terminal) que se conecta a la Av. José de Lama., y por el lado sur está la Avenida principal José de Lama, siendo esta, el ingreso principal peatonal y salida vehicular del usuario del Terminal, por lo que, se ha considerado la ampliación de la vía actual a 2 carriles, y por el lado Norte se tiene la vía San Juan donde será el ingreso a la zona de estacionamiento de los vehículos de las empresas de transporte.

Orientación

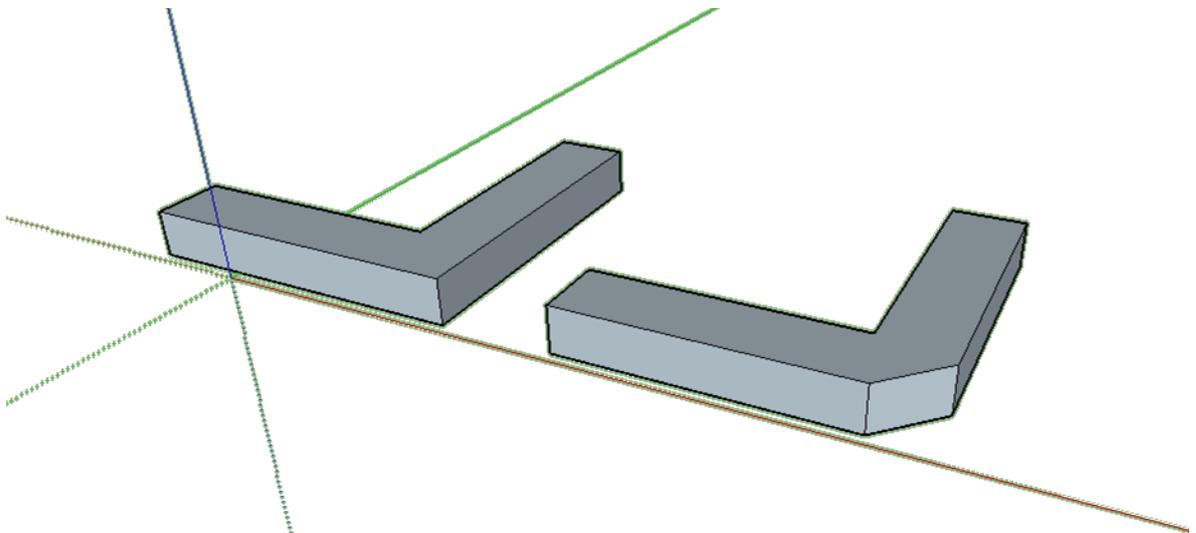
Se dispondrá de manera general la ubicación de los volúmenes con respecto a la orientación de los vientos y al impacto de los rayos solares.

La dirección de los vientos de mayor velocidad es Sur- Oeste a Nor-Oeste; con lo que a partir de ello, se determina la mejor ubicación de las zonas Públicas, las de descanso y las ruidosas. Asimismo, el manejo del impacto de los rayos solares es importante entre otras zonas pero en especial cuidado para las zonas de estar del público.

8.10.2. TOMA DE PARTIDO

Idea rectora

La idea rectora consiste en dos ejes fuerza; uno principal que es la Av. José de Lama y la otra la calle secundaria. Contener de forma proporcionada las funciones programadas de tal manera que la fluidez del embarque y desembarque sea una característica importante. La forma espacial del Terminal se adaptara a los cambios climáticos para mejorar las condiciones interiores de confort, a través de la reducción al mínimo del impacto del sol y el aumento de la superficie de ventilación. Albergar proporcionada y orgánicamente las funciones programadas de tal manera que la fluidez del embarque y desembarque sea una característica importante.



Forma en "L", disminuye el recorrido del peatón pues el vestíbulo de acceso queda dispuesto en la esquina y conduce al acceso de los andenes, sala de espera, concesiones y demás que quedan repartidos en las dos alas

VER LAMINA OE-01 (EMPLAZAMIENTO Y ORIENTAMIENTO)

Partida arquitectónico

A. Zonificación:

Como ya se mencionó en la idea rectora se eligió la forma “L” del conjunto que conlleva al diseño de espacios continuos y de fácil acceso que permite al usuario una lectura fácil y confortable. Se ha dado a lo largo de un eje SE-NE para reducir al mínimo el impacto del sol y por tanto evitar el acopio de energía térmica en el interior. Es así que la creación de este eje, es parte crucial en la toma de partido pues a través de él se desarrollarán las áreas destinadas a las actividades propias del transporte y las zonas públicas.



VISTA GENERAL DEL TERMINAL

Los espacios libres rodean perimétricamente al Terminal; lo que determina la ubicación de un colchón acústico de vegetación que separe a las Terminal de las zonas perimétricas y remarque su presencia en el entorno.

En cuanto a la accesibilidad, se tiene que el frontis principal está en la intersección de la vía auxiliar y la Avenida José de Lama debido a que esta es una vía de primer orden y por tanto de acceso principal peatonal al conjunto y salida vehicular liviano del mismo, el ingreso de vehículos se encuentra en la vía auxiliar. Se han ubicado dentro del predio las bolsas de estacionamientos tanto internacional, nacional, regional y distrital, y un acceso peatonal a través

de una alameda que divide a estos e desemboca en la zona central del edificio.

El ingreso de vehículos pesados y livianos de las empresas de transporte accederá a la terminal por la futura vía de evitamiento

La forma adopta la dualidad de los cuatro tipos de transporte que alberga la terminal siendo estos el del ámbito internacional, nacional, regional y distrital; planteándose así dos volúmenes laterales o “alas” y un tercero, central que alberga a las actividades comunes del transporte internacional, nacional, regional y distrital así como a la administración general.

En los volúmenes laterales o “alas” se diferencian funcionalmente el embarque y desembarque, ubicándose este último en el extremo del “ala” regional

Adicionalmente y separado del edificio principal de la terminal se levanta un volumen ubicado en la zona NE del predio destinado a los servicios generales, hospedaje y SUM.



INGRESO A LA ZONA OPERATIVA

B. Solución en altura:

En la Terminal, los volúmenes de mayor altura contienen los espacios públicos tales como vestíbulo, patio de comidas, sala de espera y corredores peatonales, pretendiéndose brindar lugares públicos amplios, confortables.



VISTA DESDE LA PLAZA PRINCIPAL

C. Circulación:

Circulación horizontal:

En el edificio principal, se plantea una circulación perimetral que sigue el eje SO-NE-NORTE y que conecta todos los ingresos del conjunto recorriéndolo a lo largo de su fachada principal. Se logra una circulación ordenada con amplitud visual hacia todos los puntos del Terminal. Este corredor peatonal de mostradores conecta todas las áreas públicas del Terminal tales como área de counters, sala de espera y servicios complementarios, extendiéndose desde encomiendas nacionales e internacionales hasta desembarque general y paradero distrital.

Los andes de embarque y desembarque de pasajeros tanto del ala nacional e internacional y regional e se desarrollan a lo largo de la fachada interior del edificio principal y el ande de embarque y

desembarque interurbano se encuentra al costado de desembarque lado SO. del edificio.

La zona Administrativa Comun se nucleariza en el centro del volumen del ala nacional-internacional y regional, permitiendo separar la circulación de usuarios-corredor peatonal de mostradores-sala de espera. Asimismo, los trabajadores administrativos tienen circulaciones internas y núcleos de servicios comunes.



VISTA DEL PARADERO DISTRITAL

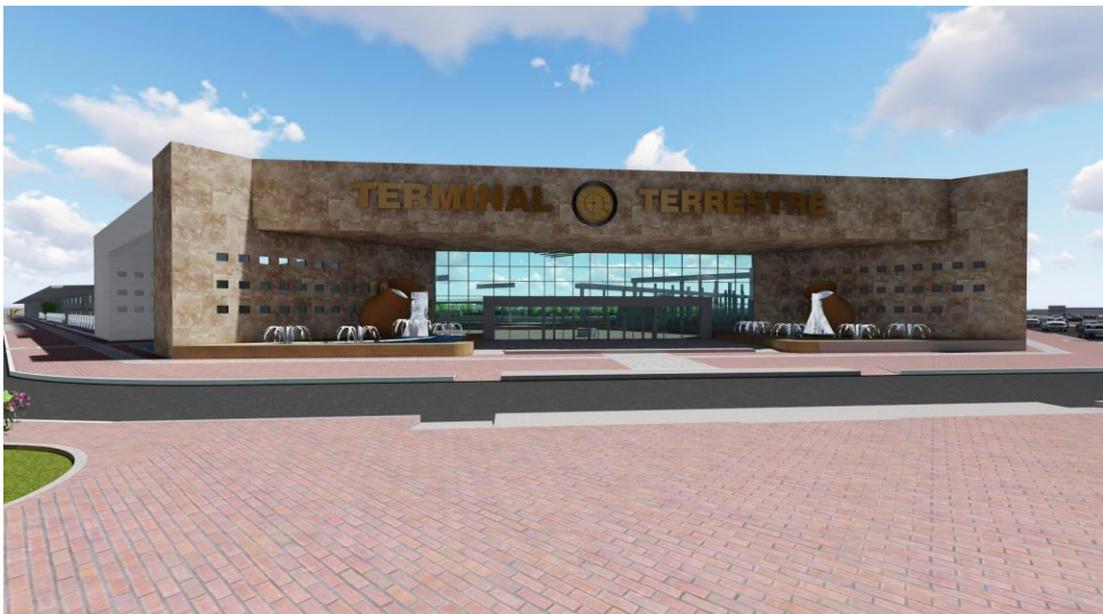


VISTA DE LA ZONA OPERATIVA DEL TERMINAL

Circulación vertical:

Las escaleras públicas mecanizadas ubicadas en el vestíbulo llevan a la zona complementaria como lo es el patio de comidas.

El ascensor doble embarque prevé mejorar la circulación de discapacitados en vestíbulo.



VISTA AL INGRESO PRINCIPAL

VER LAMINA Z-01 (ZONIFICACION Y EMPAQUETAMIENTO)

8.10.3. RELACIÓN DE LÁMINAS:

LAMINAS GENERALES:

- Lamina A-01: Plano de Distribución General 1° Piso
- Lamina A-02: Plano Distribución General 2° Piso
- Lamina A-03: Plano de Cobertura General

LAMINAS DE ANTEPROYECTO:

1° PISO:

- Lamina A-04: Primer Piso Ala Nacional e Internacional-Encomiendas
- Lamina A-05: Primer Piso Ala Nacional e Internacional-Vestíbulo.
- Lamina A-06: Primer Piso Ala Regional
- Lamina A-07: Primer Piso Desembarque Regional, Nacional e Internacional y Paradero Distrital
- Lamina A-08: Primer Piso Servicios Generales- Área Operativa

2° PISO:

- Lamina A-09: Segundo Piso Administración y Cafetín Ala Nacional e Internacional
- Lamina A-10: Segundo Piso Administración y Cafetín Ala Nacional e Internacional y Patio de comidas
- Lamina A-11: Segundo Piso Administración y Cafetín Ala Regional
- Lamina A-12: Segundo Piso Administración y Cafetín Ala Regional y cobertura paradero distrital
- Lamina A-13: Segundo Piso Hospedaje, Servicios Generales – Cobertura Área Operativa.

COBERTURA:

- Lamina A-14: Plano de Coberturas Ala Nacional e Internacional
- Lamina A-15: Plano de Coberturas Ala Nacional e Internacional-Vestíbulo
- Lamina A-16: Plano de Coberturas Cobertura Ala Regional
- Lamina A-17: Plano de Coberturas Ala Regional, Desembarque y Paradero Distrital

CORTES Y ELEVACIONES:

- Lamina A-18: Cortes A-B-C (I)
- Lamina A-19: Corte A-B-C (II)
- Lamina A-20: Elevaciones A-B-C (I)

-Lamina A-21: Elevaciones A-B-C (II)

LAMINAS ZONA DE DESARROLLO I (ALA NAC. E INTERNACIONAL):

-Lamina A-22: Primer Piso-Zona de Desarrollo I- Ala Nacional e Internacional

-Lamina A-23: Segundo Piso-Zona de Desarrollo I-Ala Nacional e Internacional

-Lamina A-24: Plano de Cobertura-Zona de Desarrollo I- Ala Nacional e Internacional

-Lamina A-25: Cortes-Zona de Desarrollo I- Ala Nacional e Internacional

-Lamina A-26: Elevaciones y Cuadro de Acabados- Zona de Desarrollo I- Ala Nacional e Internacional.

LAMINAS DE DESARROLLO DE ZONA I:

-Lamina A-27: Desarrollo de Counter y oficina

-Lamina A-28: Detalles de Counter y oficina

-Lamina A-29: Desarrollo de SS.HH. Embarque y Cafetín

-Lamina A-30: Desarrollo de SS.HH. Cafetín, Cortes y Detalles.

-Lámina A-31: Detalles de Escalera, Losa y Cocina

-Lámina A-32: Detalles de Cielo Raso y Drywall

LAMINAS ZONA DE DESARROLLO II:

-Lamina A-33: Planta Primer Piso-Zona de Desarrollo II- Vestíbulo

-Lamina A-34: Planta Segundo Piso-Zona de Desarrollo II- Patio de comidas

-Lamina A-35: Planta Cobertura-Zona de Desarrollo II- Vestíbulo y Patio de Comidas

-Lamina A-36: Cortes- Zona de Desarrollo II-Vestíbulo

-Lamina A-37: Elevaciones- Zona de Desarrollo II-Vestíbulo

LAMINAS DE DESARROLLO DE ZONA II:

-Lamina A-38: Desarrollo de Zona II-SS.HH. de Patio de Comidas (I)

-Lamina A-39: Desarrollo de Zona II-SS.HH. de Patio de Comidas (II)

-Lamina A-40: Desarrollo de Zona II-Escalera de Evacuación y Ascensor-Plantas.

-Lamina A-41: Desarrollo de Zona II-Escalera de Evacuación y Ascensor-Corte A, Detalles.

-Lamina A-42: Desarrollo de Zona II-Escalera de Evacuación y Ascensor-Corte B, Detalles.

-Lamina A-43: Desarrollo de Zona II-Escalera de Evacuación y Ascensor-Corte C, Detalles.

LAMINAS DE DETELLES PUERTAS-VENTANAS -COBERTURA

-Lamina A-44: Detalles Puertas de Vidrio y Ventanas.

-Lamina A-45: Detalles Puertas de Madera.

-Lamina A-46: Detalles Puerta Corta Fuego Hoja Simple (SISTEMTRONIC)

-Lamina A-47: Detalles de Cobertura y Panel Fotovoltaico.

LAMINAS DE SEGURIDAD Y EVACUACION

-Lámina S-01: Plano de Seguridad y Evacuación General Primer Nivel

-Lámina S-02: Plano de Seguridad y Evacuación General Segundo Nivel

8.11. MEMORIA DESCRIPTIVA

8.11.1. Del Terreno

Ubicación

Se encuentra ubicado en el Departamento de Piura, Provincia y distrito de Sullana, en la Av. José De Lama, a 3000 ml del centro de la ciudad, y próximo a la futura vía de evitamiento ya que se encuentra en el límite Noroeste del distrito de Sullana con Miguel Checa.

Terreno y Linderos:

El terreno colinda por el Sur con la Avenida principal José De Lama con una longitud de 434 ml; por el Norte, con la prolongación de la calle San Juan Bosco –camino a la Represa con una longitud de 367.86ml, por el Este, con propiedad de terceros con una longitud de 428.05ml; por el Oeste, con la futura vía de evitamiento con una longitud de 445.32 ml.

Perímetro y superficie:

El perímetro es de 1675.23ml y encierra un área de 1742.66.45m²

8.11.2. Del Proyecto

Descripción del Proyecto:

El proyecto consiste en el agrupamiento de 62 agencias para transporte de pasajeros, distribuidos en una Ala Nacional-Internacional y una segunda, Regional e Interurbano, con sus respectivos servicios complementarios y servicios de enlace urbano acordes con la envergadura del proyecto. El proyecto consta de 5 zonas: ZONA DE ENLACE URBANO, ZONA DE SERVICIOS DE TRANSPORTE, ZONA DE OPERATIVIDAD Y ZONA DE SERVICIOS GENERALES.

La capacidad del Terminal satisfecerá la demanda en Hr. Punta proyectada al año 2040 de 1,464 pasajeros de salida y 1,973 de llegada por el ámbito Internacional- Nacional y un total de 5,110 de salida y 7,455 de llegada para el ámbito Regional-Interurbano.

a.- Zona de Servicios de Enlace Urbano

Contiene los estacionamientos públicos y privados y se encuentra ubicada a lo largo del frontis del edificio. Tiene una capacidad para 26 vehículos privados más uno para discapacitado, 22 taxis más uno para discapacitado, 35 moto taxis y 12 moto lineales en el Ala Nacional e Internacional; mientras que, en el Ala Regional e Interurbano cuenta con 26 vehículos privados más uno para discapacitado, 22 taxis más uno para discapacitados, 44 moto taxis y 13 moto lineales

b.- Volumen Central

En el primer nivel se plantea el vestíbulo general y servicios complementarios tales como información general, venta de tickets para salas de embarque, módulos comerciales, servicios higiénicos, cajeros automáticos, teléfonos, servicio de emergencia y seguridad, y la administración general del Terminal; en el centro del vestíbulo se encuentra unas escaleras que conecta al segundo nivel donde se encuentra el patio de comidas más servicios higiénicos, también se puede acceder al patio de comidas por un ascensor de doble embarque y para situaciones de un siniestro cuenta con una escalera de emergencia. Cabe destacar que en la parte posterior se encuentra una área para los servicios complementarios (baños, vestidores, depósitos, basura, mantenimiento) de del patio de comidas conectados por una escalera se servicio.

c.- Ala Nacional e Internacional

Se desarrolla en dos niveles y espacios de doble altura, cuenta con las siguientes áreas: Embarque, Desembarque, encomiendas(capacidad para 32 agencias), Servicios complementarios, área operativa de vehículos, y 32 oficinas para las empresas de transporte; albergando a 32 agencias (incluye counters y depósito de equipaje), dos salas de embarque con capacidad de 367 y 107 (sala de embarque VIP), corredor peatonal de mostradores, servicios higiénicos para el corredor y salas de espera,, y 3 servicios de comida (capacidad para 52 comensales c/u) en la sala de embarque, teléfonos, cajeros, 3 controladores de abordaje, 13 de estacionamientos de embarque y 6 de desembarque.

d.- Ala Regional e Interurbano

Se desarrolla en dos niveles y espacios de doble altura tal como en el Ala Nacional, contando con las siguientes áreas: embarque, desembarque, servicios complementarios, área operativa de vehículos, oficinas administrativas para cada empresa y venta de pasajes (incluye counters y depósito de equipaje) albergando un total de 30 empresas, 2 salas de embarque con capacidad de 300 y 100 (sala VIP), corredor peatonal de mostradores, servicios higiénicos, zonas de comidas, 3 controladores de abordaje; 19 estacionamientos de embarque y 14 de desembarque.

Hay dos salas desembarque: una para el desembarque nacional e internacional y la otra para el desembarque de pasajeros regionales, en el corredor de la Ala regional se dispuso servicios higiénicos + duchas, para los pasajeros de desembarque y para los pasajeros del ámbito Interurbano, cuyo paradero se encuentra terminando esta Ala Regional, cuanta con 10 estacionamientos de embarque, 16 de desembarque, 24 de Reten y su área de administración distrital.

e.- Servicios Generales

Se ha planteado como un volumen independiente, ubicado al costado de encomiendas. Esta zona en el primer nivel cuenta con las áreas de almacén general, vestuarios y SS.HH. Para personal, casa fuerza, cuarto de bombeo, lavandería, comedor, lobby para hospedaje y sum y baños.

En el segundo nivel se ha planteado 22 habitaciones dobles para conductores o usuario del terminal, y áreas de juegos o Estar

Bibliográficas

-Municipalidad de Sullana (2008), Plan Urbano de Sullana 2008-2013. Sullana.

-Plan Nacional de Desarrollo Urbano, Macro región norte.

-Oscar García Checa y José Ciurlizza Huerta (1994), Terrapuerto de Chiclayo. Chiclayo

-Julio Alberto Torres Leyva (2012), Terminal Terrestre de autobuses de la ciudad de Ica. Lima

-Aladino O. Fernández Díaz y Diego O. La Rosa Boggio (1998), Localización y Proyecto del Terrapuerto para Tumbes en relación con el servicio de Transporte Terrestre Inter-Regional. Chiclayo.

-Miguel Arévalo Cabrera y Karina Del Pilar Suarez Chilón (2008), Terminal Terrestre de Transporte Público de Pasajeros para la ciudad de Tarapóto. Tarapóto

-INADUR (1998) Esquema de Estructuración Urbana de la Ciudad de Sullana. Sullana.

-INEI (2007). Almanaque Estadístico de Sullana. Sullana

-C.Torres Bardales (1995), Orientaciones básicas de Metodología de la investigación científica, Cuarta Edición. Lima

-INDECI (2010), Mapa de peligros, plan de usos del suelo ante desastres y medidas de mitigación de la ciudad de Sullana

-ESCALA. Terminales de Transporte Terrestre.

-Municipalidad Provincial de Piura (2005), Terminal Terrestre de Piura. Piura.

-Eduardo Alcántara Vasconcellos (2010), Análisis de la movilidad urbana
Espacio, medio ambiente y equidad.

-Enciclopedia de Arquitectura Plazola. Volumen 2 .Terminal de Autobuses.

-Jack C. McComac.Diseño de estructura de acero. 2ªEdición.

Electrónicas

-<http://diariocorreo.pe/ultimas/noticias/5145610/transporte-en-sullana-continua-sin-solucion>

-<http://www.elregionalpiura.com.pe/antiguo/index.php/locales/sullana/9836-autorizan-funcionamiento-de-terminales-en-sullana>

-http://www.rpp.com.pe/2012-09-05-sullana-terminales-terrestres-deberan-reubicarse-en-zona-industrial-noticia_518754.html

-<http://www.elregionalpiura.com.pe/index.php/especiales/informes/1068-caos-y-desorden-se-agrava-en-la-ciudad-de-sullana>

-<http://www.monografias.com/trabajos69/plan-tesis/plan-tesis2.shtml>

-https://es.wikipedia.org/wiki/Panel_fotovoltaico.

-<http://webosolar.com/store/es/panel-solar-interconexion/1364-panel-solar-policristalino-solartec-s60pc-250w.html>

-http://www.damiasolar.com/productos/placas_solares/placa-solar-ecosolar-250w-24v_da0088_16

-<http://paneles-fotovoltaicos.blogspot.com/>

MAPAS

- MI-01:** MAPA DE UBICACIÓN POLITICA
- MI-02:** MAPA DE LA QUEBRADA CIENEGUILLO Y COLA DEL ALACRAN
- MI-03:** MAPA DE GEOLOGICO LOCAL
- MI-04:** MAPA DE EVOLUCION URBANA
- MI-05:** MAPA DE DENSIDAD URBANA
- MI-06:** MAPA DE USO DE SUELO
- MI-07:** MAPA DE EQUIPAMIENTO URBANO
- MI-08:** MAPA DE MATERIALES DE CONSTRUCCION
- MI-09:** MAPA DE RED DE AGUA POTABLE
- MI-10:** MAPA DE ALCANTARILLADO
- MI-11:** MAPA DE RED ELECTRICA
- MI-12:** MAPA DE VULNERABILIDAD
- MI-13:** MAPA DE IDENTIFICACION DE SECTORES CRITICOS ANTE
DESASTRES

PLANOS DE DIAGNOSTICO GENERAL

- DG-01:** PLANO DE PUNTOS CRITICOS DE LIMPIEZA PÚBLICA
- DG-02:** PLANO DE ESTADO DE VIAS
- DG-03:** PLANO DE PLAN DE VIAS
- DG-04:** PLANO DE RUTA DE AMBITO INTERNACIONAL
- DG-05:** PLANO DE RUTA DE AMBITO NACIONAL
- DG-06:** PLANO DE RUTA DE AMBITO REGIONAL
- DG-07:** PLANO DE RUTA DE AMBITO DISTRITAL
- DG-08:** PLANO DE UBICACIÓN DE EMPR. DE TRANSP. TERRRESTRE
- DG-09:** PLANO DE UBICACIÓN DE PREDIOS
- OE-01:** EMPLAZAMIENTO Y ORIENTACION
- Z-01:** ZONIFICACION Y EMPAQUETAMIENTO
- U-01:** UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN

ANEXOS

ANEXO 01-ENCUESTA A USUARIOS

Fecha: Lugar:

1. Datos del usuario:
 Sexo: (a) F (b) M Edad:

2. Ocupación:
 (a) Ama de casa (b) Estudiante (c) Agricultor
 (d) Empleado público (e) Profesional independiente (f) Artesano
 (g) Obrero (h) Comerciante (i) Otros:

3. Lugar de destino:
 Provincia/Dpto: Distrito:

4. Tiempo de permanencia en la ciudad de Sullana:
 Meses Días Horas

5. Motivo de viaje:
 (a) Comercio (b) Turismo (c) Estudio
 (d) Familiares (e) Trabajo (f) Otros:

6. Movilidad que usa para trasladarse a la agencia de transporte o paradero
 (a) Vehículo propio (b) Mototaxi (c) Ninguna, a pie
 (d) Otros:

7. Movilidad que usa para salir del paradero o agencia
 (a) Vehículo propio (b) Mototaxi (c) Ninguna, a pie
 (d) Otros:

8. Tipo de equipaje:
 (a) Maletín (b) Mochila (c) Caja
 (d) Carga (e) Ninguno (f) Otros:
 Peso aproximado: kg

9. Numero de acompañantes a la agencia de transporte o paradero:

10. ¿Cómo calificaría el servicio que presentan las empresas de transporte terrestre en la ciudad de Sullana?
 (a) Muy malo (b) Malo (c) Regular
 (d) Bueno (e) Muy bueno

11. ¿Considera conveniente la actual ubicación de las agencias de transporte y/o paraderos?
 (a) SI (b) NO
 ¿Por qué?

12. ¿Qué es lo que más le desagrada de las agencias de transportes o paraderos en la ciudad de Sullana?
 (a) El caos vehicular y ruido que produce en la zona.
 (b) La inseguridad e incomodidad que se le brinda al pasajero para embarcar o desembarcar
 (c) Falta de servicios complementarios como SS.HH, cafeterías, etc.
 (d) La insalubridad y maltrato a los pasajeros
 (e) Todos los anteriores
 (f) Ninguna

13. De ejecutarse el proyecto Terminal Terrestre para la ciudad de Sullana ¿Usted estaría de acuerdo?
 (a) SI (b) NO
 ¿Por qué?

14. ¿Qué servicios complementarios le gustaría encontrar en el futuro Terminal de Sullana?
 (a) Hospedaje (b) Agencias bancarias (c) Oficina de Informac.Turística
 (d) Agencias turísticas (e) Restaurantes (f) SS.HH.+ vestuarios
 (g) Tiendas comerciales (h) Otros:

15. ¿Aprobarías un nuevo Sistema Integrado de Transporte Público para Sullana en vez de mototaxis?
 SI NO
 ¿Por qué?

ANEXO 02: ENCUESTA A EMPRESAS DE TRANSP.

ENCUESTA A EMPRESA DE TRANSPORTE TERRESTRE																				
RAZÓN SOCIAL (NOMBRE DE LA EMPRESA)																				
UBICACIÓN DE LA EMPRESA																				
FORMA DE TRABAJO DE LA EMPRESA		MODALIDAD DE TENENCIA DEL LOCAL																		
A COMISIÓN		COMITÉ		COOPERATIVA		INFORMAL		LOCAL PROPIO		ALQUILADO		EN TRAMITE		PRESTADO		OTROS				
PRINCIPALES CIUDADES		DISTANCIA KM		TIEMPO DE RECORRIDO		FLOTA TOTAL		FLOTA OPERATIVA		FLOTA DE RESERVA		N° DE VEHÍCULOS DE SALIDA C/DÍA		N° DE VEHÍCULOS DE LLEGADA C/DÍA		POB. FLOTANTE DE SALIDA		POB. FLOTANTE DE LLEGADA		
PERSONAL OPERATIVO																				
PERSONAL DE OFICINA																				
HORARIO DE ATENCIÓN																				
TIEMPO QUE PERMANECE EL VEHÍCULO EN LA AGENCIA																				
TIPO DE VEHÍCULO																				
ASIENTOS POR VEHÍCULOS																				
ESTADO DE CONSERVACIÓN DE FLOTAS	BUENO																			
	REGULAR																			
ESTADO DE INFRAESTRUCTURA DE AGENCIA	MALO	DE EJECUTARSE UN TERMINAL TERRESTRE EN SULLANA ¿JUSTED ESTARÍA DE ACUERDO EN TRASLADARSE? ¿POR QUÉ?																		
	BUENO	SI	NO																	
	REGULAR	¿DÓNDE LE GUSTARÍA QUE ESTE UBICADO EL TERMINAL?																		
	MALO																			