

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA “JUAN MISAEL SARACHO”
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE
COMUNICACIÓN



**“ANÁLISIS DE VOLUMEN Y CAPACIDAD DEL TRANSPORTE
PÚBLICO Y SU INCIDENCIA EN EL RÉGIMEN TARIFARIO
APLICADO AL TRAMO TERMINAL ANTIGUA – TERMINAL
NUEVA”**

Por:

VERONICA REARTE ESPINOZA

SEMESTRE I - 2017
TARIJA – BOLIVIA

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA “JUAN MISAEL SARACHO”
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE
COMUNICACIÓN**

**“ANÁLISIS DE VOLUMEN Y CAPACIDAD DEL TRANSPORTE
PÚBLICO Y SU INCIDENCIA EN EL RÉGIMEN TARIFARIO
APLICADO AL TRAMO TERMINAL ANTIGUA – TERMINAL
NUEVA”**

Por:

VERONICA REARTE ESPINOZA

Proyecto de Grado CIV 502 presentado a la UNIVERSIDAD AUTÓNOMA “JUAN MISAEL SARACHO” como requisito para optar el Grado Académico de Licenciatura en Ingeniería Civil

**SEMESTRE I - 2017
TARIJA – BOLIVIA**

M. Sc. Ing. Ernesto R. Álvarez Gosalvez

DECANO
FACULTAD DE CIENCIAS Y
TECNOLOGÍA

M. Sc. Ing. Silvana S. Paz Ramírez

VICEDECANA
FACULTAD DE CIENCIAS Y
TECNOLOGÍA

TRIBUNAL:

Ing. Oscar M. Chávez Calla.

Ing. Nelson Rodríguez L.

Ing. Marcelo Segovia C.

El Tribunal Calificador del presente proyecto de grado, no se solidariza con la forma, términos, modos y expresiones vertidas en el trabajo, siendo las mismas únicamente responsabilidad de la autora.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios, por haberme dado la vida y permitirme llegar hasta este momento tan importante de mi formación profesional. A mi familia, por ser el pilar más importante y por demostrarme siempre su cariño y apoyo incondicional.

AGRADECIMIENTO:

A Dios, por darme las fuerzas para seguir adelante, cuando estuve en los momentos más críticos de mi carrera.

A mis padres, por haberme traído a este mundo, educarme y darme la oportunidad de realizarme profesionalmente.

A mis hermanos y sobrinos, por su apoyo y comprensión

A Paul Flores, te agradezco tu comprensión, apoyo, ser aliento y compañía en los momentos más importantes de mi vida.

A mis docentes, por su tiempo, su apoyo y por compartir su amplio conocimiento.

A los amigos y compañeros, por su ayuda y apoyo.

ÍNDICE

CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN

1.1 GENERALIDADES	1
1.2 JUSTIFICACIÓN	2
1.3 SITUACIÓN PROBLÉMICA	3
1.3.1 PROBLEMA.....	3
1.4 OBJETIVOS	3
1.4.1 OBJETIVO GENERAL.....	3
1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	4
1.5 ALCANCE	4
1.6 DISEÑO METODOLÓGICO	5

CAPÍTULO II ASPECTOS GENERALES DE LA INGENIERÍA DE TRÁFICO

2.1 INTRODUCCIÓN	9
2.2 ELEMENTOS DE LA INGENIERÍA DE TRÁFICO	9
2.2.1 USUARIO.....	10
2.2.2 EL VEHÍCULO.....	12
2.2.2.1 CARACTERÍSTICAS.....	13
2.2.2.2 USO Y UTILIZACIÓN DEL VEHÍCULO.....	15
2.2.3 VÍA O CALLE.....	16
2.3 PARÁMETROS FUNDAMENTALES DE LA INGENIERÍA DE TRÁFICO ...16	
2.3.1 VELOCIDAD.....	16
2.3.2 VOLÚMENES DE TRÁFICO.....	19

CAPÍTULO III TRANSPORTE PÚBLICO Y REGIMEN TARIFARIO

3.1 GENERALIDADES	23
3.2 MODALIDADES DEL TRANSPORTE PÚBLICO URBANO	24

3.3 CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES DEL TRANSPORTE PÚBLICO	27
3.3.1 VELOCIDAD.	27
3.3.2 CAPACIDAD.	29
3.3.3 FRECUENCIA Y REGULARIDAD.	30
3.3.4 COMODIDAD.	31
3.3.5 COSTO.	31
3.4 ESTUDIOS DEL TRANSPORTE PÚBLICO	31
3.4.1 RECUENTO DE ASCENSO Y DESCENSO DE PASAJEROS.....	32
3.4.2 TIEMPO DE RECORRIDO.....	33
3.5 TIPOS DE SERVICIO DE TRANSPORTE PÚBLICO	33
3.5.1 TIPO DE RUTA.....	33
3.5.2 TIPO DE OPERACIÓN.....	34
3.5.3 HORA DE OPERACIÓN.	34
3.6 RÉGIMEN TARIFARIO	34
3.6.1 ESTRUCTURA DE LOS COSTOS DE OPERACIÓN.	35
3.6.1.1 COSTOS FIJOS.	35
3.6.1.2 COSTOS VARIABLES.	36
3.6.1.3 COSTO CAPITAL.	37
3.6.2 DETERMINACIÓN DE COSTOS DE OPERACIÓN.....	37
3.6.2.1 COSTOS FIJOS.....	38
3.6.2.2 COSTOS VARIABLES.....	39
3.6.2.3 COSTO CAPITAL.....	40
3.6.2.4 COSTO TOTAL DE OPERACIÓN.....	40
3.6.3 UTILIDAD EN EL TRANSPORTE PÚBLICO.....	40

CAPÍTULO IV

APLICACIÓN PRÁCTICA

4.1 UBICACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO	41
4.1.1 TERMINAL DE BUSES ANTIGUA “AGUSTÍN MORALES”.....	42
4.1.2 TERMINAL DE BUSES NUEVA DE LA CIUDAD DE TARIJA.....	43
4.2 CARACTERÍSTICAS DEL ÁREA DE ESTUDIO	43
4.3 DESCRIPCIÓN DE MODALIDADES DE TRANSPORTE	44
4.3.1 MODALIDAD MICROS.....	45
4.3.1.1 SINDICATOS Y LÍNEAS QUE HACEN SERVICIOS A LA TERMINAL NUEVA.....	45
4.3.1.2 NÚMERO DE LÍNEAS TOTALES Y LÍNEAS ESTUDIADAS QUE HACEN SERVICIO A LA TERMINAL NUEVA.....	47
4.3.2 MODALIDAD TAXI TRUFIS.....	47

4.3.1.1	SINDICATOS Y LÍNEAS QUE HACEN SERVICIOS A LA TERMINAL NUEVA.....	47
4.3.1.2	NÚMERO DE LÍNEAS TOTALES Y LÍNEAS ESTUDIADAS.....	49
4.3.2	PORCENTAJE DE CADA MODALIDAD QUE HACEN SERVICIO EN EL TRAMO DE ESTUDIO.....	49
4.4	RECOLECCIÓN DE DATOS PARA EL ESTUDIO.....	49
4.4.1	REGISTRO DE VEHÍCULOS Y PASAJEROS DE LA TERMINAL DE BUSES.....	49
4.4.2	AFOROS MANUALES DE VOLÚMENES DE TRÁFICO.....	52
4.4.3	RECuento DE ASCENSO Y DESCENSO DE PASAJEROS.....	53
4.4.3.1	DEMANDA DE PASAJEROS DE LAS LÍNEAS ESTUDIADAS DE LAS DOS MODALIDADES.....	55
4.4.4	ESTUDIO DE RECORRIDO POR UNIDAD DE VEHÍCULO.....	56
4.4.4.1	DESCRIPCIÓN DE RECORRIDO TOTAL DE LAS LÍNEAS ESTUDIADAS.....	57
4.4.4.2	LONGITUD DE RECORRIDO DE CADA UNA DE LAS LÍNEAS EN EL TRAMO DE ESTUDIO.....	59
4.4.5	ESTIMACIÓN DE VARIABLES EN LOS COSTOS DE OPERACIÓN.....	60
4.4.5.1	CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS.....	60
4.4.5.2	IMPUESTOS MUNICIPALES.....	62
4.4.5.3	SEGURO SOAT.....	62
4.4.5.4	INSPECCIÓN TÉCNICA.....	62
4.4.5.5	SALARIO OPERADOR.....	63
4.4.5.6	COMBUSTIBLE.....	63
4.4.5.7	LLANTAS.....	64
4.4.5.8	REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO.....	64
4.5	DETERMINACIÓN DEL COMPORTAMIENTO EN VOLÚMENES DE TRÁFICO.....	67
4.5.1	VOLÚMENES DE TRÁFICO EN MODALIDAD MICROS.....	68
4.5.1.1	TRÁFICO PROMEDIO HORARIO.....	71
4.5.1.2	TRÁFICO PROMEDIO DIARIO.....	71
4.5.2	VOLÚMENES DE TRÁFICO EN MODALIDAD TAXI TRUFIS.....	72
4.5.2.1	TRÁFICO PROMEDIO HORARIO.....	75
4.5.2.2	TRÁFICO PROMEDIO DIARIO.....	75
4.5.3	VOLÚMENES TOTALES.....	76
4.6	DETERMINACIÓN DE LA CAPACIDAD DEL TRANSPORTE.....	76
4.6.1	CAPACIDAD TOTAL DE LÍNEAS DE TRANSPORTE PÚBLICO EN EL TRAMO TERMINAL ANTIGUA – TERMINAL NUEVA.....	78
4.6.2	CAPACIDAD DE LÍNEAS ESTUDIADAS DE TRANSPORTE PÚBLICO EN EL TRAMO TERMINAL ANTIGUA – TERMINAL NUEVA.....	78
4.7	PUNTO DE MÁXIMA DEMANDA.....	80

4.7.1	TOTAL PASAJEROS EN CADA UNO DE LOS PUNTOS DE ASCENSO Y DESCENSO.....	80
4.8	DETERMINACIÓN DE LA VELOCIDAD DE OPERACIÓN.....	83
4.8.1	TIEMPO DE RECORRIDO.....	83
4.8.1.1	TIEMPO MICROS.....	84
4.8.1.2	TIEMPO TAXI TRUFIS.....	86
4.8.2	VELOCIDAD DE OPERACIÓN.....	87
4.8.2.1	VELOCIDAD MICROS.....	87
4.8.2.2	VELOCIDAD TAXI TRUFIS.....	87
4.9	ANÁLISIS DE LOS COSTOS DE OPERACIÓN.....	88
4.9.1	COSTOS DE OPERACIÓN MICROS.....	88
4.9.1.1	COSTOS FIJOS.....	88
4.9.1.2	COSTOS VARIABLES.....	89
4.9.1.3	COSTO CAPITAL.....	91
4.9.2	COSTO TOTAL DE OPERACIÓN MICROS.....	91
4.9.3	COSTOS DE OPERACIÓN TAXI TRUFIS.....	93
4.9.3.1	COSTOS FIJOS.....	93
4.9.3.2	COSTOS VARIABLES.....	94
4.9.3.3	COSTO CAPITAL.....	96
4.9.4	COSTO TOTAL DE OPERACIÓN TAXI TRUFIS.....	96
4.10	PROPUESTA DEL RÉGIMEN TARIFARIO.....	98
4.10.1	TARIFA MICROS.....	98
4.10.2	TARIFA TAXI TRUFIS.....	99
4.11	ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	101
4.11.1	ANÁLISIS DE VOLÚMENES.....	101
4.11.1.1	ANÁLISIS DE VOLÚMENES MODALIDAD MICROS.....	101
4.11.1.2	ANÁLISIS DE VOLÚMENES MODALIDAD TAXI TRUFIS.....	102
4.11.1.3	VOLÚMENES TOTALES.....	103
4.11.2	ANÁLISIS DE CAPACIDAD.....	103
4.11.3	ANÁLISIS DE TARIFAS.....	108
4.12	PROPUESTA DE TRANSPORTE PÚBLICO EXCLUSIVO DE TERMINAL ANTIGUA A TERMINAL NUEVA.....	113
4.12.1	OBJETIVO.....	113
4.12.2	DIAGNÓSTICO ACTUAL.....	113
4.12.3	PROPUESTA TÉCNICA.....	113
4.12.4	PROPUESTA ECONÓMICA.....	119
4.12.4.1	COSTO DE OPERACIÓN.....	119
4.12.4.2	TARIFA.....	127
4.12.5	CONCLUSIONES.....	128

CAPITULO V
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES.....	129
5.2 RECOMENDACIONES.....	131

INDICE DE ANEXOS

ANEXO I. REGISTRO DE SALIDA DE BUSES DE LA TERMINAL NUEVA
ANEXO II. PLANILLAS DE AFOROS DE VOLUMEN
ANEXO III. PLANILLAS DE RECuento DE ASCENSO Y DESCENSO DE PASAJEROS
ANEXO IV. UBICACIÓN DEL PUNTO DE MÁXIMA DEMANDA
ANEXO V. PASAJEROS EN EL PUNTO DE MÁXIMA DEMANDA
ANEXO VI. INFORME FOTOGRÁFICO
ANEXO VII. ENCUESTAS
ANEXO VIII. PLANOS

ÍNDICE DE TABLAS

CAPÍTULO II

TABLA 2-1 DIMENSIONES DE AUTOMÓVILES.....	13
TABLA 2-2 DIMENSIONES DE CAMIONES.....	13
TABLA 2-3 DIMENSIONES DE AUTOBUSES.....	14
TABLA 2-4 VELOCIDAD MÁXIMA (KM/HR.) SEGÚN LA ZONA URBANA Y EL TAMAÑO DE LA CIUDAD.....	17
TABLA 2-5 VELOCIDADES DE DISEÑO DE VÍAS DE LA CIUDAD DE TARIJA.....	18

CAPÍTULO III

TABLA 3-1 NÚMERO TOTAL DE UNIDADES DE MICROS EN LA CIUDAD DE TARIJA.....	24
TABLA 3-2 NÚMERO TOTAL DE UNIDADES DE TAXI TRUFIS EN LA CIUDAD DE TARIJA.....	25

CAPÍTULO IV

TABLA 4-1 LÍNEAS QUE PRESTAN SERVICIO A LA TERMINAL NUEVA.....	44
TABLA 4-2 NÚMERO DE UNIDADES SINDICATO LA TABLADA.....	45
TABLA 4-3 NÚMERO DE UNIDADES COOPERATIVA VIRGEN DE CHAGUAYA.....	45
TABLA 4-4 NÚMERO DE UNIDADES COOPERATIVA TARIJA LTDA.....	46
TABLA 4-5 NÚMERO DE UNIDADES MICROS QUE PRESTAN SERVICIO A LA TERMINAL NUEVA.....	46
TABLA 4-6 NÚMERO DE LÍNEAS TOTALES Y LÍNEAS ESTUDIADAS MICROS.....	47
TABLA 4-7 NÚMERO DE UNIDADES ASOCIACIÓN EL CHAPACO.....	47
TABLA 4-8 NÚMERO DE UNIDADES COOPERATIVA VECINAL.....	48

TABLA 4-9 NÚMERO DE UNIDADES TAXI TRUFI QUE PRESTAN SERVICIO A LA TERMINAL NUEVA.....	48
TABLA 4-10 NÚMERO DE LÍNEAS TOTALES Y LÍNEAS ESTUDIADAS MICROS....	49
TABLA 4-11 REGISTRO DE VIAJES EN LA TERMINAL DE BUSES DÍA UNO.....	50
TABLA 4-12 REGISTRO DE VIAJES EN LA TERMINAL DE BUSES DÍA DOS.....	51
TABLA 4-13 HOJA DE AFOROS DE VOLUMEN DE TRÁFICO.....	53
TABLA 4-14 HOJA DE CONTEO DE ASCENSO Y DESCENSO DE PASAJEROS.....	54
TABLA 4.15 NUMERO DE PASAJEROS DE BAJAN EN LA TERMINAL NUEVA.....	55
TABLA 4-16 DEMANDA DE PASAJEROS EN LAS DOS MODALIDADES.....	56
TABLA 4-17 LONGITUD DE RECORRIDO MODALIDAD MICROS.....	59
TABLA 4-18 LONGITUD DE RECORRIDO MODALIDAD TAXI TRUFIS.....	60
TABLA 4-19CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS MICROS.....	61
TABLA 4-20CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS TAXI TRUFIS.....	61
TABLA 4-21COSTO DE IMPUESTOS MUNICIPALES.....	62
TABLA 4-22COSTO DE SEGURO SOAT.....	62
TABLA 4-23COSTO DE INSPECCIÓN TÉCNICA.....	62
TABLA 4-24SALARIO DE OPERADOR.....	63
TABLA 4-25COSTO DE COMBUSTIBLES.....	63
TABLA 4-26COSTO DE LLANTAS.....	64
TABLA 4-27COSTOS DE REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO MICROS.....	65
TABLA 4-28COSTOS DE REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO TAXI TRUFIS.....	66
TABLA 4-29VOLÚMENES DE TRÁFICO DIARIO MODALIDAD MICROS DE 7:30 – 8:30.....	68
TABLA 4-30VOLÚMENES DE TRÁFICO DIARIO VALIDOS MODALIDAD MICROS DE 7:30 – 8:30.....	69
TABLA 4-31VOLÚMENES DE TRÁFICO DIARIO MODALIDAD MICROS DE 17:00 – 18:00.....	69
TABLA 4-32VOLÚMENES DE TRÁFICO DIARIO VALIDOS MODALIDAD MICROS DE 17:00 – 18:00.....	70
TABLA 4-33VOLUMEN PROMEDIO MODALIDAD MICROS.....	70
TABLA 4-34VOLÚMENES DE TRÁFICO DIARIO MODALIDAD TAXI TRUFI DE 7:30 – 8:30.....	72

TABLA 4-35VOLÚMENES DE TRÁFICO DIARIO VALIDOS MODALIDAD TAXI TRUFI DE 7:30 – 8:30.....	73
TABLA 4-36VOLÚMENES DE TRÁFICO DIARIO MODALIDAD TAXI TRUFI DE 17:00 – 18:00.....	73
TABLA 4-37VOLÚMENES DE TRÁFICO DIARIO CLASIFICADOS MODALIDAD TAXI TRUFI DE 17:00 – 18:00.....	74
TABLA 4-38VOLUMEN PROMEDIO MODALIDAD TAXI TRUFIS.....	74
TABLA 4-39 VOLÚMENES TOTALES HORARIO Y DIARIO.....	76
TABLA 4-40 PORCENTAJE DE OCUPACIÓN.....	77
TABLA 4-41 CAPACIDAD TOTAL OFERTADA POR EL TRANSPORTE PÚBLICO EN EL TRAMO DE ESTUDIO.....	78
TABLA 4-42 OFERTA DE PASAJEROS DE LÍNEAS ESTUDIADAS.....	78
TABLA 4-43 DEMANDA DE PASAJEROS DE LÍNEAS ESTUDIADAS.....	79
TABLA 4-44 OFERTA YDEMANDA DE PASAJEROS DE LÍNEAS ESTUDIADAS....	79
TABLA 4-45 NÚMERO DE PASAJEROS QUE SUBEN DE 7:30–8:30 A.M. EN CADA UNO DE LOS PUNTOS.....	80
TABLA 4-46 NÚMERO DE PASAJEROS QUE BAJAN DE 7:30 – 8:30 A.M. EN CADA UNO DE LOS PUNTOS.....	81
TABLA 4-47 NÚMERO DE PASAJEROS QUE SUBEN DE 17:00 – 18:00 P.M. EN CADA UNO DE LOS PUNTOS.....	82
TABLA 4-48. NÚMERO DE PASAJEROS QUE BAJAN DE 17:00 – 18:00 P.M. EN CADA UNO DE LOS PUNTOS.....	82
TABLA 4-49 TIEMPOS DE RECORRIDO MODALIDAD MICROS.....	84
TABLA 4-50 DATOS DE TIEMPO VÁLIDOS MODALIDAD MICROS.....	85
TABLA 4-51 TIEMPO PROMEDIO DE RECORRIDO MODALIDAD MICROS.....	85
TABLA 4-52 TIEMPOS DE RECORRIDO MODALIDAD TAXI TRUFI.....	86
TABLA 4-53 DATOS DE TIEMPO VALIDOS MODALIDAD TAXI TRUFI.....	86
TABLA 4-54 TIEMPO PROMEDIO DE RECORRIDO MODALIDAD MICROS.....	87
TABLA 4-55 COSTOS TOTALES DE REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO MICROS.....	90
TABLA 4-56 RESULTADO DE LOS COSTOS DE OPERACIÓN MICROS.....	92
TABLA 4-57 COSTOS DE REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO TAXI TRUFIS.....	95
TABLA 4-58 RESULTADO DE LOS COSTOS DE OPERACIÓN TAXI TRUFIS.....	97

TABLA 4-59 RESULTADOS DE COSTO, UTILIDAD Y TARIFA MODALIDAD MICROS.....	98
TABLA 4-60 RESULTADOS DE COSTO, UTILIDAD Y TARIFA MODALIDAD TAXI TRUFIS.....	100
TABLA 4-61 DEMANDA DE PASAJEROS PARA TRANSPORTE EXCLUSIVO.....	116
TABLA 4-62 OFERTA DE TRANSPORTE EXCLUSIVO.....	116
TABLA 4-63 DATOS DE TIEMPO PARA TRANSPORTE EXCLUSIVO.....	118
TABLA 4-64 DATOS DE TIEMPO VÁLIDOS PARA TRANSPORTE EXCLUSIVO....	118
TABLA 4-65 DEMANDA DE PASAJEROS DE TRANSPORTE EXCLUSIVO PARA CÁLCULO DE TARIFA.....	120
TABLA 4-66 LONGITUD DE RECORRIDO DE TRANSPORTE EXCLUSIVO.....	120
TABLA 4-67 CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS DEL TRANSPORTE EXCLUSIVO.....	121
TABLA 4-68 COSTOS DE REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL TRANSPORTE EXCLUSIVO.....	122
TABLA 4-69 RESULTADO DE LOS COSTOS DE OPERACIÓN DEL TRANSPORTE EXCLUSIVO.....	126
TABLA 4-70 RESULTADOS DE COSTO, UTILIDAD Y TARIFA DEL TRANSPORTE EXCLUSIVO.....	127

ÍNDICE DE FIGURAS

CAPÍTULO III

FIG. 3.1 MODALIDAD MICROS.....	25
FIG. 3.2 MODALIDAD TAXI TRUFIS.....	26
FIG. 3.3 MODALIDAD TAXI.....	27
FIG. 3.4 NÚMERO DE ASIENTOS MICROS.....	29
FIG. 3.5 NÚMERO DE ASIENTOS TAXI TRUFIS.....	30

CAPÍTULO IV

FIG.4.1 UBICACIÓN EN EL ÁMBITO NACIONAL Y REGIONAL.....	41
FIG.4.2 UBICACIÓN ESPECÍFICA DEL TRAMO EN ESTUDIO.....	42
FIG.4.3 FRONTIS DE LA ANTIGUA TERMINAL.....	42
FIG.4.4 FRONTIS DE LA NUEVA TERMINAL.....	43
FIG.4.5 UBICACIÓN DEL PUNTO DE AFORO.....	52
FIG.4.6MODALIDAD PROPUESTA PARA TRANSPORTE PÚBLICO EXCLUSIVO DE TERMINAL ANTIGUA A TERMINAL NUEVA.....	114
FIG.4.7CAPACIDAD DEL TRANSPORTE EXCLUSIVO.....	115

ÍNDICE DE GRÁFICAS

GRAFICA 1: COMPARACIÓN DE TARIFAS DEL TRANSPORTE URBANO EN BOLIVIA.....	32
GRAFICA 2: PORCENTAJE DE UNIDADES POR CADA ASOCIACIÓN MICROS QUE PRESTAN SERVICIO A LA TERMINA NUEVA.....	46
GRAFICA 3: PORCENTAJE DE UNIDADES POR ASOCIACIÓN TAXI TRUFIS QUE PRESTAN SERVICIO A LA TERMINAL NUEVA.....	48
GRAFICA 4: PORCENTAJE DE UNIDADES POR MODALIDAD.....	49
GRAFICA 5: HORAS DE MÁXIMA DEMANDA DÍA UNO.....	50
GRAFICA 6: HORAS DE MÁXIMA DEMANDA DÍA DOS.....	51
GRAFICA 7: OFERTA VS. DEMANDA.....	79
GRAFICA 8: NÚMERO DE PASAJEROS QUE SUBEN Y BAJAN EN CADA PUNTO DE 7:30 -8:30 A.M.....	81
GRAFICA 9: NÚMERO DE PASAJEROS QUE SUBEN Y BAJAN EN CADA PUNTO DE 17:00 -18:00 A.M.....	83
GRAFICA 10: DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS COSTOS DE OPERACIÓN MICROS.....	92
GRAFICA 11: DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS COSTOS DE OPERACIÓN TAXI TRUFIS.....	97
GRAFICA 12: ESCALA DE COSTOS MODALIDAD MICROS.....	99
GRAFICA 13: ESCALA DE COSTOS MODALIDAD TAXI TRUFIS.....	100
GRAFICA 14: OFERTA VS. DEMANDA DE TRANSPORTE EXCLUSIVO.....	117
GRAFICA 15: DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS COSTOS DE OPERACIÓN DEL TRANSPORTE EXCLUSIVO.....	126
GRAFICA 16: ESCALA DE COSTOS DEL TRANSPORTE EXCLUSIVO.....	127