

**ESTUDIO DE TARIFAS Y ANALISIS DEL PARQUE AUTOMOTOR DE LA
RUTA CÚCUTA – PUERTO SANTANDER – CÚCUTA**

LUIS HORACIO ANTOLINEZ

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER.

FACULTAD DE INGENIERÍAS

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA CIVIL

CÚCUTA

2000

**ESTUDIO DE TARIFAS Y ANALISIS DEL PARQUE AUTOMOTOR DE LA
RUTA CÚCUTA – PUERTO SANTANDER – CÚCUTA**

LUIS HORACIO ANTOLINEZ

Proyecto de grado para optar al título de INGENIERO CIVIL.

Director:

FERNANDO VILLÁN ROJAS

Ingeniero Civil

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER.

FACULTAD DE INGENIERÍAS

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA CIVIL

CÚCUTA

2000

Dedico este logro a mi
esposa y a mis hijos.

LUIS HORACIO

AGRADECIMIENTOS

A mis padres HENIO Y MARLENY, a mis hermanos, gracias por el ánimo a continuar estudiando y por el apoyo que me brindaron en los momentos difíciles.

A todas aquellas personas que de una u otra manera colaboraron para el desarrollo del presente proyecto.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCION	17
1 MARCO TEÓRICO	18
1.1 ANTECEDENTES	18
1.2 MARCO CONTEXTUAL	19
1.2.1 Ubicación geográfica del municipio	19
1.2.1.1 Coordenadas geográficas	19
1.2.1.2 Limites	19
1.2.2 Localización y topografía	20
1.2.3 Extensión	20
1.2.4 Hidrología	20
1.2.5 Aspectos Socioeconómicos	21
1.2.5.1 Actividad económica	21
1.2.5.2 Entorno cultural	22
1.2.5.3 Funcionamiento de la población	23
1.2.5.4 Variables demográficas	23
1.2.5.5 División administrativa	24
1.2.6 Servicios públicos	24

1.2.6.1	Energía	24
1.2.6.2	Acueducto y agua potable	24
1.2.6.3	Alcantarillado y aseo	25
1.2.6.4	Teléfonos	25
1.2.7	Educación	25
1.2.8	Salud	26
1.2.9	Reseña histórica	26
1.2.10	Localización geográfica de la ruta	29
1.2.11	Empresas que prestan el servicio	33
1.3	BASES CONCEPTUALES	40
1.3.1	Empresas de servicio público de transporte	40
1.3.2	Parque automotor	40
1.3.3	Definición de términos	41
1.4	BASES LEGALES	43
2	METODOLOGÍA	46
2.1	TIPO DE INVESTIGACIÓN	46
2.2	POBLACIÓN Y MUESTRA	46
2.2.1	Determinación del tamaño de la muestra	47
2.2.1.1	Determinación del tamaño de la muestra para los taxis	49
2.2.1.1.1	Determinación de la marca del vehículo tipo para taxis	54
2.2.1.2	Determinación del tamaño de la muestra para las busetas	55
2.2.1.2.1	Determinación de la marca del vehículo tipo para busetas	61

2.2.2	Distribución de la muestra para los taxis y busetas	61
2.3	INSTRUMENTOS	64
2.3.1	Diseño de instrumentos	64
2.3.2	Encuestas	65
2.3.2.1	Encuesta a conductores	65
2.3.2.2	Encuesta a almacenes de repuestos	66
2.3.2.3	Encuesta a estaciones de servicio	67
2.3.2.4	Encuesta a talleres de mantenimiento	68
2.3.2.5	Encuesta a pasajeros	69
2.3.3	Recolección de la información	70
2.4	PROCESAMIENTO DE DATOS	71
3	DETERMINACIÓN DE LA ESTRUCTURA DE COSTOS	72
3.1	CALCULO DEL VOLUMEN DE PASAJEROS	72
3.2	DESCRIPCION DE LOS COSTOS DE OPERACION.	72
3.2.1	Costos Variables	74
3.2.1.1	Descripción de los componentes de los costos variables	75
3.2.1.1.1	Combustible	75
3.2.1.1.2	Lubricantes	75
3.2.1.1.3	Llantas	76
3.2.1.1.4	Mantenimiento	77
3.2.1.1.5	Los salarios y prestaciones	78
3.2.1.1.6	Servicios de estación	79

3.2.2	Costos Fijos	79
3.2.2.1	Descripción de los componentes de los costos fijos	80
3.2.2.1.1	Garaje	80
3.2.2.1.2	Gastos de administración y rodamiento	80
3.2.2.1.3	Impuestos	81
3.2.2.1.4	Seguros	81
3.2.3	Costos de capital	82
3.2.3.1	Descripción de los componentes de los costos de Capital	84
3.2.3.1.1	Vehículo tipo	84
3.2.3.1.2	Valor comercial del vehículo	84
3.2.3.1.3	Vida útil del Vehículo	85
3.2.3.1.4	Valor de salvamento	85
3.3	PARAMETROS DE OPERACIÓN	86
3.4	PARQUE AUTOMOTOR	88
3.5	RUTAS Y EMPRESAS AUTORIZADAS	89
3.6	INVESTIGACIÓN DE PRECIOS, RENDIMIENTO O FRECUENCIA DE CAMBIO DE LOS INSUMOS	91
4	ESTRUCTURA DE COSTOS PARA TAXIS	92
4.1	CÁLCULO DEL VOLUMEN DE PASAJEROS	92
4.2	COSTOS DE OPERACIÓN PARA TAXIS	94
4.2.1	Costos Variables	94
4.2.1.1	Combustibles	94

4.2.1.2	Lubricantes	96
4.2.1.3	Llantas	97
4.2.1.4	Mantenimiento	99
4.2.1.5	Los salarios y prestaciones	100
4.2.1.6	Servicios de estación	102
4.2.2	Costos Fijos	106
4.2.2.1	Garaje o Parqueadero	106
4.2.2.2	Gastos de Administración	107
4.2.2.3	Impuestos	109
4.2.2.4	Seguros	111
4.2.2.5	Costos de Capital	112
4.3	TARIFA RESULTANTE	115
5	ESTRUCTURA DE COSTOS PARA BUSETAS	117
5.1	CÁLCULO DEL VOLUMEN DE PASAJEROS	117
5.2	COSTOS DE OPERACIÓN PARA BUSETAS	119
5.2.1	COSTOS DE OPERACIÓN PARA BUSETAS	119
5.2.1.1	Combustibles	119
5.2.1.2	Lubricantes	121
5.2.1.3	Llantas	122
5.2.1.4	Mantenimiento	124
5.2.1.5	Los salarios y prestaciones	125
5.2.1.6	Servicios de estación	128

5.2.2	Costos Fijos	131
5.2.2.1	Garaje o Parqueadero	131
5.2.2.2	Gastos de Administración	132
5.2.2.3	Impuestos	134
5.2.2.4	Seguros	135
5.2.2.5	Costos de Capital	137
5.3	TARIFA RESULTANTE	139
6	CONCLUSIONES	141
7	RECOMENDACIONES	143
8	BIBLIOGRAFÍA	145