

**“CONSULTORÍA PARA ELABORACIÓN DEL
PLAN DE MOVILIDAD DEL CANTÓN MEJÍA,
PROVINCIA DE PICHINCHA”**

PRODUCTO 1 - VERSIÓN FINAL

**DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN
ACTUAL DE LA MOVILIDAD DEL
CANTÓN MEJÍA
(OFERTA Y DEMANDA TANTO DE
TRANSPORTE COMO DE SU
INFRAESTRUCTURA)**

ATT. Dr. Edwin Yáñez Calvachi

12 DE AGOSTO DE 2013

INDICE

1.	ANTECEDENTES.....	14
1.1.	CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR.....	14
1.2.	COMPETENCIA MUNICIPAL.....	14
1.3.	LEY ORGÁNICA DE TRANSPORTE TERRESTRE, TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL	15
1.4.	CÓDIGO ORGÁNICO DE ORGANIZACIÓN TERRITORIAL, AUTONOMÍA Y DESCENTRALIZACIÓN COMPETENCIAS EXCLUSIVAS DEL MUNICIPIO.....	16
1.5.	PLAN NACIONAL DEL BUEN VIVIR	17
2.	OBJETO DE LA CONSULTORÍA	20
2.1.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	20
3.	ACTIVIDADES SOCIOECONÓMICAS DEL CANTÓN Mejía	21
3.1.	PARROQUIA MACHACHI.....	22
3.2.	PARROQUIA ALOASÍ.....	24
3.3.	PARROQUIA CUTUGLAGUA.....	25
3.4.	PARROQUIA CHAUPI	26
3.5.	PARROQUIA MANUEL CORNEJO ASTORGA.....	28
3.6.	PARROQUIA UYUMBICHO	29
3.7.	PARROQUIA ALÓAG.....	30
3.8.	PARROQUIA TAMBILLO	32
4.	MOVILIDAD EN EL CANTÓN MEJÍA	34
4.1.	DATOS VEHICULARES	34
4.2.	MOVILIZACIÓN EN VEHÍCULOS PARTICULARES	34
4.3.	MOVILIDAD EN TRANSPORTE PÚBLICO	37
4.3.1.	Machachi	40
4.3.2.	Aloasí.....	43
4.3.3.	Cutuglagua	44
4.3.4.	El Chaupi	46
4.3.5.	Manuel Cornejo Astorga.....	47
4.3.6.	Uyumbicho.....	47

4.3.7.	Alóag	48
4.3.8.	Tambillo	49
4.4.	OPERADORAS DE TRANSPORTE	51
4.4.1.	Rutas de transporte en Mejía según permisos de operación de la ANT	58
4.4.2.	Rutas de transporte en Mejía según visitas a operadoras ..	71
4.4.3.	Resumen de la oferta de transporte en el cantón mejía	96
4.4.4.	Tarifarios establecidos por empresa	101
4.4.5.	Conclusiones	107
5.	INFRAESTRUCTURA Y MOVILIDAD VIAL	108
5.1.	ÁMBITO RURAL	108
5.1.1.	Infraestructuras.....	108
5.1.2.	Índices de Movilidad.....	110
5.2.	ÁMBITO URBANO	112
5.2.1.	Dotación de Infraestructuras	112
5.3.	REVISIÓN POR PARROQUIAS DE INFRAESTRUCTURA URBANA Y RURAL.....	115
5.3.1.	Machachi	115
5.3.2.	Aloasí.....	116
5.3.3.	Cutuglagua	117
5.3.4.	El Chaupi	118
5.3.5.	Manuel Cornejo Astorga.....	119
5.3.6.	Uyumbicho.....	120
5.3.7.	Alóag	120
5.3.8.	Tambillo	121
6.	DE LA MOVILIZACIÓN POR TRANSPORTE FERROVIARIO	122
7.	SEGURIDAD VIAL DENTRO DEL CANTÓN	124
7.1.	INDICADORES DE SV.....	125
7.1.1.	Cinturón de seguridad	125
7.1.2.	Ubicación de menores	126
7.1.3.	Utilización de DRIs	127
7.1.4.	Utilización de paraderos.....	127

7.1.5.	Utilización de pasos peatonales	128
7.1.6.	Utilización de pasos peatonales elevados	129
7.1.7.	Circulación correcta en la vía por peatones	130
7.1.8.	Utilización del casco	131
7.1.9.	Velocidad de operación en circuitos urbanos.....	132
8.	PERCEPCIÓN CIUDADANA DEL SERVICIO DE TRANSPORTE ..	133
8.1.	INTRODUCCIÓN.....	133
8.2.	ENCUESTA DE NACIONAL DE PREFERENCIAS DE MOVILIZACIÓN O MATRIZ O-D.....	134
8.2.1.	Metodología	135
8.2.2.	Determinación de los lugares de encuestación	136
8.2.3.	Método de proyección poblacional	136
8.2.4.	Capacitación	138
8.2.5.	Trabajo de campo	138
8.2.6.	Error estimado de la encuesta	139
8.2.7.	Cálculo muestral.....	142
8.2.8.	Cálculo del tamaño de la muestra desconociendo la población.....	143
8.2.9.	Cálculo del tamaño de la muestra conociendo la población	144
8.2.10.	Alcance de los Formularios.....	147
8.2.11.	Resultados obtenidos	149
8.3.	ENCUESTA DE NUEVAS PREFERENCIAS DE MOVILIDAD ..	163
8.4.	ENCUESTA DE PERCEPCIÓN DEL SERVICIO DE CARGA LIVIANA (CAMIONETAS).....	166
8.4.1.	Definición del Estudio y Universo	167
8.4.2.	Muestra y fiabilidad del estudio.....	168
8.4.3.	Metodología de trabajo	169
8.4.4.	Alcance de los Formularios.....	169
8.4.5.	Resultados obtenidos	173
8.5.	ENCUESTA DE PERCEPCIÓN DEL SERVICIO DE TRANSPORTE MASIVO DE PASAJEROS (BUSES)	184

8.5.1.	Definición del Estudio y Universo	184
8.5.2.	Muestra y fiabilidad del estudio.....	185
8.5.3.	Metodología de trabajo	187
8.5.4.	Alcance de los Formularios	187
8.5.5.	Resultados obtenidos	192
8.6.	ENCUESTA DE PREFERENCIAS DE MOVILIDAD	201
8.6.1.	Definición del Estudio y Universo	203
8.6.2.	Muestra y fiabilidad del estudio.....	203
8.6.3.	Metodología de trabajo	204
8.6.4.	Alcance de los Formularios	204
8.6.5.	Resultados obtenidos	209
8.7.	ESTUDIO DE MOVILIDAD DESDE Y HACIA QUITO	222
8.7.1.	Definición del Estudio y Universo	224
8.7.2.	Muestra y fiabilidad del estudio.....	224
8.7.3.	Metodología de trabajo	224
8.7.4.	Resultados obtenidos	225
9.	CARACTERISTICAS DE LA DEMANDA	226
9.1.	INTRODUCCIÓN.....	226
9.1.1.	Definición del Estudio y Universo	227
9.1.2.	Muestra y fiabilidad del estudio.....	227
9.1.3.	Metodología de trabajo	228
9.1.4.	Alcance de los Formularios	230
9.2.	RESULTADOS	230
9.3.	DESPACHOS.....	250
9.3.1.	Definición del Estudio y Universo	250
9.3.2.	Datos de la Observación	250
9.3.3.	Metodología de trabajo	250
9.3.4.	Alcance de los Formularios	251
10.	ANÁLISIS DE LA INFORMALIDAD E IRREGULARIDAD	251
10.1.	IRREGULARIDAD	252
10.1.1.	En el transporte colectivo.....	252

10.1.1.1.	Carlos Brito.....	252
10.1.1.2.	Mejía.....	256
10.1.1.3.	Andina	261
10.1.1.4.	Chaupi	263
10.1.1.5.	Machacheñas	265
10.1.1.6.	Pastocalle	271
10.1.2.	En el transporte comercial - TAXI.....	272
10.1.3.	En el transporte comercial - CARGA LIVIANA.....	275
10.1.4.	En el transporte comercial - ESCOLAR	275
10.2.	INFORMALIDAD.....	278
11.	CONCLUSIONES	280
11.1.	DE LA POBLACIÓN	280
11.2.	DE LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE.....	280
11.3.	DE LA MOVILIZACIÓN DE LAS PERSONAS Y MERCADERÍA	282

Índice de Gráficos

Gráfico 1:	Mapa político Machachi.....	23
Gráfico 2:	Mapa político Aloasí	24
Gráfico 3:	Mapa político Cutuglagua	26
Gráfico 4:	Mapa político Chaupi	27
Gráfico 5:	Mapa político Manuel Cornejo Astorga	28
Gráfico 6:	Mapa político Uyumbicho	29
Gráfico 7:	Mapa político Alóag	31
Gráfico 8:	Mapa político Tambillo	33
Gráfico 9:	Nº de unidades Registradas	52
Gráfico 10:	Cooperativas de buses que funcionan en el Cantón	53
Gráfico 11:	Año de Fabricación	54
Gráfico 14:	Red de Vías del Cantón.....	109
Gráfico 15:	Puntos de la Red Estatal	110

Gráfico 16: dirección peatonal correcta e incorrecta	130
Gráfico 17: Género	149
Gráfico 18: Tipo de Vivienda	150
Gráfico 19: Edad	151
Gráfico 20: pregunta 1	152
Gráfico 21: pregunta 2	153
Gráfico 22: pregunta 3	154
Gráfico 23: pregunta 4	155
Gráfico 24: pregunta 4	156
Gráfico 25: pregunta 5	157
Gráfico 26: pregunta 6	158
Gráfico 27: pregunta 7	159
Gráfico 28: pregunta 8	160
Gráfico 29: pregunta 9	161
Gráfico 30: pregunta 10	162
Gráfico 31: pregunta 11	162
Gráfico 32: pregunta 12	163
Gráfico 33: pregunta 13	164
Gráfico 35: Imágenes formulario camionetas (1)	170
Gráfico 36: Imágenes formulario camionetas (2)	171
Gráfico 37: Imágenes formulario camionetas (3)	172
Gráfico 38: Género	173
Gráfico 39: pregunta 1	174
Gráfico 40: pregunta 2	175
Gráfico 41: pregunta 3	176
Gráfico 42: pregunta 4	177
Gráfico 43: pregunta 5	178
Gráfico 44: pregunta 6	179
Gráfico 45: pregunta 7	180
Gráfico 46: pregunta 8	181
Gráfico 47: pregunta 9	182

Gráfico 48: Imágenes formulario buses (1).....	188
Gráfico 49: Imágenes formulario buses (2).....	189
Gráfico 50: Imágenes formulario buses (3).....	190
Gráfico 51: Imágenes formulario buses (4).....	191
Gráfico 52: Género	192
Gráfico 53: Edad	193
Gráfico 54: pregunta 1	194
Gráfico 55: pregunta 2	195
Gráfico 56: pregunta 3	195
Gráfico 57: pregunta 4	196
Gráfico 58: pregunta 5	197
Gráfico 59: pregunta 6	198
Gráfico 60: pregunta 7	199
Gráfico 61: pregunta 8	200
Gráfico 62: pregunta 9	200
Gráfico 63: pregunta 10	201
Gráfico 64: Imágenes Formulario (1)	205
Gráfico 65: Imágenes Formulario (2)	206
Gráfico 66: Imágenes Formulario (3)	206
Gráfico 67: Imágenes Formulario (4)	207
Gráfico 68: Imágenes Formulario (5)	207
Gráfico 69: Imágenes Formulario (6)	208
Gráfico 70: Imágenes Formulario (7)	208
Gráfico 71: Imágenes Formulario (8)	209
Gráfico 72: pregunta 1	210
Gráfico 73: pregunta 2	210
Gráfico 74: pregunta 3	211
Gráfico 75: pregunta 4	212
Gráfico 76: pregunta 5	213
Gráfico 77: pregunta 6	214
Gráfico 78: pregunta 7	214

Gráfico 79: pregunta 8	215
Gráfico 80: pregunta 9	216
Gráfico 81: pregunta 10	217
Gráfico 82: pregunta 11	218
Gráfico 83: pregunta 12	219
Gráfico 84: pregunta 13	220
Gráfico 85: pregunta 14	221
Gráfico 86: pregunta 15	222
Gráfico 88: Motivos de viaje por parroquias	241
Gráfico 89: Medios de transporte utilizados por parroquias	241
Gráfico 90: Frecuencia de los viajes realizados por parroquias.....	242
Gráfico 91: Participación de operadoras en Parroquias	243
Gráfico 92: Participación de operadoras en Cantón	244
Gráfico 93: Zonas de transporte Cantón Mejía (por parroquias)....	245
Gráfico 94: Área de servicio por transporte público	246
Gráfico 95: Viajes día por actividad.....	247
Gráfico 96: Viajes día por Medio de transporte.....	247
Gráfico 97: Viajes / Líneas de deseo Actividad - Trabajo.....	248
Gráfico 98: Viajes / Líneas de deseo Medio de Transporte – Bus...	249

Índice de Tablas

Tabla 1: Tenencia Vehicular	34
Tabla 2: Cuadro de ocupación Vehicular	36
Tabla 3: Operadoras De Buses Mejía.....	37
Tabla 4: Operadoras De Camionetas Carga Liviana Mejía.....	37
Tabla 5: Operadoras De Camionetas Carga Mixta Y Pasajeros Mejía	38
Tabla 6: Operadoras De Taxis	39
Tabla 7: Operadoras De Transporte Escolar	39
Tabla 8: Operadoras De Transporte Machachi	40
Tabla 9: Operadoras De Transporte Aloasí	43
Tabla 10: Operadoras De Transporte Cutuglagua.....	44

Tabla 11: Operadoras De Transporte Chaupi	46
Tabla 12: Operadoras De Transporte Uyumbicho	47
Tabla 13: Operadoras De Transporte Alóag	48
Tabla 14: Operadoras De Transporte Tambillo	49
Tabla 15: Cooperativas de buses que funcionan en el Cantón (permisos de operación y datos de GAD)	52
Tabla 16: Cooperativas de buses que funcionan en el Cantón.....	53
Tabla 17: Año de Fabricación	54
Tabla 18: Año de Fabricación – Placas de los Buses	55
Tabla 19: Marca- N° de unidades registradas	58
Tabla 20: Rutas de transporte Buses Cooperativa de Transporte de Pasajeros en Buses San Pedro de Amaguaña	59
Tabla 21: Rutas de transporte Buses Compañía de Transporte de Pasajeros en Buses La Joya del Sur Joysur S.A.....	60
Tabla 22: Rutas de transporte Buses Cooperativa de Transporte de Pasajeros en Buses Carlos Brito.....	61
Tabla 23: Rutas de transporte Buses Cooperativa de Transporte de Pasajeros en Buses Ruta Andina	63
Tabla 24: Rutas de transporte Buses Cooperativa de Transporte de Pasajeros en Buses Chaupi	65
Tabla 25: Rutas de transporte Buses Compañía de Transporte de Pasajeros en Buses Trans Machacheñas.....	66
Tabla 26: Rutas de transporte Buses Cooperativa de Transporte de Pasajeros en Buses Mejía	68
Tabla 27: Rutas de transporte Buses Compañía de Transporte de Pasajeros en Buses Transportes Express Pastocalle.....	69
Tabla 28: Rutas Cooperativa de Transporte de Pasajeros en Buses San Pedro de Amaguaña	72
Tabla 29: Rutas entrevistas Cooperativa de Transporte de Pasajeros en Buses San Pedro de Amaguaña	73
Tabla 30: Rutas Compañía de Transporte de Pasajeros en Buses La Joya del Sur Joysur S.A.	75
Tabla 31: Rutas- Entrevistas Compañía de Transporte de Pasajeros en Buses La Joya del Sur Joysur S.A.	76

Tabla 32: Rutas Cooperativa de Transporte de Pasajeros en Buses Carlos Brito.....	78
Tabla 33: Rutas entrevistas Cooperativa de Transporte de Pasajeros en Buses Carlos Brito	79
Tabla 34: Rutas Cooperativa de Transporte de Pasajeros en Buses Ruta Andina	82
Tabla 35: Rutas entrevistas Cooperativa de Transporte de Pasajeros en Buses Ruta Andina	83
Tabla 36: Rutas Compañía de Transporte de Pasajeros en Buses Trans Machacheñas	86
Tabla 37: Rutas entrevistas Compañía de Transporte de Pasajeros en Buses Trans Machacheñas	89
Tabla 38: Rutas Cooperativa de Transporte de Pasajeros en Buses Mejía	92
Tabla 39: Rutas entrevista Cooperativa de Transporte de Pasajeros en Buses Mejía	94
Tabla 40: Operadoras y servicios del Transporte Público de Pasajeros	96
Tabla 41: Tarifario de pasajes Cooperativa de Transporte de Pasajeros en Buses Carlos Brito.....	101
Tabla 42: Tarifario de pasajes Cooperativa de Transporte de Pasajeros en Buses Mejía	102
Tabla 43: Tarifario de pasajes Cooperativa de Transporte de Pasajeros en Buses Joysur.....	103
Tabla 44: Tarifario de pasajes Cooperativa de Transporte de Pasajeros en Buses Trans Machacheñas.....	103
Tabla 45: Tarifario de pasajes Cooperativa de Transporte de Pasajeros en Buses Amaguaña	104
Tabla 46: Tarifario de pasajes Cooperativa de Transporte de Pasajeros en Buses El Chaupi.....	104
Tabla 47: Tarifario de pasajes Cooperativa de Transporte de Pasajeros en Buses Ruta Andina	105
Tabla 48: Tarifario Camionetas carga mixta (pasajeros y carga) ..	105
Tabla 49: Tarifario taxis	106
Tabla 50: Tráfico de los 6 puntos.....	111

Tabla 51: Redes Viales del Cantón	113
Tabla 52: Mediciones aceras y carriles.....	114
Tabla 53: Rutas.....	124
Tabla 54: Utilización del cinturón de seguridad	125
Tabla 55: Posición de los infantes y niñ@s	126
Tabla 56: Uso de DRIs para infantes y niñ@s	127
Tabla 57: Utiliza o no paraderos de buses.....	128
Tabla 58: Utiliza o no pasos peatonales	128
Tabla 59: Utiliza el paso elevado Tambillo.....	129
Tabla 60: Utiliza el paso elevado Machachi	130
Tabla 61: Dirección de peatones en la vía	131
Tabla 62: Utiliza casco	131
Tabla 63: Número de ocupantes	132
Tabla 64: reparto por medio de afijación proporcional de las encuestas	167
Tabla 65: reparto por medio de afijación proporcional de las encuesta	185
Tabla 66: Número de Encuestas	230
Tabla 67: Total de respuestas por parroquia	231
Tabla 68: Actividad-por su actividad a donde viaja	232
Tabla 69: Parroquia de origen-donde practica su actividad.....	232
Tabla 70: Parroquia de Origen-por su actividad a donde viaja	234
Tabla 71: Flujo de Rutas-Parroquia de Origen-por su actividad a donde viaja.....	235
Tabla 72: Flujo de Rutas mayor al 3%-Parroquia de Origen-por su actividad a donde viaja	236
Tabla 73: Donde practica su actividad-por su actividad a donde viaja	237
Tabla 74: Parroquia de Encuesta – Motivo del Viaje	238
Tabla 75: Motivo del Viaje- Por su actividad a donde viaja	239
Tabla 76: Parroquia - Medio de transporte (%)	240
Tabla 77: Medio de transporte- Donde practica su actividad.....	240

Tabla 78: Medio de buses utilizados, costo promedio del transporte 242



1. ANTECEDENTES

El nuevo régimen de competencias vigente en el país, contempla que sean los Gobiernos Autónomos Descentralizados los que asuman las competencias en transporte terrestre, tránsito y seguridad vial, lo cual se oficializó con la Resolución No.006-CNC-2012 del Consejo Nacional de Competencias, firmada el 26 de abril de 2012 y publicada en el Registro Oficial Suplemento No. 712 del 29 de mayo de 2012; la misma que dispone la transferencia de competencias para planificar, regular y controlar el tránsito, el transporte terrestre y la seguridad vial por parte de los GADs metropolitanos y municipales.

Esta Resolución tiene su base legal en la Constitución de la República, en la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, en el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización; cuyas partes importantes relacionadas se transcriben a continuación:

1.1. CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR

Art. 264.- "Los gobiernos municipales tendrán las siguientes competencias exclusivas sin perjuicio de otras que determine la ley:
2. Ejercer el control sobre el uso y ocupación del suelo en el cantón.
6. Planificar, regular y controlar el tránsito y el transporte público dentro de su territorio cantonal. "

Art. 394.- El Estado garantizará la libertad de transporte terrestre, aéreo, marítimo y fluvial dentro del territorio nacional, sin privilegios de ninguna naturaleza. La promoción del transporte público masivo y la adopción de una política de tarifas diferenciadas de transporte serán prioritarias. El Estado regulará el transporte terrestre, aéreo y acuático y la actividades aeroportuarias y portuarias.

1.2. COMPETENCIA MUNICIPAL

Art. 415.- El Estado central y los gobiernos autónomos descentralizados adoptarán políticas integrales y participativas de ordenamiento territorial urbano y de uso del suelo, que permitan regular el crecimiento urbano, el manejo de la fauna urbana e incentiven el establecimiento de zonas verdes.

Los gobiernos autónomos descentralizados desarrollarán programas de uso racional del agua, y de reducción reciclaje y tratamiento adecuado de desechos sólidos y líquidos. Se incentivará y facilitará el transporte terrestre no motorizado, en especial mediante el establecimiento de ciclo vías.

1.3. LEY ORGÁNICA DE TRANSPORTE TERRESTRE, TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL

Art. 30.4.- Los Gobiernos Autónomos Descentralizados Regionales, Metropolitanos y Municipales, en el ámbito de sus competencias en materia de transporte terrestre, tránsito y seguridad vial, en sus respectivas circunscripciones territoriales, tendrán las atribuciones de conformidad a la Ley y a las ordenanzas que expidan para planificar, regular y controlar el tránsito y el transporte, dentro de su jurisdicción, observando las disposiciones de carácter nacional emanadas desde la Agencia Nacional de Regulación y Control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial; y, deberán informar sobre las regulaciones locales que en materia de control del tránsito y la seguridad vial se vayan a aplicar.

Corresponde a los Gobiernos Autónomos Descentralizados Regionales en el ámbito de sus competencias, planificar, regular y controlar las redes interprovinciales e intercantonales de tránsito y transporte.

Los Gobiernos Autónomos Descentralizados Metropolitanos y Municipales en el ámbito de sus competencias, tienen la responsabilidad de planificar, regular y controlar las redes urbanas y rurales de tránsito y transporte dentro de su jurisdicción.

El artículo 30.5 de la misma Ley de TTTSV, señala las competencias de los GADs en un número de 19, listadas desde la letra **a** hasta la letra **s**, pudiendo señalar entre las más importantes las siguientes:

- b)** Hacer cumplir el plan o planes de transporte terrestre, tránsito y seguridad vial elaborados y autorizados por el organismo rector y supervisar su cumplimiento, en coordinación con la Agencia Nacional y los Gobiernos Autónomos Descentralizados regionales.
- c)** Planificar, regular y controlar las actividades y operaciones de transporte terrestre, tránsito y seguridad vial, los servicios de

transporte público de pasajeros y carga, transporte comercial y toda forma de transporte colectivo y/o masivo, en el ámbito urbano e intracantonal, conforme la clasificación de las vías definidas por el Ministerio del sector.

d) Planificar, regular y controlar el uso de la vía pública y de los corredores viales en áreas urbanas del cantón y en las parroquias rurales del cantón.

j) Autorizar, concesionar o implementar los centros de revisión y control técnico vehicular, a fin de controlar el estado mecánico, los elementos de seguridad, la emisión de gases y el ruido con origen en medios de transporte terrestre.

n) Suscribir acuerdos y convenios de cooperación técnica y ayuda económica con organismos nacionales e internacionales, que no supongan erogación no contemplada en la proforma presupuestaria aprobada.

s) Las demás que determine las leyes, ordenanzas y sus reglamentos.

1.4. CÓDIGO ORGÁNICO DE ORGANIZACIÓN TERRITORIAL, AUTONOMÍA Y DESCENTRALIZACIÓN COMPETENCIAS EXCLUSIVAS DEL MUNICIPIO.

Art. 55.- Los gobiernos autónomos descentralizados municipales tendrán las siguientes competencias exclusivas sin perjuicio de otras que determine la ley:

b) Ejercer el control sobre el uso y ocupación del suelo en el cantón;

c) Planificar, construir y mantener la vialidad urbana.

f) Planificar, regular y controlar el tránsito y el transporte terrestre dentro de su circunscripción cantonal.

Artículo 130.- Ejercicio de la competencia de tránsito y transporte

A los gobiernos autónomos descentralizados municipales les corresponde de forma exclusiva planificar, regular y controlar el tránsito, el transporte y la seguridad vial, dentro de su territorio cantonal.

Los gobiernos autónomos descentralizados municipales definirán en su cantón el modelo de gestión de la competencia de tránsito y transporte público, de conformidad con la ley, para lo cual podrán

delegar total o parcialmente la gestión a los organismos que venían ejerciendo esta competencia antes de la vigencia de este Código.

1.5. PLAN NACIONAL DEL BUEN VIVIR

Por otra parte, El Plan Nacional del Buen Vivir en la Estrategia No. 8: Estrategia Territorial Nacional, la 8.5.1 **Movilidad: eje vertebral y enlaces horizontales**, describe la nueva visión de la movilidad por parte del Estado y considera también el término sustentable y por tanto las implicaciones que dicho concepto lleva. Se transcribe a continuación dicha Estrategia.

“El término movilidad está enfocado a considerar todos los elementos necesarios para satisfacer las necesidades de la sociedad de desplazarse libremente, de comunicarse con otros puntos del territorio, de acceder a los servicios básicos y sociales; y también está enfocado a la necesidad de movilización de las áreas de producción y de comercialización”.

Constituye el conjunto de desplazamientos de bienes y personas que se producen en un entorno físico y/o ámbito determinado. Estos desplazamientos son realizados en diferentes modos de transporte: terrestre, aéreo, fluvial, marítimo.

Es necesario diferenciar entre movilidad, que se refiere a todo el colectivo de personas y objetos móviles, mientras que el «transporte» sólo considera traslados de tipo mecánico, olvidando el componente social y volitivo, que es el deseo y la voluntad de trasladarse en óptimas condiciones.

En la actualidad, se habla de movilidad sustentable como la satisfacción en tiempo y costos razonables de los desplazamientos requeridos minimizando los efectos negativos en el entorno, y mejorando la calidad de vida de las personas. La movilidad sustentable en el Ecuador requiere de un mayor y más eficiente flujo interno y externo de bienes y personas. Para lograr este objetivo se requiere un enfoque de movilidad intermodal y multimodal.

La gestión de la movilidad supone, ante todo el análisis de la situación actual del transporte de mercancías y pasajeros, basado en

la demanda y el destino, así como una serie de herramientas destinadas a apoyar y fomentar un cambio de actitud y de comportamiento de los componentes de la movilidad que conduzca a modos de transporte sostenibles.

Adicionalmente a esto, es importante contemplar el factor de riesgos en cuanto a la infraestructura para la movilidad, considerando además que el Ecuador es un territorio que presenta una alta concentración de amenazas ambientales (fallas geológicas, alto vulcanismo, el fenómeno de El Niño) que generan una vulnerabilidad de la población y una restricción de los flujos de bienes y personas ante dichos eventos.

La infraestructura es el soporte físico para que se realicen las actividades productivas y la organización del sistema de asentamientos. La intervención en estos aspectos se identifica con la capacidad de un país o región para estructurar y establecer un modelo económico-territorial propio y diferenciado. La infraestructura está constituida por todo el capital fijo, o capital público y privado fijo, que permite el amplio intercambio de bienes y servicios, así como la movilidad de los medios de producción.

La red vial del Ecuador es amplia en cobertura; sin embargo, la falta de jerarquización hace que el mapa vial sea fragmentado e ineficiente. La Panamericana es el corredor central del país.

Desafortunadamente, es una infraestructura poco homogénea con diferentes jerarquías a lo largo de su extensión. La velocidad promedio de su recorrido es de 60 km/h.

La estrategia territorial nacional caracteriza a este eje vertebral como estructurante de nivel nacional e internacional, pues conecta al país con Colombia hacia el Norte y con Perú hacia el Sur. Dicha caracterización implica una estandarización de las características básicas de la vía, incluyendo la velocidad de diseño, el tipo de acceso directo, los tipos de cruce, etc.

En un segundo nivel, se considera una serie de enlaces horizontales o corredores longitudinales, que vinculan los nodos de estructuración nacional, además de conectarse con el eje vertebral. Las vías de este

nivel aportan al desarrollo industrial y a la promoción de encadenamientos productivos, sumando al modelo de desarrollo endógeno.

Un tercer nivel, finalmente, completa la red vial del país. Este nivel forma circuitos cortos en el sistema jerárquico de corredores, complementando al segundo y primer nivel. De ese modo se genera un sistema nacional articulado y jerarquizado.

Para obtener una visión integral del sistema vial es necesario entender las infraestructuras fundamentales que la componen. Por un lado están los puertos y aeropuertos, y por otro están los puentes y terminales terrestres. A esto debe añadirse el fragmentado transporte ferroviario, relegado al olvido por muchos años, que requiere una rehabilitación integral como medio de transporte de pasajeros, y como medio para impulsar la estrategia de desarrollo turístico del país.

Los puertos son muy importantes para el comercio exterior y la comunicación con áreas peninsulares del país. Hay cuatro puertos localizados estratégicamente a lo largo de la Costa que funcionan y manejan volúmenes de carga distintos: Puerto Esmeraldas, Puerto de Manta, Puerto de Guayaquil, Puerto Bolívar en Machala. Estos se complementan con una importante red de puertos artesanales, de importancia estratégica para el comercio pesquero nacional. En el sector del transporte aéreo hay debilidades en la aplicación y control del cumplimiento de normas nacionales e internacionales en lo relacionado con la navegación aérea, el funcionamiento de aerolíneas y la prestación de servicios aeroportuarios.

Frente a esta situación es necesaria una clara jerarquización aeroportuaria, una mejora en la calidad del servicio, y mejorar el cumplimiento de normativas en cuanto a seguridad aérea. El manejo adecuado de estas infraestructuras es clave para el desarrollo turístico, tanto interno como externo.

Finalmente, cabe remarcar que una adecuada categorización de estas infraestructuras nacionales requiere una articulación con las competencias de los gobiernos autónomos descentralizados, en

cuanto a gestión del suelo para garantizar la disponibilidad de equipamientos y servicios complementarios.

Para el tratamiento adecuado de la vialidad, construcción, reparación, mejoramiento y mantenimiento de las vías, se deberá propiciar el trabajo mancomunado entre los diferentes gobiernos autónomos descentralizados, mediante el establecimiento de acuerdos que permitan una clara responsabilidad de funciones, y que también permitan la complementariedad entre sistemas de movilidad y transporte. Esto requiere, además, velar por el buen servicio y gestionar mejoras en los sistemas de transporte público local, garantizar el cumplimiento de las distancias de afectación a las vías nacionales y establecer normativas locales para el diseño vial adecuado. Desde el ámbito local se debe avanzar en la elaboración de normativas para el adecuado uso del espacio público, privilegiando el transporte público y los sistemas alternativos de movilidad no motorizados.”

2. OBJETO DE LA CONSULTORÍA

Contar con un Plan de Movilidad Sustentable que oriente a las autoridades municipales en la planificación y desarrollo de la movilidad en el cantón, considerando los aspectos técnicos y sociales que permitan conocer no sólo el cómo de la movilidad sino las motivaciones que les llevan a las personas a desplazarse y movilizar carga, así como las condiciones bajo las cuales lo hacen.

2.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Profundizar en el proceso de planeación del desarrollo, de manera que se institucionalice el mismo en el sector público.
- ✓ Reconocer a la movilidad como parte fundamental en el desarrollo por su relación directa con las actividades productivas, uso del suelo, y el bienestar de la población.
- ✓ Establecer un programa de medidas a mediano plazo en materia de transporte, definiendo prioridades y principios de acción.
- ✓ Priorizar el transporte público sobre el transporte particular.

- ✓ Definir proyectos de movilidad segura para peatones, ciclistas, personas con capacidades diferentes y personas de la tercera edad.
- ✓ Establecer regulaciones para todas las modalidades de transporte tanto de personas como de bienes.
- ✓ Asegurar la interconexión parroquial a través de transporte público urbano.
- ✓ Mejorar la vialidad actual del cantón tanto en lo que tiene que ver con el estado de la calzada como con los espacios destinados a peatones (aceras), asegurando eliminar o minimizar los puntos conflictivos vehículo peatón y vehículo-vehículo; priorizando las medidas o reformas de bajo costo que consideren gestión de tráfico más que grandes obras.
- ✓ Establecer la jerarquización vial del cantón, considerando la información del Plan de Uso de Suelo.
- ✓ Definir el punto de intercambio modal: transporte público urbano con el transporte público interprovincial o intercantonal.
- ✓ Definir la política de ocupación y uso de la infraestructura de transporte en el cantón.
- ✓ Establecer un modelo de transporte georreferenciado que incluya: rutas de transporte urbano, mobiliario de transporte urbano, paradas y estacionamientos de todos los modos de transporte, red vial arterial y colectora del cantón.
- ✓ Cumplir con los requisitos de la ANT para la entrega formal de las competencias que el GAD debe asumir por Ley.

3. ACTIVIDADES SOCIOECONÓMICAS DEL CANTÓN MEJÍA

Para efectos del presente documento es importante conocer tanto la situación geográfica como las actividades socioeconómica productoras de viajes del cantón Mejía, por lo que procederemos a una descripción general del cantón, sus entornos y sus parroquias.

El cantón Mejía se encuentra al Sur Oriente de la provincia de Pichincha, en la sierra norte del país; colinda con los cantones Quito y Rumiñahui al norte, la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas al oeste, la provincia de Napo al este y la provincia de Cotopaxi al sur.

Mejía es conocido como el granero por su carácter eminentemente agrícola y ganadero. Está formado por 8 parroquias: Machachi, la cabecera cantonal, Aloasí, Alóag, Cutuglagua, El Chaupi, Manuel Cornejo Astorga, Tambillo y Uyumbicho. A excepción de Machachi, las otras parroquias tienen un carácter rural fundamentalmente.

La superficie de todo el cantón es de 1,459 Km² y sus parroquias se encuentran totalmente separadas y definidas dentro en esta superficie. La población está dispersa con un mayor número de habitantes en zonas rurales que en zonas urbanas. Según el Censo del año 2010 la población del cantón Mejía es de 81,335 personas.

La ubicación estratégica del cantón hace que esté dividido por las dos principales vías nacionales: la E53 (troncal de la Sierra) y la E28 (Alóag – Santo Domingo) que se cruzan en la parroquia de Alóag, a través del nuevo intercambiador de tránsito construido por el MTOP. Estas importantes vías se han convertido en las articuladoras de la movilidad del cantón, haciendo la función de vías principales del cantón tanto locales como de paso y desvirtuando su función de vías nacionales en el recorrido por Mejía.

La vialidad regional del cantón es menor y sin planificación, respondiendo a las necesidades de expansión y no a una real planificación.

Por su ubicación, enfrentadas por la Troncal de la Sierra, las parroquias de Machachi y Aloasí tienen mayor interconexión entre sí.

3.1. PARROQUIA MACHACHI

La parroquia de Machachi, cabecera cantonal, es el centro urbano más importante del cantón y concentra las principales actividades comerciales y administrativas del cantón.

Gráfico 1: Mapa político Machachi



FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

Cuenta con una población de 27,623 habitantes, de los cuales 15,253 forman la llamada Población Económicamente Activa, es decir el 55.2% del total.

En esta parroquia se encuentran concentrados la mayor parte de servicios públicos; entre ellos destacamos en el área administrativa y de servicios las dependencias del Municipio del Gobierno Autónomo Descentralizado de Mejía, las oficinas del Registro Civil, Oficinas de servicios básicos (Agua potable, Energía Eléctrica, Teléfonos), Sucursales de 4 bancos (Pichincha, Guayaquil, Produbanco y Fomento), Varias Cooperativas de Ahorro y Crédito, La Agencia Nacional de Tránsito, La Subjefatura de Tránsito, Una Notaría, La Fiscalía, Un Juzgado de lo civil, El Comando cantonal de Mejía, La Comisaria Nacional.

En el área de salud la parroquia cuenta con un Centro de atención del IESS, un Centro de atención del Ministerio de Salud, el Hospital de Machachi como públicos. Como centros de salud privados cuenta con La Clínica La Dolorosa, La Clínica San Francisco y La Maternidad Moncayo.

En el área educacional la parroquia de Machachi cuenta con 24 establecimientos educativos: 6 Jardines de Infantes, 13 escuelas y 5 colegios; con una oferta para 5950 estudiantes.

En el área turística, son centros atractores de viajes externos estacionales, Las fuentes y piscina de agua mineral Tesalia, La Iglesia Mayor, El Restaurante El Café de la Vaca, La Hostería Chiguac, La Hacienda Santa Ana, El Restaurante La Posada del Chagra.

Machachi cuenta también con eventos de atracción anual que generan movimientos externos hacia el cantón tanto de personas como de vehículos, se destacan El Paseo del Chagra y El Cascarónazo Carnavaleño.

Se debe recalcar también que los domingos se realiza la feria de productos agrícolas, que convoca la presencia de compradores y vendedores de las parroquias del cantón así como de otros cantones, especialmente de Quito generando un gran movimiento de personas y vehículos.

Como se señaló anteriormente, se establece que Machachi al ser la parroquia que concentra todas las actividades administrativas, financieras, educativas, etc. constituye el principal centro atractor de viajes internos del cantón.

3.2. PARROQUIA ALOASÍ

Siguiendo con esta descripción tenemos la parroquia de Aloasí

Gráfico 2: Mapa político Aloasí



FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

Aloasí, conocida por albergar a la renovada estación del ferrocarril y el centro educativo Instituto Tecnológico Superior Aloasí; tiene una superficie de 68.32Km² con una población de 9,686 habitantes. La Población Económicamente Activa es de 5,045 personas, es decir el 52% de la población total.

Como centros de atracción de viajes internos se tiene un Centro de Salud, El Parque Central; La Estación del Ferrocarril, los días que hay servicio de tren.

En el área educativa Aloasí cuenta con los siguientes Centros Escolares; 2 Jardines de Infantes, 7 Escuelas y 3 Colegios; con una oferta para 1,864 alumnos.

Como centros de atracción turística, es decir atractores de viajes externos; se pueden señalar principalmente La Iglesia - Santuario Nuestra Señora de los Dolores, El Centro Cultural Ernesto Albuja, El Cerro El Corazón y sus alrededores, La Hacienda San Cayetano, La Hostería Puerta Al Corazón y la Hostería Papagayo.

No hay oficinas de servicios públicos, por lo que las personas tienen que acudir a Machachi para realizar sus trámites.

3.3. PARROQUIA CUTUGLAGUA

Como siguiente punto se describe a la parroquia de Cutuglagua, que por su natural cercanía con Quito es un centro poblado creciente con conexión directa con la capital de la República más que con Machachi como cabecera cantonal. Situación similar tienen las parroquias de Tambillo y Uyumbicho; esta última cercana al cantón Rumiñahui.

La parroquia de Cutuglagua tiene una superficie de 32.36 Km² y cuenta con 16,746 habitantes. La Población Económicamente Activa es de 8,747 personas, lo que corresponde al 52% de la totalidad de la población.

Gráfico 3: Mapa político Cutuglagua



FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

Las actividades tradicionales de sus moradores han sido la agricultura y la ganadería. El resto de la población económicamente activa trabaja en el comercio minorista o como funcionarios en instituciones públicas de Quito o Machachi.

Como centros de atracción de viajes se tiene la Iglesia Parroquial, La Hacienda Santo Domingo, La Estación del INIAP y los Complejos Turísticos El Manantial y El Refugio.

3.4. PARROQUIA CHAUPÍ

En lo que tiene que ver con la parroquia del Chaupi, esta cuenta con muy poca vitalidad interna, mantiene una suerte de separación con Machachi como centro de actividades, lo cual se ratifica por su carácter rural y turístico.

Gráfico 4: Mapa político Chaupi



FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

Con una superficie de 145.40 Km² y una población de 1,456 habitantes, de los cuales 623 están considerados como población económicamente activa, es decir el 42.7% de la totalidad de la población.

Las actividades económicas más importantes son la agricultura y la ganadería. Son productores de papa, maíz, fréjol, arveja y cebada, actividades a las que se dedica más del 50% de la población. Siendo una zona turística, un 18% de las personas trabaja en hoteles y hosterías y sólo un 5% presta sus servicios en instituciones públicas.

Como centros de atracción de viajes internos, se cuenta con un Centro de Salud, el mismo que está deficientemente atendido por lo que la población debe salir a Machachi en busca de atención médica.

En el área educativa la parroquia del Chaupi cuenta con 4 centros educativos: 2 Jardines de Infantes, 1 escuela y 1 colegio.

Hay un gran atractivo turístico, básicamente los fines de semana, debido a la presencia de la Reserva Ecológica Ilinizas, El Bosque de Sarapullo, El Complejo Chacarero y el Pucará Inga Corral. Como complemento están los Vuelos en globos aerostáticos para disfrutar del paisaje de la "Avenida de los Volcanes".

3.5. PARROQUIA MANUEL CORNEJO ASTORGA

Por otro lado, la parroquia Manuel Cornejo Astorga conocida como Tandapi, cuyo centro poblado está prácticamente ubicado a lo largo de la vía E28, entre Alóag y Santo Domingo de los Tsáchilas, a aproximadamente 70 Km de Quito, con mayor cercanía a Santo Domingo que a Machachi.

Gráfico 5: Mapa político Manuel Cornejo Astorga



FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

Esta parroquia tiene una superficie de 495.96 Km² y cuenta con 3,661 habitantes de los cuales 1,835 forman el grupo poblacional económicamente activo, es decir aproximadamente el 28.23% del total.

Por su ubicación es el paso obligado hacia y desde la costa. Cuenta con centros de atracción como El Bosque protector Toachi Pilatón, Las Cascadas de Napac, La Reserva Natural La Hespería.

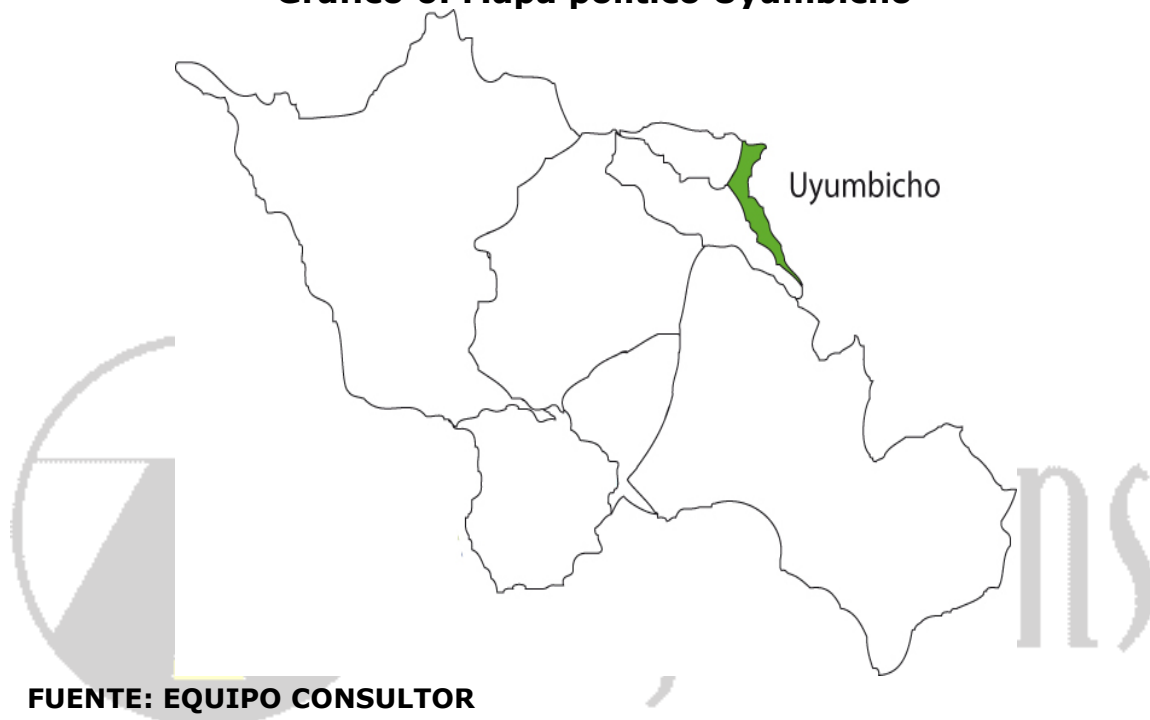
En el área educativa, la parroquia Manuel Cornejo Astorga cuenta con 24 centros educativos: 1 Jardín de Infantes, 22 Escuelas y 1 Colegio, muchos de los cuales están alejados del principal centro poblado.

No cuenta con oficinas administrativas ni de servicios.

3.6. PARROQUIA UYUMBICHO

La parroquia de Uyumbicho se encuentra ubicada al sur oriente de Quito, a una distancia aproximada de 22 Km. La superficie de esta parroquia es de 30.00 Km² con aproximadamente 4,607 habitantes, de los cuales 2,035 forman la Población Económicamente Activa, es decir el 44.17% de la totalidad de la población.

Gráfico 6: Mapa político Uyumbicho



FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

En época anterior la principal actividad económica era la agropecuaria; sin embargo en la actualidad se la realiza únicamente para autoconsumo y el excedente se comercializa localmente y a intermediarios.

Las principales actividades económicas son la artesanía en la elaboración de muebles, el comercio minorista y la microempresa.

De manera general, la industria manufacturera ocupa el 18, 11%, el comercio al por mayor y menor el 13.65% y la agricultura, ganadería y pesca el 10.36%.

En esta parroquia no existen oficinas de instituciones públicas a excepción de una oficina del Agua Potable. Las planillas de energía

eléctrica se recaudan en pequeños comercios a través de los llamados “Banco del Barrio” que prestan algunos servicios bancarios.

Los centros de salud son deficitarios, obligando a los moradores a acudir hasta los centros de Machachi, Sangolquí y en última instancia a Quito.

Los moradores de la parroquia se abastecen mensualmente de los productos básicos en Machachi o en Sangolquí.

Los sábados se realiza una feria de productos que abastece las necesidades internas de la parroquia.

En el sector educativo, se cuenta con 4 establecimientos, divididos entre 1 Jardín de Infantes, 2 Escuelas y 1 Colegio, que atienden a 742 estudiantes.

Los mayores centros atractores de viajes internos y externos también, son las industrias de muebles, la Fábrica Trópico, la fábrica de empacamiento KFC, las industrias plásticas y las industrias avícolas.

En el sector turístico los mayores centros atractores de viajes, especialmente externos son el Refugio Pasochoa, La Piscina Laura Carbo de Ochoa, la Quinta Isidro Ayora y las rutas ciclísticas y de motocicletas.

La parroquia de Uyumbicho está conformada por los siguientes barrios: Curiquingue, San Pedro de Pilopata, La Isla, Santa Rosa Alto, Angamarca, Bellavista, Obrero, El Calvario, El Guayo, Jalupana, Los Guabos , Palo Cruzado, San Blas, San Cristóbal, San José de Casiganda, San Sebastián, Santa Ana, Santa Rosa Baja, Villa Lola, El Tejar, El Tejar Alto.

3.7. PARROQUIA ALÓAG

En lo que se refiere a la parroquia de Alóag, esta se encuentra ubicada a 33 kilómetros al sur de Quito.

Gráfico 7: Mapa político Alóag



FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

Las principales actividades económicas son la agricultura y ganadería y han sido por tradición las principales fuentes de ingreso y subsistencia para los pobladores, se complementa con otras fuentes de ingreso familiar como el comercio minorista.

Entre otras fuentes de ingreso para la localidad es el desempeño como empleados en instituciones públicas, privadas y la migración representando el 5% de la población económicamente activa.

En la parroquia Alóag existe una cantera de materiales pétreos los cuales son explotados para materiales de construcción; se ubica en el Km 18 de la vía Alóag - Santo Domingo y atrae gran cantidad de viajes de vehículos pesados diariamente.

Se puede ver que la agricultura y la ganadería ofertan el 65% de los empleos en Alóag, pero debemos rescatar un importante 1% que trabaja en los 19 paraderos – comedores, concentrados básicamente en el Obelisco desde el cual se prolonga hacia el norte formando un corredor con los paraderos de Tambillo (6 establecimientos A&B) y Uyumbicho (3 establecimientos A&B); y hacia el sur con los paraderos del corredor central de Machachi (39 establecimientos A&B); de los cuales apenas 5 son paraderos – restaurantes: Café de la Vaca, La Manuela, Pic – Nic, El Viejo Rosal, y Posada del Chagra con líneas de acción hacia el mercado turístico y con una vocación del servicio de calidad como complementos básicos para los viajeros del

corredor central y excursionistas de los núcleos periféricos zonales dentro del cantón Mejía.

En Alóag según datos del Gobierno Parroquial, existen 29 asentamientos o barrios. Estos son: Barrio Ayahurco, Barrio Oriental, La Bahía, Barrio Rumipampa, Barrio Norte, Barrio Musuag, Barrio Chillagua, Barrio El Cortijo, Barrio Occidental, Barrio Novillero Cocha, Barrio la Libertad, Barrio Santa Ana de la Concepción, Barrio La Concepción, Barrio Aychapicho, Barrio La Piscina, Barrio El Obelisco, Barrio San Juan de Quitasol, Barrio La Banda (Ciudadela Metropolitana), Barrio Gualilagua, Barrio El Rosario, Barrio Santa Rosa, Barrio El Corazón, Barrio Arrayán, Barrio Bellavista, Barrio San Cristóbal, Barrio San Vicente, Barrio Miravalle, Comunidad Río Silante y Barrio Sur.

Alóag cuenta con varios centros de atracción especialmente de viajes externos, entre ellos La Hacienda Alegría, El Complejo Antonella, Parque Ecológico La Viudita, el Parque Ecológico El Corazón, La Reserva privada Bosque Hacienda Bombelín y el Complejo ITI-HUASI.

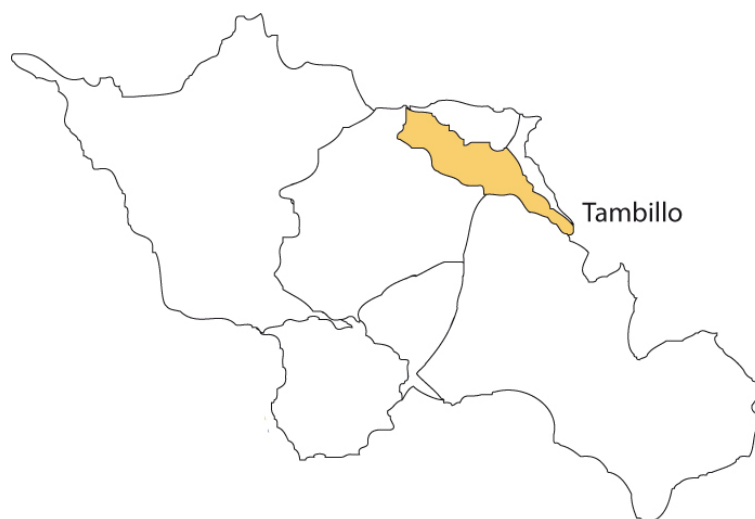
En el área de servicios públicos; Alóag cuenta en el área administrativa con dependencias del GAD, El Registro Civil, una UPC; en el área de servicios cuenta con el Banco del Pichicha (Punto Rápido), Banco del Guayaquil (Mi Barrio), la Cooperativa de Ahorro Manantial de Ahorro.

En el área de servicios médicos cuenta con un Sub Centro de Salud, Centros Odontológicos y Laboratorios médicos.

3.8. PARROQUIA TAMBILLO

La Parroquia de Tambillo se encuentra al norte de la cabecera cantonal a 45 minutos de Quito. Tiene una superficie de 46.33 Km² y 8,319 habitantes. La Población económicamente activa es de aproximadamente 4,373 personas, lo que corresponde al 52,56% del total.

Gráfico 8: Mapa político Tambillo



FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

Las principales actividades económicas son la agricultura y la ganadería; siendo los mayores cultivos los de maíz y papas. Otra actividad económica importante es el comercio que se ve fortalecido por el cruce de las dos vías importantes que son la Troncal de la Sierra y la vía que conecta con Santo Domingo de los Tsáchilas y la costa. En los últimos años; con la rehabilitación de la estación férrea de Tambillo y el ferrocarril se suman los servicios que prestan para el ferrocarril.

Como sitios atractores de viajes dentro de la parroquia se tiene la Iglesia y el Parque Central. Mientras que son atractores de viajes externos, La Estación del tren, El Camino del Inca, Las Piscinas Municipales y la Hostería Viejo Rosal entre las más importantes.

Como barrios de Tambillo se pueden mencionar La Florida, Tambillo Viejo, El Rosal, La Merced, Santa Rosa Baja, Tarqui, El Capulí, Cuatro Esquinas, El Belén, El Murco, La Estación, La Joya, La Matilde, Norte Obrero, Paraíso, Santa Elena, Valle Hermoso, Miraflores, 20 de Julio Norte

4. MOVILIDAD EN EL CANTÓN MEJÍA

4.1. DATOS VEHICULARES

El parque vehicular de Mejía con datos 2011 de la matriculación, que fue la única fuente oficial que se consiguió, es de:

- ✓ Vehículos livianos: 8.785 unidades
- ✓ Vehículos pesados: 1.009 unidades
- ✓ Motocicletas: 675 unidades
- ✓ Total del parque: 10.469 unidades

Tabla 1: Tenencia Vehicular

2011	Vehículos	Tasa de motorización x 10.000 hab	Tasa de motorización x 10.000 hab de la PEA
Motos	675	83	121
pesados	1.009	124	180
livianos	8785	1.080	1.569
Total	10.469	1.287	1.869

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

Considerando únicamente a la población económicamente activa PEA, la tasa de motorización 2010 indica que en Mejía se tiene 0,15 vehículo liviano/habitante, por lo que sabemos que la mayoría de la población se moviliza en transporte público.

Estos datos han ido creciendo en los años 2012 y 2013, y aunque el equipo consultor no cuenta con esta información debido a que no fue obtenida se ha estimado que para el presente año, el parque vehicular supera los 15.000 vehículos, que además es requisito para que Mejía sea considerado modelo de gestión tipo "B".

4.2. MOVILIZACIÓN EN VEHÍCULOS PARTICULARES

La movilización en vehículos particulares dentro del cantón y hacia otros cantones se la realiza con vehículos relativamente nuevos, con una edad promedio de 5 a 6 años para jeeps, berlinas y de 7 a 8 años

para camionetas. El parque vehicular de motos está con una gran grado de crecimiento, cercano al 22%, que es bajo para la media nacional que se sitúa en el 32% según datos de la AEADE y de la matriculación ANT, por esta misma razón la edad promedio del parque de motos es muy reciente, 2,5 años y con tendencia a la baja.

La velocidad promedio de operación al interior de Machachi es relativamente fluida y de las mediciones realizadas se estima que los vehículos circulan a velocidad libre a 42 Km/h y en recorridos (tomando en cuenta los dispositivos de tránsito) a 32 Km/h. La metodología seguida para realizar estas mediciones fue la siguiente, con nuestros vehículos seguimos a la misma velocidad al flujo vehicular existente desde la entrada de la Panamericana sobre la vía Pablo Guarderas hasta la salida a la misma Panamericana por la Amazonas pasando por los semáforos del parque, registramos los intervalos de tiempo en circulación y en parada debido a dispositivos, calculamos la distancia recorrida e hicimos dos cálculos uno con el tiempo total del recorrido sin dispositivos de tránsito y otro con el tiempo total con el tiempo de cada dispositivo para calcular la velocidad media de circulación. Esta operación la realizamos 20 veces a diferentes horas y promediamos las velocidades calculadas en cada trayecto respecto al total de trayectos. Los resultados fueron los expresados:

- Velocidad libre promedio de circulación en Machachi --> 42 Km/h
- Velocidad de operación promedio en Machachi --> 32 Km/h

Para poder mejorar estas velocidades de operación y por ende los flujos (recordemos que la capacidad vial es una función donde interviene directamente la velocidad de operación, ancho de calzadas y número de carriles), sólo el parámetro velocidad de operación puede ser modificado en tramos viales existentes ya que cambiar su geometría (anchos y números de carriles) no suele ser posible. A futuro Machachi necesitará, forzosamente, mejorar la velocidad de operación. Esta mejora se la podrá conseguir con mejores sincronizaciones semafóricas, mejorar la educación peatonal ya que muchas veces encontramos peatones cruzando por cualquier sitio o invadiendo la calzada y también el tema de la capa de rodadura que al ser principalmente de bloques hace que los vehículos circulen más

lentamente que sobre concreto o asfalto ya que se transmite una sensación de incomodidad hacia el usuario.

Otro aspecto que fue medido es la tasa de ocupación vehicular particular, para ello se realizó un estudio en un punto de salida de la ciudad de Machachi como la Calle Pablo Guarderas hacia la Panamericana, en el último semáforo de esta vía sentido norte, donde se contabilizaron en hora punta (8:00h hasta las 9:00) los ocupantes de los vehículos particulares exceptuando camiones de cabina simple. En los anexo se puede observar la contabilización pormenorizada.

El resultado fue el siguiente:

Tabla 2: Cuadro de ocupación Vehicular

CUADRO DE OCUPACIÓN VEHICULAR		
1 persona	130	33%
2 personas	146	37%
3 personas	91	23%
4 personas	25	6%
5 personas	8	2%
Ocupación (personas/veh.)	2,4	

Datos de la observación:

Error muestral	4,83%	
p=máxima	50%	
Universo=Vehículos livianos estimados	15.000	

Donde claramente se puede observar que la mayoría de los vehículos están infrautilizados, apenas 1 o 2 personas (70%), es decir la ocupación promedio es baja apenas 2,4 personas.

Resumen de indicadores de circulación de vehículos livianos particulares:

- Edad promedio (jeep y berlinas) --> 5 a 6 años
- Edad promedio camionetas --> 7 a 8 años
- Edad promedio motos --> 2,5 años
- Crecimiento motos --> 22%

- Velocidad libre promedio de circulación en Machachi --> 42 Km/h
- Velocidad de operación promedio en Machachi --> 32 Km/h

Ocupación promedio veh. particulares --> 2,4 personas sobre 5 personas máximo.

4.3. MOVILIDAD EN TRANSPORTE PÚBLICO

La oferta de transporte público en el cantón Mejía está dada por los siguientes parámetros en cada una de las parroquias:

Tabla 3: Operadoras De Buses Mejía

Nº	NÚMERO DE UNIDADES	DOMICILIO	OPERADORA DE BUSES
1	16	PASTOCALLE	PASTOCALLE
2	73	TAMBILLO	AMAGUAÑA
3	18	MACHACHI	MACHACHEÑAS
4	15	CUTUGLAGUA	JOYA DEL SUR
5	13	MACHACHI	RUTA ANDINA
6	55	MACHACHI	MEJÍA
7	26	MACHACHI	CARLOS BRITO
8	15	CHAUPI	CHAUPI
9	15	CUTUGLAGUA	LUPOCOLI*
TOTAL UNIDADES	246		

*La Coop. Lupocoli no tienen permiso de operación vigente sin embargo se conoce 2 unidades se encuentran en funcionamiento. Ver acápite sobre informalidad de este mismo documento.

FUENTE: PERMISOS DE OPERACIÓN ANT Y DATOS MOVILIDAD GAD MEJÍA

Tabla 4: Operadoras De Camionetas Carga Liviana Mejía

Nº	NÚMERO DE UNIDADES	DOMICILIO	OPERADORA DE CAMIONETAS CARGA LIVIANA
1	54	MACHACHI	VENCEDORES DEL VALLE
2	42	MACHACHI	LUIS

			CORDERO
3	25	CUTUGLAGUA	20 DE JUNIO CUTUGLAGUA
4	19	ALÓAG	TRANS OBELISCO
5	19	TAMBILLO	SERVIDORES DEL PUEBLO
6	19	ALOASÍ	SANTUARIO DE ALOASÍ
7	11	CUTUGLAGUA	CUTRANS
8	6	ALÓAG	ASUNCIÓN EXPRES
9	13	CUTUGLAGUA	UTRANS SA
TOTAL UNIDADES	208		

FUENTE: PERMISOS DE OPERACIÓN ANT Y DATOS MOVILIDAD GAD MEJÍA

**Tabla 5: Operadoras De Camionetas Carga Mixta Y Pasajeros
Mejía**

Nº	NÚMERO DE UNIDADES	DOMICILIO	OPERADORA DE CAMIONETAS CARGA MIXTA
1	25	MACHACHI	CENTINELA DE MEJÍA
2	35	MACHACHI	NUESTRA SEÑORA DE LORETO
3	50	MACHACHI	LA DOLOROSA
4	37	MACHACHI	REINA DE LOS ANGELES
5	34	MACHACHI	11 DE NOVIEMBRE
6	35	TAMBILLO	TAMBILLO
7	33	ALÓAG	SERVIDORES DE ALOAG*
TOTAL UNIDADES	249		

*En el permiso de operación de esta cooperativa se facilitó solamente el registro de 16 unidades.

FUENTE: PERMISOS DE OPERACIÓN ANT Y DATOS MOVILIDAD GAD MEJÍA

Sin embargo de la información recogida de las fuentes oficiales, de inspecciones realizadas por personal de la consultora y entrevistas a las operadoras, se conoce que se encuentran operando camionetas que no están habilitadas, ver acápite de informalidad de este mismo documento.

Tabla 6: Operadoras De Taxis

Nº	NÚMERO DE UNIDADES	DOMICILIO	OPERADORA DE TAXIS
1	122	CUTUGLAGUA	CELMUTRANS SA
2	75	CUTUGLAGUA	GIRASOL
3	97	CUTUGLAGUA	TAXLUSUR
4	73	CUTUGLAGUA	FEEVETAXI
5	44	TAMBILLO	AVENIDAS DE HOLLYWOOD
6	47	CUTUGLAGUA	NORBE
7	44	UYUMBICHO	BUS AGUIRRE
8	56	TAMBILLO	BALCÓN DEL SUR
9	11	MACHACHI	SAN CRISTOBAL
TOTAL UNIDADES	569		

Esta información fue encontrada en los permisos de operación de la ANT, sin embargo en las visitas al cantón Mejía no se pudo encontrar los paraderos de taxi al igual que las unidades.

FUENTE: PERMISOS DE OPERACIÓN ANT Y DATOS MOVILIDAD GAD MEJÍA

Esta información fue encontrada en los permisos de operación de la ANT, sin embargo en las visitas al cantón Mejía, únicamente en un día se constató la existencia de taxi en Tambillo, a la altura del paso peatonal elevado. Se verificó también los taxi, que ocupan como sitio de estacionamiento la calle Colón, junto al Parque Principal de Machachi.

Tabla 7: Operadoras De Transporte Escolar

Nº	NÚMERO DE UNIDADES	DOMICILIO	OPERADORA TRANSPORTE ESCOLAR
1	**	**	CATAGUANGO
2	20	MACHACHI	ULLOA NARVAEZ
3	12	MACHACHI	31 DE MAYO
4	**	**	AGUILASA*
5	8	MACHACHI	TRANS TURISNAL*
6	13	MACHACHI	19 DE ABRIL*
7	12	MACHACHI	TRANS JUPITER*

Nº	NÚMERO DE UNIDADES	DOMICILIO	OPERADORA TRANSPORTE ESCOLAR
8	10	MACHACHI	WILLY SCHOOL
9	3	ALÓAG	JQ Y T
10	**	**	TAMBILLO SA
TOTAL UNIDADES	78		

*No se tiene información de los permisos de operación sin embargo se ha entrevistado a presidentes y gerentes con la finalidad de obtener la información.

**Con estas cooperativas de transporte escolar no se pudo tener contacto de tal forma que no se tiene los datos como el número de unidades y el domicilio de estas

FUENTE: PERMISOS DE OPERACIÓN ANT Y DATOS MOVILIDAD GAD MEJÍA

4.3.1. Machachi

En la parroquia de Machachi encontramos los siguientes operadores de buses, camionetas de carga mixta (pasajeros y carga), al igual que cooperativas de taxi y transporte escolar.

Sin embargo, es importante señalar, que en el caso de los taxi, la oferta de asientos no es relevante para comparaciones con la demanda, pues el taxi no es un transporte colectivo, sino básicamente individual y no reemplaza o se equipara con el transporte público en buses.

De igual manera, en el caso de las camionetas de carga mixta, su uso y función no es la de servir a los usuarios en una determinada ruta; por lo tanto no es equiparable al transporte público en buses.

Tabla 8: Operadoras De Transporte Machachi

DOMICILIO	NÚMERO DE UNIDADES	OPERADORA DE BUSES	NÚMERO DE PERSONAS POR UNIDAD
MACHACHI	18	MACHACHEÑAS	810
	13	ruta andina	585
	55	MEJÍA	2475

	26	CARLOS BRITO	1170
TOTAL NÚMERO DE PERSONAS			5040
DOMICILIO	NÚMERO DE UNIDADES	OPERADORA DE CAMIONETAS CARGA MIXTA	NUMERO DE PERSONAS POR UNIDAD
MACHACHI	25	CENTINELA DE MEJÍA	100
	35	NUESTRA SEÑORA DE LORETO	140
	50	LA DOLOROSA	200
	37	REINA D ELOS ANGELES	148
	34	11 DE NOVIEMBRE	136
TOTAL NÚMERO DE PERSONAS			724
DOMICILIO	NÚMERO DE UNIDADES	OPERADORA DE TAXIS	NUMERO DE PERSONAS POR UNIDAD
MACHACHI	11	SAN CRISTOBAL	44
TOTAL NÚMERO DE PERSONAS			44
DOMICILIO	NÚMERO DE UNIDADES	OPERADORA TRANSPORTE ESCOLAR	NUMERO DE PERSONAS POR UNIDAD
MACHACHI	20	ULLOA NARVAEZ	800
	12	31 DE MAYO	480
	8	TRANS TURISNAL*	320
	13	19 DE ABRIL*	520
	12	TRANS JUPITER*	480
	10	WILLY SCHOOL	400
TOTAL NÚMERO DE PERSONAS			3000

FUENTE: PERMISOS DE OPERACIÓN ANT Y DATOS MOVILIDAD GAD MEJÍA

Esta información fue obtenida de los permisos de operación proporcionados por la ANT. Para el cálculo de la capacidad de cada una de las unidades de transporte se estimo los siguientes valores de acuerdo al número de asientos del transporte y el número de personas paradas que pueden permanecer en el caso de los buses.

Buses:

Capacidad Personas sentadas: 45

Comparando con la población de Machachi de 27,623 habitantes con la capacidad de los buses se puede determinar que cerca del 18% de la población se encuentra abastecida por este servicio de transporte.

Camionetas Mixtas (carga y pasajeros):

Capacidad Personas sentadas: 4

Comparando con la población de Machachi de 27,623 habitantes con la capacidad de las camionetas de carga mixta se puede determinar que cerca del 3% de la población se encuentra abastecida por este servicio de transporte.

Taxi (pasajeros):

Capacidad Personas sentadas: 4

Comparando con la población de Machachi de 27,623 habitantes con la capacidad de los taxi se puede determinar que cerca del 0.16% de la población se encuentra abastecida por este servicio de transporte.

Buses Escolares:

Capacidad Personas sentadas: 40

Comparando con la población de Machachi de 27,623 habitantes con la capacidad de los buses se puede determinar que cerca del 10.86% de la población se encuentra abastecida por este servicio de transporte.

En definitiva para la parroquia de Machachi se calculó que cerca del 32% de la población tiene acceso algún tipo de servicio de transporte.

Comparando con la población de Machachi se tiene la siguiente relación:

- ✓ 0,18 asientos en buses / habitante o 41 buses por cada 10.000 habitantes.
- ✓ 0,03 asientos en camioneta carga mixta (carga y pasajeros)/ habitante o 66 camionetas carga mixta (carga y pasajeros) por 10.000 habitantes.
- ✓ 0,016 asientos en taxi / habitante o 4 taxi por 10.000 habitantes.
- ✓ 0,11 asientos en bus escolar /habitante o 27 buses escolares por 10.000 habitantes.

4.3.2. Aloasí

De acuerdo con la información de los permisos de operación de los operadores de transporte no tenemos ninguna cooperativa que su domicilio corresponda a Aloasí, sin embargo de acuerdo a las rutas de las cooperativas de buses se estableció el número de unidades que realizan el recorrido por esta parroquia.

Tabla 9: Operadoras De Transporte Aloasí

DOMICILIO	NÚMERO DE UNIDADES	OPERADORA DE BUSES	NÚMERO DE PERSONAS POR UNIDAD
ALOASÍ	2	MACHACHEÑAS	90
	2	MEJÍA	90
	2	CARLOS BRITO	90
TOTAL NÚMERO DE PERSONAS			270

FUENTE: PERMISOS DE OPERACIÓN ANT Y DATOS MOVILIDAD GAD MEJÍA

Buses:

Capacidad Personas sentadas: 45

Comparando con la población de Aloasí de 9,686 habitantes con la capacidad de los buses se puede determinar que cerca del 3% de la población se encuentra abastecida por este servicio de transporte.

En la información de la ANT no se registran camionetas mixtas en esta parroquia; sin embargo en las inspecciones realizadas por el equipo técnico de la Consultora se encontraron camionetas estacionadas alrededor del parque principal de Aloasí. Tampoco hay registros de cooperativas de taxi y buses escolar en esta parroquia. Solamente se tiene el registro de la cooperativa de camionetas de carga liviana Santuario de Aloasí.

Comparando con la población de Aloasí se tiene la siguiente relación:

- ✓ 0,03 asientos en buses / habitante o 6 buses por cada 10.000 habitantes.

4.3.3. Cutuglagua

En los permisos de operación proporcionados por la ANT se estableció cooperativas de buses y taxi que tienen como su domicilio a la parroquia de Cutuglagua.

Tabla 10: Operadoras De Transporte Cutuglagua

DOMICILIO	NÚMERO DE UNIDADES	OPERADORA DE BUSES	NÚMERO DE PERSONAS POR UNIDAD
CUTUGLAGUA	15	JOYA DEL SUR	675
TOTAL NÚMERO DE PERSONAS			675
DOMICILIO	NÚMERO DE UNIDADES	OPERADORA DE TAXIS	NUMERO DE PERSONAS POR UNIDAD
CUTUGLAGUA	122	CELMUTRANS	488

	SA	
75	GIRASOL	300
97	TAXLUSUR	388
73	FEEVETAXI	292
47	NORBE	188
TOTAL NÚMERO DE PERSONAS		1656

FUENTE: PERMISOS DE OPERACIÓN ANT Y DATOS MOVILIDAD GAD MEJÍA

Para el cálculo de la capacidad de cada una de las unidades de transporte se estimo los siguientes valores de acuerdo al número de asientos del transporte y el número de personas paradas que pueden permanecer en el caso de los buses.

Buses:

Capacidad Personas sentadas: 45

Comparando con la población de Cutuglagua de 16,746 habitantes con la capacidad de los buses se puede determinar que cerca del 4% de la población se encuentra abastecida por este servicio de transporte.

Taxi (pasajeros):

Capacidad Personas sentadas: 4

Comparando con la población de Cutuglagua de 16,746 habitantes con la capacidad de los taxi se puede determinar que cerca del 10% de la población se encuentra abastecida por este servicio de transporte.

Comparando con la población de Cutuglagua se tiene la siguiente relación:

- ✓ 0,04 asientos en buses / habitante o 9 buses por cada 10.000 habitantes.
- ✓ 0,10 asientos en taxi / habitante o 247 taxi por cada 10.000 habitantes

4.3.4. El Chaupi

En la parroquia del Chaupi se encontró solamente el registro de la cooperativa de buses el Chaupi con 15 unidades registradas.

Tabla 11: Operadoras De Transporte Chaupi

DOMICILIO	NÚMERO DE UNIDADES	OPERADORA DE BUSES	NÚMERO DE PERSONAS POR UNIDAD
EL CHAUPI	15	CHAUPI	675
TOTAL NÚMERO DE PERSONAS			675

FUENTE: PERMISOS DE OPERACIÓN ANT Y DATOS MOVILIDAD GAD MEJÍA

Para el cálculo de la capacidad de cada una de las unidades de transporte se estimó los siguientes valores de acuerdo al número de asientos del transporte y el número de personas paradas que pueden permanecer en el caso de los buses.

Comparando con la población de El Chaupi se tiene la siguiente relación:

Buses:

Capacidad Personas sentadas: 45

Comparando con la población de El Chaupi de 1,456 habitantes con la capacidad de los buses se puede determinar que cerca del 46% de la población se encuentra abastecida por este servicio de transporte.

Comparando con la población de Chaupi se tiene una oferta de:

- ✓ 0,67 asientos en buses / habitante o 103 buses por cada 10.000 habitantes.

4.3.5. Manuel Cornejo Astorga

En la parroquia de Tandapi no se encuentra por el momento registrado ningún tipo de transporte con domicilio en esta parroquia.

4.3.6. Uyumbicho

En la parroquia de Uyumbicho se encuentra el registro de domicilio de la cooperativa de taxi Bus Aguirre con 44 unidades.

Tabla 12: Operadoras De Transporte Uyumbicho

DOMICILIO	NÚMERO DE UNIDADES	OPERADORA DE TAXIS	NUMERO DE PERSONAS POR UNIDAD
UYUMBICHO	44	BUS AGUIRRE	176
TOTAL NÚMERO DE PERSONAS			176

FUENTE: PERMISOS DE OPERACIÓN ANT Y DATOS MOVILIDAD GAD MEJÍA

Para el cálculo de la capacidad de cada una de las unidades de transporte se estimo los siguientes valores de acuerdo al número de asientos del transporte.

Comparando con la población de Uyumbicho se tiene la siguiente relación:

Taxi (pasajeros):

Capacidad Personas sentadas: 4

Comparando con la población de Uyumbicho de 4,607 habitantes con la capacidad de los taxi se puede determinar que cerca del 4% de la población se encuentra abastecida por este servicio de transporte.

Comparando con la población de Uyumbicho se tiene una oferta de:

- ✓ 0,04 asientos en taxi / habitante o 96 taxi por cada 10.000 habitantes.

4.3.7. Alóag

En la parroquia de Alóag solamente se encontró la cooperativa de camionetas de carga mixta Servidores de Alóag con 33 unidades y la cooperativa de transporte escolar JQ Y T con 3 unidades.

La siguiente tabla recoge la información de las operadoras tanto de camionetas de carga mixta como de transporte escolar domiciliadas en la parroquia de Alóag. Se consigna también la oferta de asientos por operadora.

Las consideraciones para las camionetas de carga mixta son las mismas que se señaló al inicio de este análisis en la parroquia de Machachi.

Tabla 13: Operadoras De Transporte Alóag

DOMICILIO	NÚMERO DE UNIDADES	OPERADORA DE CAMIONETAS CARGA MIXTA	NUMERO DE PERSONAS POR UNIDAD
ALÓAG	33	SERVIDORES DE ALOAG*	132
TOTAL NÚMERO DE PERSONAS			132
DOMICILIO	NÚMERO DE UNIDADES	OPERADORA TRANSPORTE ESCOLAR	NUMERO DE PERSONAS POR UNIDAD
ALÓAG	3	JQ Y T	120
TOTAL NÚMERO DE PERSONAS			120

FUENTE: PERMISOS DE OPERACIÓN ANT Y DATOS MOVILIDAD GAD MEJÍA

Para el cálculo de la capacidad de cada una de las unidades de transporte se estimo los siguientes valores de acuerdo al número de asientos del transporte.

De la oferta de transporte público en Alóag se tiene las siguientes relaciones:

Camionetas Mixtas (carga y pasajeros):

Capacidad Personas sentadas: 4

Comparando con la población de Alóag de 9,237 habitantes con la capacidad de las camionetas de carga mixta se puede determinar que cerca del 1,43% de la población se encuentra abastecida por este servicio de transporte.

Buses Escolares:

Capacidad Personas sentadas: 40

Comparando con la población de Alóag de 9,237 habitantes con la capacidad de los buses se puede determinar que cerca del 1,30% de la población se encuentra abastecida por este servicio de transporte.

Comparando con la población de Alóag se tiene una oferta de:

- ✓ 0,014 asientos en camioneta carga mixta (carga y pasajeros)/ habitante o 36 camionetas carga mixta (carga y pasajeros) por 10.000 habitantes.
- ✓ 0,013 asientos en bus escolar /habitante o 3 buses escolares por 10.000 habitantes.

4.3.8. Tambillo

En la parroquia de Tambillo encontramos los siguientes operadores de buses, camionetas de carga mixta (pasajeros y carga), al igual que cooperativas de taxi.

La Tabla siguiente recoge la información de las operadoras domiciliadas en Tambillo así como la oferta de asientos por operadora.

Tabla 14: Operadoras De Transporte Tambillo

DOMICILIO	NÚMERO DE UNIDADES	OPERADORA DE BUSES	NÚMERO DE PERSONAS POR UNIDAD
TAMBILLO	73	AMAGUAÑA	4745
TOTAL NÚMERO DE PERSONAS			4745
DOMICILIO	NÚMERO DE UNIDADES	OPERADORA DE CAMIONETAS CARGA MIXTA	NUMERO DE PERSONAS POR UNIDAD
TAMBILLO	35	TAMBILLO	140
TOTAL NÚMERO DE PERSONAS			140
DOMICILIO	NÚMERO DE UNIDADES	OPERADORA DE TAXIS	NUMERO DE PERSONAS POR UNIDAD
TAMBILLO	44	AVENIDAS DE HOLLYWOOD	176
TOTAL NÚMERO DE PERSONAS			176

FUENTE: PERMISOS DE OPERACIÓN ANT Y DATOS MOVILIDAD GAD MEJÍA

Esta información fue obtenida de los permisos de operación proporcionados por la ANT. Para el cálculo de la capacidad de cada una de las unidades de transporte se estimó los siguientes valores de acuerdo al número de asientos del transporte y el número de personas paradas que pueden permanecer en el caso de los buses.

De la oferta de transporte público en Tambillo se obtienen las siguientes relaciones:

Buses:

Capacidad Personas sentadas: 45

Comparando con la población de Tambillo de 8,319 habitantes con la capacidad de los buses se puede determinar que cerca del 39% de la población se encuentra abastecida por este servicio de transporte.

Camionetas Mixtas (carga y pasajeros):

Capacidad Personas sentadas: 4

Comparando con la población de Tambillo de 8,319 habitantes con la capacidad de las camionetas de carga mixta se puede determinar que cerca del 2% de la población se encuentra abastecida por este servicio de transporte.

Taxi (pasajeros):

Capacidad Personas sentadas: 4

Comparando con la población de Tambillo de 8,319 habitantes con la capacidad de los taxi se puede determinar que cerca del 2% de la población se encuentra abastecida por este servicio de transporte.

Comparando con la población de Tambillo se tiene una oferta de:

- ✓ 0,39 asientos en buses / habitante o 88 buses por cada 10.000 habitantes.
- ✓ 0,02 asientos en camioneta carga mixta (carga y pasajeros)/ habitante o 42 camionetas carga mixta (carga y pasajeros) por 10.000 habitantes.
- ✓ 0,02 asientos en taxi / habitante o 53 taxi por 10.000 habitantes.

4.4. OPERADORAS DE TRANSPORTE

De acuerdo con los permisos de operación entregados por el municipio del Cantón Mejía se pudo identificar el número de unidades registradas, así como la ubicación de la sede de las cooperativas dentro en cada parroquia, dando como resultado que cerca del 48% de las unidades registradas se encuentran en la parroquia de Machachi, seguido del 32% en Tambillo en menor cantidad tenemos a Pastocalle (perteneciente a Latacunga- pero realiza rutas que ingresan al cantón), Chaupi y la Joya.

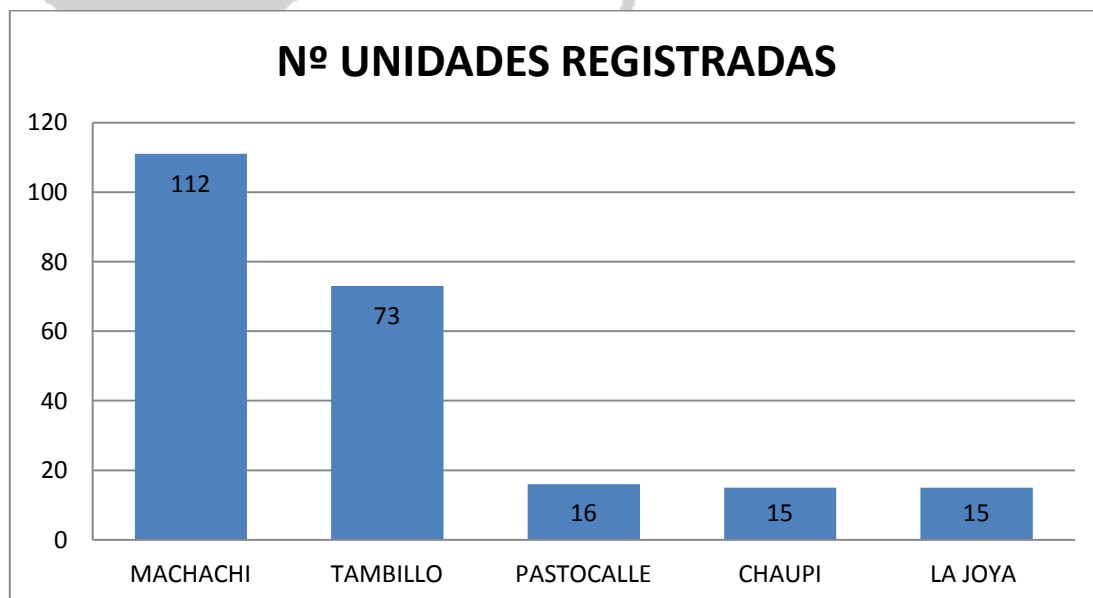
Tabla 15: Cooperativas de buses que funcionan en el Cantón (permisos de operación y datos de GAD)

OPERADORA DE BUSES	DOMICILIO	NÚMERO DE UNIDADES
AMAGUAÑA	TAMBILLO	73
MEJÍA	MACHACHI	55
CARLOS BRITO		26
MACHACHEÑAS		18
RUTA ANDINA		13
PASTOCALLE	PASTOCALLE	16
JOYA DEL SUR	CUTUGLAGUA	15
LUPOCOLI*		15
CHAUPI	CHAUPI	15
TOTAL UNIDADES		246

*Lupocoli no tiene permiso de operación

FUENTE: PERMISOS DE OPERACIÓN ANT

El mayor número de registros tenemos en la parroquia de Machachi con 112 unidades.

Gráfico 9: N° de unidades Registradas

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

A continuación se puede encontrar el listado de cooperativas que tienen al menos una ruta que transita por el cantón.

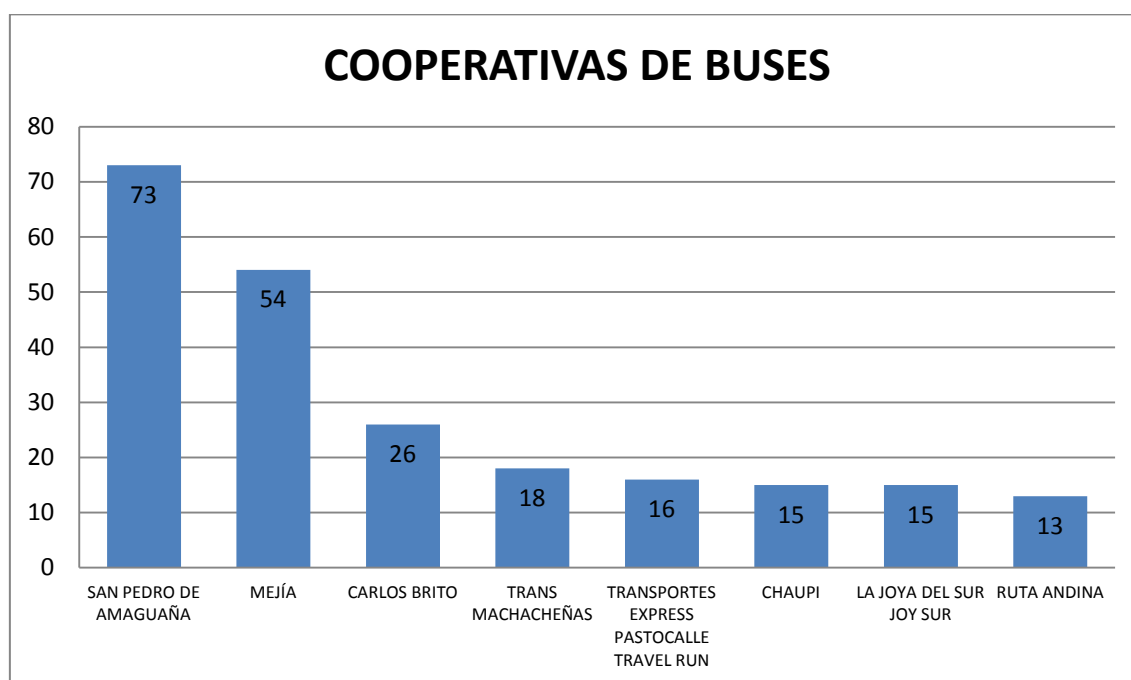
Tabla 16: Cooperativas de buses que funcionan en el Cantón

COOPERATIVAS DE BUSES	Nº UNIDADES REGISTRADAS	%
SAN PEDRO DE AMAGUAÑA	73	32%
MEJÍA	54	23%
CARLOS BRITO	26	11%
TRANS MACHACHEÑAS	18	8%
TRANSPORTES EXPRESS PASTOCALLE TRAVEL RUN	16	7%
CHAUPI	15	7%
LA JOYA DEL SUR JOY SUR	15	7%
RUTA ANDINA	13	6%
Total general	230	100%

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

En el gráfico siguiente se puede conocer el número de unidades registradas por cooperativa de acuerdo con la información obtenida del permiso de operación.

Gráfico 10: Cooperativas de buses que funcionan en el Cantón



FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

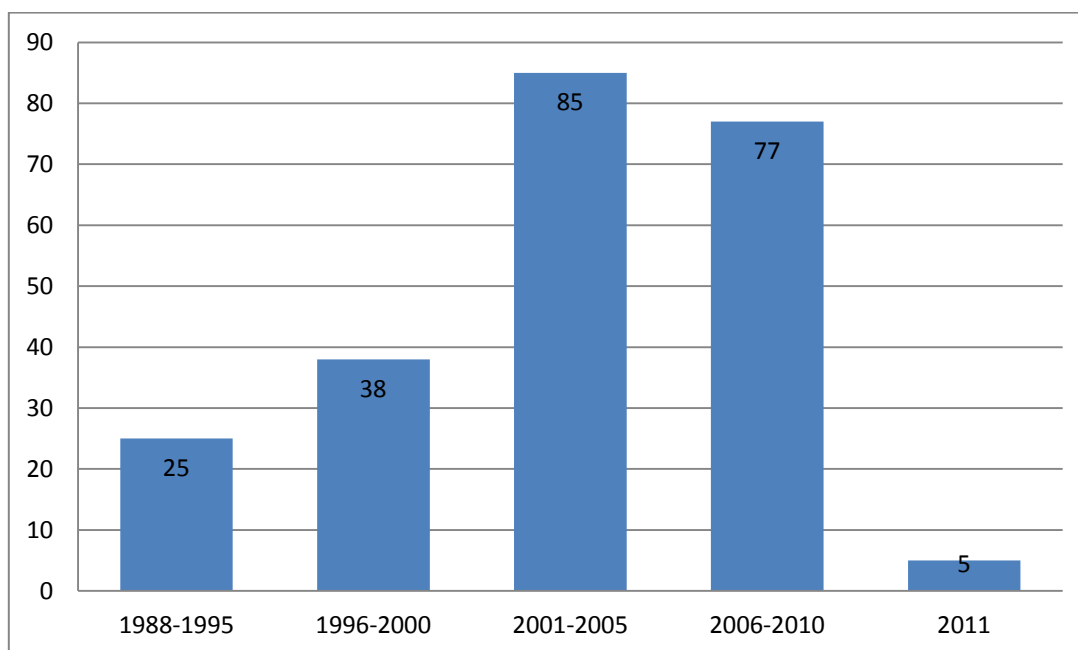
De la información de los Permisos de Operación encontramos que existen unidades que tienen desde 25 años de antigüedad hasta las más nuevas que son del 2011.

Tabla 17: Año de Fabricación

AÑO	Nº UNIDADES REGISTRADAS (BUSES)	%
1988-1995	25	11%
1996-2000	38	17%
2001-2005	85	37%
2006-2010	77	33%
2011	5	2%
UNIVERSO	230	100%

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

En el gráfico siguiente se puede observar que el mayor número de unidades registradas de buses son de los años 2001-2005 con 85 unidades.

Gráfico 11: Año de Fabricación**FUENTE: EQUIPO CONSULTOR**

A continuación el listado de vehículos con sus respectivas placas de acuerdo al año de fabricación de los mismos.

Tabla 18: Año de Fabricación – Placas de los Buses

AÑO DE FABRICACIÓN	COOPERATIVA	NÚMERO DE UNIDADES	PLACAS (BUSES)
1988	TRANSPORTES EXPRESS PASTOCALLE TRAVEL RUN	1	TAH0632
1991	TRANSPORTES EXPRESS PASTOCALLE TRAVEL RUN	1	AAH0271
1992	CHAUPI	2	EAC0663, EAC0695
	TRANSPORTES EXPRESS PASTOCALLE TRAVEL RUN	1	PZE0488
1993	CHAUPI	1	PZQ0952
	TRANSPORTES EXPRESS PASTOCALLE TRAVEL RUN	1	HAE0395
1994	CHAUPI	2	PZR0833, XAE0528
	RUTA ANDINA	1	EAC0806
	TRANS MACHACHEÑAS	3	CAC0897, PAY0863, SAA0859
	TRANSPORTES EXPRESS PASTOCALLE TRAVEL RUN	1	PZH0269
1995	CHAUPI	4	PZA0913, PZC0667, PZH0645, PZK0550
	LA JOYA DEL SUR JOY SUR	2	PZD0395, PZX0949
	RUTA ANDINA	2	PZC0209, PZH0276
	TRANSPORTES EXPRESS PASTOCALLE TRAVEL RUN	3	AAK0954, PZF0678, TAJ0691
1996	LA JOYA DEL SUR JOY SUR	1	PZZ0529
	TRANSPORTES EXPRESS PASTOCALLE TRAVEL RUN	1	IAE0598
1997	CHAUPI	1	PZL0070
	TRANS MACHACHEÑAS	3	PZR0710, PZR0793, PZY0396
1998	CHAUPI	3	HAF0619, PZR0802, TAL0540
	LA JOYA DEL SUR JOY SUR	2	PZO0244, PZT0454
	MEJÍA	1	PZR0782
	RUTA ANDINA	1	IAF0257
	SAN PEDRO DE AMAGUAÑA	1	PZN0121
	TRANS MACHACHEÑAS	5	PZH0752, PZH0997, PZJ0322, PZL0866, PZN0669
	TRANSPORTES EXPRESS PASTOCALLE TRAVEL RUN	5	HAG0164, PZR0868, PZT0786, XAF0342, XAF0576
1999	CHAUPI	1	PZR0023

AÑO DE FABRICACIÓN	COOPERATIVA	NÚMERO DE UNIDDAES	PLACAS (BUSES)
	LA JOYA DEL SUR JOY SUR	5	PZN0370, PZO0743, PZP0672, PZR0382, PZR0983
	RUTA ANDINA	1	PZP0673
	SAN PEDRO DE AMAGUAÑA	2	PZS0676, PZT0517
	TRANS MACHACHEÑAS	2	PZW0041, TAP0027
	TRANSPORTES EXPRESS PASTOCALLE TRAVEL RUN	2	PZV0120, TAL0647
2000	RUTA ANDINA	1	HAF0728
2001	CHAUPI	1	PZT0779
	RUTA ANDINA	2	PZT0109, TAL0754
	SAN PEDRO DE AMAGUAÑA	6	PAI0332, PAO0168, PZT0286, PZT0417, PZT0779, PZX0269
2002	CARLOS BRITO	2	PZM389, PZY526
	LA JOYA DEL SUR JOY SUR	3	PAB0868, PUG0817, PZW0393
	MEJÍA	9	PAI0220, PAQ0422, PAU0821, PZR0461, PZR0516, PZR0523, PZR0548, PZU0063, PZZ0427
	RUTA ANDINA	1	PZW0273
	SAN PEDRO DE AMAGUAÑA	16	HAJ0865, PAB0955, PAI0369, PZB0120, PZR0531, PZV0770, PZV0972, PZW0952, PZX0962, PZX0989, PZY0281, PZY0413, PZZ0141, PZZ0415, PZZ0429, TAP0825
	TRANS MACHACHEÑAS	1	PAI0156
2003	CARLOS BRITO	1	PZZ401
	MEJÍA	6	PAQ0565, PAQ0629, PZR0495, PZY0732, PZZ0709, TA00060
	RUTA ANDINA	1	CAE0222
	SAN PEDRO DE AMAGUAÑA	2	PZZ0353, PZZ0438
2004	CARLOS BRITO	1	IAH0133
	MEJÍA	4	PAQ0657, PAQ0670, PAU0341, PZO0119
	RUTA ANDINA	1	IAF0798
	SAN PEDRO DE AMAGUAÑA	4	PAI0289, PAQ0654, PZO0099, PZU0072
	TRANS MACHACHEÑAS	1	PAQ0637

AÑO DE FABRICACIÓN	COOPERATIVA	NÚMERO DE UNIDDAES	PLACAS (BUSES)
2005	CARLOS BRITO	4	PZO125, PZQ303, PZQ322, PZQ324
	LA JOYA DEL SUR JOY SUR	1	PUC0596
	MEJÍA	10	PUA0333, PUA0334, PZO0853, PZQ0318, PZQ0855, PZU0094, PZU0095, PZU0096, PZU0097, PZU0099
	RUTA ANDINA	2	PZI0018, PZI0135
	SAN PEDRO DE AMAGUAÑA	5	PZB0378, PZQ0320, PZQ0325, PZU0054, PZU0056
	TRANS MACHACHEÑAS	1	PZQ0325
2006	CARLOS BRITO	3	PUA0478, PUB538, PZB785
	MEJÍA	5	PUA0406, PUB0472, PUC0083, PUC0555, PUG0956
	SAN PEDRO DE AMAGUAÑA	5	IAK0073, PUB0504, PUB0513, PZB0924, PZU0082
2007	CARLOS BRITO	3	PUC617, PUG812, PUG878
	MEJÍA	1	PUG0865
	SAN PEDRO DE AMAGUAÑA	5	PUC0553, PUG0801, PUG0808, PUG0814, PUG0953
2008	CARLOS BRITO	4	PUG873, PUG899, PUG960, PUG974
	LA JOYA DEL SUR JOY SUR	1	PUA0449
	MEJÍA	2	PUG0887, PUG0895
	SAN PEDRO DE AMAGUAÑA	11	PUG0760, PUG0882, PUG0888, PUG0891, PUG0934, PUG0939, PUG0942, PUG0943, PUG0944, PUH0205, PUI0090
	TRANS MACHACHEÑAS	2	PUG0745, PUG0881
2009	MEJÍA	4	PAA2055, PAA2066, PUG0995, PUG0997
	SAN PEDRO DE AMAGUAÑA	10	PAA2020, PAA2051, PAA2054, PAA2056, PAA2062, PUG0963, PUG0970, PUG0971, PUG0977, PUG0991
2010	CARLOS BRITO	7	PAA2090, PAA2092, PAA2093, PAA2095, PAA2100, PAA2102, PAA2161
	MEJÍA	9	JHDFG1JPUAXX15109, JHDFG1JPUAXX17269, JHDFG1JPUAXX17435, JHDFG1JPUAXX17459, JHDFG1JPUAXX17554, JHDFG1JPUAXX17616, JHDFG1JPUAXX17624, PAA2078, PAA2120
	SAN PEDRO DE AMAGUAÑA	5	PAA2076, PAA2085,

AÑO DE FABRICACIÓN	COOPERATIVA	NÚMERO DE UNIDADES	PLACAS (BUSES)
			PAA2091, PAA2117, PAA2142
2011	CARLOS BRITO	1	FAC
	MEJÍA	3	JHDFG1JPUBXX17800, JHDFG1JPUBXX17807, JHDFG1PU3XX17806
	SAN PEDRO DE AMAGUAÑA	1	FAC
TOTAL DE UNIDADES		230	

FUENTE: PERMISOS DE OPERACIÓN

ELABORADO POR: EQUIPO CONSULTOR

Estas unidades en su mayoría corresponden a vehículos de la marca HINO con el 96% de registros.

Tabla 19: Marca- N° de unidades registradas

MARCA	N° UNIDADES REGISTRADAS (BUSES)	%
HINO	221	96%
M. BENZ	3	1%
CHEVROLET	2	1%
DONGFENG	1	0%
ISUZU	1	0%
NISSAN	1	0%
SCANIA	1	0%
UNIVERSO	230	100%

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

4.4.1. Rutas de transporte en Mejía según permisos de operación de la ANT

La información encontrada en los permisos de operación permitió identificar las rutas y operadores que brinda el servicio de transporte dentro y en algunos casos fuera del cantón se logró identificar 52 rutas.

Tabla 20: Rutas de transporte Buses Cooperativa de Transporte de Pasajeros en Buses San Pedro de Amaguaña

Nombre	Domicilio	Ruta:	Tipo de servicio	Horario de servicio	Intervalos (min)	Longitud Recorrido (Km)	Tiempo Viaje (min)	Salida	Llegada-	Tipo Vía	Unidades
Cooperativa de Transporte de Pasajeros en Buses San Pedro de Amaguaña	Tambillo	Amaguaña - Sangolquí - Quito	Popular	desde las 5:30 hasta las 22:00		35	60	Calle Colón y Bucheli	Sector La Marín	Asfalto 32 Km Piedra y tierra 3 Km	no registrado
		Amaguaña - Sangolquí y Viceversa	Popular	horarios cuendina 07:00,10:00, 11:30, 12:30, 15:00, 17:00, 19:00	15	13.8	60	Calle Colón y Bucheli	Sangolquí Calle Leopoldo MERCADO		no registrado
		Amaguaña-Conocoto-Quito	Popular	sentido Amaguaña - quito de 05:00 a 20:00 y sentido quito - Amaguaña de 05:50- 22:00	10	28.5		Calle Colón	Sector de la Marín		no registrado
		Tambillo - Uyumbicho - Amaguaña - Quito	Popular	sentido Tambillo - quito de 04:00 a 20:00 y sentido quito - Tambillo de 05:20- 22:00.	sentido tambillo- quito de 04:00 a 06:00 cada 5 min , de 06:00 a 07:00 cada 3 min, de 07:00 a 20:00 cada 5 min y sentido quito- tambillo de 05:20 a 22:00 cada 5 min	34	60	Calle 13 de Julio	Sector de la Marín		no registrado

Nombre	Domicilio	Ruta:	Tipo de servicio	Horario de servicio	Intervalos (min)	Longitud Recorrido (Km)	Tiempo Viaje (min)	Salida	Llegada-	Tipo Vía	Unidades
		Amaguaña - El Quinche	Popular	sentido Amaguaña - quinche 07:00 y 09:00 y sentido quinche - Amaguaña de 12:00 y 14:00	horarios establecidos	45	80	Calle Colón	calle Pichincha el Quinche		no registrado

FUENTE: PERMISOS DE OPERACIÓN

ELABORACIÓN: EQUIPO CONSULTOR

Tabla 21: Rutas de transporte Buses Compañía de Transporte de Pasajeros en Buses La Joya del Sur Joysur S.A.

Nombre	Domicilio	Ruta:	Tipo de servicio	Horario de servicio	Intervalos (min)	Longitud Recorrido (Km)	Tiempo Viaje (min)	Salida	Llegada-	Tipo Vía	Unidades
Compañía de Transporte de Pasajeros en Buses La Joya del Sur Joysur S.A.	La Joya	La Joya- Villaflora y viceversa	no registra	no registra	no registra	no registra	no registra	Barrio San Francisco I Calle Pasochoa	Villaflora	no registra	no registra
		La Joya - Villaflora Viceversa, Ramal a los Barrios el Tambo 1,2,3	no registra	no registra	no registra	no registra	no registra	Calle Principal al Tambo	Redondel de la Villaflora	no registra	no registra

FUENTE: PERMISOS DE OPERACIÓN

ELABORACIÓN: EQUIPO CONSULTOR

Tabla 22: Rutas de transporte Buses Cooperativa de Transporte de Pasajeros en Buses Carlos Brito

Nombre	Domicilio	Ruta:	Tipo de servicio	Horario de servicio	Intervalos (min)	Longitud Recorrido (Km)	Tiempo Viaje (min)	Salida	Llegada-	Tipo Vía	Unidades
Cooperativa de Transporte de Pasajeros en Buses Carlos Brito	Machachi	Machachi - Quito - Quitumbe	Popular	04:00 - 22:00	20	33.5	60	Terminal en el Playón de Machachi	Terminal de Quitumbe	Adoquinado Asfaltado	14
		Machachi - Quito - Villaflora	Ejecutivo	04:55 - 19:55	20	33.5	120	Playón de Machachi	Terminal Av. De la Torre	Adoquinado Asfaltado	10
		Machachi - Quito - El Trébol	Expreso	05:00 - 21:00	30	33.5	120	Playón de Machachi	Circunvalación en el Trébol	Adoquinado Asfaltado	4
		Quito - Aloasí	Popular	5:00, 5:30	horarios establecidos	37.7	80	Aloasí calle simón Bolívar	Terminal Av. De la Torre	Adoquinado Asfaltado Tierra	2
		Quito - Tucuso	Ejecutivo	Quito-Tucuso 07:50 Tucuso-Quito 05:25	horarios establecidos	39.4	90	San José de Tucuso	Av. Cardenal de la Torre	Asfaltado	1
		Quito - Pinllocruz	Ejecutivo	Quito-Tucuso 07:50 Tucuso-Quito 05:25	horarios establecidos	41.1	90	Pinllocruz calle s/n junto a la escuela San Agustín	Terminal Av. Cardenal de la Torre	Asfaltado	1
		Quito - Tambillo - Uyumbicho	Ejecutivo	Quito -Tambillo - Uyumbicho 17:30 , Uyumbicho -Tambillo - Quito 06:30	horarios establecidos	25.5	60	Parque de Uyumbicho	Av. Cardenal de la Torre	Adoquinado Asfaltado	1
		Uyumbicho - Quito (Vía	Popular	05:25, 05:35	horarios establecidos	41.6	60	Uyumbicho - Isidro Ayora	Circunvalación en el Trébol	Adoquinado Asfaltado	2

Nombre	Domicilio	Ruta:	Tipo de servicio	Horario de servicio	Intervalos (min)	Longitud Recorrido (Km)	Tiempo Viaje (min)	Salida	Llegada-	Tipo Vía	Unidades
		Autopista General Rumiñahui)			os			Atarazo			
		Machachi - El Quinche - Cayambe	Popular	Lunes a Viernes 05:30,06:00; Sábado y domingo 06:30, 07:30 y Todos los días 07:00, 17:30- retorno todos los días (07:00,10:30,12:00)	horarios establecidos	117.1	190	Playón de Machachi	En Cayambe Pana Norte	Adoquinado Asfaltado	3
		Aycapicho - Alóag - Tambillo - Quito - Viceversa	Ejecutivo	05:30,05:45, 06:00, 07:00, 08:00, 11:00, 12:00, 13:00, 17:00, 18:00	horarios establecidos	40.4	60	Alóag calle Miguel Salazar	Terminal Av. Cardenal de la Torre	Asfaltado	3

FUENTE: PERMISOS DE OPERACIÓN

ELABORACIÓN: EQUIPO CONSULTOR

Tabla 23: Rutas de transporte Buses Cooperativa de Transporte de Pasajeros en Buses Ruta Andina

Nombre	Domicilio	Ruta:	Tipo de servicio	Horario de servicio	Intervalos (min)	Longitud Recorrido (Km)	Tiempo Viaje (min)	Salida	Llegada	Tipo Vía	Unidades
Cooperativa de Transporte de Pasajeros en Buses Ruta Andina	Machachi	Alóag - El Obelisco Viceversa	no registra	lunes a domingo (06:00 - 19:00)	cada 15 min	3	no registra	Alóag	Obelisco	Asfalto	no registra
		Alóag - Aycapicho - Machachi Viceversa	no registra	Alóag - Machachi (06:00,08:00,10:00, 12:00, 14:00 y 16:30 de Lunes a Domingo) y Machachi - Alóag (06:30, 08:30, 10:30, 12:30, 14:30 y 16:30 de lunes - Domingo) 06:30 - 16:30	horarios establecidos	9	no registra	Alóag	Machachi	Empedrado y Piedra	no registra
		Barrio Miraflores - Machachi	no registra	6:30 de Lunes a Viernes y Domingos 08:30	horarios establecidos	11.8	40	Sector Canchas Deportiva Miraflores	Playón	8,0 km Asfalto 2,0 km Piedra 1,8 km Adoquín	1
		Barrio San Vicente - Alóag	no registra	6:30 de Lunes a Viernes y Domingos 08:30	horarios establecidos	11.8	40	Escuela Alfredo Terán	Parque Central de Alóag (Terminal)	10,8 km Asfalto 1 k Piedra	1

Nombre	Domicilio	Ruta:	Tipo de servicio	Horario de servicio	Intervalos (min)	Longitud Recorrido (Km)	Tiempo Viaje (min)	Salida	Llegada	Tipo Vía	Unidades
		Barrio La Libertad - Alóag	no registra	6:30 de Lunes a Viernes y Domingos 08:30	horarios establecidos	14	50	Casa Barrial del barrio La Libertad	Parque Central de Alóag (Terminal)	13 km Piedra 1 Km Asfaltado	1
		Ramal ruta 3: Machachi-barrio Miraflores hacia El Belen	no registra	06:20, 07:00, 14:00 de lunes a sábado y 07:00, 08:00 domingo; retorno 12:00	horarios establecidos	6.2	30	Barrio El Belen	Machachi	no registra	1

FUENTE: PERMISOS DE OPERACIÓN
ELABORACIÓN: EQUIPO CONSULTOR

Tabla 24: Rutas de transporte Buses Cooperativa de Transporte de Pasajeros en Buses Chaupi

Nombre	Domicilio	Ruta:	Tipo de servicio	Horario de servicio	Intervalos (min)	Longitud Recorrido (Km)	Tiempo Viaje (min)	Salida	Llegada-	Tipo Vía	Unidades
Cooperativa de Transporte de Pasajeros en Buses Chaupi	El Chaupi	Machachi - Chisinche - Jambelí - El Chaupi	no registra	06:00-20:00	20 min hasta las 18:00 / cada 30 min	16.5	30	En Machachi Av. Amazonas	Calle Principal El Chaupi	7,6 Km Asfalto 8,9 km empedrado	no registra
		Machachi - San Francisco	no registra	lunes a viernes (06:15, 06:30, 13:30) y sábados y domingos de (13:30, 18:00)	horarios establecidos	10.9	30	Machachi	San Francisco (Cutuglagua)	7,1 km Asfalto y 3,8 km camino de tierra	no registra
		Machachi - Romerillos	no registra	todos los días ida (06:15,07:00,13:00) y todos los días retorno (16:40,17:00)	horarios establecidos	12.5	30	Machachi Av. Amazonas	Calle Principal de Romerillo		no registra
		El Chaupi - Jambelí - La Avanzada - Colegio ITSA	no registra	todos los días ida (06:00,06:20,06:45,13:25,18:25) y todos los días retorno (06:30,06:50,07:15,14:00,19:00)	horarios establecidos	14.4	30	El Chaupi	Colegio ITSA	2,4 km Tierra , 5,0 km Asfalto, 7,0 km Piedra	2
		Machachi - El Timbo - La Avanza - San Félix - La Moya	no registra	ida (06:30, 12:30,16:00) y retorno (07:00,13:00,16:30)	horarios establecidos	3.9	20	Machachi	La Moya (Aloasí)	1,0 km Asfalto, 2,9 km Piedra	1
		Machachi - Tesalia	no registra	Sábados, domingos y feriados ida (09:00, 10:00,11:00,15:00) y retorno (9:35,10:35,11:35,15:35)	horarios establecidos	4.3	15	Machachi	Tesalia	4,3 km Asfalto	1

FUENTE: PERMISOS DE OPERACIÓN

Tabla 25: Rutas de transporte Buses Compañía de Transporte de Pasajeros en Buses Trans Machacheñas

Nombre	Domicilio	Ruta:	Tipo de servicio	Horario de servicio	Intervalos (min)	Longitud Recorrido (Km)	Tiempo Viaje (min)	Salida	Llegada-	Tipo Vía	Unidades
Compañía de Transporte de Pasajeros en Buses Trans Machacheñas	Machachi	Machachi - Umbría	no registra	lunes a sábado(05:20, 07:10, 12:45, 14:10) y domingo (05:10, 06:40, 08:20, 12:30, 14:30, 16:40)	horarios establecidos	12.4	80	Campo Deportivo Ubicada en la Segunda Traversal entre la longitudinal "C" y calle Nueva España	Umbría (Aloasí)	Asfaltado, Adoquinada, Tierra, Empedrada	1
		Machachi - Panzaleo	no registra	lunes a sábado(05:50, 07:10, 12:40, 14:00) y domingo (05:15, 07:25, 09:00, 10:10, 12:00,13:30, 14:50, 16:00)	horarios establecidos	7.3	60	Campo Deportivo Ubicada en la Segunda Traversal entre la longitudinal "C" y calle Nueva España	Panzaleo (Machachi)	Empedrado y Tierra	1
		Machachi - Culala Bajo - El Corazón - Alóag	no registra	lunes a sábado(06:00, 06:20, 07:00, 07:20, 08:00, 09:00, 12:00, 12:50, 16:00, 17.00) y domingo (06:00 a 18:00 cada 30 min)	horarios establecidos	8.5	45	Campo Deportivo Ubicada en la Segunda Traversal entre la longitudinal "C" y calle Nueva España	Calle Bahía de Caráquez (circunvalación)	Asfalto - Empedrado - Lastrado - Tierra	4
		Machachi - La Moya - San Luis	no registra	lunes a sábado de 06:00 a 19:30 cada 30 min y domingos de 06:00 a 17:30 cada 30 min	horarios establecidos	8.5	45	Campo Deportivo Ubicada en la Segunda Traversal entre la longitudinal "C" y calle Nueva España	San Luis(Aloasí)	Asfaltado, Adoquinada, Tierra, Empedrada	2
		Machachi - Guitig	no registra	lunes a sábado de 06:00 a 19:30 cada 30 min y domingos	horarios establecidos	4.5	40	Playón de Machachi	Barrio Guitig	Asfaltado - Empedrado	1

Plan de Movilidad del Cantón Mejía - Diagnóstico

Nombre	Domicilio	Ruta:	Tipo de servicio	Horario de servicio	Intervalos (min)	Longitud Recorrido (Km)	Tiempo Viaje (min)	Salida	Llegada-	Tipo Vía	Unidades
				de 06:00 a 17:30 cada 30 min							
		Machachi - Pinlocruz - San Agustín	no registra	lunes a sábado de 05:30 a 19:30 cada 15 min y domingos de 05:30 a 19:30 cada 30 min	horarios establecidos	13.7	50	Playón de Machachi	San Agustín (Machachi)	Asfaltado - Adoquinado - Empedrado - Lastrado	4
		Machachi - El Falcón	no registra	lunes a sábado 06:30, 07:20, 08:00, 13:00, 13:50 y domingos desde 06:30 a 13:50 cada 60 min	horarios establecidos	6.5	40	Campo Deportivo Ubicada en la Segunda Traversal entre la longitudinal "C" y calle Nueva España	El Falcón (Aloasí)	Asfaltado - Empedrado - Lastrado - Tierra	1
		Tucuso - Machachi	no registra	lunes a sábado 06:15 a 19:15 y domingos desde 06.30 a 17:00 cada 30 min	horarios establecidos	9.4	40	Chanizas	Chanizas (Machachi)	Adoquinado - Empedrado	2
		Machachi - El Pedregal	no registra	lunes a sábado 04:40 a 13:45 y domingos 04:40, 08:50, 11:15	horarios establecidos	19	140	Playón de Machachi	El Pedregal	Asfaltado, Adoquinada, Lastrada, Tierra	2
		Machachi- El Rosario	no registra	lunes a sábado 05:50, 07:15, 14:00, 14:40 y domingos 06:15, 07:35, 09:05, 10:15, 11:45	horarios establecidos	12	70	Playón de Machachi	El Rosario (Alóag)	Asfaltado, Adoquinada, Lastrada, Tierra	1
		Machachi - Aloasí - Colegio	no registra	lunes a sábado 06:30a 20:00 cada 11 min	11	2.6	26	Campo Deportivo Ubicada en la Segunda Traversal entre la longitudinal "C" y calle Nueva España	Instituto Técnico Superior Aloasí	Asfaltado - Adoquinado	2

FUENTE: PERMISOS DE OPERACIÓN



Tabla 26: Rutas de transporte Buses Cooperativa de Transporte de Pasajeros en Buses Mejía

Nombre	Domicilio	Ruta:	Tipo de servicio	Horario de servicio	Intervalos (min)	Longitud Recorrido (Km)	Tiempo Viaje (min)	Salida	Llegada-	Tipo Vía	Unidades
Cooperativa de Transporte de Pasajeros en Buses Mejía	Machachi	Machachi - Quito	Popular	04:30 - 17:50	cada 5 y 10 min	no registra	no registra	Calle Alamor	Terminal Quitumbe	no registra	no registra
		Machachi - Saquisilí	Popular	jueves ida 6:30 y retorno 12:00	horas establecidas	no registra	no registra	Machachi	Saquisilí	no registra	no registra
		Machachi - Latacunga	Popular	sábados ida 6:30 y retorno 12:01	horas establecidas	no registra	no registra	Machachi	Latacunga	no registra	no registra
		Barrio la Estación - Aloasí - Quito	Popular	05:30 y 06:30	horas establecidas	no registra	no registra	Barrio La Estación (Tambillo)	Quito	no registra	no registra
		Barrio San Agustín - Quito	Popular	06:30	horas establecidas	no registra	no registra	Barrio San Agustín (Machachi)	Quito	no registra	no registra
		Machachi - Tambillo	Popular	07:00 - 13:00 (días domingos)	30	no registra	no registra	Machachi	Tambillo	no registra	no registra
		Barrio Guitig - Quito	Popular	04:40, 06:05	horas establecidas	no registra	no registra	Barrio Guitig	Quito	no registra	no registra
		Barrio La Moya - Quito	Popular	05:30, 06:50	horas establecidas	no registra	no registra	Barrio La Moya (Aloasí)	Quito	no registra	no registra
		Barrio Culala - Quito (Alóag)	Popular	05:40, 06:55	horas establecidas	no registra	no registra	Barrio Culala	Quito	no registra	no registra
		Barrio Pinllocruz - Quito	Popular	05:00, 07:05, 07:45 y 06:15, 07:05, 07:45	horas establecidas	no registra	no registra	Barrio Pinllocruz (Machachi)	Quito	no registra	no registra

Nombre	Domicilio	Ruta:	Tipo de servicio	Horario de servicio	Intervalos (min)	Longitud Recorrido (Km)	Tiempo Viaje (min)	Salida	Llegada-	Tipo Vía	Unidades
		Barrio Murco - Quito	Popular	05:15 , 06:30	horas establecidas	no registra	no registra	Barrio Murco (Tambillo)	Quito	no registra	no registra
		Machachi - Quito	Ejecutivo	05: 00 - 20:00	cada 5 min	no registra	no registra	Machachi Av. Amazonas	Terminal de la Villaflora	no registra	no registra

FUENTE: PERMISOS DE OPERACIÓN

ELABORACIÓN: EQUIPO CONSULTOR

Tabla 27: Rutas de transporte Buses Compañía de Transporte de Pasajeros en Buses Transportes Express Pastocalle

Nombre	Domicilio	Ruta:	Tipo de servicio	Horario de servicio	Intervalos (min)	Longitud Recorrido (Km)	Tiempo Viaje (min)	Salida	Llegada-	Tipo Vía	Unidades
Compañía de Transporte de Pasajeros en Buses Transportes Express Pastocalle	Cotopaxi - Pastocalle	Quito - Pastocalle	no registra	10:00 ,17:00	no registra	no registra	no registra	no registra	no registra	no registra	no registra
		Pastocalle - Quito	no registra	05:40 ,08:00	no registra	no registra	no registra	no registra	no registra	no registra	no registra
		Pastocalle - Latacunga	no registra	06:00. 07:00, 15:00, 16:30	no registra	no registra	no registra	no registra	no registra	no registra	no registra
		Latacunga - Pastocalle	no registra	07:30, 12:00, 13:30, 19:00	no registra	no registra	no registra	no registra	no registra	no registra	no registra
		La Libertad de Pastocalle - Machachi	no registra	06:00, 06:15, 06:30, 07:00, 08:30, 10:00, 11:30, 13:30, 15:30, 16:00, 17:00, 17:30	no registra	no registra	no registra	no registra	no registra	no registra	no registra
		Machachi - La Libertad de Pastocalle	no registra	06:45, 07:15, 09:00, 10:30, 12:45, 13:45, 14:10, 16:30, 15:15, 17:15, 18:30, 19.10	no registra	no registra	no registra	no registra	no registra	no registra	no registra
		Pastocalle - Machachi	no registra	06:00, 06:30, 07:00, 08:00, 08:30, 09:00, 09:30, 10:00, 11:00, 12:00,	no registra	no registra	no registra	no registra	no registra	no registra	no registra

Nombre	Domicilio	Ruta:	Tipo de servicio	Horario de servicio	Intervalos (min)	Longitud Recorrido (Km)	Tiempo Viaje (min)	Salida	Llegada-	Tipo Vía	Unidades
				12:30, 13:00, 14:00, 15:00, 16:00, 17:00, 16:30 (los días domingos)							
		Pastocalle - Saquisilí	no registra	05:30, 07:30 los días jueves	no registra	no registra	no registra	no registra	no registra	no registra	no registra
		Saquisilí - Pastocalle	no registra	11:00 , 14:00 (los días jueves)	no registra	no registra	no registra	no registra	no registra	no registra	no registra
		Pastocalle el Quinche (Vía Pifo - Sangolquí)	no registra	05:30 , 06:45 (los días domingos)	no registra	no registra	no registra	no registra	no registra	no registra	no registra
		El Quinche Pastocalle (Vía Pifo - Sangolquí)	no registra	12:15 , 14:00 (los días domingos)	no registra	no registra	no registra	no registra	no registra	no registra	no registra

FUENTE: PERMISOS DE OPERACIÓN

ELABORACIÓN: EQUIPO CONSULTOR



4.4.2. Rutas de transporte en Mejía según visitas a operadoras

Como parte del levantamiento de la información se realizó visitas a los presidentes y gerentes de cada una de las cooperativas de transporte de buses con el objeto de verificar la información de los Permisos de Operación, especialmente en lo que a rutas se refiere, especialmente para tener el registro de rutas existentes pero que no constan en los Permisos otorgados por la ANT.

Adicionalmente se solicitó responder a un cuestionario de seis preguntas para identificar, en base al conocimiento y experiencia de ellos, las horas pico y valle de la demanda, el número real de unidades de la operadora, rutas adicionales a las detalladas en el permiso de operación, estado de la vía por donde se transita habitualmente, y otros problemas.

A continuación el detalle de la información de los Permisos de Operación de cada operadora, corroborada con la información obtenida de las entrevistas mencionadas. De color blanco encontraremos a la información correspondiente a la del permiso otorgado por la ANT y de color celeste información referente a las entrevistas con los presidentes y gerentes de cada cooperativa.

Cooperativa de Transporte de Pasajeros en Buses San Pedro de Amaguaña:

- ✓ Tres rutas que brindan el servicio en el cantón
- ✓ Cuántos pasajeros lleva en hora pico? Y en hora valle? Hora pico: 45 sentados y 30 parados hora valle: parcialmente llenos
- ✓ Cree que el número de unidades es suficiente para el servicio que presta? No, se solicitó el incremento de cupos a la ANT (14 unidades extras para reducción de intervalos).
- ✓ Hay alguna ruta que no esté en el permiso de operación y usted presta el servicios? Si, Tambillo – Quinche
- ✓ Sugerencias sobre la ruta? Amaguaña, Uyumbicho, Tambillo-Simón Bolívar (Quito) y Aeropuerto de Tababela –Tambillo
- ✓ Cómo es la vía de su recorrido? Todo tipo de vía en los poblados o barrios es difícil de transitar, no es posible el acceso por los caminos de tierra
- ✓ Qué problemas encuentra que deban solucionarse? Ninguno.

Tabla 28: Rutas Cooperativa de Transporte de Pasajeros en Buses San Pedro de Amaguaña

Nombre	Domicilio	Ruta:	Tipo de servicio	Horario de servicio	Intervalos (min)	Longitud Recorrido (Km)	Tiempo Viaje (min)	Salida	Llegada-	Tipo Vía	Unidades	Horas pico y Horas valle
Cooperativa de Transporte de Pasajeros en Buses San Pedro de Amaguaña	Tambillo	Amaguaña - Sangolquí - Quito	Popular	desde las 5:30 hasta las 22:00		35	60	Calle Colón y Bucheli	Sector La Marín	Asfalto 32 Km Piedra y tierra 3 Km	no registrado	
		Amaguaña - Sangolquí y Viceversa	Popular	horarios cuendina 07:00,10:00, 11:30, 12:30, 15:00, 17:00, 19:00	15	13.8	60	Calle Colón y Bucheli	Sangolquí Calle Leopoldo MERCADO		no registrado	
		Amaguaña-Conocoto-Quito	Popular	sentido Amaguaña - quito de 05:00 a 20:00 y sentido quito - Amaguaña de 05:50-22:00	10	28.5		Calle Colón	Sector de la Marín		no registrado	
		Tambillo - Uyumbicho - Amaguaña - Quito	Popular	Sentido Tambillo - quito de 04:00 a 20:00 y sentido quito - Tambillo de 05:20-22:00.	sentido tambillo-quito de 04:00 a 06:00 cada 5 min , de 06:00 a 07:00 cada 3 min, de 07:00 a 20:00 cada 5 min y sentido quito- tambillo de 05:20 a 22:00 cada 5 min	34	60	Calle 13vb de Julio	Sector de la Marín		no registrado	

Nombre	Domicilio	Ruta:	Tipo de servicio	Horario de servicio	Intervalos (min)	Longitud Recorrido (Km)	Tiempo Viaje (min)	Salida	Llegada-	Tipo Vía	Unidades	Horas pico y Horas valle
		Amaguaña - El Quinche	Popular	sentido Amaguaña - quinche 07:00 y 09:00 y sentido quinche - Amaguaña de 12:00 y 14:00	horarios establecidos	45	80	Calle Colón	calle Pichincha el Quinche		no registrado	

FUENTE: PERMISOS DE OPERACIÓN OPERADORAS

ELABORACIÓN: EQUIPO CONSULTOR

Tabla 29: Rutas entrevistas Cooperativa de Transporte de Pasajeros en Buses San Pedro de Amaguaña

Nombre	Domicilio	Ruta:	Tipo de servicio	Horario de servicio	Intervalos (min)	Longitud Recorrido (Km)	Tiempo Viaje (min)	Salida	Llegada-	Tipo Vía	Unidades	Horas pico y Horas valle
Cooperativa de Transporte de Pasajeros en Buses San Pedro de Amaguaña	Tambillo	Amaguaña - Sangolquí	Popular	desde las 6:15 hasta 18:20	cada 10 y 15 min	35	100 min (ida y vuelta)	Chillos	Escuela Juan Montalvo Sangolquí	Asfalto 32 Km Piedra y tierra 3 Km	6	Horas Pico: 6:16-6:30(am Hora Pico: 18.00 pm ...
		Tambillo - Uyumbicho - Amaguaña - Quito	Popular	Desde las 04:10 hasta 22.00	Cada 3 horas pico y 5 min horas valle	34	70 min Ida y vuelta	Parque de Tambillo	Playón La Marín	Asfalto y adoquín	40	Horas Pico: 6:16-6:30(am Hora Pico: 18.00 pm ...
		Tambillo - El Quinche	Popular	Dos Turnos 6:30 y 7:30 (Sábados Y Domingos)			90 min	Parque De Tambillo	Quinche Pay De La Policía	Pavimentada	2	

FUENTE: ENTREVISTAS OPERADORAS

Compañía de Transporte de Pasajeros en Buses La Joya del Sur Joysur S.A.

- ✓ Dos rutas que brindan el servicio en el cantón
- ✓ Cuántos pasajeros lleva en hora pico? Y en hora valle? Hora Pico 50 Pasajeros servicio a niños de escuelas y colegios cercanos a Riobamba y la Joya en Cutuglagua.
- ✓ Cree que el número de unidades es suficiente para el servicio que presta? No, hace falta 5 unidades
- ✓ Hay alguna ruta que no esté en el permiso de operación y usted presta el servicios? No
- ✓ Sugerencias sobre la ruta? Una nueva ruta que pase por el colegio de Tambillo los jóvenes viajan en camionetas.
- ✓ Cómo es la vía de su recorrido? en la panamericana buena y en los barrios San Francisco y Tambo vías de tierra y con muchos baches.
- ✓ Qué problemas encuentra que deban solucionarse? en el barrio El Tambo la junta parroquial no reconoce al municipio y sus obligaciones, han pedido el arreglo de las vías a la cooperativa. Además de la competencia de una cooperativa Lupocoli que afirman no tiene permiso de operación y son 2 unidades las que afectan los intervalos de la cooperativa.

Tabla 30: Rutas Compañía de Transporte de Pasajeros en Buses La Joya del Sur Joysur S.A.

Nombre	Domicilio	Ruta:	Tipo de servicio	Horario de servicio	Intervalos (min)	Longitud Recorrido (Km)	Tiempo Viaje (min)	Salida	Llegada-	Tipo Vía	Unidades	Horas pico y Horas valle
Compañía de Transporte de Pasajeros en Buses La Joya del Sur Joysur S.A.	La Joya	La Joya-Villaflora y viceversa	no registrado	no registrado	no registrado	no registrado	no registrado	Barrio San Francisco I Calle Pasochoa	Villaflora	no registrado	no registrado	
		La Joya - Villaflora Viceversa, Ramal a los Barrios el Tambo 1,2,3	no registrado	no registrado	no registrado	no registrado	no registrado	Calle Principal al Tambo	Redondel de la Villaflora	no registrado	no registrado	

FUENTE: PERMISOS DE OPERACIÓN**ELABORACIÓN: EQUIPO CONSULTOR**

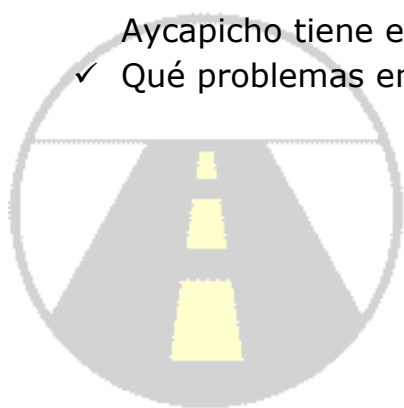
Tabla 31: Rutas- Entrevistas Compañía de Transporte de Pasajeros en Buses La Joya del Sur Joysur S.A.

Nombre	Domicilio	Ruta:	Tipo de servicio	Horario de servicio	Intervalos (min)	Longitud Recorrido (Km)	Tiempo Viaje (min)	Salida	Llegada-	Tipo Vía	Unidades	Horas pico y Horas valle
Compañía de Transporte de Pasajeros en Buses La Joya del Sur Joysur S.A.	La Joya	Barrio San Francisco-Villaflora	Popular	desde las 5:15 hasta 20:00	cada 5 min hasta las 18:40 y cada 10 o 15 min (del puntero al último)		90 min ida y vuelta	Barrio San Francisco	Villaflora circunvalación	Asfaltado	17	Horas Pico (7:00-8:00) am y en la tarde (17:00-18:00) pm
		El Tambo Villaflora-San Francisco Villaflora-Sanfrancisco El Terminal	Popular	desde las 5:15 hasta 20:00	cada 5 min hasta las 18:40 y cada 10 o 15 min (del puntero al último)		90 min y días de feria 100 min	El Tambo	Redondel de la Villaflora	Asfaltado		Horas Pico (7:00-8:00) am y en la tarde (17:00-18:00) pm

FUENTE: ENTREVISTAS OPERADORAS**ELABORACIÓN: EQUIPO CONSULTOR**

Cooperativa de Transporte de Pasajeros en Buses Carlos Brito

- ✓ Nueve rutas que brindan el servicio en el cantón
- ✓ Cuántos pasajeros lleva en hora pico? Y en hora valle? Hora pico 80 personas ida y regreso solamente 40 y hora valle: 40 personas.
- ✓ Cree que el número de unidades es suficiente para el servicio que presta? Si debido a que el servicio que prestan a los barrios alejados del cantón y muchas de las veces los buses se acumulan en la estación.
- ✓ Hay alguna ruta que no esté en el permiso de operación y usted presta el servicios? No
- ✓ Sugerencias sobre la ruta? Es necesario 5 frecuencias más hacia Cayambe , esta ruta es competencia de la compañía flor del valle, salidas sábados y domingos cada hora
- ✓ Cómo es la vía de su recorrido? En general buena solamente Aycapicho tiene empedrado
- ✓ Qué problemas encuentra que deban solucionarse? Ninguno



Sigetrans

Tabla 32: Rutas Cooperativa de Transporte de Pasajeros en Buses Carlos Brito

Nombre	Domicilio	Ruta:	Tipo de servicio	Horario de servicio	Intervalos (min)	Longitud Recorrido (Km)	Tiempo Viaje (min)	Salida	Llegada-	Tipo Vía	Unidades	Horas pico y Horas valle
Cooperativa de Transporte de Pasajeros en Buses Carlos Brito	Machachi	Machachi - Quito - Quitumbe	Popular	04:00 - 22:00	20	33.5	60	Terminal en el Playón de Machachi	Terminal de Quitumbe	Adoquinado Asfaltado	14	
		Machachi - Quito - Villaflora	Ejecutivo	04:55 - 19:55	20	33.5	120	Playón de Machachi	Terminal Av. De la Torre	Adoquinado Asfaltado	10	
		Machachi - Quito - El Trébol	Expreso	05:00 - 21:00	30	33.5	120	Playón de Machachi	Circunvalación en el Trébol	Adoquinado Asfaltado	4	
		Quito - Aloasí	Popular	5:00, 5:30	horarios establecidos	37.7	80	Aloasí calle simón Bolívar	Terminal Av. De la Torre	Adoquinado Asfaltado Tierra	2	
		Quito - Tucuso	Ejecutivo	Quito-Tucuso 07:50 Tucuso-Quito 05:25	horarios establecidos	39.4	90	San José de Tucuso	Av. Cardenal de la Torre	Asfaltado	1	
		Quito - Pinlocruz	Ejecutivo	Quito-Tucuso 07:50 Tucuso-Quito 05:25	horarios establecidos	41.1	90	Pinlocruz calle s/n junto a la escuela San Agustín	Terminal Av. Cardenal de la Torre	Asfaltado	1	
		NO REALIZAN ESTA RUTA										
		Quito - Tambillo - Uyumbicho	Ejecutivo	Quito -Tambillo - Uyumbicho 17:30 , Uyumbicho - Tambillo -Quito 06:30	horarios establecidos	25.5	60	Parque de Uyumbicho	Av. Cardenal de la Torre	Adoquinado Asfaltado	1	
		Uyumbicho - Quito (Vía Autopista General Rumiñahui)	Popular	05:25, 05:35	horarios establecidos	41.6	60	Uyumbicho - Isidro Ayora Atarazo	Circunvalación en el Trébol	Adoquinado Asfaltado	2	
		Machachi - El Quinche - Cayambe	Popular	Lunes a Viernes 05:30,06:00; Sábado y domingo 06:30, 07:30 y Todos los días 07:00, 17:30- retorno todos los días	horarios establecidos	117.1	190	Playón de Machachi	En Cayambe Pana Norte	Adoquinado Asfaltado	3	

Nombre	Domicilio	Ruta:	Tipo de servicio	Horario de servicio	Intervalos (min)	Longitud Recorrido (Km)	Tiempo Viaje (min)	Salida	Llegada-	Tipo Vía	Unidades	Horas pico y Horas valle
				(07:00,10:30,12:00)								
		Aycañico - Alóag - Tambillo - Quito - Viceversa	Ejecutivo	05:30,05:45, 06:00, 07:00, 08:00, 11:00, 12:00, 13:00, 17:00, 18:00	horarios establecidos	40.4	60	Alóag calle Miguel Salazar	Terminal Av. Cardenal de la Torre	Asfaltado	3	

FUENTE: PERMISOS DE OPERACIÓN**ELABORACIÓN: EQUIPO CONSULTOR****Tabla 33: Rutas entrevistas Cooperativa de Transporte de Pasajeros en Buses Carlos Brito**

Nombre	Domicilio	Ruta:	Tipo de servicio	Horario de servicio	Intervalos (min)	Longitud Recorrido (Km)	Tiempo Viaje (min)	Salida	Llegada-	Tipo Vía	Unidades	Horas pico y Horas valle
Cooperativa de Transporte de Pasajeros en Buses Carlos Brito	Machachi	Machachi - Quito - Quitumbe	Popular	desde 4:00 hasta 19:00	cada 5 min horas pico y cada 7 min horas valle	33.5	60	Terminal en el Playón de Machachi	Terminal de Quitumbe	Adoquinado Asfaltado Pavimento	13	Horas Pico (06:00-08:00) y (12:00-14:00) y horas valle: (9:00-11:00) y 15:00 ...
		Machachi - Quito - Villaflora	Especial	desde las 5:00 hasta 19:30	cada 5 min horas pico y cada 7 min horas valle	33.5	120 min (IDA Y VUELTA)	Playón de Machachi	Terminal Av. De la Torre	Adoquinado Asfaltado	13	Horas Pico (06:00-08:00) y (12:00-14:00) y horas valle: (9:00-11:00) y 15:00 ...
		Machachi - Quito - El Trébol	Popular	desde las 05:00 hasta 21:30	cada 7 min en horas pico y cada	33.5	120	Playón de Machachi	Circunvalación en el Trébol	Adoquinado Asfaltado	6	Horas Pico (06:00-08:00) y (

Nombre	Domicilio	Ruta:	Tipo de servicio	Horario de servicio	Intervalos (min)	Longitud Recorrido (Km)	Tiempo Viaje (min)	Salida	Llegada-	Tipo Vía	Unidades	Horas pico y Horas valle
					15 min horas valle							12:00-14:00) y horas valle: (9:00-11:00) y 15:00 ...
		Quito - Aloasí	ESPECIAL	5:00	horarios establecidos		60	Parque de Aloasí	Terminal la Villaflora	Adoquinado	1	
		Quito - Tucuso	ESPECIAL	5:25 a.m.	horarios establecidos	39.4	70	San José de Tucuso (Machachi)	Av. Cardenal de la Torre - Villaflora	Asfaltado , Empedrado, Adoquinado	1	
		Quito - Tambillo - Uyumbicho	Especial	Uyumbicho - Tambillo - Quito 06:30			60	Parque de Uyumbicho	Av. Cardenal de la Torre- VILLAFLORA	Adoquinado Asfaltado Empedrado	1	
		Uyumbicho - Quito (Vía Autopista General Rumiñahui)	Popular	5:10 , 5:20	horarios establecidos	41.6	60	PARQUE Uyumbicho - Isidro Ayora Atarazo	Circunvalación en el Trébol Coliseo Rumiñahui Da La Vuelta	Empedrado Asfaltado	2	
		Machachi - El Quinche - Cayambe	Popular	6:00, 6.30, 7.00, 11.00, 14:00,15:00, 17.00, 18:30	horarios establecidos	117.1	180	Playón de Machachi	En Cayambe Pana Norte Terminal	Adoquinado Asfaltado Pavimentado	7 - 8 Unidades	Sábados Y Domingos 8:00 am Y 13:00 (Ida Y Vuelta)
		Aycapicho - Alóag - Tambillo - Quito - Viceversa	Especial	05.30- 17:00		40.4	60	Ingresa Aycapicho sin pasajeros (Alóag)	Terminal Av. Cardenal de la Torre Villaflora	Asfaltado Empedrado	3	

FUENTE: ENTREVISTAS OPERADORAS

ELABORACIÓN: EQUIPO CONSULTOR

Cooperativa de Transporte de Pasajeros en Buses Ruta Andina

- ✓ Once rutas que brindan el servicio en el cantón
- ✓ Cuántos pasajeros lleva en hora pico? Y en hora valle? En hora pico 45 pasajeros y hora valle 25 pasajeros
- ✓ Cree que el número de unidades es suficiente para el servicio que presta? Necesitan cinco unidades extras.
- ✓ Hay alguna ruta que no esté en el permiso de operación y usted presta el servicios? Rutas estudiantiles
- ✓ Sugerencias sobre la ruta? No
- ✓ Cómo es la vía de su recorrido? La mayoría de carreteras se encuentran en mal estado los tramos de mayor dificultad en el ingreso son: Aycapicho, El Belén, La Libertad, San Vicente y Miraflores.
- ✓ Qué problemas encuentra que deban solucionarse? Los pobladores piden una ruta obelisco Alóag Corazón.



Sigetrans

Tabla 34: Rutas Cooperativa de Transporte de Pasajeros en Buses Ruta Andina

Nombre	Domicilio	Ruta:	Tipo de servicio	Horario de servicio	Intervalos (min)	Longitud Recorrido (Km)	Tiempo Viaje (min)	Salida	Llegada-	Tipo Vía	Unidades	Horas pico y Horas valle
Cooperativa de Transporte de Pasajeros en Buses Ruta Andina	Machachi	Alóag - El Obelisco Viceversa	no registra	lunes a domingo (06:00 - 19:00)	cada 15 min	3		Alóag	Obelisco	Asfalto	no registra	
		Alóag - Aycapicho - Machachi Viceversa	no registra	Alóag - Machachi (06:00,08:00,10:00, 12:00, 14:00 y 16:30 de Lunes a Domingo) y Machachi - Alóag (06:30, 08:30, 10:30, 12:30, 14:30 y 16:30 de lunes - Domingo) 06:30 - 16:30	horarios establecidos	9		Alóag	Machachi	Empedrado y Piedra	no registra	
		Barrio Miraflores(Tambillo)-Machachi	no registra	6:30 de Lunes a Viernes y Domingos 08:30	horarios establecidos	11.8	40	Tambillo-Sector Canchas Deportiva Miraflores	Playón	8,0 km Asfalto 2,0 km Piedra 1,8 km Adoquín	1	
		Barrio San Vicente - Alóag	no registra	6:30 de Lunes a Viernes y Domingos 08:30	horarios establecidos	11.8	40	Escuela Alfredo Terán (Alóag)	Parque Central de Alóag (Terminal)	10,8 km Asfalto 1 k Piedra	1	
		Barrio La Libertad - Alóag	no registra	6:30 de Lunes a Viernes y Domingos 08:30	horarios establecidos	14	50	Casa Barrial del barrio La Libertad (Alóag)	Parque Central de Alóag (Terminal)	13 km Piedra 1 Km Asfaltado	1	
		Ramal ruta 3: Machachi-barrio Miraflores hacia El Belen	no registra	06:20, 07:00, 14:00 de lunes a sábado y 07:00, 08:00 domingo; retorno 12:00	horarios establecidos	6.2	30	Barrio El Belen (Tambillo)	Machachi		1	

FUENTE: PERMISOS DE OPERACIÓN**ELABORACIÓN: EQUIPO CONSULTOR**

Tabla 35: Rutas entrevistas Cooperativa de Transporte de Pasajeros en Buses Ruta Andina

Nombre	Domicilio	Ruta:	Tipo de servicio	Horario de servicio	Intervalos (min)	Longitud Recorrido (Km)	Tiempo Viaje (min)	Salida	Llegada-	Tipo Vía	Unidades	Horas pico y Horas valle
Cooperativa de Transporte de Pasajeros en Buses Ruta Andina	Machachi	Alóag - El Obelisco Viceversa estación del Corazón vía al Corazón	Interparroquial	5:30, 5:42, 8.45	cada 10 min hora valle y hasta 6 min horas pico	3	De 6 a 10 min	Parque Corazón (Alóag)	Intercambiador	Asfalto	6	Horas pico (6:15-7:45 y de 12:30-13:30 y 17:00)
		Alóag - Aycapicho - Machachi Viceversa	Interparroquial	6:15- 20:00	15	9.5	25	Parque de Alóag	Playón Machachi	Asfalto Piedra		
		Barrio Miraflores - Machachi		Lunes - Viernes 06:30 - 08:30 Domingos 08:31		14	30	Tambillo-Cancha Barrio Miraflores	Escuela Negrete	Asfaltado, Empedrado	1	
		Barrio San Vicente (Alóag)- Machachi Adelca		Lunes - Viernes 06:30 - 08:45		8	30	Esquina av. Veloz 1 Km De La Escuela	Obelisco Parque Central	Asfalto Y Piedra	1	
		Barrio La Libertad - Alóag		5:30, 6:30 lunes a viernes y 8.30 domingos		7 Y 8	30	Casa Sr Collaganzo Paralela Al Estadio	Alóag Esc. Colombia		2	
		El Belen , Tambillo Machachi		6:25 Lunes A Viernes Y 8.00 Domingos		18	45	Escuela El Belen , Escuela América España (Tambillo)	Escuela Mariano Negrete (Playón Machachi)	Tierra Adoquín		
		Rutas Estudiantiles										
		Tambillo Viejo Machachi		6:25 Lunes A Viernes Y 8.30 Domingos		15	35	Plazoleta Tambillo Viejo	Escuela Mariano Negrete (Playón Machachi)	Tierra Adoquín		

Nombre	Domicilio	Ruta:	Tipo de servicio	Horario de servicio	Intervalos (min)	Longitud Recorrido (Km)	Tiempo Viaje (min)	Salida	Llegada-	Tipo Vía	Unidades	Horas pico y Horas valle
		Tambillo Viejo Escuela América España		6:50 Lunes A Viernes		3	15	Plazoleta Tambillo Viejo	Escuela América España (Tambillo)	Tierra Adoquín		
		El Rosal Escuela América España		6:50 Lunes A Viernes		3	15	Estadio El Rosal (Tambillo)	Escuela América España (Tambillo)	Tierra Adoquín		
		Colegio Aloasí		6:25 Lunes A Viernes		13	30	Calle Vía Al Corazón Y Bahía De Caraquez	Colegio Aloasí			
		Escuela Mariano Negrete		6:30 Lunes A Viernes		9.5	25	Parque De Aloag	Escuela Mariano Negrete Machachi			

FUENTE: ENTREVISTAS OPERADORAS

ELABORACIÓN: EQUIPO CONSULTOR

Compañía de Transporte de Pasajeros en Buses Trans Machacheñas

- ✓ Diez rutas que brindan el servicio en el cantón
- ✓ Cuántos pasajeros lleva en hora pico? Y en hora valle? En Hora pico 40 pasajeros y en el Corazón 65 pasajeros
- ✓ Cree que el número de unidades es suficiente para el servicio que presta? Les hace falta 7 unidades
- ✓ Hay alguna ruta que no esté en el permiso de operación y usted presta el servicios? No, pero existe una combinación de rutas es decir que un mismo vehículo realice dos recorridos como un solo trayecto.
- ✓ Sugerencias sobre la ruta? En la parroquia de Uyumbicho no hay una ruta directa a Machachi y la ruta El Rosario entrada y salida por el obelisco.
- ✓ Cómo es la vía de su recorrido? Vía de tierra, empedrado y adoquinado cerca del 90% se encuentra en mal estado
- ✓ Qué problemas encuentra que deban solucionarse? La ANT en los permisos de operación no agiliza el traslado de cupos, falta de semáforos y seguridad vial en las vías otro inconveniente son las ferias del mercado generan tráfico.

Tabla 36: Rutas Compañía de Transporte de Pasajeros en Buses Trans Machacheñas

Nombre	Domicilio	Ruta:	Tipo de servicio	Horario de servicio	Intervalos (min)	Longitud Recorrido (Km)	Tiempo Viaje (min)	Salida	Llegada-	Tipo Vía	Unidades	Horas pico y Horas valle
Compañía de Transporte de Pasajeros en Buses Trans Machacheñas	Machachi	Machachi – Umbría (Aloasí)		lunes a sábado(05:20, 07:10, 12:45, 14:10) y domingo (05:10, 06:40, 08:20, 12:30, 14:30, 16:40)	horarios establecidos	12.4	80	Campo Deportivo Ubicada en la Segunda Traversal entre la longitudinal "C" y calle Nueva España	Umbría (Aloasí)	Asfaltado, Adoquinada, Tierra, Empedrada	1	
		Machachi – Panzaleo (Machachi)		lunes a sábado(05:50, 07:10, 12:40, 14:00) y domingo (05:15, 07:25, 09:00, 10:10, 12:00,13:30, 14:50, 16:00)	horarios establecidos	7.3	60	Campo Deportivo Ubicada en la Segunda Traversal entre la longitudinal "C" y calle Nueva España	Panzaleo (Machachi)	Empedrado y Tierra	1	
		Machachi - Culala Bajo - El Corazón - Alóag		lunes a sábado (06:00, 06:20, 07:00, 07:20, 08:00, 09:00, 12:00, 12:50, 16:00, 17.00) y domingo (06:00 a 18:00 cada 30 min)	horarios establecidos	8.5	45	Campo Deportivo Ubicada en la Segunda Traversal entre la longitudinal "C" y calle Nueva España	Calle Bahía de Caráquez (circunvalación)	Asfalto - Empedrado - Lastrado - Tierra	4	
		Machachi - La Moya - San Luis		lunes a sábado de 06:00 a 19:30	horarios establecidos	8.5	45	Campo Deportivo Ubicada en la	San Luis (Aloasí)	Asfaltado, Adoquinada, Tierra,	2	

Nombre	Domicilio	Ruta:	Tipo de servicio	Horario de servicio	Intervalos (min)	Longitud Recorrido (Km)	Tiempo Viaje (min)	Salida	Llegada-	Tipo Vía	Unidades	Horas pico y Horas valle
				cada 30 min y domingos de 06:00 a 17:30 cada 30 min				Segunda Transversal entre la longitudinal "C" y calle Nueva España		Empedrada		
		Machachi – Guitig		lunes a sábado de 06:00 a 19:30 cada 30 min y domingos de 06:00 a 17:30 cada 30 min	horarios establecidos	4.5	40	Playón de Machachi	Barrio Guitig -	Asfaltado - Empedrado	1	
		Machachi - Pinlocruz - San Agustín (Machachi)		lunes a sábado de 05:30 a 19:30 cada 15 min y domingos de 05:30 a 19:30 cada 30 min	horarios establecidos	13.7	50	Playón de Machachi	San Agustín-Machachi	Asfaltado - Adoquinado - Empedrado - Lastrado	4	
		Machachi - El Falcón		lunes a sábado 06:30, 07:20, 08:00, 13:00, 13:50 y domingos desde 06:30 a 13:50 cada 60 min	horarios establecidos	6.5	40	Campo Deportivo Ubicada en la Segunda Transversal entre la longitudinal "C" y calle Nueva España	El Falcón (Aloasí)	Asfaltado - Empedrado - Lastrado - Tierra	1	
		Tucuso - Machachi		lunes a sábado 06:15 a 19:15 y domingos	horarios establecidos	9.4	40	Chanizas	Chanizas (Machachi)	Adoquinado - Empedrado	2	

Nombre	Domicilio	Ruta:	Tipo de servicio	Horario de servicio	Intervalos (min)	Longitud Recorrido (Km)	Tiempo Viaje (min)	Salida	Llegada-	Tipo Vía	Unidades	Horas pico y Horas valle
				desde 06:30 a 17:00 cada 30 min								
		Machachi - El Pedregal		lunes a sábado 04:40 a 13:45 y domingos 04:40, 08:50, 11:15	horarios establecidos	19	140	Playón de Machachi	El Pedregal (Machachi)	Asfaltado, Adoquinada, Lastrada, Tierra	2	
		Machachi-El Rosario		lunes a sábado 05:50, 07:15, 14:00, 14:40 y domingos 06:15, 07:35, 09:05, 10:15, 11:45	horarios establecidos	12	70	Playón de Machachi	El Rosario (Alóag)	Asfaltado, Adoquinada, Lastrada, Tierra	1	
NO REALIZAN ESTA RUTA												
		Machachi -Aloasí - Colegio		lunes a sábado 06:30a 20:00 cada 11 min	11	2.6	26	Campo Deportivo Ubicada en la Segunda Traversal entre la longitudinal "C" y calle Nueva España	Instituto Técnico Superior Aloasí	Asfaltado - Adoquinado	2	

FUENTE: PERMISOS DE OPERACIÓN

ELABORACIÓN: EQUIPO CONSULTOR

Tabla 37: Rutas entrevistas Compañía de Transporte de Pasajeros en Buses Trans Machacheñas

Nombre	Domicilio	Ruta:	Tipo de servicio	Horario de servicio	Intervalos (min)	Longitud Recorrido (Km)	Tiempo Viaje (min)	Salida	Llegada-	Tipo Vía	Unidades	Horas pico y Horas valle
Compañía de Transporte de Pasajeros en Buses Trans Machacheñas	Machachi	Machachi - Umbría	Intraprovincial especial	05:00 , 13:45	horarios establecidos	12.4	80	Campo Deportivo Ubicada en la Segunda Traversal entre la longitudinal "C" y calle Nueva España	Umbría (Aloasí)	Adoquinada , Tierra, Empedrada	1	
		Machachi - Panzaleo		5:30 ,13:40	horarios establecidos horas pico cada 5 min	7.3	60	Campo Deportivo Ubicada en la Segunda Traversal entre la longitudinal "C" y calle Nueva España	Panzaleo (Machachi)	Empedrado y Tierra	1	Hora Pico: 6:40-7:00 Y 12:00-12:20 Hora Valle 8.00 -11.00 Y 12.20
		Machachi - Culala Bajo - El Corazón - Alóag		5.50- 19:10	Cada 20 min	8.5	60 min (ida y vuelta)	Campo Deportivo Ubicada en la Segunda Traversal entre la longitudinal "C" y calle Nueva España	Calle Bahía de Caráquez (circunvalación) Alóag	Asfalto - Empedrado - -Tierra	14	Hora Pico: 6:40-7:00 Y 12:00-12:20 Hora Valle 8.00 -11.00 Y 12.20
		Machachi - La Moya - San Luis (Aloasí)		6:20-19:45	60	8.5	45 min (ida y vuelta) y 10 min extra a San Luis	Campo Deportivo Ubicada en la Segunda Traversal entre la longitudinal "C" y calle Nueva España	Barrio San Luis (Aloasí)	Adoquinada , Tierra, Empedrada	5	Hora Pico: 6:40-7:00 Y 12:00-12:20 Hora Valle 8.00 -11.00 Y 12.20 ... en la tarde hay mas frecuencias

Nombre	Domicilio	Ruta:	Tipo de servicio	Horario de servicio	Intervalos (min)	Longitud Recorrido (Km)	Tiempo Viaje (min)	Salida	Llegada-	Tipo Vía	Unidades	Horas pico y Horas valle
		Machachi – Guitig		6.15-19:30	60		60	Playón de Machachi	Barrio Guitig (Machachi) Pedregal	Asfaltado - Empedrado	1	Mañana Medio Día
		Machachi - Pinlocruz - San Agustín		5:45-19.30	De 6.00 a 8:00 cada 10 min y horas pico cada 5 min	13.7	50	Playón de Machachi	Barrio La Libertad Alóag	Adoquinado -Empedrado -	5	Horas Pico: 6:40-7.00 Y 12:00- 12:20 y horas valle 8.00 -11.00 Y 12.20...
		Machachi - El Falcón - Culala Alto		Hora estudiantil 6:15, 12:45		6.5	40	Campo Deportivo Ubicada en la Segunda Traversal entre la longitudinal "C" y calle Nueva España	El Falcón (Aloasí)	Asfaltado - Empedrado - Lastrado - Tierra	1	
		Tucuso - Machachi		6:00-19:25	60	9.4	40	Mercado Machachi	Anillo De Tucuso	Adoquinado -Empedrado	3	Horario estudiantil
		Machachi - El Pedregal		4:15,4:40,7:30,10:30,13:10,14:10,19:00	horarios establecidos y en horas pico cada 5 min		120 (ida y vuelta)	Parque central	El Pedregal (Machachi)		6	Horas Pico: 6:40-7.00 Y 12:00- 12:20 y horas valle 8.00 -11.00 Y 12.20...
		Machachi -Aloasí - Colegio		5:45-20:00	Cada 5 min y en horas pico cada 3 min	2.6	26	Campo Deportivo Ubicada en la Segunda Traversal entre la longitudinal "C" y calle Nueva España	Instituto Superior Aloasí	Adoquinado	14	Horas Pico 6:40-7:00 y 12:00 Y 12:20 Hora Valle: 12:20...

FUENTE: ENTREVISTAS OPERADORAS
ELABORACIÓN: EQUIPO CONSULTOR



Cooperativa de Transporte de Pasajeros en Buses Mejía

- ✓ Nueve rutas que brindan el servicio en el cantón
- ✓ Cuántos pasajeros lleva en hora pico? Y en hora valle? En hora pico: 60 y 70 pasajeros y hora valle: 30 pasajeros
- ✓ Cree que el número de unidades es suficiente para el servicio que presta? No
- ✓ Hay alguna ruta que no esté en el permiso de operación y usted presta el servicios? Si la ruta hacia Carapungo
- ✓ Sugerencias sobre la ruta? Si dos rutas: Tababela Aeropuerto-Simón Bolívar Cumbaya y una ruta hacia Ibarra.
- ✓ Cómo es la vía de su recorrido? Intracantonal las vías son empedradas y de tierra
- ✓ Qué problemas encuentra que deban solucionarse? Problemas con camionetas y vehículos que se ubican en las paradas y obstruyen el paso al igual que las ferias del mercado provocan tráfico.



Sigetrans

Tabla 38: Rutas Cooperativa de Transporte de Pasajeros en Buses Mejía

Nombre	Domicilio	Ruta:	Tipo de servicio	Horario de servicio	Intervalos (min)	Longitud Recorrido (Km)	Tiempo Viaje (min)	Salida	Llegada-	Tipo Vía	Unidades	Horas pico y Horas valle
Cooperativa de Transporte de Pasajeros en Buses Mejía	Machachi	Machachi - Quito	Popular	04:30 - 17:50	cada 5 y 10 min	no registra	no registra	Calle Alamor	Terminal Quitumbe	no registra	no registra	
		Machachi - Saquisilí	Popular	jueves ida 6:30 y retorno 12:00	horas establecidas	no registra	no registra	Machachi	Saquisilí	no registra	no registra	
		Machachi - Latacunga	Popular	sábados ida 6:30 y retorno 12:01	horas establecidas	no registra	no registra	Machachi	Latacunga	no registra	no registra	
		Barrio la Estación - Alóag-Quito	Popular	05:30 y 06:30	horas establecidas	no registra	no registra	Barrio La Estación (Tambillo)	Quito	no registra	no registra	
		Machachi - Tambillo	Popular	07:00 - 13:00 (días domingos)	30	no registra	no registra	Machachi	Tambillo	no registra	no registra	
		NO REALIZAN ESTA RUTA										
		Barrio Guitig - Quito	Popular	04:40, 06:05	horas establecidas	no registra	no registra	Barrio Guitig (Machachi)	Quito	no registra	no registra	
		Barrio La Moya - Quito	Popular	05:30, 06:50	horas establecidas	no registra	no registra	Barrio La Moya (Aloasí)	Quito	no registra	no registra	
		Barrio Culala -	Popular	05:40, 06:55	horas establecidas	no registra	no registra	Barrio Culala	Quito	no registra	no registra	

Nombre	Domicilio	Ruta:	Tipo de servicio	Horario de servicio	Intervalos (min)	Longitud Recorrido (Km)	Tiempo Viaje (min)	Salida	Llegada-	Tipo Vía	Unidades	Horas pico y Horas valle
		Quito (Alóag)										
NO REALIZAN ESTA RUTA												
		Barrio Pinllocruz – Quito	Popular	05:00, 07:05, 07:45 y 06:15, 07:05, 07:45	horas establecidas	no registra	no registra	Barrio Pinllocruz (Machachi)	Quito	no registra	no registra	
		Barrio San Agustín- Quito	Popular	06:30	horas establecidas	no registra	no registra	Barrio San Agustín (Machachi)	Quito	no registra	no registra	
		Barrio Murco – Quito	Popular	05:15 , 06:30	horas establecidas	no registra	no registra	Barrio Murco (Machachi)	Quito	no registra	no registra	
		Machachi – Quito	Ejecutivo	05: 00 - 20:00	cada 5 min	no registra	no registra	Machachi Av. Amazonas	Terminal de la Villaflora	no registra	no registra	
NO REALIZAN ESTA RUTA												

FUENTE: PERMISOS DE OPERACIÓN
ELABORACIÓN: EQUIPO CONSULTOR

Tabla 39: Rutas entrevista Cooperativa de Transporte de Pasajeros en Buses Mejía

Nombre	Domicilio	Ruta:	Tipo de servicio	Horario de servicio	Intervalos (min)	Longitud Recorrido (Km)	Tiempo Viaje (min)	Salida	Llegada-	Tipo Vía	Unidades	Horas pico y Horas valle
Cooperativa de Transporte de Pasajeros en Buses Mejía	Machachi	Machachi – Quito	Especial	Desde 6:00 hasta 18:35	Depende de la terminal Villaflora 5 min, Quitumbe 7 min Trébol 10 min Horas pico cada 5 min Y horas valle 6 y 7 min	35	65	Calle Alamor	Terminal Quitumbe Villaflora		Villaflora 27, Quitumbe 26 Trébol 25	Hora Pico de 6:00 a 8:00 am y de 12:00 a 14:00 pm Hora Valle 9:00 a 11:00 am y 14:00 a 15:00 pm
		Machachi – Saquisilí	Popular	Jueves Ida 6.30 am y retorno 11:00 am		35		Tambillo Parada Paso Peatonal	Parqueadero	Asfaltado	1	
		Machachi – Latacunga	Popular	Sábados 6:15		35		Tambillo	Terminal De Latacunga	Asfaltado	1	
		Barrio la Estación - Alóag – Quito	Especial	5:30		35		Aloasí Barrio La Estación	Quito Villaflora	Tierra, Asfaltado	1	Diaria
		Barrio Guitig – Quito	Especial	4.45	1	2	65	Barrio Guitig (Machachi)	Quito Villaflora	piedra 4km	1	Lunes a Sábado Diario
		Barrio La Moya – Quito	Especial	05:30, 06:51			65	Barrio La Moya (Aloasí)	Quito Villaflora	Empedrado o Asfalto	1	
		SAN AGUSTIN-	Especial	5:00,5:45,6:3	45		65	San Agustín (	Quito Villaflora	Empedrado	3	

Nombre	Domicilio	Ruta:	Tipo de servicio	Horario de servicio	Intervalos (min)	Longitud Recorrido (Km)	Tiempo Viaje (min)	Salida	Llegada-	Tipo Vía	Unidades	Horas pico y Horas valle
		Barrio Pinllocruz – Quito		0				Machachi)		o		
		Barrio Murco – Quito	Especial	5:30 y 6:20	Ruta estudiantil (Murco-Machachi)			Barrio Murco (Tambillo)	Quito Villaflora		1	
		NUEVA RUTA										
		Machachi-Carapungo		5:20, 6:00, 6:30, 7:00 am y en la tarde 15:00,16:00,17:10			80	Simón Bolívar	Llano Chico		7	

FUENTE: ENTREVISTAS OPERADORAS

ELABORACIÓN: EQUIPO CONSULTOR

Cooperativa de Transporte de Pasajeros Buses Chaupi y Compañía de Transporte de Pasajeros en Buses Transportes Express Pastocalle:

En las cooperativas de Transporte de Pasajeros en Buses Chaupi y Compañía de Transporte de Pasajeros en Buses Transportes Express Pastocalle no fue posible la visita para las entrevistas personales por incumplimientos por parte de sus directivos, sin embargo ya hemos presentado la información de la tabla de rutas de permisos de operación de la ANT.

4.4.3. Resumen de la oferta de transporte en el cantón mejía

Tabla 40: Operadoras y servicios del Transporte Público de Pasajeros

OPERADORA	RUTAS	FLOTA
CHAUPI	MACHACHI-CHISINCHE-JAMBELI-EL CHAUI MACHACHI- SAN FRANCISCO MACHACHI ROMERILLOS EL CHAUI- JAMBELI- LA AVANZADA-COLEGIO ITSA MACHACHI- EL TIMBO-LA AVANZADA-SAN FELIX- LA MOYA MACHACHI- TESALIA	15
RUTA ANDINA	ALOAG- EL OBELISCO ALOAG- AYCHAPICHO-MACHACHI BARRIO MIRAFLORES- MACHACHI BARRIO SAN VICENTE - ALOAG BARRIO LA LIBERTAD- ALOAG	13
TRANS MACHACHEÑAS	MACHACHI- UMBRIA MACHACHI- PANZALEO MACHACHI- CULALA BAJO- EL CORAZON- ALOAG MACHACHI- LA MOYA- SAN LUIS	18

OPERADORA	RUTAS	FLOTA
	MACHACHI- GUITIG MACHACHI- PINLLOCRUZ- SAN AGUSTIN MACHACHI- EL FALCON TUCUSO- MACHACHI MACHACHI - EL PEDREGAL MACHACHI - EL ROSARIO MACHACHI - ALOASI- COLEGIO ALOASI	
TRANSPORTES EXPRESS PASTOCALLE TRAVEL RUN*	QUITO- PASTOCALLE PASTOCALLE – LATACUNGA MACHACHI- LA LIBERTAD DE PASTOCALLE MACHACHI- PASTOCALLE (CUILCHE MIÑO-BOLICHE) MACHACHI PASTOCALLE PASTOCALLE – SAQUISILI PASTOCALLE - EL QUINCHE (VIA PIFO- SANGOLQUI)	16
MEJÍA	MACHACHI- QUITO MACHACHI - SAQUISILI MACHACHI - LATACUNGA BARRIO LA ESTACIÓN - ALOASI- QUITO MACHACHI- TAMBILLO BARRIO GUITIG- QUITO BARRIO LA MOYA- QUITO BARRIO CULALA- QUITO BARRIO PINLLO CRUZ- QUITO BARRIO MURCO- QUITO	54
CARLOS BRITO	MACHACHI- QUITO-QUITUMBE MACHACHI- QUITO- VILLAFLORES MACHACHI- QUITO- EL TREBOL QUITO -ALOASI QUITO- TUCUSO QUITO - PINLLOCRUZ QUITO- TAMBILLO- UYUMBICHO	26

OPERADORA	RUTAS	FLOTA
	UYUMBICHO-QUITO (AUTOPISTA GENERAL RUMIÑAHUI) MACHACHI- EL QUINCHE- CAYAMBE AYCHAPICHO-ALOAG-TAMBILLO-QUITO	
LA JOYA DEL SUR JOY SUR	LA JOYA- VILLAFLORA LA JOYA-VILLAFLORA (RAMAL DE LOS BARRIOS DEL TAMBO 1,2 Y 3)	15
SAN PEDRO DE AMAGUAÑA	AMAGUAÑA-SANGOLQUI-QUITO AMAGUAÑA-SANGOLQUI AMAGUAÑA - CONOCOTO- QUITO TAMBILLO- UYUMBICHO- AMAGUAÑA-QUITO AMAGUAÑA -EL QUINCHE	73

230

*Si bien esta empresa está registrada en Latacunga se ha considerado porque presta importantes servicios a la comunidad de Mejía

Gráfico 12: Rutas principales de Operadoras de Transporte Público

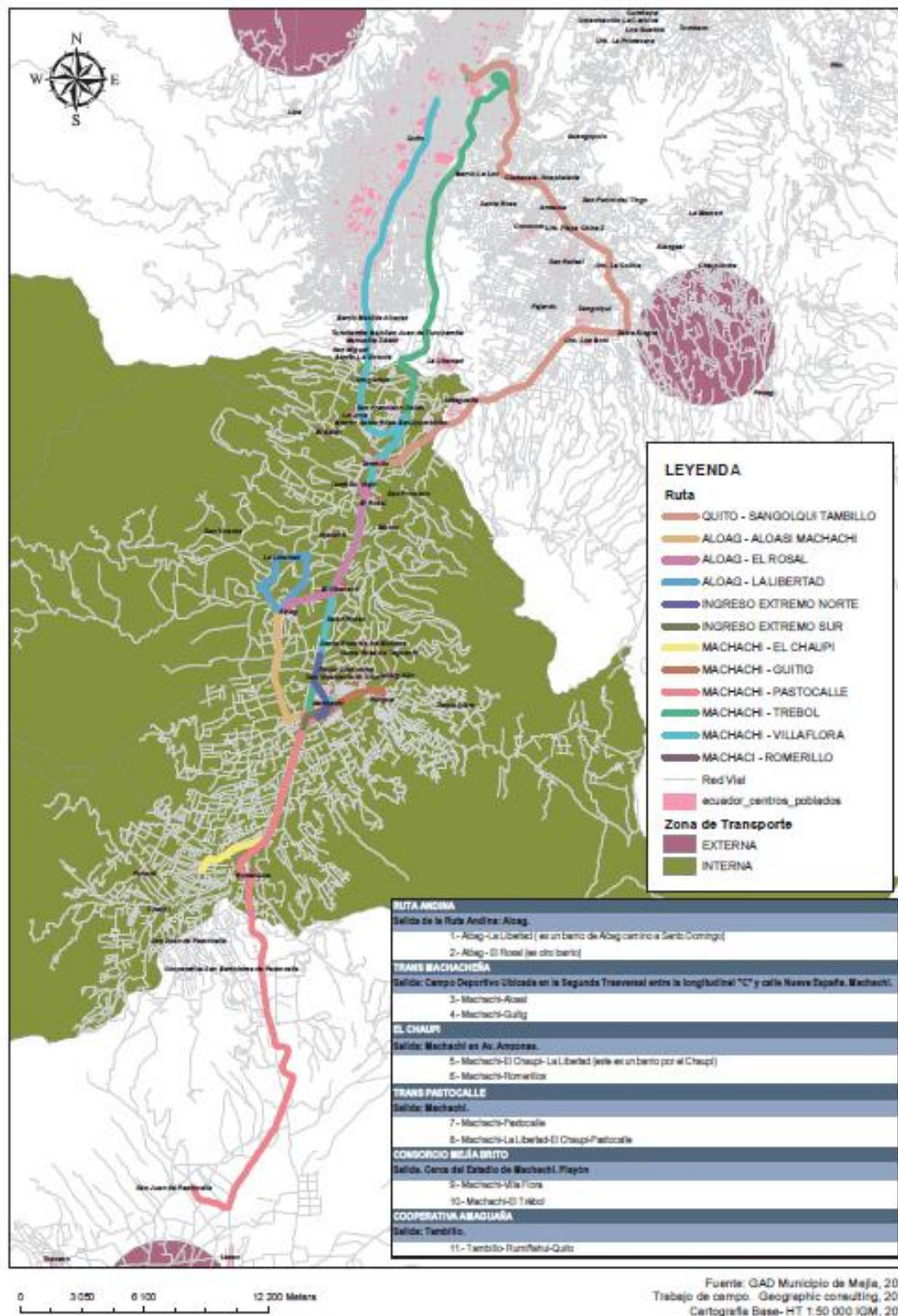
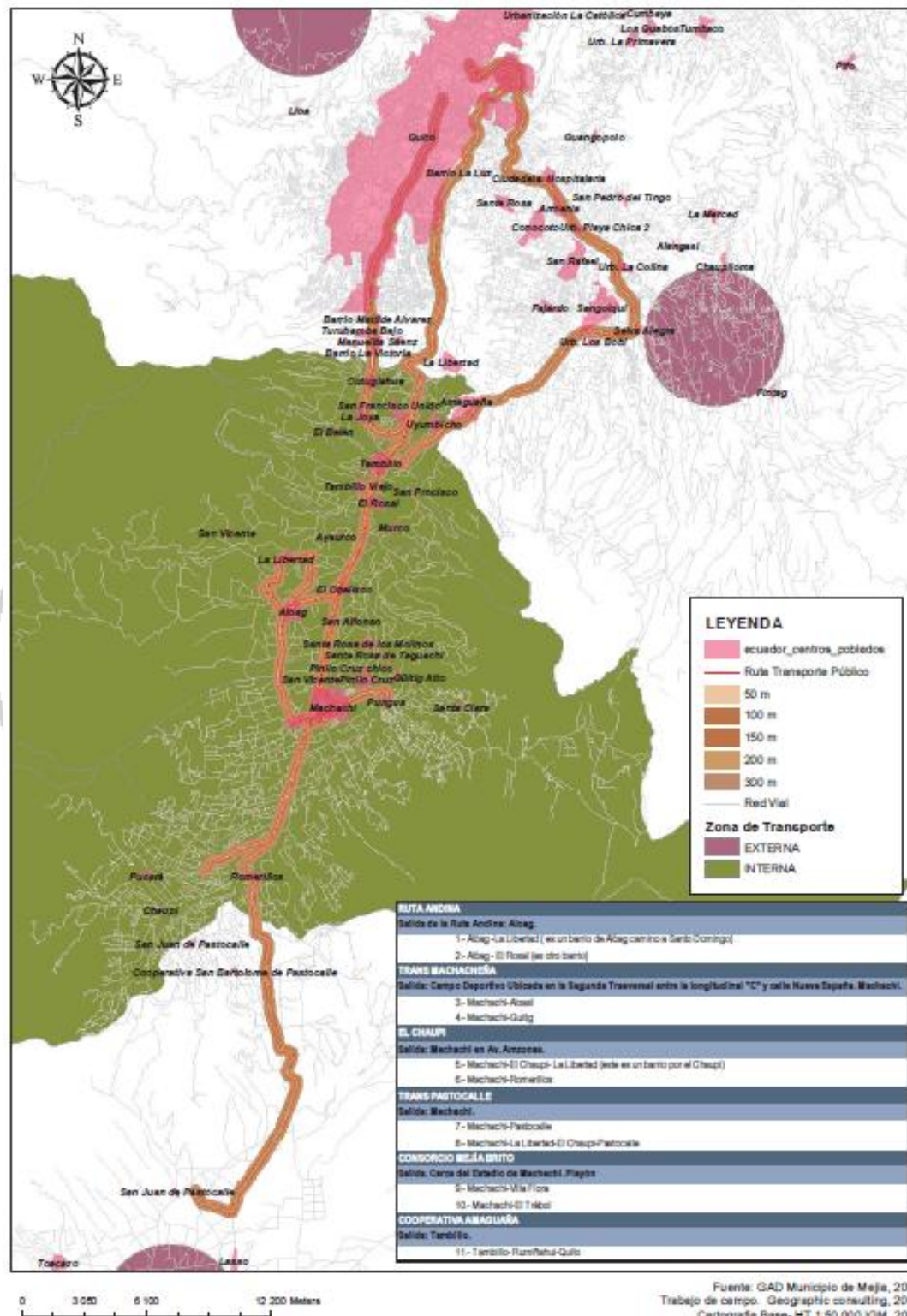


Gráfico 13: Cobertura de servicio de rutas principales de Transporte Público



4.4.4. Tarifarios establecidos por empresa

Dentro de este capítulo encontraremos los diferentes pasajes o costos a los cuales se sujetan los usuarios para transportarse de un lugar a otro de acuerdo al lugar de origen y destino. Debido a que no existe una estandarización de los pasajes se presentara esto de acuerdo al medio de transporte y por cooperativa de buses, camionetas de carga mixta (pasajeros y carga) y taxi.

Buses

Tabla 41: Tarifario de pasajes Cooperativa de Transporte de Pasajeros en Buses Carlos Brito

COOPERATIVA DE TRANSPORTES CARLOS BRITO.			
SERVICIO ESPECIAL / EJECUTIVO	DESTINO SALIDA	VALOR (ctvs.)	ESTUDIANTES, TERCERA EDAD Y DISCAPACITADOS (MEDIO PASAJE)
	MACHACHI - QUITO	\$ 0.75	\$ 0.38
	MACHACHI HASTA EL OBELISCO (PARADA MINIMA)	\$ 0.25	\$ 0.13
	MACHACHI - TAMBILLO	\$ 0.32	\$ 0.16
	MACHACHI - CUTUGLAGUA	\$ 0.44	\$ 0.22
	MACHACHI - ETERNIT - GUAMANI	\$ 0.57	\$ 0.29
	MACHACHI HASTA CHILLOGALLO (Puente Av. Maldonado)	\$ 0.60	\$ 0.30
	DESTINO RETORNO	VALOR (ctvs.)	VALOR (ctvs.)
	QUITO - CUTUGLAGUA	\$ 0.42	\$ 0.21
	QUITO - CURVA DE SANTA ROSA	\$ 0.48	\$ 0.24
	QUITO - TAMBILLO	\$ 0.57	\$ 0.29
	QUITO - OBELISCO	\$ 0.61	\$ 0.31
	QUITO - MACHACHI	\$ 0.75	\$ 0.38
	PARADA MINIMA	\$ 0.40	\$ 0.20
SERVICIO EXPRESO	DESTINO SALIDA	VALOR (ctvs.)	VALOR (ctvs.)
	TREBOL - SAN MARTIN	\$ 0.40	\$ 0.20
	TREBOL - EL TROJE	\$ 0.50	\$ 0.25
	SAN MARTIN - MACHACHI	\$ 0.60	\$ 0.30
	FORESTAL - MACHACHI	\$ 0.75	\$ 0.38
	LOS PINO - MACHACHI	\$ 0.75	\$ 0.38
	DESVIO CONOCOTO - MACHACHI	\$ 0.75	\$ 0.38
	TREBOL - MACHACHI	\$ 0.75	\$ 0.38
	PARADA MINIMA	\$ 0.40	\$ 0.20

COOPERATIVA DE TRANSPORTES CARLOS BRITO.			
SERVICIO POPULAR	DESTINO SALIDA		VALOR (ctvs.)
	MACHACHI - QUITO		\$ 0.55
	MACHACHI - EL OBELISCO		\$ 0.18
	MACHACHI - TAMBILLO		\$ 0.23
	MACHACHI - CUTUGLAGUA		\$ 0.27
	MACHACHI - ETERMIT - GUAMANI		\$ 0.35
	MACHACHI - ENTRADA A LA ECUATORIANA		\$ 0.40
	MACHACHI - CHILLOGALLO (Puente Av. Maldonado)		\$ 0.52
	DESTINO RETORNO		VALOR (ctvs.)
	QUITO - CUTUGLAGUA		\$ 0.31
	QUITO - CURVA DE SANTA ROSA		\$ 0.36
	QUITO - TAMBILLO		\$ 0.43
	QUITO - OBELSICO		\$ 0.51
	QUITO - MACHACHI		\$ 0.55
			VALOR (ctvs.)
			\$ 0.28

FUENTE: COOP. CARLOS BRITO

Dentro de los costos del pasaje en esta cooperativa tenemos los siguientes:

- Promedio: \$0.49
- Mediana: \$0.49
- Máximo: \$ 0.75
- Mínimo: \$0.18

Tabla 42: Tarifario de pasajes Cooperativa de Transporte de Pasajeros en Buses Mejía

Cooperativa Mejía		
DESTINO SALIDA	VALOR (ctvs.)	ESTUDIANTES, TERCERA EDAD Y DISCAPACITADOS (MEDIO PASAJE)
Machachi - Villaflora	\$ 0.75	\$ 0.38
Machachi - Trébol	\$ 0.75	\$ 0.38
Machachi - Quitumbe	\$ 0.55	\$ 0.28
Machachi - Carapungo	\$ 1.25	\$ 0.63

FUENTE: ENTREVISTA CON DIRECTIVOS DE LA COOPERATIVA

Dentro de los costos del pasaje en esta cooperativa tenemos los siguientes:

- Promedio: \$0.83

- Mediana: \$0.75
- Máximo: \$ 1.25
- Mínimo: \$0.55

Tabla 43: Tarifario de pasajes Cooperativa de Transporte de Pasajeros en Buses Joysur

Cooperativa Joysur		
DESTINO SALIDA	VALOR (ctvs.)	ESTUDIANTES, TERCERA EDAD Y DISCAPACITADOS (MEDIO PASAJE)
Barrio San Francisco - Villaflora	\$ 0.25	\$ 0.12

FUENTE: ENTREVISTA CON DIRECTIVOS DE LA COOPERATIVA

Tabla 44: Tarifario de pasajes Cooperativa de Transporte de Pasajeros en Buses Trans Machacheñas

Cooperativa Trans Machacheñas		
DESTINO SALIDA	VALOR (ctvs.)	ESTUDIANTES, TERCERA EDAD Y DISCAPACITADOS (MEDIO PASAJE)
Machachi - Aloasí	\$ 0.25	\$ 0.13
Machachi - San Agustín	\$ 0.25	\$ 0.13
Machachi - Pinllocruz	\$ 0.25	\$ 0.13
Machachi - La libertad	\$ 0.30	\$ 0.15
Machachi - Guitig Alto	\$ 0.30	\$ 0.15
Machachi - Corazón	\$ 0.30	\$ 0.15
Machachi - Panzaleo	\$ 0.30	\$ 0.15
Machachi - Moya	\$ 0.30	\$ 0.15
Machachi - Santa Clara	\$ 0.35	\$ 0.18
Machachi - San Miguel	\$ 0.48	\$ 0.24
Machachi - Umbría	\$ 0.50	\$ 0.25
Machachi - Pedregal	\$ 0.70	\$ 0.35
Machachi - Loreto	\$ 0.70	\$ 0.35

FUENTE: ENTREVISTA CON DIRECTIVOS DE LA COOPERATIVA

Dentro de los costos del pasaje en esta cooperativa tenemos los siguientes:

- Promedio: \$0.38
- Mediana: \$0.30
- Máximo: \$ 0.70
- Mínimo: \$0.25

Tabla 45: Tarifario de pasajes Cooperativa de Transporte de Pasajeros en Buses Amaguaña

Cooperativa Amaguaña		
DESTINO SALIDA	VALOR (ctvs.)	ESTUDIANTES, TERCERA EDAD Y DISCAPACITADOS (MEDIO PASAJE)
Amaguaña - Tambillo	\$ 0.25	\$ 0.13
Tambillo - Sangolquí	\$ 0.30	\$ 0.15
Amaguaña - Sangolquí	\$ 0.25	\$ 0.13
Uyumbicho - Sangolquí	\$ 0.30	\$ 0.15
Amaguaña - Quito	\$ 0.43	\$ 0.22
Uyumbicho - Quito	\$ 0.50	\$ 0.25
Tambillo - Quito	\$ 0.55	\$ 0.28

FUENTE: ENTREVISTA CON DIRECTIVOS DE LA COOPERATIVA

Dentro de los costos del pasaje en esta cooperativa tenemos los siguientes:

- Promedio: \$0.37
- Mediana: \$0.30
- Máximo: \$ 0.55
- Mínimo: \$0.25

Tabla 46: Tarifario de pasajes Cooperativa de Transporte de Pasajeros en Buses El Chaupi

Cooperativa El Chaupi		
DESTINO SALIDA	VALOR (ctvs.)	ESTUDIANTES, TERCERA EDAD Y DISCAPACITADOS (MEDIO PASAJE)
Chaupi - Machachi	\$ 0.36	0.18
Machachi - San Francisco	\$ 0.30	0.15
Machachi - Romerillo	\$ 0.30	0.15

FUENTE: ENTREVISTA CON DIRECTIVOS DE LA COOPERATIVA

Tabla 47: Tarifario de pasajes Cooperativa de Transporte de Pasajeros en Buses Ruta Andina

Cooperativa Ruta Andina		
DESTINO SALIDA	VALOR (ctvs.)	ESTUDIANTES, TERCERA EDAD Y DISCAPACITADOS (MEDIO PASAJE)
Machachi - Aloag	\$ 0.25	\$ 0.12
Libertad - Aloag	\$ 0.25	\$ 0.20
Tambillo Viejo - Machachi	\$ 0.35	\$ 0.30
Belen - Tambillo	\$ 0.35	\$ 0.25
San Vicente - Aloag	\$ 0.35	\$ 0.25
Corazón - Aloag	\$ 0.35	\$ 0.12
Machachi - Miraflores	\$ 0.50	\$ 0.30
Aloag - Aloasí	\$ 0.25	\$ 0.12

FUENTE: ENTREVISTA CON DIRECTIVOS DE LA COOPERATIVA

Dentro de los costos del pasaje en esta cooperativa tenemos los siguientes:

- Promedio: \$0.33
- Mediana: \$0.35
- Máximo: \$ 0.50
- Mínimo: \$0.25

Camionetas Carga mixta (Pasajeros y carga)**Tabla 48: Tarifario Camionetas carga mixta (pasajeros y carga)**

Nombre de la cooperativa	Valor persona	Valor con carga	Observaciones
Servidores De Aloag	\$1.00 a \$1.25	-	\$1.00 paga la mayoría de personas y \$1.25 nueva tarifa pagan solamente algunas.
Centinela De Mejía	\$1.25 , \$0.62 y estudiantes \$0.12	20 quintales aproximadamente \$15 (Machachi - Quito) y Machachi - Aloasí 20 quintales aproximadamente \$2,50	tarifa normal \$1.25 , tercera edad \$0.62 , varios estudiantes \$0.12 cada uno y tarifas con carga de acuerdo al peso de la misma
La Dolorosa	\$ 1.25	-	tarifa mínima

Nombre de la cooperativa	Valor persona	Valor con carga	Observaciones
Nuestra Señora De Loreto	\$ 1.25	Machachi - sur Quito aproximadamente \$ 15 , Machachi - centro Quito \$20 y Machachi - norte Quito \$25	tarifa mínima y especial para con carga y diferentes destinos en quito
Reina De Los Ángeles	valor acordado entre conductor y pasajero	valor aproximado de \$20- \$25	también hacen recorrido interprovincial
11 De Noviembre	\$ 1.25	Machachi - centro de quito (\$30 - \$35)	
Tambillo	\$ 1.25	-	valor de acuerdo a la carga

FUENTE: ENTREVISTA CON DIRECTIVOS DE LA COOPERATIVA

Taxis**Tabla 49: Tarifario taxis**

Taxis	Arranque	Tarifa Mínima	Valores Aproximados
Celmutrans	\$ 0.35	\$ 1.00 efectivo \$ 1.50 voucher	Cutuglagua - Machachi \$12 - \$15 Cutuglagua - Tambillo \$5
Girasol	\$ 0.35	\$ 1.00 efectivo	Taxímetro
Taxlusur	\$ 0.35	\$ 1.00 efectivo \$ 1.50 voucher	Cutuglagua - Machachi \$18
Feevetaxi	-	\$ 1.00 efectivo \$ 1.50 voucher	-
Avenidas De Hollywood	-	\$ 1.00 efectivo \$ 1.50 voucher	-
Bus Aguirre	-	\$ 1.00 efectivo	El valor de la carrera en el Cantón Mejía es por taxímetro y hacia Quito tienen tarifas establecidas
Balcón Del Sur	\$ 0.35	\$ 1.00 efectivo	Tambillo - Sangolquí \$4
San Cristóbal	No tiene taxímetro	\$ 1.00 efectivo	Machachi - Cutuglagua \$8 Machachi - sur de Quito Villaflora \$15 Machachi -

			centro de Quito Villaflora \$20 Machachi- norte de Quito ex -aeropuerto Villaflora \$25
--	--	--	--

FUENTE: ENTREVISTA CON DIRECTIVOS DE LA COOPERATIVA

4.4.5. Conclusiones

En conclusión gracias a las entrevistas con las operadoras de transporte público de pasajeros (buses) se pudo identificar los hallazgos más importantes como son que dentro del cantón se encuentran en funcionamiento 44 rutas a las diferentes parroquias que lo conforman, se especificó que la mayoría de horas pico se dan de 07:00 hasta 10:00 am debido al ingreso de las personas ya sea a su trabajo o a las unidades educativas en el caso de los estudiantes y en la tarde de 17:00-19:00 pm debido al retorno. Otro hallazgo importante es que los buses en estas horas pueden ir llenos con 40 hasta 80 pasajeros sentados y parados, además de sugerir varias rutas que conectan al cantón internamente entre parroquias así como también rutas externas hacia Cayambe, Ibarra y el Quinche.

Esta información se la decidió comprobar realizando una encuesta de despacho en dos puntos de la ciudad y sobre una muestra superior al 80% de las rutas, la misma que se encuentra en el Anexo de este documento. Los resultados de comparar esta encuesta real con los Permisos de Operación, PPOs se muestra en el acápite de "Irregularidades del Transporte Colectivo" en este mismo Documento.

Las respuestas más frecuentes de los directivos de las operadoras: consistieron en las horas pico y valle, así como también sugerir nuevas rutas para el beneficio de los pobladores del cantón.

Los problemas más reportados de los directivos de las operadoras consistieron en el mal estado de las vías internas del cantón sobretodo en el ingresos a varios barrios estas vías son de tierra y por ende están llenas de baches, algo similar sucede con vías empedradas que son perjudiciales para los buses que realizan estas rutas.

5. INFRAESTRUCTURA Y MOVILIDAD VIAL

5.1. ÁMBITO RURAL

5.1.1. Infraestructuras

A nivel interurbano y globalmente para el Cantón, se encuentran un conjunto de vías estatales o de primer orden, gestionadas por el MTOP, algunas concesionadas, de tipo arterial y colectora, así como un entramado de red vial de segundo y tercer orden administrado por el GADP de Pichincha.

Así pues encontramos la E-20 con un tramo aproximado en el cantón de 56 km lineales, que se presenta en tramos de dos carriles por sentido sin parterre central y en tramos de un carril por sentido. Se trata de una vía de alta montaña con limitaciones de velocidad importantes, pendientes muy pronunciadas, gran cantidad de elementos de contención vehicular en su trazado. Su estado es en obras actualmente ya que aún no ha sido completamente entregada la obra ya que faltan un conjunto de tres túneles y algunos enlaces a los mismos. Esta vía está delegada su administración al GADP de Pichincha que realiza su mantenimiento por medio de la constructora Hidalgo & Hidalgo.

La E-35 o Panamericana Sur, que comienza en la parroquia de Uyumbicho con el Cantón Rumiñahui y finaliza su trazado por el cantón al sur del mismo en el límite provincial con la provincia de Cotopaxi. Tiene una longitud aproximada de 40 Km sobre el cantón, el estado de la capa de rodadura es excelente, se encuentra completamente operativa (salvo el tramo de las laderas del volcán Cotopaxi, que se está ampliando) y tiene tramos de 3, 2 y un carril por sentido, dependiendo de su ubicación y densidad vehicular (Tráfico Promedio Diario Anual, TPDA). Esta vía se encuentra concesionada a PANAVIAL desde Tambillo hasta Riobamba. El mantenimiento lo realiza PANAVIAL por medio de su constructora HCC.

La E-28A, es una vía de muy alta capacidad que comienza en el semáforo de Cutuglagua y finaliza en el enlace de Tambillo donde se convierte en la E-35. Tiene apenas 8 Km de longitud y su trazado es excelente con 4 carriles por sentido hasta 2 carriles por sentido en ciertas partes. Es una vía de enlace o transición entre zona urbana y rural y permite el ingreso a Quito con alta capacidad y velocidad.

Las dos primeras son vías de tipo Arterial de la red estatal y la tercera de tipo colectora de la misma red.

Gráfico 14: Red de Vías del Cantón



Respecto al inventario vial de la red estatal cabe indicar que sobre la misma se encuentran los siguientes elementos, dispositivos y estaciones:

- ✓ 1 Estación de Pesaje, administrada por el MTOP, en Alóag, actualmente sin servicio pero con amplias infraestructuras de estacionamiento y carriles auxiliares.
- ✓ 2 Estaciones de Peaje, una sobre la E-35 en el sector de los Chasquis y otra en el collado de Alóag, la primera de PANAVAL y la segunda del GADP Pichincha.

- ✓ Diversas estaciones y bombas de servicio, sobre la E-35 y sobre la E-20, respecto a la E-28A no se encuentra ninguna todavía.
- ✓ En relación a enlaces viales hay: 4 Intercambiadores (Curva de Santa Rosa en la E-28A, unión de la E-28A y la E-35, unión de la E-20 con la E-35 y sobre la E-35 en Machachi-Aloasí). Un redondel de distribución sobre la E-35 antes de Machachi sentido N-S, al ingreso del fuerte militar.
- ✓ Cuatro pasos elevados peatonales sobre la E-28A y dos sobre la E-35.
- ✓ Dos pasos a nivel sin barreras para el cruce la línea férrea Quito-Durán, uno en Tambillo regulado por semáforos sobre la E-35 y otro en la subida desde Alóag antes del peaje sobre la E-20.
- ✓ Un conjunto de reductores de velocidad sobre la E-20 en Alóag pueblo y otros en Tandapi.
- ✓ Al menos tres intersecciones semaforizadas, una sobre la E-28A y las otras dos en la vía E-35 en Machachi.

5.1.2. Índices de Movilidad

Respecto al análisis del tráfico Promedio Diario Anual, el MTOP realizó un estudio de medición o aforamiento en diversos puntos de la red estatal, en esta zona encontramos 6 puntos (A, B, C, D, E y F).

Gráfico 15: Puntos de la Red Estatal



Como estos puntos fueron aforados durante el año 2011 y 2012, en el mismo trabajo ya existían fórmulas de proyección al 2013 y por tanto las intensidades de tráfico para estos fueron de:

Tabla 50: Tráfico de los 6 puntos

TRAMO 2013	PUNTO	NOMBRE	CLASE	TPDA VE
ALÓAG - MACHACHI	D	E-35	ARTERIAL	41.744
CUTUGLAHUA - Y DE TAMBILLO	B	E28A	COLECTORA	135.398
MACHACHI - SAQUISILÍ	E	E-35	ARTERIAL	25.993
Y DE ALÓAG - SANTO DOMINGO DE LOS TSACHILAS	C	E-20	ARTERIAL	18.558
SANGOLQUÍ - Y DE TAMBILLO	A	E-35	ARTERIAL	33.903
Y DE TAMBILLO - Y DE ALÓAG	F	E-35	ARTERIAL	18.617

Estos valores están calculados en VE o Vehículo Equivalente, donde un vehículo pesado de dos ejes ocupa lo mismo que dos vehículos livianos y uno de más de dos ejes como tres livianos, en términos de ocupación o intensidad vehicular.

La leyenda de interpretación sería:

TPDA	Unidad	Descripción
De 0 a 1.000	Veh/día	Muy baja intensidad de tráfico
1.001 a 4.000	Veh/día	Baja intensidad de tráfico
4.001 a 6.000	Veh/día	Mediana intensidad de tráfico
6.001 a 8.000	Veh/día	Alta intensidad de tráfico
8.001 a 20.000	Veh/día	Muy alta intensidad de tráfico
mas de 20.000	Veh/día	Altísima intensidad de tráfico

Podemos observar vías de enorme nivel de tráfico como la E-28A y la E-35 en el tramo Alóag-Machachi (altísima intensidad de Tráfico) y el resto pertenecen a la categoría anterior (Muy alta intensidad). En general el tráfico generado por esta zona es sumamente alto comparado con otras partes del país, lo que permite visualizar que esta es una zona de alto tráfico de vehículos y en especial de transporte pesado con destino y origen Quito, ya sea por la troncal de la sierra E-35 o la vía a la costa E-20.

Del cuadro anterior del TPDA 2013, se puede colegir que el tráfico que ingresa y genera Machachi es de:

Generación de viajes desde y hacia Machachi	15.751
Generación de viajes por sentido	7.875

Lo que aporta a nuestras variables de cálculo que al menos una fracción de ese tráfico tiene destino u origen Quito. Para calcular esta valoración estimamos que el 50% de los viajes son locales (intracantonales) o son de servicio público o comercial, por tanto un valor de consenso puede ser que el 50% de los viajes que se los visualiza en el tramo Machachi-Alóag, son con destino-origen Quito, y además se trataría de vehículos de uso particular. Si además consideramos que la tasa promedio de ocupación vehicular es de 1,5 personas/vehículo podemos calcular el volumen de viajeros en esta ruta.

El 50% de los viajes de servicio público y otros destinos

Se resta

Pax movilizados (1,5 pax x vehículo)

3.937

Viajes a Quito

5.906

Pax x sentido

Este valor, de 11.812 personas en ambos sentidos, será relevante para calcular la movilización total Machachi-Quito, tanto de pasajeros transportados por el servicio público como particulares.

5.2. ÁMBITO URBANO

5.2.1. Dotación de Infraestructuras

A nivel urbano, el equipo consultor realizó una serie de cálculos estimados para poder tener un grado de aproximación mayor al conjunto de redes viales del cantón. Para ello se tomaron consideraciones como el tamaño de una cuadra, de 80m por 80m de tipo estándar, el conjunto de vías de una cuadra que se fijó en 160 metros lineales de vías de ancho completo o lo que es lo mismo de 320 metros lineales de medio ancho. Con todas estas consideraciones se elaboró el siguiente cuadro:

Tabla 51: Redes Viales del Cantón

RUBRO x PARROQUIA	Unidades	Fuente	MACHACHI	ALOAG	ALOASÍ	TAMBILLO	CUTUGLAHUA	EL CHAUPÍ	UYUMBICHO	MANUEL CORNEJO ASTORGA
SUPERFICIE URBANA	Km ²	Google Earth	10,00	6,88	2,57	1,70	8,51	0,14	1,10	0,12
SUPERFICIE RURAL	Km ²	Consultora	457,98	228,59	63,77	44,63	19,85	138,14	20,09	480,45
SUPERFICIE TOTAL	Km ²	INEC 2010	467,98	235,47	66,34	46,33	28,36	138,28	21,19	480,57
POBLACION URBANA 2013	Hab	Consultora ²	16.321	0	0	0	0	0	0	0
POBLACION RURAL 2013	Hab	Consultora ²	12.103	9.505	9.967	8.560	17.232	1.494	4.741	6.689
POBLACION TOTAL 2013	Hab	Consultora ²	28.424	9.505	9.967	8.560	17.232	1.494	4.741	6.689
NÚMERO DE CUADRAS	Cuadras	Consultora ³	1.563	1.075	402	266	1.329	22	172	19
VIARIO URBANO	km lineales	Consultora ⁴	250	172	64	43	213	4	28	3
SUPERFICIE VIARIO	m ²	Consultora ⁵	1.000.000	688.000	257.000	170.000	850.800	14.000	110.000	12.000
DENSIDAD POBLACIÓN URBANA	Hab/Km ²	Consultora	1.632	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
DENSIDAD POBLACIÓN RURAL	Hab/Km ²	Consultora	26,4	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
DENSIDAD POBLACIONAL TOTAL	Hab/Km ²	Consultora	60,7	40,4	150,2	184,8	607,6	10,8	223,7	13,9

1. Datos medidos desde Google Earth
2. Datos proyectados desde el censo INEC 2010 al 2013 con tasa de crecimiento de 2,90%
3. Una cuadra urbana tipo ocupa 80m x 80m
4. Una cuadra aporta 160 m de viario
5. Estimamos un ancho de vía promedio de 4 m

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR Y OTRAS

De este cuadro se puede extraer que:

RUBRO CANTONAL	Unidades	Fuente	Mejía
SUPERFICIE URBANA	Km ²	Google Earth	31,02
SUPERFICIE RURAL	Km ²	Consultora	1453,50
SUPERFICIE TOTAL	Km ²	INEC 2010	1484,52
POBLACION URBANA 2013	Hab	Consultora ²	16.321
POBLACION RURAL 2013	Hab	Consultora ²	70.290
POBLACION TOTAL 2013	Hab	Consultora ²	86.611
NÚMERO DE CUADRAS	Cuadras	Consultora ³	4.847
VIARIO URBANO	km lineales	Consultora ⁴	775,45
SUPERFICIE VIARIO	m ²	Consultora ⁵	3.101.800

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR Y OTRAS

De estos cuadros se pueden extraer ciertas conclusiones:

- ✓ La superficie urbana es de apenas el 2% de la superficie total del cantón y la densidad urbana (sólo Machachi) es de 1.799 habitantes por Km² mientras que a nivel rural es muchísimo menor.
- ✓ La superficie del viario representa el 10% de la superficie urbana.
- ✓ El tener un viario global de casi 800 Km de largo implica el mantenimiento de la demarcación horizontal sobre aquellas vías pavimentadas (adoquín, asfalto o concreto) y de un conjunto de señales de tránsito acorde a la jerarquización vial y el nivel de intensidad vehicular de la vía. Se podría estimar que el 85% del viario de Machachi requiere demarcación y el 10% del viario de las parroquias rurales también lo que contabiliza un total de 265 Km lineales.
- ✓ El valor anterior irá creciendo anualmente a medida que la población crece, las obras de infraestructura se extienden y se pavimentan calles lastradas o en tierra.

Además el grupo consultor tomo varias mediciones de aceras y carriles de las calles principales de Machachi, teniendo como resultado la siguiente tabla.

Tabla 52: Mediciones aceras y carriles

Calle	Carril (Anchura - m)	Acera (Anchura - m)	Número de Carriles
Barriga	3.45	1.40	2
Antonio José Sucre	3.70	1.50	2
Amazonas	5.00	1.60	2
11 de Noviembre	5.00	1.90	2
Colón	5.40	1.50	2
Venezuela	3.50	1.40	2
Mejía	4.50	1.00	2
Velasco Ibarra	4.40	1.40	2

De los Panzas	4.40	1.50	2
10 de Agosto	4.40	1.40	2
Promedio	4.40	1.46	2

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

Los promedios de aceras son de 1,46 metros, la más angosta encontrada fue de 1 metro y la más ancha de 1.90 m. Respecto a los carriles el más estrecho fue de 3,45 m y el más ancho 4,40.

5.3. REVISIÓN POR PARROQUIAS DE INFRAESTRUCTURA URBANA Y RURAL

5.3.1. Machachi

La red vial de la parroquia Machachi está conformada por calles de un sentido en su mayoría y avenidas de doble sentido. Las vías transversales corren en sentido Oriente a Occidente y las vías longitudinales cuyo sentido de dirección es de Norte a Sur. El 80% de las vías tienen como capa de rodadura adoquín, un 5% asfalto y en tierra las vías de los barrios periféricos.

Respecto a las paradas de transporte público, existe poca infraestructura con viseras y asientos, no llegando a 10. Existen algunos rótulos de "Parada" colocados en su tiempo por la Dirección Provincial de Tránsito.

Existe un terminal Terrestre en Machachi con la siguiente infraestructura:

- ✓ 18 estacionamientos demarcados para autobuses
- ✓ 2 andenes dobles unidireccionales, con capacidad para albergar aproximadamente de cuatro a cinco autobuses de las cooperativas que operan en el cantón.
- ✓ No hay un área definida para estacionamiento de vehículos livianos.

- ✓ El ingreso y salida no está diferenciado entre vehículos pesados, livianos o peatones, lo que implica un riesgo inherente para las personas y dificulta el control y administración de la infraestructura.
- ✓ No cuenta con un área administrativa que contenga las salas de espera, boleterías, baterías sanitarias, comercio y otros servicios.
- ✓ Por el contrario el terminal es frecuentemente utilizado tanto por los vehículos como por los usuarios.

5.3.2. Aloasí

Como se señaló anteriormente, la parroquia de Aloasí está separada de la parroquia de Machachi por la Troncal de la Sierra (E-35) que es una vía primaria o corredor arterial de la Red Vial Estatal del Ecuador; esta vía atraviesa las provincias de Carchi, Imbabura, Pichincha, Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo, Cañar, Azuay y Loja.

Es parte de la Carretera Panamericana. Esta vía dentro del cantón Mejía conecta a las parroquias de Machachi, Aloasí, Alóag y Tambillo periféricamente. Actualmente la vía en mención tiene en la mayor parte de su recorrido doble carril por sentido de circulación; en algunas partes está dotada de parterre separador, mientras que en otras zonas únicamente tiene líneas separadoras de carriles. Entre la parroquia del Chaupi al sur y la parroquia de Alóag al norte tiene una longitud de 9 Km.

El estado de la capa de rodadura de la E-35 es bueno; cuenta con señalización vertical y horizontal nueva.

El sistema vial interno de la parroquia es de tipo longitudinal sin ramales paralelos. Actualmente la conexión entre Aloasí y Machachi se realiza a través de un intercambiador que evita el cruce con la Panamericana. Sin embargo, aun existe el cruce directo desde la Panamericana que conecta a la Estación del Ferrocarril; mediante una

vía empedrada, sin señalización alguna al llegar a la Panamericana, es decir trabaja como un cruce urbano.

Vías Secundarias

Se tiene aproximadamente 12.22 km de vías, de las cuales el 30 % están en adoquín y piedra, el 50%, son en tierra y el 20% son caminos de herradura.

Vías Colectoras

La parroquia de Aloasí, no dispone de vías colectoras, debido a que tiene una única vía principal que la atraviesa en un solo sentido, y no permite conexiones con otra del mismo tipo.

5.3.3. Cutuglagua

La red vial interna de la Parroquia Cutuglagua está constituida por un sistema de vías expresas, arteriales principales, secundarias, colectoras, locales y peatonales.

Las vías arteriales y colectoras están en pésimas condiciones por falta de mantenimiento.

Por ser un asentamiento antiguo, los anchos de vías no se ajustan a las necesidades actuales, en su mayoría varían entre 6m y 8m, lo cual afecta la circulación vehicular especialmente por la alta presencia de vehículos pesados.

No cuentan con señalización, alumbrado público, alcantarillado, aceras y bordillos.

Vías de Ingreso y salida

La Parroquia Cutuglahua cuenta con 10 puntos de acceso y salida de la parroquia a través de 2 vías expresas, 5 ejes arteriales principales y una vía secundaria.

- ✓ La Panamericana Sur, que atraviesa la parroquia desde el D.M.Q por el norte por el centro de la misma.
- ✓ Avenida Simón Bolívar, atraviesa la parroquia por la zona este de la parroquia.
- ✓ La Vía Alisuco (Cutuglagua) – Tambillo, accede a la parroquia desde el sur hasta el centro de Cutuglagua.
- ✓ La vía Santo Domingo (Cutuglagua) – Tambillo
- ✓ La Vía el Belén (Cutuglagua) - Tambillo
- ✓ La vía San José de Cutuglagua - Uyumbicho
- ✓ La vía alterna Santiago Roldós – Quito.
- ✓ Vía el Belén de Cutuglagua. Vía de tipo arterial secundaria, permite el acceso y salida de la parroquia por el sur – centro de la parroquia.

Vías Secundarias

Del 100%, apenas el 1.28% de estas son adoquinadas, el 25.34% son empedradas, las demás son de tierra.

Vías Colectoras

Entre las características principales tenemos: El 17.83% son empedradas y el 82.17% son vías de tierra.

5.3.4. El Chaupi

La parroquia El Chaupi tiene dos vías principales de ingreso y salida:

La primera, parte de la Panamericana Sur en el sector del Puente Jambelí, atraviesa Aloasí y llega al norte de la parroquia. Son 4 Km de vía empedrada, luego cambia a asfalto hasta el centro de la parroquia.

El segundo acceso parte del sector de Los Chasquis hasta el centro de la parroquia directamente.

Estas vías no tienen gran volumen de tráfico, son usadas únicamente por los pobladores del sector, incrementándose los fines de semana por la presencia de turistas.

Vías arteriales secundarias

Las vías secundarias del cantón El Chaupi son empedradas o están en tierra por lo que sirven solamente en tiempos secos. El estado de las vías es regular, con baches e irregularidades producto de su construcción y la falta de mantenimiento.

Vías Colectoras

Por concepto, las vías colectoras son las de ingreso a la parroquia (se originan en una vía principal, van al centro de la parroquia y terminan en una vía principal); sin embargo por sus condiciones actuales no cumplen con este concepto siendo únicamente caminos vecinales.

5.3.5.

Manuel Cornejo Astorga

Por su ubicación, la principal vía de conexión de esta parroquia es la E-20, vía principal nacional que atraviesa las provincias de Esmeraldas, Santo Domingo de los Tsáchilas, Pichincha, Napo, y Orellana.

Vías secundarias

Las vías secundarias de esta parroquia son empedradas o en su mayoría están sólo a nivel de sub rasante, por lo que su uso se limita la época de verano, es decir tiempos secos.

El estado actual de estas vías es de regular a malas, presentando múltiples baches y desprendimiento de las piedras en el caso de las vías empedradas.

5.3.6. Uyumbicho

La principal vía de la parroquia es la E-35 tomando en cuenta que la mayor zona poblada de Uyumbicho se encuentra a lo largo de esta vía.

El sistema de vías secundarias de la parroquia son empedradas, adoquinadas o están en tierra por lo que sirven solo en temporada de verano temporada seca. El estado de las vías es regular.

5.3.7. Alóag

La vía principal de la parroquia de Alóag, es precisamente la TRANSVERSAL CENTRAL E-20 (Alóag - Sto. Domingo), es una vía de doble carril por sentido de circulación, sin parterre central.

Otra vía principal que atraviesa esta parroquia es la TRONCAL DE LA SIERRA E-35 y que atraviesa Alóag casi por su límite este. Es también una vía con doble carril por sentido. Precisamente en Alóag un intercambiador de tránsito conecta la E-20 con la E-35.

Actualmente, estas vías se encuentran en buen estado, cuentan con señalización vertical y horizontal. Sin embargo el principal problema consiste en que siendo vías expresas tienen intersecciones directas con los poblados, los mismos que están directamente en la vía con comercio y estacionamiento, degradando así la condición de vía expresa.

Vías arteriales secundarias

Del sistema total de vías secundarias en la parroquia, apenas un 35%, poseen capa de rodadura en adoquín o asfalto, un 20% son empedrados que actualmente requieren mantenimiento, el 40% son vías en tierra, sin replanteo y línea de fábrica definidas y usadas en verano con más intensidad. Y el 5% restante, corresponde a vías de herradura.

El mantenimiento de estas vías se hace de acuerdo a un cronograma de intervención del Municipio de Mejía y del Consejo Provincial de Pichincha.

Vías colectoras

Alóag cuenta con una vía colectora de importancia, que permite la conectividad hacia Machachi en un tramo aproximado de 1,5Km. El flujo vehicular por esta vía, va desde la vía principal (Alóag-Sto. Domingo), hasta la vía panamericana sur, pasando por el Barrio Aychapicho.

Conexión vial entre asentamientos humanos y áreas productivas

Existen otras vías que conectan las haciendas con la cabecera parroquial; son caminos vecinales para tráfico menor y de acémilas.

5.3.8. Tambillo

Esta parroquia se encuentra en el cruce de la Panamericana y la vía Tambillo- El Colibrí E-35/E-20 y la línea férrea.

Las vías secundarias de Tambillo son en su mayoría empedradas, adoquinadas y la mayoría en tierra por lo que son vías de temporada seca únicamente.

6. DE LA MOVILIZACIÓN POR TRANSPORTE FERROVIARIO

El cantón cuenta con una línea férrea completamente rehabilitada y su recorrido por el mismo tiene una longitud total aproximada de 60 Km lineales. En el cantón hay dos estaciones de ferrocarril, una operativa (Aloasí) y la otra sin servicio (Tambillo).

La línea férrea es de trocha angosta 1,046 m de anchura que pertenece a la colección de ferrocarriles de vía estrecha desarrollados en la primera mitad del siglo XX. Es una red no electrificada ni desdoblada, excepto en las estaciones de paso. No cuenta con control electrónico de operaciones, pasos con barrera ni otros elementos de seguridad operacional. El trazado es el mismo con el que inició operaciones el ferrocarril y no ha sido reformado para admitir convoys de mayor tamaño o velocidad.

El flujo de pasajeros y frecuencias que transitan y operan por esta red ferroviaria está administrado por el Empresa Pública de Ferrocarriles del Ecuador y tiene un sentido principalmente turístico. El detalle de rutas y frecuencias se muestra a continuación (extraído de la página web de la EFE EP):

Quito-Machachi-Quito

Salida en tren

Días de salida: de jueves a domingo y feriados

Salida: 8:15

Retorno: 14:00

Llegada a Quito: 16:30

Costo: \$10,00 por persona (menores de edad, adultos mayores y personas con discapacidad, pagan mitad de precio)

Distancia: 40km

Tiempo: 8h

Machachi-Boliche-Machachi

Salida en tren

Días de salida: sábado, domingo y feriados

Salida: 9:15 y 11:45

Retorno: 12:30 y 14:30

Llegada a Machachi: 13:00 y 15:00

Costo: \$10,00 por persona (menores de edad, adultos mayores y personas con discapacidad, pagan mitad de precio)

Distancia: 19km

Tiempo: 4h

Quito-Latacunga-Quito

Salida en autoferro

Días de salida: de jueves a domingo y feriados

Salida: 8:00

Retorno: 14:30

Llegada a Quito: 18:00

Costo: \$10,00 por persona (menores de edad, adultos mayores y personas con discapacidad, pagan mitad de precio)

Distancia: 98km

Tiempo: 8h 30min

Quito-Boliche-Quito

Salida en tren

Días de salida: de jueves a domingo y feriados

Salida: 8:15

Retorno: 13:30

Llegada a Quito: 16:30

Costo: \$15,00 por persona (menores de edad, adultos mayores y personas con discapacidad, pagan mitad de precio)

El volumen de pasajeros durante el año 2011 fue de:

Tabla 53: Rutas

RUTAS	2011
QUITO - MACHACHI	4.728
QUITO - BOLICHE	14.740
MACHACHI - BOLICHE	2.297
QUITO - LATACUNGA	7.256
QUITO -TAMBILLO*	1.787
TOTAL	30.808

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

*Se observa que la ruta Quito-Tambillo, ya no es operada.

El 99,9% de los viajeros confirmó que el motivo de su viaje fue por turismo.

7. SEGURIDAD VIAL DENTRO DEL CANTÓN

En cuanto a accidentes de tránsito, de las estadísticas de la Subjefatura de Tránsito del cantón Mejía se obtiene información del año 2012, destacando la siguiente información:

En el año 2012 se reportaron 277 siniestros de tráfico en el cantón Mejía, de los cuales 41 fueron atropellamiento y arrollamiento, es decir involucraban a peatones.

De la totalidad de accidentes hubo 50 víctimas mortales. De estas víctimas, 44 estaban en el rango de edad de los 15 a los 64 años, es decir pertenecían a la población económicamente activa.

Los días en que mayor número de accidentes se produjeron fueron sábado y domingo con 58 y 51 accidentes respectivamente.

La mayoría de accidentes se produjo con vehículos particulares, 351 accidentes en el año 2012.

7.1. INDICADORES DE SV

De acuerdo a la OMS para enfrentar el problema de la siniestralidad vial hay que trabajar de forma conjunta en diversos frentes como vehículos más seguros, utilización del cinturón de seguridad y dispositivos de retención vehicular, control de la velocidad y otros. A continuación se muestra la línea base de algunos de estos frentes de trabajo para que el GAD pueda tener los puntos de partida de los mismos y pueda valorar la eficacia de sus acciones comparando con estos indicadores:

7.1.1. Cinturón de seguridad

Respecto a la utilización del cinturón de seguridad se realizó una inspección sobre 400 vehículos en un punto de la ciudad que conectaba con una vía de primer orden, en la cual la velocidad de operación aumentaba y así no había excusa sobre la no utilización del mismo. La tabla siguiente muestra los resultados de uso de este dispositivo:

Tabla 54: Utilización del cinturón de seguridad

Utilización del cinturón de seguridad		
	Utiliza	No utiliza
Conductores	92%	8%
Coopilotos	64%	36%
asientos posteriores	9%	91%
General	66%	34%

Se puede observar que la mayoría de los conductores utiliza cinturón de seguridad, de los acompañantes delanteros (copilotos) un buen porcentaje del 64% pero en los asientos posteriores muy bajo sólo el 9% por tanto hay que enfocarse en este colectivo y menos en los otros.

Datos de la observación:

Error muestral	4.84%	
p=máxima	50%	
Universo=Vehículos livianos estimados		15,000

7.1.2. Ubicación de menores

Respecto a la posición dentro del vehículo de los menores, es decir de infantes y niñ@s, en el mismo punto se realizó una inspección sobre 400 vehículos en el mismo punto de la ciudad que conectaba con una vía de primer orden, en la cual la velocidad de operación aumentaba y así no había excusa sobre la ubicación en asientos posteriores por la brevedad del viaje. La tabla siguiente muestra los resultados de esta observación:

Tabla 55: Posición de los infantes y niñ@s

POSICIÓN DE LOS INFANTES Y NIÑ@S		
	POSTERIOR	DELANTERO
No. De infantes y niñ@s	26	17
%	60%	40%

Se puede observar que en la mayoría de los vehículos los niñ@s van en los asientos delanteros lo que es un gran riesgo para sus vidas y además nadie utilizó sistemas de retención infantil (sillitas).

Datos de la observación:

Error muestral	14.92%
----------------	--------

p=máxima 50%
 Universo=Vehículos livianos estimados 15,000

7.1.3. Utilización de DRIs

Respecto a la utilización de Dispositivos de Retención Infantil DRIs, se realizó la misma inspección sobre los 400 vehículos en un punto de la ciudad que conectaba con una vía de primer orden, en la cual la velocidad de operación aumentaba y así no había excusa sobre la no utilización del mismo. La tabla siguiente muestra los resultados de uso de este dispositivo:

Tabla 56: Uso de DRIs para infantes y niñ@s

USO DE DRIS PARA INFANTES Y NIÑ@S		
	USO	NO USO
No. De infantes y niñ@s	0	43
%	0%	100%

Se puede observar que nadie utilizó sistemas de retención infantil (sillitas).

Datos de la observación:

Error muestral 14.92%
 p=máxima 50%
 Universo=Vehículos livianos estimados 15,000

7.1.4. Utilización de paraderos

En el transporte público de pasajeros se logró obtener indicadores de seguridad vial en cuanto a las personas que utilizan o no los paraderos de buses, a continuación una tabla con los resultados obtenidos:

Tabla 57: Utiliza o no paraderos de buses

Indicadores de Seguridad Vial		
# Evento	# Personas Usó Paradero Buses	# Personas No Usó Paradero Buses
Subtotal	330	86
% de cada tipo	79%	21%
Total	416	

Datos de la observación:

Error muestral 4.79%

p=máxima 50%

Universo=PEA 56,000

Se concluye que en este aspecto de utilización de paraderos públicos la población está muy educada y al menos el 79% de la misma usa un paradero, pero también se observa que habiendo un paradero muy próximo a donde están los pasajeros el 21% de ello hacen parar al bus en otros sitios no definidos y lo que es peor el bus para.

7.1.5. Utilización de pasos peatonales

Otro indicador que se detectó fue el uso de los pasos peatonales:

Tabla 58: Utiliza o no pasos peatonales

Indicadores de Seguridad Vial		
Evento	# Personas Usa Paso Peatonal	# Personas No usa paso Peatonal
Subtotal	78	326
% de cada tipo	19%	81%
Total	404	

Datos de la observación:

Error muestral 4.86%

p=máxima 50%

Universo=PEA 56,000

Se concluye que se debe trabajar muchísimo en este tema para mejorar que la población utilice los pasos peatonales ya que puede observarse sólo utiliza el 19%

7.1.6. Utilización de pasos peatonales elevados

También encontramos otro indicador en cuanto a si es utilizado o no el paso elevado esta información se levanto en la parroquia Tambillo y Machachi.

Tabla 59: Utiliza el paso elevado Tambillo

Indicadores de Seguridad Vial		
Evento	# Personas Usa Paso Elevado	# Personas No usa paso Elevado
Subtotal	136	269
% de cada tipo	34%	66%
Total	405	

Datos de la observación:

Error muestral 4.85%

p=máxima 50%

Universo=PEA 56,000

Se concluye que se debe trabajar muchísimo en este tema para mejorar la utilización de este paso elevado que puede observarse sólo utiliza el 34% de los usuarios viales.

Tabla 60: Utiliza el paso elevado Machachi

Indicadores de Seguridad Vial		
Evento	# Personas Usa Paso Elevado	# Personas No usa paso Elevado
Subtotal	24	213
% de cada tipo	10%	90%
Total	237	

Datos de la observación:

Error muestral 6.35%

p=máxima 50%

Universe=PEA 56,000

Se concluye que se debe trabajar muchísimo en este tema para mejorar la utilización de este paso elevado que puede observarse sólo utiliza el 10% de la población.

7.1.7. Circulación correcta en la vía por peatones

También se detectó que los peatones no realizan la circulación sobre la vía de forma correcta cuando estos transitan por ella.

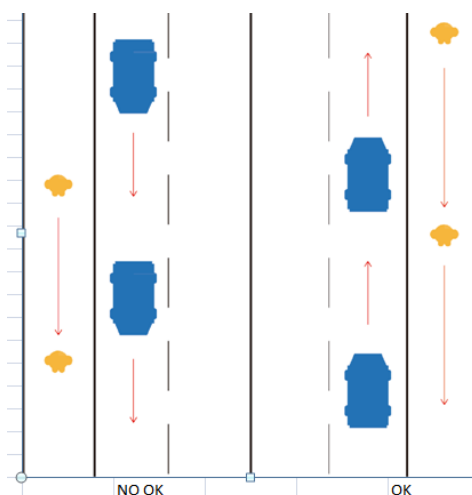
Gráfico 16: dirección peatonal correcta e incorrecta

Tabla 61: Dirección de peatones en la vía

Indicadores de Seguridad Vial		
Evento	#Personas que van en dirección Correcta	#Personas que No van en dirección Correcta
Subtotales	41	33
% de cada tipo	55%	45%
TOTAL	74	

Datos de la observación:

Error muestral 11.38%

p=máxima 50%

Universo=PEA 56,000

Se concluye que se debe trabajar en informar y hacer conocer los usuarios viales del correcto sentido de circulación peatonal sobre las vías. No está mal el grado de conocimiento, pero debe mejorarse

7.1.8. Utilización del casco

En la vía se encontró otro indicador en cuanto al uso de casco de las personas que transitan en motos tanto para el conductor como para el acompañante si lo hubiera.

Tabla 62: Utiliza casco

Utilización del casco		
	Utiliza	No utiliza
Conductores	92%	8%
Coopilotos	9%	91%
General	64%	36%

Datos de la observación:

Error muestral 3.80%

p=máxima 50%

Universo=motos estimadas 1,000

Se puede observar que la mayoría de los conductores de moto utiliza casco, no así los copilotos o acompañantes, cuya utilización es sumamente baja.

El cuadro siguiente es la tasa de ocupación de la moto por una o dos personas.

Tabla 63: Número de ocupantes

Cuadro de ocupación vehicular		
1 persona	170	43%
2 personas	230	58%

Datos de la observación:

Error muestral 3.80%
 p=máxima 50%
 Universo=motos estimadas 1,000

Se puede observar que la mayoría de los vehículos están infrautilizados, apenas 1 persona (43%)

7.1.9. Velocidad de operación en circuitos urbanos

En un acápite anterior se detalló esta característica de operación vehicular que se muestra de nuevo a continuación en modo resumen:

Los resultados fueron los expresados:

- Velocidad libre promedio de circulación en Machachi --> 42 Km/h
- Velocidad de operación promedio en Machachi --> 32 Km/h

Sobre las vías estatales no se realizaron mediciones ya que la competencia no sería del GAD.

8. PERCEPCIÓN CIUDADANA DEL SERVICIO DE TRANSPORTE

8.1. INTRODUCCIÓN

La opinión ciudadana es relevante a la hora de implementar, mejorar, modificar o continuar con un determinado servicio de carácter público, es por tanto que esta visión debe ser tomada en cuenta para contar con la aceptación previa, un análisis de debilidades y fortalezas y así contar con el respaldo suficiente para defender cualquier cambio ante la ciudadanía. Es por ello que se hace imprescindible contar con un instrumento como el presente que ayudará a los decisores (alcalde, concejales y director de tránsito) a tomar las resoluciones más adecuadas al bien común en paralelo con la opinión ciudadana expresada por medio de encuestas aleatorias.

El presente capítulo se enmarca dentro de las actividades de consultoría contratadas dentro del producto de diagnóstico de la movilidad cantonal y se enfoca a captar de forma espontánea los comentarios y observaciones de los ciudadanos entrevistados de un universo de potenciales usuarios del sistema de movilización masiva, tanto pública como comercial del cantón Mejía.

Para ello se han tomado encuestas espontáneas y aleatorias a grupos poblacionales en la ciudad de Machachi, así como en Tambillo y Alóag como mayores exponentes de la movilidad del cantón.

Se analizaron los siguientes servicios y actividades:

- ✓ Preferencias de movilización intercantonal existentes, o Matrices de Origen-Destino.
- ✓ Preferencias de movilización intercantonal deseables.
- ✓ Servicio de transporte comercial para carga liviana (camionetas).
- ✓ Servicio de transporte público masivo en autobuses del cantón.
- ✓ Pasajeros movilizados desde y hacia Quito.

Para poder obtener datos de cada servicio o actividad se utilizaron diversas técnicas de encuestación, muestreo e inventario, que serán explicadas en cada uno de los subcapítulos a desarrollarse.

El objetivo principal del presente capítulo es poder mostrar la percepción de los actuales usuarios del sistema de movilización intra e intercantonal en cuanto al nivel de servicio ofrecido, esperado, los costos asociados, los tiempos de viajes y en general estudiar la brecha entre "el ser" y "el deber ser", para en los siguientes productos y trabajos de la consultoría poder acortar la distancia entre servicio esperado y recibido, y así poder dotar de herramientas concretas e instrumentos de trabajo a la Dirección de Movilidad del GADM Mejía y en general a la administración municipal.

8.2. ENCUESTA NACIONAL DE PREFERENCIAS DE MOVILIZACIÓN O MATRIZ O-D

El MTOP contrató durante el año 2011 y 2012 la realización de esta encuesta nacional, cuyo objetivo básico de esta matriz de Origen-Destino de Transporte Terrestre de Pasajeros es realizar la ejecución y presentación de resultados de un estudio especializado para determinar los flujos principales de movilidad que tienen lugar en el territorio nacional y en este modo de transporte. Es decir, caracterizar y cuantificar la demanda de transporte para obtener un diagnóstico de las dinámicas nacionales e internacionales de movimiento de personas.

Además de obtener las características socioeconómicas de los usuarios de los servicios de transporte terrestre de pasajeros y características de los viajes, tiempos, y sus costos:

- ✓ Distribución de la edad de los viajeros (sin contar niños).
- ✓ Valor medio del número de viajes por encuestado.
- ✓ Producción total de viajes por todas las encuestas.

- ✓ Distribución de los motivos o propósitos de los viajes.
- ✓ Distribución por ocupación de los que viajan.
- ✓ Distribución por nivel de estudios de los que viajan.
- ✓ Distribución del número de vehículos por encuestado.
- ✓ Distribución de los medios de transporte utilizados.
- ✓ Valor medio del tiempo diario utilizado en el transporte por encuestado.
- ✓ Valor medio del costo del transporte por encuestado.
- ✓ Matriz O-D de viajes en transporte terrestre de pasajeros para su proyección y asignación a futuro (20 años).

En nuestro caso se tomarán los resultados obtenidos en las encuestas realizadas en el cantón Mejía del conjunto nacional, es decir de 86.322 encuestas se hará uso de 582 que son las encuestas realizadas bajo la metodología que se describe para el cantón Mejía.

8.2.1. Metodología

El método de encuestación consiste en la realización de entrevistas en un formato fijo y preestablecido susceptible de ser informatizado por métodos como escaneo y reconocimiento de zonas (tecnología de manchas) o por medio de tabletas electrónicas (tablets). En el presente caso se utilizó un formato de papel digitalizable por medio de escaneo y reconocimiento de zonas o manchas.

Estas encuestas que se realizan directamente a cada uno de los posibles usuarios de los servicios de transporte terrestre de pasajeros, realizando el levantamiento de información en diferentes ciudades del país. Se descartó hacerlas domiciliarias porque se nos recomendó, por parte de las autoridades buscar lugares de concentración heterogénea de personas, sobre todo con anteriores experiencias acaecidas en trabajo de encuestación nacional.

Esta encuesta permite obtener información sobre los viajes que fueron realizados en la semana inmediatamente anterior al día de la encuesta, por cada una de las personas mayores de diez años, así como información sobre las variables socioeconómicas como son entre otras, el nivel de estudios, ingresos y la tenencia de vehículos.

8.2.2. Determinación de los lugares de encuestación

El número de encuestas a levantarse en cada localidad se lo obtiene aplicando el método de afijación proporcional. Este método contempla que el tamaño muestral total obtenido o requerido, en este caso el número total de encuestas, se “repartirá” o “afijará” proporcionalmente a la población de cada localidad:

AFIJACIÓN PROPORCIONAL (PRIMER GRUPO / 80.000 ENCUESTAS).
CAPITALES PROVINCIALES Y POBLACIONES CON > 50.000 HABITANTES.

Ejemplifiquemos este método con la capital de la Provincia de Manabí, Portoviejo.

Este cantón representa el 2,47% de la población total de este primer grupo de localidades. El método de afijación proporcional indica que el 2,47% (1973 encuestas) de las 80 000 encuestas necesarias a nivel de país, deben tomarse en esta localidad.

8.2.3. Método de proyección poblacional

Para proyectar la población en base a las cifras obtenidas en el censo de Población y Vivienda del 2010, se usó la siguiente metodología:

Índice de crecimiento poblacional (r) y población proyectada (P_{i+n})

$$r = \frac{\ln\left(\frac{P_2}{P_1}\right)}{t}$$

$P_{i+n} = P_i e^{n \cdot r}$; Donde n representa la cantidad de años entre el valor poblacional que se conoce y el que se desea proyectar.

Dónde: P_2, P_1 son los totales de población para dos periodos de tiempo, y t es la cantidad de años entre los dos periodos.

(Rogers, A. (1985). Regional population projection models, Sage, Beverly Hill)

Ejemplifiquemos este método de proyección con la localidad de Portoviejo.

Población de Portoviejo Año 2001(P_{2001}) = 238.430

Población de Portoviejo Año 2010(P_{2010}) = 280.029.

Cantidad de años transcurridos entre las dos mediciones =9 (t).

$$r = \frac{\ln\left(\frac{238.430}{280.029}\right)}{9}$$

$r = 0.0179$ (1.79%) Tasa de Crecimiento poblacional.

Entonces la población proyectada de Portoviejo al 2011, sería:

$$P_{2011} = 280.029 e^{(1 \cdot 0.0179)} = 285.078 \text{ habitantes.}$$

Para el Cantón Mejía y de acuerdo a la población proyectada para le 2011, se realizaron:

CIUDAD DE LA ENCUESTA					
PROVINCIA	CANTÓN	Nº Encuestas	Total por provincia	% por cantón	% por provincia

PICHINCHA	MEJÍA	582	17.777	0,67%	20,61%
-----------	-------	-----	--------	-------	--------

8.2.4. Capacitación

Todo el personal fue sometido a un entrenamiento adecuado sobre los diversos aspectos relacionados.

El material que se entregó a cada encuestador, además de la suficiente capacitación, fue el siguiente:

- Manual o instructivo del entrevistador.
- Tableta para apoyar las encuestas.
- Explicación con el detalle y alcance de la encuesta expuesto a cada entrevistado.
- Credencial oficial de identificación.
- Formato con claves utilizadas en la codificación de ciertos datos, tal como el número de ZAT¹ para los orígenes y destinos de los viajes.

8.2.5. Trabajo de campo

En el caso de las entrevistas, se efectuaron una serie de actividades antes y después de las mismas. Al respecto, a continuación se indican los principales trabajos relacionados con la ejecución de las entrevistas:

- Desarrollo y revisión del formulario impreso para las encuestas.
- Cálculo del tamaño de la muestra. Éste fue fijado de acuerdo con el parámetro crítico del muestreo y la precisión deseada.

¹ ZAT: **Zona de Administración de Transporte**

En el proceso de zonificación son las unidades básicas a las que quedan referidas las actividades de recopilación y análisis de datos para el desarrollo de los modelos básicos de planeación del transporte (ver definición de zonificación).

- Conformación o revisión de la región estudiada.
- Capacitación del personal que participó en las entrevistas.
- Realización de las entrevistas.
- Almacenamiento de los datos recopilados, incluyendo revisión de la información obtenida.
- Análisis estadísticos y de computación para el cálculo de las estimaciones requeridas de los parámetros estudiados.

8.2.6. Error estimado de la encuesta

Es evidente que el reducir costos en todas las actividades que se realizan en la cotidianidad es una prioridad, la investigación no es la excepción, por lo tanto, es menester en lo posible trabajar con una parte de la población objeto de estudio, en lugar de realizar un censo. Por lo expuesto, generalmente, el investigador estadístico trabaja con muestras, grupos concretos a los cuales tiene acceso o que ha buscado y que puede medir en alguna característica. Las poblaciones son en general inasequibles o a veces el tamaño del universo es enorme (toda la población ecuatoriana-censo) y por eso se trabaja con pequeñas muestras y se generalizan las conclusiones a las poblaciones a las que pertenecen las muestras. Lo que vamos a ver ahora tiene que ver sobre todo (no exclusivamente) con la generalización a la población de los datos que encontramos en muestras concretas. Para ello definiremos algunos conceptos estadísticos:

- ✓ Una **población o universo** es un conjunto de elementos (sujetos, objetos) cuyos límites los define el investigador; por ejemplo los alumnos de una universidad, o los de una sola facultad o los de todo el país...
- ✓ Una **muestra** es un número concreto de elementos extraídos de una población.
- ✓ Tipos de muestreo:
 - Una *muestra aleatoria* es aquella en la que todos los sujetos (u objetos) han tenido la misma probabilidad de

ser escogidos; las muestras aleatorias son las que mejor representan las características de la población.

- Una *muestra no aleatoria* es aquella en la que los sujetos (u objetos) no tienen la misma probabilidad de ser escogidos, es decir se manejan restricciones de algún tipo. En este caso se seleccionan los elementos de la muestra de acuerdo a determinados criterios previamente establecidos. Este tipo de muestreo se utiliza cuando el probabilístico resulta muy costoso.
- ✓ La **estadística descriptiva** tiene por objeto describir las *muestras*: por ejemplo, la media aritmética (una medida de tendencia central) y la desviación típica (una medida de dispersión) son *estadísticos* o medidas propias de la estadística descriptiva: nos describen cómo es una muestra.
- ✓ La **estadística inferencial** nos permite hacer inferencias, sacar conclusiones con respecto a una población: a partir de los datos descriptivos de una muestra, deducimos los datos o *medidas* de la población, que en este caso se denominan *parámetros*.
- ✓ El **espectro o amplitud** de posibles respuestas a una encuesta que se define como el número de alternativas diferentes de respuesta ante una interrogante normalizada. Este parámetro tiene relación directa con p , es decir la probabilidad de éxito de la respuesta. Las alternativas que se pueden llegar a generar en las preguntas centrales e importantes de cada encuesta son de tamaño pequeño hasta 10 alternativas, mediano (de 11 a 100 alternativas) y de tamaño grande (de 101 a 2.000 alternativas) y enormes (más de 2.001 alternativas).
- ✓ El **nivel de éxito** p o su opuesto el nivel de fracaso q ($q=1-p$), indica la tendencia a responder lo mismo de la población o de forma diferente, el máximo nivel se alcanza con $p=0,5$.
- ✓ El **error muestral** siempre se comete ya que existe una pérdida de la representatividad al momento de escoger los elementos de la muestra. Sin embargo, la naturaleza de la investigación nos indicará hasta qué grado se puede aceptar.
- ✓ El **nivel de confianza**, por su parte, es la probabilidad de que la estimación efectuada se ajuste a la realidad; es decir, que caiga dentro de un intervalo determinado basado en el estimador y que capte el valor verdadero del parámetro a medir.

- ✓ El **grado de confiabilidad** es totalmente independiente del margen de error, es decir, no se complementan; se puede tener un margen de error del 2% que significa que el resultado final de datos puede oscilar en su valor real en un 2% (si de 100 encuestados 50 personas dicen que les gusta el café, el valor verdadero puede oscilar entre 48 y 52 con un margen de error del 2%) , y un grado de confianza de 95% que nos muestra que tan fiables son las pruebas, es decir, existe un 95% de probabilidad de que el conjunto muestral represente adecuadamente al universo del cual ha sido extraído.

A continuación se enuncian para la encuesta de transporte terrestre de pasajeros la mayoría de estos parámetros que fueron utilizados en dicho cálculo:

Población: Todos los habitantes del Ecuador. Hacemos una salvedad al reducir de este valor a los niños menores de 10 años que no fueron contemplados en el estudio, es decir una población estimada de más de 12 millones de personas.

Muestra: se la calculará en el acápite siguiente, pero las restricciones indican que se deben tomar al menos 85.000 encuestas de este tipo.

Tipo muestral: conforme al de tipo *muestra no aleatoria* para la elección de poblaciones de gran tamaño y de mediano tamaño, las de pequeño tamaño se quedaron sin considerar.

Amplitud de respuestas: las alternativas que se pueden llegar a general son de tamaño *enorme*, son como 250 poblaciones generadoras de viajes y las mismas como atractoras, aproximadamente 62.500 alternativas.

Nivel de éxito: dado que tenemos bastante amplitud en todas las respuestas y que la población tiene la capacidad de elegir, para todos nuestros casos hemos considerado el máximo nivel de disparidad que da un $p=0,5$ y un q igual. Con este p el tamaño de la muestra para un error dado y una población grande es el mayor posible.

Error muestral: se la calculará en el acápite siguiente, pero las restricciones de los TdRs indican que se deben tomar al menos 85.000 encuestas de este tipo lo que indica un error menor al 0,00335 o del 0,33%.

Nivel de confianza: se lo estimó en el 95% por ser de amplio uso y universalmente aceptado.

Eventos totales anuales: se lo estimó, pensando en promedio por persona en 5 viajes de ida y vuelta anuales es decir para una población de 12 millones de personas un total de 147,6 millones de viajes. Este valor será recalculado cuando se calibre la matriz O-D de Transporte Terrestre de Pasajeros.

8.2.7. Cálculo muestral

Para definir la población objetivo y el proceso estadístico se debe tener claridad absoluta en los objetivos del estudio y basados en ellos seguir seis pasos:

1. Definir el alcance: hace referencia a la ubicación espacial y geográfica del estudio, para nuestro caso será con ámbito nacional, pero también se consideró algunos destinos internacionales tanto en Perú como en Colombia.
2. Definir el intervalo de tiempo en el cual se realiza la investigación, en nuestro caso de tipo anual.
3. Marco muestral: Es un listado de todas las unidades que conforman la población objetivo. Es útil aclarar que en la práctica se diferencia la población objetivo de la población en estudio (marco muestral disponible).
4. Seleccionar un procedimiento de muestreo;
5. Definir el tamaño de la muestra;
6. Seleccionar las unidades muestrales dentro de la muestra.

En el presente capítulo se va a realizar lo anterior y específicamente el cálculo y repartición muestral de cada encuesta, para ello

partiremos de un recordatorio del método de cálculo de la muestra en repartos probabilísticos:

Cuando deseamos estimar una proporción, debemos conocer varios aspectos:

- a) El nivel de confianza o seguridad. El nivel de confianza prefijado da lugar a un coeficiente (Z_α).
- b) La precisión que deseamos para el estudio o error muestral.
- c) Una idea del valor aproximado del parámetro que queremos medir o nivel de éxito. Esta referencia se puede obtener revisando la literatura, por estudio pilotos previos. En caso de no tener dicha información utilizaremos el valor $p = 0.5$ (50%), que es nuestro caso al ser muy disímiles las respuestas de la encuesta.

El problema que puede enfrentarse en un estudio de investigación es la cantidad de información con la que se cuente; específicamente se pueden tener dos casos: desconocer la población del fenómeno estudiado, o bien, conocerla.

8.2.8. Cálculo del tamaño de la muestra desconociendo la población

La fórmula para calcular el tamaño de muestra cuando se desconoce el tamaño de la población es la siguiente:

$$n = \frac{Z^2 p(1 - p)}{E^2}$$

Donde:

n = tamaño de la muestra

Z = nivel de confianza,

P = probabilidad de éxito, o proporción esperada

E = precisión (error muestral máximo admisible en términos de proporción)

De forma similar se puede calcular el Error para una muestra conocida, n.

$$e = Z \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}}$$

8.2.9. Cálculo del tamaño de la muestra conociendo la población

La fórmula para calcular el tamaño de muestra cuando se conoce el tamaño de la población es la siguiente:

$$n = \frac{Z^2 p(1-p)N}{(N-1)E^2 + Z^2 p(1-p)}$$

Donde:

n = tamaño de la muestra

N = tamaño de la población

Z = nivel de confianza,

P = probabilidad de éxito, o proporción esperada

E = precisión (Error muestral máximo admisible en términos de proporción)

De forma similar se puede calcular el Error para una muestra conocida, n.

$$e = Z \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}} \cdot \sqrt{\frac{(N-n)}{N-1}}$$

Cuando el universo o población es muy grande (superior a 100.000 o hasta un orden de magnitud mayor a la muestra) realmente la población no afecta en el cálculo del tamaño de la muestra. A menores poblaciones la muestra, para un error dado, se reduce.

El tamaño de la muestra no depende del procedimiento de muestreo si se garantiza que éste es aleatorio, es decir que el método de cálculo del tamaño es independiente del muestreo (selección de encuestados) que se utilice siempre que éste sea aleatorio.

Para esta encuesta de **Transporte Terrestre de Pasajeros** los seis pasos fueron:

1. **Alcance:** Nacional.
2. **Intervalo:** el año 2011, es decir anual.
3. **Marco muestral:** Más de doce millones de personas. Para estos cálculos utilizamos las fórmulas de Cálculo conociendo la Población.
4. **Procedimiento de muestreo:** *muestra no aleatoria* para la elección de poblaciones de gran tamaño y de mediano tamaño, las de pequeño tamaño se quedaron sin considerar.
5. **Tamaño de la muestra:** el error mínimo tolerable para:
 - Para analizar factores sociales como el presente, según la literatura estadística y probabilística debe estar por debajo del 5% y mucho mejor si está por debajo del 2%.
 - La población era de tamaño *enorme*, más de 12 millones de personas.
 - La muestra mínima debería ser mayor a 85.000 encuestas de este tipo.
 - La amplitud de respuestas era *enorme*, aproximadamente 62.500 alternativas.
 - Eventos totales anuales: se lo estimó, 147,6 millones de viajes.

Con estos antecedentes el error estimado se lo fijó en un valor menor a 1% para cumplir con los antecedentes, es decir menor al 2% recomendado por la literatura, amplio espectro de encuestas para tratar de recoger la mayor cantidad de respuestas diferentes (alternativas) que indican una preferencia del usuario. Tamaño poblacional grande, desagregado en 118 cantones que cumplieran con los requisitos de los TdRs en cuanto a población.

Por lo expuesto se consideró que el error se obtenía al calcular con la muestra mínima exigible de 85.000 equivalente a un tercio por ciento (**0,33% o 0,0033**) era más que suficiente y se dispuso que se realizaran un porcentaje de encuestas adicionales para poder tener la certeza de obtener, al menos, el valor indicado de 85.000. Finalmente se realizaron 86.236 encuestas válidas que suponen un error muestral del **0,00333 o del 0,3%.**

Se utilizaron:

- **Un nivel de éxito:** considerado el máximo nivel de disparidad que da un $p=0,5$ y un q igual.
- **Nivel de confianza:** del 95% por ser de amplio uso y universalmente aceptado, del cual el valor de Z^2 que en la tabla de función normal equivale a 1,96.

6. **Unidades muestrales:** se realizó una repartición a los 118 cantones según el método de afijación, contemplando el 95% del total de la población nacional, el 80% inicial en poblaciones de más de 50.000 habitantes y capitales y luego en poblaciones de 20.000 a 50.000 habitantes. (ver acápite anteriores)

7. Lugares de encuestación:

Pichincha
Mejía
Notaria, Municipio, Bancos y Agencia de Tránsito

Finalmente y una vez repartidas las encuestas por el método de afijación proporcional a la población se consiguió que:

- Para todas las poblaciones mayores de 50.000 habitantes errores menores al 5% que supone el 40% de la población nacional:

PROVINCIA	POBLACIÓN	Num. de encuestas	Error muestral
PICHINCHA	Mejía	582	4,10%

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

Es decir con la muestra de 582 encuestas se obtiene un error local en el GADM de Mejía del 4,10% pero la encuesta nacional tenía un error menor al 0,33% lo que da una falibilidad muy alta al trabajo.

8.2.10. Alcance de los Formularios

En este caso se utilizó la tecnología de formularios para la toma de datos en campo, donde se definieron cuatro zonas diferentes para el registro de datos, según la siguiente disposición:

- Zona de datos generales, de uso del encuestador y para control.
- Zona de datos socioeconómicos básicos de los encuestados.
- Zona de diario de viajes de los entrevistados.
- Zona de levantamiento de datos de transporte de pasajeros terrestres.

Con las tres primeras zonas se elaboró la presente matriz de transporte terrestre de pasajeros, y para ello se utilizó una numeración consecutiva para identificar las principales variables que fueron almacenadas en el banco de datos consistente en una tabla dinámica de Excel que se adjunta en formato digital. La numeración de estas variables inicia desde uno (1) en cada formato.

El formulario utilizado se ilustra a continuación.



Ministerio de Transporte
y Obras Públicas

FORMULARIO ENCUESTA O-D
TRANSPORTE TERRESTRE DE PASAJEROS



No. Formulario:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Encuestador:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

FORM-A: 000001

COORDINADOR: 1

DATOS SOCIOECONOMICOS

Ciudad de la encuesta

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

No. Ciudad:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

La vivienda es:

Propia ☐ Arrendada ☐ Otro ☐

Genero:

Masculino ☐ Femenino ☐

Edad (años)

De 10 a 15 ☐ De 16 a 25 ☐ De 26 a 35 ☐ De 36 a 45 ☐ De 46 a 55 ☐

De 56 a 65 ☐ Más de 65 ☐

Veh. que dispone en su hogar (Elegir lo que corresponda)

Cantidad de vehículos

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Tipo de Veh.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Automóvil ☐ Camioneta ☐ Camión ☐ Motocicleta ☐ Otro ☐

Occupación principal

Empleado público ☐ Empleado privado ☐ Jornalero o peón ☐ Empleado doméstico ☐ Cuenta propia ☐ Patrono ☐ Otro ☐

Nivel de Estudios

Sin estudios ☐ Primaria ☐ Secundaria ☐ Estudios técnicos ☐ Universidad ☐ Postgrado ☐ Otros ☐ No sabe o no responde ☐

Destino semanal a la movilización (Pública o Privada)

Pública

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Privada

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

¿Hizo algún viaje vía terrestre en los 7 últimos días? ☐ Sí ☐ No ☐ **cuales:**

#	Población		Propósito del viaje	Veces a la semana y día	Medio de transporte	Tiempo de viaje	Costo de viaje
	Origen	Destino					
1	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9					
2	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9					
3	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9					
4	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9					
5	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9					
6	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9					

La semana pasada

Ha deseado hacer un viaje y: ☐ Si ha podido ☐ No ha podido

Por qué?

No hay servicio de transporte ☐ Cierre de vía ☐ No hay vía ☐ May costoso ☐ Mal estado de la vía ☐ Otros ☐

En un año No. de viajes en:

Tren	Avión	Barco (fluvial)
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Que nuevos destinos, no ofrecidos por las operadoras de transporte terrestre, le gustaría que hubiera?

#	Población	
	Origen	Destino
1	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
2	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
3	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

8.2.11. Resultados obtenidos

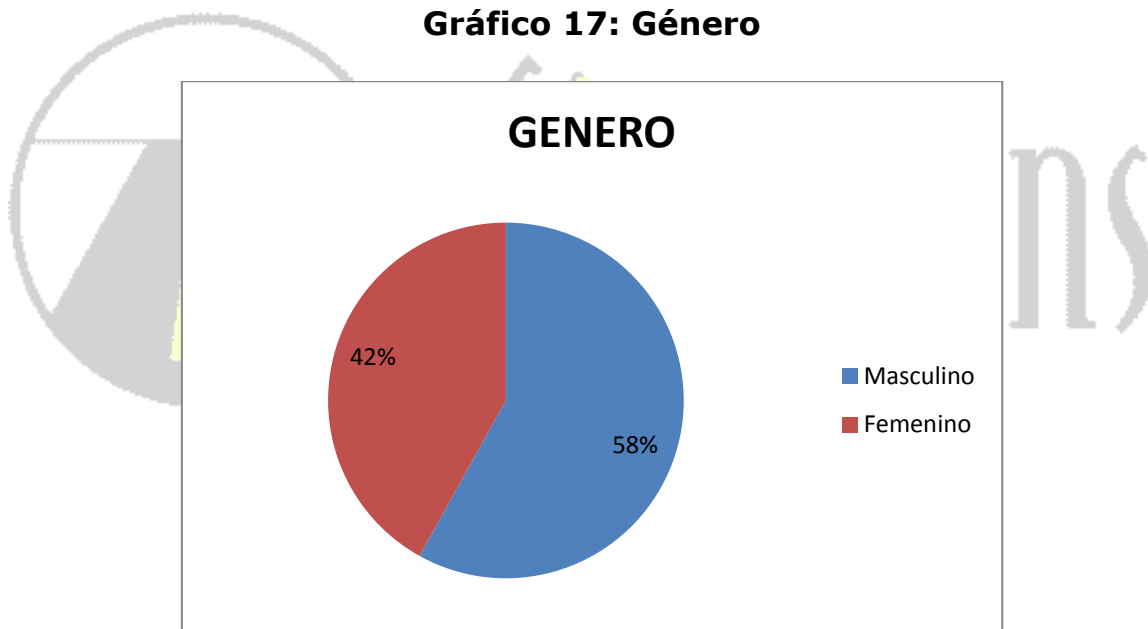
Realizadas las encuestas y tabuladas, a continuación se presenta el resultado de las mismas estructurados en acápite, las mismas que ya han sido expandidas a nivel nacional con el fin de presentar viajes reales estimados al año 2013, y no los datos absolutos de las encuestas:

Género

GENERO	TOTAL	PORCENTAJES
Masculino	338	58%
Femenino	244	42%
Universo	582	100%

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

Gráfico 17: Género



FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

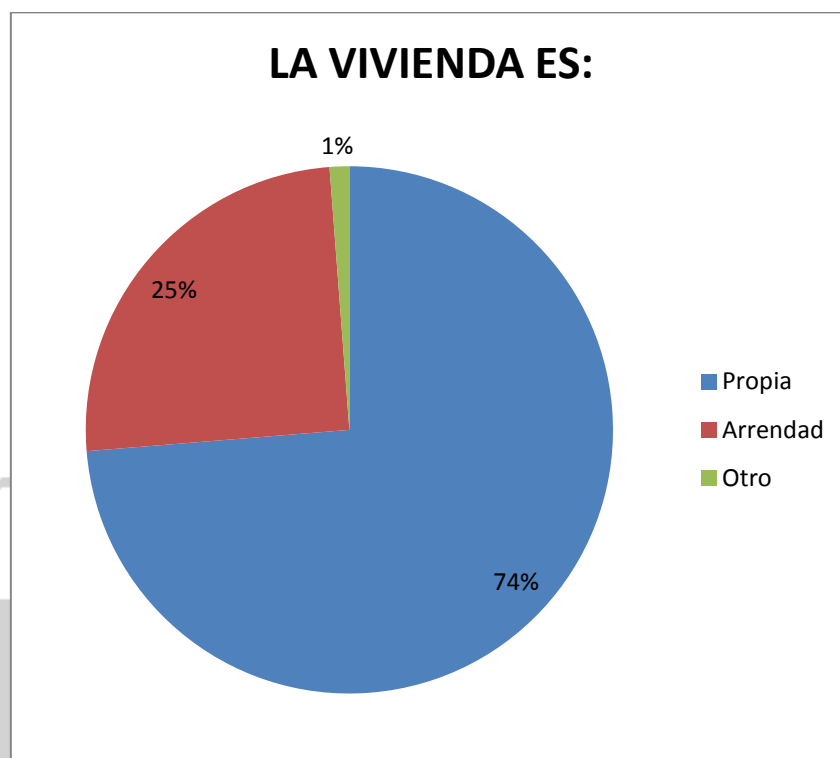
ELABORADO POR: EQUIPO CONSULTOR

La vivienda es:

LA VIVIENDA ES:	TOTAL	PORCENTAJES
Propia	429	74%
Arrendad	146	25%
Otro	7	1%
Universo	582	100%

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

Gráfico 18: Tipo de Vivienda



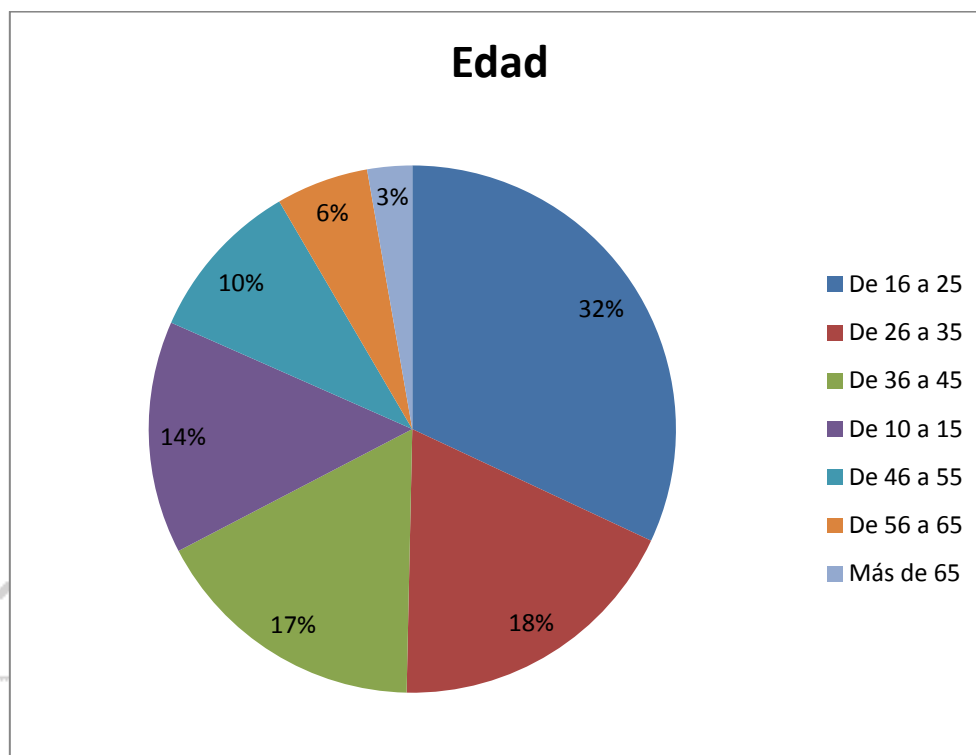
FUENTE: EQUIPO CONSULTOR
ELABORADO POR: EQUIPO CONSULTOR

Edad

EDAD	TOTAL	PORCENTAJES
De 16 a 25	186	32%
De 26 a 35	107	18%
De 36 a 45	99	17%
De 10 a 15	83	14%
De 46 a 55	58	10%
De 56 a 65	33	6%
Más de 65	16	3%
TOTA	582	100%

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

Gráfico 19: Edad



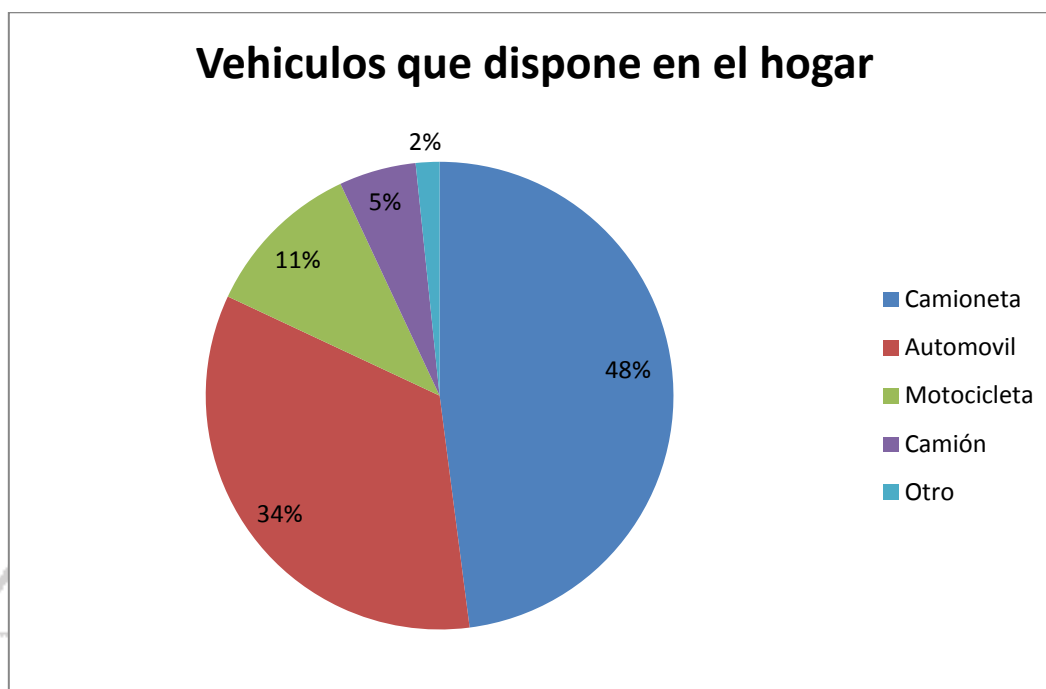
FUENTE: EQUIPO CONSULTOR
ELABORADO POR: EQUIPO CONSULTOR

1. Vehículos que dispone en el hogar

VEHÍCULOS QUE DISPONE EN EL HOGAR	TOTAL	PORCENTAJES
Camioneta	117	48%
Automóvil	83	34%
Motocicleta	27	11%
Camión	13	5%
Otro	4	2%
Universe	244	100%

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

Gráfico 20: pregunta 1



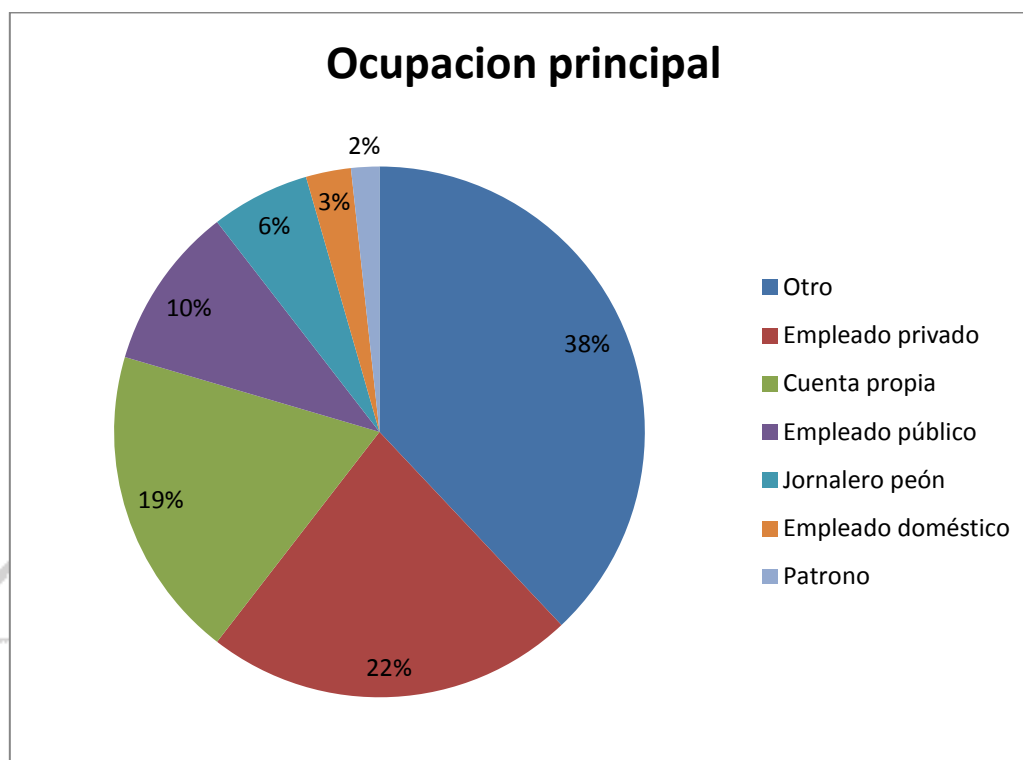
FUENTE: EQUIPO CONSULTOR
ELABORADO POR: EQUIPO CONSULTOR

2. Ocupación principal

OCUPACION PRINCIPAL	TOTAL	PORCENTAJES
Otro	221	38%
Empleado privado	131	23%
Cuenta propia	111	19%
Empleado público	58	10%
Jornalero peón	35	6%
Empleado doméstico	16	3%
Patrono	10	2%
Universo	582	100%

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

Gráfico 21: pregunta 2

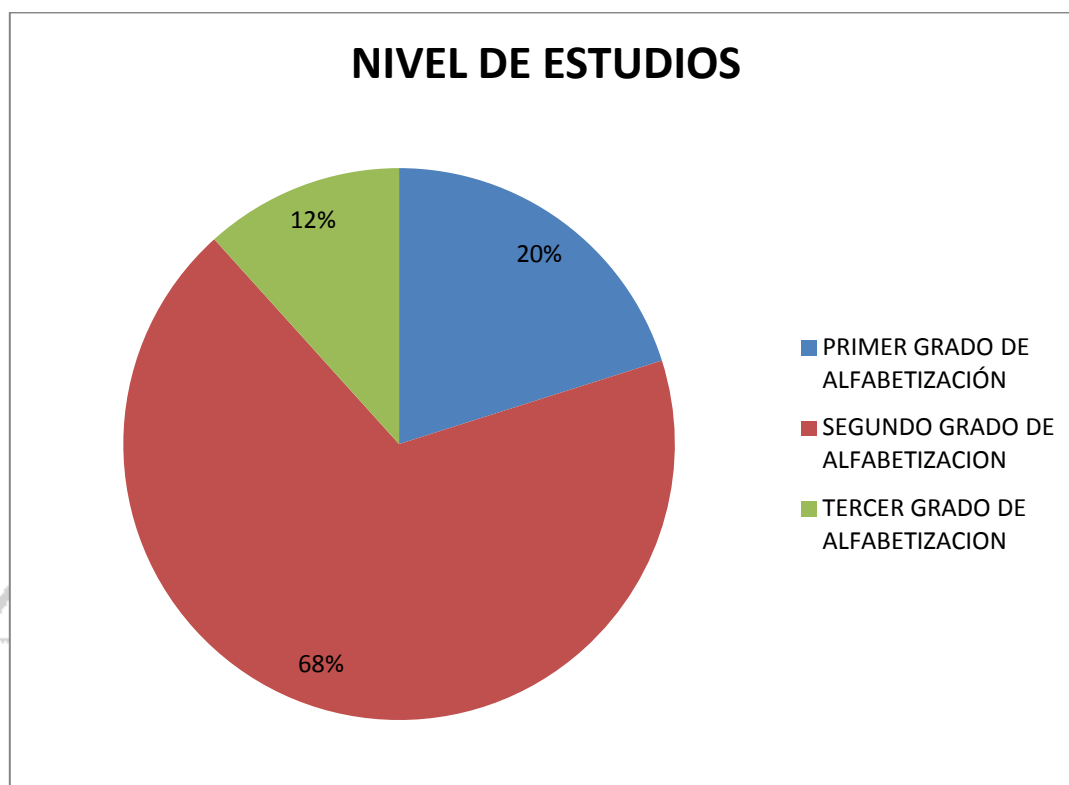


FUENTE: EQUIPO CONSULTOR
ELABORADO POR: EQUIPO CONSULTOR

3. Nivel de estudios

NIVEL DE ESTUDIOS	TOTAL	PORCENTAJES
Primer grado de alfabetización	117	20%
Segundo grado de alfabetización	397	68%
Tercer grado de alfabetización	68	12%
Universo	582	100%

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

Gráfico 22: pregunta 3

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR
ELABORADO POR: EQUIPO CONSULTOR

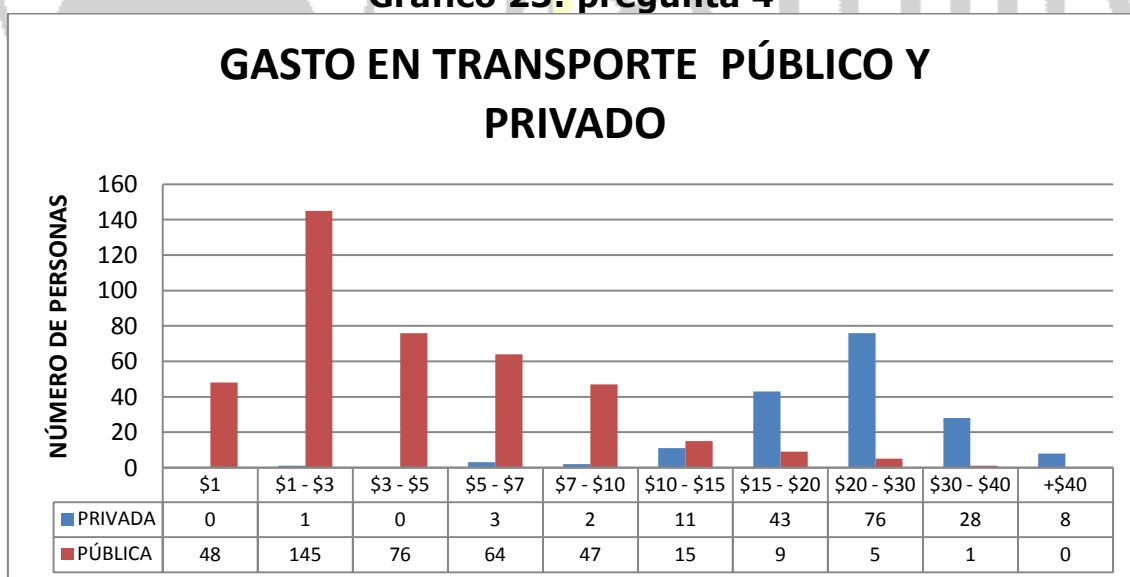
4. Destino semanal a la movilización (Pública o Privada)

DESTINO SEMANAL A LA MOVILIZACION (PUBLICA O PRIVADA)		PROMEDIO DE RANGOS	TOTAL	PROMEDIO	
PRIVADA	\$1 - \$3	\$ 2.00	1	PRIVADA	\$ 23.99
	\$5 - \$7	\$ 6.00	3		
	\$7 - \$10	\$ 8.50	2		
	\$10 - \$15	\$ 12.50	11		
	\$15 - \$20	\$ 17.50	43		
	\$20 - \$30	\$ 25.00	76		
	\$30 - \$40	\$ 35.00	28		

	+\$40	\$ 40.00	8		
UNIVERSO PRIVADA			172		
DESTINO SEMANAL A LA MOVILIZACION (PUBLICA O PRIVADA)		PROMEDIO DE RANGOS	TOTAL	PROMEDIO	
PÚBLICA	\$1	\$ 1.00	48	PÚBLICA	\$ 4.71
	\$1 - \$3	\$ 2.00	145		
	\$3 - \$5	\$ 4.00	76		
	\$5 - \$7	\$ 6.00	64		
	\$7 - \$10	\$ 8.50	47		
	\$10 - \$15	\$ 12.50	15		
	\$15 - \$20	\$ 17.50	9		
	\$20 - \$30	\$ 25.00	5		
	\$30 - \$40	\$ 35.00	1		
UNIVERSO PÚBLICA			410		
UNIVERSO PUBLICA Y PRIVADA			582		
PROMEDIO PUBLICA Y PRIVADA			\$ 10.41		

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

Gráfico 23: pregunta 4



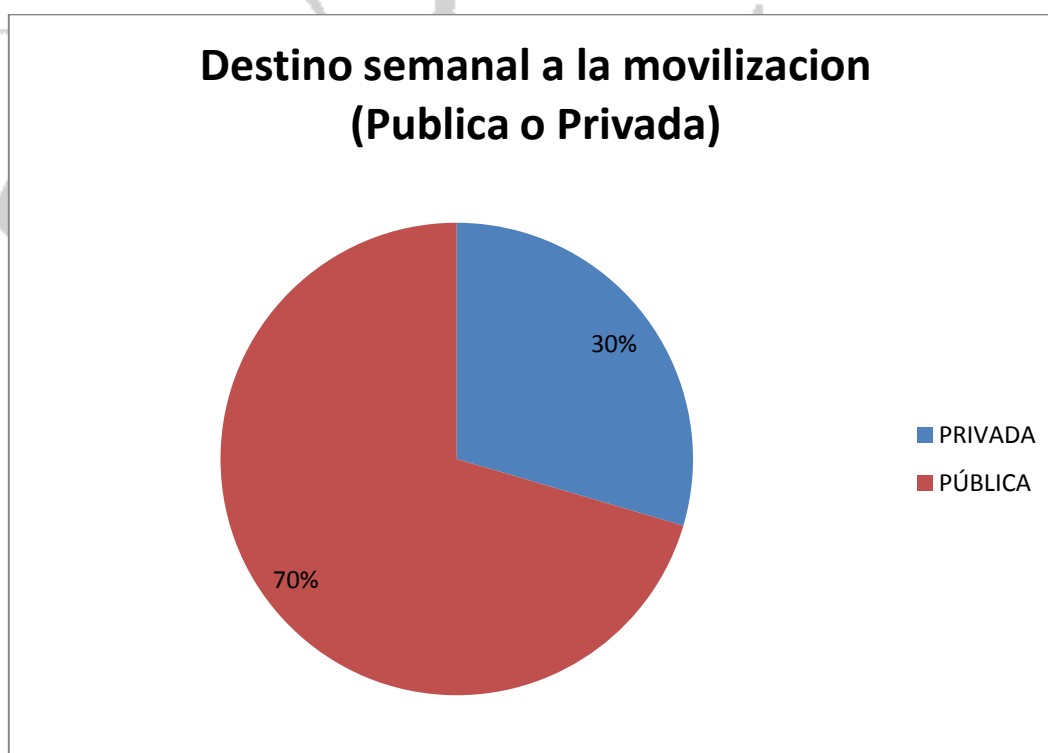
FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

ELABORADO POR: EQUIPO CONSULTOR

Destino semanal a la movilización (Pública o Privada)	PRIVADA	PORCENTAJES	PÚBLICA	PORCENTAJES
\$1	0	0%	48	12%
\$1 - \$3	1	1%	145	35%
\$3 - \$5	0	0%	76	19%
\$5 - \$7	3	2%	64	16%
\$7 - \$10	2	1%	47	11%
\$10 - \$15	11	6%	15	4%
\$15 - \$20	43	25%	9	2%
\$20 - \$30	76	44%	5	1%
\$30 - \$40	28	16%	1	0%
+\$40	8	5%	0	0%
UNIVERSO	172	100%	410	100%

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

Gráfico 24: pregunta 4



FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

ELABORADO POR: EQUIPO CONSULTOR

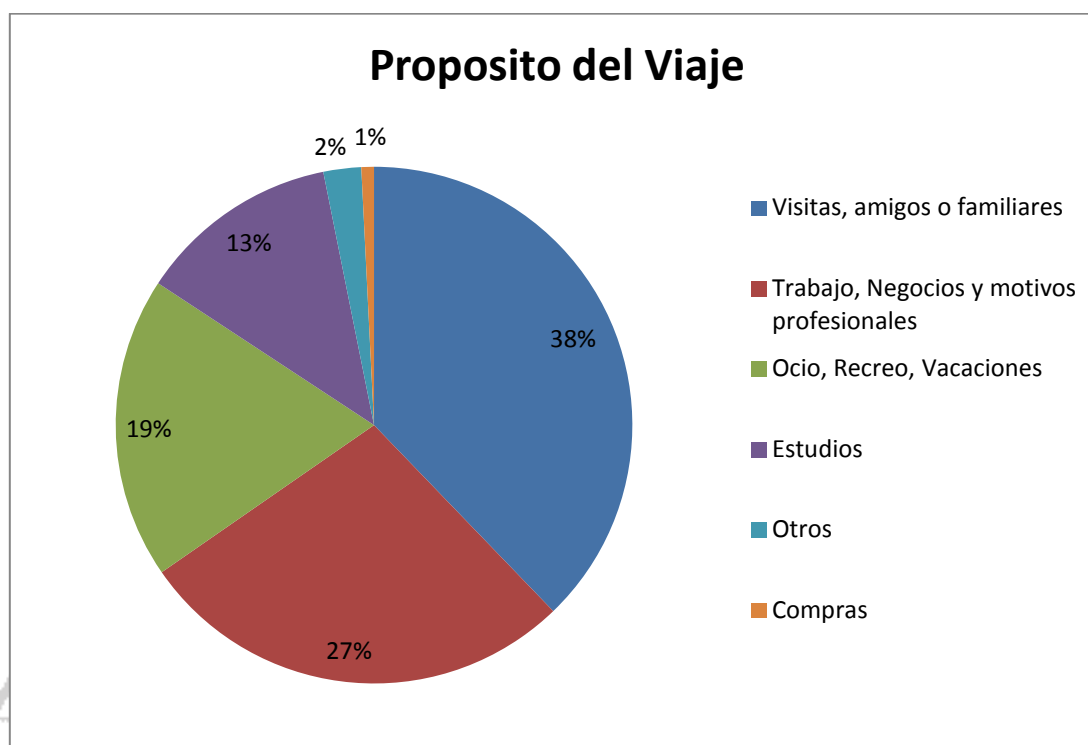
5. Hizo algún viaje vía terrestre en los 7 últimos días

HIZO ALGÚN VIAJE VÍA TERRESTRE EN LOS 7 ÚLTIMOS DÍAS	TOTAL	PORCENTAJES
SI	127	22%
NO	455	78%
Universe	582	100%

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR**Gráfico 25:pregunta 5****FUENTE: EQUIPO CONSULTOR****ELABORADO POR: EQUIPO CONSULTOR****6. Cuando la respuesta es SI**

PROPOSITO DEL VIAJE	TOTAL	PORCENTAJES
Visitas, amigos o familiares	48	38%
Trabajo, Negocios y motivos profesionales	35	28%
Ocio, Recreo, Vacaciones	24	19%
Estudios	16	13%
Otros	3	2%
Compras	1	1%
Universe	127	100%

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

Gráfico 26: pregunta 6

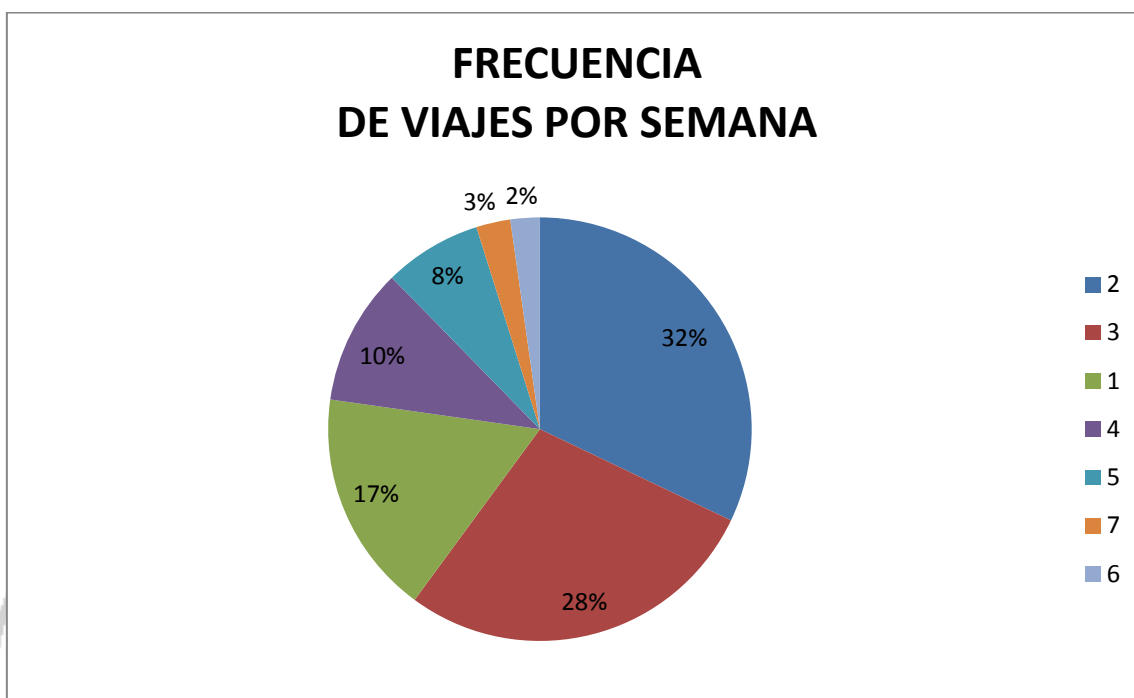
FUENTE: EQUIPO CONSULTOR
ELABORADO POR: EQUIPO CONSULTOR

7. Frecuencia de viajes por semana

FRECUENCIA	TOTAL	PROMEDIO	IDA Y VUELTA	PORCENTAJES
2	43	86	172	32%
3	25	75	150	28%
1	46	46	92	17%
4	7	28	56	10%
5	4	20	40	7%
7	1	7	14	3%
6	1	6	12	2%
Universo	127	268	536	100%

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

Gráfico 27: pregunta 7

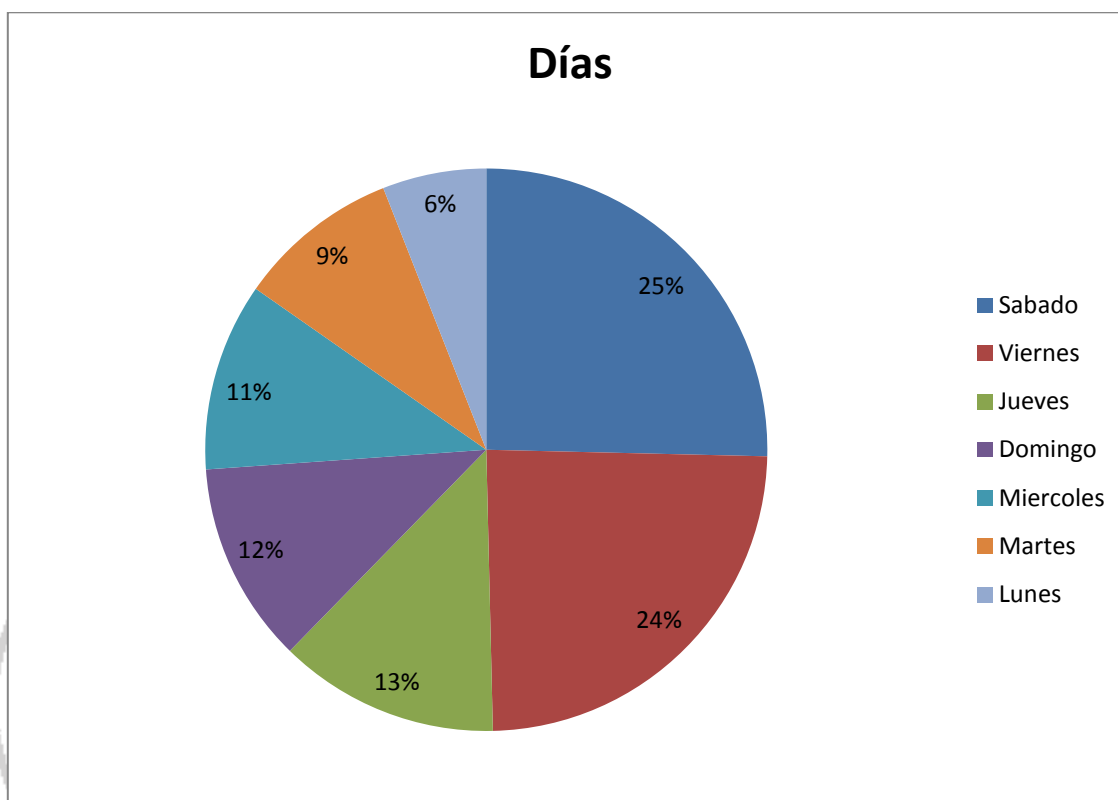


FUENTE: EQUIPO CONSULTOR
ELABORADO POR: EQUIPO CONSULTOR

8. Días de viajes

DÍAS	TOTAL	PORCENTAJES
Sábado	68	25%
Viernes	65	24%
Jueves	34	13%
Domingo	31	12%
Miércoles	29	11%
Martes	25	9%
Lunes	16	6%
Universo	268	100%

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

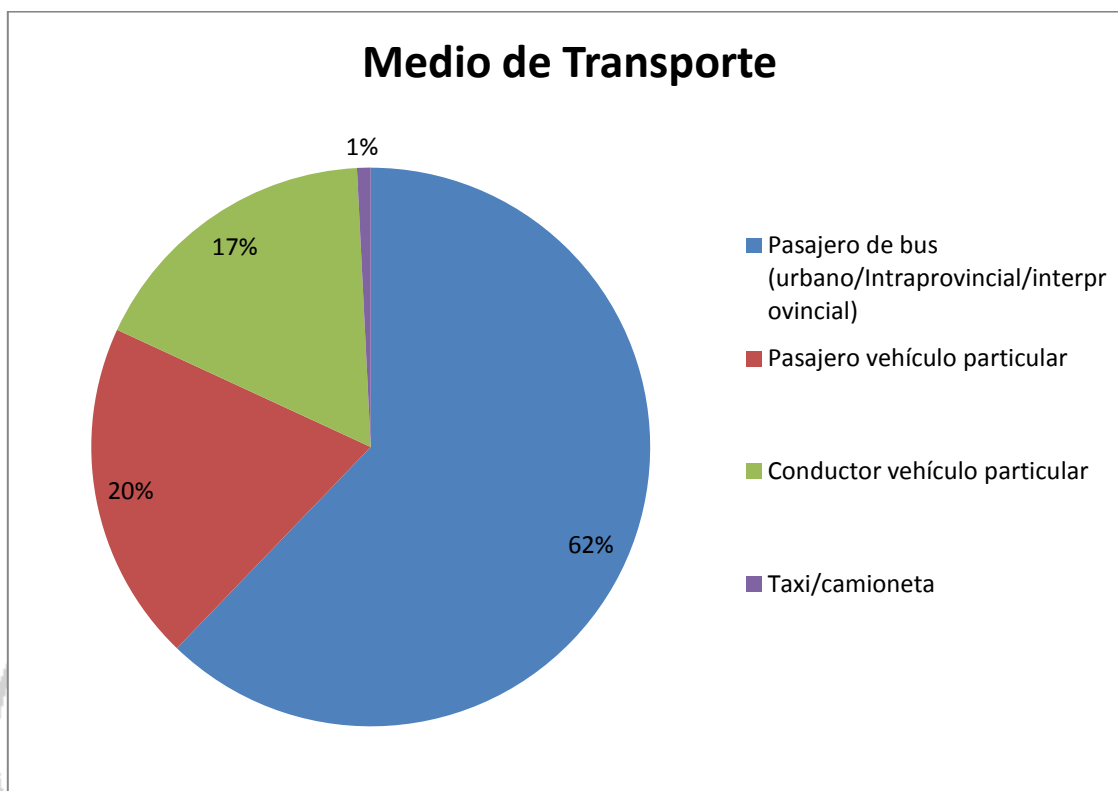
Gráfico 28: pregunta 8

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR
ELABORADO POR: EQUIPO CONSULTOR

9. Medio de Transporte

MEDIO DE TRANSPORTE	TOTAL	PORCENTAJES
Pasajero de bus (urbano/Intraprovincial/interprovincial)	79	62%
Pasajero vehículo particular	25	20%
Conductor vehículo particular	22	17%
Taxi/camioneta	1	1%
Universe	127	100%

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

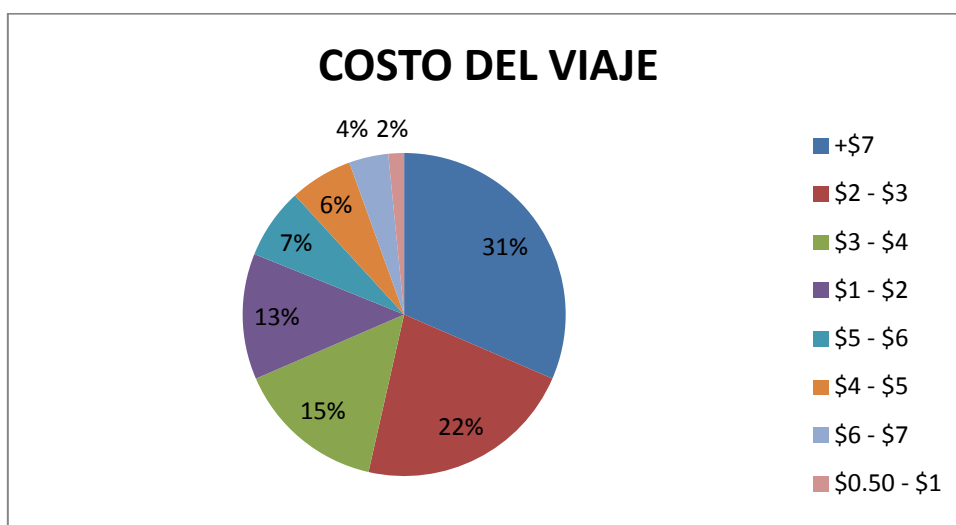
Gráfico 29: pregunta 9

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR
ELABORADO POR: EQUIPO CONSULTOR

10. Costo del Viaje

COSTO DEL VIAJE	TOTAL	TOTAL	PORCENTAJES
\$0.50 - \$1	2	\$ 1.50	2%
\$1 - \$2	16	\$ 24.00	13%
\$2 - \$3	28	\$ 70.00	22%
\$3 - \$4	19	\$ 66.50	15%
\$4 - \$5	8	\$ 36.00	6%
\$5 - \$6	9	\$ 49.50	7%
\$6 - \$7	5	\$ 32.50	4%
+\$7	40	\$ 280.00	31%
Universo	127	\$ 560.00	100%
Promedio			\$ 4.41

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

Gráfico 30: pregunta 10**FUENTE: EQUIPO CONSULTOR****ELABORADO POR: EQUIPO CONSULTOR****11. Viajes de ida y vuelta**

VIAJE DE IDA Y VUELTA		PORCENTAJES
SI	113	89%
NO	14	11%
Universe	127	100%

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR**Gráfico 31: pregunta 11****FUENTE: EQUIPO CONSULTOR****ELABORADO POR: EQUIPO CONSULTOR**

8.3. ENCUESTA DE NUEVAS PREFERENCIAS DE MOVILIDAD

Dentro del trabajo realizado por el MTOP en la Matriz O-D de transporte Terrestre de pasajeros se incluyó una parte relativa a las preferencias de movilidad deseada, es decir no existente con el fin de determinar nuevas rutas no servidas por el transporte intercantonal de pasajeros y que podrían ser relevantes para la ciudadanía.

1. La semana pasada ha deseado hacer un viaje

LA SEMANA PASADA HA DESEADO HACER UN VIAJE	TOTAL	PORCENTAJES
No he podido	317	54%
No contestaron	192	33%
Si he podido	73	13%
Universe	582	100%

Gráfico 32: pregunta 12

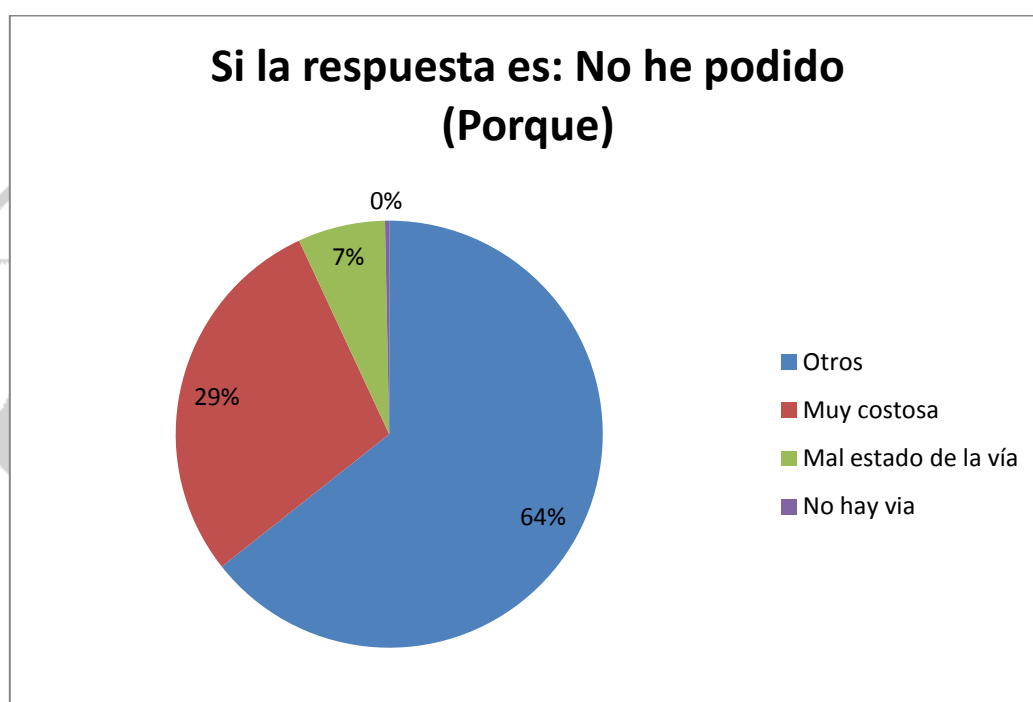


FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

ELABORADO POR: EQUIPO CONSULTOR

2. Si la respuesta es: No he podido (Porque)

PORQUE	TOTAL	PORCENTAJES
Otros	204	64%
Muy costosa	91	29%
Mal estado de la vía	21	7%
No hay vía	1	0%
Universo	317	100%

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR**Gráfico 33: pregunta 13****FUENTE: EQUIPO CONSULTOR****ELABORADO POR: EQUIPO CONSULTOR**

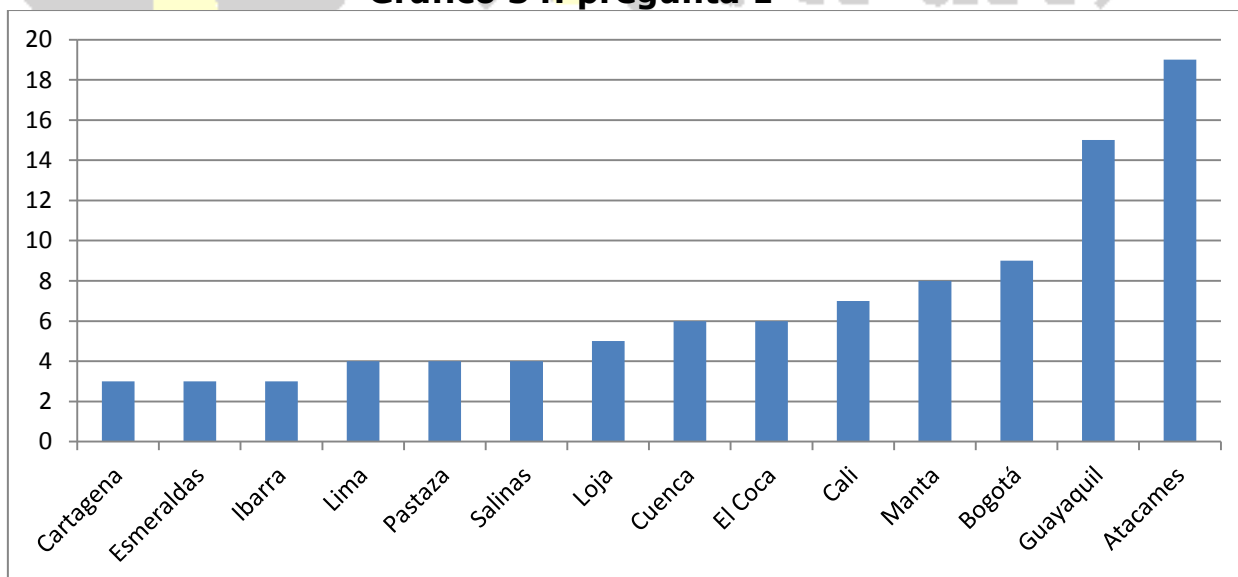
Para el caso del cantón Mejía los resultados fueron los siguientes, una vez retocadas las respuestas y suprimidas aquellas que por desconocimiento fueron mencionadas, o sin sentido, y en este caso de forma relativa al número de respuestas con al menos 3 repeticiones:

3. Qué nuevos destinos, no ofrecidos por las operadoras de transporte terrestre, le gustaría que hubiera?

Origen	Destino	Respuestas iguales	%
Mejía	Cartagena	3	2,6%
Mejía	Esmeraldas	3	2,6%
Mejía	Ibarra	3	2,6%
Mejía	Lima	4	3,5%
Mejía	Pastaza	4	3,5%
Mejía	Salinas	4	3,5%
Mejía	Loja	5	4,3%
Mejía	Cuenca	6	5,2%
Mejía	El Coca	6	5,2%
Mejía	Cali	7	6,1%
Mejía	Manta	8	7,0%
Mejía	Bogotá	9	7,8%
Mejía	Guayaquil	15	13,0%
Mejía	Atacames	19	16,5%
Universo de respuestas		96	100%

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

Gráfico 34: pregunta 1



FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

ELABORADO POR: EQUIPO CONSULTOR

Se observa una cierta recurrencia a poder tener destinos a Esmeraldas-Atacames, Colombia (Cali-Bogotá) y la costa como Guayaquil, Salinas y Manta.

8.4. ENCUESTA DE PERCEPCIÓN DEL SERVICIO DE CARGA LIVIANA (CAMIONETAS)

El equipo consultor, ha realizado las siguientes actividades y tareas con el fin de alcanzar el objetivo señalado para esta muestra:

1. Diseño del modelo de formulario de encuesta y modelo de reparto de encuestas por parroquia.
2. Selección y entrenamiento del personal de encuestación
3. Ejecución de la encuesta
4. Registro de la información recabada
5. Tabulación
6. Presentación de resultados finales (100% de la encuesta).

Para llevar a cabo el levantamiento de la información, colaboraron un grupo de 3 personas en turnos completos quienes realizaron la labor de encuestadores; previo a la ejecución de su trabajo fueron sometidos a una capacitación con el propósito de que la información que levanten resulte de lo mas verídica, objetiva y útil para el fin propuesto; se les entregó el material adecuado para la obtención de los datos requeridos y se les proporcionó adicionalmente la identificación municipal correspondiente.

Para el desarrollo del trabajo el área de investigación, que corresponde al cantón de Mejía se la dividió en zonas, en cada una de las cuales los diferentes encuestadores realizaron su trabajo en jornadas completas y con una rotación de las zonas entre los encuestadores. Las diferentes zonas en las que se dividió el área de investigación son las siguientes:

- ✓ Banco Nacional del Fomento Machachi
- ✓ Centro de salud- Machachi
- ✓ Recorrido de las rutas de las camionetas
- ✓ Mercado Central de Machachi

- ✓ Municipio del Cantón Mejía
- ✓ Parque central de Tambillo
- ✓ Parque central de Alóag
- ✓ Locales comerciales Alóag, Cutuglahua, Machachi, Tambillo y Uyumbicho.
- ✓ Unidades Educativas.
- ✓ Estaciones de combustible (gasolineras)

El reparto por medio de afijación proporcional de las encuestas se determinó de la siguiente manera:

Tabla 64: reparto por medio de afijación proporcional de las encuestas

NOMBRE DE PARROQUIA	POBLACIÓN	% POBLACIÓN POR PARROQUIA	NUMERO DE ENCUESTAS DE CAMIONETAS	SUPERFICIE DE LA PARROQUIA (KM2)	DENSIDAD POBLACIONAL
MACHACHI	27,623	34%	136	467.98	59.03
ALÓAG	9,237	11%	45	235.47	39.23
ALOASI	9,686	12%	48	66.34	146.01
CUTUGLAHUA	16,746	21%	82	28.36	590.48
EL CHAUI	1,456	2%	7	138.28	10.53
MANUEL CORNEJO ASTORGA	3,661	5%	18	480.57	7.62
TAMBILLO	8,319	10%	41	46.33	179.56
UYUMBICHO	4,607	6%	23	21.19	217.41
TOTAL	81,335	100%	400	1484.52	1249.87

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

8.4.1. Definición del Estudio y Universo

Para la muestra se seleccionaron al azar un conjunto de personas siendo los criterios para realizar esta elección:

- ✓ Residente o transeúnte en Mejía
- ✓ Mujer u hombre
- ✓ Mayor de edad

El universo total de conductores estimados en Mejía es de 56.000 personas.

8.4.2. Muestra y fiabilidad del estudio

Para calcular el tamaño de la muestra del estudio cuando los datos son cualitativos es decir para el análisis de fenómenos sociales o cuando se utilizan escalas nominales para verificar la ausencia o presencia de fenómenos a ser estudiados, que es nuestro caso, se recomienda la utilización de la siguiente fórmula:

$$n = \frac{n'}{1 + \frac{n'}{N}}$$

Siendo:

$$n' = \frac{s^2}{\sigma^2}$$

Sabiendo que:

$$\sigma^2$$

es la varianza de la población respecto a determinadas variables.

$$s^2 \text{ es la varianza de la muestra, la cual podrá determinarse en términos de probabilidad como: } s^2 = p(1 - p)$$

se es error estándar que está dado por la diferencia entre $(\mu - \bar{x})$ la media poblacional y la media muestral.

$(se)^2$ es el error estándar al cuadrado, que nos servirá para determinar σ^2 , por lo que $\sigma^2 = (se)^2$ es la varianza poblacional.

Para los datos de nuestro caso: la **población total** es el número de personas susceptibles de contestar la encuesta en Mejía, aproximadamente 56.000, el **error tolerado** máximo sería del 5%, el grado de confianza o de **confiabilidad** entre las diferentes opiniones vertidas es la máxima 50%, tomando en cuenta que 100% sería igualdad total y 50% diferencia total.

Así pues las constantes son:

M = 56.000

se = 5%

p = 50%

Introducidas en las fórmulas el resultado es de una muestra de 382 encuestas.

Finalmente se pudieron realizar y fueron válidas las **382 encuestas** que permiten calcular error de este estudio que fue del **5,00%**.

8.4.3. Metodología de trabajo

Para una mejor aceptación de la información y tabulación de la misma se procedió a realizar las encuestas a través de Tablets, que contienen formularios digitales con las preguntas y casilleros para ingreso de respuestas; solo permite el ingreso de información de tal forma que los datos ingresados sean los correctos de acuerdo al campo alfanumérico de la casilla.

Los formularios digitales sirvieron para crear una Base de Datos la misma que contiene información de campo recolectada en los diferentes lugares.

Para cada encuesta se procedió de la siguiente manera:

- ✓ Recepción de la información por encuestador.
- ✓ Creación de un registro en una base de datos a partir de los datos de los formularios digitales.
- ✓ Normalización de la información;
- ✓ Análisis de la información y resumen de la misma.

8.4.4. Alcance de los Formularios

A continuación se muestran el diseño de los formularios digitales que contiene una serie de características:

- ✓ Se deben rellenar cada pregunta tanto los campos de selección múltiple como los numéricos. Para ello cada casillero tiene características específicas para su llenado es decir de acuerdo a la información se le permitía el ingreso de letras y números.

- ✓ Se entregó tres tablets una a cada encuestador
- ✓ La información está normalizada y forma parte de una Base de Datos.

Los campos entrevistados fueron los siguientes:

Gráfico 35: Imágenes formulario camionetas (1)



FUENTE: EQUIPO CONSULTOR



Sigetrans

Gráfico 36: Imágenes formulario camionetas (2)

Camionetas Simples/Mixtas

Formulario No.: 1

NIVEL DE SERVICIO EN EL TRANSPORTE PUBLICO

Operadora (Cooperativa o compañía):

Parroquia

Profesión

Sexo

Masculino

Edad

SERVICIO DE CAMIONETAS SIMPLES O MIXTAS

Servicio de camioneta Simple

1.- Por que lo utiliza

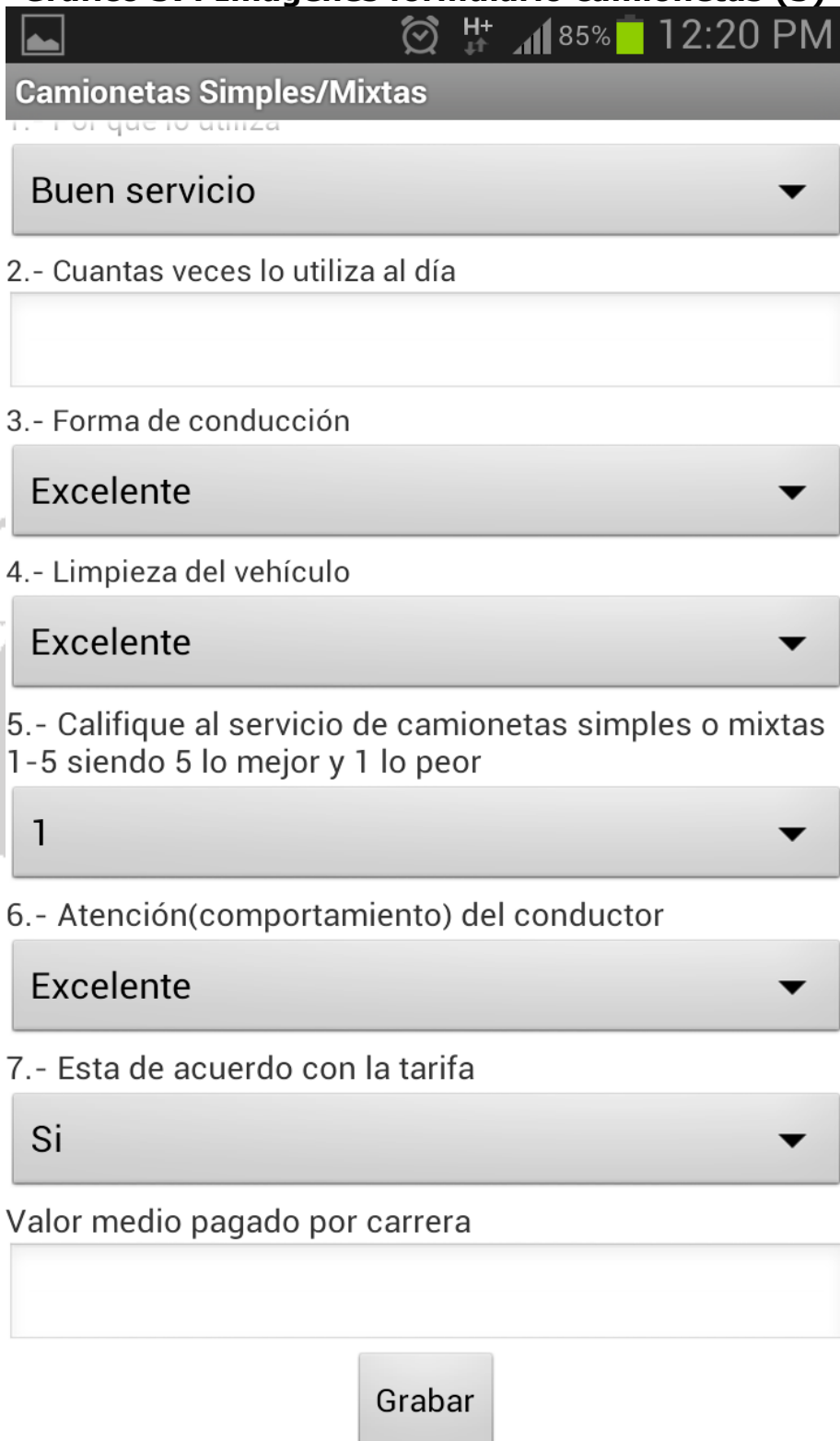
Buen servicio

2.- Cuantas veces lo utiliza al día

3.- Forma de conducción

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

Gráfico 37: Imágenes formulario camionetas (3)



Camionetas Simples/Mixtas

1.- Porque lo utiliza

Buen servicio ▼

2.- Cuantas veces lo utiliza al día

3.- Forma de conducción

Excelente ▼

4.- Limpieza del vehículo

Excelente ▼

5.- Califique al servicio de camionetas simples o mixtas 1-5 siendo 5 lo mejor y 1 lo peor

1 ▼

6.- Atención(comportamiento) del conductor

Excelente ▼

7.- Esta de acuerdo con la tarifa

Si ▼

Valor medio pagado por carrera

Grabar

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

Una vez completos los formularios se guardan en la memoria interna de la Tablet de tal forma que forma parte de la base de datos.

8.4.5. Resultados obtenidos

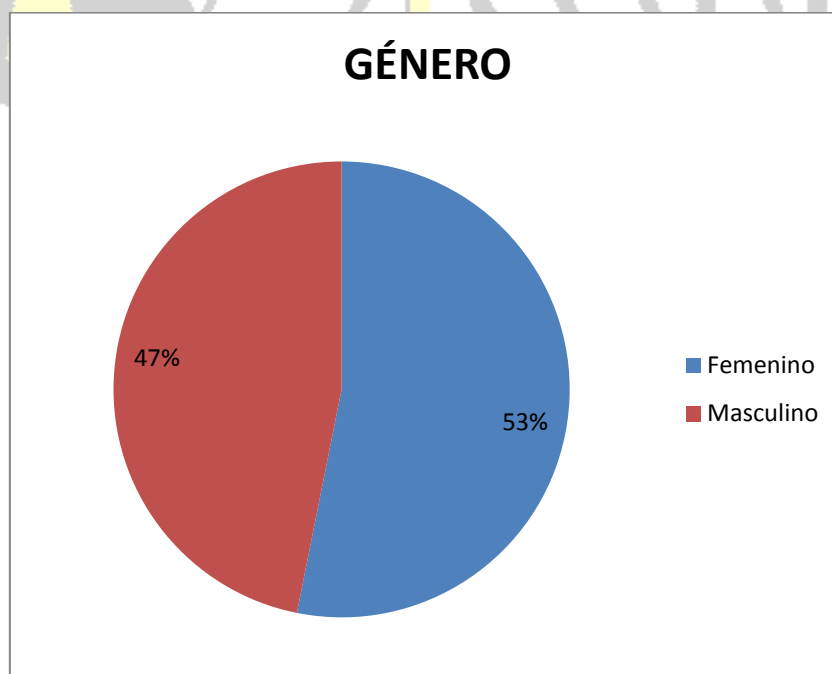
Realizadas las encuestas y tabuladas, a continuación se presenta el resultado de las mismas estructurados en acápite:

La encuesta fueron realizadas a hombre y mujeres identificando esto tenemos:

Género

GÉNERO	TOTAL	PORCENTAJES
Femenino	203	53%
Masculino	179	47%
Universo	382	100%

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

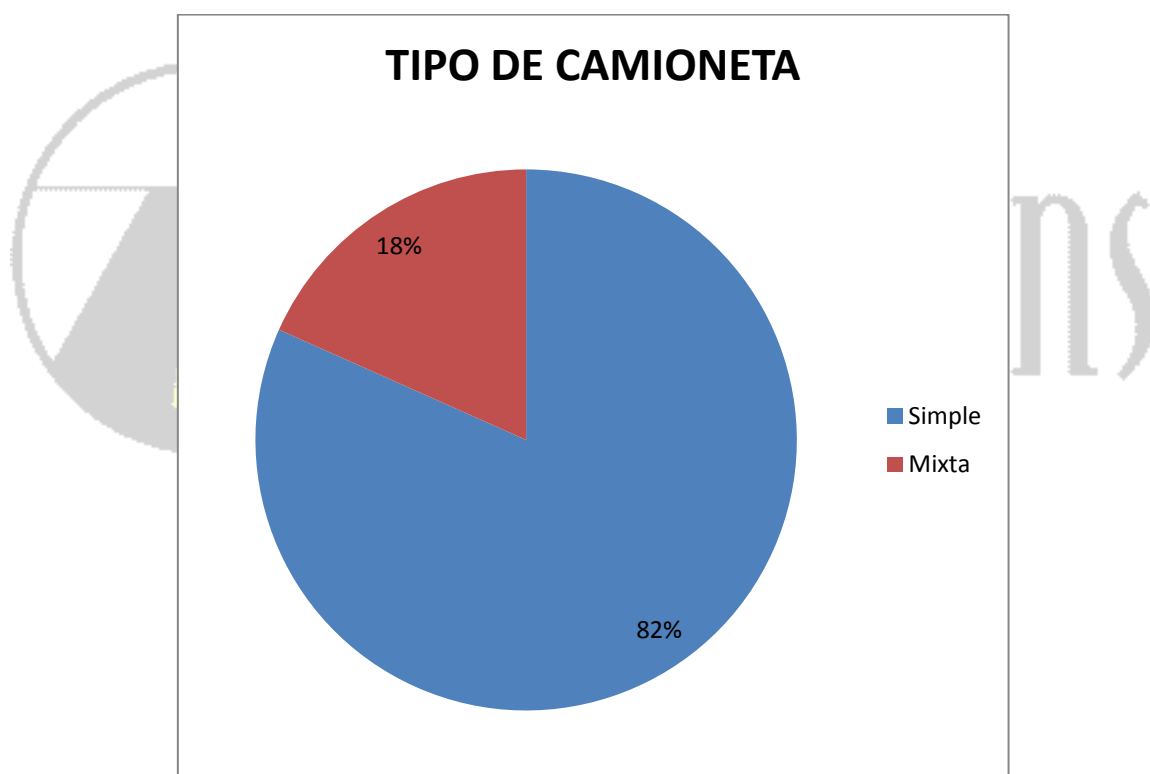
Gráfico 38: Género

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

ELABORADO POR: EQUIPO CONSULTOR

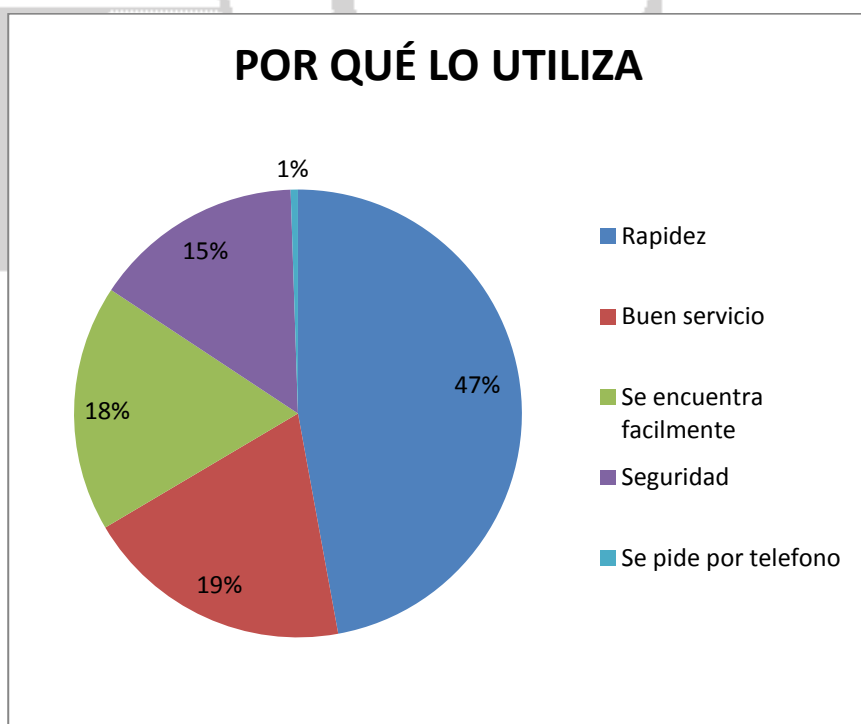
1. Utiliza usted el servicio de camionetas simples o mixtas?

TIPO DE CAMIONETA	TOTAL	PORCENTAJES
Simple	312	82%
Mixta	70	18%
Universo	382	100%

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR**Gráfico 39: pregunta 1****FUENTE: EQUIPO CONSULTOR****ELABORADO POR: EQUIPO CONSULTOR**

2. Por qué lo utiliza?

POR QUÉ LO UTILIZA	TOTAL	PORCENTAJES
Rapidez	180	47%
Buen servicio	74	19%
Se encuentra fácilmente	68	18%
Seguridad	58	15%
Se pide por teléfono	2	1%
Universo	382	100%

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR**Gráfico 40: pregunta 2****FUENTE: EQUIPO CONSULTOR****ELABORADO POR: EQUIPO CONSULTOR**

3. Cuantas veces lo utiliza al día?

CUANTAS VECES LO UTILIZA AL DÍA	TOTAL	PORCENTAJES
1	253	66%
2	110	29%
3	15	4%
4	2	1%
5	1	0%
6	1	0%
Universo	382	100%

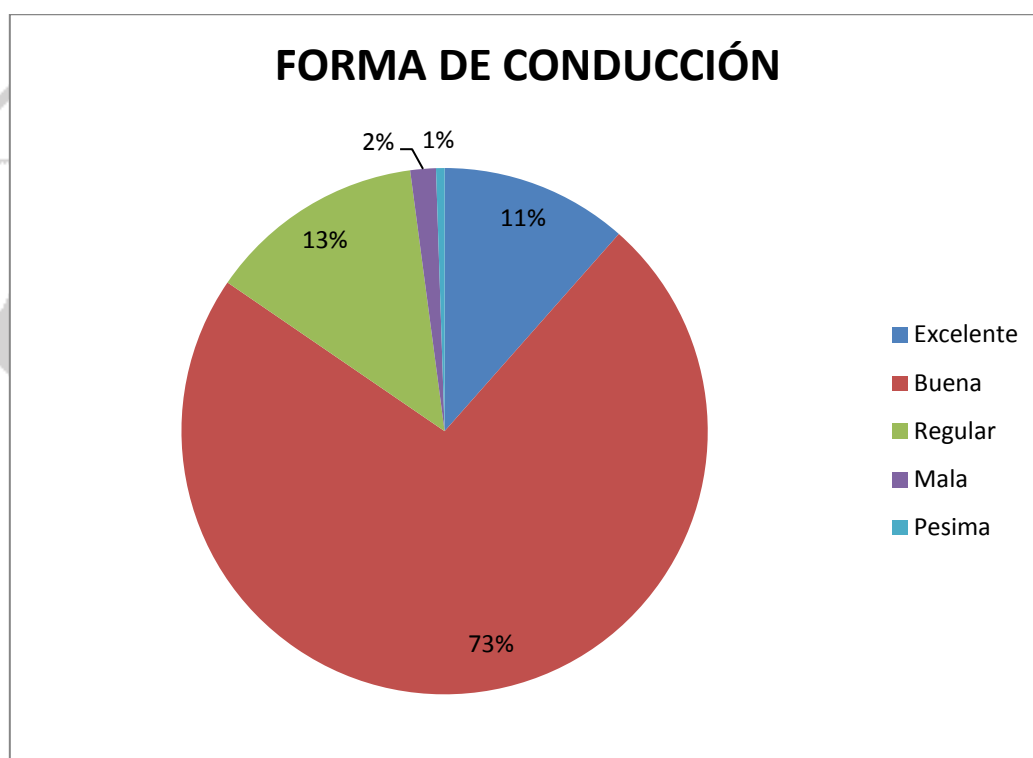
FUENTE: EQUIPO CONSULTOR**Gráfico 41: pregunta 3****FUENTE: EQUIPO CONSULTOR****ELABORADO POR: EQUIPO CONSULTOR**

4. Forma de conducción?

FORMA DE CONDUCCIÓN	TOTAL	PORCENTAJES
Excelente	44	13%
Buena	279	83%
Regular	51	15%
Mala	6	2%
Pésima	2	1%
Universo	338	100%

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

Gráfico 42: pregunta 4

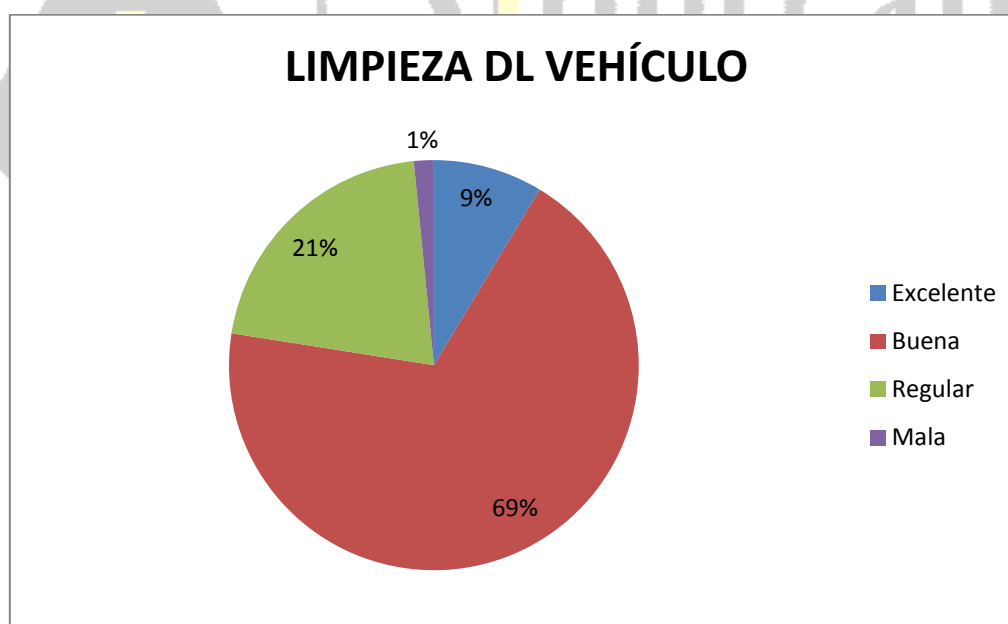


FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

ELABORADO POR: EQUIPO CONSULTOR

5. Limpieza del vehículo?

LIMPIEZA DEL VEHÍCULO	TOTAL	PORCENTAJES
Excelente	33	9%
Buena	263	69%
Regular	80	21%
Mala	6	2%
Universo	382	100%

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR**Gráfico 43: pregunta 5**

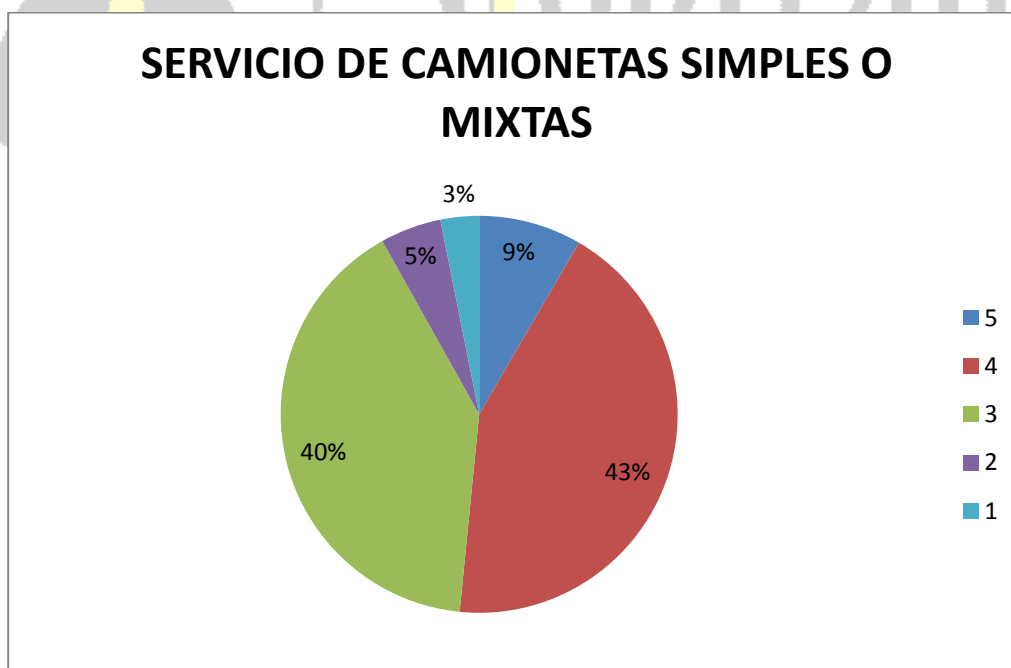
FUENTE: EQUIPO CONSULTOR
ELABORADO POR: EQUIPO CONSULTOR

6. Califique al servicio de camionetas simples o mixtas? (1-5 siendo 5 lo mejor y 1 lo peor)

SERVICIO DE CAMIONETAS SIMPLES O MIXTAS	TOTAL	PORCENTAJES
5	32	8%
4	165	43%
3	154	40%
2	19	5%
1	12	3%
Universo	382	100%

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

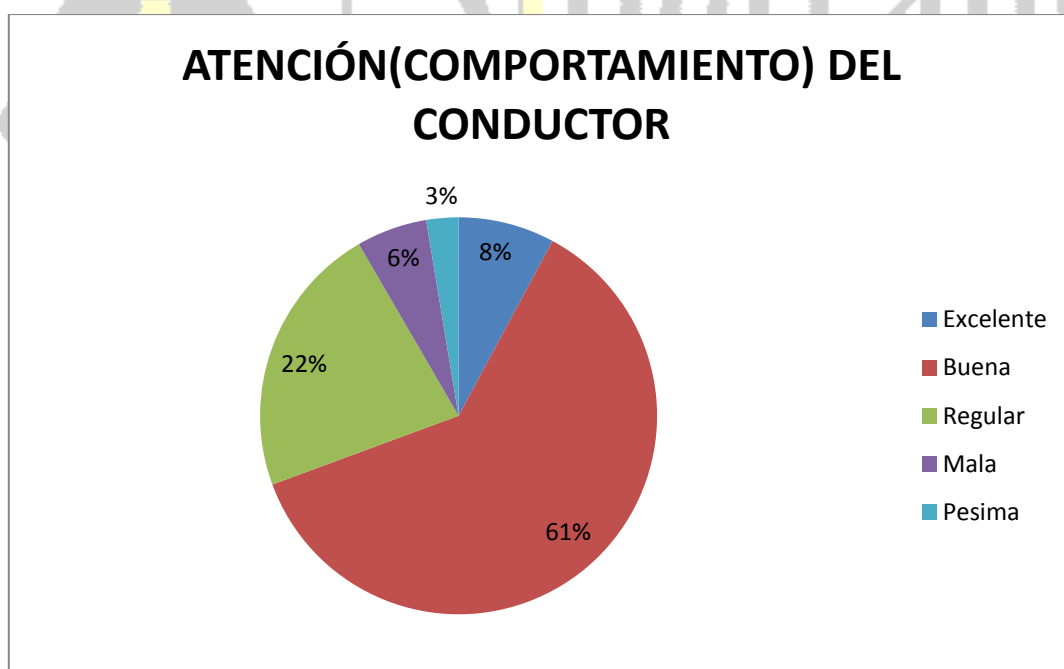
Gráfico 44: pregunta 6



FUENTE: EQUIPO CONSULTOR
ELABORADO POR: EQUIPO CONSULTOR

7. Atención (comportamiento) del conductor?

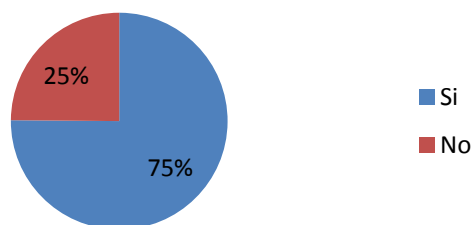
ATENCIÓN(COMPORTAMIENTO) DEL CONDUCTOR	TOTAL	PORCENTAJES
Excelente	30	8%
Buena	235	62%
Regular	85	22%
Mala	22	6%
Pésima	10	3%
Universe	382	100%

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR**Gráfico 45: pregunta 7****FUENTE: EQUIPO CONSULTOR****ELABORADO POR: EQUIPO CONSULTOR**

8. Está de acuerdo con la tarifa?

ESTA DE ACUERDO CON LA TARIFA	TOTAL	PORCENTAJES
Si	287	75%
No	95	25%
Universo	382	100%

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

Gráfico 46: pregunta 8**ESTA DE ACUERDO CON LA TARIFA**

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

ELABORADO POR: EQUIPO CONSULTOR

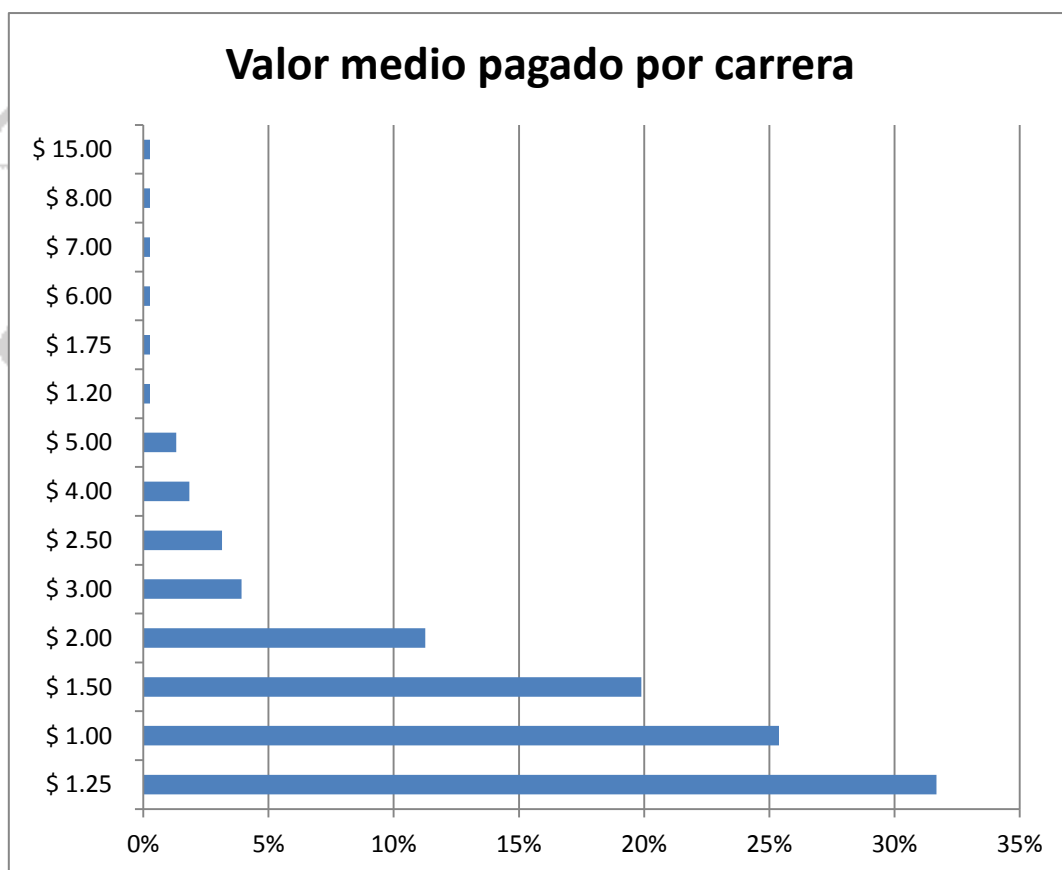
9. Valor medio pagado x carrera?

VALOR PAGADO POR CARRERA	TOTAL	PORCENTAJES
\$ 1.25	121	32%
\$ 1.00	97	25%
\$ 1.50	76	20%
\$ 2.00	43	11%
\$ 3.00	15	4%
\$ 2.50	12	3%
\$ 4.00	7	2%
\$ 5.00	5	1%
\$ 1.20	1	0%
\$ 1.75	1	0%

VALOR PAGADO POR CARRERA	TOTAL	PORCENTAJES
\$ 6.00	1	0%
\$ 7.00	1	0%
\$ 8.00	1	0%
\$ 15.00	1	0%
Universo	382	100%
Promedio	\$ 1.61	
Mediana	\$ 1.25	

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

Gráfico 47: pregunta 9



FUENTE: EQUIPO CONSULTOR
ELABORADO POR: EQUIPO CONSULTOR

Además se relevaron los datos de las diferentes tarifas referenciales del servicio de carga liviana:

- Machachi – Machachi: \$ 1,25
- Machachi – Amaguaña: \$ 5,00
- Machachi – Aloasi: \$ 1,50
- Machachi Tesalia: \$ 2,50
- Machachi – El Chaupi: \$ 7,00
- Alóag – Alóag: \$ 1,00
- Alóag – Machachi: \$ 2,50
- Alóag – Obelisco: \$ 2,00
- Cutuglagua – Cutuglagua: \$ 1,00
- Cutuglagua – Tambillo: \$ 5,00
- Cutuglagua – Machachi: \$10,00



Sigetrans

8.5. ENCUESTA DE PERCEPCIÓN DEL SERVICIO DE TRANSPORTE MASIVO DE PASAJEROS (BUSES)

El equipo consultor, ha realizado las siguientes actividades y tareas con el fin de alcanzar el objetivo señalado para esta muestra:

1. Diseño del modelo de formulario digital de encuesta y reparto de la muestra por parroquias
2. Selección y entrenamiento del personal de encuestación
3. Ejecución de la encuesta
4. Registro de la información recabada
5. Tabulación
6. Presentación de resultados finales (100% de la encuesta).

Para llevar a cabo el levantamiento de la información, colaboraron un grupo de 3 personas en turnos completos quienes realizaron la labor de encuestadores; previo a la ejecución de su trabajo fueron sometidos a una capacitación con el propósito de que la información que levanten resulte de lo mas verídica, objetiva y útil para el fin propuesto; se les entregó el material adecuado para la obtención de los datos requeridos y se les proporcionó adicionalmente la identificación municipal correspondiente.

Para el desarrollo del trabajo el área de investigación, que corresponde al cantón de Mejía se la dividió en zonas, en cada una de las cuales los diferentes encuestadores realizaron su trabajo en jornadas completas y con una rotación de las zonas entre los encuestadores. Las diferentes zonas en las que se dividió el área de investigación son las siguientes:

- ✓ Recorrido de las rutas de los buses
- ✓ Estaciones de combustible (gasolineras)
- ✓ Terminal terrestre de Mejía
- ✓ Estaciones y paradas de las cooperativas de transporte terrestre de Mejía

8.5.1. Definición del Estudio y Universo

Para la muestra se seleccionaron al azar un conjunto de personas siendo los criterios para realizar esta elección:

- ✓ Residente o transeúnte en Mejía
- ✓ Mujer u hombre
- ✓ Mayor de edad

El universo total de personas del PEA estimado en Mejía es de 56.000 personas.

El reparto por medio de afijación proporcional de las encuesta se determinó de la siguiente manera:

Tabla 65: reparto por medio de afijación proporcional de las encuesta

Nombre de parroquia	Población	% población por parroquia	Numero de encuestas de buses	Superficie de la parroquia (km2)	Densidad Poblacional
MACHACHI	27,623	34%	136	467.98	59.03
ALÓAG	9,237	11%	45	235.47	39.23
ALOASI	9,686	12%	48	66.34	146.01
CUTUGLAHUA	16,746	21%	82	28.36	590.48
EL CHAUPÍ	1,456	2%	7	138.28	10.53
MANUEL CORNEJO ASTORGA	3,661	5%	18	480.57	7.62
TAMBILLO	8,319	10%	41	46.33	179.56
UYUMBICHO	4,607	6%	23	21.19	217.41
TOTAL	81,335	100%	400	1484.52	1249.87

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

8.5.2. Muestra y fiabilidad del estudio

Para calcular el tamaño de la muestra del estudio cuando los datos son cualitativos es decir para el análisis de fenómenos sociales o cuando se utilizan escalas nominales para verificar la ausencia o presencia de fenómenos a ser estudiados, que es nuestro caso, se recomienda la utilización de la siguiente fórmula:

$$n = \frac{n'}{1 + \frac{n'}{N}}$$

Siendo:

$$n' = \frac{s^2}{\sigma^2}$$

Sabiendo que:

σ^2 es la varianza de la población respecto a determinadas variables.

s^2 es la varianza de la muestra, la cual podrá determinarse en términos de probabilidad como: $s^2 = p(1 - p)$

se es error estándar que está dado por la diferencia entre ($\mu - \bar{x}$) la media poblacional y la media muestral.

$(se)^2$ es el error estándar al cuadrado, que nos servirá para determinar σ^2 , por lo que $\sigma^2 = (se)^2$ es la varianza poblacional.

Para los datos de nuestro caso: la **población total** es el número de personas susceptibles de contestar la encuesta en Mejía, aproximadamente 56.000, el **error tolerado** máximo sería del 5%, el grado de confianza o de **confiabilidad** entre las diferentes opiniones vertidas es la máxima 50%, tomando en cuenta que 100% sería igualdad total y 50% diferencia total.

Así pues las constantes son:

M = 56.000

se = 5%

p = 50%

Introducidas en las fórmulas el resultado es de una muestra de 382 encuestas.

Hemos procedido a agregar un 5% adicional de encuestas por si se presentan problemas en su correcta ubicación, resultando finalmente 401 encuestas para este análisis.

Finalmente se pudieron realizar y fueron válidas **398 encuestas** que permiten recalcular el error estimado y disminuirlo al haberse realizado más encuestas. El error final de este estudio fue del **4,89%**.

8.5.3. Metodología de trabajo

Para una mejor aceptación de la información y tabulación de la misma se procedió a realizar las encuestas a través de Tablets, que contienen formularios digitales con las preguntas y casilleros para ingreso de respuestas; solo permite el ingreso de información de tal forma que los datos ingresados sean los correctos de acuerdo al campo alfanumérico de la casilla.

Estas encuestas que se realizan directamente a cada uno de los posibles usuarios de los servicios de transporte de pasajeros, realizando el levantamiento de información en diferentes lugares del cantón. Se descartó hacerlas domiciliarias porque existía un riesgo inherente en la toma de la muestra y por ello se buscaron lugares de concentración heterogénea de personas, sobre todo con anteriores las experiencias acaecidas en el trabajo de encuestación.

Los formularios digitales sirvieron para crear una Base de Datos la misma que contiene información de campo recolectada en los diferentes lugares.

Para cada encuesta se procedió de la siguiente manera:

- ✓ Recepción de la información por encuestador.
- ✓ Creación de un registro en una base de datos a partir de los datos de los formularios digitales.
- ✓ Normalización de la información;
- ✓ Análisis de la información y resumen de la misma.

8.5.4. Alcance de los Formularios

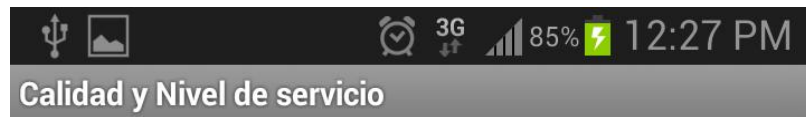
A continuación se muestran el diseño de los formularios digitales que contiene una serie de características:

- ✓ Se deben rellenar cada pregunta tanto los campos de selección múltiple como los numéricos. Para ello cada casillero tiene características específicas para su llenado es decir de acuerdo a la información se le permitía el ingreso de letras y números.

- ✓ Se entregó tres tablets una a cada encuestador
- ✓ La información está normalizada y forma parte de una Base de Datos.

Los campos entrevistados fueron los siguientes:

Gráfico 48: Imágenes formulario buses (1)



FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

Gráfico 49: Imágenes formulario buses (2)

Calidad y nivel de Servicio

Formulario No.: 1

NIVEL DE SERVICIO EN EL TRANSPORTE PUBLICO

Operadora (Cooperativa o compañía):

Ruta

Profesión

Sexo

Masculino

Edad

EN EL SERVICIO DE TRANSPORTE PUBLICO

1.- Generalmente la ocupación del vehículo (cantidad de pasajeros)

Con la mitad de asientos vacios

2.- Cuanto tiempo espero por el servicio de transporte

De 1 a 5 minutos

3.- Costo del servicio (pasaje)

Adecuado

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

Gráfico 50: Imágenes formulario buses (3)

Calidad y nivel de Servicio

3.- Costo del servicio (pasaje)

Adecuado ▼

4.- El tiempo de viaje en relación a la distancia

Adecuado ▼

5.- Comportamiento del conductor y ayudante

Excelente ▼

6.- Forma de conducción (respeto a señales de tránsito y paradas) y velocidad

Excelente ▼

7.- Presentacion del conductor y ayudante

Excelente ▼

8.- Limpieza del vehículo

Excelente ▼

9.- Estado de los asientos

Excelente ▼

10.- Estado y localización de las paradas

Excelente ▼

Observaciones

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

Gráfico 51: Imágenes formulario buses (4)

Calidad y nivel de Servicio

4.- El tiempo de viaje en relacion a la distancia

Adecuado ▼

5.- Comportamiento del conductor y ayudante

Excelente ▼

6.- Forma de conducción (respeto a señales de tránsito y paradas) y velocidad

Excelente ▼

7.- Presentacion del conductor y ayudante

Excelente ▼

8.- Limpieza del vehículo

Excelente ▼

9.- Estado de los asientos

Excelente ▼

10.- Estado y localización de las paradas

Excelente ▼

Observaciones

Grabar

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

Una vez completos los formularios se guardan en la memoria interna de la Tablet de tal forma que forma parte de la base de datos.

8.5.5. Resultados obtenidos

Realizadas las encuestas y tabuladas, a continuación se presenta el resultado de las mismas estructurados en acápites:

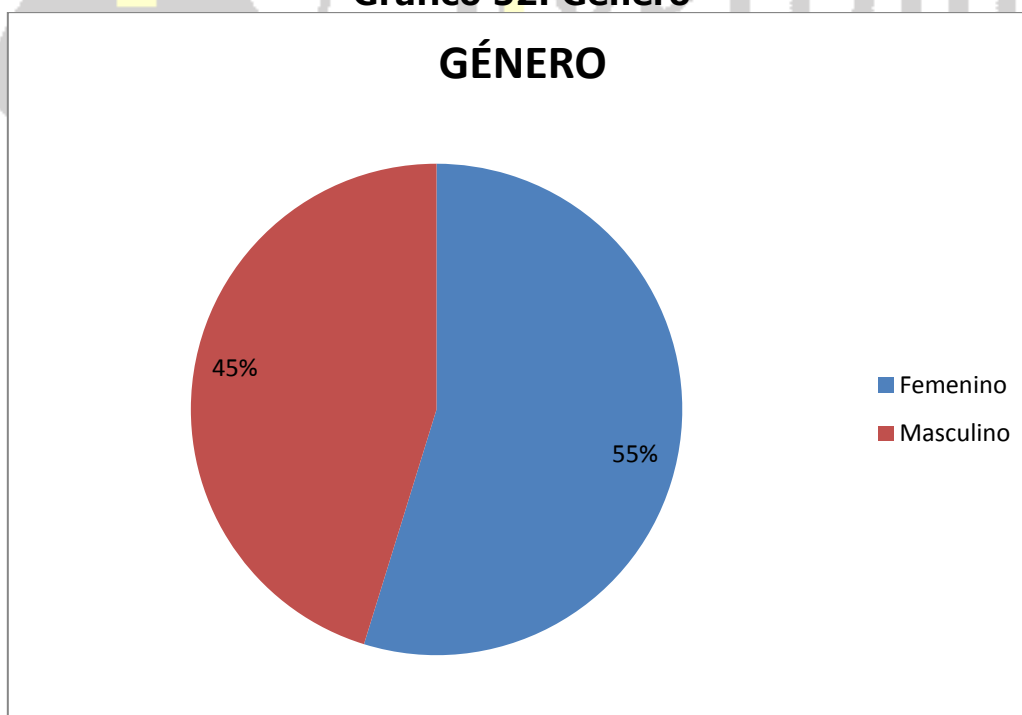
La encuesta fueron realizadas a hombre y mujeres identificando esto tenemos:

Género

GÉNERO	TOTAL	PORCENTAJES
Femenino	218	55%
Masculino	180	45%
Universo	398	100%

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

Gráfico 52: Género

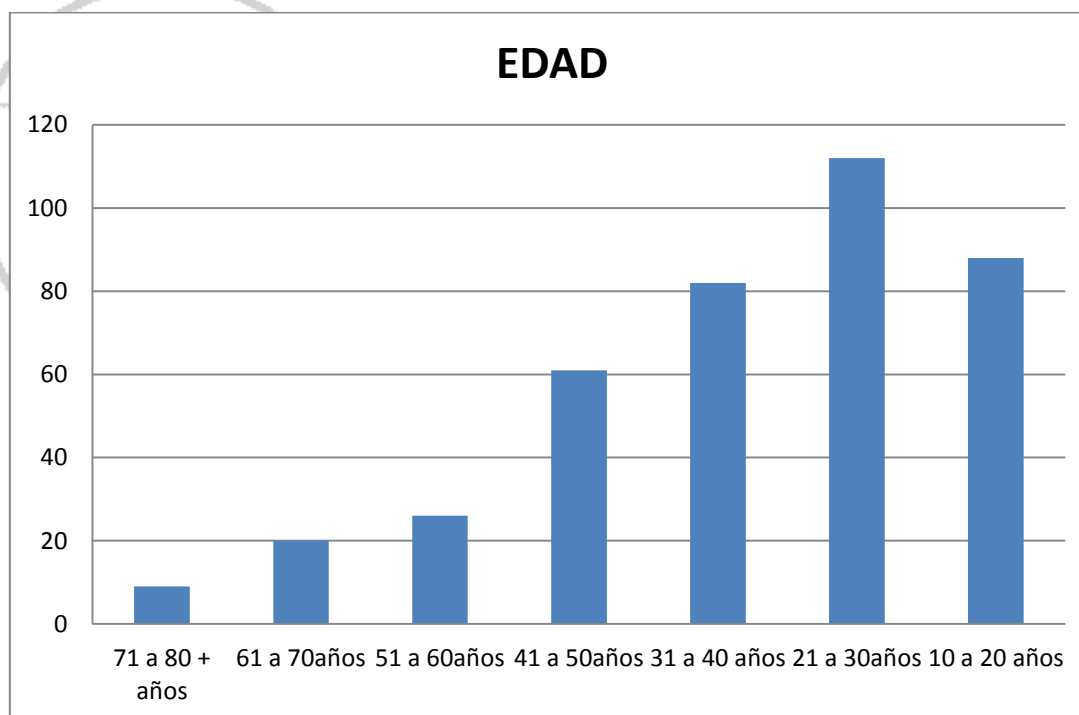


FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

ELABORADO POR: EQUIPO CONSULTOR

Edad

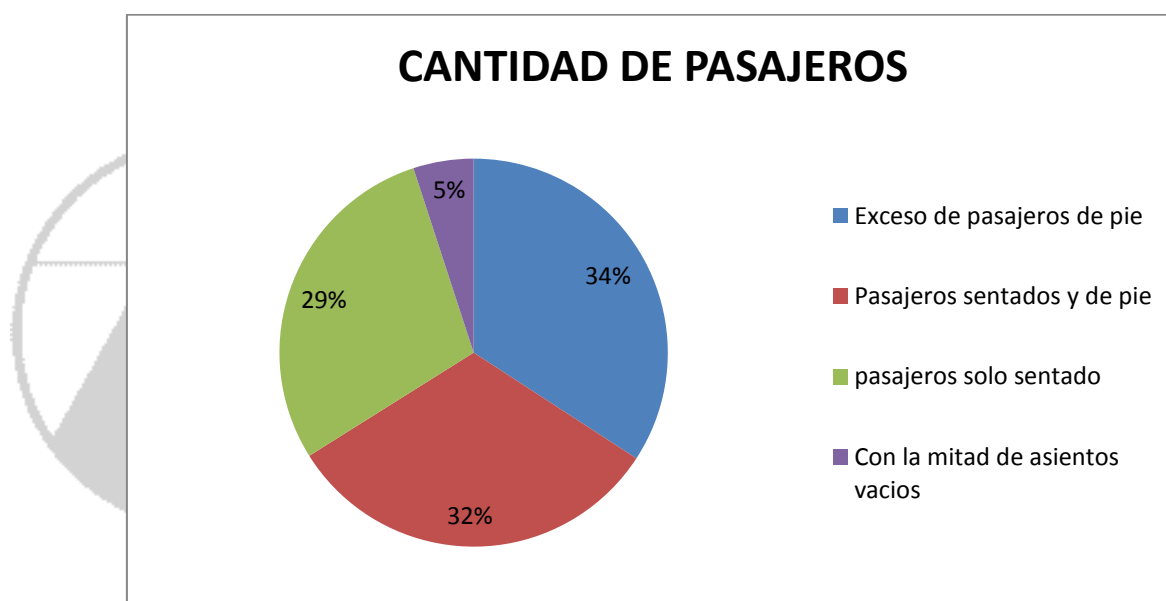
EDAD	TOTAL	PORCENTAJES
71 a 80 + años	9	2%
61 a 70años	20	5%
51 a 60años	26	7%
41 a 50años	61	15%
31 a 40 años	82	21%
21 a 30años	112	28%
10 a 20 años	88	22%
Universo	398	100%

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR**Gráfico 53: Edad****FUENTE: EQUIPO CONSULTOR****ELABORADO POR: EQUIPO CONSULTOR**

1. Generalmente la ocupación del vehículo (cantidad de pasajeros)

CANTIDAD DE PASAJEROS	TOTAL	PORCENTAJES
Exceso de pasajeros de pie	136	34%
Pasajeros sentados y de pie	127	32%
pasajeros solo sentado	115	29%
Con la mitad de asientos vacios	20	5%
Universo	398	100%

Gráfico 54: pregunta 1



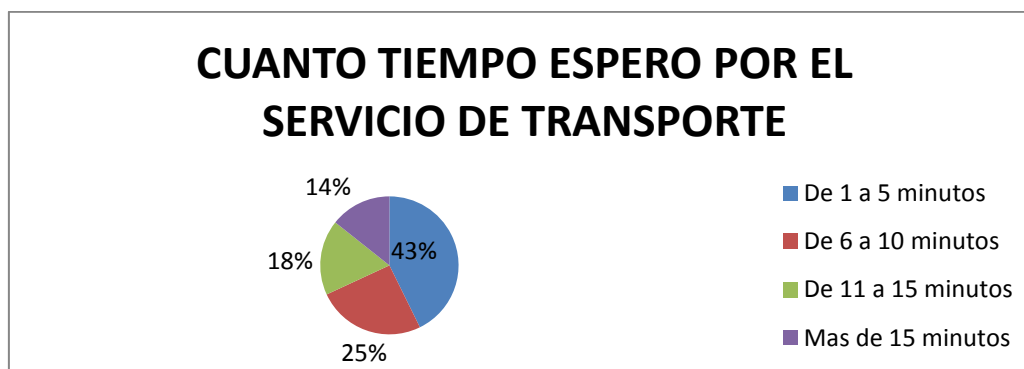
FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

ELABORADO POR: EQUIPO CONSULTOR

2. Cuanto tiempo esperó por el servicio de transporte

CUANTO TIEMPO ESPERO POR EL SERVICIO DE TRANSPORTE	TOTAL	PORCENTAJES
De 1 a 5 minutos	170	43%
De 6 a 10 minutos	101	25%
De 11 a 15 minutos	70	18%
Más de 15 minutos	57	14%
Universo	398	100%

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

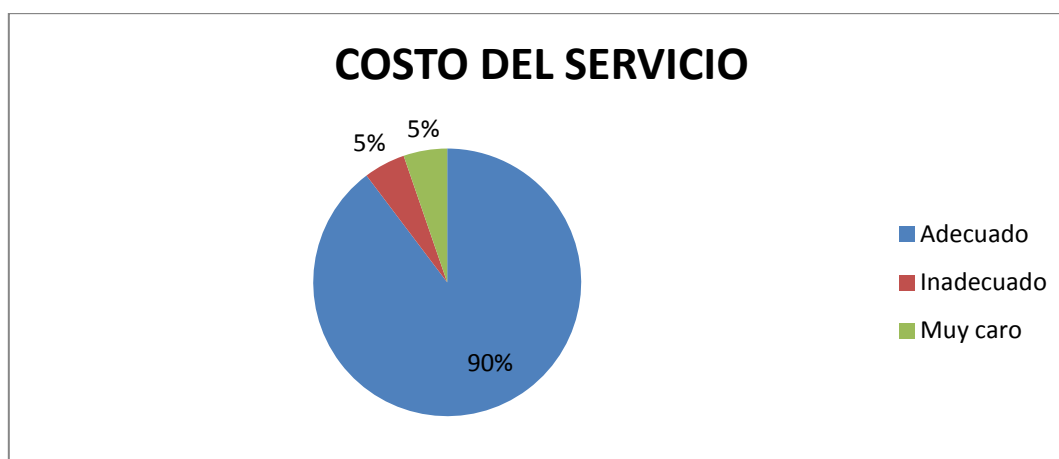
Gráfico 55: pregunta 2

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR
ELABORADO POR: EQUIPO CONSULTOR

3. Costo del servicio

COSTO DEL SERVICIO	TOTAL	PORCENTAJES
Adecuado	357	90%
Inadecuado	20	5%
Muy caro	21	5%
Universo	398	100%

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

Gráfico 56: pregunta 3

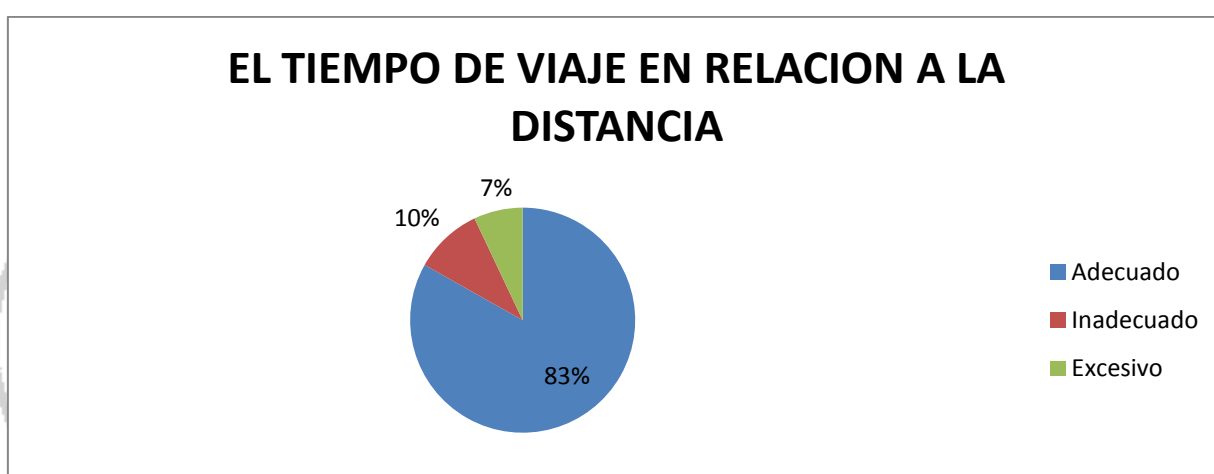
FUENTE: EQUIPO CONSULTOR
ELABORADO POR: EQUIPO CONSULTOR

4. El tiempo de viaje en relación a la distancia

EL TIEMPO DE VIAJE EN RELACION A LA DISTANCIA	TOTAL	PORCENTAJES
Adecuado	331	83%
Inadecuado	39	10%
Excesivo	28	7%
Universo	398	100%

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

Gráfico 57: pregunta 4

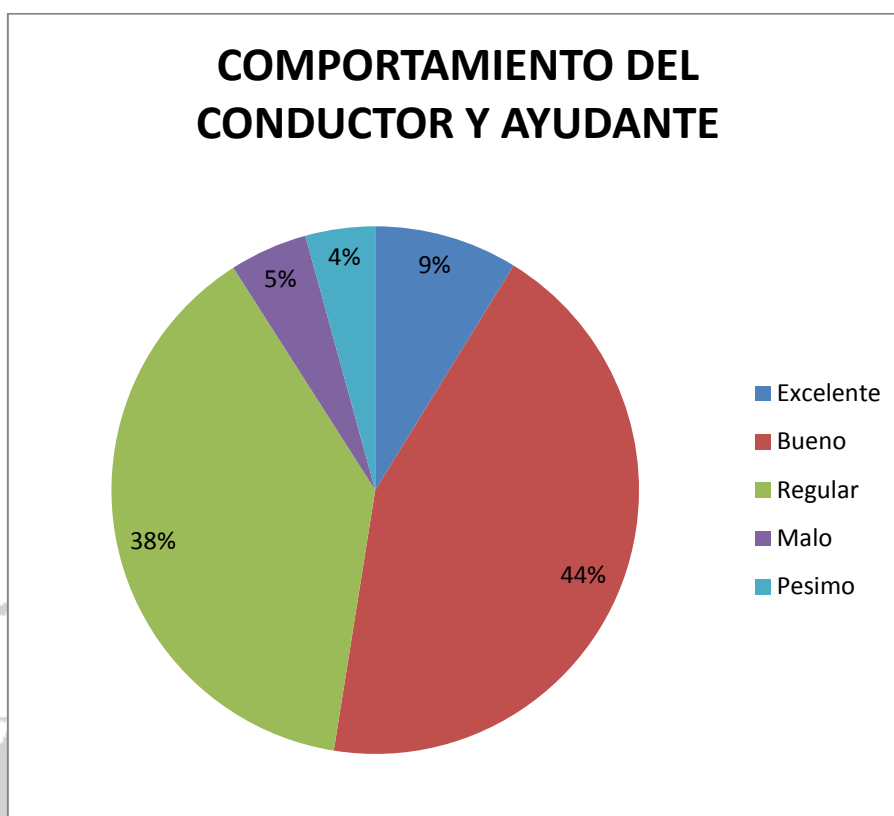


FUENTE: EQUIPO CONSULTOR
ELABORADO POR: EQUIPO CONSULTOR

5. Comportamiento del conductor y ayudante

COMPORTAMIENTO DEL CONDUCTOR Y AYUDANTE	TOTAL	PORCENTAJES
Excelente	35	9%
Bueno	174	44%
Regular	153	38%
Malo	19	5%
Pésimo	17	4%
Universo	398	100%

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

Gráfico 58: pregunta 5

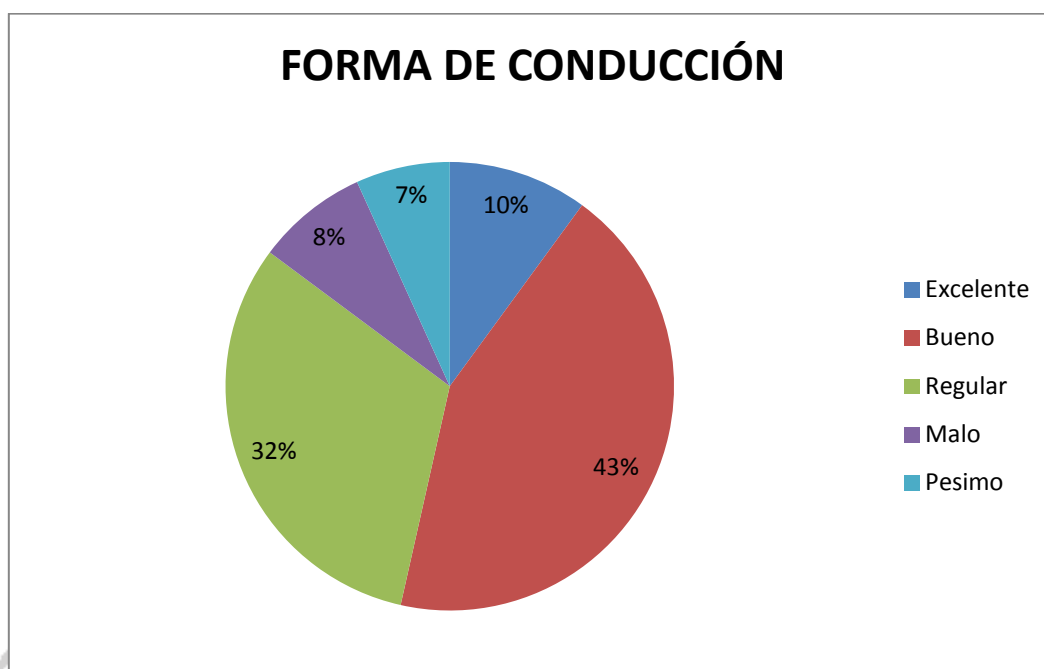
FUENTE: EQUIPO CONSULTOR
ELABORADO POR: EQUIPO CONSULTOR

6. Forma de conducción (respeto señales de tránsito, paradas y velocidad)

FORMA DE CONDUCCIÓN	TOTAL	PORCENTAJES
Excelente	40	10%
Bueno	173	43%
Regular	126	32%
Malo	32	8%
Pésimo	27	7%
Universo	398	100%

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

Gráfico 59: pregunta 6

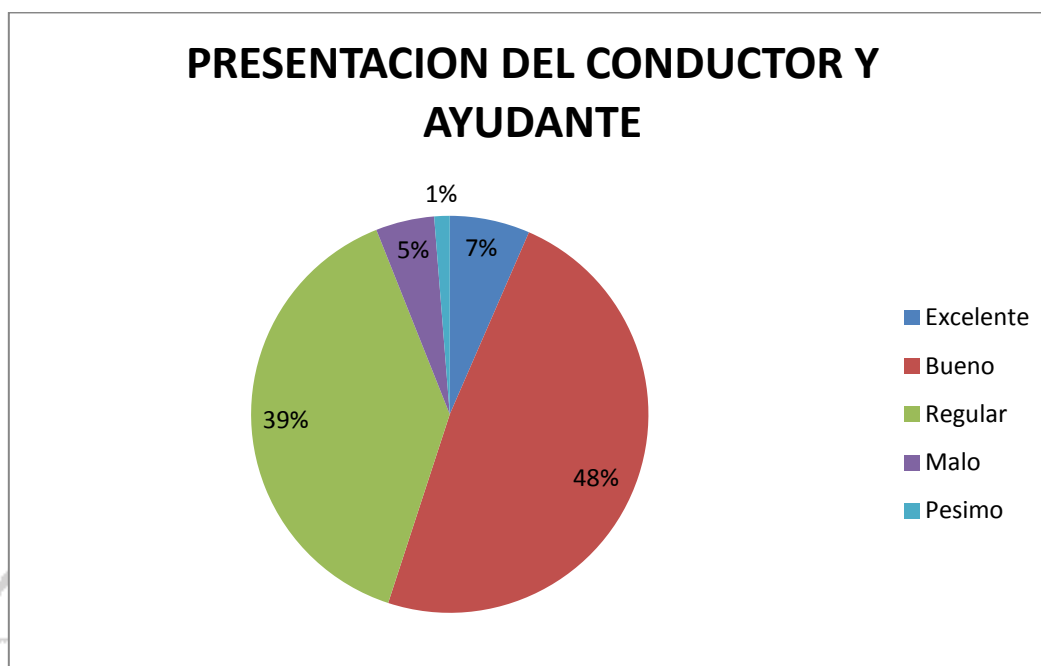


FUENTE: EQUIPO CONSULTOR
ELABORADO POR: EQUIPO CONSULTOR

7. Presentación del conductor y ayudante

PRESENTACIÓN DEL CONDUCTOR Y AYUDANTE	TOTAL	PORCENTAJES
Excelente	26	7%
Bueno	193	48%
Regular	155	39%
Malo	19	5%
Pésimo	5	1%
Universo	398	100%

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

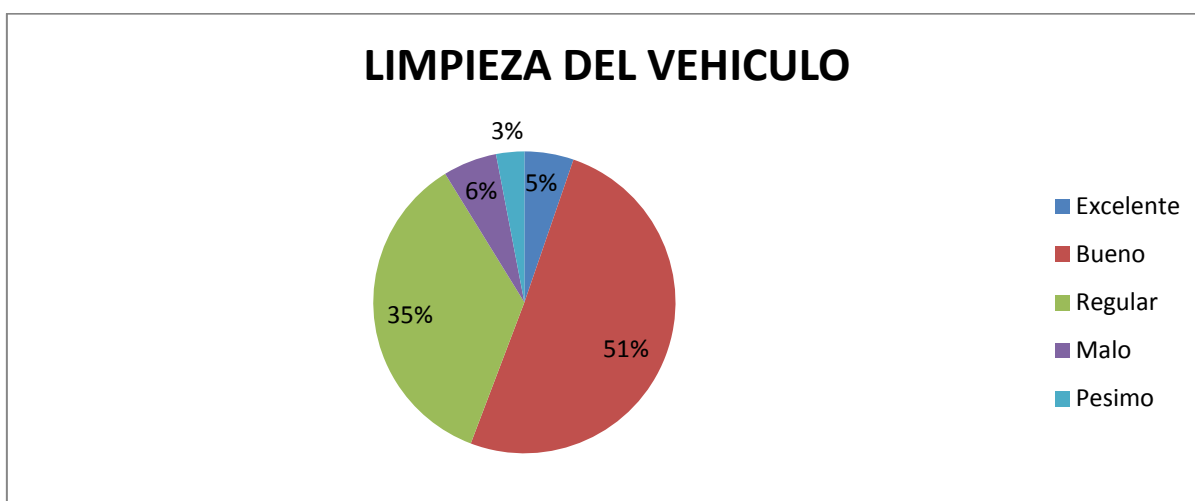
Gráfico 60: pregunta 7

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR
ELABORADO POR: EQUIPO CONSULTOR

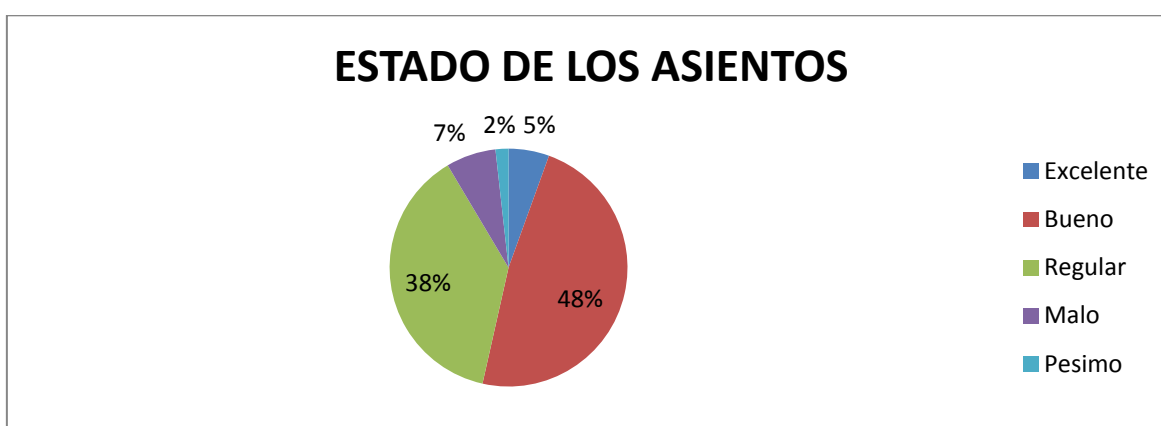
8. Limpieza del vehículo

LIMPIEZA DEL VEHÍCULO	TOTAL	PORCENTAJES
Excelente	21	5%
Bueno	201	51%
Regular	141	35%
Malo	23	6%
Pésimo	12	3%
Universe	398	100%

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

Gráfico 61: pregunta 8**FUENTE: EQUIPO CONSULTOR****ELABORADO POR: EQUIPO CONSULTOR****9. Estado de los asientos**

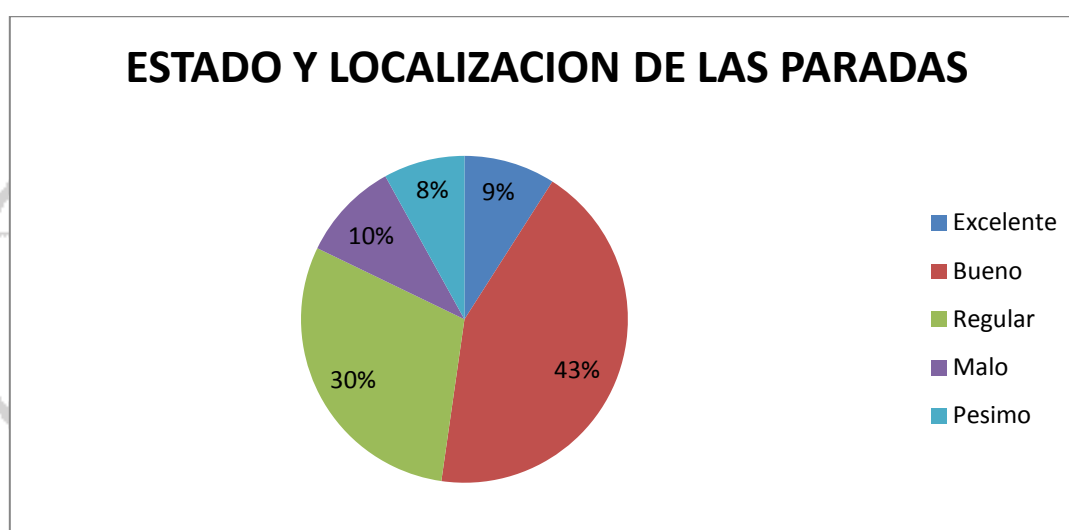
ESTADO DE LOS ASIENTOS	TOTAL	PORCENTAJES
Excelente	22	6%
Bueno	191	48%
Regular	151	38%
Malo	27	7%
Pésimo	7	2%
Universo	398	100%

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR**Gráfico 62: pregunta 9****FUENTE: EQUIPO CONSULTOR**

10. Estado y localización de las paradas

ESTADO Y LOCALIZACION DE LAS PARADAS	TOTAL	PORCENTAJES
Excelente	36	9%
Bueno	172	43%
Regular	119	30%
Malo	39	10%
Pésimo	32	8%
Universe	398	100%

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

Gráfico 63: pregunta 10

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

ELABORADO POR: EQUIPO CONSULTOR

8.6. ENCUESTA DE PREFERENCIAS DE MOVILIDAD

El equipo consultor realizó una encuesta reducida de preferencias de movilidad con el fin de evidenciar los recorridos intracantonales y relevar más información. El problema de esta encuesta fue la falta de colaboración de la ciudadanía ya que no se consiguieron levantar sino un número reducido de las mismas, por lo que esta información debe ser considerada con las precauciones del caso ya que se trató de un intento de obtener información primaria actualizada pero no se

obtuvieron los resultados deseados, no obstante se muestra el trabajo realizado:

1. Diseño del modelo de formulario de encuesta
2. Selección y entrenamiento del personal de encuestación
3. Ejecución de la encuesta
4. Registro de la información recabada
5. Tabulación
6. Presentación de resultados finales (100% de la encuesta).

Para llevar a cabo el levantamiento de la información, colaboraron un grupo de 3 personas en turnos completos quienes realizaron la labor de encuestadores; previo a la ejecución de su trabajo fueron sometidos a una capacitación con el propósito de que la información que levanten resulte de lo mas verídica, objetiva y útil para el fin propuesto; se les entregó el material adecuado para la obtención de los datos requeridos y se les proporcionó adicionalmente la identificación municipal correspondiente.

Para el desarrollo del trabajo el área de investigación, que corresponde al cantón de Mejía se la dividió en zonas, en cada una de las cuales los diferentes encuestadores realizaron su trabajo en jornadas completas y con una rotación de las zonas entre los encuestadores. Las diferentes zonas en las que se dividió el área de investigación son las siguientes:

- ✓ Banco Nacional del Fomento Machachi
- ✓ Centro de salud- Machachi
- ✓ Recorrido de las rutas de las camionetas
- ✓ Mercado Central de Machachi
- ✓ Municipio del Cantón Mejía
- ✓ Parque central de Tambillo
- ✓ Parque central de Alóag
- ✓ Locales comerciales Alóag, Cutuglahua, Machachi, Tambillo y Uyumbicho.
- ✓ Unidades Educativas.
- ✓ Estaciones de combustible (gasolineras)

8.6.1. Definición del Estudio y Universo

Para la muestra se seleccionaron al azar un conjunto de personas siendo los criterios para realizar esta elección:

- ✓ Residente o transeúnte en Mejía
- ✓ Mujer u hombre
- ✓ Mayor de edad

El universo total de conductores estimados en Mejía es de 56.000 personas.

8.6.2. Muestra y fiabilidad del estudio

Para calcular el tamaño de la muestra del estudio cuando los datos son cualitativos es decir para el análisis de fenómenos sociales o cuando se utilizan escalas nominales para verificar la ausencia o presencia de fenómenos a ser estudiados, que es nuestro caso, se recomienda la utilización de la siguiente fórmula:

$$n = \frac{n'}{1 + \frac{n'}{N}}$$

Siendo:

$$n' = \frac{s^2}{\sigma^2}$$

Sabiendo que:

σ^2 es la varianza de la población respecto a determinadas variables.

s^2 es la varianza de la muestra, la cual podrá determinarse en términos de probabilidad como: $s^2 = p(1 - p)$

se es error estándar que está dado por la diferencia entre $(\mu - \bar{x})$ la media poblacional y la media muestral.

$(se)^2$ es el error estándar al cuadrado, que nos servirá para determinar σ^2 , por lo que $\sigma^2 = (se)^2$ es la varianza poblacional.

Para los datos de nuestro caso: la **población total** es el número de personas susceptibles de contestar la encuesta en Mejía,

aproximadamente 56.000, el **error tolerado** debería ser del 5%, el grado de confianza o de **confiabilidad** entre las diferentes opiniones vertidas es la máxima 50%, tomando en cuenta que 100% sería igualdad total y 50% diferencia total.

Así pues las constantes son:

M = 56.000

se = 5%

p = 50%

Introducidas en las fórmulas el resultado es de una muestra de 382 encuestas. Como se ha indicado sólo se obtuvieron un total de 93 encuestas válidas por lo que el error estimado de la encuesta sería del 10,15% lo que muy superior al recomendado del 5%. Es por ello que los resultados no deben decisorios sino orientativos.

8.6.3. Metodología de trabajo

Para una mejor aceptación de la información y tabulación de la misma se procedió a realizar las encuestas a través de Tablets, que contienen formularios digitales con las preguntas y casilleros para ingreso de respuestas; solo permite el ingreso de información de tal forma que los datos ingresados sean los correctos de acuerdo al campo alfanumérico de la casilla.

Los formularios digitales sirvieron para crear una Base de Datos la misma que contiene información de campo recolectada en los diferentes lugares.

Para cada encuesta se procedió de la siguiente manera:

- ✓ Recepción de la información por encuestador.
- ✓ Creación de un registro en una base de datos a partir de los datos de los formularios digitales.
- ✓ Normalización de la información;
- ✓ Análisis de la información y resumen de la misma.

8.6.4. Alcance de los Formularios

A continuación se muestran el diseño de los formularios digitales que contiene una serie de características:

- ✓ Se deben rellenar cada pregunta tanto los campos de selección múltiple como los numéricos. Para ello cada casillero tiene características específicas para su llenado es decir de acuerdo a la información se le permitía el ingreso de letras y números.
- ✓ Se entregó tres tablets una a cada encuestador
- ✓ La información está normalizada y forma parte de una Base de Datos.

La información consultada fue la siguiente:

Gráfico 64: Imágenes Formulario (1)



FUENTE: EQUIPO CONSULTOR
ELABORADO POR: EQUIPO CONSULTOR

Gráfico 65: Imágenes Formulario (2)

Formulario Origen / Destino

Formulario No.: 1

Transporte Terrestre de Pasajeros Parroquia MEJIA

Parroquia de la encuesta:

Machachi

Residente en Machachi?: Si

La vivienda es:

Propia

Genero:

Masculino

Edad:

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR
ELABORADO POR: EQUIPO CONSULTOR

Gráfico 66: Imágenes Formulario (3)

Formulario Origen / Destino

Edad:

Nivel de Estudios:

Sin Estudios

Ocupacion Principal:

Empleado Publico

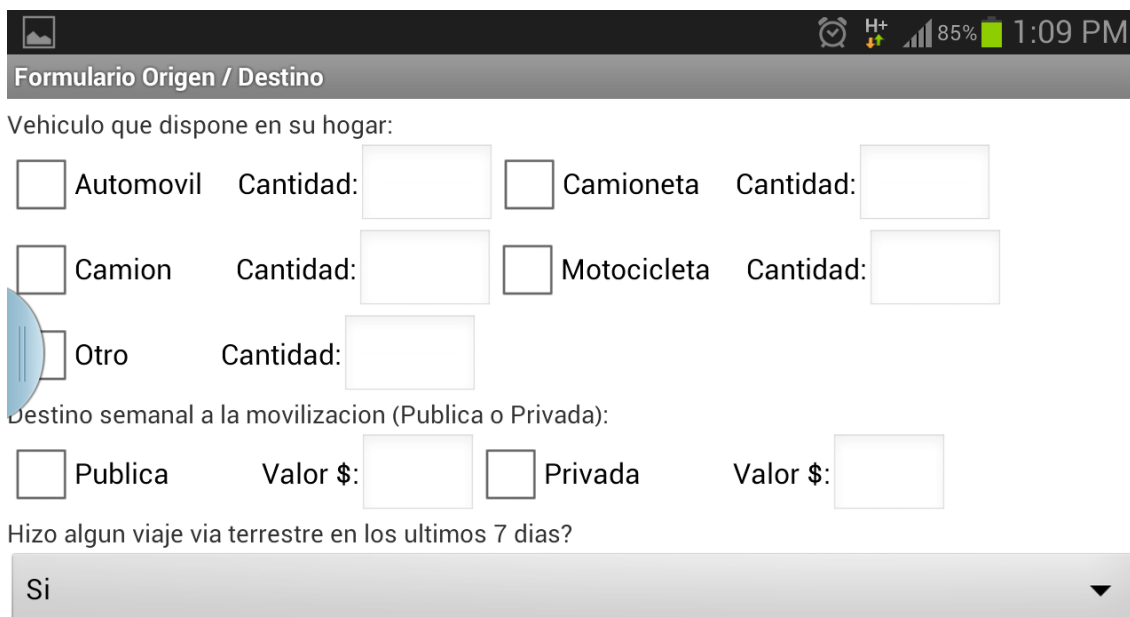
Vehiculo que dispone en su hogar:

☐ Automovil Cantidad: ☐ Camioneta Cantidad:

☐ Camion Cantidad: ☐ Motocicleta Cantidad:

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR
ELABORADO POR: EQUIPO CONSULTOR

Gráfico 67: Imágenes Formulario (4)



Formulario Origen / Destino

Vehiculo que dispone en su hogar:

☐ Automovil Cantidad: ☐ Camioneta Cantidad:

☐ Camion Cantidad: ☐ Motocicleta Cantidad:

☐ Otro Cantidad:

Destino semanal a la movilizacion (Publica o Privada):

☐ Publica Valor \$: ☐ Privada Valor \$:

Hizo algun viaje via terrestre en los ultimos 7 dias?

Si

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR
ELABORADO POR: EQUIPO CONSULTOR

Gráfico 68: Imágenes Formulario (5)



Formulario Origen / Destino

Cuantos?: Continuar

Origen: Machachi

Destino:

Tiempo de Viaje (Minutos):

Costo del Viaje:

Proposito del viaje: VACACIONES

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR
ELABORADO POR: EQUIPO CONSULTOR

Gráfico 69: Imágenes Formulario (6)

Formulario Origen / Destino

Veces a la semana:

Dias: ☐ Lun ☐ Mar ☐ Mier ☐ Juev ☐ Vier ☐ Sab ☐ Dom

Ida y Vuelta? ☐

Medio de Transporte: CONDUCTOR VEHICULO PARTICULAR ▼

Cooperativa: ▼

<<----- ----->> Aceptar

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR
ELABORADO POR: EQUIPO CONSULTOR

Gráfico 70: Imágenes Formulario (7)

Formulario Origen / Destino

Que nuevos destinos, no ofrecidos por las operadoras de transporte terrestre, le gustaria que hubiera?

Destino

Estaría de acuerdo si Mejía dispusiera de un nuevo sistema de transporte público que cubriera la ruta Mejía-Quito (centro de la ciudad-red de metro) en menos de 30 minutos?

Si ▼

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR
ELABORADO POR: EQUIPO CONSULTOR

Gráfico 71: Imágenes Formulario (8)

Formulario Origen / Destino

A que parte de Quito se dirige usted habitualmente:

Sur de Quito ▼

Hasta cuanto estaría dispuesto a pagar por viaje si Mejía tuviera un sistema de transporte que hiciera el recorrido Machachi (Mejía) centro de Quito (red de metro) en menos de 30 minutos?:

su origen/destino fue Mejía/Quito a que hora sale de Mejía y que hora debe estar en Quito

Guardar Encuesta

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR
ELABORADO POR: EQUIPO CONSULTOR

Una vez completos los formularios se guardan en la memoria interna de la Tablet de tal forma que forma parte de la base de datos.

8.6.5. Resultados obtenidos

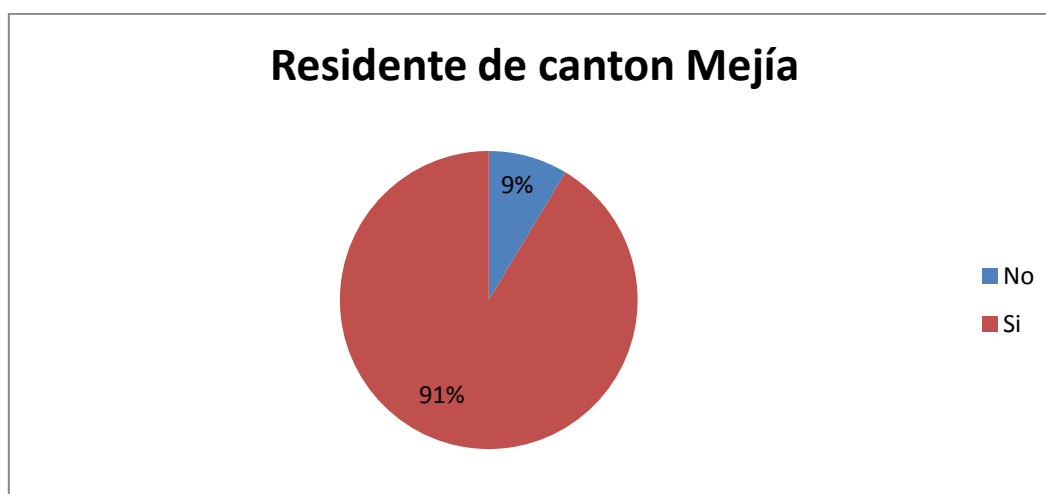
Realizadas las encuestas y tabuladas, a continuación se presenta el resultado de las mismas estructurados en acápite.

1. Residente de Cantón Mejía

RESIDENTE DE CANTON MEJÍA	TOTAL	PORCENTAJES
No	8	9%
Si	85	91%
Universo	93	100%

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

Gráfico 72: pregunta 1



FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

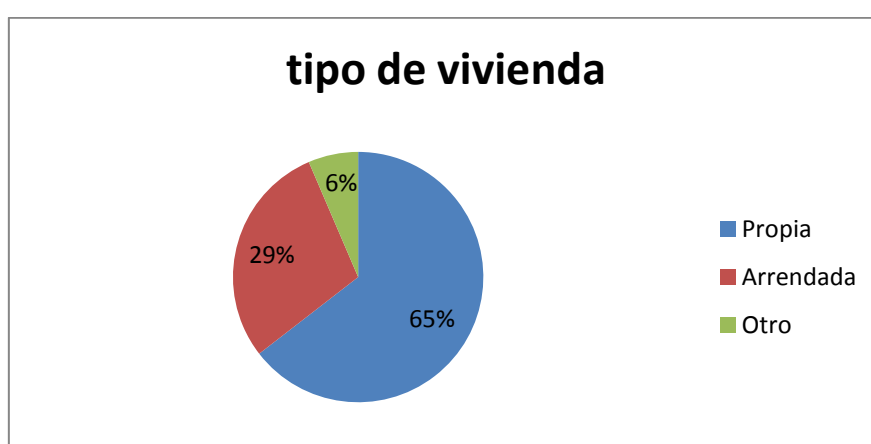
ELABORADO POR: EQUIPO CONSULTOR

2. Tipo de vivienda

TIPO DE VIVIENDA	TOTAL	PORCENTAJES
Propia	60	65%
Arrendada	27	29%
Otro	6	6%
Universo	93	100%

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

Gráfico 73: pregunta 2



FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

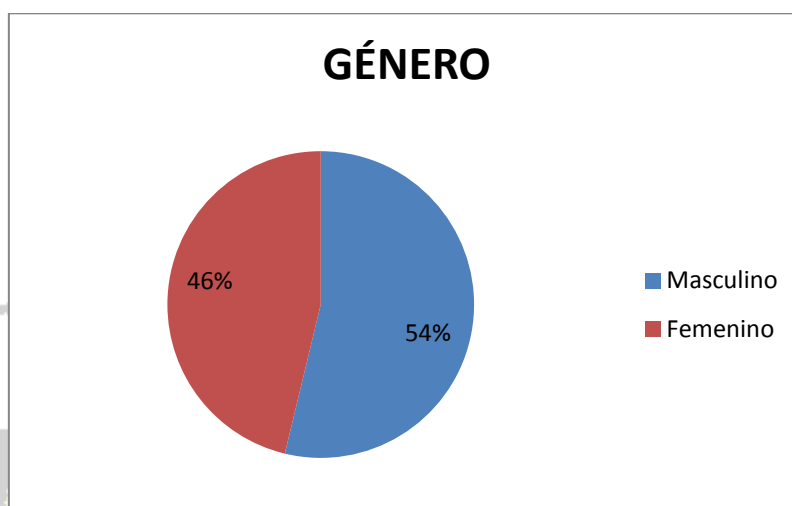
ELABORADO POR: EQUIPO CONSULTOR

3. Género

GENERO	TOTAL	PORCENTAJES
Masculino	50	54%
Femenino	43	46%
Universo	93	100%

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

Gráfico 74: pregunta 3

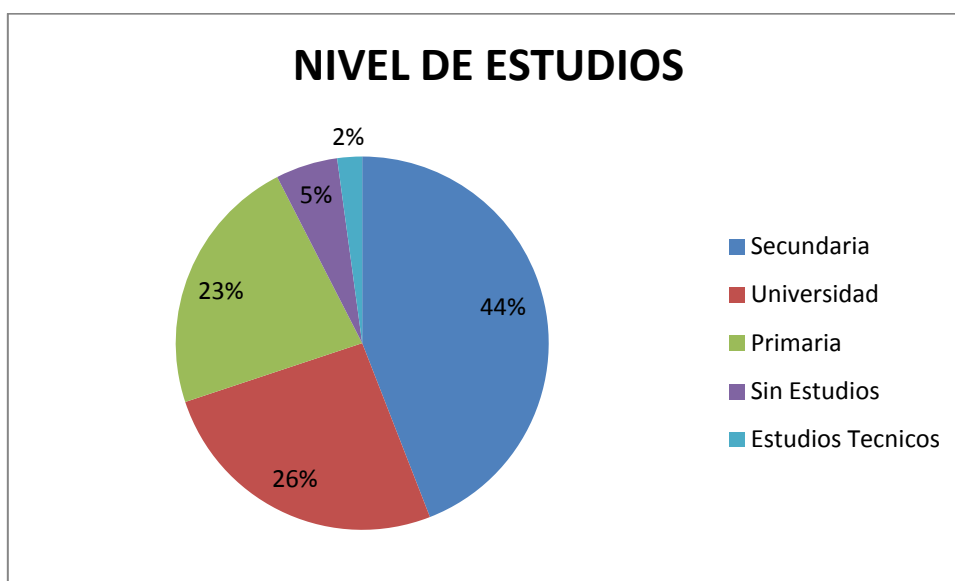


FUENTE: EQUIPO CONSULTOR
ELABORADO POR: EQUIPO CONSULTOR

4. Nivel de estudios

NIVEL DE ESTUDIOS	TOTAL	PORCENTAJES
Secundaria	41	44%
Universidad	24	26%
Primaria	21	23%
Sin Estudios	5	5%
Estudios Técnicos	2	2%
Universo	93	100%

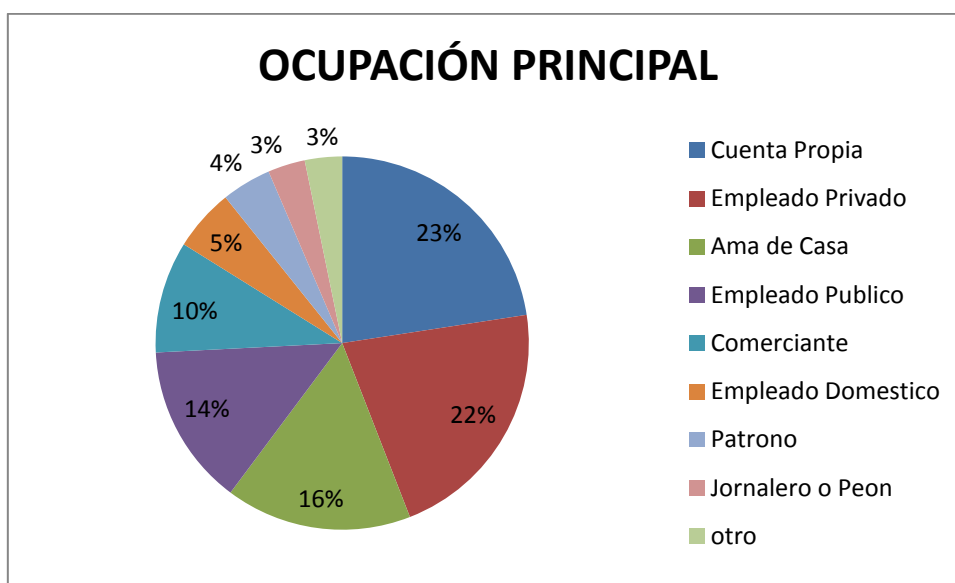
FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

Gráfico 75: pregunta 4**FUENTE: EQUIPO CONSULTOR****ELABORADO POR: EQUIPO CONSULTOR****5. Ocupación principal**

OCUPACIÓN PRINCIPAL	TOTAL	PORCENTAJES
Cuenta Propia	21	23%
Empleado Privado	20	22%
Ama de Casa	15	16%
Empleado Publico	13	14%
Comerciante	9	10%
Empleado Domestico	5	5%
Patrono	4	4%
Jornalero o Peón	3	3%
otro	3	3%
Universo	93	100%

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

Gráfico 76: pregunta 5



FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

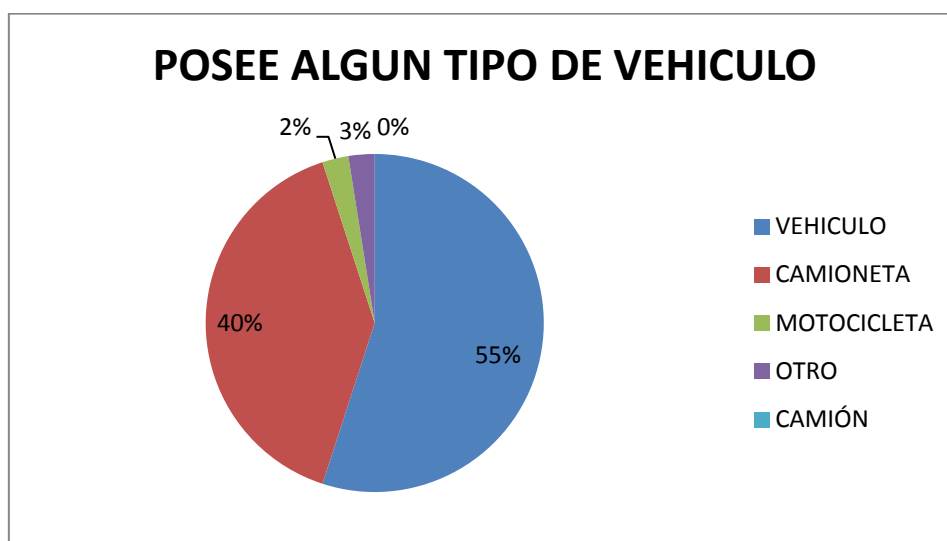
ELABORADO POR: EQUIPO CONSULTOR

6. Posee algún tipo de vehículo

POSEE ALGUN TIPO DE VEHICULO	TOTAL	PORCENTAJES
Vehículo	22	55%
Camioneta	16	40%
Motocicleta	1	3%
Otro	1	3%
Camión	0	0%
Universo	40	100%

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

Gráfico 77: pregunta 6



FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

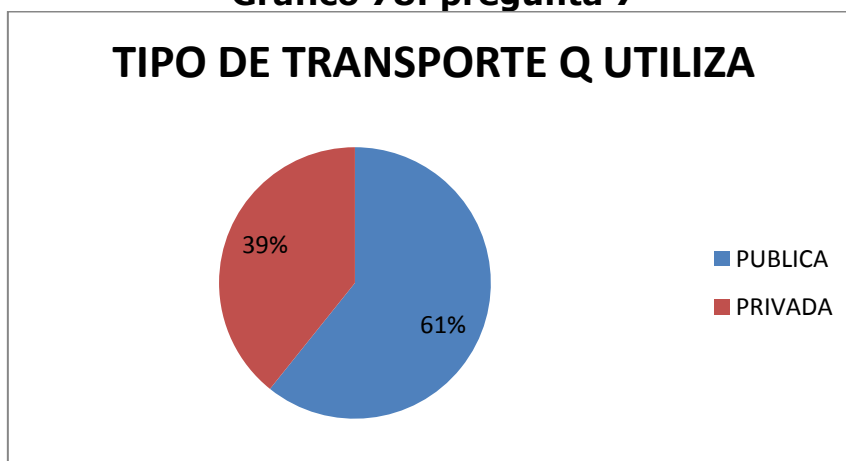
ELABORADO POR: EQUIPO CONSULTOR

7. Tipo de transporte que utiliza

TIPO DE TRANSPORTE Q UTILIZA	TOTAL	PORCENTAJES
Publico	48	61%
Privado	31	39%
Universo	79	100%

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

Gráfico 78: pregunta 7

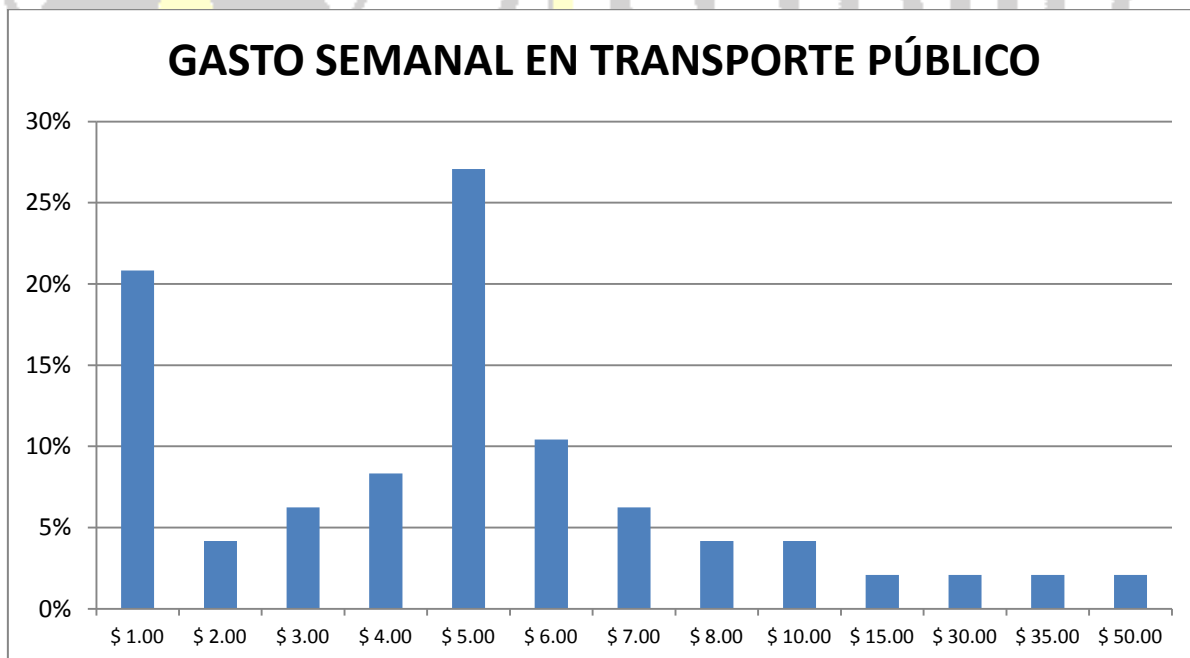


FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

ELABORADO POR: EQUIPO CONSULTOR

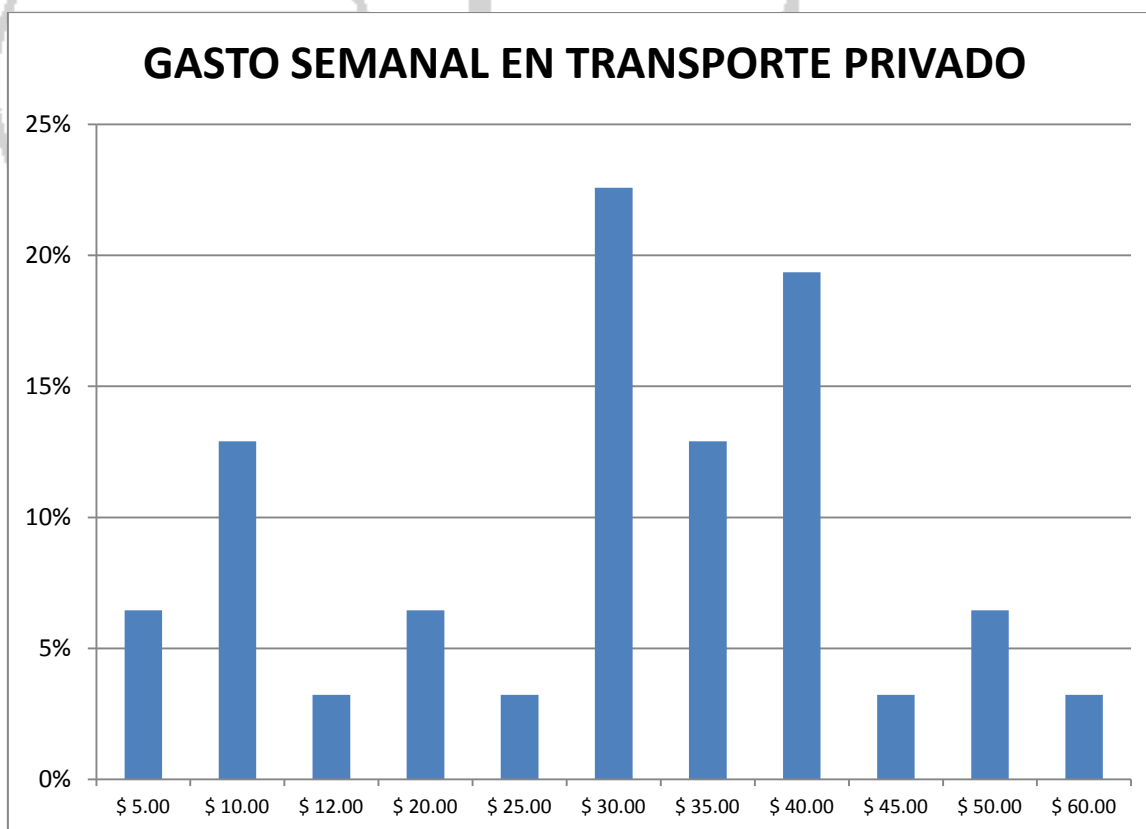
8. Gasto semanal en transporte público

GASTO SEMANAL EN TRANSPORTE PÚBLICO	TOTAL	PORCENTAJES
\$ 1.00	10	21%
\$ 2.00	2	4%
\$ 3.00	3	6%
\$ 4.00	4	8%
\$ 5.00	13	27%
\$ 6.00	5	10%
\$ 7.00	3	6%
\$ 8.00	2	4%
\$ 10.00	2	4%
\$ 15.00	1	2%
\$ 30.00	1	2%
\$ 35.00	1	2%
\$ 50.00	1	2%
Universo	48	100%

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR**Gráfico 79: pregunta 8****FUENTE: EQUIPO CONSULTOR****ELABORADO POR: EQUIPO CONSULTOR**

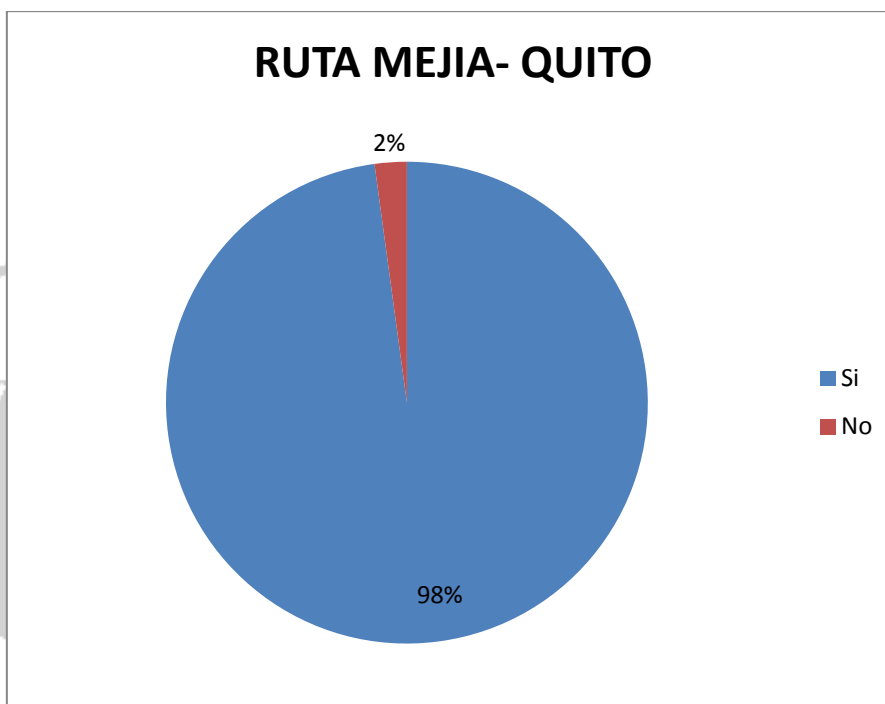
9. Gasto semanal en transporte privado

GASTO SEMANAL EN TRANSPORTE PRIVADO	TOTAL	PORCENTAJES
\$ 5.00	2	6%
\$ 10.00	4	13%
\$ 12.00	1	3%
\$ 20.00	2	6%
\$ 25.00	1	3%
\$ 30.00	7	23%
\$ 35.00	4	13%
\$ 40.00	6	19%
\$ 45.00	1	3%
\$ 50.00	2	6%
\$ 60.00	1	3%
Universe	31	100%

Gráfico 80: pregunta 9**FUENTE: EQUIPO CONSULTOR****ELABORADO POR: EQUIPO CONSULTOR**

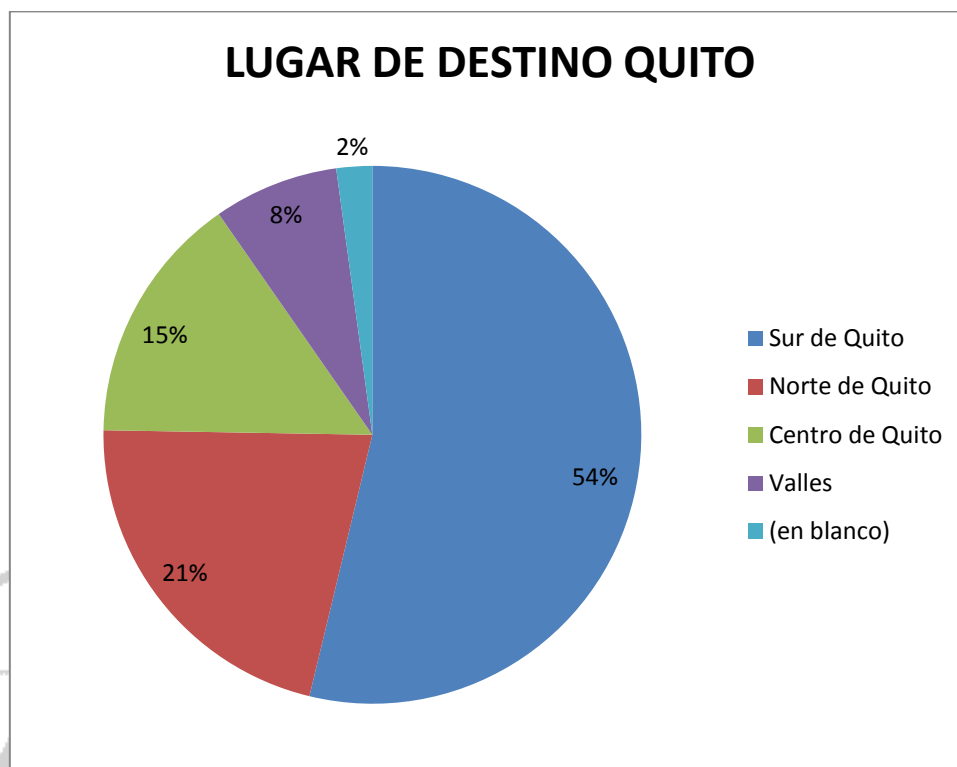
10. Utiliza la ruta Mejía- Quito

RUTA MEJÍA- QUITO	TOTAL	PORCENTAJES
Si	91	98%
No	2	2%
Universe	93	100%

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR**Gráfico 81: pregunta 10****FUENTE: EQUIPO CONSULTOR****ELABORADO POR: EQUIPO CONSULTOR****11. Lugar de destino en Quito**

LUGAR DE DESTINO QUITO	TOTAL	PORCENTAJES
Sur de Quito	50	54%
Norte de Quito	20	22%
Centro de Quito	14	15%
Valles	7	8%
(en blanco)	2	2%
Universe	93	100%

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

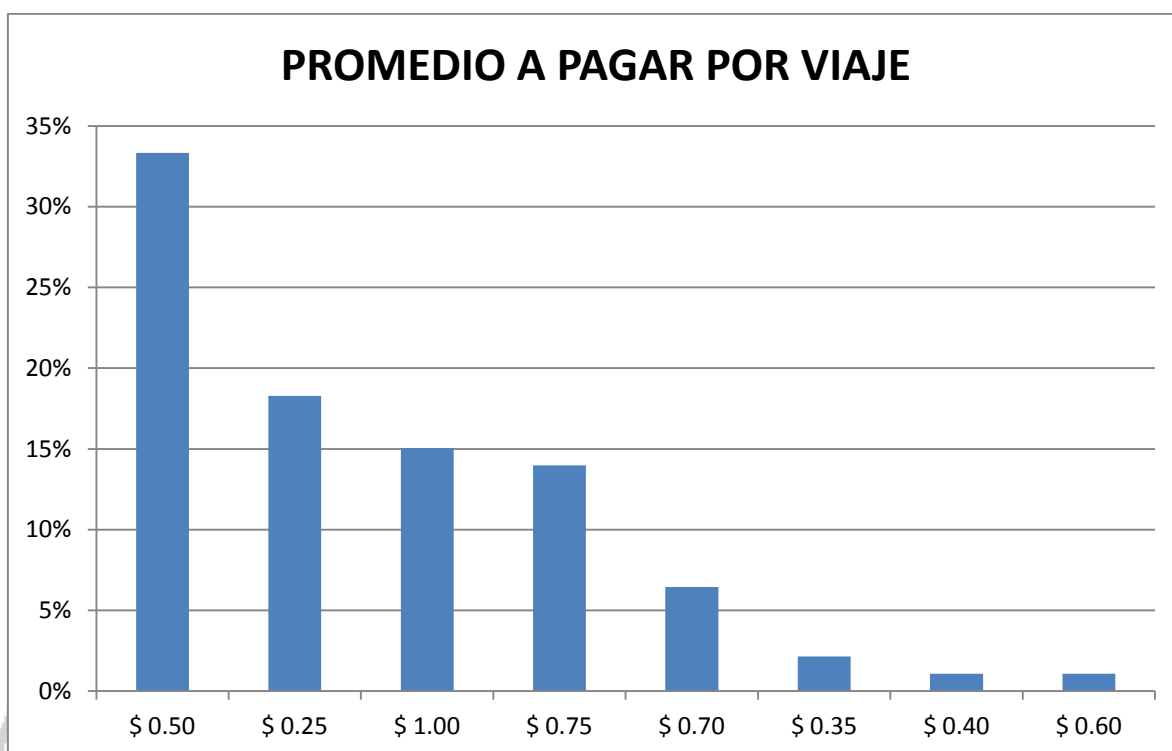
Gráfico 82: pregunta 11

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR
ELABORADO POR: EQUIPO CONSULTOR

12. Promedio a pagar por viaje

PROMEDIO A PAGAR POR VIAJE	TOTAL	PORCENTAJES
\$ 0.50	31	33%
\$ 0.25	17	18%
\$ 1.00	14	15%
\$ 0.75	13	14%
\$ 0.70	6	6%
\$ 0.35	2	2%
\$ 0.40	1	1%
\$ 0.60	1	1%
(en blanco)	8	9%
Universe	93	100%

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

Gráfico 83: pregunta 12

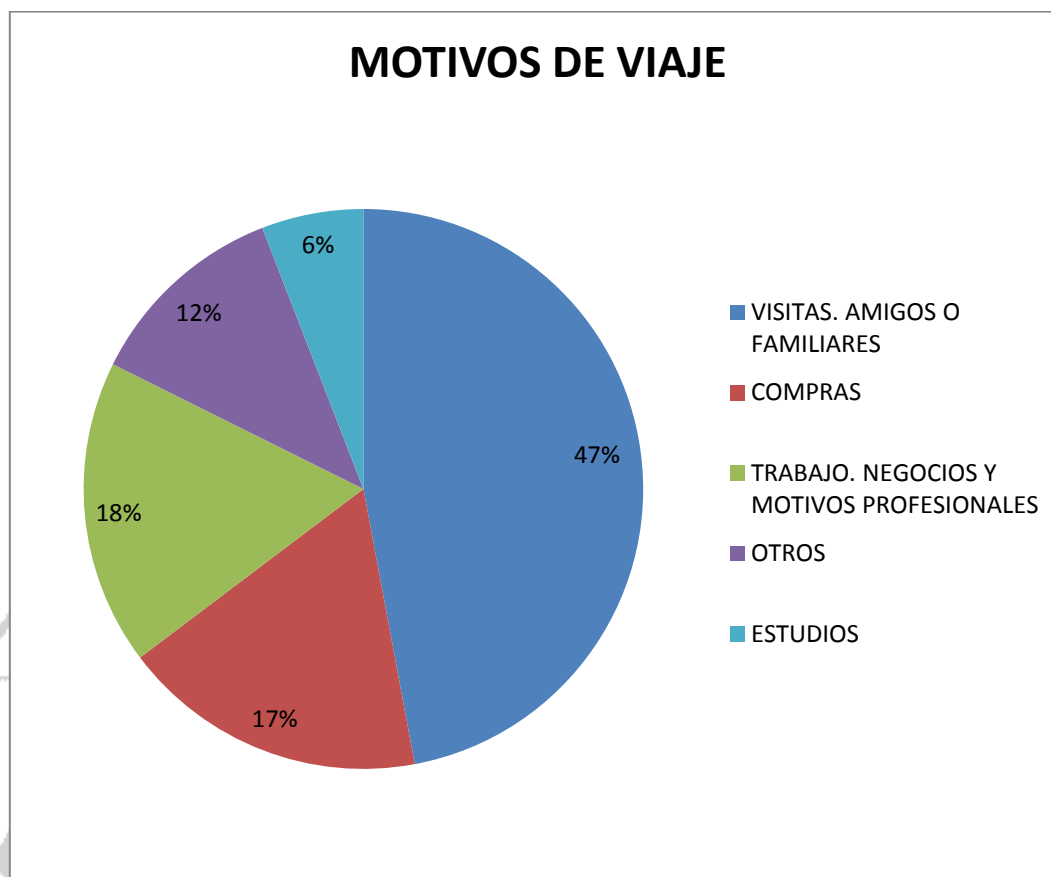
FUENTE: EQUIPO CONSULTOR
ELABORADO POR: EQUIPO CONSULTOR

13. Motivos de viaje

MOTIVOS DE VIAJE	TOTAL	PORCENTAJES
Visitas. Amigos o familiares	8	47%
Compras	3	18%
Trabajo. Negocios y motivos profesionales	3	18%
Otros	2	12%
Estudios	1	6%
Universo	17	100%

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

Gráfico 84: pregunta 13



FUENTE: EQUIPO CONSULTOR
ELABORADO POR: EQUIPO CONSULTOR

14. Veces por semana que viaja

VECES POR SEMANA QUE VIAJA	TOTAL	PORCENTAJES
1	11	65%
3	1	6%
4	2	12%
5	2	12%
6	1	6%
Universe	17	100%

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

Gráfico 85: pregunta 14



FUENTE: EQUIPO CONSULTOR
ELABORADO POR: EQUIPO CONSULTOR

15. Días de la semana en que se realizaron viajes

DIAS DE LA SEMANA EN QUE SE REALIZARON VIAJES	TOTAL	PORCENTAJES
Viernes	9	24%
Sábado	9	24%
Miércoles	5	13%
Jueves	5	13%
Martes	4	11%
Lunes	3	8%
Domingo	3	8%
Universe	38	100%

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

Gráfico 86: pregunta 15



FUENTE: EQUIPO CONSULTOR
ELABORADO POR: EQUIPO CONSULTOR

8.7. ESTUDIO DE MOVILIDAD DESDE Y HACIA QUITO

Para alcanzar el objetivo de poder calcular el número diario de pasajeros que se movilizan del Cantón hacia desde Quito, el equipo consultor realizó dos tareas, una para los vehículos particulares y la otra para el servicio público de pasajeros. El objetivo de conocer un estimado de movilización de pasajeros particulares fue presentado en un capítulo anterior y el resultado fue de casi 6.000 por sentido y día desde y hacia Quito. Para alcanzar el segundo objetivo se trabajó en varias direcciones:

- ✓ Se analizaron los viajes realizados y obtenidos de la matriz O-D realizada por el MTOP.
- ✓ Se analizó el trabajo realizado por la Dirección de Movilidad del GADM Mejía en cuanto a un trabajo de contabilización de pasajeros en cada bus cuyo destino era Quito.

- ✓ Se obtuvo información secundaria de estudios anteriores realizados por el DMQ.
- ✓ Se realizó un inventario de ocupación de unidades de transporte masiva de pasajeros con el fin de poder estimar el número de personas que se movilizaban hacia la capital. Aquí se discriminó entre buses con origen el Cantón y con otros orígenes pero de paso por el cantón con el fin de extraer tanto los pasajeros que originaron su viaje a Quito desde el cantón o desde otros con paso por el cantón y viceversa.

A continuación se describe el trabajo realizado como inventario de ocupación de buses.

El trabajo realizado fue el siguiente:

1. Diseño del modelo de toma de datos
2. Selección y entrenamiento del personal
3. Ejecución de la toma de datos
4. Registro de la información recabada
5. Tabulación
6. Presentación de resultados finales.

Para llevar a cabo el levantamiento de la información, colaboraron un grupo de 3 personas en turnos con descansos parciales para completar al menos 16 horas por día, quienes realizaron la labor de inspectores; previo a la ejecución de su trabajo fueron sometidos a una capacitación con el propósito de que la información que levanten resulte de lo mas verídica, objetiva y útil para el fin propuesto; se les entregó el material adecuado para la obtención de los datos requeridos y se les proporcionó adicionalmente la identificación municipal correspondiente.

Para el desarrollo del trabajo el área de investigación, que corresponde al cantón de Mejía se tomó exclusivamente en Tambillo, en tres puntos, paradero improvisado sentido N-S de la E-28A y sentido S-N sobre la misma vía, además del parque parroquial donde se despachaban las unidades que viajaban al cantón Rumiñahui.

8.7.1. Definición del Estudio y Universo

Para la muestra se seleccionaron al azar un conjunto de personas siendo los criterios para realizar esta elección:

- ✓ Residente o transeúnte en Mejía
- ✓ Mujer u hombre
- ✓ Mayor de edad

No se calcula el universo porque no es necesario estimar una expansión ya que se trata de un inventario (todas las unidades fueron revisadas).

8.7.2. Muestra y fiabilidad del estudio

Como ya se mencionó en el párrafo anterior no se debe calcular ni muestra ni error ya que se trata de un inventario sobre una ventana horaria diaria de 16 horas, de 4 de la madrugada a 20 de la noche.

8.7.3. Metodología de trabajo

En un mismo punto de inspección se ingresaba al bus y se contabilizaba el número de pasajeros que estaban presentes en dicha unidad registrando la hora, la cooperativa, el número de disco y el número de pasajeros. Esta actividad se la realizó para los buses con destino a Quito en el paso obligado de Tambillo y viceversa, es decir los buses que regresaban de Quito a su paso por Tambillo. También se realizó la encuesta de despacho de la Cooperativa Amaguaña que sale del parque central de Tambillo, contabilizando todos los pasajeros que abordaban la unidad en este punto. No se realizó la inversa ya que los buses llegaban al parque vacíos.

Posteriormente se normalizaron y tabularon los resultados por hora de paso o despacho y sentido Mejía-Quito o Viceversa.

Como conocemos las empresas que operan con permiso de operación desde Mejía podemos calcular los pasajeros cuyo origen fue el cantón Mejía con seguridad y su destino es Quito. Los pasajeros que estaban en autobuses que no son originarios del cantón podrían ser

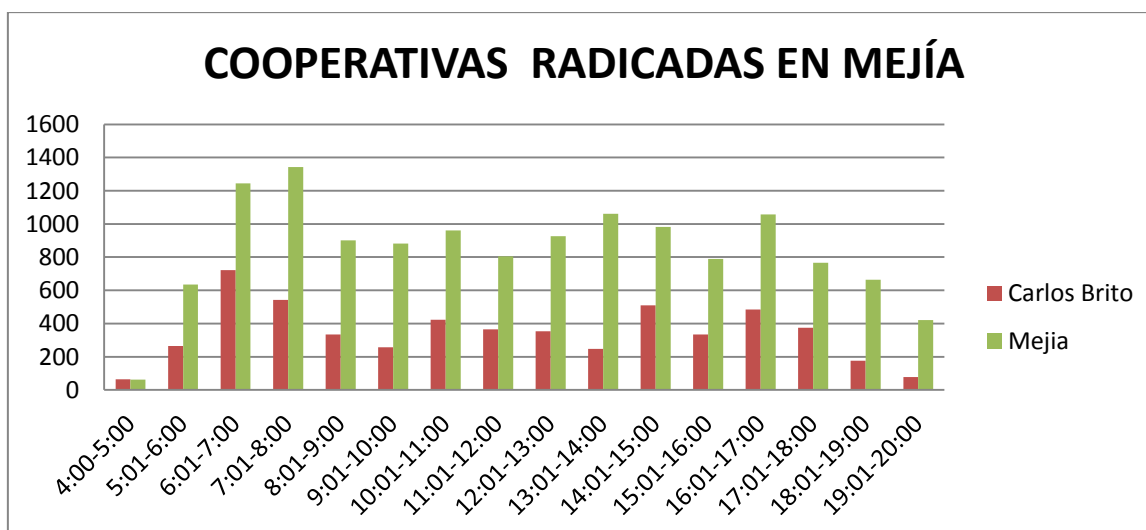
transeúntes o de Mejía, en este caso consideramos a todos como transeúntes o de paso por el cantón al no poder separarlos. Este inventario se lo realizó con soporte y apoyo de formularios en papel ya que la frecuencia de llegada de autobuses a ciertas horas era muy intensa.

8.7.4. Resultados obtenidos

Realizado el inventario, se muestran los resultados ya tabulados:

TIPO	SENTIDO	PASAJEROS	TOTAL
Residentes	Mejía- Quito	13.029	
	Quito - Mejía	6.860	
TOTAL			19.889
Transeúntes	Mejía- Quito	16.222	
	Quito - Mejía	9.063	
TOTAL			25.285
Residentes y transeúntes	Mejía-Rumiñahui	5.263	
	TOTAL		5.263
TOTAL DE PASAJEROS			50.437

El siguiente cuadro muestra el número de pasajeros movilizados por hora y cooperativa de Mejía y Carlos Brito con destino a Quito.



FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

Los otros estudios realizados y mencionados al inicio de este acápite muestran los siguientes resultados:

ESTUDIO O FUENTE	PASAJEROS TRANS. PÚBLICO QUITO-MEJÍA Y VICEVERSA AMBOS SENTIDOS	PASAJEROS TRANS. PARTICULAR QUITO-MEJÍA Y VICEVERSA	PASAJEROS TRANS. PÚBLICO DE PASO HACIA QUITO Y VICEVERSA AMBOS SENTIDOS
GAD Mejía, estudio de ocupación	31.530	SD	SD
Consultora, estudio de ocupación	19.889	SD	9.063
Consultora, análisis de aforos	SD	11.812	SD
Consultora Matriz O-D	19.025	12.287	SD
MTOP, matriz O-D	17.515	SD	SD

Promedio Transp. Público	21.990
Promedio Particular	12.049
Total	34.039

9. CARACTERÍSTICAS DE LA DEMANDA

9.1. INTRODUCCIÓN

En movilidad identificar la demanda consiste en sondear los diferentes destinos a los cuales los pobladores de una parroquia viaja a diferentes lugares del cantón e incluso fuera de él, esto se puede dar debido a diferentes motivos, estos pueden ser su lugar de trabajo, estudio, salud o algún trámite, etc. En definitiva de acuerdo a la estructura del cantón se identificó que las principales centros atractores se encuentra en la parroquia urbana de Machachi sin embargo cada parroquia cuenta con unidades educativas que permiten la aglomeración de estudiantes, de igual forma se identifico que en las afueras del cantón se encuentran diferentes industrias que permite la conglomeración de trabajadores, es por ello que las unidades de transporte de pasajeros (buses) tienen diferentes rutas que les permite realizar recorridos tanto internos del cantón, es decir de una parroquia a otra o incluso fuera del mismo.

9.1.1. Definición del Estudio y Universo

Para la muestra se seleccionaron al azar un conjunto de personas siendo los criterios para realizar esta elección:

- ✓ Residente o transeúnte en cada una de las parroquias de Mejía
- ✓ Mujer u hombre

El universo total de personas activas estimadas en Mejía es de 56.000 posibles encuestados.

9.1.2. Muestra y fiabilidad del estudio

Para calcular el tamaño de la muestra del estudio cuando los datos son cualitativos es decir para el análisis de fenómenos sociales o cuando se utilizan escalas nominales para verificar la ausencia o presencia de fenómenos a ser estudiados, que es nuestro caso, se recomienda la utilización de la siguiente fórmula:

$$n = \frac{n'}{1 + \frac{n'}{N}}$$

Siendo:

$$n' = \frac{s^2}{\sigma^2}$$

Sabiendo que:

σ^2 es la varianza de la población respecto a determinadas variables.

s^2 es la varianza de la muestra, la cual podrá determinarse en términos de probabilidad como: $s^2 = p(1 - p)$

se es error estándar que está dado por la diferencia entre ($\mu - \bar{x}$) la media poblacional y la media muestral.

$(se)^2$ es el error estándar al cuadrado, que nos servirá para determinar σ^2 , por lo que $\sigma^2 = (se)^2$ es la varianza poblacional.

Para los datos de nuestro caso: la **población total** es el número de personas susceptibles de contestar la encuesta en Mejía,

aproximadamente 56.000, el **error tolerado** máximo sería del 4,86%, el grado de confianza o de **confiabilidad** entre las diferentes opiniones vertidas es la máxima 50%, tomando en cuenta que 100% sería igualdad total y 50% diferencia total.

Así pues las constantes son:

M = 56.000

se = 4.86%

p = 50%

Introducidas en las fórmulas el resultado es de una muestra de 404 encuestas.

Finalmente se pudieron realizar y fueron válidas las **404 encuestas** que permiten calcular error de este estudio que fue del **4.86%**.

9.1.3. Metodología de trabajo

Para una mejor aceptación de la información y tabulación de la misma se procedió a realizar las encuestas a través de formularios de selección múltiple con las preguntas y casilleros para ingreso de respuestas; solo permite el ingreso de información de tal forma que los datos ingresados sean los correctos de acuerdo al campo alfanumérico de la casilla.

Con los formularios se creó una Base de Datos la misma que contiene información de campo recolectada en las diferentes parroquias del cantón.

Para cada encuesta se procedió de la siguiente manera:

- ✓ Recepción de la información por encuestador.
- ✓ Creación de un registro en una base de datos a partir de los datos de los formularios.
- ✓ Normalización de la información;
- ✓ Análisis de la información y resumen de la misma.

Se realizaron 404 encuestas en las diferentes parroquias del cantón Mejía, a través del siguiente formulario el mismo que contienen información referente a los viajes internos y externos que se pueden dar al cantón.

Gráfico 87: Formulario de encuesta

GOBIERNO AUTÓNOMO DEL MUNICIPIO DE MEJÍA
ENCUESTA DE MOVILIDAD INTERNA
PARROQUIA TAMBILLO

DONDE VIVE USTED (PARROQUIA DEL CANTÓN MEJÍA): EDAD: SEXO: ☐ M ☐ F

SU ACTIVIDAD ES:

PROFESIONAL	TECNÓLOGO	AGRICULTOR	ESTUDIANTE	COMERCIANTE	AMA D CAS	OTRA
-------------	-----------	------------	------------	-------------	-----------	------

DONDE PRACTICA SU ACTIVIDAD:

MACHACHI	ALÓAG	TAMBILLO	UYUMBICHO	CHAUPÍ	TANDAPI	CUTUGLAGUA	ALÓAG
----------	-------	----------	-----------	--------	---------	------------	-------

POR SU ACTIVIDAD A DÓNDE VIAJA:

ALÓAG	MACHACHI	TAMBILLO	UYUMBICHO	CHAUPÍ	TANDAPI	CUTUGLAGUA	ALÓAG
-------	----------	----------	-----------	--------	---------	------------	-------

MOTIVO DEL VIAJE:

TRABAJO	ESTUDIO	SALUD	TRÁMITE	COMERCIO	OTRO
---------	---------	-------	---------	----------	------

FRECUENCIA:

DIARIA	SEMANAL	MENSUAL	ESPORÁDICA	OTRA
--------	---------	---------	------------	------

HORA DEL VIAJE:

5H-6H	6H-7H	7H-8H	8H-9H	9H-10H	10H-11H	11H-12H	12H-13H	13H-14H
-------	-------	-------	-------	--------	---------	---------	---------	---------

EN QUE MEDIO DE TRANSPORTE VIAJA:

CARRO PROPIO	A PIE	EN BUS	CAMIONETA	CARRO DE AMIGO	BICICLETA	OTRO
--------------	-------	--------	-----------	----------------	-----------	------

SI ES EN BUS, NOMBRE COOPERATIVA DE TRANSPORTE:

MACHACHEÑA	MEJÍA	BRITO	LUPOCOLI	JOYSUR	EL CHAUPÍ	OTRA
------------	-------	-------	----------	--------	-----------	------

CUÁNTOS BUSES USA PARA LLEGAR A SU DESTINO FINAL:

1	2	3	
---	---	---	--

COSTO TOTAL DEL VIAJE HASTA DESTINO FINAL: (DÓLARES)

VIAJA A OTRO LUGAR?

ALÓAG	MACHACHI	TAMBILLO	UYUMBICHO	CHAUPÍ	TANDAPI	CUTUGLAGUA	ALÓAG
-------	----------	----------	-----------	--------	---------	------------	-------

MOTIVO DEL VIAJE:

TRABAJO	ESTUDIO	SALUD	TRÁMITE	COMERCIO	OTRO
---------	---------	-------	---------	----------	------

FRECUENCIA:

DIARIA	SEMANAL	MENSUAL	ESPORÁDICA	OTRA
--------	---------	---------	------------	------

HORA DEL VIAJE:

5H-6H	6H-7H	7H-8H	8H-9H	9H-10H	10H-11H	11H-12H	12H-13H	13H-14H
-------	-------	-------	-------	--------	---------	---------	---------	---------

EN QUE MEDIO DE TRANSPORTE VIAJA:

CARRO PROPIO	A PIE	EN BUS	CAMIONETA	CARRO DE AMIGO	BICICLETA	OTRO
--------------	-------	--------	-----------	----------------	-----------	------

SI ES EN BUS, NOMBRE COOPERATIVA DE TRANSPORTE:

MACHACHEÑA	MEJÍA	BRITO	LUPOCOLI	JOYSUR	EL CHAUPÍ	OTRA
------------	-------	-------	----------	--------	-----------	------

CUÁNTOS BUSES USA PARA LLEGAR A SU DESTINO FINAL:

1	2	3	
---	---	---	--

COSTO TOTAL DEL VIAJE HASTA DESTINO FINAL: (DÓLARES)

VIAJA A OTRO LUGAR?

ALÓAG	MACHACHI	TAMBILLO	UYUMBICHO	CHAUPÍ	TANDAPI	CUTUGLAGUA	ALÓAG
-------	----------	----------	-----------	--------	---------	------------	-------

MOTIVO DEL VIAJE:

TRABAJO	ESTUDIO	SALUD	TRÁMITE	COMERCIO	OTRO
---------	---------	-------	---------	----------	------

FRECUENCIA:

DIARIA	SEMANAL	MENSUAL	ESPORÁDICA	OTRA
--------	---------	---------	------------	------

HORA DEL VIAJE:

5H-6H	6H-7H	7H-8H	8H-9H	9H-10H	10H-11H	11H-12H	12H-13H	13H-14H
-------	-------	-------	-------	--------	---------	---------	---------	---------

EN QUE MEDIO DE TRANSPORTE VIAJA:

CARRO PROPIO	A PIE	EN BUS	CAMIONETA	CARRO DE AMIGO	BICICLETA	OTRO
--------------	-------	--------	-----------	----------------	-----------	------

SI ES EN BUS, NOMBRE COOPERATIVA DE TRANSPORTE:

MACHACHEÑA	MEJÍA	BRITO	LUPOCOLI	JOYSUR	EL CHAUPÍ	OTRA
------------	-------	-------	----------	--------	-----------	------

CUÁNTOS BUSES USA PARA LLEGAR A SU DESTINO FINAL:

1	2	3	
---	---	---	--

COSTO TOTAL DEL VIAJE HASTA DESTINO FINAL: (DÓLARES)

VIAJA A OTRO LUGAR?

ALÓAG	MACHACHI	TAMBILLO	UYUMBICHO	CHAUPÍ	TANDAPI	CUTUGLAGUA	ALÓAG
-------	----------	----------	-----------	--------	---------	------------	-------

MOTIVO DEL VIAJE:

TRABAJO	ESTUDIO	SALUD	TRÁMITE	COMERCIO	OTRO
---------	---------	-------	---------	----------	------

FRECUENCIA:

DIARIA	SEMANAL	MENSUAL	ESPORÁDICA	OTRA
--------	---------	---------	------------	------

HORA DEL VIAJE:

5H-6H	6H-7H	7H-8H	8H-9H	9H-10H	10H-11H	11H-12H	12H-13H	13H-14H
-------	-------	-------	-------	--------	---------	---------	---------	---------

EN QUE MEDIO DE TRANSPORTE VIAJA:

CARRO PROPIO	A PIE	EN BUS	CAMIONETA	CARRO DE AMIGO	BICICLETA	OTRO
--------------	-------	--------	-----------	----------------	-----------	------

SI ES EN BUS, NOMBRE COOPERATIVA DE TRANSPORTE:

MACHACHEÑA	MEJÍA	BRITO	LUPOCOLI	JOYSUR	EL CHAUPÍ	OTRA
------------	-------	-------	----------	--------	-----------	------

CUÁNTOS BUSES USA PARA LLEGAR A SU DESTINO FINAL:

1	2	3	
---	---	---	--

COSTO TOTAL DEL VIAJE HASTA DESTINO FINAL: (DÓLARES)

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

9.1.4. Alcance de los Formularios

A continuación se detalla el diseño de los formularios que contiene una serie de características:

- ✓ Se debe seleccionar las respuesta del formulario de acuerdo a la respuesta del encuestado solamente se posee un campo que permite ingresar números que consiste en el costo total del viaje realizado por el encuestado.
- ✓ Se entregó cantidades diferentes de formularios a cada encuestador.
- ✓ La información está normalizada y forma parte de una Base de Datos.

Los campos entrevistados fueron los siguientes:

- ✓ Parroquia de encuestación
- ✓ Lugar en donde vive que corresponde con la parroquia de origen
- ✓ Donde practica su actividad
- ✓ Por su actividad a donde viaja
- ✓ Motivo del viaje
- ✓ Frecuencia con que viaja
- ✓ En que medio de transporte viaja
- ✓ Costo total del viaje

9.2. RESULTADOS

Posterior a las encuestas realizadas se obtuvo el siguiente número de encuestas por parroquia:

Tabla 66: Número de Encuestas

PARROQUIA	NÚMERO DE ENCUESTAS
MACHACHI	107
CUTUGLAGUA	68
ALÓAG	53
UYUMBICHO	53

PARROQUIA	NÚMERO DE ENCUESTAS
ALOASÍ	50
TAMBILLO	38
CHAUPI	35
TOTAL	404

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

Cada encuesta da la opción de responder los diferentes viajes que un residente del cantón puede hacer de acuerdo a la movilidad habitual que realiza en base a las actividades que práctica. Por este motivo de acuerdo a una tabulación completa de las encuestas y el total de viajes realizados nos da un total de 1229 respuestas.

Tabla 67: Total de respuestas por parroquia

PARROQUIAS	NÚMERO DE RESPUESTAS
MACHACHI	385
ALÓAG	201
ALOASÍ	160
CHAUPI	152
UYUMBICHO	134
CUTUGLAGUA	129
TAMBILLO	68
TOTAL	1229

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

Para segmentar las respuestas del encuestado se pregunto qué actividad realiza habitualmente y donde práctica la misma, como resultado se obtuvo la siguiente tabla.

Tabla 68: Actividad-por su actividad a donde viaja

POR SU ACTIVIDAD A DONDE VIAJA (%)																	
ACTIVIDAD	MACHACHI	QUITO	TAMBILLO	ALÓAG	ALOASÍ	CUTUGLAGUA	SANGOLQUI	CHAUPI	UYUMBICO	AMAGUAÑA	TANDAPI	LATACUNGA	SAN RAFAEL	COTOPAXI	GUAYAQUIL	PASTOCALLE	Total general
OTRA	9	1	6	3	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	24
PROFESIONAL	6	6	1	4	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	23
ESTUDIANTE	8	5	4	1	2	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	22
AMA DE CASA	7	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
COMERCIANTE	7	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	10
TECNÓLOGO	2	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
AGRICULTOR	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Total general	39	15	14	13	4	4	3	3	2	2	1	1	0	0	0	0	100

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

Dando que el 24% de las respuestas se dedican a actividades no identificadas dentro de las opciones establecidas en el formulario; y el 39% de las respuestas afirman que practican su actividad en Machachi, seguida del 15% Quito y el 14% Tambillo.

Tomando en cuenta el lugar de en cuestación es decir la parroquia en la que se realizó las encuestas y las respuestas de donde practican su actividad tenemos la siguiente tabla:

Tabla 69: Parroquia de origen-donde practica su actividad

DONDE PRACTICA SU ACTIVIDAD (%)																
PARROQUIA DE ORIGEN	MACHACHI	CUTUGLAGUA	QUITO	ALÓAG	TAMBILLO	UYUMBICO	ALOASÍ	CHAUPI	SANGOLQUI	LATACUNGA	AMAGUAÑA	PASTOCALLE	TANDAPI	COTOPAXI	GUAYAQUIL	Total general
MACHACHI	9	1	4	3	3	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0	26
CUTUGLAGUA	1	14	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17
ALÓAG	4		1	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13
UYUMBICO	2	0	5	0	1	2	0	0	1	0	1	0	0	0	0	13
ALOASÍ	4	0	2	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	12

DONDE PRACTICA SU ACTIVIDAD (%)																
PARROQUIA DE ORIGEN	MACHACHI	CUTUGLAGUA	QUITO	ALÓAG	TAMBILLO	UYUMBICO	ALOASÍ	CHAUPI	SANGOLQUI	LATACUNGA	AMAGUAÑA	PASTOCALLE	TANDAPI	COTOPAXI	GUAYAQUIL	Total general
TAMBILLO	4	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
CHAUPI	4	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	9
Total general	29	17	14	12	11	4	4	3	2	1	1	0	0	0	0	100

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

En la tabla anterior tenemos que el 26% de las respuestas obtenidas en Machachi por donde practican su actividad se quedan en la parroquia de Machachi, el 4% viaja a Quito y el 3% Alóag y Tambillo; los pobladores de Cutuglagua realizan actividades en su misma parroquia y solamente el 1% de las respuestas viajan hacia Quito y Machachi; con las respuesta de Alóag tenemos que solamente el 4% viaja hacia Machachi y un 2% a Tambillo; en la parroquia de Uyumbicho el 5% viaja a Quito y el 2% permanece en la parroquia y viaja hacia Machachi; en la parroquia de Aloasí tenemos que el 4% viaja hacia Machachi y solamente un 2% viaja hacia quito y Alóag; en las parroquias de tambillo y el Chaupi sucede algo similar y solamente 4% viaja hacia Machachi.

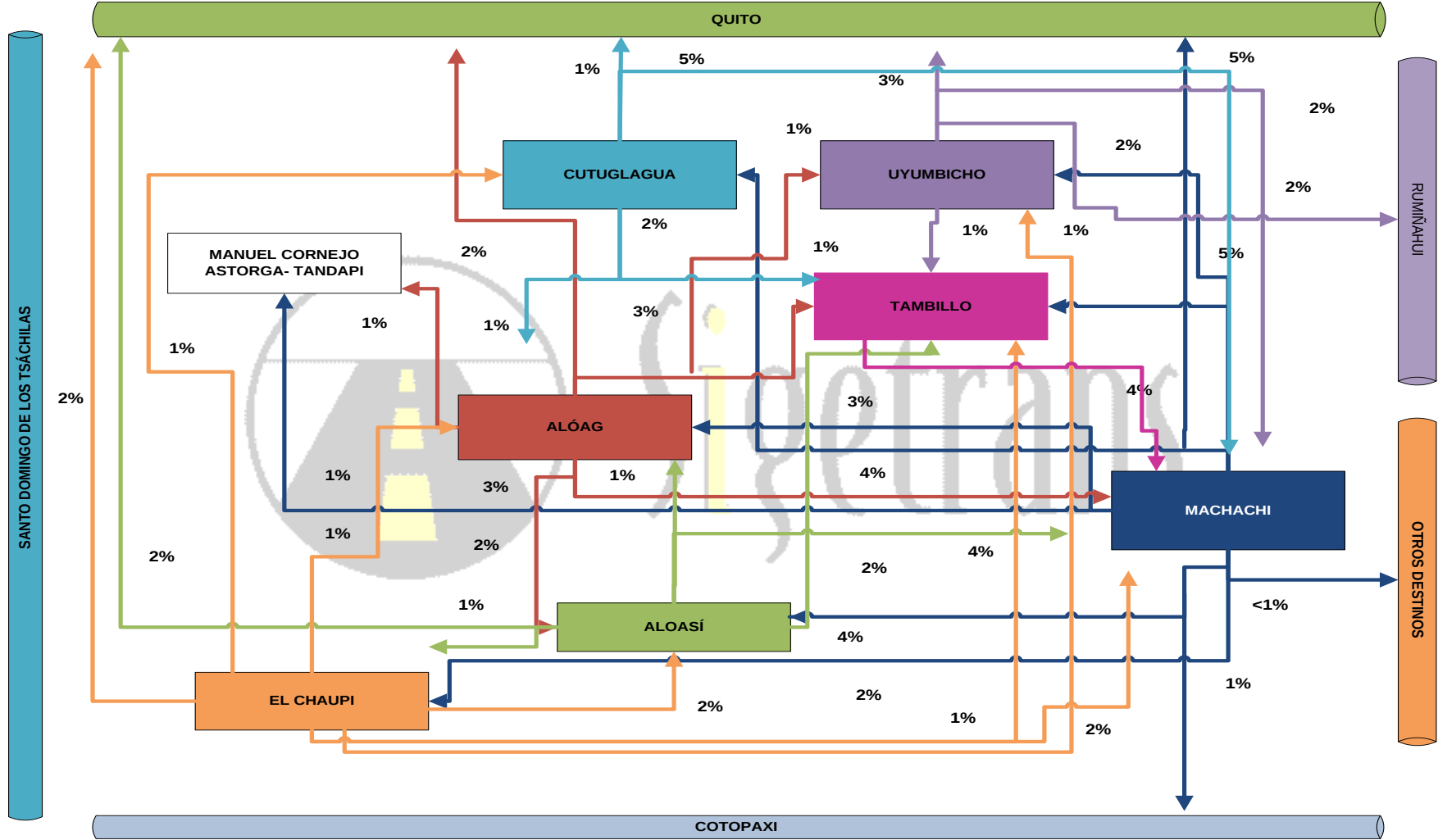
En la tabla posterior encontraremos los diferentes destinos a los cuales los encuestados tienen que viajar debido a su actividad. Como resultado se obtuvo que el lugar más visitado sea Machachi con el 26%, seguida de Quito con el 15% y en tercer lugar Tambillo con el 14% y con el 10% tenemos Aloasí -Alóag.sin embargo tenemos un listado considerable de posibles destinos que como respuesta representan menos del 1% como son Santo Domingo de los Colorados, Ambato, Cayambe, Cumbaya, Cotopaxi, Puerto López, Esmeraldas, entre otros.

Tabla 70: Parroquia de Origen-por su actividad a donde viaja

POR SU ACTIVIDAD A DONDE VIAJA (%)																												
PARROQUIA DE ORIGEN	MACHACHI	QUITO	TAMBILLO	ALOASÍ	ALÓAG	CHAUPI	UYUMBICHO	CUTUGLAGUA	SANGOLQUI	TANDAPI	SAN RAFAEL	LATACUNGA	AMAGUAÑA	GUAYAQUIL	SANTO DOMINGO	AMBATO	CAYAMBE	CUMBAYA	COTOPAXI	PTO LOPEZ	ESMERALDAS	ATACAMES	CUENCA	PASTOCALLE	MACHACHI	CONOCOTO	MACHALA	Total general
MACHACHI	7	5	4	4	4	2	2	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31
ALÓAG	3	2	3	2	2	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
ALOASÍ	4	2	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13
CHAUPI	2	2	1	2	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
UYUMBICHO	2	3	1	0	0	0	0	0	2	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
CUTUGLAGUA	5	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
TAMBILLO	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
Total general	26	15	14	10	10	6	4	3	3	3	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100

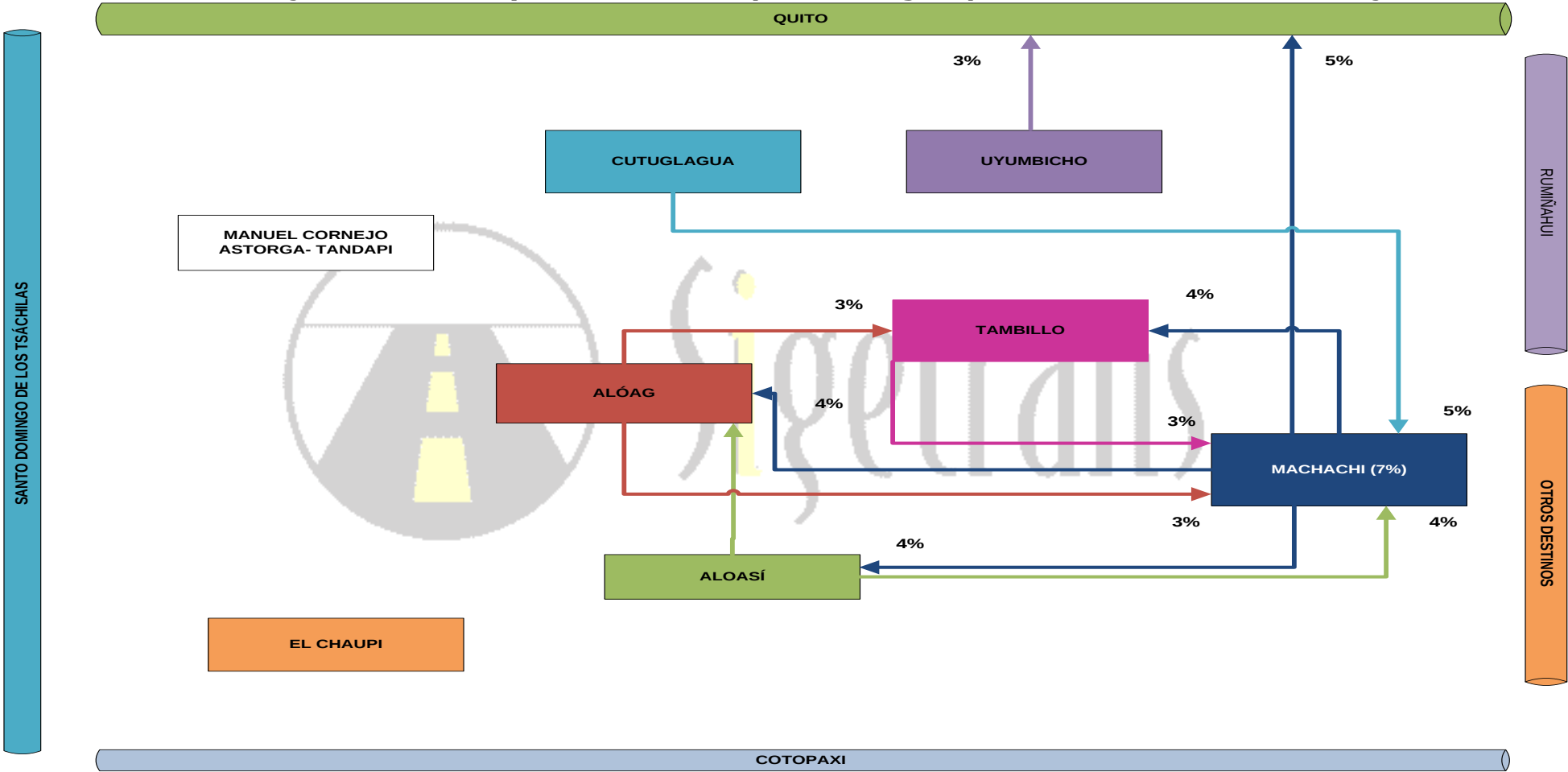
FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

Tabla 71: Flujo de Rutas-Parroquia de Origen-por su actividad a donde viaja



FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

Tabla 72: Flujo de Rutas mayor al 3%-Parroquia de Origen-por su actividad a donde viaja



FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

Finalmente de acuerdo a las respuestas de donde práctica su actividad el encuestado y a donde viaja por la misma, tenemos la siguiente matriz, que muestra los diferentes orígenes y destinos expresados en porcentajes.

Tabla 73: Donde practica su actividad-por su actividad a donde viaja

POR SU ACTIVIDAD A DONDE VIAJA (%)																	
DONDE PRACTICA SU ACTIVIDAD	MACHACHI	QUITO	TAMBILLO	ALÓAG	ALOASÍ	CHAUPI	CUTUGLAGUA	SANGOLQUI	UYUMBICO	AMAGUAÑA	LATACUNGA	TANDAPI	PASTOCALLE	SAN RAFAEL	COTOPAXI	GUAYAQUIL	Total general
MACHACHI	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29
CUTUGLAGUA	10	0	2	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17
QUITO	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14
ALÓAG	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
TAMBILLO	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
UYUMBICO	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	4
ALOASÍ	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
CHAUPI	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
SANGOLQUI	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
LATACUNGA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
AMAGUAÑA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
PASTOCALLE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TANDAPI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COTOPAXI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GUAYAQUIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total general	39	15	13	12	4	3	3	3	2	1	1	1	0	0	0	0	100

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

Dentro de esta matriz se encontraran porcentajes de cero que no representan ni el 1% de las respuestas, sin embargo se ha tomado en cuenta dentro de la tabla por ser considerado un origen y destino del cantón.

Para identificar los motivos por los cuales los pobladores del cantón realizan viajes se pregunto el motivo del mismo y se obtuvo la siguiente tabla.

Tabla 74: Parroquia de Encuesta – Motivo del Viaje

MOTIVO DEL VIAJE (%)								
PARROQUIA	OTRO	TRABAJO	ESTUDIO	SALUD	TRÁMITE	COMERCIO	(en blanco)	Total general
MACHACHI	16	8	3	3	1	1	0	31
ALÓAG	9	5	2	0	1	0	0	16
ALOASÍ	7	3	1	0	1	1	0	13
CHAUPI	6	4	1	0	1	0	1	12
UYUMBICHO	4	4	1	0	1	1	0	11
CUTUGLAGUA	5	2	1	1	2	0	0	10
TAMBILLO	3	2	1	0	0	0	0	6
Total general	48	27	9	5	6	4	1	100

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

En la tabla anterior se muestra que de acuerdo a los datos obtenidos en cada parroquia se desconoce el motivo de viaje, siendo las respuesta tales como (por deporte, compras, visita a un familiar entre otras.) a pesar de los el 27% de las respuestas representan a las personas que viajan por trabajo, seguida del 9% por estudio y un 5% por salud.

Posteriormente encontraremos de acuerdo a los motivos de viaje y por su actividad a donde viaja que el mayor número de destinos que podemos encontrar es hacia Machachi con el 26% de respuestas, seguido de Quito con el 15% y Tambillo con el 14%.

Tabla 75: Motivo del Viaje- Por su actividad a donde viaja

POR SU ACTIVIDAD A DONDE VIAJA (%)																											
MOTIVO DEL VIAJE	MACHACHI	QUITO	TAMBILLO	ALOASÍ	ALÓAG	CHAUPI	UYUMBICHO	CUTUGLAGUA	SANGOLQUI	TANDAPI	SAN RAFAEL	LATACUNGA	AMAGUAÑA	GUAYAQUIL	SANTO DOMINGO	AMBATO	CAYAMBE	CUMBAYA	COTOPAXI	PASTOCALLE	ATACAMES	MACHALA	CONOCOTO	ESMERALDAS	CUENCA	PTO LOPEZ	Total general
OTRO	12	6	7	7	5	3	3	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49
TRABAJO	6	4	4	1	4	2	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27
ESTUDIO	2	2	2	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
TRÁMITE	3	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
SALUD	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
COMERCIO	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Total general	26	15	14	10	10	5	4	3	3	3	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

En la siguiente tabla tenemos el medio de transporte más utilizado por la población para realizar los viajes tenemos que cerca del 59% de las respuestas representa a las personas que viajan en bus, seguido del 31% que representa a las personas que poseen carro propio y este es su medio de movilidad, solamente un 3% viaja a pie de acuerdo a la cercanía de sus actividades.

Tabla 76: Parroquia - Medio de transporte (%)

PARROQUIA	EN BUS	CARRO PROPIO	A PIE	OTRO	CARRO DE AMIGO	CAMIONET A	BICICL ETA	Total general
MACHACHI	18	8	1	1	0	1	1	31
ALÓAG	9	7	0	0	0	0	0	16
ALOASÍ	9	3	0	0	0	0	0	13
CHAUPI	7	5	0	0	0	0	0	12
UYUMBICHO	5	6	0	0	0	0	0	11
CUTUGLAGUA	8	2	0	0	0	0	0	10
TAMBILLO	4	1	1	0	0	0	0	6
Total general	59	31	3	2	2	2	1	100

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

De acuerdo con el medio de transporte y donde practican su actividad tenemos que cerca del 64% viaja en bus siendo Machachi el lugar más visitado.

Tabla 77: Medio de transporte- Donde practica su actividad

DONDE PRACTICA SU ACTIVIDAD (%)																
MEDIO DE TRANSPORTE	MACHACHI	CUTUGLAGUA	QUITO	ALÓAG	TAMBILLO	UYUMBICHO	ALOASÍ	CHAUPI	SANGOLQUI	LATACUNGA	AMAGUAÑA	PASTOCALLE	TANDAPI	COTOPAXI	GUAYAQUIL	Total general
EN BUS	20	13	9	5	9	2	3	1	1	1	0	0	0	0	0	64
CARRO PROPIO	6	3	5	5	0	2	0	1	1	0	0	0	0	0	0	25
A PIE	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5
OTRO	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
CAMIONETA	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
CARRO DE AMIGO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Total general	29	17	14	12	11	4	4	3	2	1	1	0	0	0	0	100

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR

Gráfico 88: Motivos de viaje por parroquias

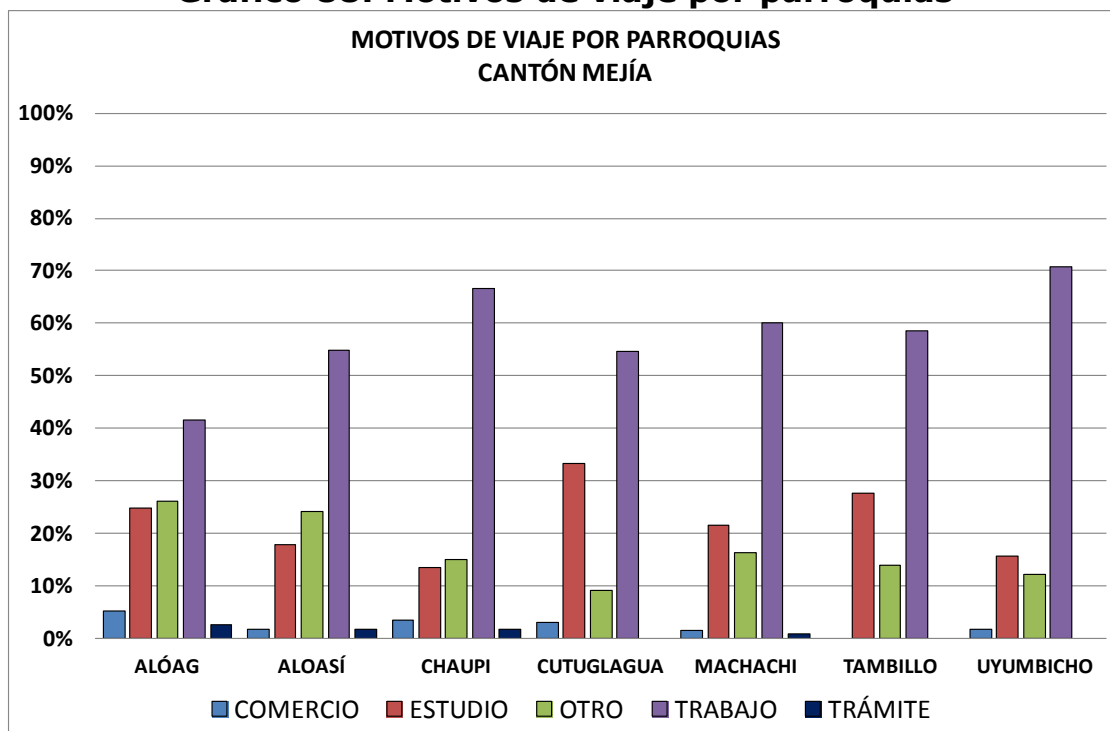


Gráfico 89: Medios de transporte utilizados por parroquias

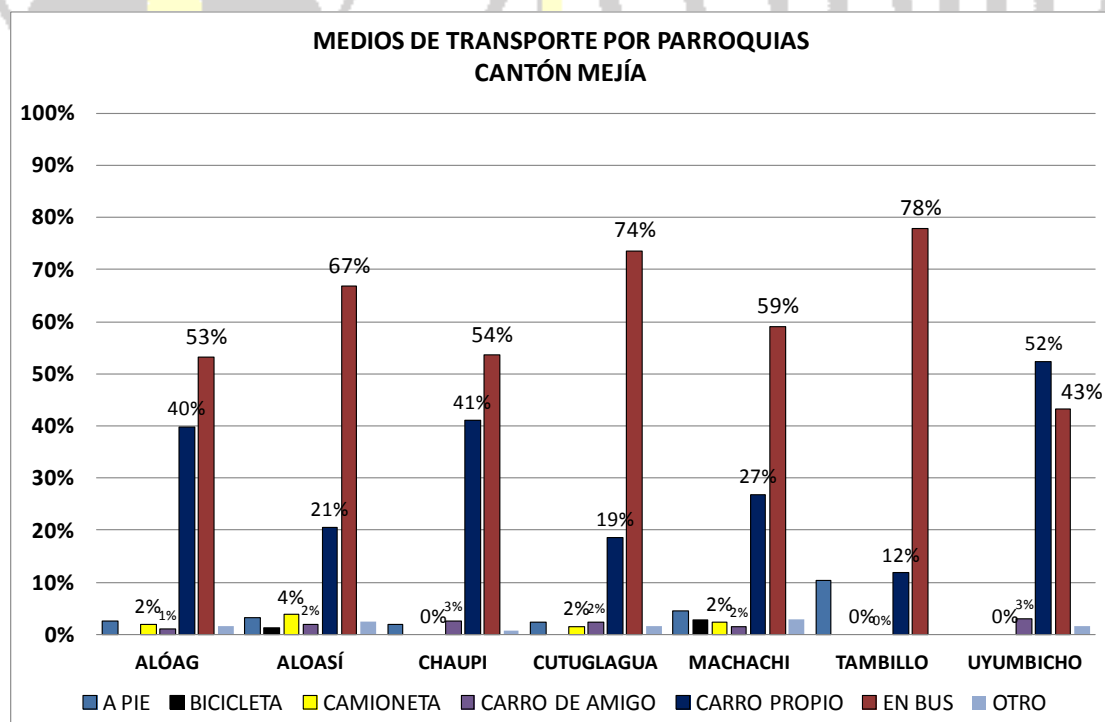
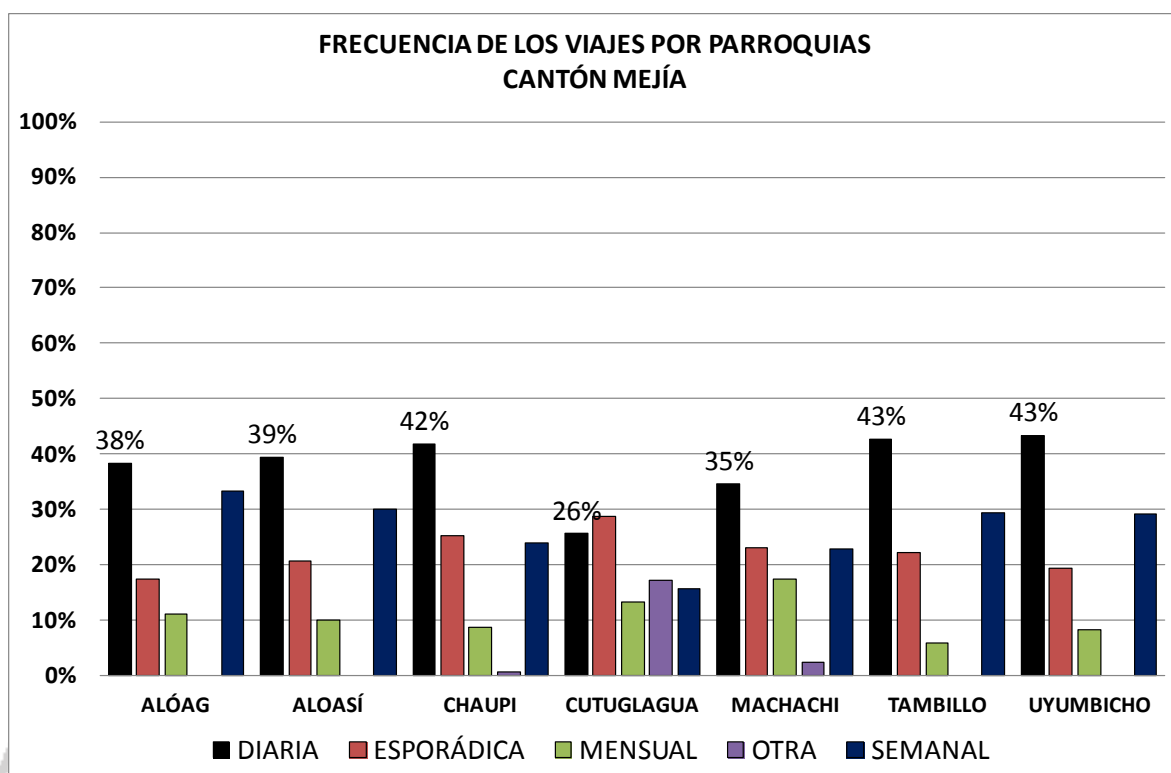


Gráfico 90: Frecuencia de los viajes realizados por parroquias**Tabla 78: Medio de buses utilizados, costo promedio del transporte**

FRECUENCIA/ PARROQUIA	NÚMERO MEDIO DE BUSES PARA SU DESTINO	COSTO PROMEDIO DE VIAJE HASTA DESTINO
DIARIA	1.2	\$ 0.43
ALÓAG	1.2	\$ 0.33
ALOASÍ	1.4	\$ 0.48
CHAUPI	1.3	\$ 0.40
CUTUGLAGUA	1.1	\$ 0.65
MACHACHI	1.2	\$ 0.46
TAMBILLO	1.1	\$ 0.27
UYUMBICHO	1.2	\$ 0.36
ESPORÁDICA	1.5	\$ 0.70
ALÓAG	1.7	\$ 0.64
ALOASÍ	1.9	\$ 0.88
CHAUPI	2.1	\$ 0.70
CUTUGLAGUA	1.1	\$ 0.92
MACHACHI	1.4	\$ 0.71
TAMBILLO	1.1	\$ 0.29
UYUMBICHO	1.5	\$ 0.46

MENSUAL	1.5	\$ 0.59
ALÓAG	1.5	\$ 0.47
ALOASÍ	2.1	\$ 0.87
CHAUPI	1.6	\$ 0.73
CUTUGLAGUA	1.0	\$ 0.68
MACHACHI	1.4	\$ 0.53
TAMBILLO	1.5	\$ 0.41
UYUMBICHO	1.3	\$ 0.43
SEMANAL	1.3	\$ 0.44
ALÓAG	1.4	\$ 0.37
ALOASÍ	1.4	\$ 0.43
CHAUPI	1.4	\$ 0.42
CUTUGLAGUA	1.1	\$ 0.67
MACHACHI	1.3	\$ 0.45
TAMBILLO	1.1	\$ 0.32
UYUMBICHO	1.5	\$ 0.48
TOTAL GENERAL	1.4	\$ 0.52

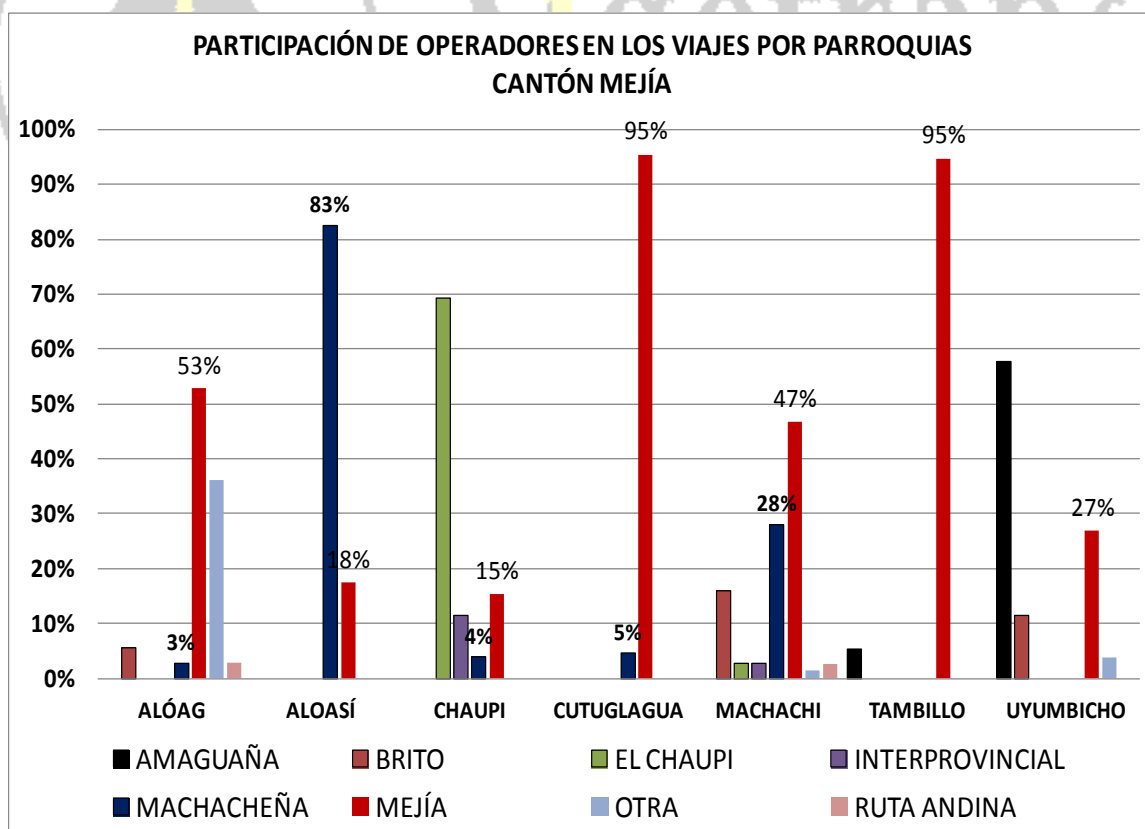
Gráfico 91: Participación de operadoras en Parroquias

Gráfico 92: Participación de operadoras en Cantón

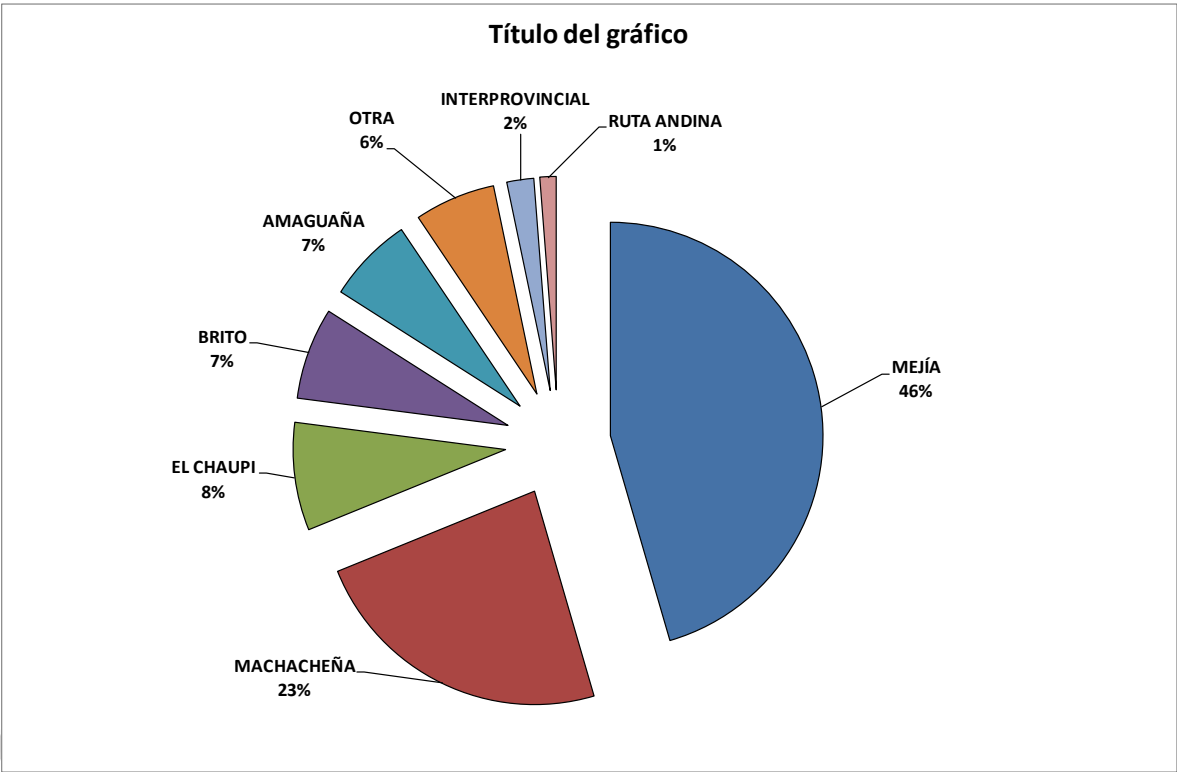


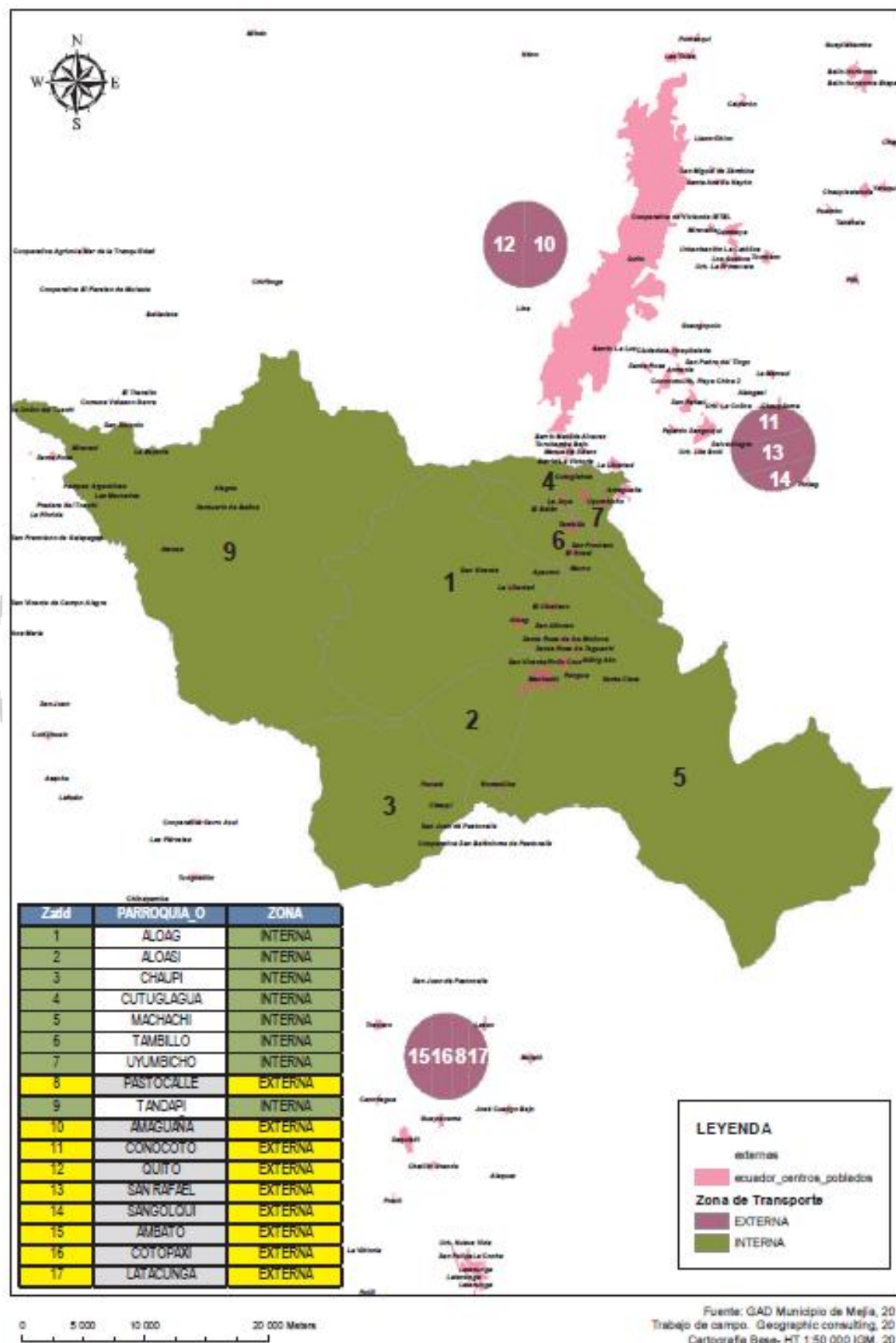
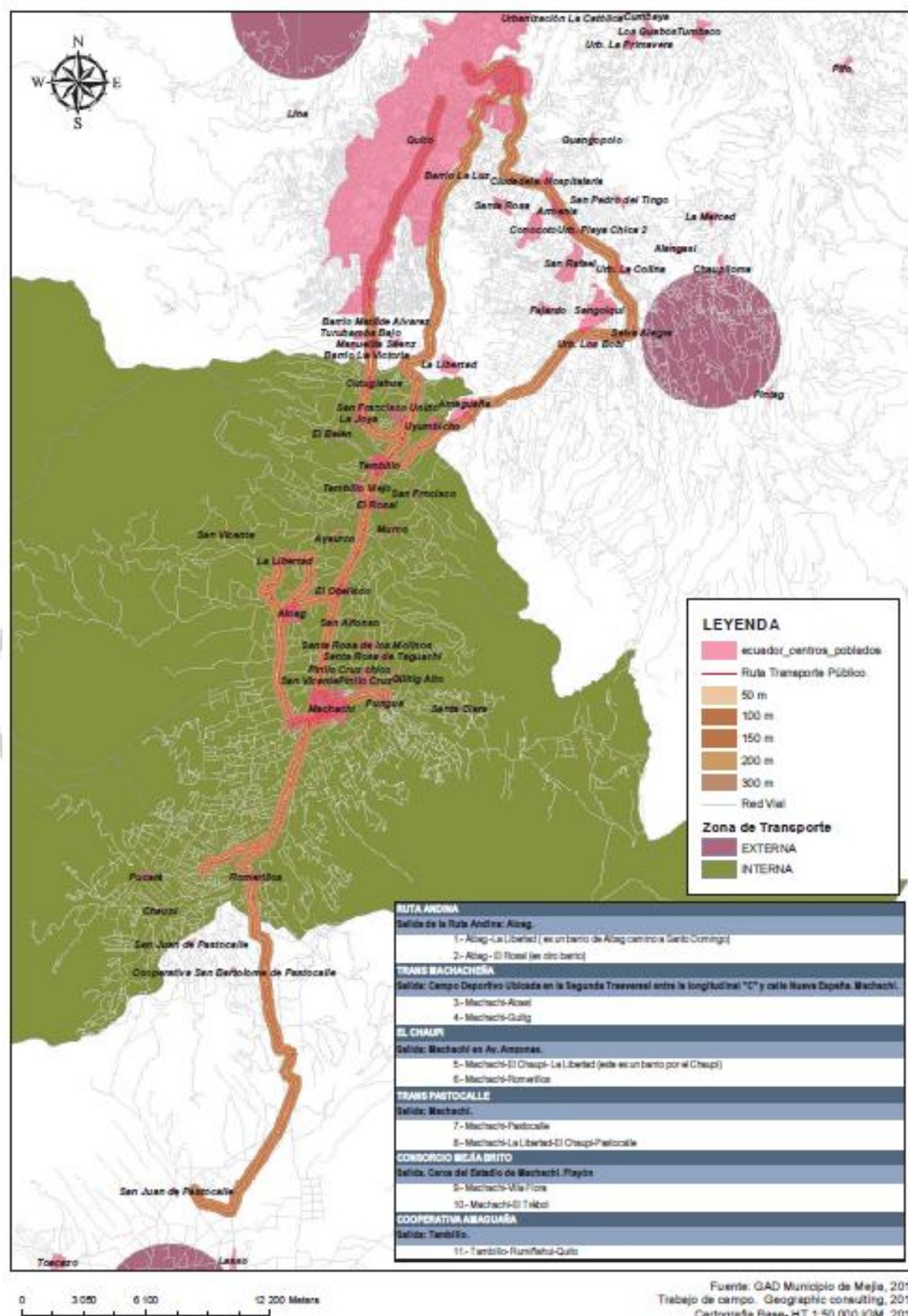
Gráfico 93: Zonas de transporte Cantón Mejía (por parroquias)

Gráfico 94: Área de servicio por transporte público



Fuente: GAD Municipio de Mejía, 2013
Trabajo de campo. Geographic consulting, 2013
Cartografía Base- HT 1:50 000 IGM, 2013

Gráfico 95: Viajes día por actividad

ACTIVIDAD	VIAJES
COMERCIO	2,406
ESTUDIO	26,605
OTRO	17,919
TRABAJO	62,370
TRÁMITE	894
	110,194

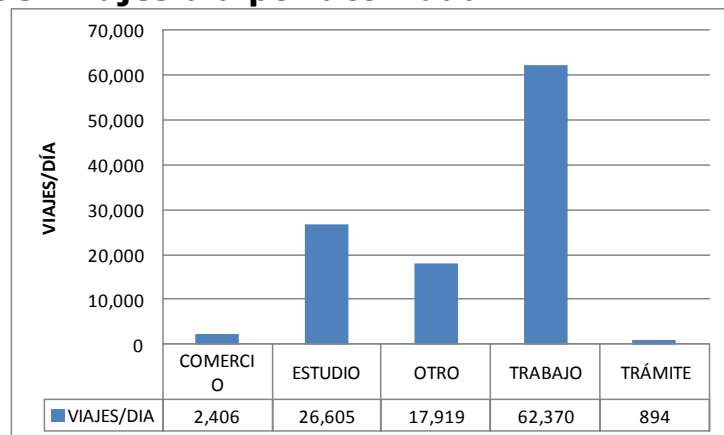


Gráfico 96: Viajes día por Medio de transporte

MEDIO DE TRANSPORTE	VIAJES
A PIE	7,228
BICICLETA	219
CAMIONETA	2,019
CARRO DE AMIGO	509
CARRO PROPIO	29,630
EN BUS	66,802
OTRO	3,788
	110,194

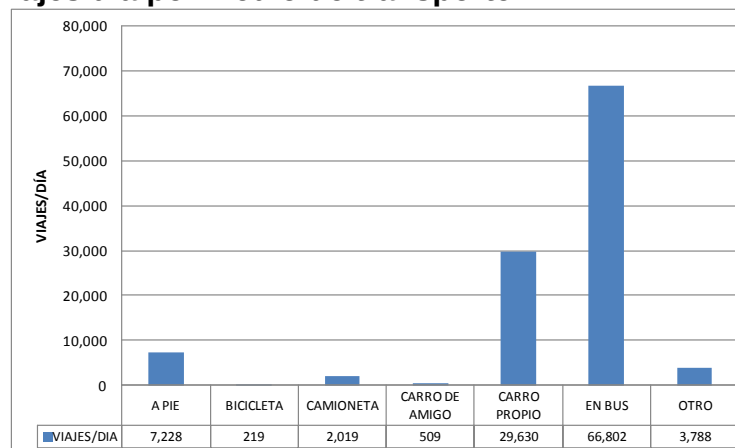


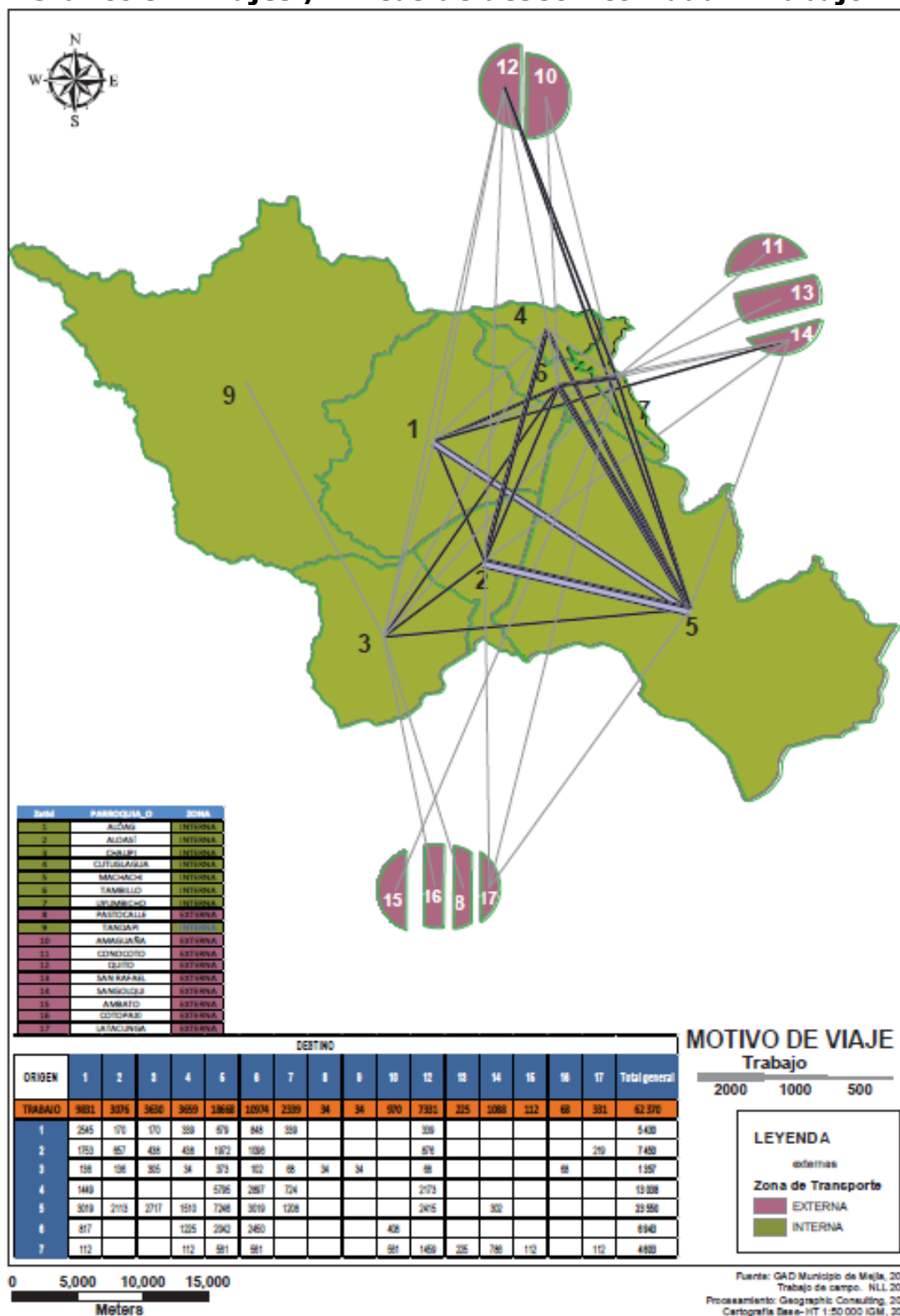
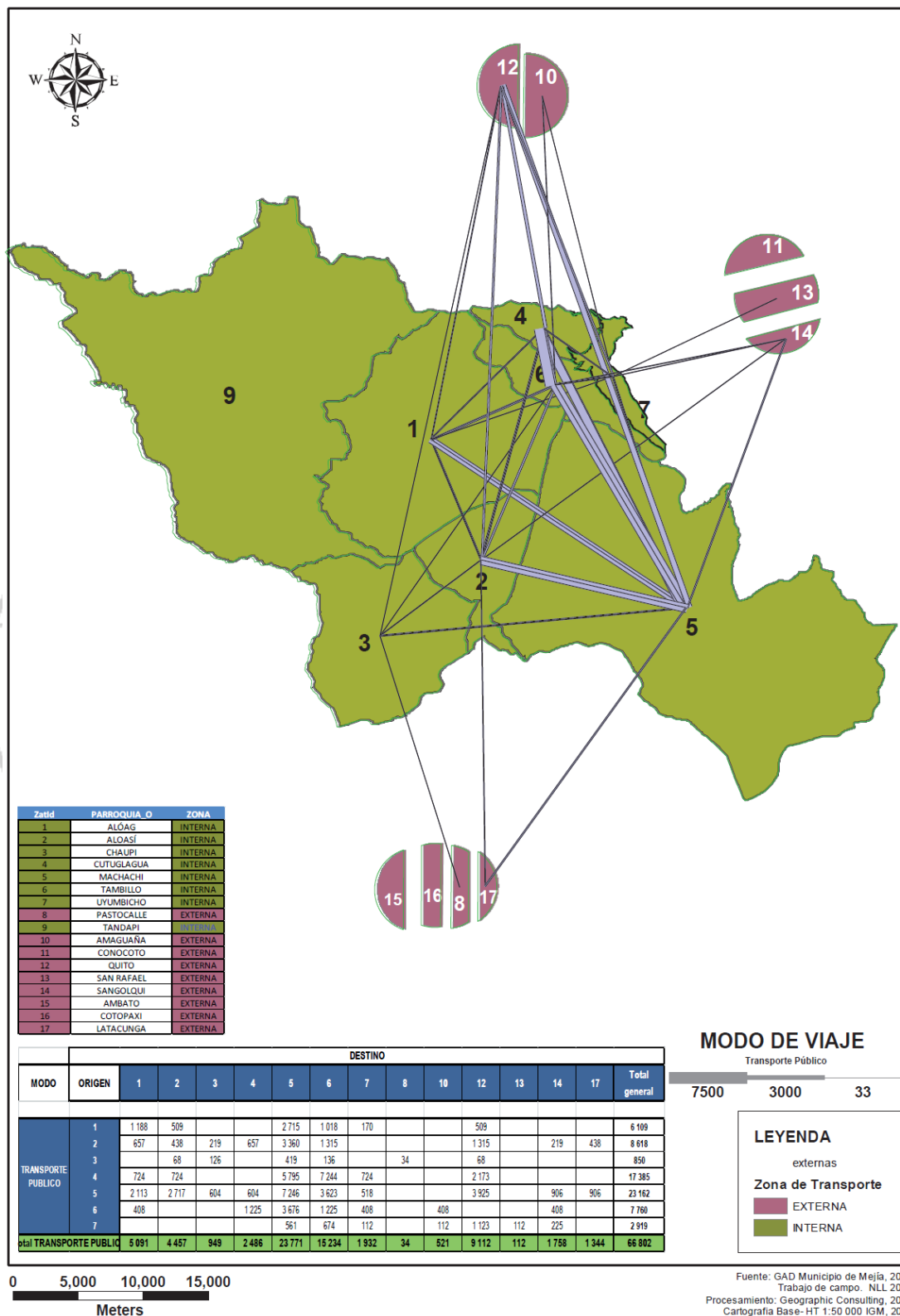
Gráfico 97: Viajes / Líneas de deseo Actividad - Trabajo

Gráfico 98: Viajes / Líneas de deseo Medio de Transporte – Bus

9.3. DESPACHOS

En el diagnóstico del cantón se incluyen las frecuencias y despachos que tiene cada operadora de transporte público de personas en buses, de tal manera que se pueda identificar si estas cumplen o no con su permiso de operación así como también el total de frecuencias realizadas en un día.

9.3.1. Definición del Estudio y Universo

Para la muestra se seleccionaron dos puntos estratégicos dentro del cantón los mismos que son:

- Terminal terrestre de Machachi
- Calle Amazonas y 11 de Noviembre

9.3.2. Datos de la Observación

Para el levantamiento de la información se tomo en cuenta el número de vehículos pesados correspondientes a 1009, por lo que tenemos:

Error muestral	2,93%
p=máxima	50%
Universo=Vehículos pesados estimados	1009

Se realizó un total de 529 registros de despachos en el horario de 6:00 am hasta las 20:00pm.

9.3.3. Metodología de trabajo

Para una mejor aceptación de la información y tabulación de la misma se procedió a realizar el llenado de formularios con datos puntuales de los vehículos despachados como son:

- Hora de salida o despacho
- Operadora
- Ruta
- Placa del vehículo
- Disco del vehículo

Como resultado se obtuvo una base por operadora con los despachos incluido el horario de salida con la misma se procedió a:

- ✓ Recepción de la información por encuestador.
- ✓ Creación de un registro en una base de datos
- ✓ Normalización de la información;
- ✓ Análisis de la información y resumen de la misma.

9.3.4. Alcance de los Formularios

Esta base se desarrollo con la finalidad de identificar el horario de trabajo de las operadoras, así como también el si realizan su trabajo de acuerdo a los permisos de operación.

Los resultados de este levantamiento de información lo podemos encontrar como anexo (ver anexo 1: despachos de operadoras).

10. ANÁLISIS DE LA INFORMALIDAD E IRREGULARIDAD

En el presente acápite se va a definir e indicar un conjunto de hallazgos que la Dirección de Movilidad deberá analizar y tomar las mejores decisiones para el futuro de cantón ya que se trata de comportamientos fuera de la norma, de lo reglamentario y de lo autorizado, con diferentes niveles de gravedad jurídica. El equipo consultor no entra a emitir juicios de valor sobre la pertinencia o no de estos comportamientos y actividades, sólo a presentarlos par que la Autoridad de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial cantonal los analice y se pronuncie en algún sentido.

Hemos determinado diferentes actividades y comportamientos con diversos grados de severidad jurídica, en un primer nivel detallaremos los hallazgos sobre actividades de transporte de operadoras legalmente constituidas que realizan trabajos para los cuales no tienen autorización, a este conjunto tanto en transporte colectivo como comercial le hemos denominado **IRREGULARIDADES**, y reviste, lógicamente el menor de los grados de ilegalidad jurídica, si bien está fuera de la norma, de las autorizaciones y atenta contra el resto de las operadoras que sí prestan su servicio conforme a los permitido.

En la segunda parte de este acápite, al que hemos denominado **INFORMALIDAD**, mostraremos operaciones de transporte de operadoras e incluso asociaciones o personas naturales que realizan servicios de transporte sin estar constituidas o bajo figuras no habilitadas para el fin del transporte, que, lógicamente tienen un mayor grado de ilegalidad jurídica y las decisiones en este sentido son más determinantes.

10.1. IRREGULARIDAD

10.1.1. En el transporte colectivo

A raíz de realizar las encuestas de despacho que se encuentran detalladas en el capítulo de anexos, se encontraron algunas operaciones no autorizadas en los consiguientes permisos de operación de las empresas habilitadas. Este levantamiento de despachos se lo realizó en dos puntos estratégicos del cantón:

- Terminal Terrestre de Machachi en horario de 6 am a 6 pm, que es el tiempo que opera dicho terminal
- Calle Amazonas y 11 de Noviembre, desde el inicio de operaciones hasta el fin de operaciones que depende de cada empresa.

A continuación se muestran por empresa los hallazgos de irregularidades, tanto en las frecuencias asignadas como en las rutas y sus recorridos. Primeramente se enuncia la ruta y sus frecuencias y a continuación se muestra el cuadro de despachos que no coincide con lo autorizado, en casi ningún caso, así como los valores estadísticos de los despachos, mediana (intervalo más frecuente), promedio, intervalo de despacho máximo y mínimo, pudiendo observar que las operadoras realmente generan viajes cuando estiman conveniente ya que no ha habido control alguno sobre ellas:

10.1.1.1. Carlos Brito

La operadora Carlos Brito tiene las siguientes rutas y horarios de funcionamiento de acuerdo a los permisos de operación:

- Ruta: Machachi - Quito – Quitumbe y Horario: 04:00-22:00 con intervalos cada 20 min

TTM- MACHACHI- QUITUMBE- CARLOS BRITO

HORARIO	NÚMERO DE UNIDADES DESPACHADAS	INTERVALOS
7:06	1	INICIA
7:15	1	0:09
7:32	1	0:17
8:18	1	0:46
8:44	1	0:26
9:42	1	0:58
10:54	1	1:12
11:15	1	0:21
11:35	1	0:20
11:58	1	0:23
12:35	1	0:37
13:36	1	1:01
14:15	1	0:39
14:36	1	0:21
14:56	1	0:20
15:30	1	0:34
15:48	1	0:18
16:06	1	0:18
16:42	1	0:36
17:18	1	0:36
Total general	20	

MEDIANA 26 MINUTOS

PROMEDIO 32 MIN

MIN 09 MIN

MAX 1.12

- Ruta: Machachi - Quito – Trébol y Horario: 05:00-21:00 con intervalos cada 30 min

MACHACHI- TREBOL- CARLOS BRITO

HORARIO	NÚMERO DE UNIDADES DESPACHADAS	INTERVALOS
---------	--------------------------------	------------

6:34	1	INICIA
7:20	1	0:46
7:30	1	0:10
8:15	1	0:45
8:43	1	0:28
8:45	1	0:02
9:11	1	0:26
9:30	1	0:19
9:45	1	0:15
10:00	1	0:15
11:15	1	1:15
11:30	1	0:15
12:16	1	0:46
13:00	1	0:44
14:15	1	1:15
14:30	1	0:15
15:50	1	1:20
16:00	1	0:10
16:40	1	0:40
17:20	1	0:40
17:30	1	0:10
Total general	21	

MEDIANA 28 MINUTOS

PROMEDIO 32 MIN

MIN 02 MIN

MAX 1:20

- Ruta: Machachi - Quito – Villaflora y Horario: 04:55-19:55 con intervalos cada 20 min

MACHACHI- VILLAFLORA- CARLOS BRITO

HORARIO	NÚMERO DE UNIDADES DESPACHADAS	INTERVALOS
6:35	1	INICIA
6:55	1	0:20
7:17	1	0:22
7:55	1	0:38
8:12	1	0:17
8:32	1	0:20

HORARIO	NÚMERO DE UNIDADES DESPACHADAS	INTERVALOS
8:48	1	0:16
9:11	1	0:23
9:24	1	0:13
9:42	1	0:18
10:00	1	0:18
10:18	1	0:18
10:36	1	0:18
10:54	1	0:18
11:15	1	0:21
11:35	1	0:20
12:37	1	1:02
12:56	1	0:19
13:13	1	0:17
13:42	1	0:29
14:05	1	0:23
14:30	1	0:25
14:48	1	0:18
15:06	1	0:18
15:48	1	0:42
16:00	1	0:12
16:20	1	0:20
16:40	1	0:20
17:00	1	0:20
17:20	1	0:20
17:40	1	0:20
18:00	1	0:20
Total general	32	

MEDIANA 20 MINUTOS

PROMEDIO 22 MIN

MIN 12 MIN

MAX 1:02

- Ruta: Machachi - Cayambe y Horario: Lunes a Viernes 05:30,06:00; Sábado y domingo 06:30, 07:30 y Todos los días 07:00, 17:30- retorno todos los días (07:00,10:30,12:00) con horarios establecidos.

MACHACHI- CAYAMBE

HORARIO	NÚMERO DE UNIDADES DESPACHADAS	INTERVALOS
6:20	1	INICIA
7:00	1	0:40
11:46	1	4:46
16:40	1	4:54
Total general	4	

10.1.1.2. Mejía

La operadora Mejía tiene las siguientes rutas y horario de funcionamiento de acuerdo a los permisos de operación:

- Ruta: Machachi - Quito - Quitumbe y Horario: 04:30 - 17:50 con intervalos cada 5 y 10 minutos.

MACHACHI- QUITUMBE

HORARIO	NÚMERO DE UNIDADES DESPACHADAS	INTERVALOS
6:06	1	INICIA
6:20	1	0:14
7:00	1	0:40
7:30	1	0:30
7:43	1	0:13
7:48	1	0:05
8:00	1	0:12
8:15	1	0:15
8:36	1	0:21
8:51	1	0:15
9:00	1	0:09
9:12	1	0:12
9:24	1	0:12
9:30	1	0:06
9:36	1	0:06
9:50	1	0:14
10:05	1	0:15
10:12	1	0:07
10:23	1	0:11
10:33	1	0:10
10:50	1	0:17
11:02	1	0:12

HORARIO	NÚMERO DE UNIDADES DESPACHADAS	INTERVALOS
11:10	1	0:08
11:30	1	0:20
11:50	1	0:20
12:08	1	0:18
12:10	1	0:02
12:15	1	0:05
12:30	1	0:15
12:42	1	0:12
12:52	1	0:10
13:02	1	0:10
13:04	1	0:02
13:12	1	0:08
13:25	1	0:13
13:32	1	0:07
13:42	1	0:10
13:48	1	0:06
13:54	1	0:06
14:12	1	0:18
15:00	1	0:48
15:18	1	0:18
15:24	1	0:06
15:36	1	0:12
16:00	1	0:24
16:18	1	0:18
16:20	1	0:02
16:35	1	0:15
17:00	1	0:25
Total general	49	

MEDIANA 12 MINUTOS

PROMEDIO 13 MIN

MIN 2 MIN

MAX 48 MIN

- Ruta: Machachi – Quito - Villaflora y Horario: 05: 00 - 20:00con intervalos cada 5 minutos.

MACHACHI- VILLAFLOA

HORARIO	NÚMERO DE UNIDADES DESPACHADAS	INTERVALOS
6:08	1	INICIA
6:10	1	0:02
6:30	1	0:20
6:36	1	0:06
6:50	2	0:14
7:03	1	0:13
7:20	1	0:17
7:25	1	0:05
7:30	1	0:05
7:40	1	0:10
7:45	1	0:05
7:50	1	0:05
8:06	1	0:16
8:18	1	0:12
8:25	1	0:07
8:27	1	0:02
8:36	1	0:09
8:42	1	0:06
8:54	1	0:12
9:00	2	0:06
9:12	1	0:12
9:15	1	0:03
9:30	1	0:15
9:36	1	0:06
9:42	1	0:06
9:54	1	0:12
10:00	1	0:06
10:12	1	0:12
10:24	1	0:12
10:30	1	0:06
10:42	1	0:12
10:48	1	0:06
11:02	1	0:14
11:10	1	0:08
11:22	1	0:12
11:30	1	0:08
11:42	1	0:12
11:50	1	0:08
12:02	1	0:12
12:22	1	0:20

HORARIO	NÚMERO DE UNIDADES DESPACHADAS	INTERVALOS
12:30	1	0:08
12:42	1	0:12
12:54	1	0:12
13:03	1	0:09
13:24	1	0:21
13:30	1	0:06
13:36	1	0:06
13:48	2	0:12
13:54	2	0:06
14:00	2	0:06
14:12	1	0:12
14:18	1	0:06
14:24	1	0:06
14:32	1	0:08
14:42	1	0:10
14:54	1	0:12
15:00	1	0:06
15:12	1	0:12
15:30	1	0:18
15:36	1	0:06
15:43	1	0:07
15:48	1	0:05
15:54	1	0:06
16:05	1	0:11
16:06	1	0:01
16:10	1	0:04
16:15	1	0:05
16:25	1	0:10
16:30	1	0:05
16:35	1	0:05
16:45	1	0:10
16:48	1	0:03
16:50	1	0:02
16:55	1	0:05
17:00	1	0:05
17:07	1	0:07
17:15	1	0:08
17:27	1	0:12
17:35	1	0:08
17:47	1	0:12

HORARIO	NÚMERO DE UNIDADES DESPACHADAS	INTERVALOS
17:55	1	0:08
Total general	86	

MEDIANA 8 MINUTOS

PROMEDIO 8 MIN

MIN 1 MIN

MAX 21 MIN

- Ruta: Machachi – Quito – Trébol, en el permiso de operación no consta el destino en quito como trébol sin embargo en el levantamiento de información se encontró esta ruta Terminal terrestre de Machachi- Trébol

MACHACHI- TREBOL- MEJÍA

HORARIO	NÚMERO DE UNIDADES DESPACHADAS	INTERVALOS
6:02	1	INICIA
6:15	1	0:13
6:44	1	0:29
7:00	1	0:16
7:15	1	0:15
7:50	1	0:35
8:30	1	0:40
9:00	2	0:30
9:18	1	0:18
10:00	1	0:42
10:20	1	0:20
10:40	1	0:20
11:00	1	0:20
11:45	1	0:45
12:00	1	0:15
12:05	1	0:05
12:10	1	0:05
12:45	1	0:35
13:15	1	0:30
13:30	1	0:15

14:00	2	0:30
14:50	1	0:50
15:00	1	0:10
15:15	1	0:15
15:30	1	0:15
16:08	1	0:38
16:30	1	0:22
16:36	1	0:06
16:48	1	0:12
16:55	1	0:07
17:40	1	0:45
18:00	1	0:20
Total general	34	

MEDIANA 20 MINUTOS

PROMEDIO 23 MIN

MIN 5 MIN

MAX 50 MIN

- Ruta: Machachi – Carapungo, esta ruta no consta en el permiso de operación de esta operadora.

MACHACHI- TREBOL- MEJÍA

HORARIO	NÚMERO DE UNIDADES DESPACHADAS	INTERVALOS
7:00	1	INICIA
15:58	1	8:58
16:28	1	0:30
17:10	1	0:42
Total general	4	

10.1.1.3. Andina

- Ruta: Machachi – Alóag y Horario: Alóag - Machachi (06:00,08:00,10:00, 12:00, 14:00 y 16:30 de Lunes a Domingo) y Machachi - Alóag (06:30, 08:30, 10:30, 12:30, 14:30 y 16:30 de lunes - Domingo) 06:30 - 16:30 con horarios establecidos.

MACHACHI- ALÓAG

HORARIO	NÚMERO DE UNIDADES DESPACHADAS	INTERVALOS
6:50	1	INICIA
7:00	1	0:10
7:10	1	0:10
7:30	1	0:20
8:00	1	0:30
8:58	1	0:58
9:00	1	0:02
9:23	1	0:23
9:37	1	0:14
9:50	1	0:13
10:03	1	0:13
10:30	1	0:27
10:42	1	0:12
10:50	1	0:08
11:21	1	0:31
11:47	1	0:26
12:00	1	0:13
12:26	1	0:26
12:39	1	0:13
12:52	1	0:13
13:05	1	0:13
13:30	1	0:25
13:44	1	0:14
13:52	1	0:08
14:00	1	0:08
14:05	1	0:05
14:15	1	0:10
14:35	1	0:20
15:02	1	0:27
15:15	1	0:13
15:29	1	0:14
15:41	1	0:12
15:54	1	0:13
16:05	1	0:11
16:20	1	0:15
16:30	1	0:10
16:46	1	0:16

HORARIO	NÚMERO DE UNIDADES DESPACHADAS	INTERVALOS
16:54	1	0:08
17:12	1	0:18
17:20	1	0:08
17:51	1	0:31
18:10	1	0:19
18:22	1	0:12
18:35	1	0:13
18:50	1	0:15
19:10	1	0:20
19:30	1	0:20
Total general	47	

MEDIANA 13 MINUTOS

PROMEDIO 16 MIN

MIN 2 MIN

MAX 58 MIN

10.1.1.4. Chaupi

- Ruta: Machachi – Chaupi y Horario: 06:00-20:00 con intervalos cada 20 minutos hasta las 18:00 y cada 30 minutos.

MACHACHI- CHAUPI

HORARIO	NÚMERO DE UNIDADES DESPACHADAS
7:20	1
Total general	1

- Ruta: Machachi – Barrio la Libertad, esta ruta no consta en el permiso de operación de esta operadora.

MACHACHI- LA LIBERTAD

HORARIO	NÚMERO DE UNIDADES DESPACHADAS	INTERVALOS
7:40	1	INICIA
8:00	1	0:20

HORARIO	NÚMERO DE UNIDADES DESPACHADAS	INTERVALOS
8:20	2	0:20
8:40	1	0:20
9:00	1	0:20
9:40	1	0:40
10:00	1	0:20
10:20	1	0:20
10:40	1	0:20
11:00	1	0:20
11:20	1	0:20
11:40	1	0:20
12:00	1	0:20
12:20	1	0:20
12:40	1	0:20
13:00	1	0:20
13:20	1	0:20
13:40	1	0:20
14:00	1	0:20
14:15	1	0:15
14:30	1	0:15
14:45	1	0:15
15:00	1	0:15
15:15	1	0:15
15:30	1	0:15
15:45	1	0:15
16:00	2	0:15
16:15	1	0:15
16:30	1	0:15
16:45	1	0:15
17:00	1	0:15
17:15	1	0:15
17:30	1	0:15
17:45	1	0:15
18:00	1	0:15
18:20	1	0:20
18:35	1	0:15
18:50	1	0:15
19:05	1	0:15
19:20	1	0:15
19:40	1	0:20
20:00	1	0:20

HORARIO	NÚMERO DE UNIDADES DESPACHADAS	INTERVALOS
Total general	44	

MEDIANA 20 MINUTOS

PROMEDIO 18 MIN

MIN 15 MIN

MAX 40 MIN

10.1.1.5. Machacheñas

- Ruta: Machachi – Alóag y Horario: lunes a sábado (06:00, 06:20, 07:00, 07:20, 08:00, 09:00, 12:00, 12:50, 16:00, 17:00) y domingo (06:00 a 18:00 cada 30 min) con horarios establecidos.

MACHACHI- ALÓAG

HORARIO	NÚMERO DE UNIDADES DESPACHADAS	INTERVALOS
6:30	1	INICIA
6:52	1	0:22
7:30	1	0:38
7:40	1	0:10
7:50	1	0:10
8:00	1	0:10
8:24	1	0:24
8:41	1	0:17
9:00	1	0:19
9:22	1	0:22
9:41	1	0:19
10:00	1	0:19
10:20	1	0:20
10:40	1	0:20
11:00	1	0:20
11:20	1	0:20
11:42	1	0:22
13:26	1	1:44

13:32	1	0:06
13:52	1	0:20
14:21	1	0:29
14:40	1	0:19
15:00	1	0:20
15:19	1	0:19
15:40	1	0:21
16:00	1	0:20
16:19	1	0:19
16:51	1	0:32
17:50	1	0:59
18:18	1	0:28
19:13	1	0:55
Total general	31	

MEDIANA 20 MINUTOS

PROMEDIO 25 MIN

MIN 6 MIN

MAX 1 hora 44 MIN

- Ruta: Machachi – Aloasí y Horario: de lunes a sábado 06:30a 20:00 e intervalos cada 11 minutos.

MACHACHI- ALOASÍ

HORARIO	NÚMERO DE UNIDADES DESPACHADAS	INTERVALOS
6:40	1	INICIA
6:46	1	0:06
6:48	1	0:02
6:55	1	0:07
7:00	1	0:05
7:07	1	0:07
7:13	1	0:06
7:20	1	0:07
7:35	1	0:15
7:48	1	0:13
7:53	1	0:05
8:11	1	0:18
8:25	1	0:14
8:28	1	0:03
8:47	1	0:19
8:53	1	0:06

HORARIO	NÚMERO DE UNIDADES DESPACHADAS	INTERVALOS
9:24	1	0:31
9:30	1	0:06
9:45	1	0:15
9:50	1	0:05
10:26	1	0:36
10:30	1	0:04
10:48	1	0:18
10:52	1	0:04
11:25	1	0:33
11:32	1	0:07
11:47	1	0:15
11:51	1	0:04
12:00	1	0:09
12:06	1	0:06
12:08	1	0:02
12:17	1	0:09
12:22	1	0:05
12:27	1	0:05
12:33	1	0:06
12:37	1	0:04
12:43	1	0:06
12:53	1	0:10
12:58	1	0:05
13:04	1	0:06
13:05	1	0:01
13:18	1	0:13
13:28	1	0:10
13:37	1	0:09
13:39	1	0:02
13:45	1	0:06
13:48	1	0:03
14:11	1	0:23
14:41	1	0:30
14:51	1	0:10
15:07	1	0:16
15:12	1	0:05
15:44	1	0:32
15:50	1	0:06
16:07	1	0:17
16:10	1	0:03

HORARIO	NÚMERO DE UNIDADES DESPACHADAS	INTERVALOS
16:34	1	0:24
16:41	1	0:07
17:02	1	0:21
17:09	1	0:07
17:20	1	0:11
17:34	1	0:14
17:42	1	0:08
18:04	1	0:22
18:13	1	0:09
18:34	1	0:21
18:41	1	0:07
18:46	1	0:05
18:53	1	0:07
19:22	1	0:29
19:30	1	0:08
20:00	1	0:30
Total general	72	

MEDIANA 07 MINUTOS
 PROMEDIO 11 MIN
 MIN 1 MIN
 MAX 36 MIN

- Ruta: Machachi – La Moya y Horario: lunes a sábado de 06:00 a 19:30 con intervalos cada 30 min y domingos de 06:00 a 17:30 cada 30 minutos tiene intervalos establecidos.

HORARIO	NÚMERO DE UNIDADES DESPACHADAS	INTERVALOS
6:30	1	INICIA
7:25	1	0:55
8:18	1	0:53
9:10	1	0:52
10:10	1	1:00
11:11	1	1:01
13:00	1	1:49
14:30	1	1:30
15:30	1	1:00

16:32	1	1:02
17:00	1	0:28
17:30	1	0:30
17:59	1	0:29
18:30	1	0:31
19:02	1	0:32
19:45	1	0:43
Total general	16	

MEDIANA 53 MINUTOS

PROMEDIO 53 MIN

MIN 28 MIN

MAX 1 hora 49 MIN

- Ruta: Machachi – San Agustín y Horario: lunes a sábado de 05:30 a 19:30 cada 15 minutos y domingos de 05:30 a 19:30 cada 30 minutos con intervalos establecidos.

HORARIO	NÚMERO DE UNIDADES DESPACHADAS	INTERVALOS
6:45	1	INICIA
6:56	1	0:11
7:05	1	0:09
7:18	1	0:13
7:28	1	0:10
7:36	1	0:08
7:46	1	0:10
7:51	1	0:05
8:10	1	0:19
8:27	1	0:17
8:47	1	0:20
9:32	1	0:45
9:47	1	0:15
10:06	1	0:19
10:31	1	0:25
10:46	1	0:15
11:08	1	0:22
11:28	1	0:20
11:48	1	0:20
12:11	1	0:23

HORARIO	NÚMERO DE UNIDADES DESPACHADAS	INTERVALOS
12:28	1	0:17
12:47	1	0:19
13:07	1	0:20
13:26	1	0:19
13:40	1	0:14
14:09	1	0:29
14:28	1	0:19
14:47	1	0:19
15:08	1	0:21
15:27	1	0:19
15:48	1	0:21
16:06	1	0:18
16:27	1	0:21
16:48	1	0:21
17:08	1	0:20
17:28	1	0:20
17:48	1	0:20
18:11	1	0:23
18:30	1	0:19
18:48	1	0:18
19:08	1	0:20
19:37	1	0:29
Total general	42	

MEDIANA 19 MINUTOS

PROMEDIO 18 MIN

MIN 5 MIN

MAX 45 MIN

- Ruta: Machachi – Tucuso y Horario: lunes a sábado 06:15 a 19:15 y domingos desde 06.30 a 17:00 con intervalos cada 30 minutos y horarios establecidos.

HORARIO	NÚMERO DE UNIDADES DESPACHADAS	INTERVALOS
6:47	1	INICIA
7:06	1	0:19
7:29	1	0:23

8:01	1	0:32
8:20	1	0:19
9:14	1	0:54
18:14	1	9:00
18:53	1	0:39
19:33	1	0:40
Total general	9	

MEDIANA 35 MINUTOS

PROMEDIO 1 hora 35 MIN

MIN 19 MIN

MAX 9 horas

10.1.1.6. Pastocalle

- Ruta: Machachi –Barrio la Libertad y Horario: 06:00, 06:15, 06:30, 07:00, 08:30, 10:00, 11:30, 13:30, 15:30, 16:00, 17:00, 17:30, no registra intervalos ni días de funcionamiento.

HORARIO	NÚMERO DE UNIDADES DESPACHADAS	INTERVALOS
6:20	1	INICIA
7:00	1	0:40
7:15	1	0:15
8:00	1	0:45
9:00	1	1:00
10:30	1	1:30
11:45	1	1:15
12:45	1	1:00
13:30	1	0:45
14:00	1	0:30
14:40	1	0:40
15:15	1	0:35
16:00	1	0:45
16:40	1	0:40
17:15	1	0:35
18:00	1	0:45
Total general	16	

MEDIANA 45 MINUTOS

PROMEDIO 46 MIN

MIN 15 MIN

MAX 1 hora 30 minutos

Cabe señalar en último lugar que puede existir un posible problema de irregularidad que puede surgir en el momento de hacer un real inventario vehicular como el que se propone en el entregable 5 y en el 6,7 y 9, referente a que es posible que haya vehículos sin haber realizado el cambio de unidad o empresas con diferentes socios registrados a los actuales.

10.1.2. En el transporte comercial - TAXI

En el servicio de taxi se encontró que si bien el cantón mantiene registrados un buen número de unidades, éstos no operan en el cantón sino que lo hacen en Quito, muchas veces las unidades incluso (pudimos constatar varias) que salen de la ciudad de Machachi sin pasajeros para viajar por la Panamericana hacia Quito, previsiblemente. Esto es una irregularidad notable ya que el cantón se desabastece de unidades de taxi, sólo hay una pocas en los paraderos de estas empresas, apenas dos o tres unidades y no se encuentran unidades circulando por el cantón.

La base legal para que estas unidades deban operar en el cantón se encuentra en el Libro II, Título II del Capítulo I de la Ley Sustitutiva Orgánica de Transporte Tránsito y Seguridad Vial, establece las clases de servicios de transporte terrestre y dentro de la clasificación del transporte comercial establecida en el Art. 57 se encuentra tanto el servicio de Transporte Comercial Escolar e Institucional, así como también el de Taxi.

Este último artículo en su inciso final establece que "el servicio de taxi se prestará **exclusivamente** en el área del territorio ecuatoriano, establecido en el permiso de operación respectivo; y, fletado ocasionalmente a cualquier parte del país, estando prohibido establecer rutas y frecuencias". En este caso el cantón Mejía.

Para abundar y tener muy claro sobre cada una de estas clases de transporte, hay que citar como las define el Art. 62 del Reglamento General de Aplicación de la la Ley Orgánica de Transporte Tránsito y

Seguridad Vial:

2. TRANSPORTE EN TAXIS: Consiste en el traslado de terceras personas a cambio de una contraprestación económica desde un lugar a otro dentro del ámbito intracantonal autorizado para su operación, y excepcionalmente fuera de ese ámbito cuando sea requerido por el pasajero. De igual forma las operadoras que presten este servicio deberán cumplir las exigencias definidas en el reglamento específico emitido para el efecto y las ordenanzas que emitan los GADs.

Este servicio a su vez se subdivide en dos tipos:

- **Convencionales:** Consiste en el traslado de terceras personas mediante la petición del servicio de manera directa en las vías urbanas, en puntos específicos definidos dentro del mobiliario urbano (paradero de taxi), o mediante la petición a un centro de llamadas.
- **Ejecutivos:** Consiste en el traslado de terceras personas mediante la petición del servicio, exclusivamente, a través de un centro de llamadas, siendo el recorrido autorizado el solicitado por el cliente.

El Reglamento de Transporte Comercial de pasajeros en Taxi con servicio Convencional expedido por la Comisión Nacional de Transporte Terrestre mediante Resolución No. 006-B-DIR-2009-CNTTTSV, establece las normas y requisitos generales a los que debe someterse el transporte, además a lo que señala la Ley y demás normas legales vigentes.

Se ratifica como ámbito de operación de este servicio de transporte, el prestar exclusivamente en la áreas urbanas del territorio ecuatoriano, el Art 11 de este reglamento establece un salvoconducto para que los taxi pueden prestar servicio fuera del área urbana, pero para ello deberá estar definida en su permiso de operación y obtener un autorización por la ANT, señalado hora de salida, hora de regreso aproximada y su destino.

El capítulo III de este reglamento en el Art. 66 estipula como una sanción leve, la operación indebida fuera del área de su jurisdicción, la misma será con la suspensión temporal del cupo de la operadora de transporte bajo la modalidad de taxi.

La Ley Orgánica de Transporte Tránsito y Seguridad Vial de TTTTSV

en el Libro II, Capítulo II del Régimen Administrativo en toda su sección II establece las infracciones y sanciones administrativas de las que pueden ser objeto las operadoras, por lo que para no cometerlas deben dar cumplimiento a lo establecido en esta ley, su reglamento General de Aplicación y demás disposiciones legales existentes sobre la materia, incluido este reglamento para esta modalidad de transporte.

Para la imposición y aplicación de una sanción y sobre el proceso administrativo a seguir, las disposiciones se encuentran determinadas en el Art. 83, 84 y 85 de la LOTTTSV; en tanto que el Capítulo I del Reglamento General de Aplicación de la LOTTTSV señala el PROCEDIMIENTO PARA LAS SANCIONES ADMINISTRATIVAS A LAS OPERADORAS y de forma específica el Art. 93 expresa que "Las infracciones contenidas en los artículos 80, 81, 82, y 83 de la Ley serán sancionadas por la Agencia Nacional de Tránsito a través del Director Ejecutivo de la ANT, de conformidad con el procedimiento establecido en este Reglamento.

Los GADS que asuman las competencias regularán, mediante las correspondientes ordenanzas, el procedimiento para la imposición de las sanciones administrativas a las operadoras de transporte terrestre previstas en los artículos 80, 81, 82 y 83 de la Ley, en el ámbito de sus competencias. Deberán para el efecto, mantener procedimientos homogéneos con el presente reglamento".

Por tanto para poder imponer sanciones el GAD Mejía debe expedir esta ordenanza que señala el párrafo anterior una vez que ejerza las competencias. Parte de esta ordenanza está contenida en la propuesta de borrador de creación del sistema de transporte terrestre, tránsito y seguridad vial cantonal que nuestra consultora entregó en el documento 8.

La mejor manera de contralar este tipo de operaciones "extracantonales" es por medio de tecnología instalada "on board" de las unidades de taxi que permita saber su posición, sus recorridos, tener la posibilidad de brindar ayuda en emergencias y en situaciones de pánico ("botón de pánico"), de esta forma el servicio de controlaría y se podría sancionar a los infractores al conocer exactamente su ubicación, puntos de parada con sensorización de puertas, obligando a que presten el servicio donde están habilitados.

Por último indicamos un posible problema de irregularidad que puede surgir en el momento de hacer un real inventario vehicular como el

que se propone en el entregable 5 y en el 6,7 y 9, referente a que es posible que haya vehículos sin haber realizado el cambio de unidad o empresas con diferentes socios registrados a los reales.

10.1.3. En el transporte comercial - CARGA LIVIANA

Aquí encontramos dos irregularidades que pueden ser corregidas, la primera afectada por la irregularidad del servicio de taxi es que al no haber este servicio de forma permanente y extendida en el cantón, las camionetas simple cabina y las de doble cabina cubren este servicio como si fueran taxi y son llamadas en circulación, desvirtuando su ámbito legal de trabajo para cubrir una situación de carencia que la ciudadanía sufre. Con una adecuada campaña y solución al problema de los taxi se puede revertir esta situación y normalizarse.

La segunda irregularidad encontrada es la utilización del servicio comercial de carga liviana (camionetas de cabina simple) como taxi donde ingresan más de un pasajero, lo que lo convierte en transporte comercial mixto o lo que es peor con personas abordando en el balde la camioneta con los consiguientes problemas derivados de la inseguridad vial.

Finalmente indicamos un posible problema de irregularidad muy relacionado con lo ya comentado que puede surgir en el momento de hacer un real inventario vehicular como el que se propone en el entregable 5 y en el 6,7 y 9, referente a que es posible que operadoras con permiso de operación de carga liviana tengan en su flota vehículos doble cabina, sin que estos estén registrados (constando un vehículo anterior cabina simple con el que se obtuvo el permiso de operación, PPO) o simplemente con vehículos aptos para el tipo de PPO pero no realizado el cambio de unidad y a veces el cambio de socio.

10.1.4. En el transporte comercial - ESCOLAR

En el servicio de transporte escolar se encontró que si bien el cantón mantiene registrados un buen número de unidades, éstos no operan en el cantón sino que lo hacen en Quito, muchas veces las unidades incluso (pudimos constatar varias) que salen de la ciudad de

Machachi sin pasajeros para viajar por la Panamericana hacia Quito, previsiblemente. También nos comunicamos con casi todos los centros educativos del cantón y sólo en uno de ellos nos indicaron que un grupo de padres de familia tenía contratado este tipo de servicios, con una unidad, es decir el resto de unidades o trasladan trabajadores o operan directamente en otros cantones como Quito y Rumiñahui, afectando a las operadoras de esos lugares. Esto es una irregularidad notable ya que el cantón se desabastece de este tipo de servicio. La Dirección de Movilidad va a iniciar un proceso de acercamiento entre este servicio y las unidades educativas con el fin de dimensionar adecuadamente la oferta y demanda.

Como ya se indicó, la base legal para que estas unidades deban operar en el cantón se encuentra en el Libro II, Título II del Capítulo I de la Ley Sustitutiva Orgánica de Transporte Tránsito y Seguridad Vial, establece las clases de servicios de transporte terrestre y dentro de la clasificación del transporte comercial establecida en el Art. 57 se encuentra el servicio de Transporte Comercial Escolar e Institucional.

Para tener muy claro sobre cada una de estas clases de transporte, hay que citar como las define el Art. 62 del Reglamento General de Aplicación de la la Ley Orgánica de Transporte Tránsito y Seguridad Vial:

1. TRANSPORTE ESCOLAR E INSTITUCIONAL: Consiste en el traslado de estudiantes desde sus domicilios hasta la institución educativa y viceversa; y en las mismas condiciones al personal de una institución o empresa pública o privada. Para prestar este servicio toda operadora deberán cumplir con las disposiciones del reglamento emitido para el efecto por la ANT y las ordenanzas que emitan los GADs. En casos excepcionales donde el ámbito de operación sea interregional, interprovincial o intraprovincial, su permiso de operación deberá ser otorgado por el organismo que haya asumido la competencia en las circunscripciones territoriales donde preste el servicio, o en su ausencia, por la Agencia Nacional de Tránsito.

El Reglamento de Transporte Comercial Escolar e Institucional aprobado la Agencia Nacional de Transporte Terrestre mediante Resolución No. 005-DIR-2012-ANTTT, en el Art. 1 expresa que está norma regulatoria es de carácter obligatorio para todas las operadoras que brindan transporte en esta modalidad y también para los GADS que hayan asumido competencia del sector, aunque estos tienen facultad para emitir ordenanzas complementarias.

La definición del servicio de Transporte Comercial Escolar e Institucional del Art. 2 de este reglamento, guarda estrecha relación con la establecida en el Reglamento General de Aplicación de la LOTTTSV.

El ámbito de operación de este servicio es para prestarlo exclusivamente como transporte intercantonal y las operadoras habilitadas no pueden ofertar otro servicio que no corresponda a su jurisdicción y modalidad. Pero existe una excepción para la prestación de este servicio a zonas pertenecientes a otros cantones que por su ubicación y características conformen una sola zona geográfica urbana consolidada según lo que estipula el Art. 8 del Reglamento en mención.

El servicio de transporte escolar e institucional tiene como particularidad que para prestar su servicio, la operadora debe tener firmado un contrato de servicios de transporte suscrito entre los contratantes, operadora e instituciones educativas o instituciones públicas o privadas, en el mismo se debe determinar en detalle de la ruta de origen a destino, y el horario de servicio, según lo que señala el Art. 5, numeral h. del Art 31 y 40 del Reglamento vigente para esta modalidad. Además este contrato debe ser registrado en las Unidades Provinciales de la Agencia Nacional de Tránsito o en los GADS que hayan asumido las competencias en tránsito y transporte terrestres. Igualmente estos organismos competentes serán los encargados de autorizar, revisar y supervisar la prestación de este servicio en sus jurisdicciones.

Las prohibiciones y sanciones para las operadoras del servicio de Transporte Comercial Escolar e Institucional se encuentran tipificadas en el Título V del Reglamento vigente para esta modalidad. De igual forma son aplicables las sanciones administrativas determinadas en el Art. 83, 84 y 85 de la LOTTTSV.

El Capítulo I del Reglamento General de Aplicación de la LOTTTSV señala el PROCEDIMIENTO PARA LAS SANCIONES ADMINISTRATIVAS A LAS OPERADORAS y de forma específica el Art. 93 expresa que "Las infracciones contenidas en los artículos 80, 81, 82, y 83 de la Ley serán sancionadas por la Agencia Nacional de Tránsito a través del Director Ejecutivo de la ANT, de conformidad con el procedimiento establecido en este Reglamento.

Los GADS que asuman las competencias regularán, mediante las

correspondientes ordenanzas, el procedimiento para la imposición de las sanciones administrativas a las operadoras de transporte terrestre previstas en los artículos 80, 81, 82 y 83 de la Ley, en el ámbito de sus competencias. Deberán para el efecto, mantener procedimientos homogéneos con el presente reglamento"

Como se indicó anteriormente, para poder imponer sanciones el GAD Mejía debe expedir esta ordenanza que señala el párrafo anterior una vez que ejerza las competencias. Parte de esta ordenanza está contenida en la propuesta de borrador de creación del sistema de transporte terrestre, tránsito y seguridad vial cantonal que nuestra consultora entregó en el documento 8. Y también se manifestó que la mejor manera de contralar este tipo de operaciones "extracantonales" es por medio de tecnología instalada "on board" de las unidades de taxi que permita saber su posición, sus recorridos, tener la posibilidad de brindar ayuda en emergencias y en situaciones de pánico ("botón de pánico"), de esta forma el servicio de controlaría y se podría sancionar a los infractores al conocer exactamente su ubicación, recorridos con sensorización de puertas, obligando a que presten el servicio donde están habilitados.

Por último, como en los otros casos, indicamos un posible problema de irregularidad que puede surgir en el momento de hacer un real inventario vehicular como el que se propone en el entregable 5 y en el 6,7 y 9, referente a que es posible que haya vehículos sin haber realizado el cambio de unidad o empresas con diferentes socios registrados a los reales.

10.2. INFORMALIDAD

Se han detectado algunas operadoras que no cuentan con el respectivo PPO y prestan servicios de transporte colectivo, caso de la empresa LUPOCOLI, así como algunas unidades tipo camioneta o furgoneta de particulares (placa blanca) que prestan servicios de traslado desde la Panamericana hacia barrios distantes como el Murco y otros. Entendemos que son residentes en estos barrios y realizan "carreras" por un valor a ciertas horas que conocen los moradores de estas áreas.

Esta ilegalidad es mucho más grave que las mencionadas anteriormente por la responsabilidad asociada, ya que es caso de una desgracia no habría una operadora o empresa que pudiera responder por las víctimas y sus deudos, el FONSAT tendría que hacerse cargo de una parte de la compensación, hasta el límite de su prestación por Ley, ya que cualquier aseguradora demostraría que el tipo de seguro

SOAT no estaba asociado al transporte colectivo o comercial y no se haría cargo del evento, además podría haber responsabilidad civil subsidiaria para las autoridades e instituciones de control que toleraron y permitieron esta ilegalidad, lo que es muy riesgoso para el GAD y sus responsables. Es por ello que estas situaciones deben erradicarse o solucionarse lo antes posible antes de que pueda ocurrir algo que lamentar.

El equipo consultor quiere poner de manifiesto otra circunstancia que ha comprobado que es la existencia de viajes en vehículos taximoto desde Alluriquín (Cantón Santo Domingo de los Tsáchilas) hasta el Km 53, es decir muy próximos a Tandapi y dentro del cantón Mejía, es decir recorrió más de 35 Km, y este tipo de unidades que no están autorizadas a circular en circuitos interurbanos y mucho menos en vías de primer orden como es la E-20 donde el flujo vehicular es enorme y el tráfico de vehículos pesados muy elevado. Esta situación es un atentado a la seguridad vial ya que se transportan varias personas a no más 40 Km/h con una masa menor a 350 Kg y sin un chasis adecuado, lo que conlleva el no poder absorber la energía cinética ante un impacto y esta energía liberada se traspasaría directamente a los pasajeros causándoles lesiones muy severas e incluso la muerte.

El equipo consultor también desea hacer una recomendación al GAD Mejía, relativa a que si este tipo de transporte en taximoto se está brindando en la vía Tandapi-Alluriquín es posible que haya la intención de algunos residentes de Tandapi de adquirir este tipo de unidades y comenzar a operar sin permisos ni autorizaciones por lo que convendría hacer un taller al respecto antes de que sea más tarde, en esta parroquia con el fin de que este tipo de unidades no comiencen a extenderse y a brindar servicios en vías no aptas para ellos.

Ilustración 1: Vehículo similar al visto en el Km 53 de la E-20, con pasajeros



Fuente: Equipo consultor (Alluriquín 2/Ag/2013)

11. CONCLUSIONES

De la información levantada sobre la movilidad actual del cantón Mejía se puede concluir lo siguiente:

11.1.DE LA POBLACIÓN

De la totalidad de la población del cantón Mejía, únicamente un 35% viven en Machachi, es decir en el área urbana más consolidada. El resto de la población está dispersa en las parroquias rurales, como la parroquia Manuel Cornejo Astorga que con el 33% de la superficie total del cantón, alberga al 7,72% de la población y tiene una densidad poblacional de 13,9 hab/Km². Sin embargo, la densidad poblacional más baja de todo el cantón se tiene en la parroquia El Chaupi, con 10,8 hab/Km².

11.2.DE LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE

La trama urbana de las parroquias se desarrolla a partir del Parque Central, formando cuadrículas no siempre regulares, pues se encuentran calles que una cuadra tienen un ancho y en la siguiente tienen otro menor o mayor. Generalmente son vías estrechas, con poca capacidad para el tráfico vehicular.

La expansión de las parroquias, especialmente Machachi, se ha dado de manera desordenada y sin planificación; encontrándose zonas urbanizadas o lotizadas en donde se mezclan construcciones de diversos tipos con cultivos de maíz y vías nuevas cerradas al tráfico vehicular; así como vías inconclusas o con capas de rodadura de diversos materiales en un corto tramo.

Las aceras, espacio para el tránsito peatonal por concepto, son estrechas, aproximadamente 1,5m en promedio. En las zonas comerciales, como las aledañas al mercado, no cumplen su función pues son ocupadas con puestos de ventas o como exhibidores de los locales comerciales.

No existen ciclo vías ni moto vías, si bien el parque vehicular de motos no es muy grande por lo que a priori no se estima la construcción de infraestructuras especiales para este colectivo.

El único terminal de transporte, que está en Machachi, si bien tiene vías de acceso y salida específicas, los recorridos de los autobuses que operan en el mismo no están adecuados al trazado y facilidad de ingreso-salida hacia a Panamericana. Su funcionamiento no es regulado trabajando más como una gran parada de buses.

Las vías principales del cantón, que son las nacionales E-35 y E-20, a su paso por el cantón, a pesar de haber sido rehabilitadas y ampliadas en los últimos 2 años; no cumplen los estándares de seguridad vial mínimos, por los múltiples cruces viales directos así como por la presencia de comercios y viviendas en los retiros correspondientes y servidumbres de la vía. También hay gran afluencia de peatones sin encauzamientos correspondientes y muchos paraderos ocasionales no regulados.

Los barrios que dan directamente a estas vías principales no cuentan con vías internas o de servicio que conectan con las otras zonas urbanas, lo que confirma el uso de la E-35 y la E-20 como vías locales a su paso por el cantón Mejía.

Dado que Mejía tiene una tasa de camionetas de carga liviana por 10.000 habitantes de 33,8 este valor comparado con la media nacional de 13,8 indica que actualmente hay una sobre oferta de este tipo de servicio. Comparado con otro cantón de similares actividades como es Otavalo cuya tasa es de 22,4 también resulta elevado este valor de oferta de servicio.

La tasa de mortalidad calculada por la OMS en su informe mundial 2004 y las actualizaciones posteriores (2007-2009) indican que la media para América es de 17,3 y 15,8 muertos por 100.000 habitantes respectivamente. Mejía tiene una tasa de 59,4 muertos por 100.000 habitantes en el evento, no los 30 días como indica la OMS, lo que de seguro hará crecer aún más esta tasa. Es por tanto perentorio tomar acciones urgentes para disminuir esta lacra social.

11.3.DE LA MOVILIZACIÓN DE LAS PERSONAS Y MERCADERÍA

La tenencia de vehículos particulares (tasa de motorización) en el cantón es de 1.080 vehículos por 10.000 habitantes, si bien la tasa nacional es de 826 para la misma medida. Esta tasa sigue siendo baja y por tanto la mayoría de la población debe transportarse en transporte público.

No existe un transporte público de interconexión parroquial; sino que las diferentes cooperativas de transporte en buses domiciliadas en Mejía, independientemente del tipo de servicio registrado atienden a los sectores de mayor demanda y operan como servicio de transporte urbano. Los otros sectores, utilizan camionetas, especialmente doble cabina o mixtas para la movilización tanto de personas como de la carga.

Los buses que prestan el servicio en el cantón Mejía no tienen las características para prestar el servicio urbano de pasajeros: la mayoría contruidos a partir de un chasis de camión modificado, con una considerable distancia desde la calzada al piso del vehículo, razón por la cual cuentan con gradas; con silletería propia de buses de larga distancia y espacio mínimo para pasajeros de pie, aceptado en un transporte urbano. Tampoco cuentan con facilidades para personas con movilidad reducida.

Respecto a la oferta de transporte, se puede ver que cubre principalmente la ruta Machachi-Quito a través de las operadoras Mejía y Carlos Brito y Amaguaña. Las otras operadoras cubren parcialmente la demanda interna del cantón, ya sea por razones de falta de demanda para compensar los gastos de operación de la operadora o por el mal estado de las vías. Estos factores inciden de manera fundamental en la altísima utilización de camionetas especialmente de pasajeros y carga: como hemos visto, la oferta del tipo de bus obedece casi siempre al esquema chasis de camión carrozado con capacidad para 45 pasajeros sentados más los parados; condición ineficiente para cubrir la demanda de muchos barrios, especialmente en horas valle; a ello se suma que por la condición de las vías, estos vehículos tienen mucha dificultad para su movilización. En algunos casos, siempre en función de la demanda, hay operadoras que cubren ciertos recorridos una vez al día, hasta dos veces; para llevar y traer pasajeros desde y hacia un barrio hasta los sitios de atracción, sean estas instituciones, colegios, especialmente.

De la edad de la flota vehicular de los buses, se puede decir que existen 25 unidades de los años 1988- 1995, 38 unidades de los años

1996-2000, 85 unidades de los años 2001-2005, 77 unidades de los años 2006-2010 y 5 unidades del año 2011.

La oferta de unidades de buses del transporte público guarda relación con la alta demanda de viajes hacia Quito, es así que encontramos que las operadoras Amaguaña, Mejía y Carlos Brito que prestan el servicio hacia Quito concentran el 66,5% de la flota, esto es 153 unidades.

Se observa que culturalmente, las personas se movilizan en camionetas; las mismas que realizan el servicio de taxi o taxi-rutas dentro del cantón. Esto ha dado origen a un crecimiento alarmante del número de camionetas en el cantón, encontrándose que existen más de 250 camionetas ilegales que laboran en el cantón Mejía.

Respecto a los taxi, hay cooperativas de taxi registradas en Machachi, Uyumbicho y Cutuglagua; pero no se encuentran taxi en servicio ni en éstas ni en las otras parroquias del cantón.

La relación de taxi por habitante tiene una media mundial de 1 taxi por 200 habitantes. Quito, ciudad conocida por una sobre oferta de este servicio, tiene 1 taxi por 155 habitantes, sin considerar los informales. La tasa de taxi en España, país con una cultura del uso del transporte público, es de 1 taxi por 324 habitantes. En Mejía, se tiene lo siguiente: en Machachi, 1 taxi por 2511 habitantes; en Cutuglagua, 1 taxi por 44 personas; En Uyumbicho, 1 taxi por 105 personas.

De las relaciones anteriores, se puede colegir que las tasas de taxi por habitantes registradas en las parroquias de Uyumbicho y Cutuglagua, son muy altas aún comparadas con la de Quito, dicho ya que tiene sobre oferta de taxis; más aún, como se indicó en los párrafos anteriores, la población se moviliza en camionetas y no se encuentran taxi en servicio en el cantón por lo que se puede presuponer que los taxi registrados en Mejía prestan el servicio en otros cantones aledaños.

No se registró presencia de bicicletas para la movilización en el cantón, únicamente son usadas con carácter deportivo en las rutas turísticas.

En los datos de matriculación del año 2011 constan 675 motos; pero en las observaciones realizadas, la presencia de este medio de transporte fue prácticamente inexistente.

El cantón registra transporte escolar e institucional. De lo observado, los estudiantes de los planteles educativos se movilizan a pie, en buses de transporte público y camionetas especialmente, lo que daría a pensar que este modal de transporte se orienta más al sector

empresarial y la movilización de sus trabajadores que en sí al colectivo escolar.

La información de la Encuesta de Movilidad del Municipio de Quito revela que 15.049 personas del cantón Mejía trabajan en Quito, es decir se movilizan a Quito y regresan a Mejía diariamente; en su gran mayoría en buses de transporte público según los resultados del ascenso descenso en buses intercantonales realizado para el presente estudio.

Del cuadro de movilizaciones desde y hacia Quito podemos colegir que una gran cantidad de personas realizan viajes diarios (el promedio indica más de dos a la semana) hacia Quito con retorno. Los estudios de movilización presentados arrojan cifras muy similares entre sí por lo que se optó por calcular un promedio como fórmula prudente para tener un valor de pasajeros movilizadas hacia la capital, es decir tomando este valor de más de 17.000 personas/día lo que es muy similar a las cifras presentadas por la Encuesta de Movilidad del Municipio de Quito que no incluyó al colectivo de estudiantes y comerciantes.



Sr. Francisco Campaña
Gerente General

Sigetrans

ANEXO 1: DESPACHOS DE OPERADORAS

Lugar	Hora de Salida	Empresa	Ruta	Placa	Dísc
Terminal	6:02	Mejía	Machachi - Trébol	PAA - 2259	4
Terminal	6:06	Mejía	Machachi - Quitumbe	PAA - 2435	5
Terminal	6:08	Mejía	Machachi - Villaflora	PAA - 2066	31
Terminal	6:10	Mejía	Machachi - Villaflora	PAA - 097	32
Terminal	6:15	Mejía	Machachi - Trébol	PAI - 220	8
Terminal	6:20	Carlos Brito	Machachi - Cayambe	PUG - 878	13
Terminal	6:20	Mejía	Machachi - Quitumbe	PAA - 2186	7
Terminal	6:36	Mejía	Machachi - Villaflora	PAA - 2339	34
Terminal	6:44	Mejía	Machachi - Trébol	PAA - 2260	10
Terminal	6:30	Mejía	Machachi - Villaflora	PZU - 0095	33
Terminal	6:34	Carlos Brito	Machachi - Trébol	PAA - 2515	24
Terminal	6:29	Mejía	Machachi - Tambillo	PAA - 2055	9
Terminal	6:35	Carlos Brito	Machachi - Villaflora	PAA - 2382	3
Terminal	6:50	Mejía	Machachi - Villaflora	PAA - 2446	38
Terminal	7:00	Carlos Brito	Machachi - Cayambe	PZY - 526	15
Terminal	6:50	Andina	Machachi - Aloag	PZI - 018	11
Terminal	7:15	Carlos Brito	Machachi - Quitumbe	PAA - 2161	17
Terminal	6:50	Mejía	Machachi - Villaflora	PAA - 2517	48
Terminal	6:55	Carlos Brito	Machachi - Villaflora	PAA - 2429	4
Terminal	7:00	Andina	Machachi - Aloag	CAE - 222	3
Terminal	7:00	Mejía	Machachi - Quitumbe	PAA - 2245	12
Terminal	7:00	Mejía	Machachi - Carapungo	PZZ - 477	22
Terminal	7:00	Mejía	Machachi - Trébol	POA - 5552	11
Terminal	7:03	Mejía	Machachi - Villaflora	PAA - 2120	49
Terminal	7:06	Carlos Brito	Machachi - Quitumbe	PZY - 732	13
Terminal	7:10	Andina	Machachi - Aloag	EAC - 806	4
Terminal	7:20	Chaupi	Machachi - Chaupi	XAC - 928	9
Terminal	7:15	Mejía	Machachi - Trébol	PUG 865	14
Terminal	7:17	Carlos Brito	Machachi - Villaflora	PAA - 2106	7
Terminal	7:30	Mejía	Machachi - Quitumbe	PZO - 119	15
Terminal	7:20	Carlos Brito	Machachi - Trébol	PAA - 2487	18
Terminal	7:20	Mejía	Machachi - Villaflora	PZR - 548	39
Terminal	7:25	Mejía	Machachi - Villaflora	PAA - 2250	51
Terminal	7:30	Andina	Machachi - Aloag	PZP - 673	6
Terminal	7:40	Chaupi	Machachi - Libertad	PZR - 023	10
Terminal	7:30	Mejía	Machachi - Villaflora	PAA - 2308	52
Terminal	7:30	Carlos Brito	Machachi - Trébol	PAA - 2523	26
Terminal	7:32	Carlos Brito	Machachi - Quitumbe	PAA - 2526	20
Terminal	7:43	Mejía	Machachi - Quitumbe	PAA - 2461	16
Terminal	8:00	Chaupi	Machachi - Libertad	TAL - 549	11
Terminal	7:40	Mejía	Machachi - Villaflora	PUG - 995	47
Terminal	7:45	Mejía	Machachi - Villaflora	PAA - 2246	25
Terminal	7:48	Mejía	Machachi - Quitumbe	PAA - 2185	21
Terminal	7:50	Mejía	Machachi - Trébol	PAA - 2290	18
Terminal	7:50	Mejía	Machachi - Villaflora	PZA - 318	44
Terminal	7:55	Carlos Brito	Machachi - Villaflora	PZB - 785	9
Terminal	8:00	Andina	Machachi - Aloag	PZH - 276	8
Terminal	8:20	Chaupi	Machachi - Libertad	HAF - 619	14
Terminal	8:15	Carlos Brito	Machachi - Trébol	PZZ - 401	10
Terminal	8:00	Mejía	Machachi - Quitumbe	PUG - 997	23
Terminal	8:25	Mejía	Machachi - Villaflora	PUA - 334	26
Terminal	8:06	Mejía	Machachi - Villaflora	PAA - 2173	41
Terminal	8:40	Chaupi	Machachi - Libertad	EAC - 695	16
Terminal	8:18	Carlos Brito	Machachi - Quitumbe	PAA - 2095	21
Terminal	8:12	Carlos Brito	Machachi - Villaflora	PUG - 974	6
Terminal	8:15	Mejía	Machachi - Quitumbe	PAA - 2347	53
Terminal	8:32	Carlos Brito	Machachi - Villaflora	PAA - 2462	11
Terminal	8:18	Mejía	Machachi - Villaflora	PAA - 2328	37
Terminal	8:30	Mejía	Machachi - Trébol	PAA - 2255	24
Terminal	8:27	Mejía	Machachi - Villaflora	PUA - 334	26
Terminal	8:20	Chaupi	Machachi - Libertad	PZR - 802	1

Plan de Movilidad del Cantón Mejía - Diagnóstico

Lugar	Hora de Salida	Empresa	Ruta	Placa	Dísc
Terminal	8:36	Mejía	Machachi - Villaflora	PUB - 472	46
Terminal	8:36	Mejía	Machachi - Quitumbe	PZU - 099	2
Terminal	9:00	Chaupi	Machachi - Libertad	PZH - 646	17
Terminal	8:42	Mejía	Machachi - Villaflora	PUG - 873	27
Terminal	8:43	Carlos Brito	Machachi - Trébol	PUA - 478	12
Terminal	9:00	Mejía	Machachi - Villaflora	PAA - 2183	28
Terminal	8:51	Mejía	Machachi - Quitumbe	PAI - 220	8
Terminal	8:44	Carlos Brito	Machachi - Quitumbe	PAA - 2515	24
Terminal	8:45	Carlos Brito	Machachi - Trébol	PAA - 2092	22
Terminal	8:58	Andina	Machachi - Aloag	IAF - 798	13
Terminal	8:48	Carlos Brito	Machachi - Villaflora	PAA - 2500	1
Terminal	8:54	Mejía	Machachi - Villaflora	PAA - 2078	35
Terminal	9:00	Mejía	Machachi - Trébol	PZQ - 516	55
Terminal	9:40	Chaupi	Machachi - Libertad	UAH - 031	2
Terminal	9:00	Mejía	Machachi - Quitumbe	PAA - 2260	10
Terminal	9:00	Andina	Machachi - Aloag	PAZ - 317	16
Terminal	9:00	Mejía	Machachi - Trébol	PAA - 2435	5
Terminal	9:00	Mejía	Machachi - Villaflora	PZU - 097	32
Terminal	9:11	Carlos Brito	Machachi - Trébol	PUB - 538	14
Terminal	9:11	Carlos Brito	Machachi - Villaflora	PAA - 2382	3
Terminal	9:12	Mejía	Machachi - Villaflora	PZU - 095	33
Terminal	9:12	Mejía	Machachi - Quitumbe	PAA - 2245	12
Terminal	9:18	Mejía	Machachi - Trébol	PAA - 2186	7
Terminal	9:15	Mejía	Machachi - Villaflora	PAA - 2339	34
Terminal	9:37	Andina	Machachi - Aloag	CAE - 222	3
Terminal	9:23	Andina	Machachi - Aloag	IAF - 564	17
Terminal	9:24	Carlos Brito	Machachi - Villaflora	PAA - 2429	4
Terminal	9:24	Mejía	Machachi - Quitumbe	PUG - 865	14
Terminal	9:30	Mejía	Machachi - Villaflora	PZU - 063	50
Terminal	9:30	Carlos Brito	Machachi - Trébol	PAA - 2523	26
Terminal	9:30	Mejía	Machachi - Quitumbe	PAA - 2461	16
Terminal	9:50	Andina	Machachi - Aloag	PZC - 209	5
Terminal	9:42	Mejía	Machachi - Villaflora	PAA - 2078	35
Terminal	9:36	Mejía	Machachi - Villaflora	PAA - 2250	51
Terminal	9:36	Mejía	Machachi - Quitumbe	PAA - 2230	18
Terminal	9:42	Carlos Brito	Machachi - Villaflora	PAA - 6948	5
Terminal	9:42	Carlos Brito	Machachi - Quitumbe	PUG - 812	19
Terminal	9:45	Carlos Brito	Machachi - Trébol	PUG - 960	16
Terminal	10:03	Andina	Machachi - Aloag	PZP - 673	6
Terminal	9:50	Mejía	Machachi - Quitumbe	PZR - 782	17
Terminal	9:54	Mejía	Machachi - Villaflora	PAA - 2328	37
Terminal	10:00	Mejía	Machachi - Trébol	IAI - 386	20
Terminal	10:00	Chaupi	Machachi - Libertad	PZA - 982	3
Terminal	10:20	Chaupi	Machachi - Libertad	PZT - 779	4
Terminal	10:00	Carlos Brito	Machachi - Trébol	PUB - 538	14
Terminal	10:05	Mejía	Machachi - Quitumbe	PZO - 119	15
Terminal	10:00	Mejía	Machachi - Villaflora	PZU - 0095	33
Terminal	10:00	Carlos Brito	Machachi - Villaflora	PAA - 6948	5
Terminal	10:20	Mejía	Machachi - Trébol	PAA - 2435	5
Terminal	10:40	Chaupi	Machachi - Libertad	PZK - 560	5
Terminal	11:00	Chaupi	Machachi - Libertad	PZR - 833	6
Terminal	10:12	Mejía	Machachi - Quitumbe	PPZ - 427	22
Terminal	10:12	Mejía	Machachi - Villaflora	PAA - 2339	34
Terminal	10:30	Andina	Machachi - Aloag	PZP - 673	6
Terminal	10:18	Carlos Brito	Machachi - Villaflora	PAA - 2100	7
Terminal	10:23	Mejía	Machachi - Quitumbe	PAA - 2461	16
Terminal	10:24	Mejía	Machachi - Villaflora	PAA - 2446	38
Terminal	10:30	Mejía	Machachi - Villaflora	PUA - 406	43
Terminal	10:42	Andina	Machachi - Aloag	IAF - 564	17
Terminal	10:33	Mejía	Machachi - Quitumbe	PAA - 2290	18
Terminal	10:36	Carlos Brito	Machachi - Villaflora	PZQ - 303	8
Terminal	11:20	Chaupi	Machachi - Libertad	PZL - 070	7
Terminal	10:40	Mejía	Machachi - Trébol	PAA - 2186	7
Terminal	10:42	Mejía	Machachi - Villaflora	PAA - 2173	41

Plan de Movilidad del Cantón Mejía - Diagnóstico

Lugar	Hora de Salida	Empresa	Ruta	Placa	Dísc
Terminal	10:50	Andina	Machachi - Aloag	PZH - 276	8
Terminal	10:50	Mejía	Machachi - Quitumbe	PAA - 2185	21
Terminal	10:48	Mejía	Machachi - Villaflora	PZQ - 318	44
Terminal	10:54	Carlos Brito	Machachi - Villaflora	PZB - 785	9
Terminal	10:54	Carlos Brito	Machachi - Quitumbe	PAA - 2092	22
Terminal	11:02	Mejía	Machachi - Villaflora	PAA - 2328	37
Terminal	11:02	Mejía	Machachi - Quitumbe	PUG - 997	23
Terminal	11:00	Mejía	Machachi - Trébol	PAA - 2055	9
Terminal	11:21	Andina	Machachi - Aloag	PZW - 273	10
Terminal	11:10	Mejía	Machachi - Quitumbe	PAA - 2555	24
Terminal	11:15	Carlos Brito	Machachi - Trébol	PZZ - 401	10
Terminal	11:10	Mejía	Machachi - Villaflora	PUG - 995	47
Terminal	11:15	Carlos Brito	Machachi - Quitumbe	PAA - 2515	24
Terminal	11:15	Carlos Brito	Machachi - Villaflora	PUG - 974	6
Terminal	11:22	Mejía	Machachi - Villaflora	PUB - 472	46
Terminal	11:40	Chaupi	Machachi - Libertad	XAE - 928	9
Terminal	12:00	Chaupi	Machachi - Libertad	PZR - 023	10
Terminal	11:30	Mejía	Machachi - Villaflora	PAA - 2517	48
Terminal	11:30	Mejía	Machachi - Quitumbe	PZR - 516	55
Terminal	11:30	Carlos Brito	Machachi - Trébol	PAA - 2095	21
Terminal	11:35	Carlos Brito	Machachi - Quitumbe	PAA - 2526	20
Terminal	11:35	Carlos Brito	Machachi - Villaflora	PAA - 2462	11
Terminal	11:47	Andina	Machachi - Aloag	PZI - 135	12
Terminal	11:42	Mejía	Machachi - Villaflora	PAA - 2078	35
Terminal	11:46	Carlos Brito	Machachi - Cayambe	PAA - 2487	18
Terminal	11:45	Mejía	Machachi - Trébol	PDA - 5552	11
Terminal	11:50	Mejía	Machachi - Villaflora	PAU - 321	36
Terminal	11:50	Mejía	Machachi - Quitumbe	PZU - 099	2
Terminal	12:00	Andina	Machachi - Aloag	FAF - 798	13
Terminal	12:00	Mejía	Machachi - Trébol	PZY - 732	16
Terminal	11:58	Carlos Brito	Machachi - Quitumbe	PUG - 899	23
Terminal	12:02	Mejía	Machachi - Villaflora	PAA - 2120	49
Terminal	12:20	Chaupi	Machachi - Libertad	TAL - 549	11
Terminal	12:05	Mejía	Machachi - Trébol	PAA - 2513	3
Terminal	12:08	Mejía	Machachi - Quitumbe	PAA - 2260	10
Terminal	12:10	Mejía	Machachi - Trébol	PZU - 063	50
Terminal	12:10	Mejía	Machachi - Quitumbe	PAI - 220	8
Terminal	12:26	Andina	Machachi - Aloag	PAZ - 317	16
Terminal	12:15	Mejía	Machachi - Quitumbe	PUG - 887	6
Terminal	12:16	Carlos Brito	Machachi - Trébol	Sin Placa	2
Terminal	12:22	Mejía	Machachi - Villaflora	PZO - 115	40
Terminal	12:39	Andina	Machachi - Aloag	HAF - 728	1
Terminal	12:40	Chaupi	Machachi - Libertad	AHF - 619	14
Terminal	12:30	Mejía	Machachi - Villaflora	PAA - 2250	51
Terminal	12:30	Mejía	Machachi - Quitumbe	PAA - 2435	5
Terminal	12:35	Carlos Brito	Machachi - Quitumbe	PAA - 2126	17
Terminal	12:37	Carlos Brito	Machachi - Villaflora	PAA - 2382	3
Terminal	13:00	Chaupi	Machachi - Libertad	EAC - 695	16
Terminal	12:42	Mejía	Machachi - Quitumbe	PZZ - 427	22
Terminal	12:52	Andina	Machachi - Aloag	CAE - 222	3
Terminal	12:42	Mejía	Machachi - Villaflora	PAA - 2308	52
Terminal	12:45	Mejía	Machachi - Trébol	PAA - 2093	19
Terminal	12:52	Mejía	Machachi - Quitumbe	PAA - 2186	7
Terminal	13:05	Andina	Machachi - Aloag	EAC - 806	4
Terminal	12:54	Mejía	Machachi - Villaflora	PUA - 334	26
Terminal	12:56	Carlos Brito	Machachi - Villaflora	PAA - 2429	4
Terminal	13:20	Chaupi	Machachi - Libertad	PZH - 646	17
Terminal	13:02	Mejía	Machachi - Quitumbe	PAA - 2200	10
Terminal	13:00	Carlos Brito	Machachi - Trébol	PAA - 2523	26
Terminal	13:03	Mejía	Machachi - Villaflora	PUG - 873	27
Terminal	13:04	Mejía	Machachi - Quitumbe	PAA - 2245	12
Terminal	13:15	Mejía	Machachi - Trébol	PAA - 2185	21
Terminal	13:40	Chaupi	Machachi - Libertad	PZR - 802	1
Terminal	13:13	Carlos Brito	Machachi - Villaflora	PUG - 878	13

Plan de Movilidad del Cantón Mejía - Diagnóstico

Lugar	Hora de Salida	Empresa	Ruta	Placa	Dísc
Terminal	13:12	Mejía	Machachi - Quitumbe	PAA - 2055	9
Terminal	13:30	Andina	Machachi - Aloag	PZP - 673	6
Terminal	13:24	Mejía	Machachi - Villaflora	PAA - 2505	29
Terminal	13:25	Mejía	Machachi - Quitumbe	PUG - 865	14
Terminal	13:30	Mejía	Machachi - Villaflora	PAA - 2436	30
Terminal	13:44	Andina	Machachi - Aloag	PZT - 109	7
Terminal	13:30	Mejía	Machachi - Trébol	PUG - 997	23
Terminal	13:32	Mejía	Machachi - Quitumbe	PAA - 2461	16
Terminal	13:36	Mejía	Machachi - Villaflora	PAA - 2066	31
Terminal	13:36	Carlos Brito	Machachi - Quitumbe	PAA - 2092	22
Terminal	13:42	Mejía	Machachi - Quitumbe	PAA - 2290	18
Terminal	13:52	Andina	Machachi - Aloag	PZH - 276	8
Terminal	13:42	Carlos Brito	Machachi - Villaflora	PAA - 6948	5
Terminal	13:48	Mejía	Machachi - Quitumbe	IAI - 386	20
Terminal	13:48	Mejía	Machachi - Villaflora	PZU - 097	32
Terminal	13:54	Mejía	Machachi - Villaflora	PZU - 0095	33
Terminal	14:00	Chaupi	Machachi - Libertad	PZQ - 982	3
Terminal	14:05	Andina	Machachi - Aloag	PZM - 685	15
Terminal	14:00	Mejía	Machachi - Trébol	PAQ - 670	56
Terminal	14:00	Mejía	Machachi - Villaflora	PAA - 2339	34
Terminal	14:30	Chaupi	Machachi - Libertad	TAL - 549	11
Terminal	14:00	Andina	Machachi - Aloag	PZW - 273	10
Terminal	13:48	Mejía	Machachi - Villaflora	PAA - 2446	38
Terminal	13:54	Mejía	Machachi - Villaflora	PZR - 548	39
Terminal	13:54	Mejía	Machachi - Quitumbe	PAA - 2245	12
Terminal	14:00	Mejía	Machachi - Villaflora	PZO - 115	40
Terminal	14:15	Andina	Machachi - Aloag	PZI - 135	12
Terminal	14:00	Mejía	Machachi - Trébol	PZU - 099	2
Terminal	14:05	Carlos Brito	Machachi - Villaflora	PZQ - 303	8
Terminal	14:15	Carlos Brito	Machachi - Trébol	PAA - 2515	24
Terminal	14:12	Mejía	Machachi - Quitumbe	PZR - 782	17
Terminal	14:15	Chaupi	Machachi - Libertad	PZR - 023	10
Terminal	14:18	Mejía	Machachi - Villaflora	PZQ - 318	44
Terminal	14:12	Mejía	Machachi - Villaflora	PUA - 406	43
Terminal	14:35	Andina	Machachi - Aloag	PZP - 673	6
Terminal	14:15	Carlos Brito	Machachi - Quitumbe	PUG - 899	23
Terminal	14:24	Mejía	Machachi - Villaflora	PUB - 472	46
Terminal	14:30	Carlos Brito	Machachi - Villaflora	PUA - 478	12
Terminal	14:45	Chaupi	Machachi - Libertad	EAC - 695	16
Terminal	14:36	Carlos Brito	Machachi - Quitumbe	PZY - 526	15
Terminal	14:30	Carlos Brito	Machachi - Trébol	PAA - 2161	17
Terminal	14:32	Mejía	Machachi - Villaflora	PAA - 2517	48
Terminal	14:42	Mejía	Machachi - Villaflora	PAA - 2120	49
Terminal	14:56	Carlos Brito	Machachi - Quitumbe	PAA - 2523	26
Terminal	15:00	Chaupi	Machachi - Libertad	PZH - 646	17
Terminal	15:02	Andina	Machachi - Aloag	PZM - 685	15
Terminal	14:48	Carlos Brito	Machachi - Villaflora	PUG - 878	13
Terminal	14:50	Mejía	Machachi - Trébol	PAA - 2259	4
Terminal	14:54	Mejía	Machachi - Villaflora	PAA - 2308	52
Terminal	15:00	Mejía	Machachi - Quitumbe	PAA - 2055	9
Terminal	15:00	Mejía	Machachi - Villaflora	PZU - 063	50
Terminal	15:15	Andina	Machachi - Aloag	PAZ - 317	16
Terminal	15:00	Mejía	Machachi - Trébol	PUG - 887	6
Terminal	15:15	Chaupi	Machachi - Libertad	PZT - 779	4
Terminal	15:06	Carlos Brito	Machachi - Villaflora	PAA - 2500	1
Terminal	15:30	Chaupi	Machachi - Libertad	PZK - 560	5
Terminal	15:30	Mejía	Machachi - Villaflora	PAA - 2250	51
Terminal	15:12	Mejía	Machachi - Villaflora	PAA - 2246	25
Terminal	15:15	Mejía	Machachi - Trébol	PAC - 220	8
Terminal	15:24	Mejía	Machachi - Quitumbe	PDA - 5552	11
Terminal	15:18	Mejía	Machachi - Quitumbe	PUG - 997	23
Terminal	15:45	Chaupi	Machachi - Libertad	PZL - 070	7
Terminal	15:41	Andina	Machachi - Aloag	CAE - 222	3
Terminal	15:29	Andina	Machachi - Aloag	CAD - 558	2

Plan de Movilidad del Cantón Mejía - Diagnóstico

Lugar	Hora de Salida	Empresa	Ruta	Placa	Dísc
Terminal	15:30	Carlos Brito	Machachi - Quitumbe	PAA - 2095	21
Terminal	15:30	Mejía	Machachi - Trébol	PAA - 2260	10
Terminal	16:00	Chaupi	Machachi - Libertad	XAE - 928	9
Terminal	15:36	Mejía	Machachi - Villaflora	PUG - 873	27
Terminal	15:36	Mejía	Machachi - Quitumbe	PZY - 732	13
Terminal	15:48	Carlos Brito	Machachi - Villaflora	PAA - 2429	4
Terminal	15:54	Andina	Machachi - Aloag	PZC - 209	5
Terminal	15:43	Mejía	Machachi - Villaflora	PAA - 2347	53
Terminal	15:48	Carlos Brito	Machachi - Quitumbe	PUG - 960	16
Terminal	15:48	Mejía	Machachi - Villaflora	PAA - 2505	29
Terminal	15:54	Mejía	Machachi - Villaflora	PAA - 2436	30
Terminal	15:50	Carlos Brito	Machachi - Trébol	PAA - 6948	5
Terminal	16:00	Mejía	Machachi - Quitumbe	PAQ - 670	56
Terminal	15:58	Mejía	Machachi - Carapungo	PAA - 2183	28
Terminal	16:00	Carlos Brito	Machachi - Villaflora	PAA - 2100	7
Terminal	16:05	Mejía	Machachi - Villaflora	PAA - 2066	31
Terminal	16:05	Andina	Machachi - Aloag	EAC - 866	4
Terminal	16:00	Carlos Brito	Machachi - Trébol	PAA - 2523	26
Terminal	16:00	Chaupi	Machachi - Libertad	HAF - 619	14
Terminal	16:15	Chaupi	Machachi - Libertad	EAC - 695	16
Terminal	16:06	Mejía	Machachi - Villaflora	PAA - 2250	51
Terminal	16:06	Carlos Brito	Machachi - Quitumbe	PAA - 2032	22
Terminal	16:08	Mejía	Machachi - Trébol	PAA - 2461	16
Terminal	16:10	Mejía	Machachi - Villaflora	PAA - 2308	52
Terminal	16:20	Andina	Machachi - Aloag	PZC - 209	5
Terminal	16:20	Carlos Brito	Machachi - Villaflora	PUG - 878	13
Terminal	16:18	Mejía	Machachi - Quitumbe	PAA - 2259	4
Terminal	16:15	Mejía	Machachi - Villaflora	PUA - 334	26
Terminal	16:30	Chaupi	Machachi - Libertad	PZQ - 982	3
Terminal	16:30	Andina	Machachi - Aloag	PZP - 673	6
Terminal	16:20	Mejía	Machachi - Quitumbe	PAA - 2290	18
Terminal	16:30	Mejía	Machachi - Trébol	IAI - 386	20
Terminal	16:25	Mejía	Machachi - Villaflora	PUG - 873	27
Terminal	16:28	Mejía	Machachi - Carapungo	PAA - 2347	53
Terminal	16:30	Mejía	Machachi - Villaflora	PZZ - 2183	28
Terminal	16:45	Chaupi	Machachi - Libertad	PZK - 560	5
Terminal	16:35	Mejía	Machachi - Quitumbe	PAA - 2555	24
Terminal	16:35	Mejía	Machachi - Villaflora	PAA - 2505	29
Terminal	16:46	Andina	Machachi - Aloag	PZT - 109	7
Terminal	16:36	Mejía	Machachi - Trébol	PZR - 516	55
Terminal	16:45	Mejía	Machachi - Villaflora	PAA - 2436	30
Terminal	16:40	Carlos Brito	Machachi - Trébol	PAA - 2429	4
Terminal	17:00	Chaupi	Machachi - Libertad	PZR - 833	6
Terminal	16:40	Carlos Brito	Machachi - Cayambe	PAA - 2106	7
Terminal	16:42	Carlos Brito	Machachi - Quitumbe	PAA - 2526	20
Terminal	16:40	Carlos Brito	Machachi - Villaflora	PAA - 2382	3
Terminal	16:54	Andina	Machachi - Aloag	PZH - 276	8
Terminal	16:48	Mejía	Machachi - Villaflora	PAA - 2436	30
Terminal	16:48	Mejía	Machachi - Trébol	PZZ - 427	22
Terminal	16:50	Mejía	Machachi - Villaflora	PAA - 2066	31
Terminal	17:15	Chaupi	Machachi - Libertad	PZL - 070	7
Terminal	16:55	Mejía	Machachi - Villaflora	PZU - 097	32
Terminal	16:55	Mejía	Machachi - Trébol	PZR - 516	55
Terminal	17:12	Andina	Machachi - Aloag	IAF - 564	17
Terminal	17:00	Carlos Brito	Machachi - Villaflora	PAA - 6948	5
Terminal	17:00	Mejía	Machachi - Villaflora	AA2446	38
Terminal	17:00	Mejía	Machachi - Quitumbe	PZU - 099	2
Terminal	17:07	Mejía	Machachi - Villaflora	PZU - 0095	33
Terminal	17:15	Mejía	Machachi - Villaflora	PAA - 2339	34
Terminal	17:10	Mejía	Machachi - Carapungo	PUG - 865	14
Terminal	17:20	Andina	Machachi - Aloag	PZW - 273	10
Terminal	17:20	Carlos Brito	Machachi - Villaflora	PUG - 974	6
Terminal	17:18	Carlos Brito	Machachi - Quitumbe	PZY - 526	15
Terminal	17:30	Chaupi	Machachi - Libertad	PZR - 023	10

Plan de Movilidad del Cantón Mejía - Diagnóstico

Lugar	Hora de Salida	Empresa	Ruta	Placa	Dísc
Terminal	17:20	Carlos Brito	Machachi - Trébol	PUG - 899	23
Terminal	17:27	Mejía	Machachi - Villaflores	PAA - 2078	35
Terminal	17:30	Carlos Brito	Machachi - Trébol	PUB - 538	14
Terminal	17:45	Chaupi	Machachi - Libertad	PZH - 646	17
Terminal	17:35	Mejía	Machachi - Villaflores	PAU - 321	36
Terminal	17:40	Carlos Brito	Machachi - Villaflores	PZQ - 303	8
Terminal	17:51	Andina	Machachi - Aloag	PZI - 135	12
Terminal	17:40	Mejía	Machachi - Trébol	PAA - 2055	9
Terminal	17:47	Mejía	Machachi - Villaflores	PAA - 2328	37
Terminal	18:00	Chaupi	Machachi - Libertad	HAF - 619	14
Terminal	18:10	Andina	Machachi - Aloag	FAF - 798	13
Terminal	17:55	Mejía	Machachi - Villaflores	PAA - 2446	38
Terminal	18:00	Carlos Brito	Machachi - Villaflores	PZB - 785	9
Terminal	18:00	Mejía	Machachi - Trébol	PZY - 732	13
Terminal	7:00	Pastocalle	Machachi - Libertad	HAE - 395	1
Terminal	7:15	Pastocalle	Machachi - Libertad	PZF - 678	3
Terminal	8:00	Pastocalle	Machachi - Libertad	PZU - 120	9
Terminal	9:00	Pastocalle	Machachi - Libertad	TAL - 764	11
Terminal	10:30	Pastocalle	Machachi - Libertad	HAE - 395	1
Terminal	11:45	Pastocalle	Machachi - Libertad	PZF - 678	3
Terminal	12:45	Pastocalle	Machachi - Libertad	PZU - 120	9
Terminal	13:30	Pastocalle	Machachi - Libertad	TAL - 764	11
Terminal	14:00	Pastocalle	Machachi - Libertad	HAE - 395	1
Terminal	14:40	Pastocalle	Machachi - Libertad	PZF - 678	3
Terminal	15:15	Pastocalle	Machachi - Libertad	PZU - 120	9
Terminal	16:00	Pastocalle	Machachi - Libertad	TAL - 764	11
Terminal	16:40	Pastocalle	Machachi - Libertad	HAE - 395	1
Terminal	17:15	Pastocalle	Machachi - Libertad	PZF - 678	3
Terminal	18:00	Pastocalle	Machachi - Libertad	PZU - 120	9
Calle Amazonas	6:20	Pastocalle	Machachi - Libertad	TAL - 764	11
Calle Amazonas	6:30	Machacheñas	Machachi - Aloag	TAP - 027	15
Calle Amazonas	6:30	Machacheñas	Machachi - La Moya	XAF - 182	20
Calle Amazonas	6:40	Machacheñas	Machachi - Aloasí	PZR - 710	13
Calle Amazonas	6:45	Machacheñas	Machachi - San Agustín	EAG - 013	21
Calle Amazonas	6:46	Machacheñas	Machachi - Aloasí	PZY - 203	22
Calle Amazonas	6:47	Machacheñas	Machachi - Tucuso	TAV - 588	10
Calle Amazonas	6:48	Machacheñas	Machachi - Aloasí	PZH - 997	16
Calle Amazonas	6:52	Machacheñas	Machachi - Aloag	PZJ - 322	2
Calle Amazonas	6:55	Machacheñas	Machachi - Aloasí	PZW - 041	5
Calle Amazonas	6:56	Machacheñas	Machachi - San Agustín	PZZ - 417	4
Calle Amazonas	7:00	Machacheñas	Machachi - Aloasí	AAM - 763	1
Calle Amazonas	7:05	Machacheñas	Machachi - San Agustín	PZH - 751	18
Calle Amazonas	7:07	Machacheñas	Machachi - Aloasí	PZJ - 750	25
Calle Amazonas	7:06	Machacheñas	Machachi - Tucuso	TAV - 588	10
Calle Amazonas	7:13	Machacheñas	Machachi - Aloasí	PUG - 745	8
Calle Amazonas	7:18	Machacheñas	Machachi - San Agustín	PAQ - 637	11
Calle Amazonas	7:20	Machacheñas	Machachi - Aloasí	GBA - 522	26
Calle Amazonas	7:25	Machacheñas	Machachi - La Moya	PZH - 997	16
Calle Amazonas	7:28	Machacheñas	Machachi - San Agustín	PZQ - 325	3
Calle Amazonas	7:30	Machacheñas	Machachi - Aloag	PZR - 793	6
Calle Amazonas	7:29	Machacheñas	Machachi - Tucuso	TAV - 588	10
Calle Amazonas	7:35	Machacheñas	Machachi - Aloasí	PZW - 041	5
Calle Amazonas	7:36	Machacheñas	Machachi - San Agustín	EAG - 013	21
Calle Amazonas	7:40	Machacheñas	Machachi - Aloag	PZY - 203	22
Calle Amazonas	7:46	Machacheñas	Machachi - San Agustín	PZZ - 417	4
Calle Amazonas	7:48	Machacheñas	Machachi - Aloasí	TAP - 027	15
Calle Amazonas	7:50	Machacheñas	Machachi - Aloag	PZJ - 750	25
Calle Amazonas	7:51	Machacheñas	Machachi - San Agustín	PZH - 751	18
Calle Amazonas	7:53	Machacheñas	Machachi - Aloasí	AAM - 763	1
Calle Amazonas	8:00	Machacheñas	Machachi - Aloag	PZJ - 322	2
Calle Amazonas	8:01	Machacheñas	Machachi - Tucuso	TAV - 588	10
Calle Amazonas	8:11	Machacheñas	Machachi - Aloasí	PZR - 710	13
Calle Amazonas	8:10	Machacheñas	Machachi - San Agustín	PAQ - 637	11
Calle Amazonas	8:18	Machacheñas	Machachi - La Moya	GBA - 522	26

Plan de Movilidad del Cantón Mejía - Diagnóstico

Lugar	Hora de Salida	Empresa	Ruta	Placa	Dísc
Calle Amazonas	8:25	Machacheñas	Machachi - Aloasí	PZL - 866	17
Calle Amazonas	8:20	Machacheñas	Machachi - Tucuso	TAV - 588	10
Calle Amazonas	8:24	Machacheñas	Machachi - Aloag	PZT - 135	12
Calle Amazonas	8:28	Machacheñas	Machachi - Aloasí	PZY - 396	7
Calle Amazonas	8:27	Machacheñas	Machachi - San Agustín	PZH - 751	18
Calle Amazonas	8:41	Machacheñas	Machachi - Aloag	PZJ - 750	25
Calle Amazonas	8:47	Machacheñas	Machachi - Aloasí	PZW - 041	5
Calle Amazonas	8:47	Machacheñas	Machachi - San Agustín	EAG - 013	21
Calle Amazonas	8:53	Machacheñas	Machachi - Aloasí	PZH - 997	16
Calle Amazonas	9:00	Machacheñas	Machachi - Aloag	AAM - 763	1
Calle Amazonas	9:10	Machacheñas	Machachi - La Moya	GBA - 522	26
Calle Amazonas	9:14	Machacheñas	Machachi - Tucuso	TAV - 588	10
Calle Amazonas	9:22	Machacheñas	Machachi - Aloag	PZJ - 322	2
Calle Amazonas	9:24	Machacheñas	Machachi - Aloasí	PUG - 745	8
Calle Amazonas	9:30	Machacheñas	Machachi - Aloasí	PZR - 710	13
Calle Amazonas	9:32	Machacheñas	Machachi - San Agustín	PZH - 751	18
Calle Amazonas	9:41	Machacheñas	Machachi - Aloag	TAP - 027	15
Calle Amazonas	9:45	Machacheñas	Machachi - Aloasí	PZL - 866	17
Calle Amazonas	9:47	Machacheñas	Machachi - San Agustín	PAQ - 637	11
Calle Amazonas	9:50	Machacheñas	Machachi - Aloasí	PZY - 396	7
Calle Amazonas	10:00	Machacheñas	Machachi - Aloag	PZH - 997	16
Calle Amazonas	10:06	Machacheñas	Machachi - San Agustín	PZQ - 325	3
Calle Amazonas	10:10	Machacheñas	Machachi - La Moya	GBA - 522	26
Calle Amazonas	10:20	Machacheñas	Machachi - Aloag	PZJ - 322	2
Calle Amazonas	10:26	Machacheñas	Machachi - Aloasí	PZW - 041	5
Calle Amazonas	10:30	Machacheñas	Machachi - Aloasí	PZR - 710	13
Calle Amazonas	10:31	Machacheñas	Machachi - San Agustín	EAG - 013	21
Calle Amazonas	10:40	Machacheñas	Machachi - Aloag	PUG - 745	8
Calle Amazonas	10:46	Machacheñas	Machachi - San Agustín	PZZ - 417	4
Calle Amazonas	10:48	Machacheñas	Machachi - Aloasí	AAM - 763	1
Calle Amazonas	10:52	Machacheñas	Machachi - Aloasí	PZY - 396	7
Calle Amazonas	11:00	Machacheñas	Machachi - Aloag	PZL - 866	17
Calle Amazonas	11:08	Machacheñas	Machachi - San Agustín	PZH - 751	18
Calle Amazonas	11:11	Machacheñas	Machachi - La Moya	GBA - 522	26
Calle Amazonas	11:20	Machacheñas	Machachi - Aloag	PZJ - 322	2
Calle Amazonas	11:25	Machacheñas	Machachi - Aloasí	TAP - 027	15
Calle Amazonas	11:28	Machacheñas	Machachi - San Agustín	PAQ - 637	11
Calle Amazonas	11:32	Machacheñas	Machachi - Aloasí	PZJ - 750	25
Calle Amazonas	11:42	Machacheñas	Machachi - Aloag	PZR - 710	13
Calle Amazonas	11:47	Machacheñas	Machachi - Aloasí	PZW - 041	5
Calle Amazonas	11:48	Machacheñas	Machachi - San Agustín	PZQ - 325	3
Calle Amazonas	11:51	Machacheñas	Machachi - Aloasí	PZH - 997	16
Calle Amazonas	12:00	Machacheñas	Machachi - Aloasí	AAM - 763	1
Calle Amazonas	12:06	Machacheñas	Machachi - Aloasí	AAM - 763	8
Calle Amazonas	12:08	Machacheñas	Machachi - Aloasí	PUG - 745	4
Calle Amazonas	12:11	Machacheñas	Machachi - San Agustín	PZZ - 417	20
Calle Amazonas	12:17	Machacheñas	Machachi - Aloasí	XAF - 182	26
Calle Amazonas	12:22	Machacheñas	Machachi - Aloasí	GBA - 522	2
Calle Amazonas	12:27	Machacheñas	Machachi - Aloasí	PZJ - 322	7
Calle Amazonas	12:28	Machacheñas	Machachi - San Agustín	PZY - 396	18
Calle Amazonas	12:33	Machacheñas	Machachi - Aloasí	PZH - 751	15
Calle Amazonas	12:37	Machacheñas	Machachi - Aloasí	TAP - 027	17
Calle Amazonas	12:43	Machacheñas	Machachi - Aloasí	PZL - 866	5
Calle Amazonas	12:47	Machacheñas	Machachi - San Agustín	PZW - 041	11
Calle Amazonas	12:53	Machacheñas	Machachi - Aloasí	PAQ - 637	26
Calle Amazonas	12:58	Machacheñas	Machachi - Aloasí	GBA - 522	1
Calle Amazonas	13:00	Machacheñas	Machachi - La Moya	AAM - 763	22
Calle Amazonas	13:04	Machacheñas	Machachi - Aloasí	PZY - 203	8
Calle Amazonas	13:07	Machacheñas	Machachi - San Agustín	PUG - 745	3
Calle Amazonas	13:18	Machacheñas	Machachi - Aloasí	PZQ - 325	2
Calle Amazonas	13:26	Machacheñas	Machachi - San Agustín	PZJ - 322	21
Calle Amazonas	13:26	Machacheñas	Machachi - Aloag	EAG - 013	8
Calle Amazonas	13:28	Machacheñas	Machachi - Aloasí	PUG - 745	20
Calle Amazonas	13:40	Machacheñas	Machachi - San Agustín	PZQ - 325	3

Plan de Movilidad del Cantón Mejía - Diagnóstico

Lugar	Hora de Salida	Empresa	Ruta	Placa	Dísc
Calle Amazonas	13:32	Machacheñas	Machachi - Aloag	PZW - 041	13
Calle Amazonas	13:37	Machacheñas	Machachi - Aloasí	PUG - 745	5
Calle Amazonas	13:39	Machacheñas	Machachi - Aloasí	PZY - 203	8
Calle Amazonas	13:45	Machacheñas	Machachi - Aloasí	AAM - 763	22
Calle Amazonas	13:48	Machacheñas	Machachi - Aloasí	PZR - 793	1
Calle Amazonas	13:52	Machacheñas	Machachi - Aloag	TAP - 027	6
Calle Amazonas	13:05	Machacheñas	Machachi - Aloasí	PZZ 417	15
Calle Amazonas	14:09	Machacheñas	Machachi - San Agustín	PZY - 396	4
Calle Amazonas	14:11	Machacheñas	Machachi - Aloasí	PZY - 396	7
Calle Amazonas	14:21	Machacheñas	Machachi - Aloag	PZL - 866	17
Calle Amazonas	14:28	Machacheñas	Machachi - San Agustín	PZH - 751	18
Calle Amazonas	14:30	Machacheñas	Machachi - La Moya	GBA - 522	26
Calle Amazonas	14:40	Machacheñas	Machachi - Aloag	PZJ - 322	2
Calle Amazonas	14:41	Machacheñas	Machachi - Aloasí	AMM - 763	1
Calle Amazonas	14:47	Machacheñas	Machachi - San Agustín	PAQ - 637	11
Calle Amazonas	14:51	Machacheñas	Machachi - Aloasí	PZW - 041	5
Calle Amazonas	15:00	Machacheñas	Machachi - Aloag	PUG - 745	8
Calle Amazonas	15:07	Machacheñas	Machachi - Aloasí	AAM - 763	1
Calle Amazonas	15:08	Machacheñas	Machachi - San Agustín	PZQ - 325	3
Calle Amazonas	15:12	Machacheñas	Machachi - Aloasí	PZH - 997	16
Calle Amazonas	15:19	Machacheñas	Machachi - Aloag	PZY - 396	7
Calle Amazonas	15:27	Machacheñas	Machachi - San Agustín	EAG - 013	21
Calle Amazonas	15:30	Machacheñas	Machachi - La Moya	GBA - 522	26
Calle Amazonas	15:40	Machacheñas	Machachi - Aloag	PZJ - 322	2
Calle Amazonas	15:44	Machacheñas	Machachi - Aloasí	PZR - 710	13
Calle Amazonas	15:48	Machacheñas	Machachi - San Agustín	PZZ - 417	4
Calle Amazonas	15:50	Machacheñas	Machachi - Aloasí	PAP - 027	15
Calle Amazonas	16:00	Machacheñas	Machachi - Aloag	PZW - 041	5
Calle Amazonas	16:06	Machacheñas	Machachi - San Agustín	PZH - 751	18
Calle Amazonas	16:07	Machacheñas	Machachi - Aloasí	PZL - 866	17
Calle Amazonas	16:10	Machacheñas	Machachi - Aloasí	AMM - 763	1
Calle Amazonas	16:19	Machacheñas	Machachi - Aloag	TAP - 027	15
Calle Amazonas	16:27	Machacheñas	Machachi - San Agustín	PAQ - 637	11
Calle Amazonas	16:32	Machacheñas	Machachi - La Moya	GBA - 522	26
Calle Amazonas	16:34	Machacheñas	Machachi - Aloasí	PZH - 997	16
Calle Amazonas	16:41	Machacheñas	Machachi - Aloasí	PZY - 396	7
Calle Amazonas	16:48	Machacheñas	Machachi - San Agustín	PZQ - 325	3
Calle Amazonas	16:51	Machacheñas	Machachi - Aloag	PZJ - 322	2
Calle Amazonas	17:00	Machacheñas	Machachi - La Moya	PZY - 203	22
Calle Amazonas	17:02	Machacheñas	Machachi - Aloasí	PZR - 710	13
Calle Amazonas	17:08	Machacheñas	Machachi - San Agustín	EAG - 013	21
Calle Amazonas	17:09	Machacheñas	Machachi - Aloasí	PUG - 745	8
Calle Amazonas	17:20	Machacheñas	Machachi - Aloasí	PZL - 866	17
Calle Amazonas	17:28	Machacheñas	Machachi - San Agustín	PZZ - 417	4
Calle Amazonas	17:30	Machacheñas	Machachi - La Moya	GBA - 522	26
Calle Amazonas	17:34	Machacheñas	Machachi - Aloasí	AAM - 763	1
Calle Amazonas	17:42	Machacheñas	Machachi - Aloasí	PZW - 041	5
Calle Amazonas	17:48	Machacheñas	Machachi - San Agustín	PZH - 751	18
Calle Amazonas	17:50	Machacheñas	Machachi - Aloag	PZR - 793	6
Calle Amazonas	17:59	Machacheñas	Machachi - La Moya	PZY - 203	22
Calle Amazonas	18:04	Machacheñas	Machachi - Aloasí	PZJ - 322	2
Calle Amazonas	18:11	Machacheñas	Machachi - San Agustín	PAQ - 637	11
Calle Amazonas	18:13	Machacheñas	Machachi - Aloasí	PZH - 997	16
Calle Amazonas	18:14	Machacheñas	Machachi - Tucuso	TAV - 588	10
Calle Amazonas	18:18	Machacheñas	Machachi - Aloag	TAP - 027	15
Calle Amazonas	18:30	Machacheñas	Machachi - La Moya	GBA - 522	26
Calle Amazonas	18:30	Machacheñas	Machachi - San Agustín	PZQ - 325	3
Calle Amazonas	18:34	Machacheñas	Machachi - Aloasí	PUG - 745	8
Calle Amazonas	18:41	Machacheñas	Machachi - Aloasí	PZL - 866	17
Calle Amazonas	18:46	Machacheñas	Machachi - Aloasí	PZR - 710	13
Calle Amazonas	18:48	Machacheñas	Machachi - San Agustín	EAG - 013	21
Calle Amazonas	18:53	Machacheñas	Machachi - Aloasí	PZH - 997	16
Calle Amazonas	18:53	Machacheñas	Machachi - Tucuso	TAV - 588	10
Calle Amazonas	19:02	Machacheñas	Machachi - La Moya	PZY - 203	22

Lugar	Hora de Salida	Empresa	Ruta	Placa	Dísc
Calle Amazonas	19:08	Machacheñas	Machachi - San Agustín	PZZ - 417	4
Calle Amazonas	19:13	Machacheñas	Machachi - Aloag	PZJ - 322	2
Calle Amazonas	19:22	Machacheñas	Machachi - Aloasí	PZY - 396	7
Calle Amazonas	19:30	Machacheñas	Machachi - Aloasí	PZW - 041	5
Calle Amazonas	19:33	Machacheñas	Machachi - Tucuso	TAV - 588	10
Calle Amazonas	19:37	Machacheñas	Machachi - San Agustín	PZH - 751	18
Calle Amazonas	19:45	Machacheñas	Machachi - La Moya	PZL - 866	17
Calle Amazonas	20:00	Machacheñas	Machachi - Aloasí	PZY - 396	7
Calle Amazonas	18:20	Chaupi	Machachi - Libertad	PZT - 779	4
Calle Amazonas	18:35	Chaupi	Machachi - Libertad	PZK - 560	5
Calle Amazonas	18:50	Chaupi	Machachi - Libertad	PZL - 070	7
Calle Amazonas	19:05	Chaupi	Machachi - Libertad	XAE - 928	9
Calle Amazonas	19:20	Chaupi	Machachi - Libertad	PZR - 023	10
Calle Amazonas	19:40	Chaupi	Machachi - Libertad	TAL - 549	11
Calle Amazonas	20:00	Chaupi	Machachi - Libertad	PZT - 779	4
Calle Amazonas	18:22	Andina	Machachi - Aloag	PZM - 685	20
Calle Amazonas	18:35	Andina	Machachi - Aloag	IAF - 564	23
Calle Amazonas	18:50	Andina	Machachi - Aloag	CAD - 558	17
Calle Amazonas	19:10	Andina	Machachi - Aloag	EAC - 806	22
Calle Amazonas	19:30	Andina	Machachi - Aloag	PZC - 209	18

FUENTE: EQUIPO CONSULTOR



Sigetrans