

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA DE CIVIL



DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL

**“INVENTARIO DEL TRANSPORTE PÚBLICO NO CONVENCIONAL EN LA
PARROQUIA RURAL DE CALDERÓN”**

AUTORES:

CABRERA ENCALADA LUIS DAVID

PUEBLA CORTEZ ÁNGEL DANIEL

QUITO – ECUADOR

2018

TABLA DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN	1
OBJETIVO GENERAL.....	2
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	2
ALCANCE.....	2
METODOLOGÍA	3
CAPITULO I	4
1.1. HISTORIA DE LA PARROQUIA	4
1.2. DATOS GEOGRÁFICOS Y DEMOGRÁFICOS	5
1.3. TRANSPORTE PÚBLICO CONVENCIONAL	6
1.3.1. RUTAS EXISTENTES PARA LA PARROQUIA DE CALDERÓN.....	7
1.4. TRANSPORTE PÚBLICO NO CONVENCIONAL	7
CAPITULO II.....	9
2.1. DETERMINACIÓN DE RUTAS DEL TRANSPORTE PÚBLICO NO CONVENCIONAL EN LA PARROQUIA RURAL DE CALDERÓN.....	9
2.2. MAPAS DE RUTA.....	11
2.3. DETERMINACIÓN DE FRECUENCIAS.....	18
2.4. DETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE USUARIOS.....	19
2.4.1. FORMATOS.....	20
2.4.1.1. FORMATO PARA CONTEO DE LA CANTIDAD DE USUARIOS QUE HACEN USO DE ESTE TIPO DE TRANSPORTE NO CONVENCIONAL	20
2.4.2. DETERMINACIÓN DEL NÚMERO DE USUARIOS POR RUTA	22
2.4.2.1. NÚMERO DE USUARIOS EN RUTAS QUE INICIAN SU RECORRIDO EN LA PARROQUIA RURAL DE CALDERÓN Y TERMINAN EN EL DMQ URBANO NORTE	22
2.4.2.2. NÚMERO DE USUARIOS EN RUTAS QUE INICIAN SU RECORRIDO EN EL DMQ URBANO NORTE Y FINALIZAN EN LA PARROQUIA RURAL DE CALDERÓN.....	24
2.4.2.3. RESUMEN DEL NÚMERO DE USUARIOS	26
2.5. DETERMINACIÓN DE LA CALIDAD DE SERVICIO	27
2.5.1. TAMAÑO DE LA MUESTRA	28
2.5.1.1. CÁLCULO DE LA POBLACIÓN QUE USA DICHO TRANSPORTE A SER ESCOGIDAS PARA CADA UNA DE LAS RUTAS DE ESTUDIO	30
2.5.1.2. CÁLCULO DE LA MUESTRA REPRESENTATIVA PARA CADA UNA DE LAS RUTAS DE ESTUDIO	30
2.5.2. FORMATO DE ENCUESTAS DE CALIDAD DE SERVICIO.....	32
2.5.2.1 ENCUESTA PARA ANALIZAR LA CALIDAD DE SERVICIO EN EL TRANSPORTE PÚBLICO NO CONVENCIONAL.....	32

2.5.3. DATOS OBTENIDOS DE LAS ENCUESTAS DE CALIDAD DE SERVICIO EN EL TRANSPORTE PÚBLICO NO CONVENSIONAL.....	37
CAPITULO III.....	38
3.1. FRECUENCIAS	38
3.2. HORARIOS DE OPERACIÓN CON MAYOR DEMANDA	40
3.3. VOLUMEN DE PASAJEROS EN HORAS DE MAYOR DEMANDA	49
3.4. TARIFAS.....	54
3.5. CALIDAD DE SERVICIO.....	57
CAPITULO IV.....	64
4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	64
4.1. CONCLUSIONES	64
4.2. RECOMENDACIONES.....	69
5. BIBLIOGRAFÍA	71
6.2 DISTRIBUCIÓN DE PROBABILIDAD ESTANDAR	112
6.3 CÁLCULO DE LA PORCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE USA DICHO TRANSPORTE A SER ESCOGIDAS PARA CADA UNA DE LAS RUTAS DE ESTUDIO	113
6.4 CÁLCULO DE LA MUESTRA REPRESENTATIVA PARA CADA UNA DE LAS RUTAS 116	
6.4.1 Tamaño del muestreo RUTA 1	116
6.4.2 Tamaño del muestreo RUTA 2	116

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.1 Rutas que cubre el transporte convencional de la parroquia de Calderón.....	7
Tabla 2.1 Origen y destino del transporte público convencional desde la Parroquia rural de Calderón al DMQ Urbano Norte (N-S) con su precio y flota de vehículos.....	9
Tabla 2.2 Origen y destino del transporte público convencional desde DMQ Urbano Norte a la parroquia rural de Calderón (S-N) con su precio y flota de vehículos.....	10
Tabla 2.3 Resumen del número de usuarios que inicia su recorrido en la parroquia rural de Calderón y termina en el DMQ urbano norte	23
Tabla 2.4 Resumen del número de usuarios que inicia su recorrido en el DMQ urbano norte y termina en la parroquia rural de Calderón.....	25
Tabla 2.5 Número de usuarios de cada una de las cooperativas por día y por sentido de viaje.....	26
Tabla 2.6 Número de usuarios por sentido de viaje por día, por mes, por año y números de usuarios total que hacen uso de este tipo de transporte no convencional.....	26
Tabla 2.7 Indicadores para la determinación del nivel de servicio del transporte público no convencional	28
Tabla 2.8 Resumen de la muestra representativa por cada una de las rutas.....	32
Tabla 2.9 Resumen de los datos obtenidos en las encuestas de calidad de servicio para cada una de las rutas.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 3.1 Frecuencia promedio de intervalo de cada vehículo y frecuencias de vehículos por hora en rutas con origen la parroquia de Calderón y destino el DMQ urbano norte	39
Tabla 3.2 Frecuencia promedio de intervalo de cada vehículo y frecuencias de vehículos por hora en rutas con origen el DMQ urbano norte y destino la Parroquia de Calderón	40
Tabla 3.3 Conteo de vehículos con intervalos de tiempo desde Carapungo hacia DMQ	41
Tabla 3.4 Conteo de vehículos con intervalos de tiempo desde Calderón hacia el DMQ	43
Tabla 3.5 Conteo de vehículos con intervalos de tiempo desde el DMQ hacia Carapungo.....	45
Tabla 3.6 Conteo de vehículos con intervalos de tiempo desde el DMQ hacia Calderón	47

Tabla 3.7 Conteo de usuarios con intervalos de tiempo desde Carapungo al DMQ.....	50
Tabla 3.8 Conteo de usuarios con intervalos de tiempo desde Calderón al DMQ.....	51
Tabla 3.9 Conteo de usuarios con intervalos de tiempo desde el DMQ hacia Carapungo.....	52
Tabla 3.10 Conteo de usuarios con intervalos de tiempo desde el DMQ hacia Calderón	53
Tabla 3.11 Análisis tarifario.....	54

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1 Porcentaje diario del transporte público formal y el transporte público informal	8
Figura 2.1 Mapa de ruta 1 - Padre Luis Vaccari (Calderón – DMQ).....	11
Figura 2.2 Mapa de ruta 2 - Padre Luis Vaccari (Carapungo - DMQ).....	11
Figura 2.3 Mapa de ruta 3 - Carapungo Express (Carapungo - DMQ).....	12
Figura 2.4 Mapa de ruta 4 – Rutas Excel (Carapungo - DMQ).....	12
Figura 2.5 Mapa de ruta 5 – Rutas Carapungo (Calderón - DMQ)	13
Figura 2.6 Mapa de ruta 6 – Padre Luis Vaccari (DMQ - Calderón).....	13
Figura 2.7 Mapa de ruta 7 – Padre Luis Vaccari (DMQ - Carapungo).....	14
Figura 2.8 Mapa de ruta 8 - Carapungo Express (DMQ – Calderón).....	14
Figura 2.9 Mapa de ruta 9 - Carapungo Express (DMQ - Carapungo).....	15
Figura 2.10 Mapa de ruta 10 – Rutas Excel (DMQ - Calderón).....	15
Figura 2.11 Mapa de ruta 11 – Rutas Excel (DMQ - Carapungo).....	16
Figura 2.12 Mapa de ruta 12 – Rutas Carapungo (DMQ – Calderón).....	16
Figura 2.13 Mapa de ruta 13 – Rutas Carapungo (DMQ – Carapungo).....	17
Figura 2.14 Mapa de las rutas.....	17
Figura 3.1 Demanda de vehículos desde Carapungo hacia el DMQ en día de estudio: lunes a miércoles.....	42
Figura 3.2 Demanda de vehículos desde Carapungo hacia el DMQ en día de estudio: jueves o viernes	42
Figura 3.3 Demanda de vehículos desde Carapungo hacia el DMQ en día de estudio: sábado	43
Figura 3.4 Demanda de vehículos desde Calderón hacia el DMQ en día de estudio: lunes a miércoles	44
Figura 3.5 Demanda de vehículos desde Calderón hacia el DMQ en día de estudio: jueves o viernes	44

Figura 3.6 Demanda de vehículos desde Calderón hacia el DMQ en día de estudio: sábado	45
Figura 3.7 Demanda de vehículos desde el DMQ hacia Carapungo en día de estudio: lunes a miércoles	46
Figura 3.8 Demanda de vehículos desde el DMQ hacia Carapungo en día de estudio: jueves o viernes	46
Figura 3.9 Demanda de vehículos desde el DMQ hacia Carapungo en día de estudio: sábado	47
Figura 3.10 Demanda de vehículos desde el DMQ hacia Calderón en día de estudio: lunes a miércoles	48
Figura 3.11 Demanda de vehículos desde el DMQ hacia Calderón en día de estudio: jueves o viernes	48
Figura 3.12 Demanda de vehículos desde el DMQ hacia Calderón en día de estudio: sábado	49
Figura 3.13 Demanda de usuarios por semana desde Carapungo al DMQ.....	50
Figura 3.14 Demanda de usuarios por semana desde Calderón al DMQ.....	51
Figura 3.15 Demanda de usuarios por semana desde el DMQ hacia Carapungo	52
Figura 3.16 Demanda de usuarios por semana desde el DMQ hacia Calderón	53
Figura 3.17 Análisis de datos obtenidos en la pregunta 1.....	57
Figura 3.18 Análisis de datos obtenidos en la pregunta 2.....	58
Figura 3.19 Análisis de datos obtenidos en la pregunta 3.....	58
Figura 3.20 Análisis de datos obtenidos en la pregunta 4.....	59
Figura 3.21 Análisis de datos obtenidos en la pregunta 5.....	59
Figura 3.22 Análisis de datos obtenidos en la pregunta 6.....	60
Figura 3.23 Análisis de datos obtenidos en la pregunta 7.....	60
Figura 3.24 Análisis de datos obtenidos en la pregunta 8.....	61
Figura 3.25 Análisis de datos obtenidos en la pregunta 9.....	61
Figura 3.26 Análisis de datos obtenidos en la pregunta 10.....	62
Figura 3.27 Análisis de datos obtenidos en la pregunta 11.....	62

Figura 3.28 Análisis de datos obtenidos en la pregunta 12.....	63
Figura 3.29 Análisis de datos obtenidos en la pregunta 13.....	63

INTRODUCCIÓN

El transporte público regularizado de la parroquia rural de Calderón cubre el 50% de la demanda, mientras que la otra mitad es atendida por sistemas informales. (Redacción Quito, 2015).

Debido al aumento del comercio en la parroquia de Calderón y al convertirse ésta en la parroquia más poblada del Distrito Metropolitano de Quito según el VII censo de Población y Vivienda, en 2010, no posee la capacidad suficiente para la gran demanda de usuarios del transporte público por lo que se es necesario el uso del transporte no convencional por parte de la población de la parroquia de Calderón ya que a más de brindar el servicio de transporte, lo hace por vías de flujo rápido, mejorando su tiempo de viaje en comparación al del transporte público regularizado.

Al realizar un inventario del transporte público no convencional en la Parroquia rural, se evidenciaron 13 paradas de dicho transporte ubicadas en Carapungo, y Calderón para dar el servicio a los usuarios que se trasladan hacia el centro norte de la ciudad.

Este análisis y estudio del transporte no convencional ayudará a tener una mejor planificación para la implementación y mejoramiento del transporte de la parroquia de Calderón en su futuro, analizando la demanda y oferta del transporte público convencional y no convencional para las rutas en estudio.

OBJETIVO GENERAL

Realizar un inventario del transporte público no convencional con su respectiva demanda de usuarios en la parroquia rural de Calderón.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Determinar las diferentes “Cooperativas” a cargo del transporte no convencional con sus respectivas rutas, número de unidades y número de pasajeros.
- Definir los horarios de operación de las unidades del transporte público no convencional.
- Evaluar la calidad de servicio y tarifas que se brindan las unidades a los usuarios del transporte público no convencional.

ALCANCE

El estudio planteado en el presente tema de disertación logrará realizar un inventario de las distintas paradas con la mayor cantidad de vehículos de transporte público no convencional en la parroquia rural de Calderón. Se colocarán datos como: rutas, número de usuarios, tarifa, calidad de servicio, seguridad y frecuencia de uso.

METODOLOGÍA

Para lograr definir todas las rutas y frecuencias que se tiene en el uso del transporte público no convencional se lo llevará a cabo mediante un seguimiento a tiempo real de cada ruta desde su salida hasta su llegada, las cuales serán colocadas y detalladas en un mapa con la respectiva localización de parada.

Para tener una estimación del número de usuarios que ocupan este tipo de servicio se realizará un seguimiento de las unidades y obtener así una estimación de la cantidad de usuarios que suben al inicio de la parada al igual de los que se bajan en la parada final.

Se evaluará la calidad de servicio, sus tarifas y la seguridad del transporte mediante encuestas personales a los usuarios.

CAPITULO I

1. DESCRIPCION DE LA ZONA DE ESTUDIO

1.1. HISTORIA DE LA PARROQUIA

La parroquia rural de Calderón como ahora es conocida, fue poblada en sus inicios por hombres de la cultura de Cotocollao en los años 1100 A.C. a 540 A.C. hasta la llegada de los Incas. Antes de que Calderón fuese declarado como parroquia en 1897, cuando el General Eloy Alfaro era quien conducía la Republica, se la conocía con el nombre de Carapungo “Puerta de Cuero” debido a que las puertas de las casas de los habitantes de la época las confeccionaban con cuero de animales.

Carapungo es el nombre histórico de esta parroquia, proveniente de la palabra quichua KARANKI, la cual se descompone en KARA+N+KI: lugar de los KARAS. Siendo KARAPUNGO “La puerta de los Karas”

Este sector cambió de nombre debido a que en estos territorios se asentaron los partidarios y militares de Abdón Calderón y de la Independencia. Durante los gobiernos de García Moreno y Veintimilla, varios moradores del sector KARAPUNGO, realizaban gestiones para que este sector sea elevado a la categoría de parroquia debido a varias razones, pero especialmente por las serias dificultades que provenían de la división de las tres parroquias cercanas de Cotocollao, Pomasqui y Zámbriza.

1.2. DATOS GEOGRÁFICOS Y DEMOGRÁFICOS

La parroquia de Calderón está ubicada en el centro de la Provincia de Pichincha, al Noreste del Distrito Metropolitano de Quito, a corta distancia de la línea equinoccial. Posee un clima templado y seco, ubicada a una altura de 2610 m.s.n.m. Sus límites son: Al norte con San Antonio; al Sur con Llano Chico; al Este con Guayllabamba y al Oeste con Pomasqui y el Distrito Metropolitano de Quito. (Gobierno Autónomo Descentralizado Calderón, 2015)

En base al censo poblacional realizado por la INEC en el año 2010, la población de Calderón es de 152.242 habitantes en una superficie aproximada de 78.89 km², tiene una densidad poblacional de 1929.80 hab/km².

La parroquia se caracterizó por ser polo de desarrollo industrial en la entrada norte de Quito, que abarca a la grande, mediana y pequeña industria, dando un total de 55% de la actividad económica desarrollada dentro de su territorio, teniendo como segundo término el sector comercial que abarca el comercio formal e informal en la producción de bienes y servicios generando actividad económica y generando empleo para sus habitantes; cabe destacar de igual manera que Calderón se caracterizó por el tema de las artesanías en la elaboración de muñecas de mazapán por lo cual es conocida desde hace muchos años gracias a la fundadora principal la Señora Victoriana Bedoya.

La población económicamente activa de la parroquia de Calderón se encuentra ocupada predominantemente en la actividad de comercio al por mayor y menor con el 20%, manufactura e industrias con el 17% y el resto de actividades tienen porcentajes menores.

Debido al crecimiento urbanístico de la parroquia, la población económicamente activa no se ha visto en la necesidad de migrar a la ciudad de Quito, más bien han encontrado oportunidades de asociarse para la formación de micro empresas que en el futuro serán una de las potencialidades de la parroquia. Sin embargo hay que tomar en cuenta que la ubicación

de la parroquia es el ingreso a la ciudad de Quito, siendo la causante fundamental del acelerado crecimiento urbano. (Gobierno Autónomo Descentralizado Calderón, 2015)

1.3. TRANSPORTE PÚBLICO CONVENCIONAL

El transporte público convencional es aquel tipo de transporte regularizado por las autoridades competentes, las cuales poseen horarios de circulación, intervalos de salida y paradas específicas. Se puede señalar que en la parroquia de Calderón existen 8 cooperativas que conectan a la parroquia con las diferentes troncales del DMQ.

El sistema de acceso y salida de la parroquia rural de Calderón hacia el Distrito Metropolitano de Quito es la Panamericana Norte y la Av. Simón Bolívar, las cuales se registran mayor afluencia de tránsito que vías cercanas como la de Llano Chico, Zámbriza y Nayan indicando que el sistema interno de la parroquia es deficiente debido a que no posee una planificación de desarrollo y ordenamiento territorial. El problema más importante con respecto a la movilidad es la del congestionamiento tanto en el acceso de Carapungo por sus dos carriles de acceso junto con su afluencia de autos como en el acceso a Calderón debido a que la única entrada principal hacia los poblados de Zabala, Cabuyal y Collas es la calle 9 de Agosto donde se encuentra el mercado de Calderón y además, debido a la feria, existen vehículos estacionados en el lado lateral de la vía dejando un solo carril de circulación. Aunque el problema no se presenta en toda la parroquia, existe una importante afectación en el centro parroquial, donde se verifica una gran afluencia de vehículos y comerciantes.

1.3.1. RUTAS EXISTENTES PARA LA PARROQUIA DE CALDERÓN

Tabla 1.1 Rutas que cubre el transporte convencional de la parroquia de Calderón

DESCRIPCIÓN DEL TRANSPORTE PÚBLICO CONVENCIONAL				TARIFA		
CORREDOR	MODALIDAD	RUTA	CÓDIGO	NORMAL	REDUCIDA	DISCAPACIDAD
Trolebús	Urbano	T. Carcelén - Calderón - Cabuyal	CA-53	0.25	0.12	0.10
Trolebús	Urbano	T. Carcelén - Calderón - Oyacoto	CA-52	0.25	0.12	0.10
Central Norte	Urbano	T. La Ofelia - Calderón	OF-42	0.25	0.12	0.10
Central Norte	Urbano	T. La Ofelia - Carapungo	OF-41	0.25	0.12	0.10
Central Norte	Urbano	T. La Ofelia - Zabala	OF-43	0.25	0.12	0.10
Trolebús	Urbano	T. Norte - Llano Grande - Bonanza	NO-44	0.25	0.12	0.10
Trolebús	Urbano	T. Norte - Zabala	NO-46	0.25	0.12	0.10
Ecovía	Urbano	T. Río Coca - Llano Chico	RC-29	0.25	0.12	0.10
Ecovía	Urbano	T. Río Coca - Simón Bolívar - Carapungo	RC-28	0.25	0.12	0.10
Ecovía	Urbano	T. Río Coca - Eloy Alfaro - Carapungo	RC-27	0.25	0.12	0.10

Fuente: (Secretaría de Movilidad)

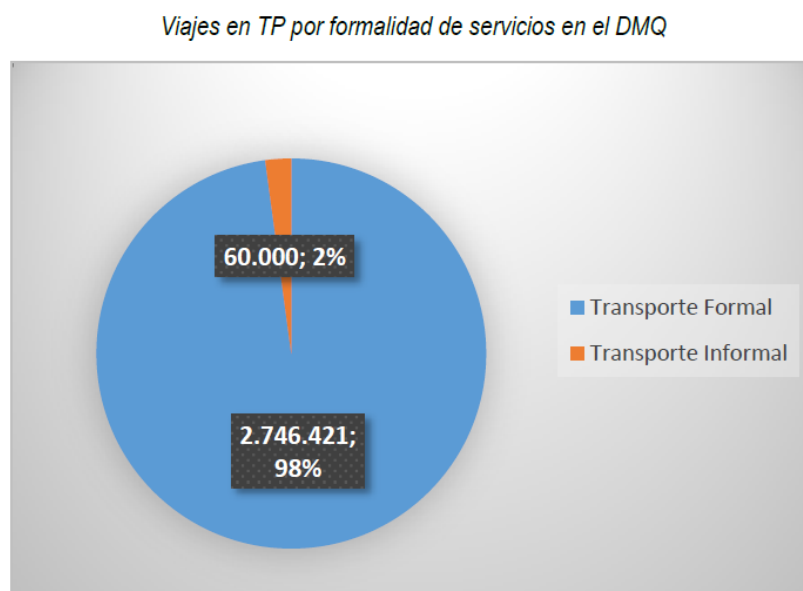
1.4. TRANSPORTE PÚBLICO NO CONVENCIONAL

El transporte público no convencional es un medio de transporte que brinda su servicio sin apego a las distintas normas que regulan dicha actividad y es utilizado cada vez con mayor frecuencia por usuarios debido al problema que se enfrenta en ciertos sectores de Distrito Metropolitano de Quito.

En la parroquia de Calderón existe una gran demanda debido a que el transporte público convencional no abastece la demanda, según el artículo publica el 18 de junio de 2015 por el diario El Telégrafo asegura que el transporte público regularizado cubre únicamente el 50% de la demanda por lo que el 50% restante debe ser cubierto por el transporte informal. (Redacción Quito, 2015)

Según el artículo publicado el 30 de Octubre de 2014 por la Secretaría de Movilidad señala que el transporte público no convencional gana territorio a medida que pasa el tiempo debido a un sistema que se ha tornado ineficiente tanto en su calidad de servicio y respecto a la demanda asociada al uso del transporte público convencional, a continuación se presenta un gráfico que indica el porcentaje que ocupa el transporte informal frente al transporte formal.

Figura 1.1 Porcentaje diario del transporte público formal y el transporte público informal



Fuente: (Secretaría de Movilidad, 2014)

CAPITULO II

2. TRABAJO EN CAMPO

2.1. DETERMINACIÓN DE RUTAS DEL TRANSPORTE PÚBLICO NO CONVENCIONAL EN LA PARROQUIA RURAL DE CALDERÓN.

Dentro de la investigación realizada en cada uno de los barrios de la parroquia de Calderón se pudo determinar que solamente Calderón y Carapungo presentan este tipo de servicio “Transporte no convencional” con varias paradas dentro de la misma y que en los barrios como San Juan de Calderón, Mariana de Jesús, Llano Grande, Llano Chico, Zabala, parte de la parroquia rural de Calderón, no presentan este tipo de transporte no convencional.

En la presente disertación se limitará a las paradas que se considera de mayor afluencia de personas y las que se encuentran abarcando la mayor extensión de la parroquia de Calderón las cuales se presentan a continuación junto a sus respectivos precios y flota de vehículos:

Tabla 2.1 Origen y destino del transporte público convencional desde la Parroquia rural de Calderón al DMQ Urbano Norte (N-S) con su precio y flota de vehículos

PARROQUIA DE CALDERÓN HACIA DMQ URBANO NORTE (N-S)						
N. RUTA	COOPERATIVA	FLOTA		ORIGEN	DESTINO	VALOR
		SEDAN	BUSETA			
1	Padre Luis Vaccari	25	--	Calle Paredes y Capitán Giovanni Calles (Fiscalía de Carapungo)	Av. Naciones Unidas y 10 de Agosto (Gasolinera PRIMAX)	\$ 1.50
2	Padre Luis Vaccari	20	--	Av. Isidro Ayora y Galo Plaza Lasso (Estadio de Carapungo)	Av. Naciones Unidas y 10 de Agosto (Gasolinera PRIMAX)	\$ 1.00
3	Carapungo Express	75	30	Av. Galo Plaza Lasso y Jaime Roldos Aguilera (Colegio Bonarroty - Carapungo)	Av. Naciones Unidas y Shirys (Frente al CC. Quicentro Shopping)	\$ 1.00
4	Rutas Excel	50	20	Panamericana Norte (Entrada Carapungo - Puente peatonal)	Av. Naciones Unidas y Shirys (Frente al CC. Quicentro Shopping)	\$ 1.00
5	Rutas Carapungo	80	25	Av. 9 de Agosto y Calle Quitus (Calderón)	Av. Naciones Unidas y Shirys (Frente al CC. Quicentro Shopping)	\$ 1.50

Tabla 2.2 Origen y destino del transporte público convencional desde DMQ Urbano Norte a la parroquia rural de Calderón (S-N) con su precio y flota de vehículos

DMQ URBANO NORTE HACIA PARROQUIA DE CALDERÓN (S-N)						
N. RUTA	COOPERATIVA	FLOTA		ORIGEN	DESTINO	VALOR
		SEDAN	BUSETA			
6	Padre Luis Vaccari	45	--	Av. Naciones Unidas y 10 de Agosto (Gasolinera PRIMAX)	Calle Quitus y Carapungo (Calderón)	\$ 1.50
7				Calle Iñaquito y Unidad Nacional de Periodistas	Av. Galo Plaza Lasso y Jaime Roldos Aguilera (Colegio Bonarroty - Carapungo)	\$ 1.00
8	Carapungo Express	75	30	Av. Naciones Unidas y Calle Japón (Tras Centro Comercial CCI)	Calle Quitus y Carapungo (Calderón)	\$ 1.50
9					Av. Galo Plaza Lasso y Jaime Roldos Aguilera (Colegio Bonarroty - Carapungo)	\$ 1.00
10	Rutas Excel	50	20	6 de Diciembre y NNUU (Estadio Olímpico Atahualpa)	Calle Quitus y Carapungo (Calderón)	\$ 1.50
11					Av. Galo Plaza Lasso y Jaime Roldos Aguilera (Colegio Bonarroty - Carapungo)	\$ 1.00
12	Rutas Carapungo	80	25	Av. Shirys y El Comercio (Tras CC. Quicentro Shopping)	Calle Quitus y Carapungo (Calderón)	\$ 1.50
13					Av. Galo Plaza Lasso y Jaime Roldos Aguilera (Colegio Bonarroty - Carapungo)	\$ 1.00

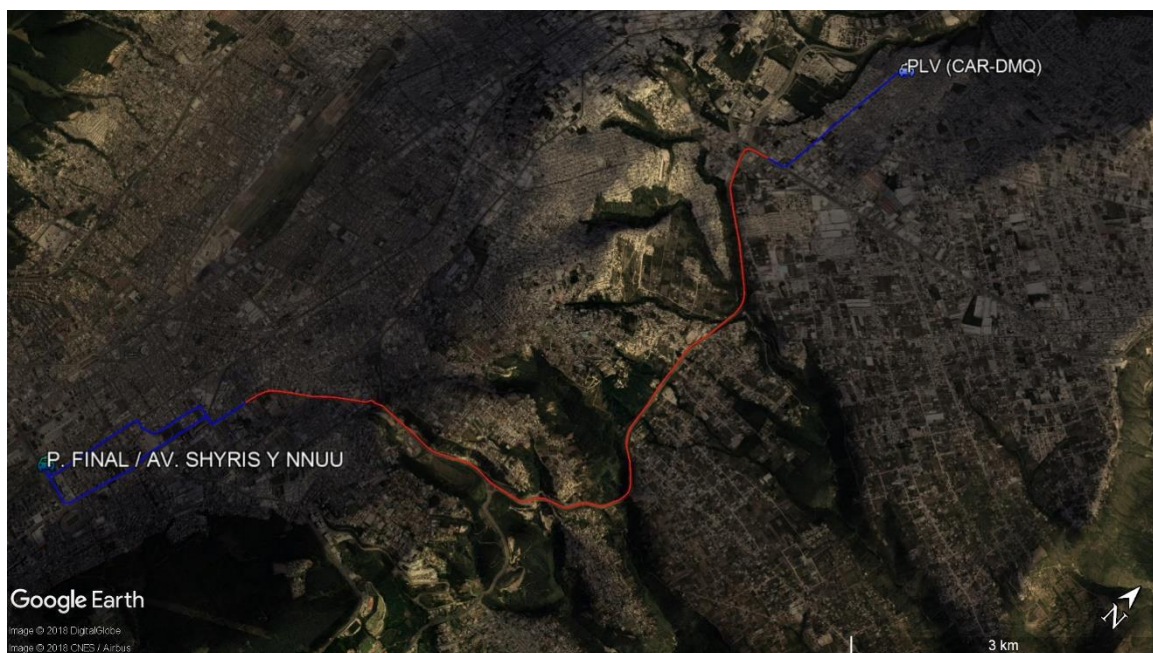
2.2. MAPAS DE RUTA

Figura 2.1 Mapa de ruta 1 - Padre Luis Vaccari (Calderón – DMQ)



FUENTE: (Google Earth, 2018)

Figura 2.2 Mapa de ruta 2 - Padre Luis Vaccari (Carapungo - DMQ)



FUENTE: (Google Earth, 2018)

Figura 2.3 Mapa de ruta 3 - Carapungo Express (Carapungo - DMQ)



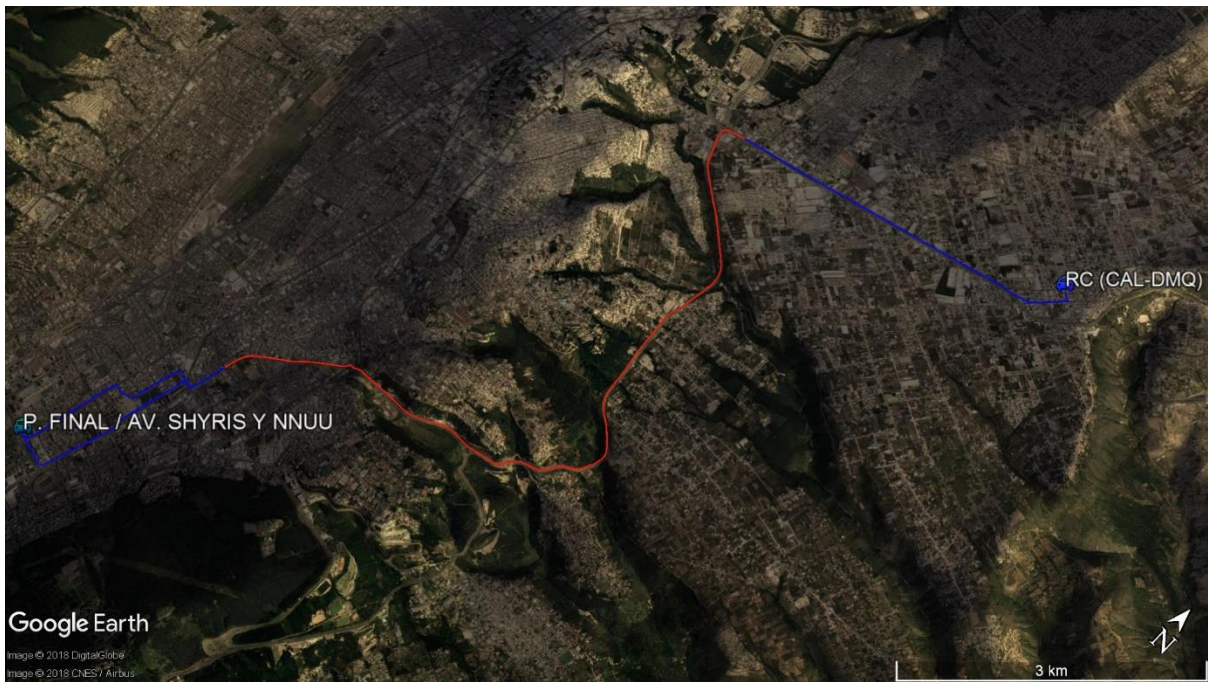
FUENTE: (Google Earth, 2018)

Figura 2.4 Mapa de ruta 4 – Rutas Excel (Carapungo - DMQ)



FUENTE: (Google Earth, 2018)

Figura 2.5 Mapa de ruta 5 – Rutas Carapungo (Calderón - DMQ)



FUENTE: (Google Earth, 2018)

Figura 2.6 Mapa de ruta 6 – Padre Luis Vaccari (DMQ - Calderón)



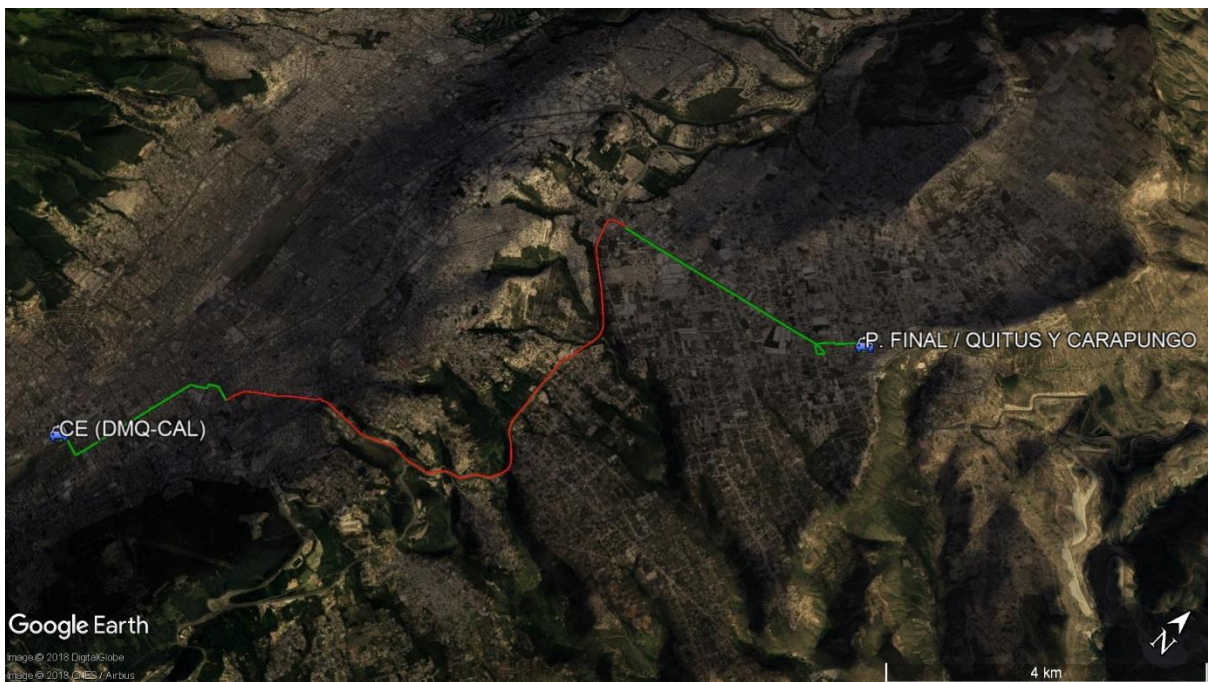
FUENTE: (Google Earth, 2018)

Figura 2.7 Mapa de ruta 7 – Padre Luis Vaccari (DMQ - Carapungo)



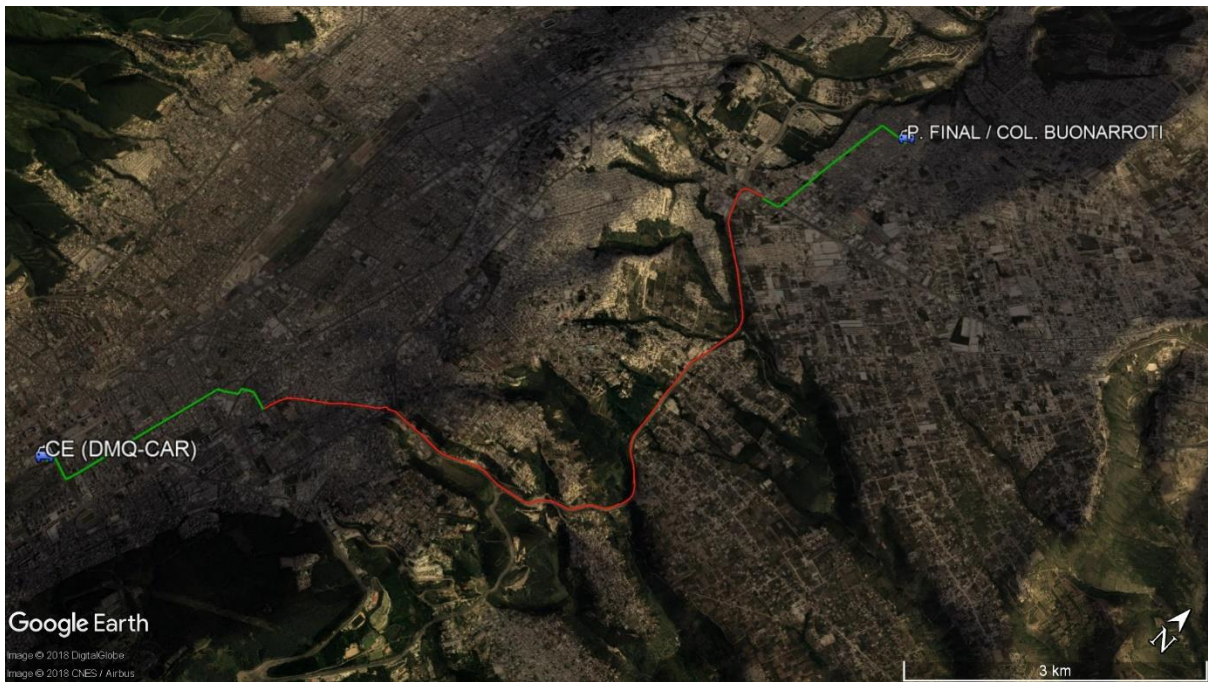
FUENTE: (Google Earth, 2018)

Figura 2.8 Mapa de ruta 8 - Carapungo Express (DMQ – Calderón)



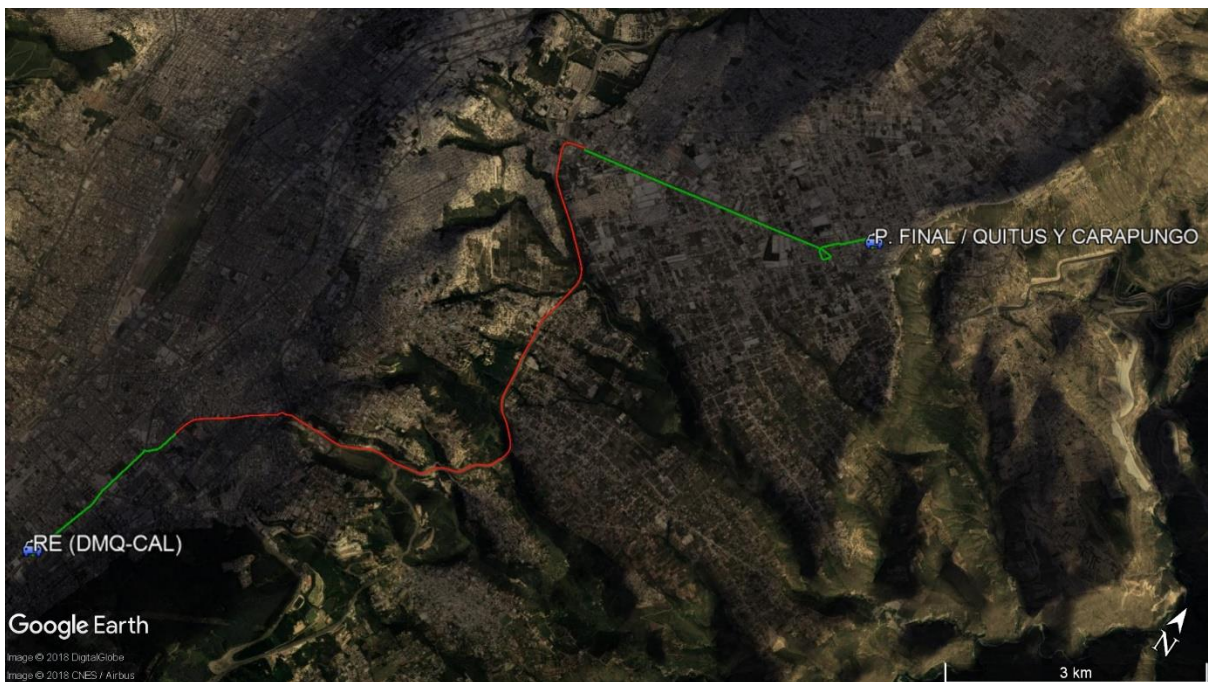
FUENTE: (Google Earth, 2018)

Figura 2.9 Mapa de ruta 9 - Carapungo Express (DMQ - Carapungo)



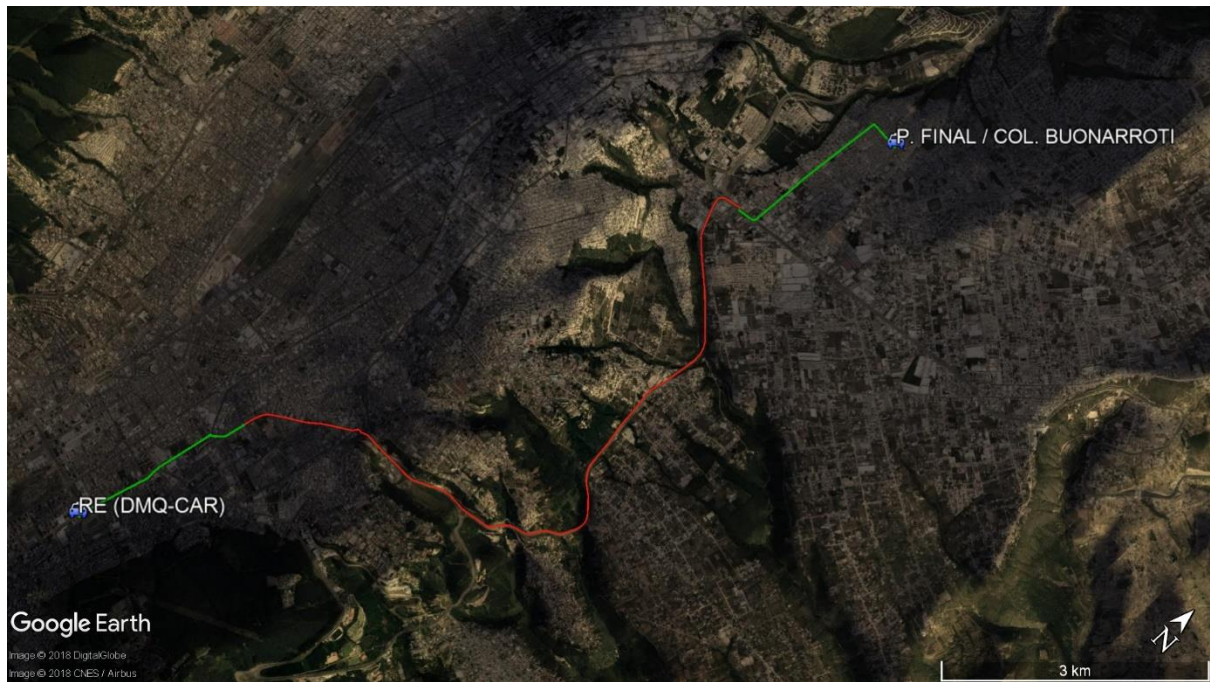
FUENTE: (Google Earth, 2018)

Figura 2.10 Mapa de ruta 10 – Rutas Excel (DMQ - Calderón)



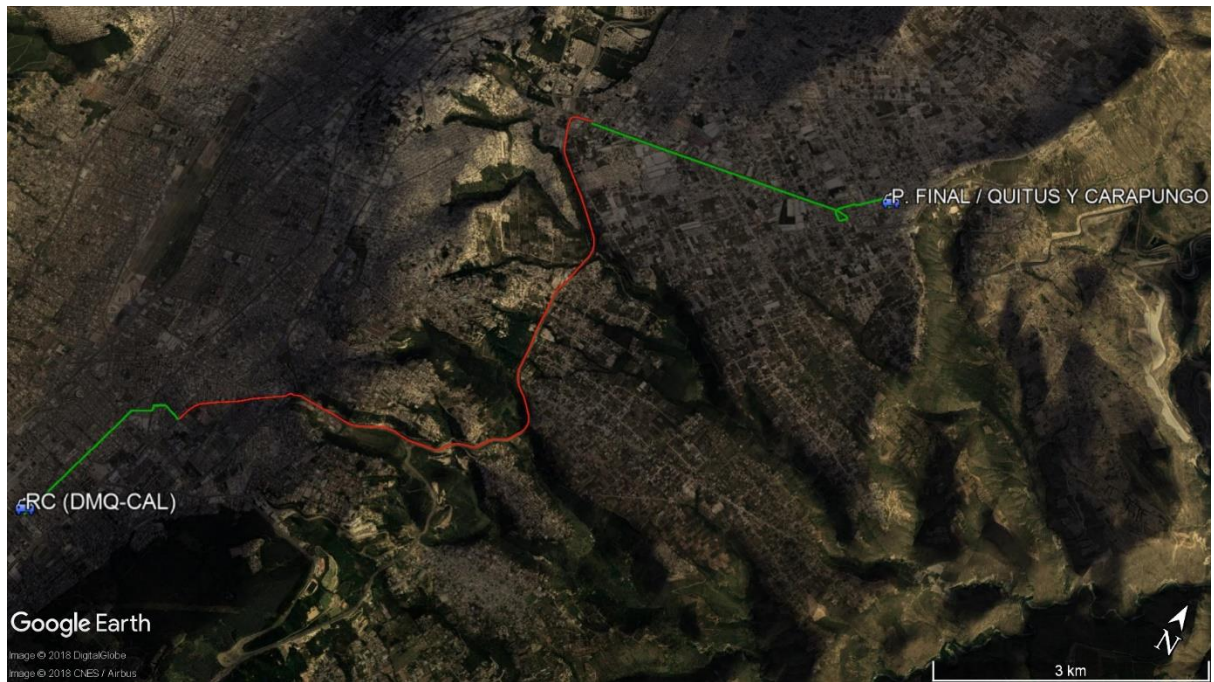
FUENTE: (Google Earth, 2018)

Figura 2.11 Mapa de ruta 11 – Rutas Excel (DMQ - Carapungo)



FUENTE: (Google Earth, 2018)

Figura 2.12 Mapa de ruta 12 – Rutas Carapungo (DMQ – Calderón)



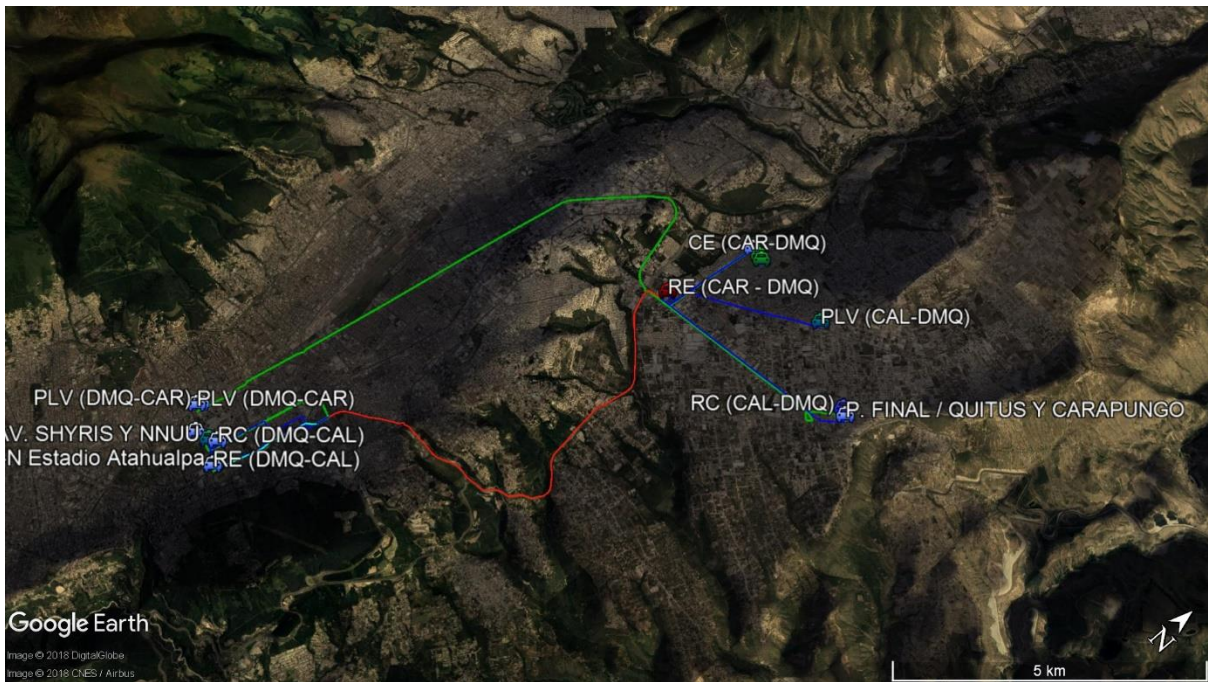
FUENTE: (Google Earth, 2018)

Figura 2.13 Mapa de ruta 13 – Rutas Carapungo (DMQ – Carapungo)



FUENTE: (Google Earth, 2018)

Figura 2.14 Mapa de las rutas



FUENTE: (Google Earth, 2018)

2.3. DETERMINACIÓN DE FRECUENCIAS

Para la determinación de las frecuencias de las distintas rutas que realizan este tipo de transporte se tomó en cuenta el intervalo de salida que existe entre cada taxi ruta, para su determinación se realizó un estudio en campo el cual se procedió de la siguiente manera:

1. Se identificó las distintas rutas que realizan este tipo de transporte en toda la parroquia de Calderón las cuales se detallan en la Tabla 2.1 y Tabla 2.2 del presente capítulo.
2. Se solicitó información a cada presidente de las distintas cooperativas que realizan este tipo de transporte en la parroquia de Calderón en la cual se consultó sus horarios de operación, días que se ofrece este servicio y las horas en las que existe mayor afluencia de usuarios, obteniendo como resultados:

Todas las rutas brindan su servicio todos los días a partir de las 05h00 hasta 22h00 a excepción de la Ruta 1 y la Ruta 6 que no labora los días Sábados y Domingos, las horas con mayor afluencia de usuarios y las que fueron tomados en cuenta en la presente disertación fue: las rutas que brindan este servicio desde la parroquia rural de Calderón hacia el Distrito Metropolitano de Quito desde las 06h00 hasta las 09h00 y las rutas que brindan este servicio desde el Distrito Metropolitano de Quito hacia la parroquia rural de Calderón desde las 16h30 hasta las 20h00.

3. Se realizó un formato en el que se detalla la cooperativa, su origen y destino, la fecha, la hora de parada y salida de cada unidad (intervalo que existe en la salida de cada taxi ruta), el número de usuarios que ingresa a cada vehículo y finalmente el tipo de vehículo.

Se evidenció que todos los vehículos de las rutas que realizan este tipo de transporte no presentan una frecuencia establecida debido a que no existen paradas fijas sino que los vehículos paran donde los usuarios lo soliciten y depende de la demanda de pasajeros en la parada de origen, esto quiere decir que los vehículos comienzan el recorrido únicamente cuando se complete la capacidad de pasajero permitido en cada vehículo, llega a su destino y realiza el mismo procedimiento de regreso, por lo que hace que el tiempo de espera de cada vehículo sea muy variable, en rutas con mayor afluencia de usuarios oscila de 3 a 10 minutos y las rutas con menor afluencia de usuarios oscila entre 7 a 18 minutos dependiendo de la hora.

2.4. DETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE USUARIOS

La obtención de la cantidad de usuarios que se moviliza en este tipo de transporte se lo realizó mediante conteos pantalla, el cual consistió en evidenciar la cantidad de usuarios que se embarca en el vehículo desde su punto de origen. Para la obtención de estos datos se procedió de la siguiente manera:

1. Se dividió los vehículos en sedan, furgonetas y Van los cuales consistían en la cantidad de pasajeros que se embarcan en el medio de transporte: en un vehículo sedan se consideró con una capacidad de 4 a 6 personas, en una furgoneta se consideró una capacidad de 7 a 10 personas y finalmente en una Van se consideró una capacidad de 11 personas en adelante.
2. Se eligieron tres días a la semana por cada ruta para realizar el conteo, los días elegidos fueron aquellos que presenten una variación notable en la cantidad de usuarios que hacen uso de este tipo de transporte, se eligió un día de lunes a miércoles, un día jueves o viernes y finalmente el día sábado.

3. Se colocó la hora que espera el usuario antes de que el vehículo comience el recorrido desde que el primer usuario ingresa al vehículo.
4. Se anotó la cantidad de usuarios que ingresa al vehículo hasta que inicia el recorrido.

2.4.1. FORMATOS

2.4.1.1. FORMATO PARA CONTEO DE LA CANTIDAD DE USUARIOS QUE HACEN USO DE ESTE TIPO DE TRANSPORTE NO CONVENCIONAL

2.4.2. DETERMINACIÓN DEL NÚMERO DE USUARIOS POR RUTA

2.4.2.1. NÚMERO DE USUARIOS EN RUTAS QUE INICIAN SU RECORRIDO EN LA PARROQUIA RURAL DE CALDERÓN Y TERMINAN EN EL DMQ URBANO NORTE

Existe un total de 5 rutas que brindan su servicio desde la parroquia rural de Calderón hasta el DMQ Urbano norte con su respectiva ubicación de origen y llegada, cooperativa a la que pertenece cada ruta, distancia recorrida y flota de vehículos que abarca dicho servicio, cabe señalar que en cada ruta que se describe a continuación existe un sin número de vehículos de apoyo tipo sedán, furgoneta y van los cuales no pertenecen a las cooperativas y brindan este tipo de servicio de forma inusual.

Tabla 2.3 Resumen del número de usuarios que inicia su recorrido en la parroquia rural de Calderón y termina en el DMQ urbano norte

RUTA N. 1 (CALDERÓN - DMQ)									
Longitud de recorrido: 14,22 km									
Día de Lunes a Miércoles			Día Jueves o Viernes			Día Sábado			
Sedan	Furgoneta	Van	Sedan	Furgoneta	Van	Sedan	Furgoneta	Van	
220	--	--	244	--	--	--	--	--	
TOTAL/DÍA	220		244			0			
TOTAL	464								
PROMEDIO	155								
RUTA N. 2 (CARAPUNGO - DMQ)									
Longitud de recorrido: 13,22 km									
Día de Lunes a Miércoles			Día Jueves o Viernes			Día Sábado			
Sedan	Furgoneta	Van	Sedan	Furgoneta	Van	Sedan	Furgoneta	Van	
258	20	58	270	40	16	212	--	--	
TOTAL/DÍA	336		326			212			
TOTAL	874								
PROMEDIO	291								
RUTA N. 3 (CARAPUNGO - DMQ)									
Longitud de recorrido: 13,12 km									
Día de Lunes a Miércoles			Día Jueves o Viernes			Día Sábado			
Sedan	Furgoneta	Van	Sedan	Furgoneta	Van	Sedan	Furgoneta	Van	
258	10	40	396	20	35	104	--	--	
TOTAL/DÍA	308		451			104			
TOTAL	863								
PROMEDIO	288								
RUTA N. 4 (CARAPUNGO - DMQ)									
Longitud de recorrido: 11,61 km									
Día de Lunes a Miércoles			Día Jueves o Viernes			Día Sábado			
Sedan	Furgoneta	Van	Sedan	Furgoneta	Van	Sedan	Furgoneta	Van	
424	260	216	488	250	191	492	120	58	
TOTAL/DÍA	900		929			670			
TOTAL	2499								
PROMEDIO	833								
RUTA N. 5 (CALDERÓN - DMQ)									
Longitud de recorrido: 15,22 km									
Día de Lunes a Miércoles			Día Jueves o Viernes			Día Sábado			
Sedan	Furgoneta	Van	Sedan	Furgoneta	Van	Sedan	Furgoneta	Van	
340	--	--	317	--	--	88	--	--	
TOTAL/DÍA	340		317			88			
TOTAL	745								
PROMEDIO	248								

2.4.2.2.NÚMERO DE USUARIOS EN RUTAS QUE INICIAN SU RECORRIDO EN EL DMQ URBANO NORTE Y FINALIZAN EN LA PARROQUIA RURAL DE CALDERÓN

Existe un total de 8 rutas que brindan su servicio desde el DMQ Urbano norte hasta la parroquia rural de Calderón con su respectiva ubicación de origen y llegada, cooperativa a la que pertenece cada ruta, distancia recorrida y flota de vehículos que abarca dicho servicio, cabe señalar que al igual que las rutas que van desde la parroquia de Calderón hacia el DMQ Urbano norte existe un sin número de vehículos de apoyo tipo sedán, furgoneta y van los cuales no pertenecen a las cooperativas y brindan este tipo de servicio de forma inusual.

Tabla 2.4 Resumen del número de usuarios que inicia su recorrido en el DMQ urbano norte y termina en la parroquia rural de Calderón

RUTA N. 6 (DMQ - CALDERÓN)									
Longitud de recorrido: 16 km									
Día de Lunes a Miércoles			Día Jueves o Viernes			Día Sábado			
Sedan	Furgoneta	Van	Sedan	Furgoneta	Van	Sedan	Furgoneta	Van	
160	--	--	132	--	--	--	--	--	--
TOTAL/DÍA	160		132			0			
TOTAL	292								
PROMEDIO	97								
RUTA N. 7 (DMQ - CARAPUNGO)									
Longitud de recorrido: 13,9 km									
Día de Lunes a Miércoles			Día Jueves o Viernes			Día Sábado			
Sedan	Furgoneta	Van	Sedan	Furgoneta	Van	Sedan	Furgoneta	Van	
396	140	106	262	170	58	132	--	--	
TOTAL/DÍA	642		490			132			
TOTAL	1264								
PROMEDIO	421								
RUTA N. 8 (DMQ - CALDERÓN)									
Longitud de recorrido: 15,91 km									
Día de Lunes a Miércoles			Día Jueves o Viernes			Día Sábado			
Sedan	Furgoneta	Van	Sedan	Furgoneta	Van	Sedan	Furgoneta	Van	
224	--	--	204	--	--	144	--	--	
TOTAL/DÍA	224		204			144			
TOTAL	572								
PROMEDIO	191								
RUTA N. 9 (DMQ - CARAPUNGO)									
Longitud de recorrido: 13,89 km									
Día de Lunes a Miércoles			Día Jueves o Viernes			Día Sábado			
Sedan	Furgoneta	Van	Sedan	Furgoneta	Van	Sedan	Furgoneta	Van	
24	81	356	4	174	232	8	190	185	
TOTAL/DÍA	461		410			383			
TOTAL	1254								
PROMEDIO	418								
RUTA N. 10 (DMQ - CALDERÓN)									
Longitud de recorrido: 15,28 km									
Día de Lunes a Miércoles			Día Jueves o Viernes			Día Sábado			
Sedan	Furgoneta	Van	Sedan	Furgoneta	Van	Sedan	Furgoneta	Van	
108	--	--	92	10	--	40	--	--	
TOTAL/DÍA	108		102			40			
TOTAL	250								
PROMEDIO	83								
RUTA N. 11 (DMQ - CARAPUNGO)									
Longitud de recorrido: 13,26 km									
Día de Lunes a Miércoles			Día Jueves o Viernes			Día Sábado			
Sedan	Furgoneta	Van	Sedan	Furgoneta	Van	Sedan	Furgoneta	Van	
86	60	273	164	90	197	44	60	124	
TOTAL/DÍA	419		451			228			
TOTAL	1098								
PROMEDIO	366								
RUTA N. 12 (DMQ - CALDERÓN)									
Longitud de recorrido: 15,39 km									
Día de Lunes a Miércoles			Día Jueves o Viernes			Día Sábado			
Sedan	Furgoneta	Van	Sedan	Furgoneta	Van	Sedan	Furgoneta	Van	
116	--	--	104	--	--	84	--	--	
TOTAL/DÍA	116		104			84			
TOTAL	304								
PROMEDIO	101								
RUTA N. 13 (DMQ - CARAPUNGO)									
Longitud de recorrido: 13,37 km									
Día de Lunes a Miércoles			Día Jueves o Viernes			Día Sábado			
Sedan	Furgoneta	Van	Sedan	Furgoneta	Van	Sedan	Furgoneta	Van	
196	150	430	208	140	476	92	110	303	
TOTAL/DÍA	776		824			505			
TOTAL	2105								
PROMEDIO	702								

2.4.2.3.RESUMEN DEL NÚMERO DE USUARIOS

Tabla 2.5 Número de usuarios de cada una de las cooperativas por día y por sentido de viaje

RUTAS TRANSPORTE NO CONVENCIONAL	PASAJEROS (LUNES O MIÉRCOLES)	PASAJEROS (JUEVES O VIERNES)	PASAJEROS (SÁBADO)	TOTAL	PROM USU/DÍA
NORTE (CARAPUNGO) - SUR (DMQ)					
Cooperativa Padre Luis Vaccari	336	326	212	874	291
Cooperativa Carapungo Express	308	451	104	863	288
Cooperativa Rutas Excel	900	929	670	2.499	833
NORTE (CALDERÓN) - SUR (DMQ)					
Cooperativa Padre Luis Vaccari	220	244	-	464	155
Cooperativa Rutas Carapungo	340	317	88	745	248
SUR (DMQ) - NORTE (CARAPUNGO)					
Cooperativa Padre Luis Vaccari	642	490	132	1.264	421
Cooperativa Carapungo Express	461	410	383	1.254	418
Cooperativa Rutas Excel	423	451	228	1.102	367
Cooperativa Rutas Carapungo	776	824	505	2.105	702
SUR (DMQ) - NORTE (CALDERÓN)					
Cooperativa Padre Luis Vaccari	160	132	-	292	146
Cooperativa Carapungo Express	224	204	144	572	191
Cooperativa Rutas Excel	108	102	40	250	83
Cooperativa Rutas Carapungo	116	104	84	304	101

Tabla 2.6 Número de usuarios por sentido de viaje por día, por mes, por año y números de usuarios total que hacen uso de este tipo de transporte no convencional.

NORTE (CALDERÓN / CARAPUNGO) - SUR (DMQ)	
Promedio usuarios por día	1.815
Promedio usuarios por mes	54.450
Promedio usuarios por año	653.400
SUR (DMQ) - NORTE (CALDERÓN / CARAPUNGO)	
Promedio usuarios por día	2.284
Promedio usuarios por mes	68.510
Promedio usuarios por año	822.120
TOTAL USUARIOS DEL TRANSPORTE NO CONVENCIONAL	
Promedio usuarios por día	4.099
Promedio usuarios por mes	122.960
Promedio usuarios por año	1.475.520

2.5. DETERMINACIÓN DE LA CALIDAD DE SERVICIO

Para poder definir la calidad de servicio del transporte público es necesario contemplar dos puntos de vista, el administrativo (titular de servicio) y el de los operadores (prestadores de servicio) y, por otra parte, el de los clientes o usuarios (actuales y potenciales), en donde se establecen 4 perspectivas de calidad:

La esperada por el usuario (calidad esperada), las cuales se pueden ver condicionadas por, promesas y compromisos, necesidades, características del entorno socio-económico, etc.

La calidad del operador y titular del servicio (calidad objetivo), las cuales dependen de la eficiencia del operador, efectividad administrativa, condiciones de entorno, entre otras.

El nivel de calidad alcanzado (calidad producida/entregada) en las condiciones de operación normales definido por el impacto en los clientes.

El nivel de calidad percibido (calidad percibida) por el usuario dentro de su trayecto tomando como factor sus experiencias previas con otros servicios dentro de su entorno personal.

Cabe recalcar que este modelo pone de relieve el hecho de que la comunicación condiciona tanto las percepciones como las expectativas, aunque no es el único condicionante. También influyen los factores personales (necesidades, motivaciones, actitudes y experiencia previa).

(Fundación CETMO 2008, 2008)

Para poder realizar una valoración más objetiva del nivel de calidad de servicio del transporte público no convencional, se tomó en cuenta la matriz “Nivel de servicio del transporte público”. (Secretaría de Movilidad, 2015), base en la cual se determinaron los indicadores para el formato de la encuesta.

Tabla 2.7 Indicadores para la determinación del nivel de servicio del transporte público no convencional

ETAPAS DE VIAJE	PRINCIPIO	INDICADOR
Decisión de viajar	Costo de transporte	Disposición de pago
Origen - parada	Accesibilidad	Cobertura operativa (itinerario)
Espera en parada origen	Disponibilidad	Regularidad (puntualidad)
		Cobertura horaria
En el vehículo	Seguridad	Siniestralidad
		Social
	Confort	Pasajeros promedio por metro cuadrado
	Accesibilidad	Tiempo de parada
	Continuidad	Rapidez
		Índice de transbordo

FUENTE: (Secretaría de Movilidad, 2015)

La calidad de servicio es una gran determinante para el usuario al momento de decidir qué tipo de transporte tomar, sea transporte convencional como buses o taxis o transporte no convencional. Existen algunos aspectos que inciden en mayor cantidad que otros al medir la calidad de servicio del medio de transporte.

2.5.1. TAMAÑO DE LA MUESTRA

En base a nuestro estudio es necesario tomar muestras representativas de la población de la parroquia rural de Calderón que usa este tipo de transporte no convencional y así poder medir

la calidad de servicio que presta el mismo, para ello recurrimos a fórmulas estadísticas que aseguran la confiabilidad de los resultados del estudio.

Es necesario saber que la población de la parroquia de Calderón es de 152.242 habitantes. (Instituto Nacional de Estadística y Censos INEC, 2010)

De los datos tomados anteriormente podemos tener la población de la parroquia rural de Calderón que hace uso de este medio de transporte, teniendo como resultado un global de 1.757 usuarios por día (Información levantada desde el 16 de Abril hasta el 12 de Mayo) pero para tomar la muestra hemos detallado el número de usuarios por ruta que hacen uso de este medio de transporte.

2.5.1.1.CÁLCULO DE LA POBLACIÓN QUE USA DICHO TRANSPORTE A SER ESCOGIDAS PARA CADA UNA DE LAS RUTAS DE ESTUDIO

Se determina la población a realizar las encuestas con la siguiente expresión:

$$P = \frac{\textit{Usuarios por día}}{\textit{Población}}$$

Los cálculos de la población que usa dicho transporte a ser escogido para cada una de las rutas de estudio, se presenta en el ANEXO 6.3.

2.5.1.2.CÁLCULO DE LA MUESTRA REPRESENTATIVA PARA CADA UNA DE LAS RUTAS DE ESTUDIO

Según (Bencardino, 2012), la fórmula para el tamaño óptimo del muestreo aleatorio simple cuando la población es infinita, es decir, poblaciones mayores a 100.000 habitantes, como es el caso de la parroquia rural de Calderón, se debe tomar con la siguiente expresión:

$$n = \frac{Z^2 * P * Q}{E^2}$$

Dónde:

n= muestra representativa de la población.

P= grado de variabilidad que presentan las unidades de la población, este valor se debe estimar a través de una investigación previa (porción de población).

Q = es la porción verdadera de la población que cumple con la condición (usar el transporte público no convencional); $Q = 1 - P$

Z = es el nivel de confianza que se quiere obtener en la muestra, estos valores se obtienen mediante el uso de tablas y gráficos de distribución de probabilidad normal estándar, para los cálculos se tomó un nivel de confianza del 95%, que según la TABLA A (Anexos) equivale al valor $Z = 1.96$

E = es el error de muestreo que el investigador considere aceptable.

El número mínimo de las muestras tomadas para las rutas es de 5 para que los valores del estudio sean más confiables, así como también se aproximaron los resultados a su inmediato superior para generar números enteros.

Los cálculos de la muestra representativa para cada una de las rutas se muestran en el ANEXO 6.4.

Los resultados obtenidos en cada una de las rutas significa el número de encuestas se realizarán a las personas que hacen uso de este tipo de transporte en las horas y días establecidas previamente.

Resumen de muestra representativa

Tabla 2.8 Resumen de la muestra representativa por cada una de las rutas

RUTA		SENTIDO	NÚMERO DE ENCUESTAS
CÓDIGO	COOPERATIVA		
R2	Cooperativa Padre Luis Vaccari	Norte (Carapungo) - Sur (DMQ)	5
R3	Cooperativa Carapungo Express		5
R4	Cooperativa Rutas Excel		14
R1	Cooperativa Padre Luis Vaccari	Norte (Calderón) - Sur (DMQ)	5
R5	Cooperativa Rutas Carapungo		5
R7	Cooperativa Padre Luis Vaccari	Sur (DMQ) - Norte (Carapungo)	7
R9	Cooperativa Carapungo Express		7
R11	Cooperativa Rutas Excel		6
R13	Cooperativa Rutas Carapungo		12
R6	Cooperativa Padre Luis Vaccari	Sur (DMQ) - Norte (Calderón)	5
R8	Cooperativa Carapungo Express		5
R10	Cooperativa Rutas Excel		5
R12	Cooperativa Rutas Carapungo		5

2.5.2. FORMATO DE ENCUESTAS DE CALIDAD DE SERVICIO

2.5.2.1 ENCUESTA PARA ANALIZAR LA CALIDAD DE SERVICIO EN EL TRANSPORTE PÚBLICO NO CONVENCIONAL

Para analizar la calidad de servicio se realizará una encuesta a varios usuarios que hacen uso del transporte público no convencional en la parroquia rural de Calderón tomando en cuenta los distintos indicadores de calidad de servicio en el uso del transporte público no convencional.

Las primeras preguntas se enfocan en datos de la ruta, la fecha y su respectivo origen y destino, posteriormente se busca un poco de información del usuario como su edad, su género y el motivo por el cual hace uso de este tipo de transporte.

Pregunta 4

¿Considera que el costo de este tipo de transporte es excesivo comparado con otro tipo de transporte?

Con la formulación de esta pregunta se busca analizar la satisfacción o insatisfacción del cliente que hace uso de este tipo de transporte con respecto al costo del transporte público.

Pregunta 5

¿Cuánto tiempo usualmente espera en la parada?

La respuesta a esta pregunta nos indica si existe accesibilidad al uso de este transporte debido a que si existe un tiempo de espera demasiado largo se traduciría en un mal servicio.

Pregunta 6

¿Hace falta más horarios de operación en este tipo de transporte?

Al obtener una respuesta afirmativa en esta pregunta, nos indica que existe una mayor demanda de usuarios que requieren de este servicio lo que ocasiona mayor espera ocasionando una ineficiencia en el servicio.

Pregunta 7

¿Ha sufrido algún accidente de tránsito usando este tipo de transporte?

Con la formulación de esta pregunta se busca analizar si el usuario ha sufrido algún tipo de accidente de tránsito ocasionando que este servicio sea peligroso deficiente con índice de siniestralidad.

Pregunta 8

¿Ha sufrido actos delictivos (robo, asalto, etc.) usando este tipo de transporte?

Con la formulación de esta pregunta se busca analizar si el servicio es seguro para los usuarios dentro de la unidad y en las paradas, brindando un servicio libre de delincuencia a sus clientes.

Pregunta 9

¿Durante su viaje, existe exceso de pasajeros en el vehículo de transporte?

La respuesta a esta pregunta nos indica si existe un exceso de pasajeros en la unidad ocasionando incomodidad a sus usuarios produciendo que este sea un mal servicio y deficiente.

Pregunta 10

¿Cuánto tiempo dura el viaje en este tipo de transporte?

Con esta pregunta se busca analizar si el tiempo de viaje es excesivo produciendo de esta manera un atraso en las actividades de los usuarios que hacen uso de este transporte.

Pregunta 11

¿Para llegar a su destino final debe usar otro tipo de transporte?

La respuesta a esta pregunta nos indica si la ruta que toman los usuarios en este tipo de transporte es directo sin realizar ningún transbordo.

Pregunta 12

¿Cree usted que este tipo de transporte es mejor que el transporte público convencional?

La respuesta a esta pregunta nos indica si los usuarios están satisfechos con el uso de este tipo de transporte debido a su comodidad, rapidez, seguridad y costo con respecto al transporte público.

Pregunta 13

¿Está de acuerdo que este tipo de transporte se regularice?

La respuesta a esta pregunta indica si los usuarios desean que este tipo de transporte se regularice buscando así que abarque una mayor extensión brindando este servicio.

A continuación se presenta el modelo de encuesta realizada para las diferentes rutas:

Ruta: _____ Fecha: _____ Hora: _____

Origen: _____ Destino: _____

Encuesta sobre el servicio que presta el transporte público no convencional en la parroquia de Calderón.

1. Su edad es:

Menor a 15 ____ Entre 15 – 25 ____ Entre 26 – 45 ____ Mayores a 45 ____

2. Genero:

Masculino ____ Femenino ____

3. ¿Cuál es el motivo de su viaje?

Estudio ____ Trabajo ____ Comercio ____

Otros (especifique) _____

4. ¿Considera que el costo de este tipo de transporte es excesivo comparado con otro tipo de transporte?

Si ____ No ____

5. ¿Cuánto tiempo usualmente espera en la parada?

Menos de 5 minutos ____ De 5 a 15 minutos ____ Más de 15 minutos ____

6. ¿Hace falta más horarios de operación en este tipo de transporte?

Si ____ No ____

7. ¿Ha sufrido algún accidente de tránsito usando este tipo de transporte?

Si ____ No ____

8. ¿Ha sufrido actos delictivos (robo, asalto, etc.) usando este tipo de transporte?

Si ____ No ____

9. ¿Durante su viaje, existe exceso de pasajeros en el vehículo de transporte?

Si ____ No ____

10. ¿Cuánto tiempo dura el viaje en este tipo de transporte?

Menos de 20 minutos ____

De 20 a 30 minutos ____

Entre 31 y 40 ____

Más de 40 minutos ____

11. ¿Para llegar a su destino final debe usar otro tipo de transporte?

Si (cuantos) ____

No ____

12. ¿Cree usted que este tipo de transporte es mejor que el transporte público convencional?

Si ____ No ____

13. ¿Está de acuerdo que este tipo de transporte se regularice?

Si ____ No ____

2.5.3. DATOS OBTENIDOS DE LAS ENCUESTAS DE CALIDAD DE SERVICIO EN EL TRANSPORTE PÚBLICO NO CONVENSIONAL

Tabla 2.9 Resumen de los datos obtenidos en las encuestas de calidad de servicio para cada una de las rutas

Pregunta No	Pregunta	Opciones	Respuestas por ruta													TOTAL	
			Ruta 1	Ruta 2	Ruta 3	Ruta 4	Ruta 5	Ruta 6	Ruta 7	Ruta 8	Ruta 9	Ruta 10	Ruta 11	Ruta 12	Ruta 13		
1	¿Su edad es?	Menor a 15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Entre 15 y 25	2	1	0	3	2	2	1	1	4	3	1	2	4	4	26
		Entre 26 y 45	3	3	4	8	2	2	6	3	2	2	5	3	6	6	49
		Mayores a 45	0	1	1	3	1	1	0	1	1	0	0	0	2	2	11
2	¿Género?	Masculino	3	3	0	6	3	2	3	3	5	4	2	4	5	43	
		Femenino	2	2	5	8	2	3	4	2	2	1	4	1	7	43	
3	¿Cuál es el motivo de su viaje?	Estudio	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	2	1	10	
		Trabajo	4	2	4	12	2	3	6	2	2	2	4	0	1	44	
		Comercio	0	2	1	2	2	2	0	0	0	0	1	0	0	0	10
		Otros	0	0	0	0	0	0	0	3	4	2	0	3	10	10	22
4	¿Considera que el costo de este tipo de transporte es excesivo comparado con otro tipo de transporte?	Si	1	4	0	6	0	0	0	0	5	0	1	0	1	18	
		No	4	1	5	8	5	5	7	5	2	5	5	5	11	68	
5	¿Cuánto tiempo usualmente espera en la parada?	Menos de 5 min	4	2	1	4	2	2	0	0	1	0	2	0	5	23	
		De 5 a 15 min	1	3	4	9	3	3	4	4	5	4	3	5	6	6	54
		Más de 15 min	0	0	0	1	0	0	3	1	1	1	1	0	1	1	9
6	¿Hace falta más horarios de operación en este tipo de transporte?	Si	2	3	3	10	3	5	6	1	4	5	4	3	6	55	
		No	3	2	2	4	2	0	1	4	3	0	2	2	6	31	
7	¿Ha sufrido algún accidente usando este tipo de transporte?	Si	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	
		No	5	5	5	14	5	5	6	5	7	4	6	5	12	84	
8	¿Ha sufrido algún actos delictivos (robo, asalto, etc) usando este tipo de transporte?	Si	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	3	
		No	5	1	5	14	5	5	6	5	7	3	6	5	12	79	
9	¿Durante su viaje existe exceso de pasajeros en el vehículo de transporte?	Si	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	2	5	
		No	5	1	5	14	5	5	6	5	7	4	5	5	10	77	
10	¿Cuánto tiempo dura su viaje en este tipo de transporte?	Menos de 20 min	0	0	2	3	0	0	0	0	2	0	0	0	0	7	
		De 20 a 30 min	4	4	3	8	3	5	4	2	3	0	4	1	5	46	
		De 30 a 40 min	1	1	0	3	2	0	2	3	2	4	0	4	7	29	
		Más de 40 min	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	3	
11	¿Para llegar a su destino final debe usar otro tipo de transporte?	Si	1	2	3	4	3	2	3	3	4	4	0	4	6	39	
		No	4	3	2	10	2	3	4	2	3	1	6	1	6	47	
12	¿Cree usted que este tipo de transporte es mejor que el transporte público convencional?	Si	5	5	5	14	5	5	7	5	7	4	6	5	11	84	
		No	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2	
13	¿Está de acuerdo que este tipo de transporte se regularice?	Si	5	5	5	14	5	5	6	5	7	4	6	5	11	83	
		No	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	3	

CAPITULO III

3. ANÁLISIS DE DATOS OBTENIDOS EN CAMPO

3.1. FRECUENCIAS

Como se mencionó en el capítulo anterior la frecuencia de cada ruta fue tomada en cuenta con el intervalo de salida que existe en cada taxi ruta.

Con el trabajo realizado en campo se evidenció que todas las rutas que realizan este tipo de transporte no presentan una frecuencia establecida debido a que no existen paradas fijas sino que realizan las paradas donde los usuarios lo soliciten y se rige estrictamente a la demanda de pasajeros, esto quiere decir que los vehículos salen de su parada inicial únicamente cuando el vehículo llegue a su capacidad total permitido de pasajeros, llega a su destino y realiza el mismo procedimiento de regreso, esto afecta de forma directa a los pasajeros debido a que en ciertas horas del día existe muy baja demanda produciendo que un pasajero tenga que esperar grandes lapsos de tiempo hasta empezar el recorrido.

En la Tabla 30 y en la Tabla 31 se detalla un promedio de los intervalos que existe entre cada vehículo por cada ruta que realiza este tipo de transporte.

Tabla 3.1 Frecuencia promedio de intervalo de cada vehículo y frecuencias de vehículos por hora en rutas con origen la parroquia de Calderón y destino el DMQ urbano norte

RUTA N. 1 (CALDERON - DMQ)						
DIAS DE ESTUDIO	VEHICULO TIPO SEDAN		VEHICULO TIPO FURGONETA		VEHICULO TIPO VAN	
	INTERVALO PROMEDIO DE CADA VEHICULO	FRECUENCIA DE VEHICULOS POR HORA	INTERVALO PROMEDIO DE CADA VEHICULO	FRECUENCIA DE VEHICULOS POR HORA	INTERVALO PROMEDIO DE CADA VEHICULO	FRECUENCIA DE VEHICULOS POR HORA
DIA DE LUNES A MIERCOLES	3,9 minutos	18 vehículos	--	--	--	--
DIA JUEVES O VIERNES	3 minutos	21 vehículos	--	--	--	--
DIA SABADO	NO OPERA	NO OPERA	NO OPERA	NO OPERA	NO OPERA	NO OPERA
RUTA N. 2 (CALDERON - DMQ)						
DIAS DE ESTUDIO	VEHICULO TIPO SEDAN		VEHICULO TIPO FURGONETA		VEHICULO TIPO VAN	
	INTERVALO PROMEDIO DE CADA VEHICULO	FRECUENCIA DE VEHICULOS POR HORA	INTERVALO PROMEDIO DE CADA VEHICULO	FRECUENCIA DE VEHICULOS POR HORA	INTERVALO PROMEDIO DE CADA VEHICULO	FRECUENCIA DE VEHICULOS POR HORA
DIA DE LUNES A MIERCOLES	2,7 minutos	21 vehículos	--	--	--	--
DIA JUEVES O VIERNES	2,6 minutos	25 vehículos	--	--	--	--
DIA SABADO	3,5 minutos	18 vehículos	--	--	--	--
RUTA N. 3 (CALDERON - DMQ)						
DIAS DE ESTUDIO	VEHICULO TIPO SEDAN		VEHICULO TIPO FURGONETA		VEHICULO TIPO VAN	
	INTERVALO PROMEDIO DE CADA VEHICULO	FRECUENCIA DE VEHICULOS POR HORA	INTERVALO PROMEDIO DE CADA VEHICULO	FRECUENCIA DE VEHICULOS POR HORA	INTERVALO PROMEDIO DE CADA VEHICULO	FRECUENCIA DE VEHICULOS POR HORA
DIA DE LUNES A MIERCOLES	2,3 minutos	22 vehículos	--	--	--	--
DIA JUEVES O VIERNES	2,1 minutos	32 vehículos	--	--	--	--
DIA SABADO	6,5 minutos	9 vehículos	--	--	--	--
RUTA N. 4 (CALDERON - DMQ)						
DIAS DE ESTUDIO	VEHICULO TIPO SEDAN		VEHICULO TIPO FURGONETA		VEHICULO TIPO VAN	
	INTERVALO PROMEDIO DE CADA VEHICULO	FRECUENCIA DE VEHICULOS POR HORA	INTERVALO PROMEDIO DE CADA VEHICULO	FRECUENCIA DE VEHICULOS POR HORA	INTERVALO PROMEDIO DE CADA VEHICULO	FRECUENCIA DE VEHICULOS POR HORA
DIA DE LUNES A MIERCOLES	2,3 minutos	35 vehículos	7,3 minutos	8 vehículos	8,5 minutos	5 vehículos
DIA JUEVES O VIERNES	1,4 minutos	40 vehículos	6,1 minutos	8 vehículos	8,9 minutos	5 vehículos
DIA SABADO	1,4 minutos	41 vehículos	7,5 minutos	4 vehículos	19 minutos	2 vehículos
RUTA N. 5 (CALDERON - DMQ)						
DIAS DE ESTUDIO	VEHICULO TIPO SEDAN		VEHICULO TIPO FURGONETA		VEHICULO TIPO VAN	
	INTERVALO PROMEDIO DE CADA VEHICULO	FRECUENCIA DE VEHICULOS POR HORA	INTERVALO PROMEDIO DE CADA VEHICULO	FRECUENCIA DE VEHICULOS POR HORA	INTERVALO PROMEDIO DE CADA VEHICULO	FRECUENCIA DE VEHICULOS POR HORA
DIA DE LUNES A MIERCOLES	2 minutos	28 vehículos	--	--	--	--
DIA JUEVES O VIERNES	2,3 minutos	27 vehículos	--	--	--	--
DIA SABADO	7,4 minutos	7 vehículos	--	--	--	--

Tabla 3.2 Frecuencia promedio de intervalo de cada vehículo y frecuencias de vehículos por hora en rutas con origen el DMQ urbano norte y destino la Parroquia de Calderón

RUTA N. 6 (DMQ - CALDERON)						
DIAS DE ESTUDIO	VEHICULO TIPO SEDAN		VEHICULO TIPO FURGONETA		VEHICULO TIPO VAN	
	INTERVALO PROMEDIO DE CADA VEHICULO	FRECUENCIA DE VEHICULOS POR HORA	INTERVALO PROMEDIO DE CADA VEHICULO	FRECUENCIA DE VEHICULOS POR HORA	INTERVALO PROMEDIO DE CADA VEHICULO	FRECUENCIA DE VEHICULOS POR HORA
DIA DE LUNES A MIERCOLES	4,4 minutos	10 vehículos	--	--	--	--
DIA JUEVES O VIERNES	6,5 minutos	8 vehículos	--	--	--	--
DIA SABADO	NO OPERA	NO OPERA	NO OPERA	NO OPERA	NO OPERA	NO OPERA
RUTA N. 7 (DMQ - CALDERON)						
DIAS DE ESTUDIO	VEHICULO TIPO SEDAN		VEHICULO TIPO FURGONETA		VEHICULO TIPO VAN	
	INTERVALO PROMEDIO DE CADA VEHICULO	FRECUENCIA DE VEHICULOS POR HORA	INTERVALO PROMEDIO DE CADA VEHICULO	FRECUENCIA DE VEHICULOS POR HORA	INTERVALO PROMEDIO DE CADA VEHICULO	FRECUENCIA DE VEHICULOS POR HORA
DIA DE LUNES A MIERCOLES	2,8 minutos	25 vehículos	13 minutos	4 vehículos	11 minutos	2 vehículos
DIA JUEVES O VIERNES	3 minutos	16 vehículos	9,2 minutos	3 vehículos	14,3 minutos	1 vehículo
DIA SABADO	6,8 minutos	8 vehículos	--	--	--	--
RUTA N. 8 (DMQ - CALDERON)						
DIAS DE ESTUDIO	VEHICULO TIPO SEDAN		VEHICULO TIPO FURGONETA		VEHICULO TIPO VAN	
	INTERVALO PROMEDIO DE CADA VEHICULO	FRECUENCIA DE VEHICULOS POR HORA	INTERVALO PROMEDIO DE CADA VEHICULO	FRECUENCIA DE VEHICULOS POR HORA	INTERVALO PROMEDIO DE CADA VEHICULO	FRECUENCIA DE VEHICULOS POR HORA
DIA DE LUNES A MIERCOLES	3,5 minutos	14 vehículos	--	--	--	--
DIA JUEVES O VIERNES	3,3 minutos	13 vehículos	--	--	--	--
DIA SABADO	6,2 minutos	9 vehículos	--	--	--	--
RUTA N. 9 (DMQ - CALDERON)						
DIAS DE ESTUDIO	VEHICULO TIPO SEDAN		VEHICULO TIPO FURGONETA		VEHICULO TIPO VAN	
	INTERVALO PROMEDIO DE CADA VEHICULO	FRECUENCIA DE VEHICULOS POR HORA	INTERVALO PROMEDIO DE CADA VEHICULO	FRECUENCIA DE VEHICULOS POR HORA	INTERVALO PROMEDIO DE CADA VEHICULO	FRECUENCIA DE VEHICULOS POR HORA
DIA DE LUNES A MIERCOLES	27,6 minutos	1 vehículo	18 minutos	2 vehículos	7,4 minutos	8 vehículos
DIA JUEVES O VIERNES	--	--	9,4 minutos	5 vehículos	7,3 minutos	5 vehículos
DIA SABADO	--	--	11,6 minutos	5 vehículos	12,6 minutos	4 vehículos
RUTA N. 10 (DMQ - CALDERON)						
DIAS DE ESTUDIO	VEHICULO TIPO SEDAN		VEHICULO TIPO FURGONETA		VEHICULO TIPO VAN	
	INTERVALO PROMEDIO DE CADA VEHICULO	FRECUENCIA DE VEHICULOS POR HORA	INTERVALO PROMEDIO DE CADA VEHICULO	FRECUENCIA DE VEHICULOS POR HORA	INTERVALO PROMEDIO DE CADA VEHICULO	FRECUENCIA DE VEHICULOS POR HORA
DIA DE LUNES A MIERCOLES	7,5 minutos	7 vehículos	--	--	--	--
DIA JUEVES O VIERNES	8 minutos	6 vehículos	--	--	--	--
DIA SABADO	21,5 minutos	3 vehículos	--	--	--	--
RUTA N. 11 (DMQ - CALDERON)						
DIAS DE ESTUDIO	VEHICULO TIPO SEDAN		VEHICULO TIPO FURGONETA		VEHICULO TIPO VAN	
	INTERVALO PROMEDIO DE CADA VEHICULO	FRECUENCIA DE VEHICULOS POR HORA	INTERVALO PROMEDIO DE CADA VEHICULO	FRECUENCIA DE VEHICULOS POR HORA	INTERVALO PROMEDIO DE CADA VEHICULO	FRECUENCIA DE VEHICULOS POR HORA
DIA DE LUNES A MIERCOLES	10 minutos	6 vehículos	26,5 minutos	2 vehículos	8 minutos	5 vehículos
DIA JUEVES O VIERNES	5,8 minutos	10 vehículos	17,4 minutos	2 vehículos	10 minutos	4 vehículos
DIA SABADO	21,2 minutos	3 vehículos	35,3 minutos	2 vehículos	18,5 minutos	3 vehículos
RUTA N. 12 (DMQ - CALDERON)						
DIAS DE ESTUDIO	VEHICULO TIPO SEDAN		VEHICULO TIPO FURGONETA		VEHICULO TIPO VAN	
	INTERVALO PROMEDIO DE CADA VEHICULO	FRECUENCIA DE VEHICULOS POR HORA	INTERVALO PROMEDIO DE CADA VEHICULO	FRECUENCIA DE VEHICULOS POR HORA	INTERVALO PROMEDIO DE CADA VEHICULO	FRECUENCIA DE VEHICULOS POR HORA
DIA DE LUNES A MIERCOLES	6,9 minutos	7 vehículos	--	--	--	--
DIA JUEVES O VIERNES	8,4 minutos	7 vehículos	--	--	--	--
DIA SABADO	10,7 minutos	5 vehículos	--	--	--	--
RUTA N. 13 (DMQ - CALDERON)						
DIAS DE ESTUDIO	VEHICULO TIPO SEDAN		VEHICULO TIPO FURGONETA		VEHICULO TIPO VAN	
	INTERVALO PROMEDIO DE CADA VEHICULO	FRECUENCIA DE VEHICULOS POR HORA	INTERVALO PROMEDIO DE CADA VEHICULO	FRECUENCIA DE VEHICULOS POR HORA	INTERVALO PROMEDIO DE CADA VEHICULO	FRECUENCIA DE VEHICULOS POR HORA
DIA DE LUNES A MIERCOLES	4,3 minutos	12 vehículos	13 minutos	4 vehículos	7,4 minutos	7 vehículos
DIA JUEVES O VIERNES	4,4 minutos	13 vehículos	13 minutos	4 vehículos	6,5 minutos	8 vehículos
DIA SABADO	8,2 minutos	6 vehículos	16,6 minutos	3 vehículos	8 minutos	6 vehículos

3.2. HORARIOS DE OPERACIÓN CON MAYOR DEMANDA

Para establecer los horarios de operación con mayor demanda de usuarios se realizó una entrevista a los distintos presidentes de la cooperativas que realizan este tipo de transporte previo al estudio en campo, lo cual se obtuvo como respuesta que las horas con mayor demanda de pasajeros son: en la mañana de 06h00 a 09h00 en las rutas que parten desde la

parroquia rural de Calderón y su destino es el DMQ urbano norte y en horas de la tarde desde las 16h30 hasta las 20h00 en las rutas que parten desde el DMQ urbano norte hasta la parroquia rural de Calderón.

Para el presente estudio se estima la cantidad de vehículos que parten desde la parroquia de Calderón con destino el DMQ urbano norte para los horarios en la mañana y los vehículos que parten desde el DMQ urbano norte hacia la parroquia de Calderón para los horarios de la tarde, con intervalos de tiempo en los diferentes días en los que se realizó el estudio, para esto se dividió en 4 partes que se detallan a continuación:

1. Para vehículos que parten desde Carapungo hacia el DMQ urbano norte en horas con mayor demanda de pasajeros.

Tabla 3.3 *Conteo de vehículos con intervalos de tiempo desde Carapungo hacia DMQ*

Hora de estudio	DIA DE LUNES A MIERCOLES			DIA JUEVES O VIERNES			DIA SABADO		
	Número de vehículos/hora			Número de vehículos/hora			Número de vehículos/hora		
	Sedan	Furgoneta	VAN	Sedan	Furgoneta	VAN	Sedan	Furgoneta	VAN
06h00 - 07h00	53	7	3	96	6	3	37	0	0
07h00 - 08h00	91	8	9	129	9	5	76	6	1
08h00 - 09h00	92	10	2	62	9	8	89	5	4
TOTAL	236	25	14	287	24	16	202	11	5

Figura 3.1 Demanda de vehículos desde Carapungo hacia el DMQ en día de estudio: lunes a miércoles

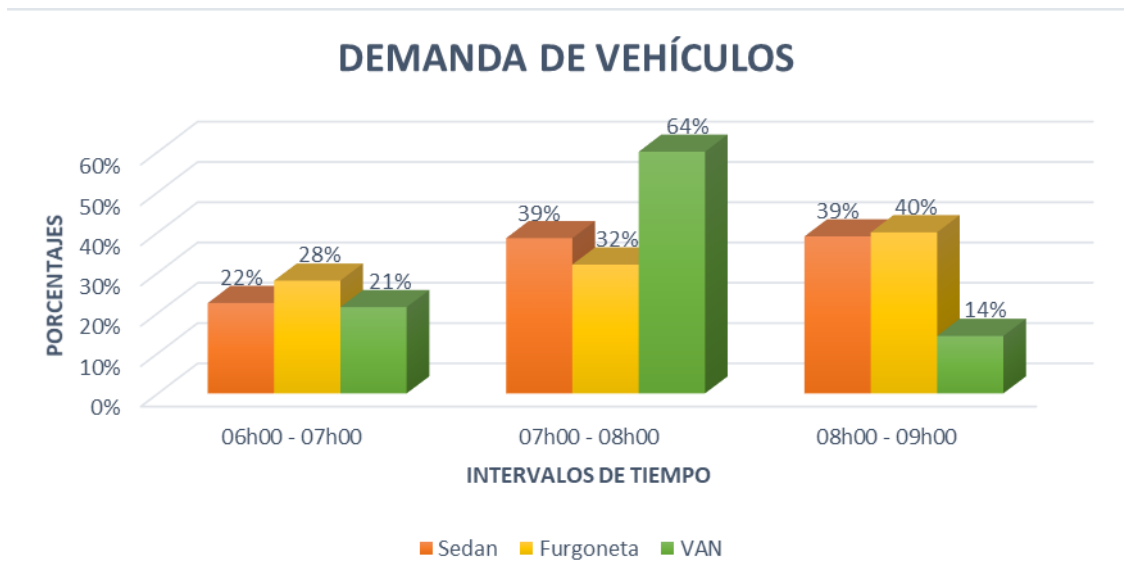


Figura 3.2 Demanda de vehículos desde Carapungo hacia el DMQ en día de estudio: jueves o viernes

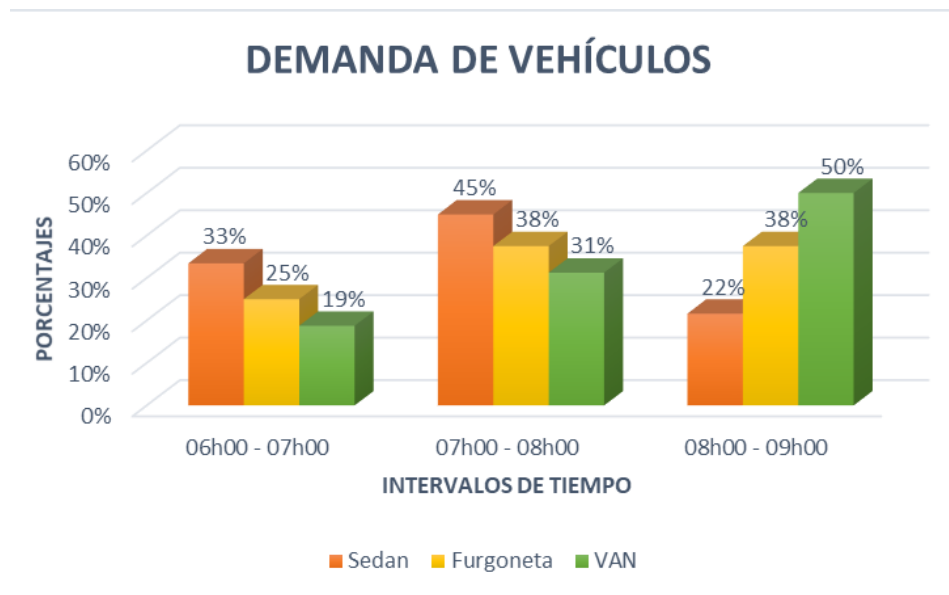
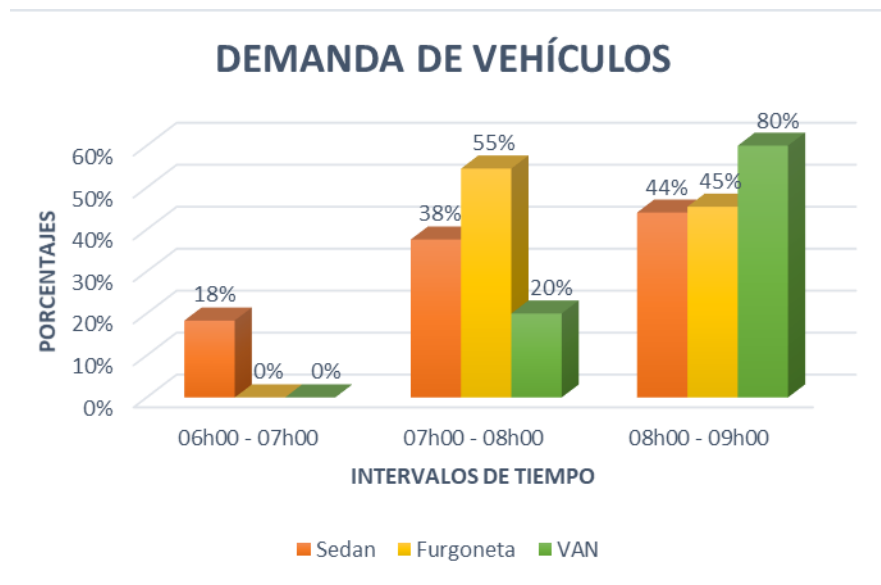


Figura 3.3 Demanda de vehículos desde Carapungo hacia el DMQ en día de estudio: sábado



- Para vehículos que parten desde Calderón hacia el DMQ urbano norte en horas con mayor demanda de pasajeros.

Tabla 3.4 Conteo de vehículos con intervalos de tiempo desde Calderón hacia el DMQ

Hora de estudio	DIA DE LUNES A MIERCOLES			DIA JUEVES O VIERNES			DIA SABADO		
	Número de vehículos/hora			Número de vehículos/hora			Número de vehículos/hora		
	Sedan	Furgoneta	VAN	Sedan	Furgoneta	VAN	Sedan	Furgoneta	VAN
06h00 - 07h00	37	--	--	31	--	--	7	--	--
07h00 - 08h00	73	--	--	79	--	--	8	--	--
08h00 - 09h00	30	--	--	32	--	--	7	--	--
TOTAL	140	0	0	142	0	0	22	0	0

Figura 3.4 Demanda de vehículos desde Calderón hacia el DMQ en día de estudio: lunes a miércoles

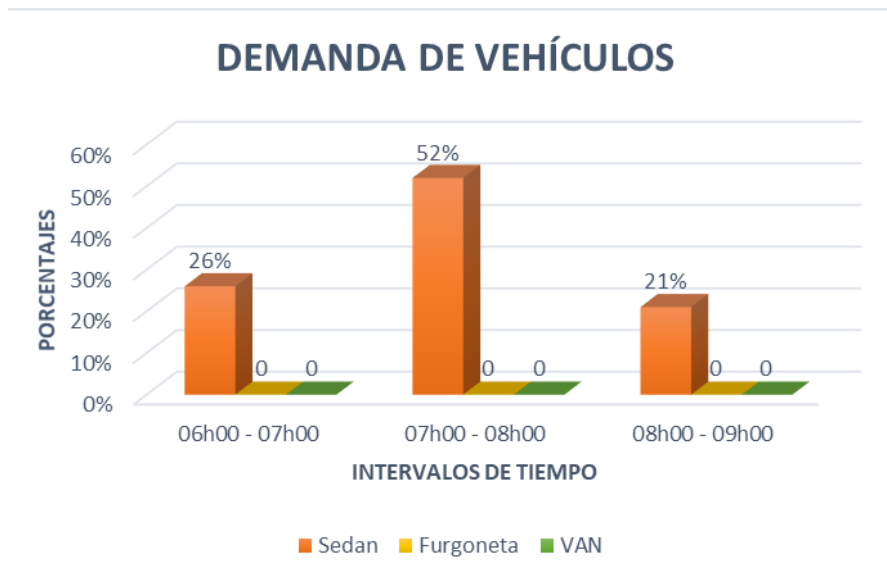


Figura 3.5 Demanda de vehículos desde Calderón hacia el DMQ en día de estudio: jueves o viernes

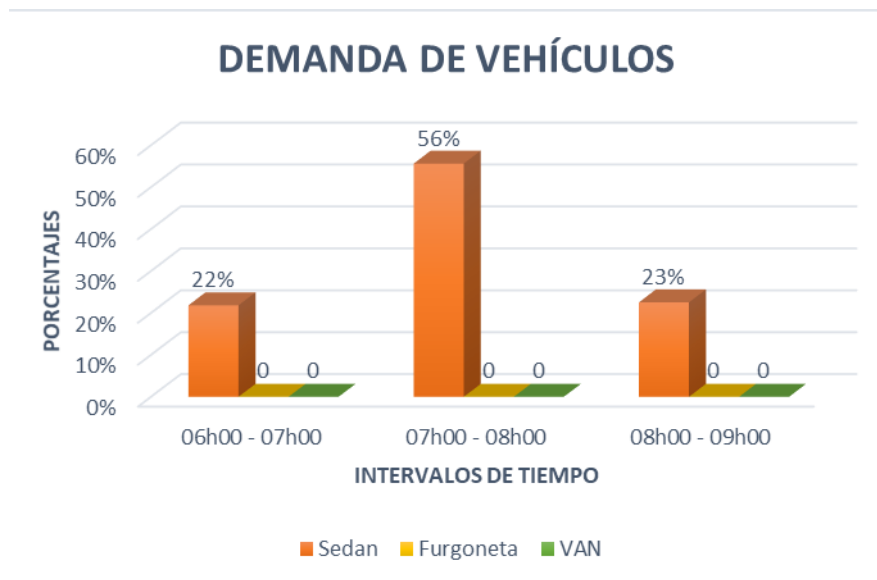
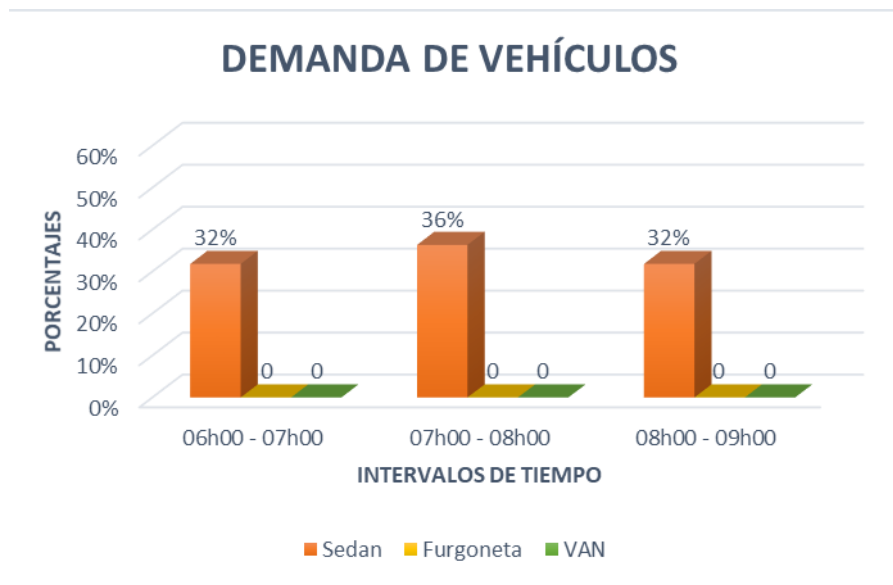


Figura 3.6 Demanda de vehículos desde Calderón hacia el DMQ en día de estudio: sábado



- Para vehículos que parte desde el DMQ urbano norte hacia Carapungo en horas con mayor demanda de pasajeros.

Tabla 3.5 Conteo de vehículos con intervalos de tiempo desde el DMQ hacia Carapungo

Hora de estudio	DIA DE LUNES A MIERCOLES			DIA JUEVES O VIERNES			DIA SABADO		
	Número de vehículos/hora			Número de vehículos/hora			Número de vehículos/hora		
	Sedan	Furgoneta	VAN	Sedan	Furgoneta	VAN	Sedan	Furgoneta	VAN
16h00 - 17h00	54	8	10	39	9	4	17	10	11
17h00 - 18h00	57	14	24	42	18	23	19	7	13
18h00 - 19h00	46	14	33	43	15	29	17	10	15
19h00 - 20h00	18	13	19	33	15	17	14	9	10
TOTAL	175	49	86	157	57	73	67	36	49

Figura 3.7 Demanda de vehículos desde el DMQ hacia Carapungo en día de estudio: lunes a miércoles

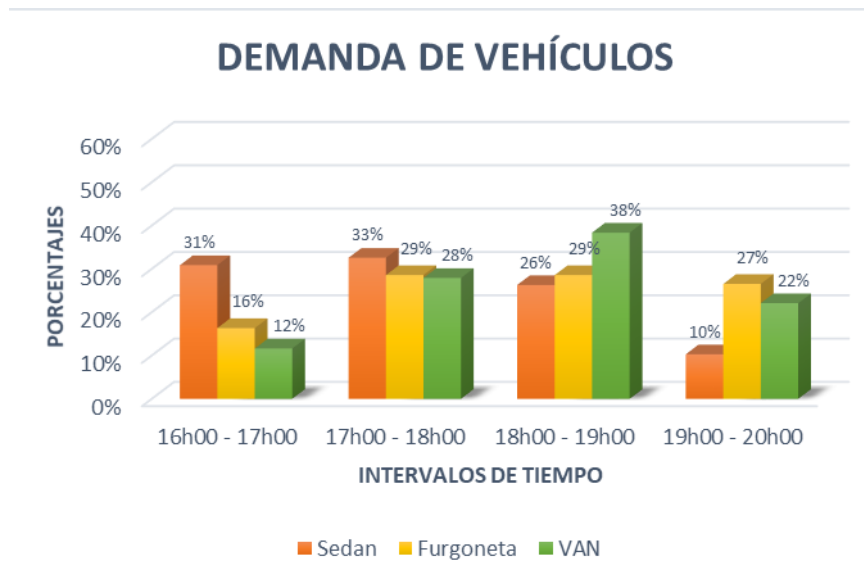
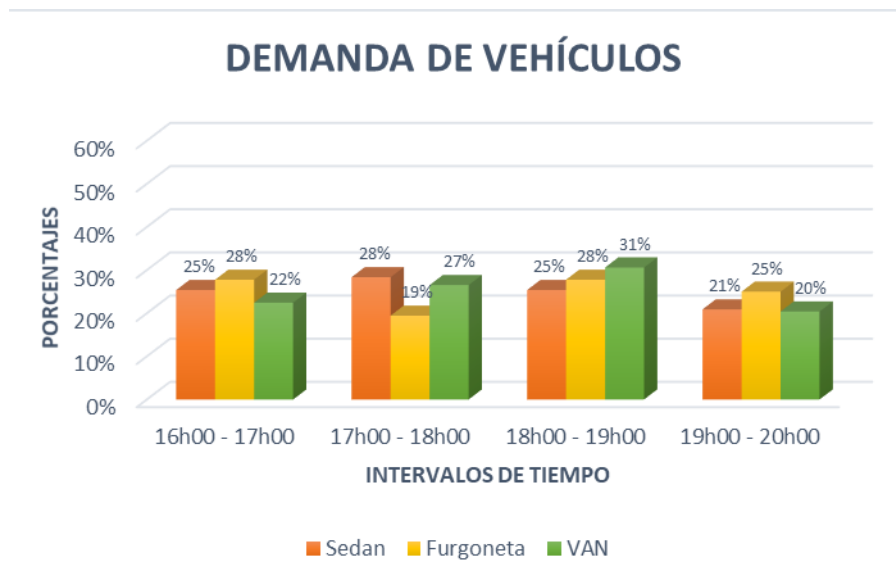


Figura 3.8 Demanda de vehículos desde el DMQ hacia Carapungo en día de estudio: jueves o viernes



Figura 3.9 Demanda de vehículos desde el DMQ hacia Carapungo en día de estudio: sábado



- Para vehículos que parte desde el DMQ urbano norte hacia Calderón en horas con mayor demanda de pasajeros.

Tabla 3.6 Conteo de vehículos con intervalos de tiempo desde el DMQ hacia Calderón

Hora de estudio	DIA DE LUNES A MIERCOLES			DIA JUEVES O VIERNES			DIA SABADO		
	Número de vehículos/hora			Número de vehículos/hora			Número de vehículos/hora		
	Sedan	Furgoneta	VAN	Sedan	Furgoneta	VAN	Sedan	Furgoneta	VAN
16h00 - 17h00	23	--	--	18	--	--	15	--	--
17h00 - 18h00	48	--	--	39	--	--	15	--	--
18h00 - 19h00	56	--	--	51	--	--	22	--	--
19h00 - 20h00	25	--	--	26	--	--	15	--	--
TOTAL	152	0	0	134	0	0	67	0	0

Figura 3.10 Demanda de vehículos desde el DMQ hacia Calderón en día de estudio: lunes a miércoles

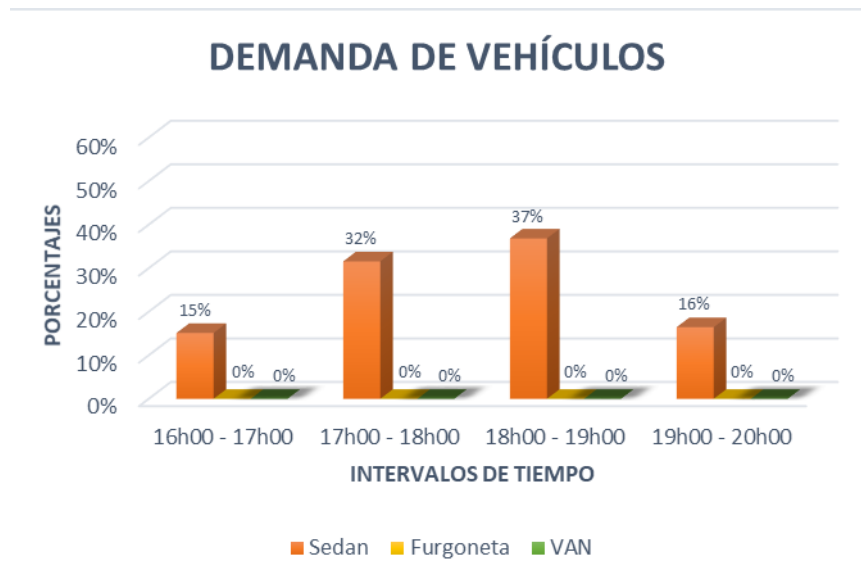


Figura 3.11 Demanda de vehículos desde el DMQ hacia Calderón en día de estudio: jueves o viernes

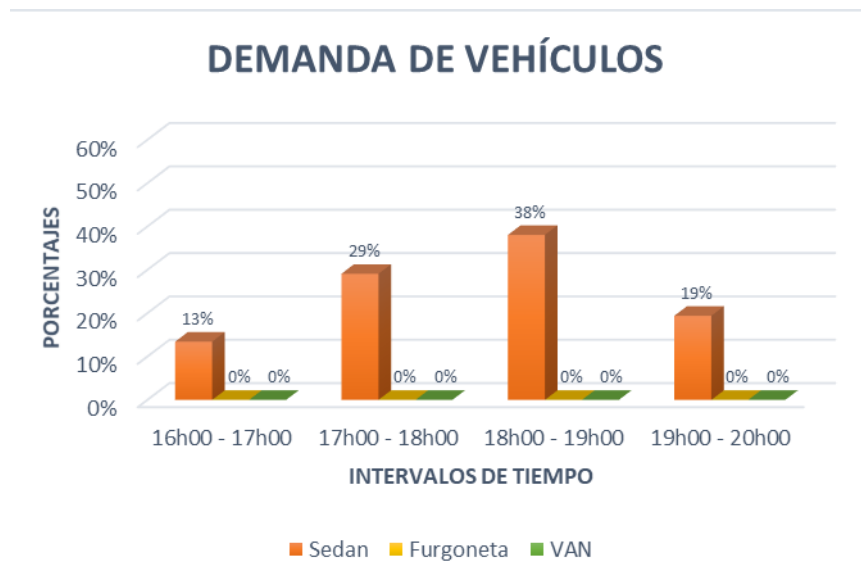
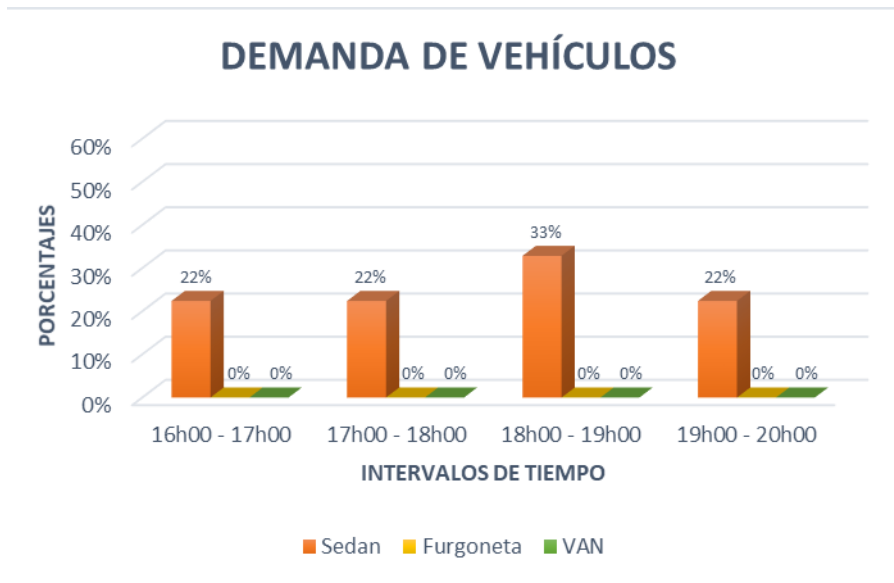


Figura 3.12 Demanda de vehículos desde el DMQ hacia Calderón en día de estudio: sábado



3.3. VOLUMEN DE PASAJEROS EN HORAS DE MAYOR DEMANDA

De los datos obtenidos en la tabla 30 se evidencia la cantidad de pasajeros que hacen uso de este tipo de transporte no convencional realizando un estudio tres días a la semana los cuales fueron elegidos por el cambio de volumen que existe en la cantidad de usuarios durante la semana; esto quiere decir que se eligió un día de lunes a miércoles, un día jueves o viernes y el día sábado para cada ruta.

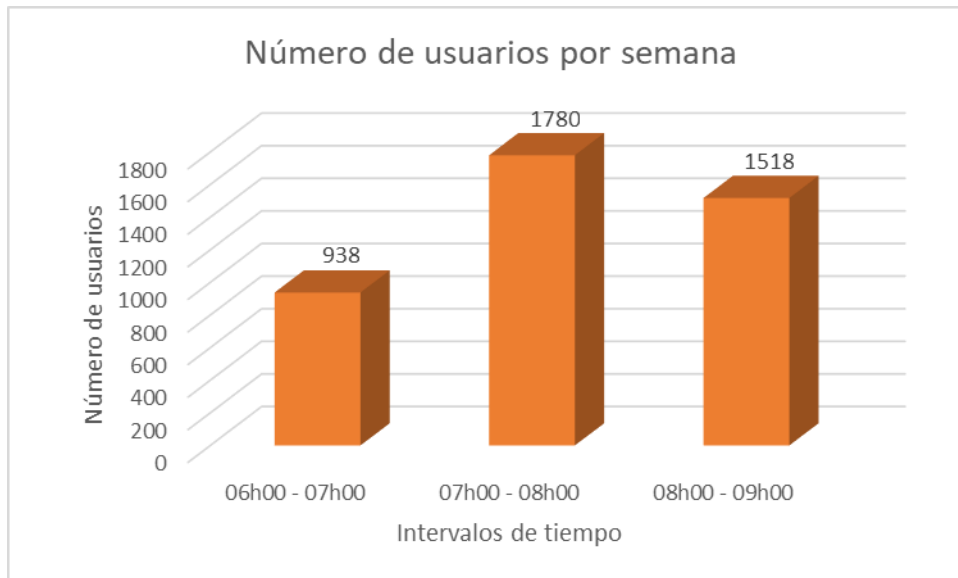
Existen 5 rutas que parten desde la parroquia de Calderón hacia el DMQ urbano norte de las cuales 2 rutas parten desde Calderón y 3 parten desde Carapungo.

En el sector de Carapungo existen la mayor cantidad de usuarios que hacen uso de este tipo de transporte con un total aproximado de 4236 pasajeros en rutas que parten desde Carapungo hacia el DMQ, como se detalla en la Tabla 36 y la Figura 26 en las cuales se logra constatar que existe una mayor demanda de pasajeros en el intervalo de tiempo de 07h00 a 08h00 con un total aproximado de 1780 pasajeros.

Tabla 3.7 Conteo de usuarios con intervalos de tiempo desde Carapungo al DMQ

Número de usuarios por hora desde Carapungo con destino el DMQ			
HORA DE ESTUDIO	DIA DE LUNES A MIERCOLES	DIA JUEVES O VIERNES	DIA SABADO
06h00 - 07h00	345	445	148
07h00 - 08h00	660	745	375
08h00 - 09h00	539	516	463
TOTAL/DIA	1544	1706	986
TOTAL/SEMANA	4236		

Figura 3.13 Demanda de usuarios por semana desde Carapungo al DMQ

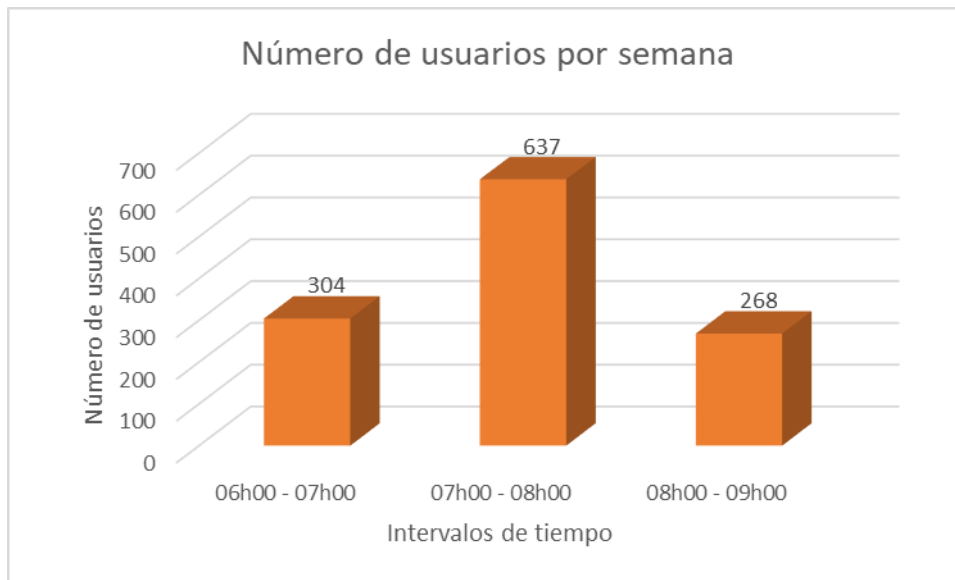


En el sector de Calderón existe la menor demanda de usuarios que hacen uso de este tipo de transporte principalmente las rutas que parten desde Calderón hacia el DMQ con un total aproximado de 1209 usuarios en la cual la mayor cantidad de usuarios que se transportan es en el intervalo de 07h00 a 08h00 con un aproximado de 637 usuarios como se presenta en la Tabla 37 y Figura 26.

Tabla 3.8 Conteo de usuarios con intervalos de tiempo desde Calderón al DMQ

Número de usuarios por hora desde Calderón con destino el DMQ			
HORA DE ESTUDIO	DIA DE LUNES A MIERCOLES	DIA JUEVES O VIERNES	DIA SABADO
06h00 - 07h00	152	124	28
07h00 - 08h00	292	313	32
08h00 - 09h00	116	124	28
TOTAL/DIA	560	561	88
TOTAL/SEMANA	1209		

Figura 3.14 Demanda de usuarios por semana desde Calderón al DMQ

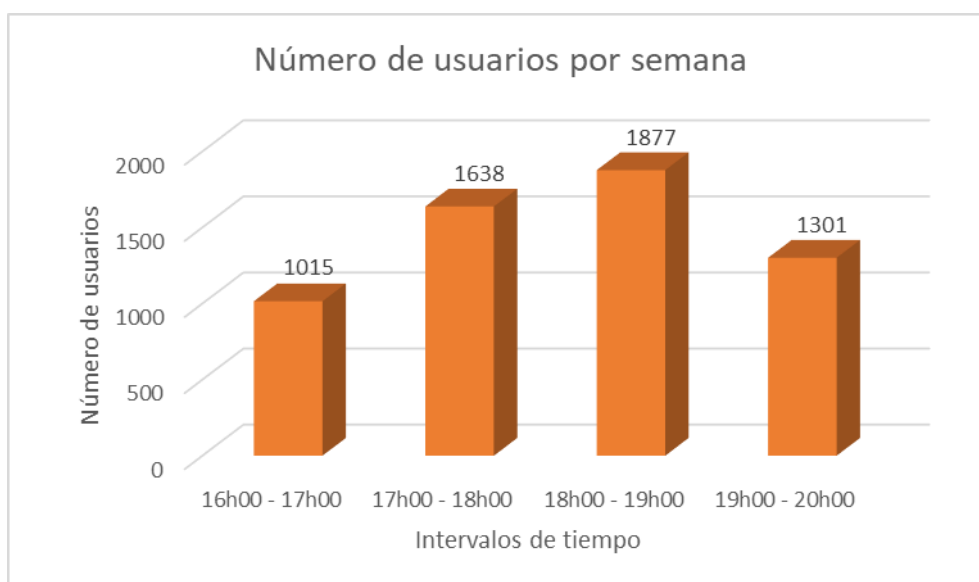


Las rutas que parten desde el DMQ hacia Carapungo son las que abarcan la mayor cantidad de usuarios que se transportan en este tipo de transporte no convencional lo hacen un total aproximado de 5831 usuarios y el intervalo de tiempo donde existe una mayor cantidad de pasajeros es de 18h00 a 19h00 con un total aproximado de 1877 pasajeros como se detalla en la tabla 38 y figura 27.

Tabla 3.9 Conteo de usuarios con intervalos de tiempo desde el DMQ hacia Carapungo

Número de usuarios por hora desde el DMQ con destino Carapungo			
HORA DE ESTUDIO	DIA DE LUNES A MIERCOLES	DIA JUEVES O VIERNES	DIA SABADO
16h00 - 17h00	413	301	301
17h00 - 18h00	688	640	310
18h00 - 19h00	790	720	367
19h00 - 20h00	521	510	270
TOTAL/DIA	2412	2171	1248
TOTAL/SEMANA	5831		

Figura 3.15 Demanda de usuarios por semana desde el DMQ hacia Carapungo

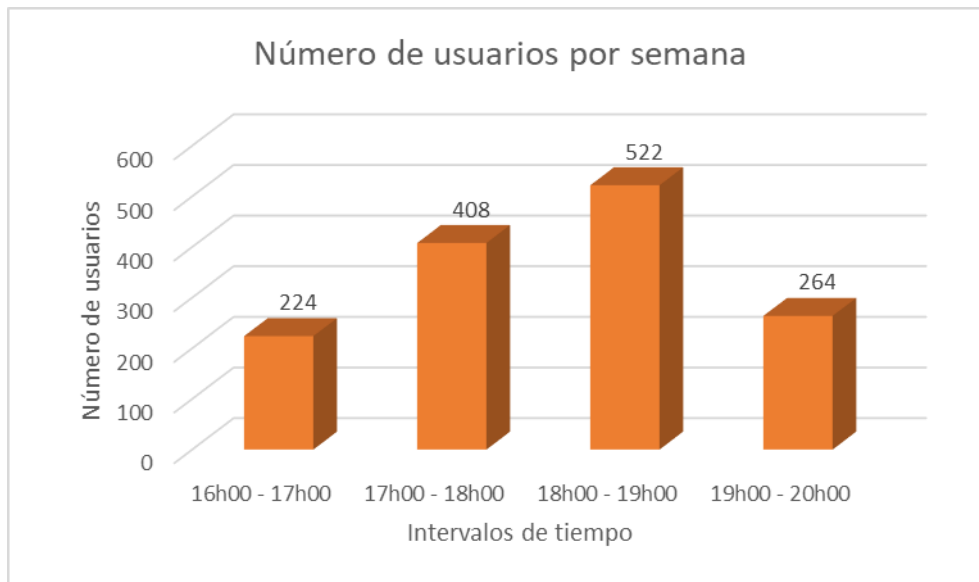


Las rutas que cubren desde el DMQ hacia Calderón poseen una demanda de pasajeros medianamente baja con un total aproximado de 1418 usuarios, los cuales hacen uso de este tipo de transporte no convencional con mayor demanda en intervalo de tiempo de 18h00 a 19h00 con un total aproximado de 522 pasajeros, como se detalla en la tabla 39 y figura 28.

Tabla 3.10 Conteo de usuarios con intervalos de tiempo desde el DMQ hacia Calderón

Número de usuarios por hora desde el DMQ con destino Calderón			
HORA DE ESTUDIO	DIA DE LUNES A MIERCOLES	DIA JUEVES O VIERNES	DIA SABADO
16h00 - 17h00	92	72	60
17h00 - 18h00	192	156	60
18h00 - 19h00	224	210	88
19h00 - 20h00	100	104	60
TOTAL/DIA	608	542	268
TOTAL/SEMANA	1418		

Figura 3.16 Demanda de usuarios por semana desde el DMQ hacia Calderón



3.4. TARIFAS

Las tarifas para las distintas rutas son fijas, esto quiere decir que no cambia durante todo el trayecto del recorrido, existen únicamente 2 tarifas como se detalla en la Tabla 2 y Tabla 3, para las rutas que cubren desde y hacia Carapungo su valor es de 1 dólar y las rutas que cubren desde y hacia calderón su valor es de 1 dólar con 50 centavos, es importante señalar que no existe una tarifa reducida en ninguna de las rutas que se detallan en la presente disertación, se realizó un análisis tarifario el cual se detalla en la Tabla 40.

Tabla 3.11 Análisis tarifario

RUTA N. 1 (CALDERON - DMQ)							
DIA DE ESTUDIO	TARIFA	NUMERO DE USUARIOS POR DIA			RECAUDACION POR DIA		
		SEDAN	FURGONETA	VAN	SEDAN	FURGONETA	VAN
DIA DE LUNES A MIERCOLES	\$1,50	220	-	-	\$330,00	-	-
DIA JUEVES O VIERNES	\$1,50	244	-	-	\$366,00	-	-
DIA SABADO	\$1,50	NO OPERA	NO OPERA	NO OPERA	NO OPERA	NO OPERA	NO OPERA
RECAUDACION TOTAL SEMANAL				\$1.722,00			
RECAUDACION TOTAL MENSUAL				\$6.888,00			
RECAUDACION TOTAL ANUAL				\$82.656,00			
RUTA N. 2 (CARAPUNGO - DMQ)							
DIA DE ESTUDIO	TARIFA	NUMERO DE USUARIOS POR DIA			RECAUDACION POR DIA		
		SEDAN	FURGONETA	VAN	SEDAN	FURGONETA	VAN
DIA DE LUNES A MIERCOLES	\$1,00	258	20	58	\$258,00	\$20,00	\$58,00
DIA JUEVES O VIERNES	\$1,00	270	40	16	\$270,00	\$40,00	\$16,00
DIA SABADO	\$1,00	212	-	-	\$212,00	-	-
RECAUDACION TOTAL SEMANAL				\$2.084,00			
RECAUDACION TOTAL MENSUAL				\$8.336,00			
RECAUDACION TOTAL ANUAL				\$100.032,00			

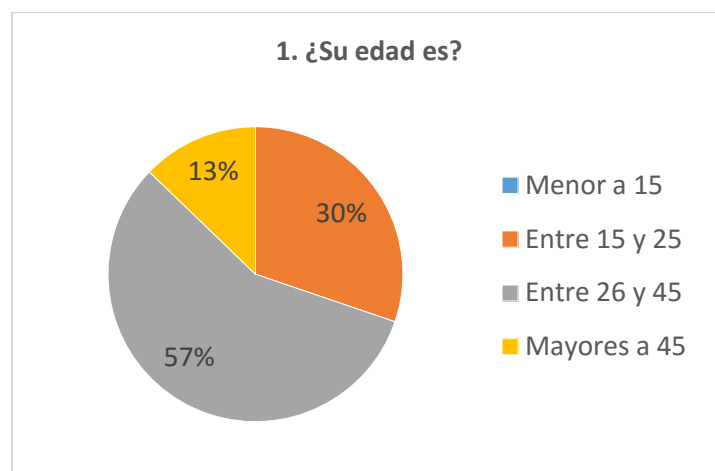
RUTA N. 3 (CARAPUNGO - DMQ)							
DIA DE ESTUDIO	TARIFA	NUMERO DE USUARIOS POR DIA			RECAUDACION POR DIA		
		SEDAN	FURGONETA	VAN	SEDAN	FURGONETA	VAN
DIA DE LUNES A MIERCOLES	\$1,00	258	10	40	\$258,00	\$10,00	\$40,00
DIA JUEVES O VIERNES	\$1,00	396	20	35	\$396,00	\$20,00	\$35,00
DIA SABADO	\$1,00	104	-	-	\$104,00	-	-
RECAUDACION TOTAL SEMANAL				\$2.034,00			
RECAUDACION TOTAL MENSUAL				\$8.136,00			
RECAUDACION TOTAL ANUAL				\$97.632,00			
RUTA N. 4 (CARAPUNGO - DMQ)							
DIA DE ESTUDIO	TARIFA	NUMERO DE USUARIOS POR DIA			RECAUDACION POR DIA		
		SEDAN	FURGONETA	VAN	SEDAN	FURGONETA	VAN
DIA DE LUNES A MIERCOLES	\$1,00	424	260	216	\$424,00	\$260,00	\$216,00
DIA JUEVES O VIERNES	\$1,00	488	250	191	\$488,00	\$250,00	\$191,00
DIA SABADO	\$1,00	492	120	58	\$492,00	\$120,00	\$58,00
RECAUDACION TOTAL SEMANAL				\$5.898,00			
RECAUDACION TOTAL MENSUAL				\$23.592,00			
RECAUDACION TOTAL ANUAL				\$283.104,00			
RUTA N. 5 (CALDERON - DMQ)							
DIA DE ESTUDIO	TARIFA	NUMERO DE USUARIOS POR DIA			RECAUDACION POR DIA		
		SEDAN	FURGONETA	VAN	SEDAN	FURGONETA	VAN
DIA DE LUNES A MIERCOLES	\$1,50	340	-	-	\$510,00	-	-
DIA JUEVES O VIERNES	\$1,50	317	-	-	\$475,50	-	-
DIA SABADO	\$1,50	88	-	-	\$132,00	-	-
RECAUDACION TOTAL SEMANAL				\$2.745,00			
RECAUDACION TOTAL MENSUAL				\$10.980,00			
RECAUDACION TOTAL ANUAL				\$131.760,00			
RUTA N. 6 (DMQ - CALDERON)							
DIA DE ESTUDIO	TARIFA	NUMERO DE USUARIOS POR DIA			RECAUDACION POR DIA		
		SEDAN	FURGONETA	VAN	SEDAN	FURGONETA	VAN
DIA DE LUNES A MIERCOLES	\$1,50	160	-	-	\$240,00	-	-
DIA JUEVES O VIERNES	\$1,50	132	-	-	\$198,00	-	-
DIA SABADO	\$1,50	NO OPERA	NO OPERA	NO OPERA	NO OPERA	NO OPERA	NO OPERA
RECAUDACION TOTAL SEMANAL				\$1.116,00			
RECAUDACION TOTAL MENSUAL				\$4.464,00			
RECAUDACION TOTAL ANUAL				\$53.568,00			
RUTA N. 7 (DMQ - CARAPUNGO)							
DIA DE ESTUDIO	TARIFA	NUMERO DE USUARIOS POR DIA			RECAUDACION POR DIA		
		SEDAN	FURGONETA	VAN	SEDAN	FURGONETA	VAN
DIA DE LUNES A MIERCOLES	\$1,00	396	140	106	\$396,00	\$140,00	\$106,00
DIA JUEVES O VIERNES	\$1,00	262	170	58	\$262,00	\$170,00	\$58,00
DIA SABADO	\$1,00	132	-	-	\$132,00	-	-
RECAUDACION TOTAL SEMANAL				\$3.170,00			
RECAUDACION TOTAL MENSUAL				\$12.680,00			
RECAUDACION TOTAL ANUAL				\$152.160,00			
RUTA N. 8 (DMQ - CALDERON)							
DIA DE ESTUDIO	TARIFA	NUMERO DE USUARIOS POR DIA			RECAUDACION POR DIA		
		SEDAN	FURGONETA	VAN	SEDAN	FURGONETA	VAN
DIA DE LUNES A MIERCOLES	\$1,50	224	-	-	\$336,00	-	-
DIA JUEVES O VIERNES	\$1,50	204	-	-	\$306,00	-	-
DIA SABADO	\$1,50	144	-	-	\$216,00	-	-
RECAUDACION TOTAL SEMANAL				\$2.052,00			
RECAUDACION TOTAL MENSUAL				\$8.208,00			
RECAUDACION TOTAL ANUAL				\$98.496,00			
RUTA N. 9 (DMQ - CARAPUNGO)							
DIA DE ESTUDIO	TARIFA	NUMERO DE USUARIOS POR DIA			RECAUDACION POR DIA		
		SEDAN	FURGONETA	VAN	SEDAN	FURGONETA	VAN
DIA DE LUNES A MIERCOLES	\$1,00	24	81	356	\$24,00	\$81,00	\$356,00
DIA JUEVES O VIERNES	\$1,00	4	174	232	\$4,00	\$174,00	\$232,00
DIA SABADO	\$1,00	8	190	185	\$8,00	\$190,00	\$185,00
RECAUDACION TOTAL SEMANAL				\$2.969,00			
RECAUDACION TOTAL MENSUAL				\$11.876,00			
RECAUDACION TOTAL ANUAL				\$142.512,00			

RUTA N. 10 (DMQ - CALDERON)							
DIA DE ESTUDIO	TARIFA	NUMERO DE USUARIOS POR DIA			RECAUDACION POR DIA		
		SEDAN	FURGONETA	VAN	SEDAN	FURGONETA	VAN
DIA DE LUNES A MIERCOLES	\$1,50	108	-	-	\$162,00	-	-
DIA JUEVES O VIERNES	\$1,50	92	10	-	\$138,00	\$15,00	-
DIA SABADO	\$1,50	40	-	-	\$60,00	-	-
RECAUDACION TOTAL SEMANAL				\$912,00			
RECAUDACION TOTAL MENSUAL				\$3.648,00			
RECAUDACION TOTAL ANUAL				\$43.776,00			
RUTA N. 11 (DMQ - CARAPUNGO)							
DIA DE ESTUDIO	TARIFA	NUMERO DE USUARIOS POR DIA			RECAUDACION POR DIA		
		SEDAN	FURGONETA	VAN	SEDAN	FURGONETA	VAN
DIA DE LUNES A MIERCOLES	\$1,00	86	60	273	\$86,00	\$60,00	\$273,00
DIA JUEVES O VIERNES	\$1,00	164	90	197	\$164,00	\$90,00	\$197,00
DIA SABADO	\$1,00	44	60	124	\$44,00	\$60,00	\$124,00
RECAUDACION TOTAL SEMANAL				\$2.615,00			
RECAUDACION TOTAL MENSUAL				\$10.460,00			
RECAUDACION TOTAL ANUAL				\$125.520,00			
RUTA N. 12 (DMQ - CALDERON)							
DIA DE ESTUDIO	TARIFA	NUMERO DE USUARIOS POR DIA			RECAUDACION POR DIA		
		SEDAN	FURGONETA	VAN	SEDAN	FURGONETA	VAN
DIA DE LUNES A MIERCOLES	\$1,50	116	-	-	\$174,00	-	-
DIA JUEVES O VIERNES	\$1,50	104	-	-	\$156,00	-	-
DIA SABADO	\$1,50	84	-	-	\$126,00	-	-
RECAUDACION TOTAL SEMANAL				\$1.086,00			
RECAUDACION TOTAL MENSUAL				\$4.344,00			
RECAUDACION TOTAL ANUAL				\$52.128,00			
RUTA N. 13 (DMQ - CARAPUNGO)							
DIA DE ESTUDIO	TARIFA	NUMERO DE USUARIOS POR DIA			RECAUDACION POR DIA		
		SEDAN	FURGONETA	VAN	SEDAN	FURGONETA	VAN
DIA DE LUNES A MIERCOLES	\$1,00	196	150	430	\$196,00	\$150,00	\$430,00
DIA JUEVES O VIERNES	\$1,00	208	140	476	\$208,00	\$140,00	\$476,00
DIA SABADO	\$1,00	92	110	303	\$92,00	\$110,00	\$303,00
RECAUDACION TOTAL SEMANAL				\$4.986,00			
RECAUDACION TOTAL MENSUAL				\$19.944,00			
RECAUDACION TOTAL ANUAL				\$239.328,00			

3.5. CALIDAD DE SERVICIO

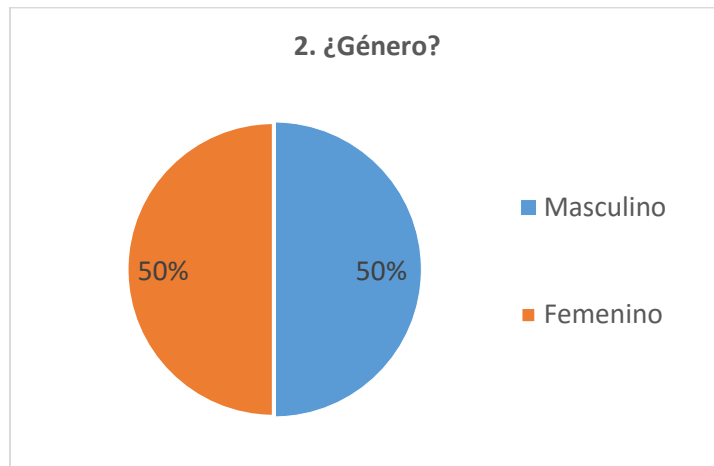
Se realizaron encuestas a los usuarios del transporte no convencional de la Parroquia de Caderón, con el fin de medir la calidad de servicio que prestan los mismos. Los datos que se presentan a continuación son el análisis global por cada una de las preguntas en todas las rutas.

Figura 3.17 Análisis de datos obtenidos en la pregunta 1



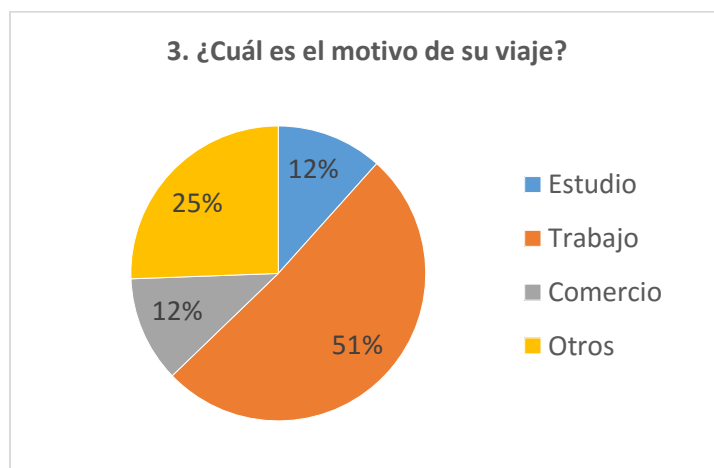
Se puede notar que los usuarios de este medio de transporte son de edades entre 26 y 45 años en su mayoría.

Figura 3.18 Análisis de datos obtenidos en la pregunta 2



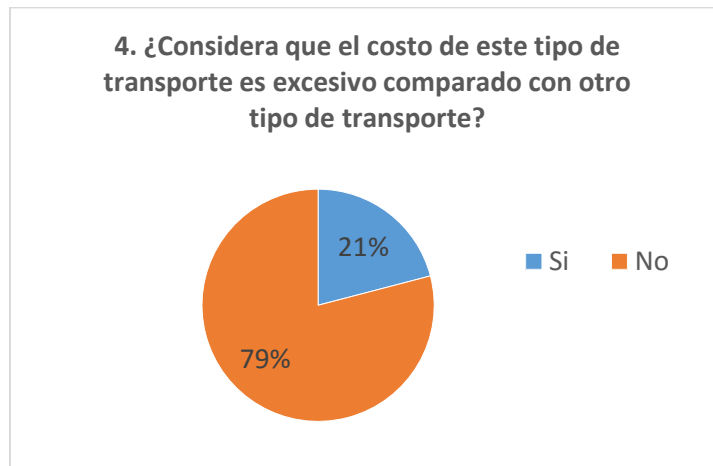
Podemos observar que las personas que hacen uso de este medio de transporte es proporcional, tanto para hombre y para mujeres.

Figura 3.19 Análisis de datos obtenidos en la pregunta 3



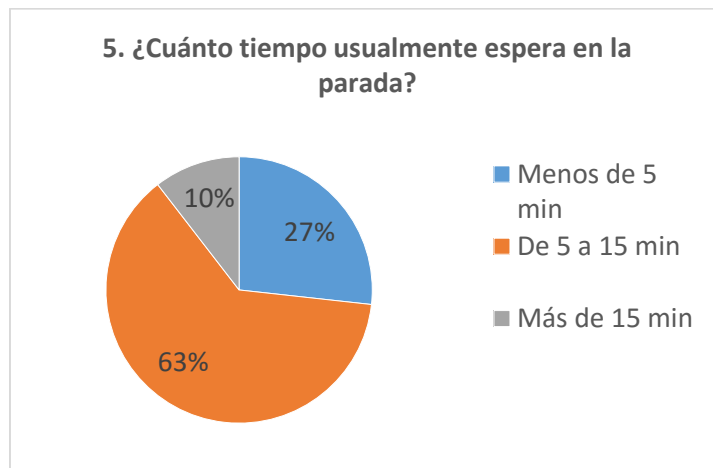
Podemos observar que las personas que hacen uso de este medio de transporte, en su mayoría el motivo son por trabajo, la cual es la población flotante económicamente activa.

Figura 3.20 Análisis de datos obtenidos en la pregunta 4



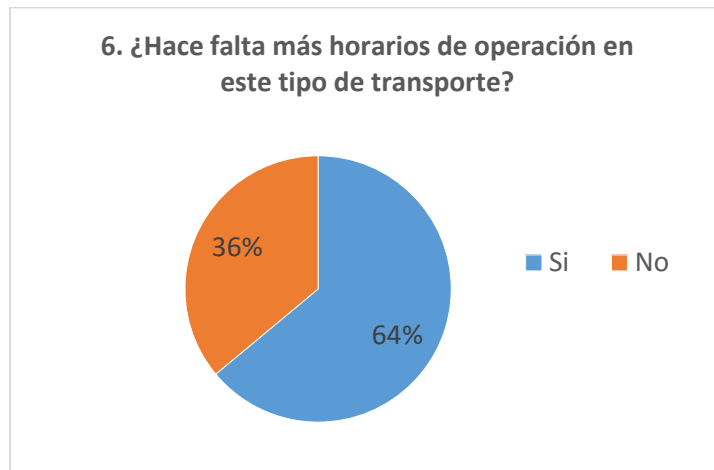
Al ser una ruta directa, disminuyendo los tiempos de viaje de los usuarios de este tipo de transporte no convencional, vemos que las personas están de acuerdo en su mayoría con la tarifa establecida.

Figura 3.21 Análisis de datos obtenidos en la pregunta 5



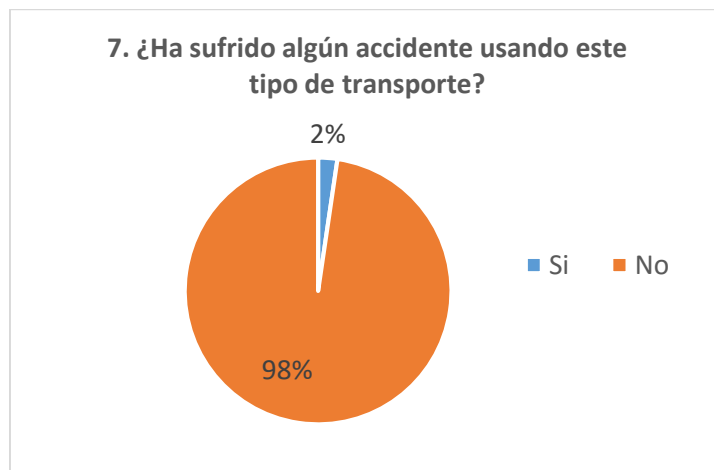
Debido a la gran demanda de este medio de transporte, los usuarios deben esperar un promedio de 5 a 15 minutos en la parada para poder acceder a un vehículo, la cual se puede considerar un tiempo de espera no excesivo.

Figura 3.22 Análisis de datos obtenidos en la pregunta 6



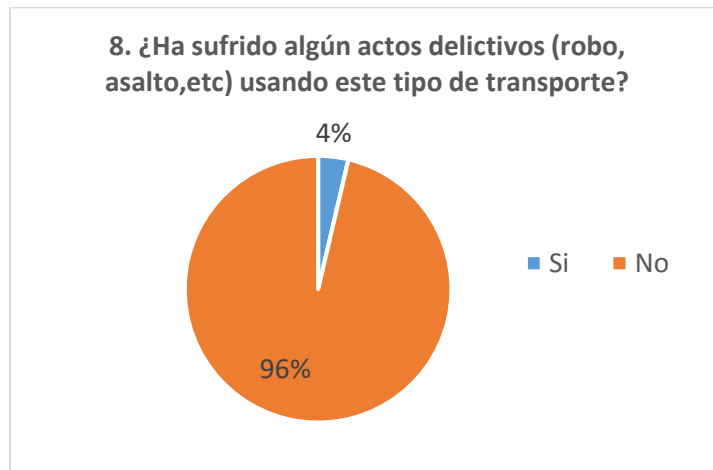
Podemos observar que la mayor parte de usuarios necesitan una extensión de horarios, con un 64% de la población que la requiere.

Figura 3.23 Análisis de datos obtenidos en la pregunta 7



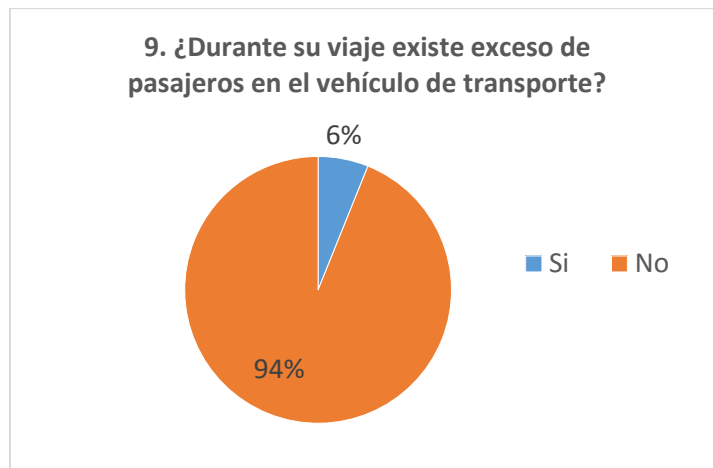
En base a la gráfica, podemos observar que la mayoría de usuarios aseguran que la ruta de este tipo de transporte no convencional es seguro, debido a que no han reportado accidentes de tránsito.

Figura 3.24 Análisis de datos obtenidos en la pregunta 8



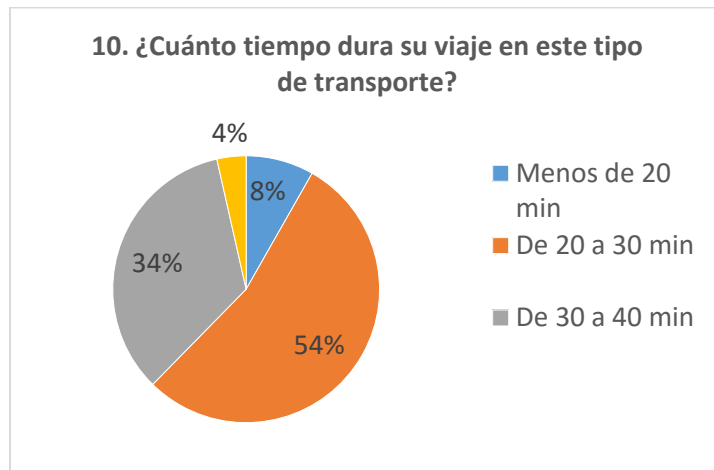
En base a la gráfica, podemos observar que la mayoría de usuarios tienen la percepción de que la ruta en este tipo de transporte no convencional es segura, debido a que no han reportado actos delictivos en las paradas o dentro del vehículo.

Figura 3.25 Análisis de datos obtenidos en la pregunta 9



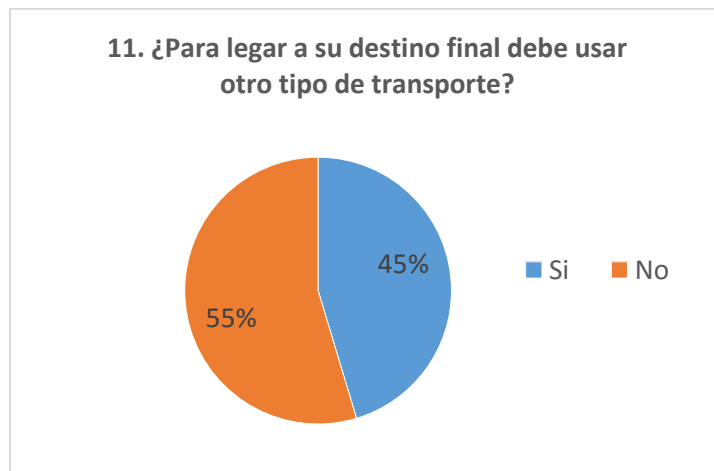
Se observa en la gráfica que una gran parte de los usuarios no reflejan exceso de pasajeros en cualquier tipo de horario, teniendo como resultado un transporte eficiente a comparación del transporte público convencional.

Figura 3.26 Análisis de datos obtenidos en la pregunta 10



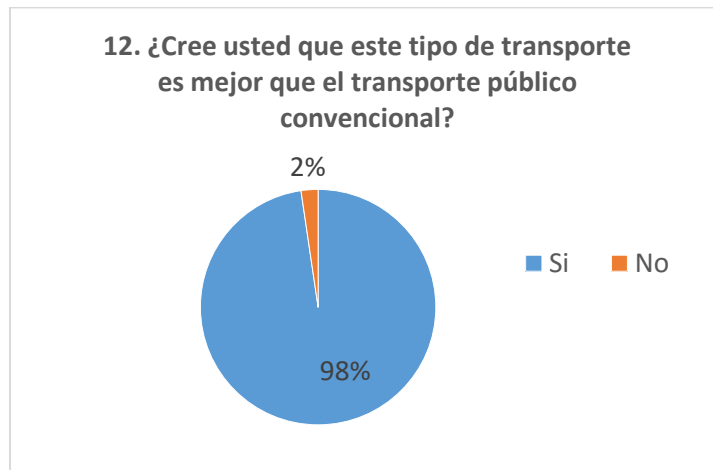
Se observa que el tiempo promedio de viaje es de 20 a 30 minutos, que tomando en cuenta de la distancia es un tiempo razonable, a comparación del transporte no convencional se demoran más de lo que el usuario esperaría.

Figura 3.27 Análisis de datos obtenidos en la pregunta 11



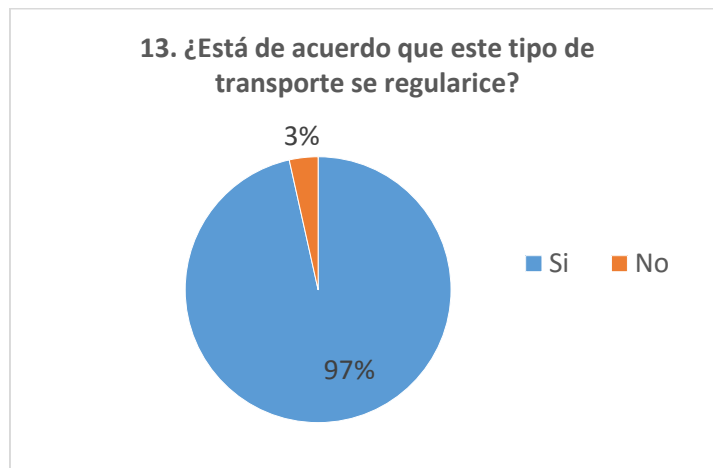
Para una parte de usuarios si es necesario el uso de otro medio de transporte para poder llegar a su destino final, esto se da debido a que las rutas que brinda este tipo de transporte no convencional es solo a partes estratégicas fuera del centro poblado tanto del DMQ como de la Parroquia de Calderón.

Figura 3.28 Análisis de datos obtenidos en la pregunta 12



Es notable que la gran mayoría de los usuarios que hacen uso de este tipo de transporte no convencional tiene la percepción que el servicio es mucho mejor que el transporte público convencional debido al tipo de servicio que recibe en este transporte.

Figura 3.29 Análisis de datos obtenidos en la pregunta 13



Gran parte de los usuarios de este tipo de transporte no convencional desea que este transporte se regularice, así brindarían un mejor servicio y sería más controlado por parte de las autoridades.

CAPITULO IV

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. CONCLUSIONES

- En la investigación realizada en los distintos barrios de la parroquia de Calderón se determinó que únicamente en Calderón y Carapungo existe este tipo de transporte no convencional y en los barrios como San Juan de Calderón, Mariana de Jesús, Llano Grande, Llano Chico, Zabala que son parte de la parroquia de Calderón no presentan este tipo de transporte no convencional.
- En algunas paradas se pudo evidenciar que la demanda de usuarios sobrepasa el número de unidades, por lo que existían automóviles particulares no pertenecientes a las cooperativas del transporte no convencional que recogen pasajeros y realizaban el recorrido.
- En la presente disertación se realizó el análisis de 13 rutas: 5 rutas que parte desde la parroquia de Calderón hacia el DMQ y 8 rutas que parten del DMQ hacia la parroquia de Calderón las cuales se detallan a continuación:

1. Ruta 1.

Origen: Calle Paredes y Capitán Giovanni Calles (Fiscalía de Calderón).

Destino: Av. Naciones Unidas y 10 de Agosto (Gasolinera PRIMAX).

2. Ruta 2.

Origen: Av. Isidro Ayora y Galo Plaza Lasso (Estadio de Carapungo).

Destino: Av. Naciones Unidas y 10 de Agosto (Gasolinera PRIMAX).

3. Ruta 3.

Origen: Av. Galo Plaza Lasso y El Vergel (Colegio Bonarroty - Carapungo).

Destino: Av. Naciones Unidas y Shirys (Frente al centro comercial Quicentro Shopping)

4. Ruta 4.

Origen: Panamericana Norte (Entrada Carapungo - Puente peatonal).

Destino: Av. Naciones Unidas y Shirys (Frente al centro comercial Quicentro Shopping).

5. Ruta 5.

Origen: Av. 9 de Agosto y Calle Quitus (Calderón).

Destino: Av. Naciones Unidas y Shirys (Frente al centro comercial Quicentro Shopping).

6. Ruta 6.

Origen: Av. Naciones Unidas e Iñaquito (Gasolinera PRIMAX).

Destino: Calle Quitus y Carapungo (a lado del Mercado de Calderón).

7. Ruta 7.

Origen: Calle Ñaquito y Unidad Nacional de Periodistas.

Destino: Av. Galo Plaza Lasso y Jaime Roldós Aguilera- Colegio Bonarroty (Carapungo).

8. Ruta 8.

Origen: Calle Japón (Tras centro comercial CCI).

Destino: Calle Quitus y Carapungo (a lado del Mercado de Calderón).

9. Ruta 9.

Origen: Calle Japón (Tras centro comercial CCI).

Destino: Av. Padre Luis Vaccari y Capitán Giovanni Calles (Entrada a Carapungo).

10. Ruta 10.

Origen: 6 de Diciembre y NNUU (Estadio Olímpico Atahualpa).

Destino: Calle Quitus y Capitán Giovanni Calles (a lado del Parque La Pampa - Calderón).

11. Ruta 11.

Origen: 6 de Diciembre y NNUU (Estadio Olímpico Atahualpa).

Destino: Av. Jaime Roldós Aguilera y Galo Plaza Lasso (Colegio Bonarroty - Carapungo).

12. Ruta 12.

Origen: Shirys y El Comercio (Tras centro comercial Quicentro Shopping).

Destino: Calle Quitus y Carapungo (a lado del Mercado de Calderón).

13. Ruta 13.

Origen: Shirys y El Comercio (Tras el centro comercial Quicentro Shopping).

Destino: Av. Padre Luis Vaccari y Panamericana (parque entrada Carapungo).

- En las 13 rutas que se llevó a cabo el estudio se evidenció que no poseen frecuencias fijas debido a que se rige a la demanda del usuario sin tener un horario fijo de salida ni paradas establecidas.
- Todas las rutas brindan su servicio a partir de las 05h00 hasta las 22h00 de lunes a viernes a excepción de la Ruta 1 y Ruta 6 que no laboran los días sábados y Domingos.
- Las 13 rutas en estudio son conformadas por distintas cooperativas las cuales presentan una flota establecida de vehículos los cuales se detallan en la presente disertación, existe también un sin número de vehículos de apoyo que cubren las distintas rutas en horas de mayor demanda de usuarios.
- Existen únicamente 2 tarifas: las que cubren el sector de Carapungo con un valor de 1 dólar y las que cubren el sector de Calderón con un valor de 1 dólar con 50 centavos.
- Durante el estudio en campo se evidenció que las autoridades metropolitanas exigían, en algunas paradas, que los vehículos tomen los pasajeros dentro de garajes ya que si lo hacían en la vía pública, éstos eran sancionados.

- Se pudo conocer, por parte de los conductores de los vehículos del transporte no convencional que existían días donde las autoridades metropolitanas realizaban operativos, teniendo como resultado:
 - Vehículos detenidos por parte de las autoridades de la agencia metropolitana de tránsito.
 - Multas que sobrepasan los \$1500 por vehículo.
 - Muchos vehículos toman rutas alternas para evitar ser sancionados por las autoridades, generando un malestar en los usuarios.

4.2. RECOMENDACIONES

- Considerando la gran demanda de usuarios que hacen uso de este tipo de transporte no convencional dentro de la parroquia de Calderón, es necesario que las autoridades regularicen este transporte para que puedan tener un mayor control sobre las mismas.
- A pesar de cumplir con todos los parámetros de calidad de servicio existen dos parámetros en los cuales se recomienda mejorar los cuales se evidenciaron en la realización de las encuestas:
 - Se recomienda establecer frecuencias y paradas establecidas para una mejora en el servicio.
 - Se recomienda cumplir con los límites de velocidad establecidas en la ley de tránsito.
- Es necesario que las autoridades tomen control sobre este tipo de transporte no convencional caso contrario van a seguir incrementando el número de vehículos, generando mayor tráfico vehicular dentro de las rutas señaladas.
- Existen cooperativas fuera de la parroquia rural de Calderón que se están creando de manera irregular las cuales es necesario estudiarlas e identificarlas por parte de las autoridades para tomar un control sobre las mismas.
- A pesar de que los usuarios estén satisfechos con este tipo de transporte, se pudo observar que los autos no tenían un control mecánico y de seguridad como el del

transporte público convencional por lo que las autoridades deberían realizar este tipo de controles.

- Para realizar este tipo de estudios es necesario tener datos de campo confiables con personas que aseguren la calidad del trabajo realizado como se lo realizó en dicha disertación.
- Se han realizado paralizaciones vehiculares de los transportistas no convencionales, por lo que se recomienda a las autoridades tomen medidas cautelares en este tipo de transporte.

5. BIBLIOGRAFÍA

Bencardino, C. M. (2012). *Estadística y Muestreo*. Bogotá: ECOE.

Fundación CETMO 2008. (Noviembre de 2008). Recuperado el 7 de Marzo de 2018, de <https://www.dbus.eus/wp-content/uploads/2016/09/Calidad-y-Corresponsabilidad-en-el-Tpte-Viajeros.pdf>

Gobierno Autónomo Descentralizado Calderón. (03 de Febrero de 2015). *Actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial*. Recuperado el 01 de Marzo de 2018, de http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdiagnostico/1768059430001_PDY_OT_CALDERON_29_10_2015_DGA_version%203_29-10-2015_22-31-15.pdf

Google Earth. (10 de Enero de 2018).

Instituto Nacional de Estadística y Censos INEC. (2010). *Informe censal*. Quito: INEC.

Jhon Jairo Posada Henao, C. A. (Junio de 2010). metodología para estudio d edemanda de transporte público de pasajeros en zonas rurales. *Rev. Fac. Ing. Universidad de Antioquía*, 53-108.

Presidentes Cooperativas . (03 de Febrero de 2018). Información sobre transporte no convencional. (A. D. Puebla , & L. D. Cabrera, Entrevistadores)

Redacción Quito. (18 de Julio de 2015). *El Telégrafo*. Recuperado el 14 de Febrero de 2018, de <http://tinyurl.com/y8wn6xhh>

Sasintuña, L., & Peñafiel, M. (2016). Estudio de rutas y frecuencias del transporte no convencional de la parroquia urbana del distrito metropolitano de Quito y la parroquia de Calderón.

Secretaría de Movilidad. (10 de Octubre de 2014). *Diagnóstico de la movilidad en el Distrito Metropolitano de Quito para el plan metropolitano de Desarrollo Territorial (PMOT)*. Recuperado el 04 de Abril de 2018, de <http://gobiernoabierto.quito.gob.ec/wp-content/uploads/documentos/pdf/diagnosticomovilidad.pdf>

Secretaría de Movilidad. (16 de Junio de 2015). Mesas de Diálogo de la Secretaría de Movilidad. *Nivel de Servicio del Transporte Público*. Quito.

Secretaría de Movilidad. (s.f.). *Secretaría de Movilidad - Alcaldía*. Recuperado el 15 de Febrero de 2018, de <http://www.secretariademovilidad.quito.gob.ec/index.php/component/content/article.html?id=145>

6. ANEXOS

6.1. CANTIDAD DE USUARIOS POR RUTA

6.1.1. CONTEO DE USUARIOS DESDE LA PARROQUIA DE CALDERÓN HACIA EL DMQ

6.1.1.1.CONTEO DE USUARIOS RUTA 1

COOP. PADRE LUIS VACCARI					
FECHA: Martes 10 de Abril			RUTA: CARAPUNGO - DMQ		
HORA		# USUARIOS	TIPO DE VEHICULO		
PARADA	SALIDA		SEDAN	FURGONETA	VAN
06h04	06h07	4	X		
06h07	06h08	4	X		
06h10	06h14	4	X		
06h16	06h18	4	X		
06h18	06h24	4	X		
06h25	06h29	4	X		
06h31	06h37	4	X		
06h37	06h41	4	X		
06h46	06h47	4	X		
06h47	06h51	4	X		
06h51	06h52	4	X		
06h53	06h57	4	X		
06h58	06h59	4	X		
07h00	07h02	4	X		
07h02	07h05	4	X		
07h05	07h06	4	X		
07h06	07h08	4	X		
07h09	07h10	4	X		
07h10	07h12	4	X		
07h12	07h14	4	X		
07h14	07h15	4	X		
07h16	07h17	4	X		
07h17	07h18	4	X		
07h20	07h20	4	X		
07h24	07h24	4	X		
07h24	07h25	4	X		
07h25	07h25	4	X		
07h27	07h28	4	X		
07h32	07h32	4	X		
07h35	07h35	4	X		
07h36	07h38	4	X		
07h39	07h39	4	X		
07h41	07h41	4	X		
07h42	07h42	4	X		
07h43	07h44	4	X		
07h45	07h46	4	X		
07h47	07h48	4	X		
07h47	07h50	4	X		
07h50	07h52	4	X		
07h52	07h54	4	X		
07h54	07h55	4	X		
07h57	07h57	4	X		
07h58	07h58	4	X		
08h02	08h03	4	X		
08h03	08h04	4	X		
08h12	08h12	4	X		
08h17	08h18	4	X		
08h20	08h23	4	X		
08h24	08h25	4	X		
08h26	08h30	4	X		
08h31	08h32	4	X		
08h32	08h38	4	X		
08h40	08h47	4	X		
08h47	08h54	4	X		
08h50	09h09	4	X		

FECHA: Jueves 23 de Abril		RUTA: CARAPUNGO - DMQ			
06h02	06h05	4	X		
06h05	06h10	4	X		
06h10	06h13	4	X		
06h16	06h22	4	X		
06h27	06h28	4	X		
06h28	06h34	4	X		
06h34	06h38	4	X		
06h38	06h40	4	X		
06h40	06h42	4	X		
06h46	06h47	4	X		
06h50	06h50	4	X		
06h53	06h54	4	X		
06h56	06h59	4	X		
07h00	07h01	4	X		
07h04	07h04	4	X		
07h07	07h07	4	X		
07h08	07h08	4	X		
07h09	07h09	4	X		
07h10	07h10	4	X		
07h12	07h12	4	X		
07h12	07h12	4	X		
07h12	07h12	4	X		
07h15	07h15	4	X		
07h16	07h16	4	X		
07h17	07h18	4	X		
07h20	07h20	4	X		
07h22	07h22	4	X		
07h23	07h23	4	X		
07h24	07h24	4	X		
07h26	07h26	4	X		
07h28	07h28	4	X		
07h29	07h29	4	X		
07h30	07h30	4	X		
07h31	07h31	4	X		
07h35	07h36	4	X		
07h36	07h36	4	X		
07h38	07h38	4	X		
07h40	07h40	4	X		
07h42	07h46	4	X		
07h46	07h47	4	X		
07h51	07h53	4	X		
07h51	07h55	4	X		
07h56	07h56	4	X		
07h57	07h58	4	X		
07h59	08h00	4	X		
08h02	08h02	4	X		
08h04	08h04	4	X		
08h05	08h05	4	X		
08h07	08h10	4	X		
08h11	08h12	4	X		
08h13	08h15	4	X		
08h15	08h18	4	X		
08h19	08h20	4	X		
08h20	08h23	4	X		
08h23	08h26	4	X		
08h27	08h27	4	X		
08h29	08h32	4	X		
08h33	08h36	4	X		
08h36	08h41	4	X		
08h42	08h48	4	X		
08h53	08h58	4	X		

6.1.1.2.CONTEO DE USUARIOS RUTA 2

COOP. PADRE LUIS VACCARI					
FECHA: Lunes 23 de Abril			RUTA: CARAPUNGO - DMQ		
HORA		# USUARIOS	TIPO DE VEHICULO		
PARADA	SALIDA	ORIGEN	SEDAN	FURGONETA	VAN
06h17	06h18	4	X		
06h18	06h21	4	X		
06h22	06h22	4	X		
06h24	06h25	4	X		
06h26	06h27	4	X		
06h27	06h28	4	X		
06h28	06h30	4	X		
06h30	06h31	4	X		
06h31	06h32	4	X		
06h34	06h34	4	X		
06h35	06h36	4	X		
06h36	06h37	4	X		
06h38	06h38	4	X		
06h51	06h51	4	X		
06h54	06h55	4	X		
06h56	06h56	4	X		
07h00	07h00	20			X
07h00	07h00	4	X		
07h00	07h00	4	X		
07h01	07h01	4	X		
07h02	07h02	4	X		
07h07	07h07	4	X		
07h07	07h07	4	X		
07h08	07h08	4	X		
07h11	07h11	4	X		
07h11	07h11	10		X	
07h13	07h14	14			X
07h13	07h13	4	X		
07h14	07h14	4	X		
07h15	07h15	4	X		
07h19	07h19	4	X		
07h20	07h20	4	X		
07h21	07h21	4	X		
07h22	07h22	4	X		
07h22	07h22	4	X		
07h25	07h25	4	X		
07h29	07h29	4	X		
07h32	07h32	4	X		
07h36	07h36	4	X		
07h47	07h47	4	X		
07H48	07H48	6	X		
07H54	07H54	4	X		
07H58	08H00	24			X
08H02	08H02	4	X		
08H03	08H03	4	X		
08H04	08H04	4	X		
08H08	08H08	10		X	
08H11	08H11	4	X		
08H12	08H12	4	X		
08H13	08H14	4	X		
08H14	08H15	4	X		
08H19	08H19	4	X		
08H21	08H21	4	X		
08H22	08H24	4	X		
08H24	08H26	4	X		
08H27	07H30	4	X		
08H31	08H32	4	X		
08H32	08H34	4	X		
08h34	08h36	4	X		
08h37	08h38	4	X		
08h38	08h41	4	X		
08h41	08h42	4	X		
08h42	08h43	4	X		
08h44	08h46	4	X		
08h46	08h51	4	X		
08h54	08h54	4	X		
08h55	08h56	4	X		

09h00	09h01	4	X		
09h01	09h03	4	X		
FECHA: Jueves 12 de Abril		RUTA: CARAPUNGO - DMQ			
06h12	06h16	4	X		
06h18	06h19	3	X		
06h22	06h22	4	X		
06h24	06h24	4	X		
06h26	06h26	4	X		
06h27	06h28	2	X		
06h28	06h30	3	X		
06h30	06h31	4	X		
06h31	06h32	4	X		
06h33	06h33	4	X		
06h34	06h34	4	X		
06h36	06h36	4	X		
06h38	06h38	4	X		
06h39	06h39	4	X		
06h42	06h42	4	X		
06h45	06h45	4	X		
06h45	06h45	4	X		
06h46	06h46	4	X		
06h48	06h50	3	X		
06h52	06h53	4	X		
06h54	06h54	4	X		
06h57	06h57	4	X		
06h58	06h58	4	X		
07h00	07h00	4	X		
07h03	07h03	10			X
07h08	07h08	10			X
07h05	07h05	4	X		
07h06	07h06	4	X		
07h08	07h08	4	X		
07h09	07h09	4	X		
07h10	07h10	4	X		
07h13	07h13	4	X		
07h14	07h15	4	X		
17h16	17h16	4	X		
07h16	07h16	4	X		
07h18	07h18	4	X		
07h20	07h20	4	X		
07h21	07h21	4	X		
07h23	07h23	4	X		
07h25	07h25	4	X		
07h25	07h25	4	X		
07h26	07h26	4	X		
07h28	07h28	4	X		
07h29	07h29	4	X		
07h31	07h31	4	X		
07h31	07h31	4	X		
07h34	07h34	4	X		
07h36	07h36	4	X		
07h37	07h37	4	X		
07h39	07h39	4	X		
07h39	07h39	4	X		
07h39	07h39	4	X		
07h46	07h46	4	X		
07h47	07h47	3	X		
07h50	07h50	4	X		
08h00	08h00	10			X
08h01	08h01	4	X		
08h01	08h01	4	X		
08h07	08h07	10			X
08h14	08h14	16		X	
08h18	08h18	4	X		
08h19	08h19	4	X		
08h21	08h21	4	X		
08h21	08h21	4	X		
08h27	08h27	4	X		
08h30	08h30	4	X		
08h31	08h31	4	X		
08h32	08h32	4	X		
08h35	08h35	4	X		
08h36	08h36	4	X		

08h39	08h39	4	X		
08h41	08h41	4	X		
08h44	08h44	4	X		
08h51	08h51	4	X		
FECHA: Sábado 19 de Mayo		RUTA: CARAPUNGO - DMQ			
06h06	06h10	4	X		
06h11	06h18	4	X		
06h20	06h27	4	X		
06h28	06h29	4	X		
06h29	06h34	4	X		
06h34	06h36	4	X		
06h37	06h41	4	X		
06h43	06h45	4	X		
06h45	06h47	4	X		
06h47	06h50	4	X		
06h51	07h00	4	X		
07h00	07h05	4	X		
07h05	07h06	4	X		
07h06	07h12	4	X		
07h08	07h17	4	X		
07h13	07h17	4	X		
07h17	07h18	4	X		
07h18	07h19	4	X		
07h22	07h25	4	X		
07h25	07h28	4	X		
07h28	07h33	4	X		
07h33	07h37	4	X		
07h38	07h41	4	X		
07h42	07h48	4	X		
07h50	07h52	4	X		
07h53	07h54	4	X		
07h57	07h58	4	X		
07h58	07h59	4	X		
07h59	08h01	4	X		
08h03	08h03	4	X		
08h06	08h06	4	X		
08h07	08h08	4	X		
08h11	08h13	4	X		
08h13	08h13	4	X		
08h14	08h14	4	X		
08h17	08h17	4	X		
08h20	08h20	4	X		
08h21	08h21	4	X		
08h23	08h23	4	X		
08h23	08h26	4	X		
08h30	08h30	4	X		
08h32	08h34	4	X		
08h37	08h37	4	X		
08h39	08h40	4	X		
08h42	08h24	4	X		
08h44	08h44	4	X		
08h46	08h46	4	X		
08h47	08h48	4	X		
08h53	08h53	4	X		
08h55	08h55	4	X		
08h55	08h56	4	X		
08h56	08h59	4	X		
09h03	09h07	4	X		

6.1.1.3.CONTEO DE USUARIOS RUTA 3

COOP. CARAPUNGO EXPRES (N - S)					
FECHA: Martes 24 de Abril			RUTA: CARAPUNGO - DMQ		
HORA		#	TIPO DE VEHICULO		
PARADA	SALIDA	USUARIOS	SEDAN	FURGONETA	VAN
06h53	06h53	4	X		
06h53	06h53	4	X		
06h54	06h54	4	X		
06h55	06h55	4	X		
06h55	06h56	4	X		
06h57	06h57	4	X		
06h58	06h59	4	X		
07h01	07h01	4	X		
07h03	07h03	4	X		
07h03	07h03	4	X		
07h04	07h04	4	X		
07h04	07h05	4	X		
07h06	07h06	4	X		
07h08	07h08	4	X		
07h09	07h12	4	X		
07h15	07h18	4	X		
07h18	07h19	4	X		
07h19	07h19	4	X		
07h20	07h20	4	X		
07h20	07h21	4	X		
07h21	07h21	4	X		
07h22	07h22	4	X		
07h22	07h22	4	X		
07h23	07h23	4	X		
08h27	07h27	4	X		
07h28	07h28	4	X		
07h30	07h30	4	X		
07h30	07h36	18			X
07h34	07h34	4	X		
07h40	07h40	4	X		
07h46	07h46	4	X		
07h46	07h47	22			X
07h47	07h47	4	X		
07h49	07h49	4	X		
07h50	07h50	4	X		
07h51	07h51	4	X		
07h52	07h52	6	X		
07h53	07h53	4	X		
07h56	07h56	4	X		
07h56	07h56	4	X		
07h57	07h57	4	X		
07h59	08h02	10		X	
08h03	08h03	4	X		
08h03	08h03	4	X		
08h04	08h04	4	X		
08h04	08h05	4	X		
08h05	08h05	4	X		
08h06	08h06	4	X		
08h08	08h09	4	X		
08h09	08h10	4	X		
08h10	08h11	4	X		
08h13	08h13	4	X		
08h14	08h14	4	X		
08h14	08h16	4	X		
08h17	08h20	4	X		
08h20	08h23	4	X		
08h23	08h25	4	X		
08h25	08h27	4	X		
08h26	08h30	4	X		
08h30	08h32	4	X		
08h33	08h34	4	X		
08h35	08h35	4	X		
08h36	08h38	4	X		

08h38	08h39	4	X		
08h43	08h47	4	X		
08h48	08h50	4	X		
08h53	08h57	4	X		
FECHA: Jueves 03 de Mayo		RUTA: CARAPUNGO - DMQ			
06h04	06h07	4	X		
06h08	06h10	4	X		
06h12	06h15	4	X		
06h16	06h17	4	X		
06h18	06h21	4	X		
06h21	06h22	4	X		
06h22	06h25	4	X		
06h26	06h26	4	X		
06h28	06h29	4	X		
06h30	06h30	4	X		
06h30	06h31	4	X		
06h32	06h35	4	X		
06h35	06h35	4	X		
06h35	06h36	4	X		
06h36	06h36	4	X		
06h36	06h37	4	X		
06h37	06h39	4	X		
06h39	06h41	4	X		
06h41	06h43	4	X		
06h43	06h45	4	X		
06h46	06h46	4	X		
06h46	06h47	4	X		
06h48	06h48	4	X		
06h49	06h51	4	X		
06h50	06h51	4	X		
06h51	06h52	4	X		
06h52	06h53	4	X		
06h57	06h57	4	X		
06h58	06h58	4	X		
06h58	06h58	4	X		
07h00	07h00	6	X		
07h00	07h00	4	X		
07h01	07h02	4	X		
07h02	07h02	4	X		
07h04	07h04	4	X		
07h06	07h06	4	X		
07h06	07h06	4	X		
07h09	07h09	6	X		
07h09	07h09	4	X		
07h09	08h09	4	X		
07h10	07h10	23			X
07h12	07h12	4	X		
07h13	07h13	4	X		
07h14	07h14	4	X		
07h14	07h14	4	X		
07h15	07h15	4	X		
07h16	07h16	4	X		
07h17	07h17	4	X		
07h17	07h17	4	X		
07h20	07h20	12			X
07h18	07h18	4	X		
07h19	07h19	4	X		
07h19	07h19	4	X		
07h21	07h21	4	X		
07h21	07h21	4	X		
07h23	07h23	4	X		
07h23	07h23	4	X		
07h24	07h24	4	X		
07h24	07h24	4	X		
07h24	07h24	4	X		
07h25	07h25	4	X		
07h26	07h26	4	X		
07h27	07h27	4	X		
07h28	07h30	4	X		
07h30	07h30	4	X		
07h31	07h31	4	X		

07h35	07h35	4	X		
07h35	07h35	4	X		
07h36	07h36	4	X		
07h37	07h37	4	X		
07h37	07h37	4	X		
07h39	07h39	4	X		
07h40	07h41	4	X		
07h41	07h42	4	X		
07h42	07h43	4	X		
07h43	07h44	4	X		
07h47	07h47	4	X		
07h49	07h49	4	X		
07h51	07h51	4	X		
07h53	07h53	4	X		
07h54	07h54	4	X		
07h54	07h54	4	X		
07h54	07h54	4	X		
07h55	07h55	4	X		
07h58	07h58	4	X		
07h59	0h800	4	X		
08h00	08h00	10		X	
08h03	08h03	4	X		
08h04	08h04	6	X		
08h05	08h11	6	X		
08h04	08h13	4	X		
08h14	08h14	4	X		
08h18	08h18	4	X		
08h22	08h24	4	X		
08h24	08h27	10		X	
08h27	08h28	4	X		
08h29	08h32	4	X		
08h33	08h36	4	X		
08h37	08h40	4	X		
08h43	08h44	4	X		
08h46	08h50	4	X		
FECHA: Sábado 28 de Abril			ruta: CARAPUNGO - DMQ		
06h07	06h13	4	X		
06h16	06h19	4	X		
06h23	06h29	4	X		
06h30	06h33	4	X		
06h35	06h38	4	X		
06h40	06h43	4	X		
06h46	06h53	4	X		
06h54	06h59	4	X		
07h03	07h05	4	X		
07h06	07h09	4	X		
07h13	07h19	4	X		
07h19	07h23	4	X		
07h24	07h27	4	X		
07h33	07h36	4	X		
07h37	07h41	4	X		
07h45	07h49	4	X		
07h53	07h56	4	X		
07h59	08h04	4	X		
08h10	08h15	4	X		
08h17	08h19	4	X		
08h21	08h28	4	X		
08h31	08h35	4	X		
08h36	08h39	4	X		
08h42	08h46	4	X		
08h49	08h54	4	X		
08h56	08h59	4	X		

6.1.1.4.CONTEO DE USUARIOS RUTA 4

COOP. RUTAS EXCEL					
FECHA: Miércoles 09 de Mayo			RUTA: CARAPUNGO - DMQ		
HORA		# USUARIOS	TIPO DE VEHICULO		
PARADA	SALIDA	ORIGEN	SEDAN	FURGONETA	VAN
06h02	06h03	4	X		
06h03	06h04	4	X		
06h04	06h06	4	X		
06h08	06h10	10		X	
06h10	06h11	4	X		
06h12	06h12	4	X		
06h14	06h15	4	X		
06h16	06h16	4	X		
06h17	06h18	4	X		
06h20	06h22	10		X	
06h23	06h24	4	X		
06h26	06h26	4	X		
06h26	06h28	10		X	
06h28	06h29	4	X		
06h30	06h32	10		X	
06h30	06h30	4	X		
06h33	06h35	10		X	
06h35	06h35	4	X		
06h36	06h36	4	X		
06h36	06h37	4	X		
06h37	06h37	4	X		
06h37	06h38	4	X		
06h38	06h39	4	X		
06h39	06h39	4	X		
06h40	06h40	4	X		
06h41	06h42	4	X		
06h42	06h43	4	X		
06h44	06h46	10		X	
06h47	06h51	15			X
06h51	06h52	4	X		
06h52	06h52	4	X		
06h53	06h55	14			X
06h55	06h55	4	X		
06h55	06h56	4	X		
06h56	06h56	4	X		
06h57	06h59	14			X
06h59	06h59	4	X		
06h59	07h00	10		X	
07h00	07h01	4	X		
07h00	07h01	4	X		
07h01	07h01	4	X		
07h02	07h06	15			X
07h07	07h07	11			X
07h08	07h09	10		X	
07h08	07h10	10		X	
07h09	07h10	14			X
07h10	07h10	4	X		
07h11	07h12	14			X
07h14	07h14	4	X		
07h17	07h18	14			X
07h17	07h17	4	X		
07h18	07h18	4	X		
07h18	07h18	4	X		
07h19	07h20	10		X	
07h19	07h19	4	X		
07h19	07h20	4	X		
07h21	07h21	10		X	
07h22	07h22	4	X		
07h23	07h23	4	X		
07h23	07h24	4	X		
07h23	07h24	4	X		

07h23	07h26	14			X
07h24	07h24	4	X		
07h26	07h26	10		X	
07h28	07h28	4	X		
07h29	07h29	4	X		
07h29	07h29	4	X		
07h30	07h30	4	X		
07h35	07h35	10		X	
07h37	07h37	4	X		
07h37	07h38	4	X		
07h40	07h40	4	X		
07h40	07h40	4	X		
07h40	07h41	4	X		
07h42	07h42	4	X		
07h43	07h43	4	X		
07h44	07h45	4	X		
07h45	07h45	4	X		
07h45	07h45	4	X		
07h47	07h47	4	X		
07h47	07h49	10		X	
07h48	07h48	4	X		
07h49	07h49	4	X		
07h50	07h50	4	X		
07h51	07h52	14			X
07h56	07h56	4	X		
07h56	07h58	15			X
07h57	07h58	11			X
07h59	07h59	4	X		
08h01	08h02	10		X	
08h02	08h03	11			X
08h03	08h03	4	X		
08h03	08h04	10		X	
08h04	08h05	10		X	
08h05	08h06	4	X		
08h10	08h11	14			X
08h11	08h11	4	X		
08h12	08h12	4	X		
08h13	08h14	4	X		
08h14	08h15	4	X		
08h16	08h16	4	X		
08h17	08h17	4	X		
08h18	08h19	4	X		
08h19	08h19	4	X		
08h20	08h21	4	X		
08h21	08h23	10		X	
08h22	08h22	4	X		
08h23	08h24	10		X	
08h24	08h24	4	X		
08h24	08h25	4	X		
08h25	08h26	10		X	
08h26	08h26	4	X		
08h27	08h27	4	X		
08h28	08h28	4	X		
08h29	08h29	10		X	
08h30	08h30	4	X		
08h30	08h30	4	X		
08h33	08h34	10		X	
08h33	08h33	4	X		
08h34	08h36	10		X	
08h36	08h36	4	X		
08h36	08h39	10		X	
08h39	08h40	4	X		
08h40	08h40	4	X		
08h40	08h40	4	X		
08h41	08h45	10		X	
08h45	08h45	4	X		
08h46	08h46	4	X		
08h46	08h46	4	X		
08h47	08h48	4	X		

FECHA: Jueves 03 de Mayo			RUTA: CARAPUNGO - DMQ		
06h15	06h15	10		X	
06h16	06h16	4	X		
06h16	06h16	4	X		
06h17	06h17	10		X	
06h18	06h18	4	X		
06h20	06h24	10		X	
06h23	06h23	4	X		
06h25	06h25	4	X		
06h25	06h26	4	X		
06h26	06h26	4	X		
06h26	06h27	4	X		
06h27	06h27	4	X		
06h27	06h30	10		X	
06h31	06h37	14			X
06h31	06h32	4	X		
06h32	06h32	4	X		
06h32	06h33	4	X		
06h37	06h37	4	X		
06h37	06h37	4	X		
06h37	06h37	4	X		
06h38	06h38	4	X		
06h38	06h39	4	X		
06h39	06h41	4	X		
06h41	06h41	4	X		
06h42	06h42	4	X		
06h42	06h44	10		X	
06h44	06h44	4	X		
06h44	06h45	4	X		
06h45	06h46	4	X		
06h46	06h47	4	X		
06h48	06h48	4	X		
06h48	06h48	4	X		
06h49	06h53	10		X	
06h50	06h50	4	X		
06h53	06h54	4	X		
06h54	06h56	11			X
06h57	06h57	4	X		
06h58	06h58	4	X		
06h58	06h58	4	X		
06h58	07h01	11			X
06h59	06h59	4	X		
07h00	07h00	4	X		
07h01	07h02	10		X	
07h04	07h04	4	X		
07h04	07h04	4	X		
07h05	07h05	4	X		
07h05	07h09	14			X
07h10	07h11	10		X	
07h10	07h10	4	X		
07h11	07h11	4	X		

08h49	08h50	4	X		
08h50	08h50	4	X		
08h51	08h51	4	X		
08h51	08h52	4	X		
08h53	08h54	4	X		
08h54	08h54	4	X		
08h54	08h54	4	X		
08h58	08h58	4	X		
09h00	09h01	11			X
09h02	09h02	4	X		
09h03	09h07	15			X
09h08	09h08	4	X		
09h08	09h08	4	X		
09h09	09h09	4	X		
09h09	09h10	4	X		
09h10	09h12	10		X	
09h12	09h12	4	X		
09h12	09h13	4	X		

07h11	07h12	10		X	
07h11	07h12	4	X		
07h13	07h13	4	X		
07H14	07h14	4	X		
07H15	07h15	4	X		
07H16	07h16	4	X		
07H16	07h16	4	X		
07H17	07h17	4	X		
07h17	07h18	10		X	
07h17	07h17	4	X		
07h18	07h18	4	X		
07h19	07h19	4	X		
07h19	07h20	10		X	
07h20	07h20	4	X		
07h21	07h22	11			X
07h22	07h22	4	X		
07h24	07h24	4	X		
07h27	07h27	4	X		
07h28	07h28	4	X		
07h29	07h29	4	X		
07h29	07h30	10		X	
07h30	07h30	4	X		
07h31	07h31	4	X		
07h31	07h33	11			X
07h31	07h32	4	X		
07h32	07h32	4	X		
07h33	07h33	4	X		
07h34	07h34	4	X		
07h34	07h35	10		X	
07h34	07h34	4	X		
07h35	07h35	4	X		
07h36	07h36	4	X		
07h36	07h36	4	X		
07h38	07h38	4	X		
07h39	07h40	11			X
07h39	07h39	4	X		
07h39	07h40	4	X		
07h40	07h40	4	X		
07h41	07h41	6	X		
07h43	07h43	4	X		
07h45	07h45	4	X		
07h47	07h47	4	X		
07h47	07h48	10		X	
07h48	07h48	4	X		
07h52	07h52	4	X		
07h53	07h53	4	X		
07h55	07h57	14			X
07h57	07h58	10		X	
07h57	07h57	4	X		
07h58	07h58	4	X		
07h59	07h59	4	X		
07h59	07h59	4	X		
08h00	08h00	4	X		
08h01	08h01	11			X
08h01	08h03	10		X	
08h02	08h02	4	X		
08h02	08h03	4	X		
08h04	08h04	4	X		
08h04	08h05	4	X		
08h06	08h06	4	X		
08h07	08h07	4	X		
08h07	08h08	4	X		
08h08	08h09	10		X	
08h09	08h09	4	X		
08h10	08h11	10		X	
08h10	08h10	4	X		
08h12	08h12	4	X		
08h13	08h13	4	X		
08h15	08h16	4	X		

08h18	08h19	10		X	
08h19	08h19	4	X		
08h20	08h21	10		X	
08h22	08h23	10		X	
08h23	08h23	4	X		
08h24	08h24	4	X		
08h24	08h25	4	X		
08h25	08h26	10		X	
08h25	08h25	4	X		
08h26	08h26	4	X		
08h27	08h28	11			X
08h27	08h27	4	X		
08h28	08h28	4	X		
08h29	08h29	4	X		
08h29	08h30	4	X		
08h32	08h34	14			X
08h32	08h32	4	X		
08h34	08h34	4	X		
08h35	08h35	4	X		
08h36	08h36	4	X		
08h38	08h38	4	X		
08h38	08h39	11			X
08h39	08h39	4	X		
08h39	08h41	11			X
08h41	08h41	4	X		
08h43	08h43	4	X		
08h43	08h44	11			X
08h43	08h45	10		X	
08h45	08h45	4	X		
08h47	08h47	6	X		
08h47	08h47	4	X		
08h49	08h49	10		X	
08h50	08h50	11			X
08h51	08h51	4	X		
08h52	08h52	4	X		
08h52	08h52	4	X		
08h52	08h53	4	X		
08h54	08h59	14			X
08h55	08h55	4	X		
08h59	08h59	4	X		
08h59	09h01	10		X	
08h59	08h59	4	X		
09h00	09h00	4	X		
FECHA: Sábado 05 de Mayo			RUTA: CARAPUNGO - DMQ		
06h12	06h17	4	X		
06h23	06h28	4	X		
06h31	06h37	4	X		
06h37	06h42	4	X		
06h44	06h44	4	X		
06h46	06h48	4	X		
06h48	06h50	4	X		
08h48	06h50	4	X		
06h50	06h51	4	X		
06h53	06h55	4	X		
06h55	06h56	4	X		
06h56	06h58	4	X		
06h58	06h58	4	X		
06h58	06h59	4	X		
06h59	07h01	4	X		
07h01	07h01	4	X		
07h02	07h03	4	X		
07h04	07h06	4	X		
07h06	07h06	4	X		
07h06	07h07	4	X		
07h07	07h08	4	X		
07h09	07h10	4	X		
07h10	07h11	4	X		
07h11	07h12	4	X		
07h12	07h13	4	X		
07h13	07h13	4	X		
07h13	07h15	4	X		

07h15	07h17	10		X	
07h17	07h17	4	X		
07h17	07h18	4	X		
07h18	07h19	4	X		
07h19	07h19	4	X		
07h20	07h24	10		X	
07h24	07h25	4	X		
07h25	07h25	4	X		
07h26	07h26	4	X		
07h26	07h27	4	X		
07h28	07h28	4	X		
07h28	07h28	4	X		
07h28	07h30	10		X	
07h31	07h31	4	X		
07h31	07h31	4	X		
07h32	07h34	11			X
07h33	07h33	4	X		
07h34	07h34	4	X		
07h35	07h35	4	X		
07h35	07h36	4	X		
07h36	07h36	4	X		
07h36	07h37	4	X		
07h37	07h37	4	X		
07h38	07h39	10		X	
07h39	07h39	4	X		
07h40	07h40	4	X		
07h40	07h41	4	X		
07h42	07h42	4	X		
07h42	07h42	4	X		
07h43	07h44	10		X	
07h44	07h44	4	X		
07h46	07h46	4	X		
07h47	07h47	4	X		
07h47	07h47	4	X		
07h48	07h48	4	X		
07h50	07h51	4	X		
07h51	07h51	4	X		
07h52	07h53	10		X	
07h53	07h53	4	X		
07h54	07h54	4	X		
07h55	07h55	4	X		
07h55	07h55	4	X		
07h56	07h56	4	X		
07h58	07h58	4	X		
07h59	07h59	4	X		
08h00	08h01	4	X		
08h02	08h05	10		X	
08h06	08h06	4	X		
08h06	08h06	4	X		
08h07	08h07	4	X		
08h08	08h10	11			X
08h11	08h11	4	X		
08h11	08h12	4	X		
08h12	08h12	4	X		
08h13	08h14	4	X		
08h14	08h15	4	X		
08h15	08h15	4	X		
08h16	08h16	4	X		
08h16	08h17	4	X		
08h18	08h18	4	X		
08h18	08h19	4	X		
08h19	08h20	4	X		
08h20	08h20	4	X		
08h20	08h21	4	X		
08h21	08h21	4	X		
08h21	08h22	10		X	
08h22	08h22	4	X		
08h22	08h23	4	X		
08h23	08h23	4	X		
08h24	08h26	10		X	

08h26	08h27	4	X		
08h27	08h27	4	X		
08h28	08h28	4	X		
08h28	08h29	4	X		
08h29	08h29	4	X		
08h30	08h32	14			X
08h33	08h33	4	X		
08h34	08h35	4	X		
08h35	08h35	4	X		
08h36	08h38	10		X	
08h38	08h39	4	X		
08h39	08h39	4	X		
08h39	08h39	4	X		
08h39	08h40	4	X		
08h41	08h42	4	X		
08h43	08h44	10		X	
08h44	08h44	4	X		
08h44	08h45	4	X		
08h45	08h47	10		X	
08h48	08h48	4	X		
08h49	08h49	4	X		
08h49	08h50	4	X		
08h50	08h50	4	X		
08h51	08h52	11			X
08h53	08h53	4	X		
08h54	08h54	4	X		
08h55	08h55	4	X		
08h55	08h55	4	X		
08h57	08h57	4	X		
08h58	08h58	4	X		
09h00	09h00	4	X		
09h00	09h01	11			X
09h01	09h01	4	X		
09h01	09h01	4	X		
09h02	09h02	4	X		
09h02	09h02	4	X		
09h02	09h02	4	X		
09h03	09h03	4	X		
09h03	09h04	4	X		
09h04	09h05	4	X		
09h05	09h05	4	X		
09h06	09h07	4	X		
09h07	09h07	4	X		

6.1.1.5.CONTEO DE USUARIOS RUTA 5

COOP. RUTAS CARAPUNGO (N - S)					
FECHA: Martes 08 de Mayo			RUTA: CALDERÓN - DMQ		
HORA		# USUARIOS	TIPO DE VEHICULO		
PARADA	SALIDA		SEDAN	FURGONETA	VAN
06h03	06h05	4	X		
06h05	06h07	4	X		
06h08	06h09	4	X		
06h09	06h12	4	X		
06h12	06h15	4	X		
06h16	06h16	4	X		
06h16	06h17	4	X		
06h17	06h19	4	X		
06h20	06h22	4	X		
06h23	06h24	4	X		
06h24	06h24	4	X		
06h24	06h25	4	X		
06h25	06h26	4	X		
06h27	06h29	4	X		
06h29	06h31	4	X		
06h32	06h34	4	X		
06h35	06h37	4	X		
06h38	06h39	4	X		
06h40	06h42	4	X		
06h43	06h45	4	X		
06h46	06h49	4	X		
06h52	06h55	4	X		
06h56	06h59	4	X		
07h03	07h03	4	X		
07h05	07h05	4	X		
07h05	07h06	4	X		
07h07	07h08	4	X		
07h08	07h09	4	X		
07h10	07h10	4	X		
07h11	07h11	4	X		
07h12	07h13	4	X		
07h14	07h14	4	X		
07h15	07h15	4	X		
07h16	07h16	4	X		
07h16	07h18	4	X		
07h18	07h9	4	X		
07h19	07h21	4	X		
07h21	07h23	4	X		
07h23	07h24	4	X		
07h24	07h25	4	X		
07h25	07h26	4	X		
07h27	07h27	4	X		
07h28	07h28	4	X		
07h29	07h30	4	X		
07h30	07h30	4	X		
07h32	07h32	4	X		
07h32	07h32	4	X		
07h33	07h34	4	X		
07h34	07h34	4	X		
07h36	07h36	4	X		
07h36	07h36	4	X		
07h39	07h39	4	X		
07h39	07h39	4	X		
07h44	07h44	4	X		
07h44	07h44	4	X		
07h45	07h45	4	X		

07h45	07h45	4	X		
07h46	07h46	4	X		
07h47	07h47	4	X		
07h48	07h48	4	X		
07h50	07h50	4	X		
07h52	07h51	4	X		
07h52	07h52	4	X		
07h53	07h53	4	X		
07h54	07h55	4	X		
07h56	07h57	4	X		
07h57	07h58	4	X		
08h02	08h02	4	X		
08h03	08h05	4	X		
08h05	08h08	4	X		
08h08	08h10	4	X		
08h10	08h12	4	X		
08h14	08h16	4	X		
08h17	08h17	4	X		
08h18	08h19	4	X		
08h20	08h22	4	X		
08h22	08h23	4	X		
08h23	08h25	4	X		
08h27	08h28	4	X		
08h33	08h33	4	X		
08h34	08h34	4	X		
08h34	08h35	4	X		
08h39	08h39	4	X		
08h40	08h44	4	X		
08h44	08h50	4	X		
08h52	08h56	4	X		
FECHA: Jueves 10 de Mayo		RUTA: CALDERÓN - DMQ			
06h05	06h09	4	X		
06h11	06h15	4	X		
06h15	06h18	4	X		
06h19	06h21	4	X		
06h21	06h23	4	X		
06h25	06h27	4	X		
06h29	06h31	4	X		
06h32	06h36	4	X		
06h37	06h41	4	X		
06h41	06h42	4	X		
06h43	06h46	4	X		
06h46	06h48	4	X		
06h51	06h51	4	X		
06h54	06h54	4	X		
06h55	06h56	4	X		
06h56	06h56	4	X		
06h59	06h59	4	X		
07h00	07h00	4	X		
07h01	07h01	4	X		
07h03	07h03	4	X		
07h04	07h04	4	X		
07h04	07h05	4	X		
07h05	07h05	4	X		
07h06	07h06	4	X		
07h07	07h07	4	X		
07h08	07h08	4	X		
07h11	07h11	4	X		
07h12	07h13	4	X		
07h14	07h14	4	X		
07h14	07h14	4	X		
07h15	07h15	4	X		
07h15	07h16	4	X		
07h17	07h18	4	X		
07h18	07h18	1	X		
07h18	07h18	4	X		
07h19	07h19	4	X		
07h20	07h21	4	X		
07h22	07h22	4	X		
07h23	07h23	4	X		

07h23	07h24	4	X		
07h25	07h25	4	X		
07h26	07h26	4	X		
07h27	07h27	4	X		
07h27	07h28	4	X		
07h29	07h29	4	X		
07h30	07h31	4	X		
07h33	07h34	4	X		
07h34	07h36	4	X		
07h36	07h38	4	X		
07h39	07h39	4	X		
07h40	07h42	4	X		
07h42	07h44	4	X		
07h44	07h44	4	X		
07h47	07h47	4	X		
07h49	07h49	4	X		
07h50	07h50	4	X		
07h51	07h51	4	X		
07h52	07h53	4	X		
07h54	07h54	4	X		
07h54	07h55	4	X		
07h56	07h56	4	X		
07h56	07h57	4	X		
07h57	07h58	4	X		
07h58	07h59	4	X		
08h00	08h04	4	X		
08h10	08h10	4	X		
08h10	08h10	4	X		
08h10	08h12	4	X		
08h12	08h13	4	X		
08h13	08h14	4	X		
08h16	08h16	4	X		
08h18	08h20	4	X		
08h21	08h25	4	X		
08h16	08h30	4	X		
08h33	08h37	4	X		
08h38	08h41	4	X		
08h42	08h46	4	X		
08h50	08h53	4	X		
08h53	08h55	4	X		
08h57	08h59	4	X		
FECHA: Sábado 12 de Mayo		RUTA: CALDERÓN - DMQ			
06h10	06h16	4	X		
06h19	06h24	4	X		
06h29	06h36	4	X		
06h42	06h49	4	X		
06h49	06h54	4	X		
06h55	06h59	4	X		
07h02	07h10	4	X		
07h12	07h16	4	X		
07h19	07h21	4	X		
07h23	07h27	4	X		
07h29	07h33	4	X		
07h36	07h43	4	X		
07h45	07h51	4	X		
07h53	07h57	4	X		
08h04	08h11	4	X		
08h13	08h16	4	X		
08h16	08h22	4	X		
08h23	08h29	4	X		
08h33	08h38	4	X		
08h39	08h43	4	X		
08h46	08h51	4	X		
08h55	08h58	4	X		

6.1.2. CONTEO DE USUARIOS DESDE EL DMQ HACIA LA PARROQUIA DE CALDERÓN

6.1.2.1.CONTEO DE USUARIOS RUTA 6

COOP. PADRE LUIS VACCARI					
FECHA: Martes 10 de Abril			RUTA: DMQ - CALDERON		
HORA		# USUARIOS	TIPO DE VEHICULO		
PARADA	SALIDA		SEDAN	FURGONETA	VAN
16h42	16h46	4	X		
16h46	16h47	4	X		
16h47	16h53	4	X		
16h54	17h01	4	X		
17h02	17h08	4	X		
17h10	17h11	4	X		
17h13	17h16	4	X		
17h17	17h18	4	X		
17h19	17h25	4	X		
17h22	17h26	4	X		
17h31	17h31	4	X		
17h31	17h32	4	X		
17h36	17h38	4	X		
17h39	17h41	4	X		
17h42	17h44	4	X		
17h44	17h45	4	X		
17h46	17h50	4	X		
17h50	17h50	4	X		
17h53	17h53	4	X		
17h53	18h01	4	X		
18h01	18h02	4	X		
18h02	18h07	4	X		
18h13	18h13	4	X		
18h22	18h22	4	X		
18h28	18h28	4	X		
18h31	18h31	4	X		
18h31	18h31	4	X		
18h32	18h32	4	X		
18h37	18h39	4	X		
18h41	18h41	4	X		
18h44	18h44	4	X		
18h48	18h57	4	X		
19h03	19h05	4	X		
19h10	19h18	4	X		
19h15	19h15	4	X		
19h19	19h25	4	X		
19h20	19h26	4	X		
19h26	19h30	4	X		
19h31	19h35	4	X		
19h31	19h36	4	X		
FECHA: Jueves 12 de Abril			RUTA: DMQ - CALDERON		
16h24	16h41	4	X		
16h41	16h42	4	X		
16h45	16h52	4	X		
16h58	17h06	4	X		
17h08	17h10	4	X		
17h12	17h13	4	X		
17h15	17h17	4	X		
17h18	17h21	4	X		
17h26	17h29	4	X		
17h29	17h32	4	X		
17h33	17h35	4	X		
17h35	17h39	4	X		
17h39	17h44	4	X		
17h44	17h54	4	X		
17h54	18h01	4	X		
18h01	18h07	4	X		
18h07	18h10	4	X		

18h10	18h13	4	X		
18h13	18h14	4	X		
18h14	18h24	4	X		
18h28	18h32	4	X		
18h35	18h39	4	X		
18h39	18h42	4	X		
18h50	18h51	4	X		
18h51	18h52	4	X		
18h56	19h02	4	X		
19h09	19h10	4	X		
19h11	19h16	4	X		
19h19	19h25	4	X		
19h29	19h31	4	X		
19h33	19h36	4	X		
19h37	19h48	4	X		
19h58	20h14	4	X		

6.1.2.2.CONTEO DE USUARIOS RUTA 7

COOP. PADRE LUIS VACCARI					
FECHA: Martes 24 de Abril			RUTA: DMQ - CARAPUNGO		
HORA		# USUARIOS	TIPO DE VEHICULO		
PARADA	SALIDA		SEDAN	FURGONETA	VAN
16h01	16h22	6	X		
16h02	16h04	4	X		
16h04	16h15	10		X	
16h15	16h15	4	X		
16h15	16h15	4	X		
16h15	16h18	4	X		
16h18	16h20	4	X		
16h24	16h29	10		X	
16h29	16h36	4	X		
16h30	16h33	4	X		
16h33	16h34	4	X		
16h34	16h37	4	X		
16h37	16h42	4	X		
16h38	16h51	4	X		
16h42	16h49	10		X	
16h49	16h50	4	X		
16h50	16h51	4	X		
16h51	16h53	4	X		
16h51	16h53	4	X		
16h53	16h54	4	X		
16h57	17h02	10		X	
16h57	16h57	4	X		
17h03	17h03	4	X		
17h04	17h05	4	X		
17h04	17h06	4	X		
17h02	17h06	4	X		
17h07	07h07	4	X		
17h08	17h09	4	X		
17h10	17h10	4	X		
17h11	17h12	4	X		
17h12	17h13	4	X		
17h12	17h13	4	X		
17h13	17h14	4	X		
17h14	17h15	4	X		
17h15	17h19	4	X		
17h15	17h17	4	X		
17h16	17h17	4	X		
17h19	17h21	10		X	
17h22	17h22	4	X		
17h22	17h22	4	X		
17h22	17h22	4	X		

17h22	17h22	4	X		
17h23	17h25	10		X	
17h25	17h30	10		X	
17h27	17h31	4	X		
17h32	17h32	4	X		
17h34	17h34	4	X		
17h37	17h37	4	X		
17h37	17h37	4	X		
17h40	17h40	4	X		
17h40	17h40	4	X		
17h41	17h45	4	X		
17h41	17h41	4	X		
17h42	17h42	4	X		
17h42	17h48	14			X
17h45	17h49	4	X		
17h48	17h52	14			X
17h52	17h54	4	X		
17h52	17h52	4	X		
17h53	17h53	4	X		
17h53	17h55	10		X	
17h56	18h04	4	X		
17h56	17h56	4	X		
17h57	17h59	11			X
18h00	18h00	4	X		
18h00	18h04	11			X
18h05	18h11	10		X	
18h06	18h07	4	X		
18h10	18h10	4	X		
18h11	18h11	4	X		
18h12	18h12	4	X		
18h13	18h13	4	X		
18h13	18h17	10		X	
18h14	18h17	4	X		
18h17	18h17	4	X		
18h18	18h18	4	X		
18h19	18h19	4	X		
18h21	18h21	4	X		
18h22	18h22	4	X		
18h23	18h23	4	X		
18h23	18h24	4	X		
18h25	18h25	4	X		
18h26	18h26	4	X		
18h29	18h30	10		X	
18h31	18h34	10		X	
18h31	18h31	4	X		
18h34	18h34	4	X		
18h36	18h37	4	X		
18h38	18h38	4	X		
18h38	18h38	4	X		
18h39	18h39	4	X		
18h40	18h40	4	X		
18h41	18h41	4	X		
18h42	18h44	4	X		
18h42	18h43	4	X		
18h44	18h46	4	X		
18h46	18h51	6	X		
18h50	18h50	4	X		
18h51	18h51	4	X		
18h53	18h53	4	X		
18h53	18h53	4	X		
18h54	18h56	11			X
18h58	18h58	4	X		
18h59	18h59	4	X		
18h59	18h59	4	X		
19h00	19h00	4	X		
19h03	19h04	11			X
19h05	19h05	4	X		
19h05	19h05	4	X		
19h06	19h06	4	X		

19h07	19h10	12			X
19h10	19h14	10		X	
19h16	19h16	10		X	
19h16	19h19	11			X
19h19	19h19	4	X		
19h20	19h26	11			X
19h32	19h32	4	X		
19h32	19h32	4	X		
19h33	19h33	4	X		
19h34	19h34	4	X		
19h35	19h36	4	X		
19h34	19h35	4	X		
FECHA: Jueves 19 de Abril			RUTA: DMQ - CARAPUNGO		
16h34	16h35	4	X		
16h36	16h39	4	X		
16h40	16h42	4	X		
16h42	16h57	10		X	
16h52	16h52	4	X		
16h58	16h58	4	X		
16h58	17h09	10		X	
17h02	17h10	4	X		
17h11	17h11	4	X		
17h12	17h12	6	X		
17h13	17h16	10		X	
17h17	17h17	4	X		
17h18	17h18	4	X		
17h19	17h19	4	X		
17h19	17h20	4	X		
17h20	17h26	10		X	
17h26	17h26	4	X		
17h27	17h27	4	X		
17h28	17h28	10		X	
17h29	17h31	4	X		
17h32	17h33	6	X		
17h33	17h41	10		X	
17h41	17h41	4	X		
17h43	17h44	10		X	
17h45	17h45	4	X		
17h47	17h47	4	X		
17h48	17h49	4	X		
17h50	17h50	4	X		
17h51	17h51	4	X		
17h55	17h56	11			X
17h57	17h57	4	X		
17h57	18h00	10		X	
18h04	18h04	4	X		
18h05	18h05	4	X		
18h06	18h06	4	X		
18h08	18h08	4	X		
18h08	18h14	10		X	
18h14	18h14	4	X		
18h16	18h16	10		X	
18h18	18h18	4	X		
18h21	18h21	4	X		
18h22	18h22	4	X		
18h30	18h30	4	X		
18h34	18h34	10		X	
18h35	18h35	10		X	
18h38	18h38	14			X
18h39	18h39	4	X		
18h39	18h39	4	X		
18h41	18h41	4	X		
18h42	18h42	4	X		
18h43	18h43	4	X		
18h45	18h45	4	X		
18h45	18h46	10		X	
18h48	18h49	10		X	
18h50	18h52	11			X
18h52	18h53	4	X		

18h56	18h56	4	X		
18h57	18h58	4	X		
18h58	18h58	4	X		
18h59	18h59	4	X		
19h00	19h00	4	X		
19h00	19h01	4	X		
19h02	19h06	4	X		
19h07	19h07	4	X		
19h07	19h09	11			X
19h13	19h13	4	X		
19h17	19h18	10		X	
19h21	19h22	11			X
19h23	19h24	10		X	
19h28	19h28	4	X		
19h28	19h28	4	X		
19h31	19h31	4	X		
19h36	19h36	4	X		
19h37	19h37	4	X		
19h37	19h37	4	X		
19h40	19h40	4	X		
19h40	19h40	4	X		
19h41	19h41	6	X		
19h42	19h42	4	X		
19h43	19h43	4	X		
19h45	19h45	4	X		
19h46	19h46	4	X		
19h47	19h47	4	X		
19h48	19h55	10		X	
19h55	19h55	4	X		
19h56	19h56	4	X		
FECHA: Sábado 21 de Abril			RUTA: DMQ - CARAPUNGO		
16h02	16h08	4	X		
16h08	16h10	4	X		
16h12	16h19	4	X		
16h11	16h20	4	X		
16h20	16h26	4	X		
16h29	16h36	4	X		
16h39	16h45	4	X		
16h52	17h00	4	X		
16h45	16h58	4	X		
17h09	17h12	4	X		
17h15	17h19	4	X		
17h21	17h25	4	X		
17h26	17h29	4	X		
17h30	17h36	4	X		
17h39	17h43	4	X		
17h46	17h54	4	X		
17h59	18h03	4	X		
18h09	18h15	4	X		
18h19	18h25	4	X		
18h26	18h30	4	X		
18h26	18h38	4	X		
18h39	18h43	4	X		
18h45	18h49	4	X		
18h52	18h57	4	X		
18h59	19h05	4	X		
19h08	19h13	4	X		
19h14	19h16	4	X		
19h14	19h23	4	X		
19h19	19h26	4	X		
19h25	19h26	4	X		
19h35	19h43	4	X		
19h46	19h54	4	X		
19h54	19h02	4	X		

6.1.2.3.CONTEO DE USUARIOS RUTA 8

COOP. CARAPUNGO EXPRESS					
FECHA: Miércoles 25 de Abr			RUTA: DMQ - CALDERON		
HORA		# USUARIOS	TIPO DE VEHICULO		
PARADA	SALIDA		SEDAN	FURGONETA	VAN
16h17	16h21	4	X		
16h18	16h28	4	X		
16h22	16h29	4	X		
16h32	16h33	4	X		
16h35	16h39	4	X		
16h42	16h44	4	X		
16h44	16h45	4	X		
16h46	16h47	4	X		
16h47	16h54	4	X		
17h04	17h04	4	X		
17h05	17h06	4	X		
17h08	17h10	4	X		
17h10	17h15	4	X		
17h16	17h20	4	X		
17h21	17h21	4	X		
17h21	17h24	4	X		
17h26	17h26	4	X		
17h27	17h30	4	X		
17h31	17h33	4	X		
17h34	17h41	4	X		
17h42	17h48	4	X		
17h49	17h50	4	X		
17h51	17h52	4	X		
17h52	17h55	4	X		
17h55	17h56	4	X		
17h57	17h57	4	X		
17h58	17h58	4	X		
18h00	18h03	4	X		
18h06	18h14	4	X		
18h15	18h17	4	X		
18h17	18h19	4	X		
18h19	18h23	4	X		
18h24	18h26	4	X		
18h27	18h32	4	X		
18h32	17h34	4	X		
18h35	18h36	4	X		
18h36	18h38	4	X		
18h38	18h40	4	X		
18h41	18h42	4	X		
18h43	18h43	4	X		
18h46	18h47	4	X		
18h49	18h50	4	X		
18h52	18h57	4	X		
18h57	18h58	4	X		
18h58	19h01	4	X		
19h02	19h04	4	X		
19h04	19h05	4	X		
19h07	19h08	4	X		
19h08	19h09	4	X		
19h10	19h12	4	X		
19h14	19h16	4	X		
19h17	19h22	4	X		
19h25	19h25	4	X		
19h26	19h28	4	X		
19h28	19h32	4	X		
19h32	19h35	4	X		
FECHA: Jueves 26 de Abril			RUTA: DMQ - CALDERON		
16h37	16h39	4	X		
16h39	16h40	4	X		
16h41	16h44	4	X		
16h50	16h51	4	X		
16h57	17h02	4	X		
17h06	17h11	4	X		
17h13	17h17	4	X		
17h17	17h19	4	X		
17h20	17h22	4	X		
17h23	17h27	4	X		
17h27	17h31	4	X		

17h31	17h33	4	X		
17h33	17h35	4	X		
17h36	17h38	4	X		
17h38	17h40	4	X		
17h42	17h44	4	X		
17h45	17h47	4	X		
17h47	17h48	4	X		
17h48	17h50	4	X		
17h50	17h51	4	X		
17h52	17h52	4	X		
17h54	17h56	4	X		
17h56	17h58	4	X		
17h58	18h00	4	X		
18h02	18h02	4	X		
18h10	18h11	4	X		
18h11	18h14	4	X		
18h14	18h15	4	X		
18h16	18h17	4	X		
18h19	18h19	4	X		
18h21	18h21	4	X		
18h25	18h26	4	X		
18h26	18h27	4	X		
18h27	18h28	4	X		
18h29	18h30	4	X		
18h30	18h31	4	X		
18h43	18h45	4	X		
18h45	18h46	4	X		
18h51	18h51	4	X		
18h53	18h55	4	X		
18h56	18h57	4	X		
18h57	18h58	4	X		
18h58	19h03	4	X		
19h01	19h05	4	X		
19h01	19h02	4	X		
19h05	19h06	4	X		
19h06	19h07	4	X		
19h07	19h08	4	X		
19h08	19h10	4	X		
19h11	19h15	4	X		
19h18	19h22	4	X		
FECHA: Sábado 19 de Abril		RUTA: DMQ - CALDERON			
16h11	16h20	4	X		
16h25	16h32	4	X		
16h46	16h49	4	X		
16h47	16h48	4	X		
16h50	17h03	4	X		
17h05	17h14	4	X		
17h16	17h23	4	X		
17h17	17h28	4	X		
17h29	17h29	4	X		
17h41	17h46	4	X		
17h46	17h50	4	X		
17h51	17h53	4	X		
17h55	17h56	4	X		
17h59	18h00	4	X		
18h02	18h10	4	X		
18h10	18h13	4	X		
18h13	18h15	4	X		
18h16	18h23	4	X		
18h22	18h23	4	X		
18h25	18h28	4	X		
18h29	18h30	4	X		
18h32	18h34	4	X		
18h36	18h36	4	X		
18h37	18h48	4	X		
18h45	18h46	4	X		
18h51	18h53	4	X		
19h02	19h04	4	X		
19h08	19h12	4	X		
19h14	19h16	4	X		
19h17	19h20	4	X		
19h22	19h25	4	X		
19h32	19h34	4	X		
19h37	19h37	4	X		
19h42	19h51	4	X		
19h48	19h54	4	X		
19h57	20h08	4	X		

6.1.2.4. CONTEO DE USUARIOS RUTA 9

COOP. CARAPUNGO EXPRES (S-N)					
FECHA: Miércoles 25 de Abril			RUTA: DMQ - CARAPUNGO		
HORA		#	TIPO DE VEHICULO		
PARADA	SALIDA	USUARIOS	SEDAN	FURGONETA	VAN
16h11	16h12	11			X
16h16	16h19	11			X
16h20	16h22	11			X
16h25	16h31	10		X	
16h36	16h36	4	X		
16h37	16h43	11			X
16h47	16h53	10		X	
16h56	17h04	11			X
17h07	17h12	11			X
17h13	17h15	11			X
17h17	17h19	11			X
17h20	17h29	11			X
17h32	17h35	14			X
17h36	17h38	10		X	
17h39	17h41	7		X	
17h42	17h43	11			X
17h44	17h49	13			X
17h50	17h53	11			X
17h55	17h55	4	X		
17h56	18h00	11			X
18h01	18h04	11			X
18h06	18h06	4	X		
18h07	18h09	11			X
18h11	18h13	11			X
18h14	18h17	7		X	
18h17	18h21	11			X
18h22	18h22	4	X		
18h24	18h31	11			X
18h32	18h32	10		X	
18h32	18h32	4	X		
18h35	18h35	11			X
18h38	18h39	12			X
18h41	18h42	11			X
18h42	18h44	10		X	
18h45	18h53	18			X
18h53	19h00	14			X
19h01	19h02	4	X		
19h02	19h05	10		X	
19h06	19h11	18			X
19h11	19h15	7		X	
19h15	19h21	11			X
19h23	19h28	11			X
19h30	19h35	14			X
19h37	19h45	11			X
19h48	19h55	11			X
FECHA: Jueves 26 de Abril			RUTA: DMQ - CARAPUNGO		
16h34	16h37	10		X	
16h40	16h46	10		X	
16h50	16h56	10		X	
16h52	16h54	14			X
16h56	17h00	10		X	
17h01	17h04	11			X
17h05	17h10	11			X
17h12	17h14	10		X	
17h17	17h23	11			X
17h25	17h31	14			X
17h32	17h33	7		X	
17h34	17h39	11			X
17h39	17h42	12			X
17h44	17h49	10		X	

17h50	17h52	11			X
17h53	17h56	11			X
17h57	17h59	10		X	
17h59	18h01	10		X	
18h01	18h04	10		X	
18h05	18h09	10		X	
18h10	18h12	11			X
18h15	18h16	18			X
18h17	18h21	14			X
18h24	18h29	14			X
18h30	18h31	11			X
18h32	18h36	11			X
18h37	18h39	7		X	
18h40	18h42	10		X	
18h43	18h48	14			X
18h50	18h52	11			X
18h52	18h54	10		X	
18h56	18h58	11			X
19h08	19h09	11			X
19h10	19h12	10		X	
19h17	19h18	10		X	
19h18	19h19	4	X		
19h19	19h20	10		X	
19h21	19h26	10		X	
FECHA: Sábado 19 de Mayo			ruta: DMQ - CARAPUNGO		
16h05	16h15	11			X
16h18	16h23	10		X	
16h23	16h29	10		X	
16h31	16h41	4	X		
16h32	16h40	11			X
16h40	16h48	11			X
16h48	16h51	10		X	
16h52	17h06	14			X
17h07	17h18	11			X
17h19	17h25	11			X
17h29	17h37	11			X
17h41	17h43	10		X	
17h44	17h47	11			X
17h48	17h51	10		X	
17h52	17h55	10		X	
17h55	17h59	10		X	
17h59	18h02	10		X	
18h03	18h08	4	X		
18h14	18h19	10		X	
18h20	18h22	10		X	
18h23	18h27	10		X	
18h28	18h29	14			X
18h30	18h40	11			X
18h40	18h44	10		X	
18h45	18h46	11			X
18h48	18h51	11			X
18h51	18h58	11			X
18h59	19h02	11			X
19h04	19h09	10		X	
19h09	19h18	14			X
19h19	19h26	10		X	
19h26	19h29	10		X	
19h30	19h37	11			X
19h38	19h42	10		X	
19h42	19h46	10		X	
19h47	19h53	10		X	
19h54	20h05	10		X	

6.1.2.5.CONTEO DE USUARIOS RUTA 10

COOP. RUTAS EXCEL					
FECHA: Miércoles 02 de Mayo			RUTA: DMQ - CALDERÓN		
HORA		# USUARIOS	TIPO DE VEHICULO		
PARADA	SALIDA		SEDAN	FURGONETA	VAN
16h17	16h19	4	X		
16h43	16h46	4	X		
16h57	16h58	4	X		
16h58	17h03	4	X		
17h06	17h12	4	X		
17h26	17h26	4	X		
17h31	17h31	4	X		
17h39	17h39	4	X		
17h40	17h46	4	X		
17h46	17h50	4	X		
17h50	17h53	4	X		
17h58	17h58	4	X		
18h00	18h08	4	X		
18h09	18h12	4	X		
18h14	18h15	4	X		
18h16	18h16	4	X		
18h18	18h20	4	X		
18h22	18h26	4	X		
18h29	18h29	4	X		
18h31	18h31	4	X		
18h40	18h40	4	X		
18h41	18h41	4	X		
18h43	18h43	4	X		
18h53	18h53	4	X		
19h00	19h00	4	X		
19h10	19h14	4	X		
19h38	19h42	4	X		
FECHA: Jueves 03 de Mayo			RUTA: DMQ - CALDERÓN		
16h32	16h35	4	X		
17h22	17h24	4	X		
17h41	17h41	4	X		
17h47	17h57	4	X		
17h57	17h59	4	X		
18h03	18h04	4	X		
18h04	18h07	4	X		
18h09	18h11	4	X		
18h11	18h13	4	X		
18h22	18h22	4	X		
18h24	18h24	4	X		
18h28	18h28	10		X	
18h30	18h31	4	X		
18h42	18h42	4	X		
18h52	18h52	4	X		
18h56	18h56	4	X		
18h59	19h00	4	X		
19h09	19h13	4	X		
19h15	19h15	4	X		
19h19	19h20	4	X		
19h22	19h26	4	X		
19h24	19h26	4	X		
19h30	19h32	4	X		
19h36	19h48	4	X		

FECHA: Sábado 05 de Mayo			RUTA: DMQ - CALDERÓN		
16h14	16h24	4	X		
16h33	16h48	4	X		
17h30	17h43	4	X		
17h51	17h57	4	X		
18h31	18h40	4	X		
18h58	19h06	4	X		
19h15	19h19	4	X		
19h28	19h36	4	X		
19h39	19h46	4	X		
19h54	19h59	4	X		

6.1.2.6. CONTEO DE USUARIOS RUTA 11

COOP. RUTAS EXCEL					
FECHA: Miércoles 02 de Mayo			RUTA: DMQ - CARAPUNGO		
HORA		# USUARIOS	TIPO DE VEHICULO		
PARADA	SALIDA		SEDAN	FURGONETA	VAN
16h02	16h06	4	X		
16h06	16h09	4	X		
16h12	16h15	4	X		
16h21	16h23	4	X		
16h25	16h30	4	X		
16h31	16h33	4	X		
16h33	16h36	4	X		
16h38	16h43	4	X		
16h46	16h48	4	X		
16h52	16h53	4	X		
16h54	16h57	10		X	
16h57	16h59	11			X
17h00	17h07	11			X
16H06	17h07	4	X		
17h07	17h09	4	X		
17h09	17h10	4	X		
17h10	17h12	10		X	
17h12	17h23	14			X
17h25	17h25	11			X
17h27	17h32	14			X
17h32	17h46	14			X
17h46	17h47	4	X		
17h49	17h51	14			X
17h51	17H53	4	X		
17h53	17h55	4	X		
17h55	18h02	10		X	
18h03	18h09	11			X
18h09	18h11	4	X		
18h09	18h12	11			X
18h13	18h14	10		X	
18h14	18h16	6	X		
18h17	18h17	4	X		
18h18	18h20	11			X
18h21	18h27	14			X
18h27	18h34	14			X
18h35	18h37	14			X
18h37	18h39	14			X
18h41	18h43	10		X	
18h48	18h49	14			X
18h55	18h55	4	X		
18h55	18h56	11			X
18h56	18h57	14			X
19h05	19h06	14			X
19h08	19h08	14			X
19h16	19h23	14			X

19h26	19h27	4	X		
19h31	19h36	10		X	
19h41	19h46	4	X		
19h48	19h56	14			X
FECHA: Jueves 03 de Mayo			RUTA: DMQ - CARAPUNGO		
16h00	16h06	4	X		
16h08	16h13	4	X		
16h13	16h18	4	X		
16h19	16h21	4	X		
16h22	16h26	4	X		
16h28	16h30	4	X		
16h30	16h35	4	X		
16h38	16h40	4	X		
16h41	16h41	4	X		
16h42	16h43	4	X		
16h42	16h45	4	X		
16h45	16h48	4	X		
16h50	16h54	4	X		
16h54	17h15	4	X		
16h54	16h56	4	X		
16h56	16h59	4	X		
16h57	17h02	4	X		
17h02	17h05	4	X		
17h04	17h06	4	X		
17h09	17h10	4	X		
17h12	17h15	10		X	
17h13	17h14	4	X		
17h17	17h26	14			X
17h26	17h31	12			X
17h31	17h32	4	X		
17h35	17h38	12			X
17h38	17h41	12			X
17h42	17h44	4	X		
17h44	17h48	10		X	
17h48	17h49	4	X		
17h49	17h50	4	X		
17h51	17h51	4	X		
17h52	17h53	4	X		
17h54	17h56	14			X
17h58	18h04	14			X
18h03	18h04	4	X		
18h05	18h06	4	X		
18h07	18h09	14			X
18h09	18h14	14			X
18h14	18h14	4	X		
18h14	18h18	14			X
18h19	18h21	4	X		
18h21	18h25	10		X	
18h26	18h26	4	X		
18h29	18h29	4	X		
18h47	18h47	4	X		
18h51	18h51	12			X
18h53	18h53	4	X		
18h56	18h57	12			X
19h05	19h05	4	X		
19h07	19h08	10		X	
19h08	19h08	4	X		
19h09	19h09	4	X		
19h11	19h11	4	X		
19h14	19h15	10		X	
19h15	19h16	10		X	
19h17	19h19	14			X
19h22	19h24	11			X
19h24	19h26	10		X	
19h26	19h29	10		X	
19h30	19h35	14			X
19h36	19h39	4	X		
19h40	19h43	4	X		
19h45	19h52	10		X	
19h53	19h55	14			X

FECHA: Sábado 05 de Mayo			RUTA: DMQ - CARAPUNGO		
16h06	16h10	4	X		
16h12	16h19	10		X	
16h22	16h28	11			X
16h29	16h33	4	X		
16h35	16h44	11			X
16h45	16h49	4	X		
16h53	17h05	10		X	
17h08	17h18	11			X
17h20	17h29	11			X
17h32	17h40	10		X	
17h42	17h48	4	X		
17h51	17h59	4	X		
18h03	18h12	11			X
18h13	18h22	14			X
18h25	18h30	4	X		
18h31	18h36	10		X	
18h38	18h46	11			X
18h48	18h54	4	X		
18h56	19h03	4	X		
19h04	19h12	11			X
19h14	19h22	11			X
19h22	19h28	4	X		
19h29	19h32	4	X		
19h33	19h38	11			X
19h39	19h45	10		X	
19h46	19h51	10		X	
19h52	19h56	11			X
19h57	20h03	4	X		

6.1.2.7. CONTEO DE USUARIOS RUTA 12

COOP. RUTAS CARAPUNGO					
FECHA: Lunes 07 de Mayo			RUTA: DMQ - CALDERON		
HORA		# USUARIOS	TIPO DE VEHICULO		
PARADA	SALIDA		SEDAN	FURGONETA	VAN
16h11	16h33	4	X		
16h39	16h54	4	X		
16h54	17h11	4	X		
17h17	17h29	4	X		
17h27	17h31	4	X		
17h35	17h39	4	X		
17h43	17h47	4	X		
17h51	17h54	4	X		
18h03	18h04	4	X		
18h06	18h12	4	X		
18h13	18h21	4	X		
18h23	18h24	4	X		
18h23	18h29	4	X		
18h27	18h31	4	X		
18h33	18h35	4	X		
18h37	18h40	4	X		
18h42	18h44	4	X		
18h45	18h50	4	X		
18h47	18h51	4	X		
18h51	18h52	4	X		
18h52	18h57	4	X		
18h53	18h54	4	X		
18h57	19h05	4	X		
19h14	19h16	4	X		
19h16	19h18	4	X		
19h18	19h25	4	X		
19h27	19h32	4	X		
19h49	19h49	4	X		
19h50	19h50	4	X		

FECHA: Jueves 17 de Mayo		RUTA: DMQ - CALDERON			
16h15	16h34	4	X		
16h36	16h38	4	X		
16h44	16h45	4	X		
16h47	17h02	4	X		
17h06	17h11	4	X		
17h17	17h27	4	X		
17h38	17h40	4	X		
17h44	17h53	4	X		
17h53	18h00	4	X		
18h05	18h09	4	X		
18h10	18h13	4	X		
18h13	18h19	4	X		
18h23	18h24	4	X		
18h27	18h29	4	X		
18h36	18h36	4	X		
18h43	18h44	4	X		
18h45	18h50	4	X		
18h55	19h00	4	X		
19h01	19h08	4	X		
19h09	19h11	4	X		
19h13	19h19	4	X		
19h20	19h27	4	X		
19h28	19h50	4	X		
19h48	19h52	4	X		
19h51	19h52	4	X		
19h58	20h03	4	X		
FECHA: Sábado 19 de Mayo		RUTA: DMQ - CALDERON			
16h07	16h12	4	X		
16h21	16h30	4	X		
16h30	16h36	4	X		
16h40	16h44	4	X		
16h45	16h58	4	X		
16h50	17h03	4	X		
17h25	17h26	4	X		
17h28	17h41	4	X		
17h44	17h47	4	X		
18h00	18h13	4	X		
18h24	18h34	4	X		
18h34	18h35	4	X		
18h42	18h43	4	X		
18h49	18h50	4	X		
18h50	18h52	4	X		
18h53	18h53	4	X		
18h59	18h59	4	X		
19h04	19h07	4	X		
19h17	19h21	4	X		
19h21	19h29	4	X		
19h37	19h58	4	X		

6.1.2.8.CONTEO DE USUARIOS RUTA 13

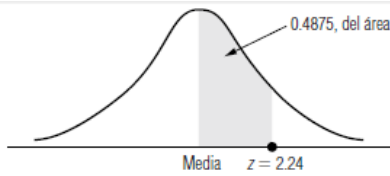
COOP. RUTAS CARAPUNGO					
FECHA: Lunes 07 de Mayo			RUTA: DMQ - CARAPUNGO		
HORA		# USUARIOS	TIPO DE VEHICULO		
PARADA	SALIDA		SEDAN	FURGONETA	VAN
16h02	16h05	4	X		
16h03	16h06	4	X		
16h06	16h07	4	X		
16h08	16h09	4	X		
16h09	16h10	4	X		
16h11	16h13	4	X		
16h14	16h17	4	X		
16h17	16h20	4	X		
16h20	16h21	4	X		
16h21	16h22	4	X		
16h22	16h24	4	X		
16h24	16h25	4	X		
16h25	16h26	4	X		
16h26	16h31	10		X	
16h32	16h35	13			X
16h36	16h36	4	X		
16h38	16h39	4	X		
16h38	16h39	4	X		
16h39	16h40	4	X		
16h42	16h43	4	X		
16h43	16h44	4	X		
16h45	16h46	4	X		
16h48	16h53	4	X		
16h54	16h58	14			X
16h58	17h00	4	X		
16h59	17h01	4	X		
17h01	17h05	4	X		
17h06	17h10	10		X	
17h10	17h11	4	X		
17h11	17h12	4	X		
17h12	17h15	4	X		
17h13	17h15	10		X	
17h16	17h20	17			X
17h20	17h20	4	X		
17h21	17h22	4	X		
17h23	17h28	10		X	
17h28	17h34	15			X
17h34	17h34	4	X		
17h34	17h35	4	X		
17h35	17h35	4	X		
17h35	17h40	14			X
17h40	17h40	4	X		
17h40	17h41	10		X	
17h41	17h43	4	X		
17h43	17h45	10		X	
17h46	17h46	4	X		
17h46	17h50	14			X
17h48	17h48	4	X		
17h50	17h51	4	X		
17h51	17h57	14			X
17h55	17h55	4	X		
17h56	18h04	24			X
17h57	17h57	4	X		
17h58	17h58	4	X		
17h58	17h58	4	X		
18h05	18h06	10		X	

18h06	18h09	14			X
18h09	18h11	26			X
18h11	18h13	10		X	
18h13	18h14	10		X	
18h14	18h18	17			X
18h18	18h25	32			X
18h26	18h28	11			X
18h27	18h28	10		X	
18h29	18h29	4	X		
18h29	18h38	17			X
18h33	18h38	14			X
18h38	18h42	15			X
18h42	18h47	25			X
18h46	18h52	14			X
18h52	18h56	10		X	
18h54	18h59	10		X	
18h59	19h03	14			X
19h01	19h06	11			X
19h07	19h10	14			X
19h08	19h08	4	X		
19h09	19h09	4	X		
19h09	19h11	14			X
19h11	19h11	4	X		
19h12	19h12	4	X		
19h12	19h15	14			X
19h15	19h23	14			X
19h24	19h25	10		X	
19h26	19h26	4	X		
19h27	19h28	10		X	
19h28	19h28	4	X		
19h28	19h34	14			X
19h36	19h39	4	X		
19h38	19h44	11			X
19h42	19h45	10		X	
19h51	19h55	14			X
FECHA: Jueves 17 de Mayo			RUTA: DMQ - CARAPUNGO		
16h06	16h07	4	X		
16h07	16h08	4	X		
16h09	16h09	4	X		
16h09	16h13	10		X	
16h15	16h16	4	X		
16h17	16h23	10		X	
16h25	16h29	10		X	
16h30	16h30	4	X		
16h35	16h42	15			X
16h36	16h36	4	X		
16h43	16h45	4	X		
16h44	16h47	4	X		
16h48	16h48	4	X		
16h49	16h50	4	X		
16h50	16h51	4	X		
16h51	16h56	15			X
16h56	16h56	4	X		
16h57	16h58	4	X		
16h58	17h01	4	X		
17h00	17h01	4	X		
17h02	17h14	13			X
17h07	17h07	4	X		
17h11	17h12	4	X		
17h14	17h16	4	X		
17h16	17h18	4	X		
17h17	17h21	10		X	
17h21	17h25	10		X	
17h25	17h26	4	X		
17h27	17h28	11			X
17h28	17h33	18			X

17h32	17h32	4	X		
17h34	17h37	15			X
17h35	17h37	4	X		
17h38	17h43	15			X
17h43	17h46	13			X
17h43	17h44	4	X		
17h45	17h48	10		X	
17h48	17h48	4	X		
17h49	17h50	11			X
17h50	17h50	4	X		
17h51	17h55	10		X	
17h54	17h54	4	X		
17h55	17h58	14			X
17h57	17h57	4	X		
17h58	18h04	15			X
17h59	17h59	4	X		
18h00	18h00	4	X		
18h04	18h06	15			X
18h05	18h05	4	X		
18h06	18h07	4	X		
18h08	18h08	4	X		
18h08	18h11	14			X
18h11	18h11	4	X		
18h11	18h12	4	X		
18h12	18h15	12			X
18h14	18h16	4	X		
18h15	18h17	4	X		
18h16	18h19	10		X	
18h18	18h19	4	X		
18h20	18h22	14			X
18h20	18h20	4	X		
18h23	18h23	4	X		
18h23	18h27	11			X
18h27	18h29	10		X	
18h27	18h28	4	X		
18h30	18h32	11			X
18h32	18h36	24			X
18h36	18h42	25			X
18h39	18h40	4	X		
18h41	18h45	14			X
18h45	18h45	4	X		
18h45	18h51	16			X
18h49	18h49	4	X		
18h51	18h54	10		X	
18h54	18h54	4	X		
18h54	18h57	14			X
18h57	19h00	14			X
19h00	19h02	10		X	
19h02	19h03	4	X		
19h05	19h07	12			X
19h07	19h07	4	X		
19h08	19h08	4	X		
19h09	19h14	14			X
19h15	19h18	15			X
19h18	19h22	14			X
19h22	19h22	4	X		
19h23	19h28	14			X
19h28	19h32	11			X
19h30	19h34	10		X	
19h34	19h37	11			X
19h37	19h43	10		X	
19h43	19h47	14			X
19h44	19h44	4	X		
19h50	19h50	4	X		
19h53	19h53	4	X		
19h53	19h58	10		X	
19h57	19h58	4	X		

19h57	20h01	14			X
20h01	20h15	18			X
FECHA: Sábado 19 de Mayo			ruta: DMQ - CARAPUNGO		
16h01	16h10	10		X	
16h14	16h20	10		X	
16h30	16h36	10		X	
16h35	16h40	16			X
16h40	16h43	10		X	
16h42	16h44	4	X		
16h44	16h48	11			X
16h48	16h53	10		X	
16h52	16h53	11			X
16h54	16h54	4	X		
16h57	17h00	4	X		
17h00	17h01	4	X		
17h03	17h14	14			X
17h11	17h11	4	X		
17h14	17h14	4	X		
17h15	17h16	4	X		
17h16	17h27	14			X
17h20	17h24	4	X		
17h27	17h27	4	X		
17h27	17h32	14			X
17h32	17h34	11			X
17h34	17h38	11			X
17h34	17h35	4	X		
17h38	17h44	16			X
17h44	17h44	4	X		
17h47	17h49	10		X	
17h48	17h56	14			X
17h56	17h57	4	X		
17h58	18h01	11			X
18h01	18h02	4	X		
18h02	18h03	4	X		
18h04	18h09	10		X	
18h11	18h15	14			X
18h15	18h15	4	X		
18h19	18h20	10		X	
18h22	18h22	4	X		
18h22	18h27	10		X	
18h27	18h28	4	X		
18h28	18h30	4	X		
18h30	18h35	14			X
18h35	18h39	14			X
18h39	18h42	11			X
18h43	18h49	16			X
18h49	18h49	4	X		
18h50	18h52	10		X	
18h52	19h02	14			X
19h02	19h07	11			X
19h07	19h11	11			X
19h12	19h12	4	X		
19h14	19h26	15			X
19h22	19h23	10		X	
19h27	19h32	11			X
19h32	19h32	4	X		
19h33	19h33	4	X		
19h34	19h41	14			X
19h43	19h54	15			X
19h45	19h45	4	X		

6.2 DISTRIBUCIÓN DE PROBABILIDAD ESTANDAR



Apéndice tabla 1

*Áreas bajo la curva de distribución de probabilidad normal estándar, entre la media y valores positivos de z

Ejemplo:	z	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
Para encontrar el área bajo la curva entre la media y un punto que está a 2.24 desviaciones estándar a la derecha de la media, busque el valor que se encuentra a la altura del renglón correspondiente a 2.2 y en la columna del 0.04; 0.4875 del área bajo la curva se encuentra entre la media y un valor de z de 2.24.	0.0	0.0000	0.0040	0.0080	0.0120	0.0160	0.0199	0.0239	0.0279	0.0319	0.0359
	0.1	0.0398	0.0438	0.0478	0.0517	0.0557	0.0596	0.0636	0.0675	0.0714	0.0753
	0.2	0.0793	0.0832	0.0871	0.0910	0.0948	0.0987	0.1026	0.1064	0.1103	0.1141
	0.3	0.1179	0.1217	0.1255	0.1293	0.1331	0.1368	0.1406	0.1443	0.1480	0.1517
	0.4	0.1554	0.1591	0.1628	0.1664	0.1700	0.1736	0.1772	0.1808	0.1844	0.1879
	0.5	0.1915	0.1950	0.1985	0.2019	0.2054	0.2088	0.2123	0.2157	0.2190	0.2224
	0.6	0.2257	0.2291	0.2324	0.2357	0.2389	0.2422	0.2454	0.2486	0.2517	0.2549
	0.7	0.2580	0.2611	0.2642	0.2673	0.2704	0.2734	0.2764	0.2794	0.2823	0.2852
	0.8	0.2881	0.2910	0.2939	0.2967	0.2995	0.3023	0.3051	0.3078	0.3106	0.3133
	0.9	0.3159	0.3186	0.3212	0.3238	0.3264	0.3289	0.3315	0.3340	0.3365	0.3389
	1.0	0.3413	0.3438	0.3461	0.3485	0.3508	0.3531	0.3554	0.3577	0.3599	0.3621
	1.1	0.3643	0.3665	0.3686	0.3708	0.3729	0.3749	0.3770	0.3790	0.3810	0.3830
	1.2	0.3849	0.3869	0.3888	0.3907	0.3925	0.3944	0.3962	0.3980	0.3997	0.4015
	1.3	0.4032	0.4049	0.4066	0.4082	0.4099	0.4115	0.4131	0.4147	0.4162	0.4177
	1.4	0.4192	0.4207	0.4222	0.4236	0.4251	0.4265	0.4279	0.4292	0.4306	0.4319
	1.5	0.4332	0.4345	0.4357	0.4370	0.4382	0.4394	0.4406	0.4418	0.4429	0.4441
	1.6	0.4452	0.4463	0.4474	0.4484	0.4495	0.4505	0.4515	0.4525	0.4535	0.4545
	1.7	0.4554	0.4564	0.4573	0.4582	0.4591	0.4599	0.4608	0.4616	0.4625	0.4633
	1.8	0.4641	0.4649	0.4656	0.4664	0.4671	0.4678	0.4686	0.4693	0.4699	0.4706
	1.9	0.4713	0.4719	0.4726	0.4732	0.4738	0.4744	0.4750	0.4756	0.4761	0.4767
	2.0	0.4772	0.4778	0.4783	0.4788	0.4793	0.4798	0.4803	0.4808	0.4812	0.4817
	2.1	0.4821	0.4826	0.4830	0.4834	0.4838	0.4842	0.4846	0.4850	0.4854	0.4857
	2.2	0.4861	0.4864	0.4868	0.4871	0.4875	0.4878	0.4881	0.4884	0.4887	0.4890
	2.3	0.4893	0.4896	0.4898	0.4901	0.4904	0.4906	0.4909	0.4911	0.4913	0.4916
	2.4	0.4918	0.4920	0.4922	0.4925	0.4927	0.4929	0.4931	0.4932	0.4934	0.4936
	2.5	0.4938	0.4940	0.4941	0.4943	0.4945	0.4946	0.4948	0.4949	0.4951	0.4952
	2.6	0.4953	0.4955	0.4956	0.4957	0.4959	0.4960	0.4961	0.4962	0.4963	0.4964
	2.7	0.4965	0.4966	0.4967	0.4968	0.4969	0.4970	0.4971	0.4972	0.4973	0.4974
	2.8	0.4974	0.4975	0.4976	0.4977	0.4977	0.4978	0.4979	0.4979	0.4980	0.4981
	2.9	0.4981	0.4982	0.4982	0.4983	0.4984	0.4984	0.4985	0.4985	0.4986	0.4986
	3.0	0.4987	0.4987	0.4987	0.4988	0.4988	0.4989	0.4989	0.4989	0.4990	0.4990

*Tomado de Robert D. Mason, *Essentials of Statistics*, NJ 1976, p. 307. Reimpreso con licencia de Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, NJ.

Nota. El 95% equivale a 47.5% a cada lado de la curva, pero lo que en la tabla se debe leer es 0.4750, que corresponde a un $Z= 1.96$. (Bencardino, 2012)

6.3 CÁLCULO DE LA PORCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE USA DICHO TRANSPORTE A SER ESCOGIDAS PARA CADA UNA DE LAS RUTAS DE ESTUDIO

6.3.1 Número de usuarios RUTA 1

La ruta posee un promedio de aproximadamente 232 usuarios/día, por lo que la población que usa este tipo de transporte en esta ruta es:

$$P = \frac{232}{152.242} = 0.0015$$

6.3.2 Número de usuarios RUTA 2

La ruta posee un promedio de aproximadamente 291 usuarios/día, por lo que la población que usa este tipo de transporte en esta ruta es:

$$P = \frac{291}{152.242} = 0.0019$$

6.3.3 Número de usuarios RUTA 3

La ruta posee un promedio de aproximadamente 288 usuarios/día, por lo que la población que usa este tipo de transporte en esta ruta es:

$$P = \frac{288}{152.242} = 0.0019$$

6.3.4 Número de usuarios RUTA 4

La ruta posee un promedio de aproximadamente 833 usuarios/día, por lo que la población que usa este tipo de transporte en esta ruta es:

$$P = \frac{833}{152.242} = 0.0055$$

6.3.5 Número de usuarios RUTA 5

La ruta posee un promedio de aproximadamente 288 usuarios/día, por lo que la población que usa este tipo de transporte en esta ruta es:

$$P = \frac{288}{152.242} = 0.0016$$

6.3.6 Número de usuarios RUTA 6

La ruta posee un promedio de aproximadamente 146 usuarios/día, por lo que la población que usa este tipo de transporte en esta ruta es:

$$P = \frac{146}{152.242} = 0.0010$$

6.3.7 Número de usuarios RUTA 7

La ruta posee un promedio de aproximadamente 421 usuarios/día, por lo que la población que usa este tipo de transporte en esta ruta es:

$$P = \frac{421}{152.242} = 0.0028$$

6.3.8 Número de usuarios RUTA 8

La ruta posee un promedio de aproximadamente 191 usuarios/día, por lo que la población que usa este tipo de transporte en esta ruta es:

$$P = \frac{191}{152.242} = 0.0013$$

6.3.9 Número de usuarios RUTA 9

La ruta posee un promedio de aproximadamente 418 usuarios/día, por lo que la población que usa este tipo de transporte en esta ruta es:

$$P = \frac{418}{152.242} = 0.0027$$

6.3.10 Número de usuarios RUTA 10

La ruta posee un promedio de aproximadamente 83 usuarios/día, por lo que la población que usa este tipo de transporte en esta ruta es:

$$P = \frac{83}{152.242} = 0.0005$$

6.3.11 Número de usuarios RUTA 11

La ruta posee un promedio de aproximadamente 367 usuarios/día, por lo que la población que usa este tipo de transporte en esta ruta es:

$$P = \frac{367}{152.242} = 0.0024$$

6.3.12 Número de usuarios RUTA 12

La ruta posee un promedio de aproximadamente 101 usuarios/día, por lo que la población que usa este tipo de transporte en esta ruta es:

$$P = \frac{101}{152.242} = 0.0007$$

6.3.13 Número de usuarios RUTA 13

La ruta posee un promedio de aproximadamente 702 usuarios/día, por lo que la población que usa este tipo de transporte en esta ruta es:

$$P = \frac{702}{152.242} = 0.0046$$

6.4 CÁLCULO DE LA MUESTRA REPRESENTATIVA PARA CADA UNA DE LAS RUTAS

6.4.1 Tamaño del muestreo RUTA 1

Datos:

N= 152.242 habitantes

P= 0.0015

Q= 0.9985

Z= 1.96

E= 4%

$$n = \frac{1.96^2 * 0.0015 * 0.9985}{0.04^2} = 3.65 \approx 5$$

6.4.2 Tamaño del muestreo RUTA 2

Datos:

N= 152.242 habitantes

P= 0.0019

Q= 0.9981

Z= 1.96

E= 4%

$$n = \frac{1.96^2 * 0.0019 * 0.9981}{0.04^2} = 4.55 \approx 5$$

6.4.3 Tamaño del muestreo RUTA 3

Datos:

N= 152.242 habitantes

P= 0.0019

Q= 0.9981

Z= 1.96

E= 4%

$$n = \frac{1.96^2 * 0.0019 * 0.9981}{0.04^2} = 4.55 \approx 5$$

6.4.4 Tamaño del muestreo RUTA 4

Datos:

N= 152.242 habitantes

P= 0.0055

Q= 0.9945

Z= 1.96

E= 4%

$$n = \frac{1.96^2 * 0.0055 * 0.9945}{0.04^2} = 13.07 \approx 14$$

6.4.5 Tamaño del muestreo RUTA 5

Datos:

N= 152.242 habitantes

P= 0.0016

Q= 0.9984

Z= 1.96

E= 4%

$$n = \frac{1.96^2 * 0.0016 * 0.9984}{0.04^2} = 3.91 \approx 5$$

6.4.6 Tamaño del muestreo RUTA 6

Datos:

N= 152.242 habitantes

P= 0.0010

Q= 0.9990

Z= 1.96

E= 4%

$$n = \frac{1.96^2 * 0.0010 * 0.9990}{0.04^2} = 2.30 \approx 5$$

6.4.7 Tamaño del muestreo RUTA 7

Datos:

N= 152.242 habitantes

P= 0.0028

Q= 0.9972

Z= 1.96

E= 4%

$$n = \frac{1.96^2 * 0.0028 * 0.9972}{0.04^2} = 6.63 \approx 7$$

6.4.8 Tamaño del muestreo RUTA 8

Datos:

N= 152.242 habitantes

P= 0.0013

Q= 0.9987

Z= 1.96

E= 4%

$$n = \frac{1.96^2 * 0.0013 * 0.9987}{0.04^2} = 3.03 \approx 5$$

6.4.9 Tamaño del muestreo RUTA 9

Datos:

N= 152.242 habitantes

P= 0.0027

Q= 0.9973

Z= 1.96

E= 4%

$$n = \frac{1.96^2 * 0.0027 * 0.9973}{0.04^2} = 6.57 \approx 7$$

6.4.10 Tamaño del muestreo RUTA 10

Datos:

N= 152.242 habitantes

P= 0.0005

Q= 0.9995

Z= 1.96

E= 4%

$$n = \frac{1.96^2 * 0.0005 * 0.9995}{0.04^2} = 1.31 \approx 5$$

6.4.11 Tamaño del muestreo RUTA 11

Datos:

N= 152.242 habitantes

P= 0.0024

Q= 0.9976

Z= 1.96

E= 4%

$$n = \frac{1.96^2 * 0.0024 * 0.9976}{0.04^2} = 5.78 \approx 6$$

6.4.12 Tamaño del muestreo RUTA 12

Datos:

N= 152.242 habitantes

P= 0.0007

Q= 0.9993

Z= 1.96

E= 4%

$$n = \frac{1.96^2 * 0.0007 * 0.9993}{0.04^2} = 1.60 \approx 5$$

6.4.13 Tamaño del muestreo RUTA 13

Datos:

N= 152.242 habitantes

P= 0.0046

Q= 0.9954

Z= 1.96

E= 4%

$$n = \frac{1.96^2 * 0.0046 * 0.9954}{0.04^2} = 11.02 \approx 1$$