

Análisis del sistema de transporte público privado de la ciudad de Quito - Ecuador

Analysis of the private public transport system of the city of Quito - Ecuador

Santiago Fernando CELI Ortega ¹

Recibido: 04/01/2018 • Aprobado: 02/02/2018

Contenido

1. Introducción
2. Metodología
3. Características de las unidades analizadas
4. Conclusiones

[Referencias bibliográficas](#)

RESUMEN:

El documento realiza un análisis de la problemática actual del transporte público privado en el Distrito Metropolitano de Quito. Siendo uno de los mayores problemas la falta de fiscalización por el Municipio. Para esto se recopiló datos e información de una muestra de 5 operadoras de transporte urbanas. Para el control de las unidades se está implementando un nuevo sistema, el cual controla seguridad, velocidad y respeto de paradas por medio de GPS y cámaras implementadas en cada unidad.

Palabras-Clave: transporte público, autobús, movilidad, indicadores de oferta y demanda.

ABSTRACT:

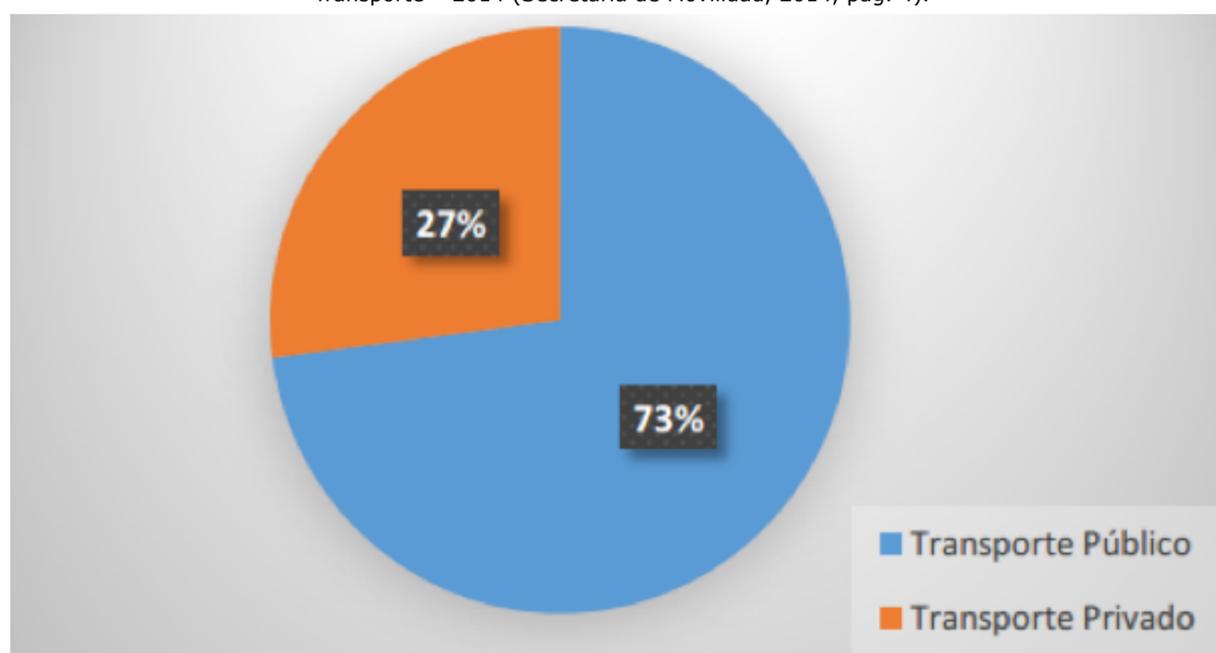
This research project aims at analyzing the current problems of private transport in the Metropolitan District of Quito. Being one of the biggest problems the lack of oversight by the Municipality. Data and information was compiled from a sample of 5 urban transport operators. To control the units there is a new system that is being implemented, which controls security, speed and respect of stops by GPS and cameras implemented in each unit.

Keywords: Public transport, bus, mobility, supply and demand indicators.

1. Movilidad en Quito

La movilidad es un aspecto fundamental para la vida y desarrollo de las ciudades. El Distrito Metropolitano de Quito (D.M.Q.) al ser una ciudad encerrada entre montañas y con posibilidades de expansión únicamente lineales, la movilidad es uno de los mayores problemas, limitando y afectando la economía urbana, la seguridad vial y la calidad de vida de la población; debido a que no tiene un desarrollo vial adecuado y cuya capacidad está siendo superada; además se agrava año tras año con el "crecimiento del parque automotor con una tasa del 11% anual." (El Telégrafo, 2013). La mayor concentración de congestionamientos se da principalmente en las llamadas "horas pico" y en la zona conocida como el "hipercentro", que es la delimitada por: "Al sur: Calle Ambato; al oeste: Av. América-calle Imbabura; al norte: Av. El Inca; al este: Av. 6 de Diciembre - Av. 12 de Octubre - Av. Gran Colombia." (Secretaría de Movilidad, 2014, pág. 5). "En el transcurso de los últimos 6 años, la velocidad media general de circulación en el sistema vial del DMQ ha experimentado un descenso, pasando de 19,9 km/h a 14,1 km/h" (Secretaría de Movilidad, 2014, pág. 16). "Según encuestas de movilidad realizadas por la Comunidad de Madrid para el Municipio de Quito se demuestra que el 73% de la población utiliza el transporte público como movilización diaria." (Explored, 2012). A continuación en la figura 1, se puede observar la distribución modal de viajes por modos de transporte en el 2014.

Figura 1
Distribución Modal de Viajes Desglosada por Modos de Transporte - 2014 (Secretaría de Movilidad, 2014, pág. 4).



Estas cifras sin embargo no representan el uso del espacio vial puesto que el 70% de este es utilizado por vehículos particulares mientras que solo el 30% restante es usado por el transporte público. (Secretaría de Movilidad, 2014, pág. 6).

Otro de los problemas en el transporte colectivo es la mala distribución de las rutas puesto que "la mitad de las operadoras tienen tramos de recorridos similares, según datos de la Cámara de Transporte de Quito, en la Marín confluyen 1650 de los 2750 buses urbanos de la ciudad." (Pacheco, 2014). Lo que ocasiona que exista una competencia entre las unidades de transporte por ganar pasajeros, esto se trató de controlar y evitar con un modelo de gestión centralizada conocido como "caja común" el cual fue establecido por ley y se implementó desde diciembre del 2013. (Guerrero, 2015). Con este esquema se da una repartición equitativa de los gastos e ingresos entre los miembros de las operadoras, promoviendo una cultura de cero accidentes por la reducción de la conducción competitiva, pero esto no provocó cambios ni resultado alguno entre los buses de otras compañías que comparten las rutas. "Según datos del Municipio, en Quito hay 62 operadoras. De estas, 34 ya son parte de este método de cobranza. Otras 22, en cambio, están en proceso. Quedan seis, de las cuales tres deben completar los requisitos y otras tres no han iniciado el trámite." (Guerrero, 2015).

Uno de los problemas que se ha acarreado desde siempre es el tema del alza de pasajes la cuál ha sido controlada por medio de subsidios dados por el Municipio de Quito, la última negociación se dio en febrero del presente año, entre el municipio, dirigentes de la cámara de transporte del DMQ y el pleno del Consejo Metropolitano; llegando al consenso de mantener las tarifas de pasajes en \$0,25 para adultos, \$0,12 para niños, estudiantes y

tercera edad, pero además se redujo a \$0,10 para discapacitados; usando un mejor paquete de subsidios siendo estos una "compensación condicionada" a la que se puede acceder cumpliendo ciertos requisitos básicos.

Los propietarios de los vehículos con sistema de Caja Común en proceso de implementación recibirán un subsidio de entre 0 y 450 dólares mensuales, mientras que las operadoras que ya cuentan con la Caja Común la compensación irán de 0 a 1000 dólares mensuales, si cumplen un estándar de calidad que tiene una treintena de parámetros. Entre estos parámetros está que tan solo por cuidar la limpieza de las unidades, se aseguran un subsidio de 153 dólares, por el mantenimiento de la caja común 94.89 dólares, por adecuaciones a los vehículos para permitir el acceso de discapacitados 79.17 dólares, para capacitación integral de choferes y ayudantes 67.20 dólares. Además si cuentan con uniforme para cuidar la imagen corporativa se les acreditará 34.13 dólares y 22 dólares si brindan información adecuada a los usuarios. (La Hora, 2015).

Jorge Yáñez, directivo del sector de la transportación, señaló que los acuerdos con la municipalidad tendrán una vigencia de dos años; el Alcalde informó a los concejales que se requerirán \$21 millones anuales para la compensación a los transportistas, y esta se obtendrá de una optimización administrativa del cabildo. (El Telégrafo, 2015).

Como contraparte los usuarios del transporte convencional esperan que estos acuerdos se cumplan y sean controlados puesto que en Quito "en un día promedio se hacen 1,2 millones de desplazamientos en buses convencionales. Las personas que se movilizan en una de las 2750 unidades denuncian malos tratos: esperan por minutos una unidad, corren para abordarlas, viajan de pie, etc." (Pacheco, 2014).

Otro problema en el sistema de transporte público es la inseguridad ya que transportarse en Quito se ha transformado en una batalla diaria, esto se experimenta en la gran mayoría de paradas de la ciudad en donde no existe el respeto a niños, mujeres embarazadas o personas de la tercera edad, lo que es más notorio aún en las horas pico por la aglomeración de la gente que trata de movilizarse a sus trabajos o centros de estudio, las unidades viajan con un exceso de pasajeros que en la mayoría de casos es 90 personas entre parados y sentados, en algunos casos van colgados de las puertas, otras personas corren entre los autos para poder subir a su bus, haciéndolo mientras estos están en movimiento; esto es fácilmente comprobable sobre todo en las avenidas y sectores que son un cuello de botella, en las cuales confluyen muchas rutas y operadoras como los son: la Marín, el Recreo, la Av. Napo, los Túneles, la Av. Galo Plaza Lasso, el Comité del Pueblo entre otras. En la figura 2 se puede observar la aglomeración de gente viajando colgada de la puerta de una unidad de transporte, mientras en la figura 3 se puede observar gente caminando frente a los buses puesto que estos no respetan sus paradas.

Figura 2

Personas Viajando Colgadas de la Puerta (Flores, 2013).



Figura 3

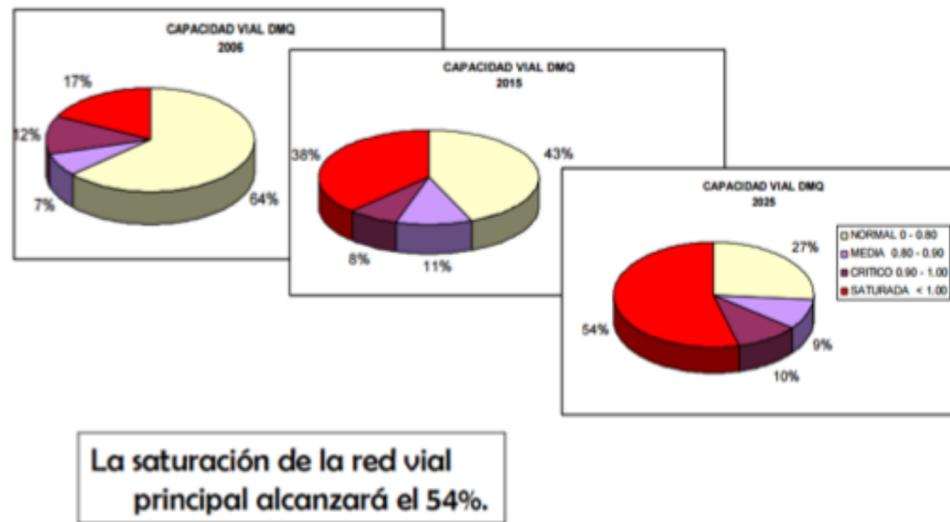
Buses Irrespetando las Paradas (El Comercio, 2011).



El plan maestro de movilidad del DMQ del 2009 al 2025 tiene como política privilegiar al transporte colectivo como el modo preferente de movilización, además se propende a racionalizar el uso del vehículo individual para de esta manera tratar de reducir la tendencia a la saturación de la red vial principal. (EMMOP-Q, 2009 - 2025, pág. 11). En la figura 4 se puede ver la tendencia a la saturación de la capacidad de la red vial del 2006 al 2025.

Figura 4

Tendencia a la Saturación de la Capacidad de la Red Vial 2006 - 2025 (EMMOP-Q, 2009 - 2025, pág. 6).



Para circular en Quito los autobuses deben cumplir con normativa técnica para carrocerías, el Centro de Transferencia Tecnológica para la Capacitación e Investigación en Control de Emisiones Vehiculares CCICEV mediante su área técnica de inspección en convenio con la Agencia Nacional de Transito ANT y la empresa Pública de Movilidad y Obras Publicas EPMMOP – Q, emite el informe técnico de evaluación de la conformidad de las carrocerías según las normativas vigentes: RTE INEN 034: Elementos de Seguridad en Vehículos Automotores. NTE INEN 2205: Vehículos Automotores. Bus Urbano. RTE INEN 043: Buses interprovinciales e intraprovinciales. (CCICEV, 2015).

2. Metodología

Para realizar el análisis de los datos recopilados en este proyecto primero se calcula el tamaño de la muestra conociendo el tamaño de la población o universo, aplicando la siguiente ecuación:

$$n = \frac{Z^2 * p * q * N}{d^2 * (N - 1) + k^2 * p * q} \quad (1)$$

Donde:

N: tamaño de la población o universo.

n: tamaño de la muestra.

Z: nivel de confianza.

p: probabilidad de éxito, este dato es desconocido y se supone que $p = q = 0.5$, que maximiza el muestreo pero es la opción más segura.

q: probabilidad de fracaso, es $1-p$.

d: precisión o el error máximo admisible en términos de proporción. (Inga. Paz & Inga. Torres, pág. 11)

La recopilación de los datos se los realizó en el DMQ por medio de entrevistas y conversatorios con el personal de las operadoras de transporte escogidas para este estudio. Los análisis y comparaciones entre compañías se los harán por medio de tablas y gráficos en Microsoft Excel.

Aplicando la fórmula para el tamaño de la muestra se obtiene como resultado que para el desarrollo de este proyecto se necesita una muestra de 5 operadoras de transporte al azar, siendo las seleccionadas las siguientes: Transalfa S.A., Compañía de Transportes Latinos "Translatinos" S.A., CATUV Compañía Anónima de Transportes Urbanos Victoria, Compañía de Transporte Planeta "Transplaneta" S.A. y la Compañía Vencedores de Pichincha S.A.

Transalfa S.A.

Es una compañía de buses urbanos que se constituyó el 14 de febrero 1995 y dio inicio a sus operaciones en el Distrito Metropolitano de Quito en marzo de 1996. Iniciaron operando con la ruta Balcón del Valle- la Comuna con 18 unidades, después de un año incrementaron 15 unidades más para satisfacer las necesidades de transporte en dichas zonas; a partir del año 1997 incrementan las rutas creando una alternativa de transporte para sectores donde no llegaba ningún transporte. Manejan caja común a partir del año 2013 y todas sus unidades cuenta con el sistema de GPS del Municipio de Quito. Esta operadora tiene 43 accionistas y una flota de 50 buses los cuales son distribuidos en tres rutas urbanas de Quito.

Para el control de la "caja común" se utiliza los tickets numerados que se entrega a cada usuario al momento de subir a la unidad y cancelar su pasaje, con lo que pueden tener un conteo de pasajeros que llevan diario, manejando un promedio de 1000 personas por día por unidad, dando un total de más o menos 52000 pasajeros de lunes a viernes, 30000 los sábados y 20000 los domingos; en promedio cada unidad da 5 vueltas a su ruta. Todos los días al finalizar la jornada proceden a depositar el dinero en la terminal de buses.

Aunque poseen el sistema de caja común esta operadora no se hace cargo del contrato de choferes ni ayudantes por lo que el dueño de cada unidad es el responsable del contrato y afiliación de los mismos, la operadora únicamente posee una base de datos con los datos de los conductores. La operadora se encarga del pago de los sueldos semanales a choferes y ayudantes haciendo el descuento pertinente al socio, mientras que a los socios se procede a cancelar quincenalmente por pedido de los mismos. Continúan trabajando con el sistema de relojes timbradores y despachadores, tienen convenio con una mecánica para mantenimientos preventivos y correctivos de sus unidades obteniendo un descuento pero cada propietario se encarga del pago de los mismos. En las siguientes figuras se puede observar una comparación de la distancia del recorrido de cada ruta en Km con el tiempo que se demora en dar vuelta a la ruta en minutos, se toma en cuenta además la variación de tiempo que existe en horas pico y horas valle.

Figura 5
Km Vs Minutos Transalfa hora pico

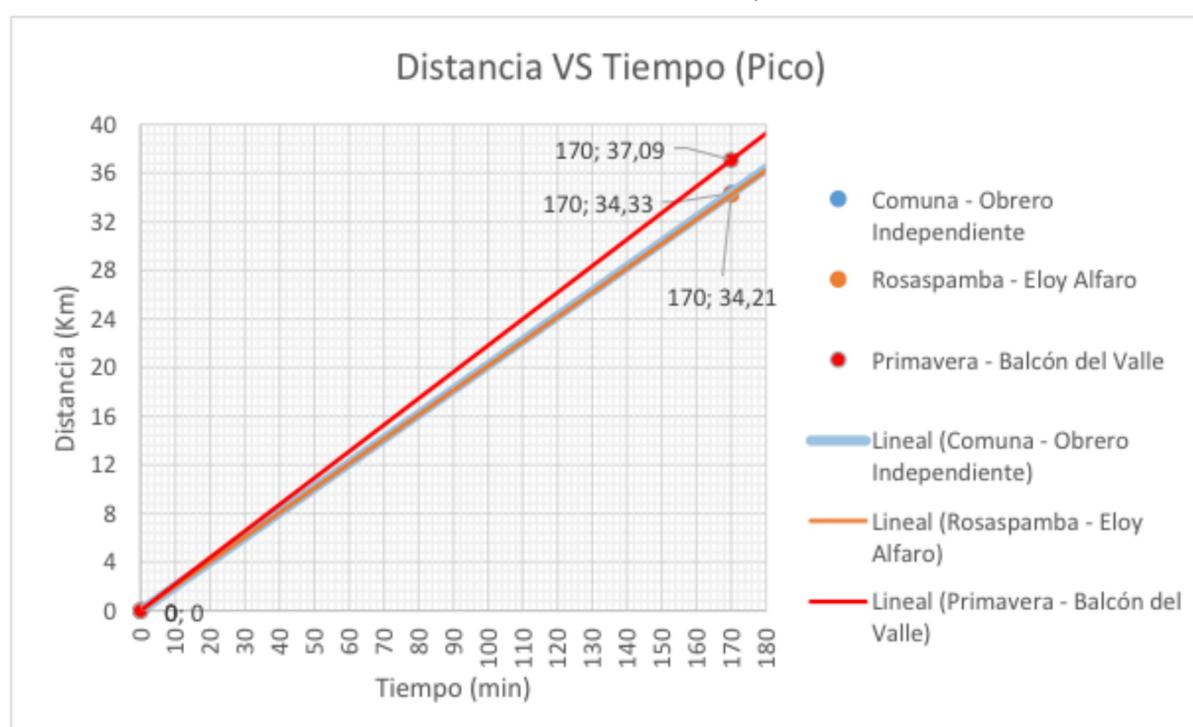
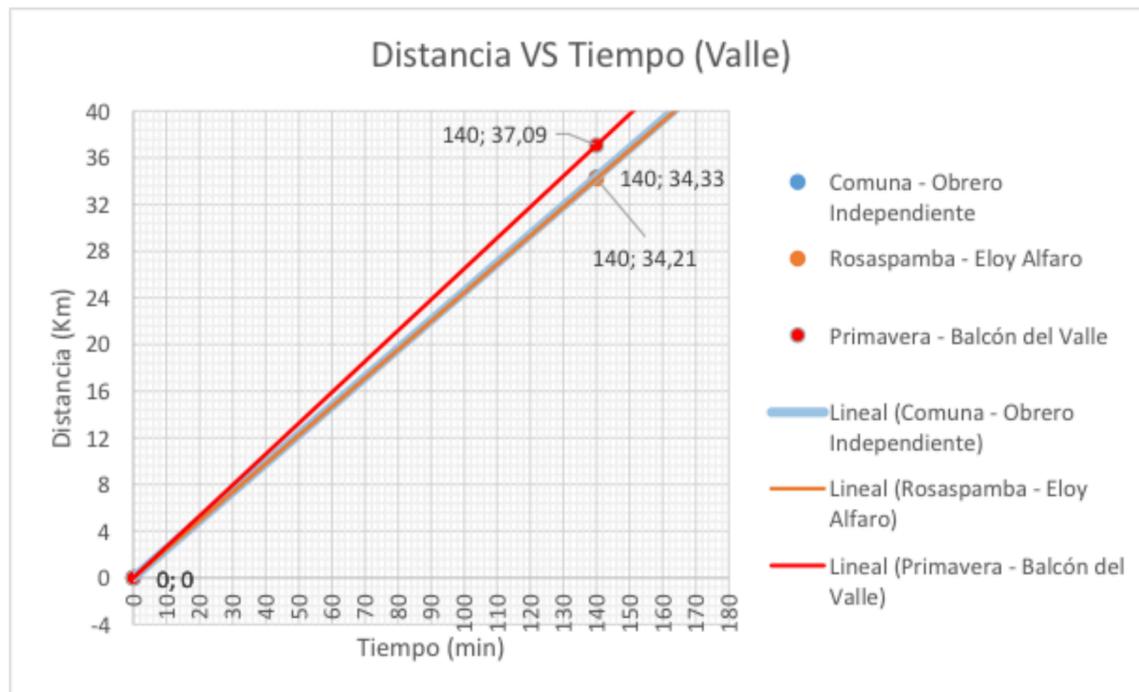


Figura 6
 Km Vs Minutos Transalfa hora valle



Compañía de Transportes Latinos "Translatinos" S.A.

Es una Operadora de Transporte urbano, del Distrito Metropolitano de Quito, que inició sus operaciones desde el 1 de marzo de 1995; dieron inicio con la ruta Unión Popular - Seminario Mayor con capacidad para 31 unidades. Esta ruta no tenía como punto de llegada la Marín, ya que fue trazada por la antigua vía Oriental, significando rapidez, descongestión, ahorro de tiempo de viaje para el usuario, esta ruta rompió paradigmas en el transporte público de Quito. Se manejan bajo el sistema de "Caja Común" a partir del año 2013, siendo la pionera en el transporte masivo privado de Quito, además todas sus unidades cuentan con el sistema de GPS entregado por el Municipio de Quito. Cuenta con una flota de 116 buses, de los cuales solo 44 son usados para la única ruta convencional que poseen, el resto son utilizados en las rutas municipales.

En promedio la cantidad de pasajeros diarios en esta operadora es de 800 por unidad de lunes a viernes, disminuyendo un 40% los sábados y un 60% los domingos; cada unidad debe dar 5 vueltas diarias a su ruta.

La particularidad de esta operadora es que siendo la pionera en el establecimiento de la "Caja Común" todo el control a las unidades y pasajeros es tecnológico, cuentan con un software diseñado para sus propias necesidades el cual es utilizado de manera independiente por la compañía sin interferencia del Municipio de Quito. Para el conteo de pasajeros utilizan detección láser y no tickets, por esto no necesitan de ayudantes y con el dinero ahorrado de los sueldos de estos ya han cancelado el contador láser. Los tiempos y rutas son controlados por medio de GPS. Poseen una mecánica propia y prepagada ya que se cobra una cuota por gastos de administración, por lo cual las unidades ocupan la mano de obra sin pagar lo único que pagan es repuestos. Todos los trabajadores de esta operadora reciben una capacitación mensual como lo exige el Municipio de Quito.

En las siguientes figuras se puede observar una comparación de la distancia del recorrido en Km con el tiempo que se demora en dar vuelta a la ruta en minutos, entre horas pico y horas valle.

Figura 7
 Km Vs Minutos Translatinos hora pico

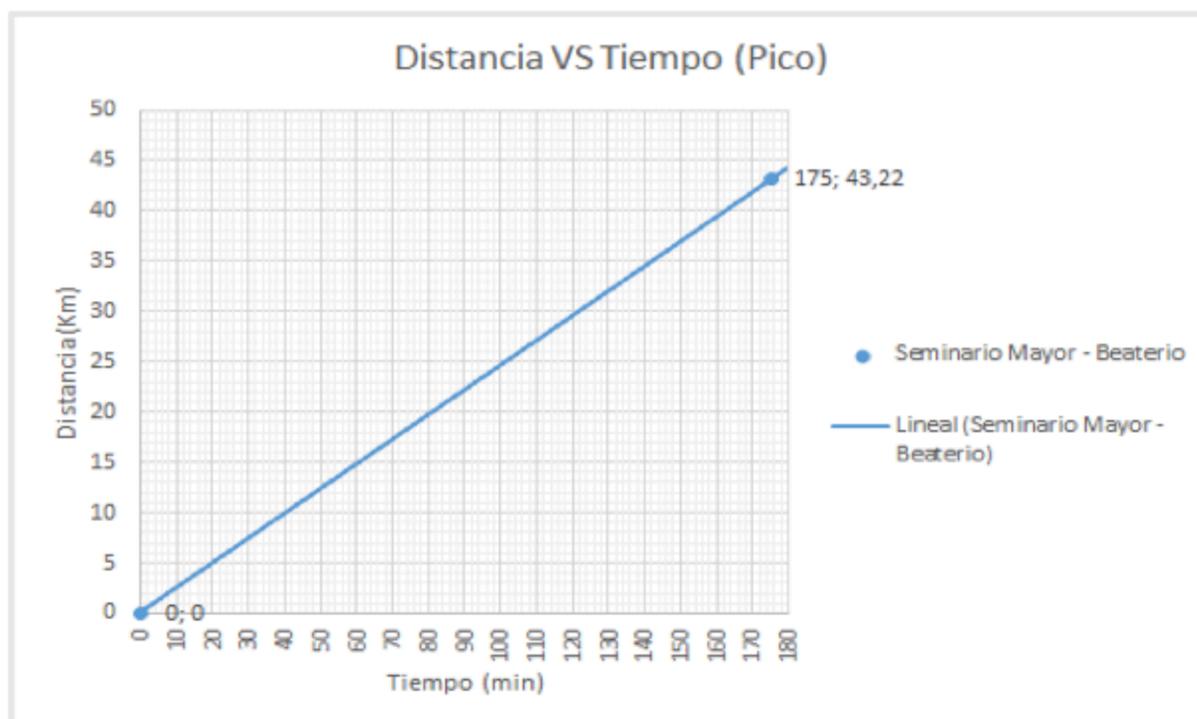
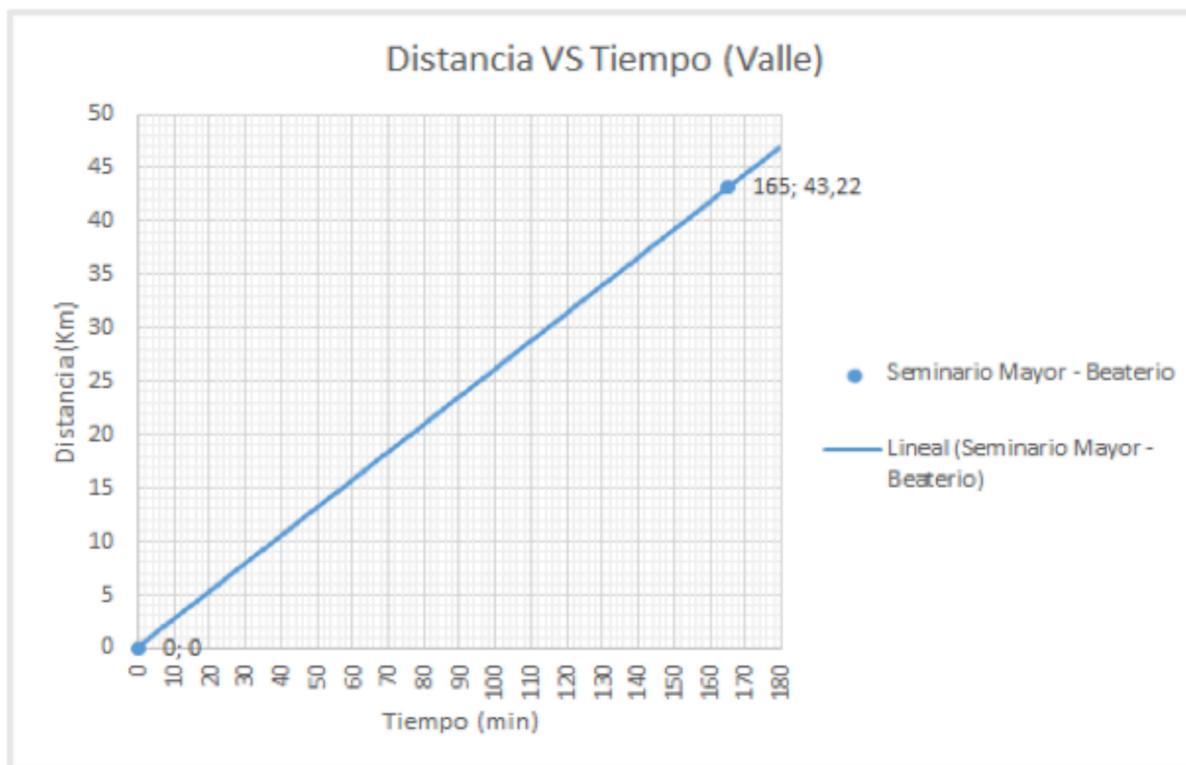


Figura 8
 Km Vs Minutos Translatinos hora valle



CATUV Compañía Anónima de Transportes Urbanos Victoria

Compañía de transporte urbano de Quito que poseen rutas convencionales y municipales. Iniciaron operaciones en 1981 y su gerente es el Sr. Nelson Brito. Funcionan como una empresa, no como dueños individuales de las unidades sino como accionistas logrando con esto que en la "caja común" sistema que lo utilizan a partir del año 2011, exista una repartición equitativa de las ganancias. Iniciaron con la ruta Colón - Camal y es una de las únicas compañías de transporte convencional de Quito que poseen 2 choferes y 2 ayudantes por unidad, logrando con esto que se cumpla turnos de 8 horas diarios, están afiliados al IESS, los choferes poseen licencia D o E actualizadas y los ayudantes son mayores de edad con instrucción media sin discriminación de género. Gracias al apoyo y trabajo de socios y colaboradores pudieron construir una mecánica automotriz exclusiva para el mantenimiento y reparación de sus vehículos. Tienen una flota de 66 buses de los cuales 47 son utilizados en sus dos rutas convencionales y los otros 19 en rutas municipales.

En las siguientes tablas se puede observar los horarios de operación, intervalos de salida, tiempo total por vuelta, distancia de recorrido en Km, la cantidad de flota y los barrios de origen y destino de cada una de las rutas de esta operadora.

En las siguientes figuras se puede observar una comparación de la distancia del recorrido de cada ruta en Km con el tiempo que se demora en dar vuelta a la ruta en minutos, se toma en cuenta además la variación de tiempo que existe en horas pico y horas valle.

Figura 9
Km Vs Minutos Victoria hora pico



Figura 10
Km Vs Minutos Victoria hora valle



Compañía de Transporte Planeta "Transplaneta" S.A.

Esta compañía de transporte se constituyó en el Distrito Metropolitano de Quito e inicio sus operaciones en el año 1995. Poseen 8 rutas y una flota de 145 buses de los cuales 110 son para sus rutas convencionales y 35 para rutas municipales. Manejan caja común a partir del año 2013 y todas sus unidades cuenta con el sistema de GPS del Municipio de Quito. Según cálculos de su caja común transportan en promedio 800 pasajeros de lunes a viernes por unidad mientras que los sábados este valor se reduce en un 40% y los domingos en un 60%. Esta operadora tiene convenio con una mecánica en la cual los socios cancelan los repuestos no así la mano de obra. Algunos de sus buses poseen un seguro particular aparte del SOAT pero este no es obligatorio por lo que depende de la decisión del dueño de la unidad. Al operar al sur de la ciudad tienen la posibilidad de ampliar sus rutas dependiendo la densidad poblacional o pedido de los barrios a la secretaría de movilidad, al sur es el único sector en el cual está permitido ampliar rutas no así al norte y centro de Quito.

En las siguientes figuras se puede observar una comparación de la distancia del recorrido de cada ruta en Km con el tiempo que se demora en dar vuelta a la ruta en minutos, se toma en cuenta además la variación de tiempo que existe en horas pico y horas valle.

Figura 11
Km Vs Minutos Transplaneta hora pico.

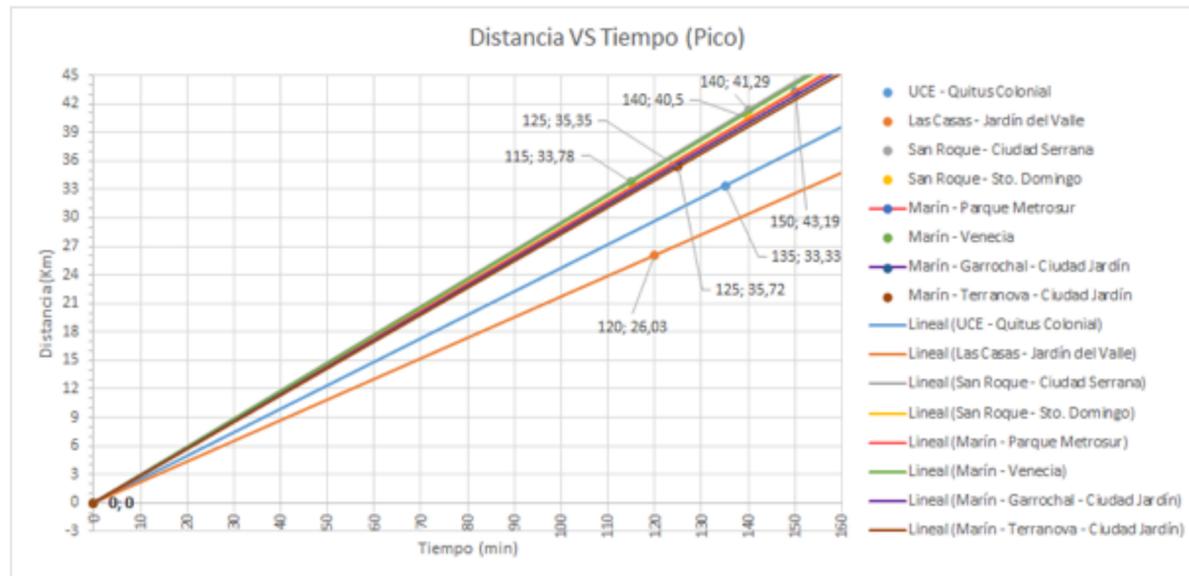
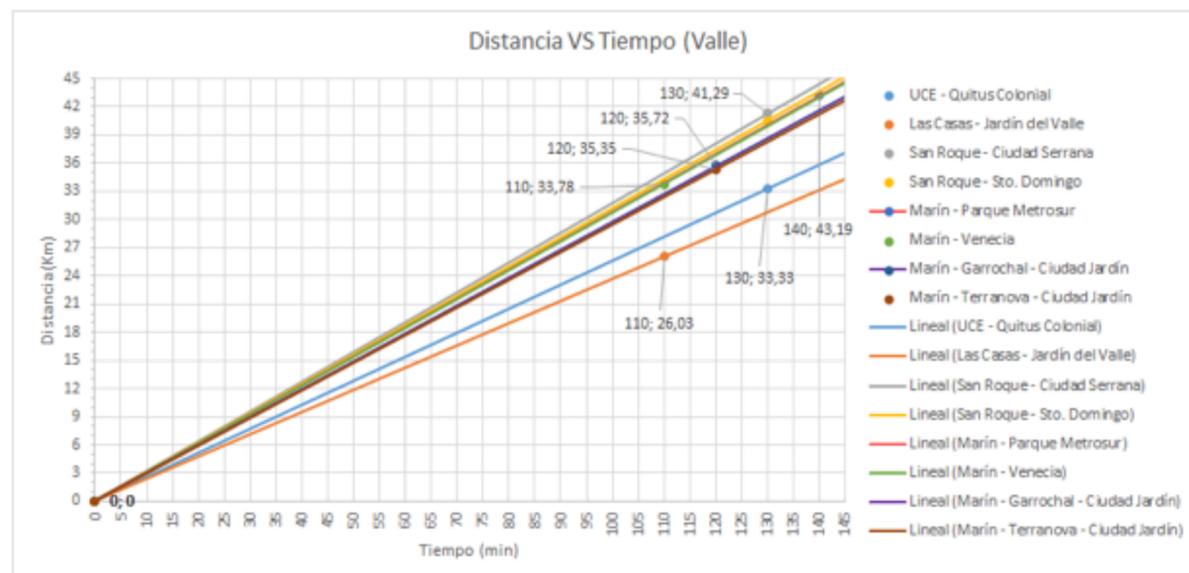


Figura 12
Km Vs Minutos Transplaneta hora valle.



Compañía Vencedores de Pichincha S.A.

Se constituyó en el Distrito Metropolitano de Quito como Precooperativa en 1982, como Cooperativa en 1990 y como Compañía de transporte en 1997. Da inicio a sus operaciones en el año 1980 de manera informal con 22 unidades con la ruta Quito Sur-Marín, su gestor principal, fundador y primer presidente fue el Sr. Luis Barahona. En el año 1990 se retira la ruta Quito Sur-Marín y se implementan otras que se asume beneficiarán mayormente a los ciudadanos de la urbe, además se incrementaron unidades que ayudaron con el proceso de mejora de la Compañía. Esta compañía ha manejado rutas conflictivas por el déficit de mantenimiento vial e implementación de planes que ofrezca buenas calles y carreteras a los sectores más alejados dentro de la urbe como es la ruta Caupicho - U. Central, a pesar de las malas condiciones de las vías para llegar a estos sectores la compañía no ha suspendido el servicio de transporte. Otro caso muy similar es el de la ruta La Libertad-U. Central.

Manejan caja común a partir del año 2013 y todas sus unidades cuenta con el sistema de GPS del Municipio de Quito. Poseen una flota de 87 unidades y 7 rutas convencionales en las que utilizan 70 unidades y las otras 17 unidades son usadas en rutas municipales; transportan 800 pasajeros diarios por unidad de lunes a viernes, 500 sábados y 350 los días domingo.

Tienen convenio con una mecánica en la que reciben un descuento pero cada dueño paga por su unidad. El combustible puede ser pagado mensualmente ya que tienen convenio también con una gasolinera.

En las siguientes figuras se puede observar una comparación de la distancia del recorrido de cada ruta en Km con el tiempo que se demora en dar vuelta a la ruta en minutos, se toma en cuenta además la variación de tiempo que existe en horas pico y horas valle.

Figura 13
Km Vs Minutos Vencedores de Pichincha hora pico

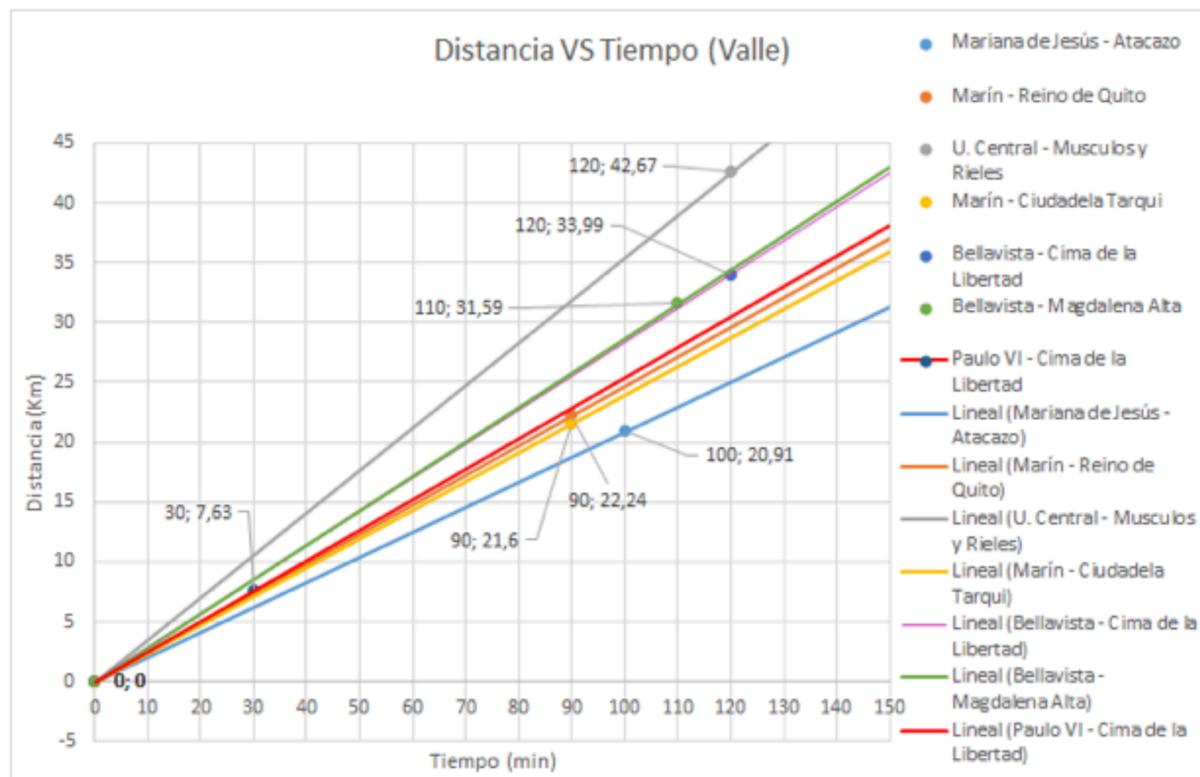
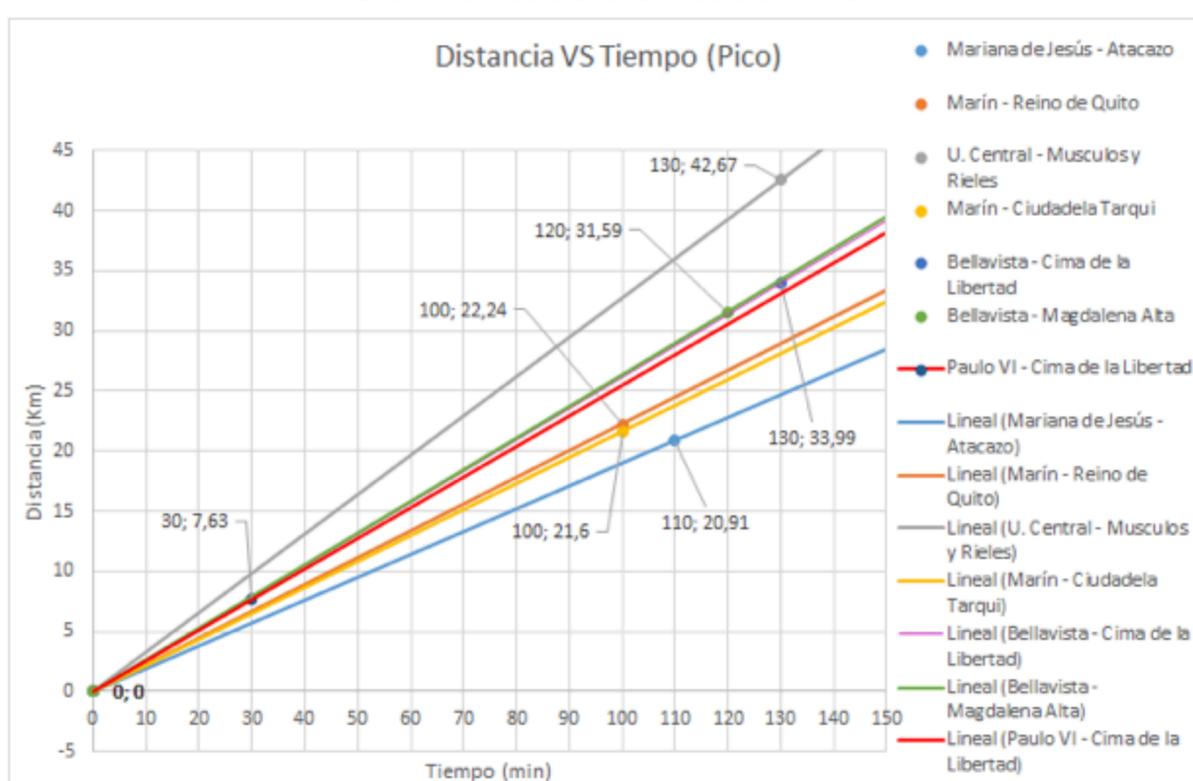


Figura 14
 Km Vs Minutos Vencedores de Pichincha hora valle



La secretaria de movilidad gestiona la fiscalización y entrega horarios de trabajo a las operadoras, esto se da llegando a un consenso con la operadora y la secretaria basándose en el testimonio de los choferes quienes indican hasta que hora hay o no pasajeros. Emite permisos hace tramites contratos y controla el funcionamiento logístico de las operadoras

La AMT fiscaliza y controla el funcionamiento de las unidades además controlan normas técnicas, realizan una visita mensual a las operadoras para fiscalización.

Centro de Gestión de la movilidad es el encargado de entregar las rutas y tiempos a las operadoras además se encarga de señalización foto multas y cámaras. Las cámaras están repartidas para el ECU-911, la ANT y las Foto multas; aquí deciden ubicación de paradas y terminales.

El centro de gestión de flotas es el encargado de firmar los contratos con las operadoras.

Las personas que están ubicadas en algunas paradas de las rutas con un cuaderno son las encargadas de dar los tiempos, sirven como un reloj pero estos dan información de la distancia de otros buses por medio del tiempo pudiendo ser estos de la misma compañía o de otras que se desplazan por la misma ruta. Algunos son personas naturales con RICE quienes reciben un pago diario por cada unidad y otras son contratadas por un grupo de compañías que pasan por los mismo tramos de rutas para recibir información de los otros; reciben un pago diario de \$15 más \$6 de comida aparte de esto reciben las propinas de los choferes que es con lo que más ganan, usualmente \$40 diarios.

En caso de existir nuevas rutas estas son entregadas a las compañías cercanas a la ruta si es que estas cumplen con la cantidad de flota necesaria o se realiza un concurso de méritos por medio del municipio.

Uno de los mayores problemas con los que se enfrentan las operadoras es la falta de personal calificado para manejar los buses ya que hay muchas personas que tienen la licencia pero nunca han manejado un bus u otros que saben manejar pero no han tenido la oportunidad de obtener la licencia.

En las reuniones con el municipio se ha llegado a la conclusión de que en 18 meses se implementara todo el control tecnológico de las unidades tales como el GPS, tarjeta magnética para el pago del pasaje, cámaras de seguridad.

El costo de mover un bus urbano en el Distrito Metropolitano de Quito por 1 Km es de \$1.40 tomando en cuenta diésel, mantenimientos y una pequeña utilidad; según estudios técnicos el pasaje debería costar mínimo \$0.42 pero por cuestiones políticas no se permite el alza de pasajes y se sigue manejando subsidios los cuales no cubren totalmente los gastos que implica el mantenimiento de un bus

En promedio se trata de cambiar las unidades cada 10 o 12 años para no tener una pérdida total del capital invertido, si llegan a pasar los 16 años de antigüedad se exponen a la perdida casi total de su capital. Los mantenimientos preventivos dependen de las rutas y estado de las vías pudiendo llegar a ser cada 20 o 30 días. La mayoría de los buses usados en el transporte urbano tienen carrocería nacional con muy pocas excepciones que tienen carrocería importada de Brasil, siendo los brasileños de mejor calidad frente el uso y abuso que se da a las unidades; de estos absolutamente todos tienen chasis extranjero.

Las medidas de tiempo por vuelta que se tiene en cada tabla están en formato de horas:minutos y para el cálculo de la velocidad en km/h se necesita cambiar los minutos del tiempo a horas, eso se lo puede realizar dividiendo los minutos para 60 y sumando las horas.

Se realizara el cálculo de la velocidad de las unidades para comparación entre las mismas con la ecuación.

$$v = \frac{d}{t} \quad (2)$$

Donde:

v Velocidad (Km/h).

d Distancia (Km).

t Tiempo (h).

Para el cálculo de las ganancias por unidad en el sistema de "caja común" las operadoras lo calculan dando un valor a cada vuelta que de la unidad independientemente de si la ruta es más larga o corta que la de otras unidades, por esto es que se rota las rutas. Suponiendo que tienen una ganancia de \$30000 al día las ecuaciones que se utilizan son las siguientes.

Por vuelta:

$$\text{Ganancia total del día} \div \# \text{unidades en su flota} = x \quad (3)$$

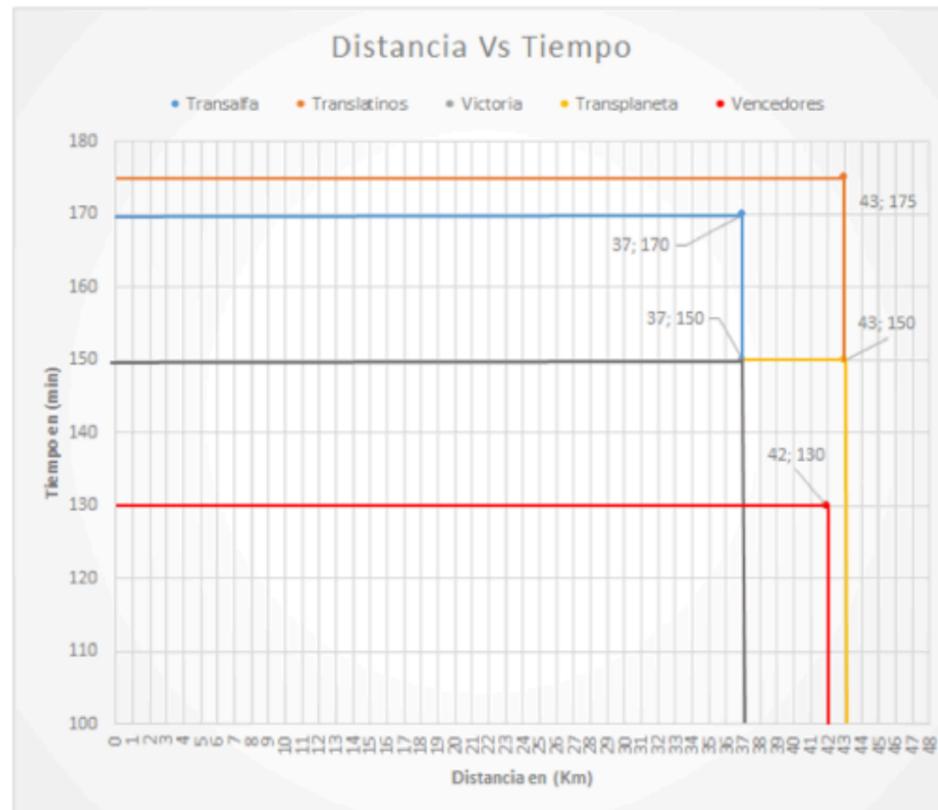
$$x \div \# \text{vuelta por unidad} = \text{Valor } C / \text{vuelta} \quad (4)$$

3. Características de las unidades analizadas

Según los datos recopilados de cantidad de pasajeros, la ganancia depende de la cantidad de flota que tenga la operadora y la densidad poblacional de los sectores por donde circulan. Existen algunas rutas llamadas lentas en las que hay pérdida de dinero pero lo compensan con el resto de rutas que son largas y pasan por lugares de mucho movimiento comercial.

En la figura 15 se tiene una comparación de las 5 operadoras entre las rutas más largas y los tiempos en los que se recorren.

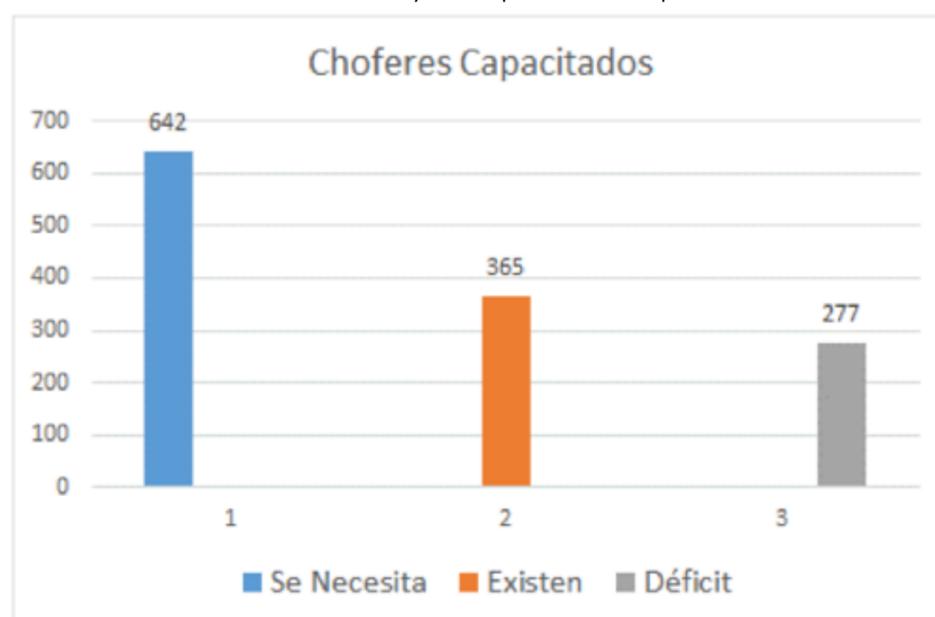
Figura 15
Ruta más eficiente de las 5 compañías.



Se obtiene que la operadora con la ruta más eficiente es la Vencedores de Pichincha con la ruta: U. Central – Caupicho – Músculos y Rieles viajando a una velocidad promedio de 19.69 Km/h.

En la figura 16 se observa el déficit existencial de choferes con licencia tipo D o E, capacitados para manejar un bus y de esta manera lograr tener dos choferes por unidad con turnos de 8 horas cada uno.

Figura 16
Choferes existentes y déficit para tener dos por unidad



Por esta razón la mayoría de compañías aun trabaja con un solo chofer por unidad, a la espera de que las escuelas de choferes gradúen a más profesionales y exista una ordenanza en la que se obligue a tener dos choferes con turnos de 8 horas cada uno.

En la figura 17 se observa que todas las unidades estudiadas poseen el GPS municipal, pero únicamente 44 poseen uno propio aparte del municipal. El uso de dos GPS en una misma unidad viene a ser un desperdicio de recursos, pero la negativa del municipio a entregar a las compañías la información del GPS ha obligado a algunas a tomar esta alternativa para tener un mejor control de sus unidades así como un mejor desenvolvimiento de su caja común.

Figura 17
Unidades con GPS Municipal y GPS propio



Para el cálculo de las ganancias por unidad con el sistema de caja común, se calcula el valor de cada vuelta. Se supondrá que en un día las ganancias totales de la compañía Transalfa S.A. son de \$30000, la flota es de 50 unidades y cada una da 5 vueltas por ruta

Es decir que cada unidad ganara \$600 por ese día si es que cumplió con las 5 vueltas obligatorias. Si sufrió un percance y da solo una vuelta y en esa vuelta gana \$40, recibe los \$120 del valor de la vuelta de ese día; o si en esa vuelta gana \$200, recibirá al final los \$120.

La intervención del municipio en el implemento de tecnología en los buses es una buena estrategia para la fiscalización de los mismos, de esta manera controlan que no exista exceso de velocidad, que los buses sigan su ruta sin desviarse, el respeto de las paradas y el tiempo de cada unidad: así se podrá tener una movilidad más ordenada y un mejor trato al usuario. La información que se recoge del GPS y las cámaras va directamente al centro de gestión de la movilidad y no es entregada a ningún personal de las compañías por lo cual estos únicamente saben que tienen un GPS pero no saben si funciona o no.

Los transportistas consumen su capital a diario y no tienen una ganancia que les permita el ahorro para el momento de renovar la unidad por lo cual, cuando deben realizar la compra de un nuevo bus se tienen que endeudar y vivir endeudados por un largo periodo de tiempo. Si se realiza un estudio técnico para el incremento de pasajes, dando como resultado que el pasaje debería costar mínimo \$0.42 para que el transporte tenga un rango de utilidad, se lo debería respetar y no tomar únicamente una decisión política, para así poder obtener un mejor servicio por parte de las personas del transporte y no solo apalearlo con subsidios o regalías.

4. Conclusiones

Al momento existe un déficit muy grande de choferes profesionales, existe mucha gente que a pesar de contar con la licencia nunca han manejado un bus y otros tantos que saben manejar el bus pero no cuentan con la licencia. En las compañías muchos de los ayudantes saben manejar el bus y están tratando de ayudar a estas personas para que puedan sacar su licencia y de esta manera cubrir un poco este déficit.

El municipio por medio de sus dependencias como lo es la secretaria de movilidad, la AMT y el centro de gestión de la movilidad es el encargado absoluto del transporte urbano de Quito controlando tarifas, rutas y compañías.

Al momento únicamente el 50% de unidades urbanas de Quito posee el GPS entregado por el municipio, el resto de unidades no instala el dispositivo porque no existe una ordenanza en la cual se indique una fecha límite para la implementación de este sistema. Al no existir una ordenanza que les obligue a las compañías o unidades a instalar los GPS estos no lo harán por voluntad propia puesto que prefieren seguir en la informalidad y sin ningún tipo de control ni siquiera por parte del dueño de la unidad u operadora.

Se debe realizar una capacitación acerca de la aplicación de la caja común a los encargados de las operadoras de transporte puesto que esta no solo implica el recoger todo el dinero y repartir de igual manera a todas las socios o unidades, sino el control de kilometraje de las unidades el combustible utilizado y los mantenimientos del bus ya que los costos varían dependiendo la marca del chasis.

La densidad poblacional es de la cual depende la cantidad de pasajeros diarios de un bus, depende también de si la ruta pasa por centros de comercio, educativos o recreativos. A pesar de que la gran mayoría de compañías poses un promedio de 800 pasajeros diarios por unidad una de las compañías analizadas tiene un porcentaje de 1000 diarios ya que es el único transporte que se dirige hacia su terminal (Obrero Independiente) y en este sector aún hay espacio para construcción de casas y conjuntos habitacionales por lo cual la demanda crece cada vez más.

Referencias bibliográficas

- [1] ANT. (29 de Junio de 2015). ANT. Obtenido de Empresas Fabricantes de Carrocerías Autorizadas por ANT.: <http://www.ant.gob.ec/index.php/descargable/file/1885-listado-de-empresas-fabricantes-de-carrocerias-autorizadas-por-ant-04-11-2013>
- [2] Asamblea Nacional. (11 de Mayo de 2015). Asamblea Nacional. Obtenido de Constitución del Ecuador: http://www.asambleanacional.gob.ec/documentos/constitucion_de_bolsillo.pdf
- [3] CCICEV. (10 de Mayo de 2015). Centro de Transferencia Tecnológica para la Capacitación e Investigación en Control de Emisiones Vehiculares. Obtenido de Certificación de Carrocerías: http://www.ccicev.com/index.php?option=com_content&view=article&id=78&Itemid=242
- [4] Comisiones Legislativas del Congreso Nacional del Ecuador. (11 de Noviembre de 1993). [5] Ley de Régimen del Distrito Metropolitano de Quito. Obtenido de http://www.patronato.quito.gob.ec/documentos/2012/Organizacion_Interna/Base_Legal_que_la_rige/ley_de_regimen_para_el_distrito_metropolitano_de_
- [6] Consejo Metropolitano de Quito. (2 de Abril de 2015). Ordenanzas MDMQ. Obtenido de Ordenanza 56: http://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/Ordenanzas/ORDENANZAS%20MUNICIPALES%202015/ORDM%20-%20056%20%20%20%20%20%20%20%20Fijaci%C3%B3n%20de%20la%20tarifa%20en%20la%20prestaci%C3%B3n%20del%20servicio%20de%20transp
- [7] El Comercio. (27 de Octubre de 2011). El Comercio. Obtenido de Quito: <http://www.elcomercio.com/actualidad/quito/calderon-buses-son-insuficientes.html>
- [8] El Telégrafo. (08 de Agosto de 2013). El Telégrafo. Obtenido de El Telégrafo: <http://www.telegrafo.com.ec/noticias/quito/item/el-parque-automotor-crece-mas-que-la-poblacion.htm>
- [9] El Telégrafo. (22 de Enero de 2015). El Telégrafo. Obtenido de Quito: <http://www.telegrafo.com.ec/noticias/quito/item/congelamiento-de-tarifas-en-quito-debe-pasar-por-analisis-del-concejo.html>
- [10] EMMOP-Q. (2009 - 2025). Urbegestion. Obtenido de Gerencia de Planificación de la Movilidad: http://urbegestion.com/images/Documentos/Muni_Quito_2009_Plan_Maestro_Movilidad_2009-2025_Presentacion.pdf
- [11] Explored. (16 de Marzo de 2012). Explored. Obtenido de <http://www.explored.com.ec/noticias-ecuador/solo-el-27-no-utiliza-bus-538682.html>
- [12] Flores, E. (01 de Agosto de 2013). Agencia Pública de Noticias del Ecuador y Suramérica andes. Obtenido de andes: <http://www.andes.info.ec/es/no-pierda-sociedad/movilizar-se-quito-es-batalla-diaria.html>
- [13] Guerrero, A. (10 de Mayo de 2015). El Comercio. Obtenido de Quito: <http://www.elcomercio.com/actualidad/quito/caja-comun-se-afina-buses.html>
- [14] Inga. Paz, K., & Inga. Torres, M. (s.f.). Universidad Rafael Landívar - Facultad de Ingeniería Mecánica. Obtenido de Tamaño de una Muestra para una Investigación de Mercado: http://www.tec.url.edu.gt/BOLETIN/URL_02_BAS02.PDF
- [15] Instituto Ecuatoriano de Normalización. (02 de Febrero de 2009). NTE INEN 1323:2009: Vehículos Automotores. Carrocerías de Buses. Requisitos. Obtenido de Law Resource: <ftp://law.resource.org/pub/ec/ibr/ec.nte.1323.2009.pdf>
- [16] Instituto Ecuatoriano de Normalización. (23 de Diciembre de 2010). NTE INEN 2205: 2010: Vehículos Automotores. Bus Urbano. Requisitos. Obtenido de CCICEV: <http://www.ccicev.com/descargas/NTE%202205.pdf>

[17] Instituto Ecuatoriano de Normalización. (28 de Diciembre de 2010). RTE INEN 038: 2010: Bus Urbano. Obtenido de Reglamento Técnico Ecuatoriano: http://www.normalizacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/11/rte_038_2.pdf

[18] La Hora. (2 de Febrero de 2015). La Hora. Obtenido de Noticias de Quito: http://www.lahora.com.ec/index.php/noticias/show/1101779697#.VVMLRvI_NBc

[19] Pacheco, M. (18 de Octubre de 2014). El Metro demanda reorganizar a los buses. Obtenido de El Comercio: <http://www.elcomercio.com/actualidad/metro-demanda-reorganizar-buses-quito.html>

[20] Pleno de la Asamblea Constituyente. (24 de Julio de 2008). Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial. Obtenido de http://www.sbs.gob.ec/medios/PORTALDOCS/downloads/normativa/SOAT/Nueva_Ley_transporte_terrestre.pdf

[21] Secretaria de Movilidad. (30 de Octubre de 2014). Secretaria de Movilidad. Obtenido de <http://gobiernoabierto.quito.gob.ec/wp-content/uploads/documentos/pdf/diagnosticomovilidad.pdf>

1. Docente Titular de la Universidad Internacional SEK del Ecuador, Ingeniero Automotriz, Doctorante de Administración Pública. santiago.celi@uisek.edu.ec

Revista ESPACIOS. ISSN 0798 1015
Vol. 39 (Nº 19) Año 2018

[\[Índice\]](#)

[En caso de encontrar un error en esta página notificar a [webmaster](#)]

©2018. revistaESPACIOS.com • @Derechos Reservados