**RESUMEN EJECUTIVO PROYECTO SUBTRONCAL ALONSO DE ANGULO**

**Justificación**

El Plan Maestro de Movilidad para el Distrito Metropolitano de Quito 2009 – 2025 dentro de su segunda parte: Propuestas del Plan, Capítulo cuatro: Líneas Operativas que deben ejecutarse: Programas y Proyectos del PMM Sistema Metropolitano de la Movilidad, detalla los corredores BRT que deben implementarse antes del año 2013, en el detalle de corredores consta el Corredor Alonso de Angulo como un componente complementario al Corredor Suroccidental, el cual inicia desde la Estación Guamaní (puesta en operación en diciembre de 2016) hasta la Marín.





*Programas y Proyectos (página 72 del PMM)*

***a. Programa Metrobús–Q Fase I (2009-2013)***

El Sistema Integrado Metrobús-Q que está conformado por el conjunto de corredores de transporte público de pasajeros, tanto urbanos como regionales, en esta primera etapa deberá estar operando con 12 de los 14 corredores planificados, lo que implica que los servicios convencionales involucrados serán reemplazados por los servicios del sistema integrado, que incluye rutas troncales, alimentadoras y transversales. El Mapa 12 muestra la estructura de las troncales del Metrobús - Q.

Esta fase además contempla la ampliación de capacidad en un 30% y la mejora del nivel de servicio del Corredor Central Trolebús, con asignación de prioridad de paso en intersecciones conflictivas, consolidación de la exclusividad en los carriles de circulación y la incorporación progresiva de troles biarticulados y del Corredor Nororiental Ecovía, con el incremento y modernización de la flota de buses articulados.

***b. Programa Integración física y tarifaria del Sistema Metrobús – Q***

La integración física y tarifaria de los corredores de transporte público urbanos de Quito, estará operativa en un 100% al año 2013, mientras que los corredores metropolitanos se integrarán tarifariamente hasta el año 2015. Este programa permitirá establecer una estructura de desplazamientos más eficiente para efectuar las conexiones, optimizando las transferencias que deseen los usuarios, con una política tarifaria equitativa y un sistema de cobro unificado.

Los proyectos que contempla este programa son los siguientes:

- Definición de la política tarifaria de integración.

- Negociación con operadores privados y aceptación ciudadana.

- Desarrollo del sistema centralizado de recaudación del sistema Metrobús-Q.

- Creación de un Centro de Gestión del sistema integrado de recaudación y operaciones.

- Desarrollo de infraestructura nueva y adecuación de la existente para permitir la integración física.

1. ***Programa de Fortalecimiento empresarial (página 79 del PMM).***

- Formulación del Plan Integral de Fortalecimiento Empresarial de los operadores de transporte público a corto, mediano y largo plazo.

- Apoyo a operadores en la consecución de financiamiento

Como se puede evidenciar en todos los enunciados anteriores, el Pla Maestro de Movilidad para el Distrito Metropolitano de Quito 2009 – 2025 incorpora todos los principios que hacen viable la ejecución del proyecto Corredor Alonso de Angulo que a continuación se presenta.

Además, actualmente existe una necesidad urgente de reorganizar las rutas de transporte público urbano para que se complementen con el Proyecto Metro de Quito y de esta manera se evite superposición de servicios con demanda que ocasionen pérdidas e ineficiencias al sistema. Este sustento incluso es más importante que el anteriormente descrito, por lo cual consideramos que los operadores privados deben incorporarse a ser parte de la propuesta de reorganización de rutas y de esta manera obtener resultados que sean aplicables y conocidos por todos los actores, estamos claros que este trabajo tiene un retraso importante puesto que estamos a poco tiempo de que se concluyan las obras del Metro y no se tiene evidencias claras de las propuestas que la Municipalidad está realizando para lograr un red de transporte urbana que sea eficiente y que esté integrada al sistema de corredores BRT existentes y al Metro.

**Propuesta del proyecto Corredor Alonso de Angulo**

**Situación actual**

En el proyecto del Corredor Alonso de Angulo están comprometido 14 rutas de servicio convencional de transporte público de pasajeros con una flota 217 unidades.



Del total de la flota involucrada, si se hace una agrupación por destinos, se tiene el siguiente cuadro:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Operadora** | **Código** | **DESTINO** | **RUTA** | **Flota** |
| 1 | Transheroica | 49 | Marín | Santospamba - Los Pedestales  | 11 |
| 2 | Transheroica | 146 | Marín | San Alfonso - Nuevos Horizontes  | 10 |
| 3 | Juan Pablo II | 121 | Marín | Los Andes - Solanda – Marín | 17 |
| 4 | Juan Pablo II | 126 | Marín | Trinidad - Guamaní – Marín | 18 |
| 5 | Latina | 68 | Marín | Chillogallo - 23 de Mayo - Marín | 26 |
| 6 | Quitumbe | 50 | Marín | Ciudadela El Ejército 2 – Marín | 18 |
| 9 | San Cristóbal | 29 | Marín | Huarcay - Ciudadela Ibarra – Marín | 22 |
| 10 | San Cristóbal | 18 | Marín | San Luis de Chillogallo – Marín | 22 |
| 11 | Setramás |   | Marín | Esperanza - Chillogallo – Marín | 10 |
| 12 | Transporsel | 97 | Marín | Las Cuadras – Marín | 10 |
| 13 | Vencedores de Pichincha | 47 | Marín | Ciudadela Tarqui – Marín | 12 |
| 14 | Vencedores de Pichincha | 24 | Marín | Reino de Quito – Marín | 12 |
| TOTAL | 188 |

En el cuadro anterior se evidencia que en cuanto a destinos el 87% de las rutas tienen un destino común en la Marín, lo que demuestra un alto grado de superposición de rutas a lo largo de las vías que conectan el sector suroccidental con el sector del centro histórico, incluso que las rutas están superpuestas en al menos un 30% de su recorrido total, con lo que es viable la sustitución en tramos de alta demanda y superposición por flota de mayor capacidad y la construcción de estaciones y paradas a lo largo de la Av. Mariscal Sucre (ya existe infraestructura construida de carril exclusivo y paradas), Av. Teniente Hugo Ortiz (ya existe infraestructura construida de carril exclusivo y paradas), Av. Alonso de Angulo y Av. Napo (ya existe infraestructura construida de carril exclusivo y paradas).

EMPRESAS OPERADORAS POR NÙMERO DE RUTAS Y PARTICIPACION DE FLOTA

Son 8 empresas de transporte comprometidas, los porcentajes de participación fueron definidos en función del número de unidades por cada ruta y operadora involucradas:







NÚMERO PROMEDIO DE PASAJEROS POR RUTA SEGÚN DIA ORDINARIO - UNIDAD Y FLOTA



La situación actual evidencia una serie de ineficiencias que a continuación se resumen:

* Competencia entre unidades en toda la zona donde se superponen las rutas.
* Operación individual de cada unidad e ineficiencias por altos costos de operación.
* Altos costos de operación y bajos ingresos.
* El sistema integrado compite con los servicios convencionales lo cual ocasiona incremento de costos al sistema de transporte.
* Infraestructura de corredores subutilizada.
* Alta congestión en vías donde circulan unidades de transporte público tanto en carriles exclusivos como en carril derecho de las mismas vías.
* Exceso de flota en zonas de superposición y bajos niveles de servicio en barrios por el incremento de tiempos de viaje que no permiten retorno de flota.
* Los operadores privados no han cumplido su rol y todo el sistema BRT del sector sur de la ciudad está siendo operado por la Empresa Pública Metropolitana de Transporte de Pasajeros de Quito, ocasionando altos costos a la Municipalidad y dejando de lado a los que realmente deberían estar operando pero con un manejo empresarial que mejore los niveles de servicio y disminuyan costos de operación.
* Inexistencia de centralización del recaudo y altos niveles de fraude y evasión al sistema.
* Congelamiento de la tarifa desde el año 2003 ponen en riesgo el servicio y ocasionan altos valores de subsidio al transporte público.
* Se han implementado de manera parcial algunos corredores con modelos de administración que son ineficientes y ocasionan altos costos de operación que se cubren a través de la Empresa de Pasajeros (corredor suroccidental y suroriental).
* El modelo actual de administración no permite inversión privada en flota troncal que sea amigable con el medio ambiente.
* No existe una aplicación de tarifa técnica en el sistema de transporte público del Distrito Metropolitano de Quito, lo cual ha impedido un manejo técnico e imparcial en la definición de la tarifa de transporte público o los posibles valores de subsidio que deberían aplicarse.
* Altos niveles de contaminación por exceso de flota que opera.
* Si se realiza un análisis financiero de la operación actual y se considera todo el personal necesario cumpliendo todas las exigencias de la Ley se obtiene que la tarifa que debería aplicarse sería de $0,37, lo que evidencia que el sistema es totalmente ineficiente.

Para corregir estas ineficiencias se plantea una reestructuración de la red de servicios dentro de la zona de influencia del Corredor Alonso de Angulo utilizando infraestructura existente que está siendo subutilizada, en un mediano plazo se podrá realizar inversiones mínimas de infraestructura para construir cinco paradas centrales a lo largo de la Av. Alonso de Angulo y de esta manera mantener una operación con buses de mayor capacidad con un sistema prepago de recaudo.

**Escenario No. 1**

Para poder plantear una reestructuración de los servicios actuales se realizaron estudios de demanda, los cuales dieron el comportamiento que viabilizan una posible centralización operacional y una sustitución de la red actual con un sistema BRT que dispone de una troncal, servicios de alimentación y servicios complementarios que atienden el sector de la Av. Rodrigo de Chávez y Av. Mariscal Sucre:

* Seis Líneas alimentadoras que tengan como destino la terminal de Transferencia de la estación Moran Valverde. La actual línea alimentadora Huarcay - Girón es unificada con la línea propuesta.
* Línea troncal de la estación Moran Valverde a la Estación Marín Central, que cubre las avenidas: Teniente Hugo Ortiz, Alonso de Angulo, Napo, Velasco Ibarra, pichincha3
* Cinco líneas ramales que circulan fuera de la cobertura de la troncal o tienen destinos diferente al sector de la Marín
* Dos líneas ramales que llegarían a la Estación Chimbacalle del corredor Sur Oriental



La operación de troncal y ramales será con buses tipo con puerta izquierda, circulando en la vía exclusiva del Corredor Central Trolebús, Sur Occidental y Oriental en los tramos que competa la operación de cada servicio.

La línea las Cuadras - la Marín, su flota pasaría a la línea troncal, ya que del sector de las cuadras a la estación Moran Valverde existe. 1,7 km y puede ser cubierta por servicios similares.

2. PARAMETROS DE OPERACIÓN Y NIVEL DE SERVICIO

En el siguiente cuadro se detalla los parámetros de operación y nivel de servicio de las rutas que interviene en el proyecto subtroncal Alonso de Angulo, segundo escenario:



A continuación se detalla la proyección del número de kilómetros programados mes, año, por ruta, flota y por unidad:



Si comparamos con la situación actual, se puede notar una disminución de 2.153.740 Km. que representa un 17% de ahorro y por ende de disminución de contaminación ambiental.

CONDICIONES PARA LA IMPLEMENTACIÓN

La alternativa de pasar a una gestión centralizada de la flota y ser parte del sistema integrado compartiendo la infraestructura del corredor central trolebús en el tramo de la Av. Teniente Hugo Ortiz comprendido entre la Parada España y la Estación Morán Valverde y el corredor suroriental en el tramo de la Av. Napo, Av. Cumandá y Pichincha requiere tomar las siguientes definiciones:

* Operación con buses puerta izquierda para servicio troncal Morán Valverde – Marín Central.
* Formar parte del servicio integrado con la administración en una primera fase de la Empresa Pública Metropolitana de Transporte de Pasajeros de Quito tanto en servicios troncales y servicios en rutas alimentadoras.
* Asumir costos de integración física y tarifaria para los nuevos servicios a implementarse.
* Proveer de los recursos suficientes que necesitará la Empresa de Pasajeros para la contratación de estos nuevos servicios, el valor estimado de $5.000.000 anuales, este valor es inferior al que actualmente se invierte en la operación del corredor suroccidental, esto permitirá mantener la tarifa actual y no incrementarla a $0,30 que es la tarifa de equilibrio.
* Compartir paradas y estaciones del sistema integrado que en la actualidad se encuentran subutilizados.

BENEFICIOS DE LA IMPLEMENTACIÓN

* Incorporar 188.000 pasajeros diarios adicionales al sistema integrado.
* Reorganizar la operación de 217 buses tipo convencionales que en la actualidad llegan al sector de la Marín generando contaminación ambiental y congestión.
* Utilizar infraestructura de terminales que en la actualidad están subutilizadas (Estación Morán Valverde y Chimbacalle).
* Generar un servicio transversal que unirá el sector suroccidental con la Marín, este servicio se complementa con el Proyecto Metro de Quito y servirá de manera eficiente a sectores que no están dentro de la zona de influencia directa del trazado del Metro.
* Optimización en una primera fase de 18 unidades tipo que dejarán de operar en el sector.
* Modernización del modelo de gestión operacional y administrativo de 217 buses involucrados en el proyecto.
* Eliminación del correteo de unidades en toda la zona de influencia.
* Ahorro para el usuario al formar parte del sistema integrado y con una sola tarifa viajar por sectores que este sistema no tiene cobertura.
* Trato equitativo a operadores que por más de cinco años no han sido tomados en cuenta en proyectos de reorganización de operación y administración.
* Uso adecuado de la flota con ahorro de kilómetros, lo cual contribuye a mejorar las condiciones de circulación vehicular y disminuir contaminación ambiental.
* Facilitar las condiciones de los operadores para que en un corto plazo se puedan realizar inversiones en flota de mayor capacidad y amigable con el medio ambiente.
* Si se realiza un análisis financiero de los costos de operación propuesta y se considera todo el personal necesario cumpliendo todas las exigencias de la Ley se obtiene que la tarifa que debería aplicarse por cada pasajero transportado sería de $0,29, lo que evidencia una gran ventaja respecto a la operación actual, a este valor debe agregarse el costo de integración tarifaria que podría ocasionar disminución de ingresos al sistema.

**Escenario a mediano plazo**

La propuesta en este escenario, es implementar un sistema de operación tronco alimentador con los siguientes servicios:

* Seis Líneas alimentadoras que tengan como destino la terminal de Transferencia de la estación Moran Valverde.
* Línea troncal de la estación Moran Valverde a la Estación Marín Central, que cubre las avenidas: Teniente Hugo Ortiz, Alonso de Angulo, Napo, Velasco Ibarra, Pichincha, con **BUSES ELECTRICOS**
* Cuatro líneas ramales que llegarían a la Estación Chimbacalle del corredor Sur Oriental
* Dos líneas ramales que circulan fuera de la cobertura de la troncal o tienen destinos diferente al sector de la Marín



La operación de troncal será con buses articulados eléctricos con puertas izquierdas, circulando en la vía exclusiva del Corredor Central Trolebús, Sur Occidental y Oriental en los tramos que competa la operación de cada servicio.



2. PARAMETROS DE OPERACIÓN Y NIVEL DE SERVICIO

En el siguiente cuadro se detalla los parámetros de operación y nivel de servicio de las rutas que interviene en el proyecto Corredor Alonso de Angulo, escenario 3:





Se reduce la flota de buses tipo operativos en 54 unidades, se requiere 163 unidades para este escenario y 20 articulados eléctricos

3. OFERTA DE KILÓMETROS

A continuación se detalla la proyección del número de kilómetros programados mes por ruta, flota y por unidad:





CONDICIONES PARA LA IMPLEMENTACIÓN

La alternativa de realizar inversiones en flota troncal de mayor capacidad amigable con el medio ambiente y poseer un modelo de gestión centralizada de todo el corredor pasar a una gestión centralizada de la flota y ser parte del sistema integrado con transferencia al Metro de Quito requiere tomar las siguientes definiciones:

* Garantía de aplicación de tarifa técnica con pago por kilómetro operado en cada uno de los servicios tanto troncales como alimentadores, reconociendo todos los costos operacionales incluidos nuevas inversiones y rentabilidad.
* Delegación a un consorcio operador conformado por las operadoras históricas involucradas que puedan realizar inversiones en flota de mayor capacidad de acuerdo a las especificaciones técnicas que la Municipalidad defina.
* Asumir costos de integración física y tarifaria para los nuevos servicios a implementarse.
* Completar infraestructura necesaria en la Av. Teniente Ortiz tramo redondel de de la Atahualpa – Parada España y Av. Alonso de Angulo tramo redondel de la Atahualpa – Av. Napo, se requiere construir vía exclusiva y paradas centrales con recaudo incluido.
* Operación del Metro de Quito con definición de tarifa de integración con la red de superficie.
* Operación del sistema integrado de recaudo que permita disminuir costos de personal y disminuir evasión y fraude.

BENEFICIOS DE LA IMPLEMENTACIÓN

* Salida de 54 unidades tipo o especiales que serían reemplazados por los buses articulados troncales.
* Generar un servicio transversal que unirá el sector suroccidental con la Marín, este servicio se complementa con el Proyecto Metro de Quito y servirá de manera eficiente a sectores que no están dentro de la zona de influencia directa del trazado del Metro.
* Modernización del modelo de gestión operacional y administrativo de 199 buses involucrados en el proyecto fase uno.
* Ahorro para el usuario al formar parte del sistema integrado y con una sola tarifa viajar por sectores que este sistema no tiene cobertura.
* Disminución de la contaminación ambiental por salida de buses contaminantes del centro histórico sector de la Marín.
* Si se realiza un análisis financiero de los costos de operación propuesta y se considera todo el personal necesario cumpliendo todas las exigencias de la Ley se obtiene que la tarifa que debería aplicarse por cada pasajero transportado sería de $0,33, esto incluye la inversión en nueva flota de 20 unidades articuladas eléctricas, a este valor debe agregarse el costo de integración tarifaria que podría ocasionar disminución de ingresos al sistema.

Se adjunta cronograma de actividades a ejecutarse para poner en marcha el proyecto y el esquema de las rutas que están involucradas.