



CAPITULO VII

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1. CONCLUSIONES.

1. Al hacer la evaluación del funcionamiento de la ecovia puedo concluir que el servicio de transporte que presta el sistema ecovia es óptimo y eficaz para los usuarios de estrato social medio y bajo ya que el pasaje es de 0,25 centavos de dólar desde la estación de la Marín hasta la terminal norte Río Coca, este tipo de transporte también brinda el servicio de alimentadores con rutas que se dirigen a la parte nor-oriental de la ciudad sin pagar pasaje adicional, con excepción de la ruta que va de la estación Río Coca hasta Tumbaco por un precio adicional de 0,10 centavos de dólar así se evidencia que el sistema de transporte es sumamente barato porque nos podemos transportar a grandes distancias a un precio reducido.
2. Desde su inicio el sistema Ecovía a desempeñado un buen funcionamiento ya que durante este tiempo no se han registrado accidentes de tránsito y los buses articulados presentan buen estado de uso y funcionamiento por lo que es un sistema seguro y confiable para los usuarios que utilizan este sistema.
3. La construcción de todo el corredor de la Seis de Diciembre no a sufrido deterioro asfáltico ya que los métodos constructivos han sido satisfactorios, la vía ya lleva cuatro años de que fue construida y no se le ha hecho ningún tipo de mantenimiento.
4. El sistema de transporte Ecovía actualmente sufre una deficiencia de la demanda de pasajeros ya que existe líneas de buses tradicionales (Buenos Aires – El Trébol, Carapungo – La Marín, 6 de Julio – La Marín, Comité del Pueblo – La Marín, etc.) que circulan en vías paralelas en el trayecto de la Ecovía lo que ha provocado la reducción de ingresos y por lo tanto un menor lucro.
5. Del estudio realizado de ascenso-descenso de la ruta Buenos Aires - El Trébol ejecutado por el autor de esta investigación, se puede concluir que desapareciendo la línea Buenos Aires - El Trébol la demanda al sistema ecovia aumentaría en 3.772 pasajeros diarios, eso si adicionando buses alimentadores que vayan desde la



terminal Río Coca hasta el barrio Buenos Aires. El resultado del índice de renovación de esta investigación es de 1,63 lo que significa que esta ruta es rentable ya que si el índice es mayor a 1,00 la línea es rentable.

6. Desde el punto de vista social el sistema Ecovía así como el sistema trolebús y Metrobús son muy convenientes para el transporte masivo de la ciudad ya que con un mismo pasaje se puede llegar desde un punto muy distante desde el norte hacia el sur usando las estaciones de transferencia, ya que los sistemas ecovia y trolebús se encuentran conectados.
7. Al realizar la evaluación económica de la Ecovía, se puede apreciar que el proyecto es viable desde el punto de vista económico, pues la Tasa Interna de retorno (TIR) es 56,61% indicador que comparado con la tasa pasiva referencial promedio del 2005 que es del 4,56%. Esta TIR evidencia que el proyecto representa 12,41 veces la tasa activa. El proyecto es rentable el proyecto por cuanto ésta se encuentra en un nivel muy superior a la mencionada tasa pasiva.
8. El Valor Actual Neto (VAN) desde el punto de vista financiero evidencia que la rentabilidad esperada del proyecto alcanza la suma de \$ 578.192,71.
9. La construcción de las diferentes vías por donde recorre la Ecovia desde la Terminal norte hasta la Terminal la Marín se ha desarrollado cumpliendo todas las normas y especificaciones técnicas indicadas en el Reglamento del MOP , desde su construcción en el año 2000 hasta la actualidad (año 2006) se a mantenido en buenas condiciones y su mantenimiento mínimo.
10. El Terminal Río Coca y las paradas intermedias no han sufrido mayor variación y han tenido mantenimiento preventivo mínimo, no así el Terminal Sur La Marín, terminal. que fue completamente remodelada.
11. La semaforización en toda la troncal Seis de Diciembre es un elemento fundamental en el funcionamiento de la Ecovía ya que este sistema mejora notablemente la fluidez del trafico en la parte oriental de la ciudad, los semáforos esta sincronizados para dar una mejor movilidad al parque automotor de la ciudad de Quito.



12. La señalización tanto vertical como horizontal en el trayecto de todo el corredor oriental de la ciudad es esencial para el peatón como para el parque automotor, en todo los cuatro año no se a evidenciado ningún tipo de accidentes de transito por lo que se concluye que las señalizaciones son muy buenas en el corredor de la Ecovía.
13. Al hacer una evaluación de la vía se puede verificar que en toda la Seis de Diciembre no hay sitios de parqueo por lo que los usuarios no pueden hacer comercio en esta parte de la ciudad y se puede concluir que se debería implementar un sitio de parqueo en esta zona.
14. En todas las terminales y paradas se coloco un pavimento rígido con una capa de rodadura de 23 cm. de espesor y con un hormigón que tiene una resistencia de $f'c=350 \text{ Kg/cm}^2$, se puede concluir que este es un método eficiente para este tipo de buses articulados que circulan por todo el corredor de la Seis de Diciembre.
15. Para la reconstrucción en toda la Av. Seis de Diciembre se colocó una subbase de 30 cm, para darle una mejor resistencia a la vía y una buena compactación con rodillos vibratorios y rodillos lisos de 8 toneladas, se puso una base de clase 2 que son fragmentos de grava triturada establecidos en la sección 404 tabla 404-1.1, aprobadas por el normas de calidad, el espesor que se colocó en los diferentes tramos de la vía se encuentran en el cuadro 23 de la presente tesis.
16. La operación que realiza de lunes a viernes el sistema Ecovia debería ser hasta las 24H00 ya que los usuarios que viven en la zona oriental y nor-oriental no tienen un transporte para poder movilizarse a altas horas de la noche.
17. En la actualidad el sistema Ecovía debe tener por lo menos 3 puntos de integración norte centro y sur de la ciudad, que una con las demás troncales para dar un mejor servicio para la comunidad pero sin salirse del sistema y que no pague otro pasaje adicional, y así aumentaría la demanda de pasajeros para dicho sistema.
18. La programación por parte del operador de la Ecovía es funcional ya que en las horas pico donde hay mas demanda el abastecimiento de pasajeros es optimo.



19. La seguridad vial es importante para evitar robos tanto para los peatones como vehicular así se podrá brindar un mejor servicio y que los usuarios se sientan seguros y protegidos.

20. Se debe mejorar en el sistema Ecovía el no permitir el ingreso a comerciantes dentro de las unidades por lo que pueden causar molestias a los usuarios que se movilizan en el sistema.

21. Desde cuando se ideó el proyecto Ecovía hasta la perfecta operación del sistema pasaron alrededor de cuatro años, esto podría haberse aligerado significativamente si se promulgaba por parte del poder ejecutivo un Decreto Ejecutivo en la que se podría facultar al Ilustre Municipio de Quito para que se cree una Unidad Ejecutora de Transporte público que regule todo el tránsito y el tráfico en el Distrito Metropolitano y que actúe bajo los parámetros de la empresa privada, desde luego con estricta fiscalización por parte de la Contraloría General del Estado, esta entidad se financiaría con el aporte del transporte público y no significaría carga alguna para el presupuesto municipal, así se podría aligerar sustantivamente los proyectos de envergadura que faciliten el transporte público en el Distrito Metropolitano de Quito.



7.2. RECOMENDACIONES

1. El Municipio del Distrito Metropolitano de Quito debe considerar la posibilidad de la eliminación de líneas de buses tradicionales que recorren en vías paralelas al sistema Ecovía ya que esta es la causa fundamental de la deficiencia de la demanda de pasajeros en el sistema Ecovía, además aliviaría el tránsito en la avenida de los Shyris que con la presencia de estos buses se vuelve caótico e intransitable especialmente en las horas pico, además se aliviaría el aspecto ambiental.
2. Para mejorar el servicio del sistema Ecovía se debería extender de la Marín al Sur para que el sistema tenga un aumento significativo de demanda de pasajeros y preste el servicio a los habitantes del sur de la ciudad con esto se eliminaría las líneas de buses tradicionales que van hacia el Sur y se disminuiría el tráfico y la contaminación.
3. Se debe mejorar la seguridad personal de los usuarios que se transportan en el sistema Ecovía colocando cámaras en los terminales norte y La Marín y en las paradas intermedias para que detecten a los delincuentes que se infiltren en los buses.
4. Respecto al mantenimiento vial del sistema Ecovía deberá implementarse un plan anual o bianual del mantenimiento de las vías por donde opera el sistema, para optimizar el mantenimiento y realizarlos con menores costos y mayor eficiencia.
5. Recomiendo un plan anual de mantenimiento de las obras civiles de los terminales norte Río Coca y Marín, de las paradas intermedias para optimizar el buen funcionamiento de la iluminación y en buen estado toda la infraestructura del corredor de la Ecovía.
6. Es necesario una buena operación por parte de los operadores ya que de esta forma optimice los tiempos de recorrido en todo lo largo del Sistema Ecovía.
7. Es recomendable una actualización de los métodos constructivos para el pavimento para poder realizar con más precisión los estudios en el campo.



8. Es conveniente un mantenimiento vial en todo el corredor para evitar fisuras en el pavimento, puesto que si no se lo realiza podrá haber filtraciones posteriores y a la vez causar un levantamiento de la capa asfáltica.
9. Es necesario dar un mantenimiento a los parterres laterales del sistema, ya que se están destruyendo, y posteriormente causará accidentes de tránsito.
10. En todo el corredor nor-oriental se debe dar un mantenimiento en todas las juntas entre pavimento flexible y rígido ya que los esfuerzos que causa el bus articulado al ingresar en la sección de hormigón puede generar agrietamiento en el concreto.
11. El Municipio de Quito y en general el gobierno del Ecuador debería iniciar de inmediato los estudios para la construcción de un metro que recorra toda la ciudad de Quito y sus áreas de influencia aledañas como son: el valle de Tumbaco, Cumbayá y Puenbo, el cantón Rumiñahui con todo el valle de los Chillos, el Cantón Mejía especial con su parroquia Tambillo en el sur cruzando toda la ciudad hasta llegar a San Antonio de Pichincha así el norte y líneas transversales que alimenten el sistema, este nuevo sistema debería ser un tren eléctrico subterráneo que no debe cruzar la parte colonial de la ciudad sino que debería enrumbarse por donde está la vía oriental, este sistema ya está implementado en las ciudades grandes de Latinoamérica como son Caracas y Santiago de Chile.



ESPE
ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJERCITO
CAMINO A LA EXCELENCIA

Néstor Mogollón
Tesis de Grado

ANEXO