



UNIVERSIDAD DE CHILE

Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas

Departamento de Ingeniería Civil, División Ingeniería de Transporte

POLITICAS DE INTEGRACION DEL TRANSPORTE PUBLICO URBANO

Eduardo Valenzuela Freraut
División Ingeniería de Transporte

Documento de Trabajo
CI53G – Ingeniería de Tránsito
Agosto 1998



TABLA DE CONTENIDO

1	INTRODUCCION	3
2	ETAPAS DE PLANIFICACION.....	4
3	ASPECTOS INSTITUCIONALES	6
3.1	EN EL CAMPO POLÍTICO	7
3.2	EN EL CAMPO TÉCNICO	7
4	ASPECTOS OPERACIONALES	8



1 INTRODUCCION

La integración del transporte público urbano de una ciudad debe entenderse como un eficiente procedimiento de organización operacional y organización tarifaria, cuya finalidad es optimizar los recursos involucrados en el sistema de transporte, ampliando la cobertura de la oferta, atendiendo más racionalmente a los usuarios, aumentando la accesibilidad del sistema a la población y caracterizándose como un elemento de mejora en la calidad de vida y preservación ambiental.

Debido al desordenado crecimiento de las ciudades, las cuales ven aumentar el número de residencias en la periferia y el surgimiento de un sinnúmero de subcentros de servicios y comercio, alejados del centro antiguo, el patrón de viajes de la población se ha multiplicado y diversificado, pasando a tener una característica marcadamente distinta de los típicos viajes barrio - centro o centro - barrio en un vehículo.

Este dinamismo en la generación y atracción de viajes implica que buena parte de la población usuaria no puede ser atendida con una única línea de transporte público entre su origen y destino (y viceversa), surgiendo de ésta forma recorridos de circunvalación, recorridos de evasión del centro y subcentros, generando así transbordos innecesarios, aumentos de tiempos de viaje, doble (o triple) pago tarifario, ineficiencia operacional y tantas otras externalidades negativas y de deterioro de la calidad de vida.

La solución técnica a este tipo de problemas es la implementación de sistemas integrados, lo cual exige un perfecto vínculo entre la componente institucional, operacional, tarifaria y técnica de los diversos modos de transporte involucrados.

Si bien la integración de modos de transporte aumenta la accesibilidad de los usuarios, impone el costo de las transferencias y, dependiendo del volumen de éstas en un mismo punto de la red, surge la necesidad de implementar áreas apropiadas para acomodar a las personas y a los diferentes modos de transporte (terminales de transferencia). Interesante es destacar que, no siempre la integración conlleva la obligatoriedad de construir terminales de transferencia, ya que existen soluciones alternativas.

La integración como instrumento de racionalización operacional debe ser producto de un plan de transporte y estar de acuerdo con las directrices de la política de transporte y el plan regulador de uso de suelo y ocupación urbana. La integración debe ser vista como instrumento de mejora en la calidad de



vida, como forma de ampliar las condiciones de la oferta de transporte e instrumento de racionalización del sistema de transporte.

2 ETAPAS DE PLANIFICACION

Las directrices y objetivos de una propuesta de integración de transporte público en una ciudad debe estar de acuerdo con las metas asumidas por el gobierno y por los respectivos municipios, transcritas a los respectivos planos reguladores y de uso de suelo.

De esta forma, cualquier propuesta de mejora operacional local o regional, a través de la implantación de la integración, debe tener en consideración los aspectos dinámicos de las personas y sus desplazamientos, uso y ocupación del suelo urbano, las constantes transformaciones urbanas que ocurren diariamente en la ciudad, y el apoyo político de la autoridad de gobierno.

Las soluciones adoptadas para esta integración deben ser flexibles y aceptar constantes adecuaciones a esta evolución de la estructura urbana. Estructuras estáticas y rígidas de transporte siempre llevan a un estrangulamiento operacional y se tornan obsoletas en el corto plazo.

En consecuencia, las propuestas de integración a ser implantadas deben definir de manera exacta las siguientes etapas de planificación

1. Planificación Estratégica: como parte de un plan o política de transporte.
2. Planificación Táctica: tales como cambio en los criterios de fijación tarifaria, creación de institución gestora y redefinición de áreas operacionales.
3. Planificación Sectorial: tales como implementación de mejoras operacionales en corredores de transporte; y
4. Planificación Operacional: tales como cambios de itinerarios, puntos de paradas u otros ítemes operacionales.

Es común observar ciudades que adoptan prácticas de integración sin cubrir estas etapas de estudio y planificación, realizando nuevas y costosas inversiones antes de sacar el mayor desempeño a los equipos existentes, a través de simples ajustes operacionales, corriendo riesgos innecesarios que empeoran la calidad de vida de la población en general.



Un proyecto de integración debe seguir las siguientes etapas mínimas necesarias para garantizar el éxito que se pretende:

1. Definir objetivos y directrices acorde al plan de integración;
2. Elaborar mecanismos institucionales que den respaldo legal a la propuesta de integración;
3. Elaborar estudios de transporte que permitan identificar la demanda y hábitos de transporte de los potenciales usuarios (origen y destino de los viajes por propósito del mismo, cuantificación de transbordos entre modos y perfiles de los viajes integrados si existen);
4. Elaborar diagnóstico de la situación actual y capacidad de servir a la demanda actual;
5. Elaborar pronósticos y simulaciones operacionales, caracterizando la evolución de los factores relacionados con el transporte local y regional, impacto sobre los usuarios y análisis costo/beneficio;
6. Definir una estrategia de implementación operacional y tarifaria;
7. Elaborar mecanismos de evaluación de los resultados obtenidos, tales como la relación costo/beneficio de la implementación de las medidas de integración.

Un proceso participativo de planificación de una integración, cuyo resultado alterará los hábitos de transporte de millares de personas, debe incorporar mecanismo eficientes de divulgación y de debate de las propuestas a ser implementadas, a través de canales de divulgación adecuados.

Cualquier plan de integración no tendrá posibilidades de éxito sin el adecuado respaldo del sector privado (operadores), voluntad política del poder ejecutivo, responsable de su ejecución (Gobierno y Municipios), y respaldo de la población usuaria.



3 ASPECTOS INSTITUCIONALES

Sin duda alguna, el debido consenso entre las instituciones envueltas en un proceso de integración debe ser considerado como el primer punto a ser alcanzado, tanto para el caso de implementación como de gestión del sistema.

La integración desde la óptica institucional debe entenderse como el establecimiento de políticas de integración a ser adoptadas por un municipio o macroregión, materializadas a través de instrumentos adecuados, tales como convenios operacionales, regulación, exigencias administrativas, decretos o leyes.

En el caso de sistemas integrados que envuelven sólo un municipio, la definición de los instrumentos que deben respaldar la integración es fácilmente alcanzable, dado que abarcan los planes y metas exclusivamente definidos por el municipio. En este caso, corresponde al propio municipio implementar la gestión del sistema.

Los casos más difíciles de adoptar desde la óptica institucional, son aquellos que envuelven más de un municipio, con alcaldes de diferentes partidos políticos, cuando las empresas operadoras pertenecen a diferentes empresarios y cuando la integración envuelve a diferentes modos de operación. Estos casos se dan en grandes regiones metropolitanas o conurbaciones, justamente en donde la integración es más necesaria.

La constitución debe definir las atribuciones legales de los municipios e identificar que entre los servicios urbanos de interés común se encuentra el transporte de pasajeros y los esquemas de integración.

Lamentablemente, cuando no existe la voluntad política es poco probable discutir propuestas de integración operacional o tarifaria, siendo diariamente perjudicadas millares de personas en sus desplazamientos.

La burocracia y la falta de recursos y materiales técnicos, son también factores que inhabilitan innumerables proyectos de integración. Los ejecutivos de las empresas de transporte tienden a concentrar sus esfuerzos, optimizando individualmente la operación de su empresa, maximizando lucro o dividendos políticos, en vez de pensar en un mejor servicio al usuario, prestado en asociación con terceros.

La dificultad que las instituciones envueltas tienen en firmar acuerdos operacionales optando por sistemas integrados es de fácil comprensión si se



observa la magnitud de los problemas y las difíciles soluciones exigidas para el transporte de grandes centros urbanos.

En los casos que exista dificultad para firmar acuerdos de integración, es conveniente seguir los siguientes pasos.

3.1 En el campo político

Intentar resolver los *impass* a través de una exhaustiva y sistemática negociación entre los políticos, operadores, comunidad organizada y sus representantes legales, como forma de presión sobre los que se oponen a integrar.

3.2 En el campo técnico

Intentar resolver los pequeños problemas operacionales entre las diferentes empresas operadoras, a través de procedimientos técnicos. Traducir los efectos positivos de estas acciones en argumentos de solución a impases políticos, transformando los primeros resultados positivos obtenidos en instrumentos de convencimiento de adopción de medidas operacionales más candentes.

Procurar establecer entre las partes envueltas convenios operacionales, en principio poco ambiciosos, cuyo objetivo sea concretar simples acciones operacionales correctivas. Convenios muy ambiciosos, que incorporan grandes proyectos u objetivos muy candentes, normalmente no se concretan, especialmente en aquellos casos en que no existe convergencia política.

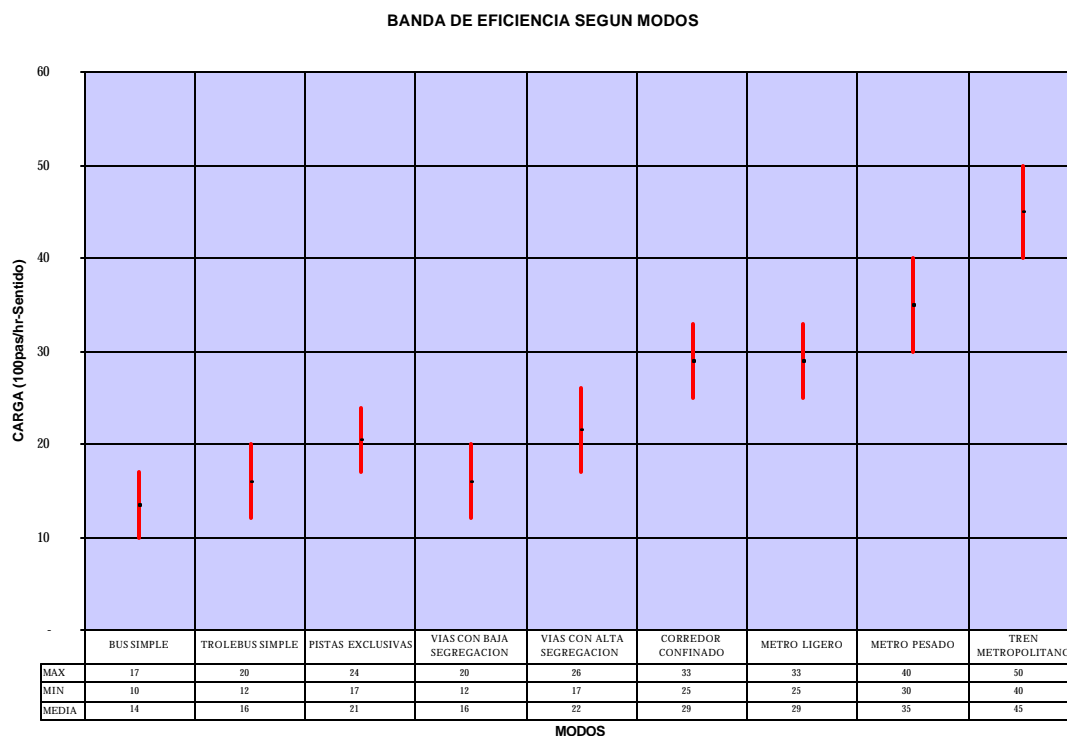
Para los casos de grandes regiones metropolitanas, en donde existen un sin número de operadores, existen empresas de holding, negociadoras de este sistema. De ésta forma, es más fácil fijar la articulación de expansión de los modos o el establecimiento de criterios operacionales entre las operadoras, centralizándose sobre decisiones políticas en un único comando. Así, los ajustes operacionales de transporte local serían responsabilidad de los municipios y la autoridad regional estaría sobre la gestión de la empresa de holding.



4 ASPECTOS OPERACIONALES

Integrar operacionalmente diferentes modos de transporte en una misma ciudad equivale a operar estos modos de forma planificada y complementaria, respetando las características de cada uno y aumentando la accesibilidad de sus usuarios. Así, el servicio ofrecido pasa a tener una característica de servicio único, calidad y patrones homogéneos. El usuario es transportado de forma racional y planificada, sin efectuar simplemente transbordos aleatorios. El usuario percibe al servicio como un sistema único por el cual él navega.

El planeador de transporte debe conocer adecuadamente las características de transporte de cada modo y sus respectivas bandas de eficiencia operacional, conforme a la ilustración siguiente.



Al proponer una integración operacional para una región o ciudad, se debe tener en cuenta que existirá un aumento en la accesibilidad de los usuarios y una racionalización del uso de los diversos modos en operación. Sin embargo, también se debe tener presente que existirá un aumento en los transbordos y el sacrificio de privilegios de algunos usuarios, los menos.

Un concepto erróneo, manejado por muchos especialistas en transporte, es el suponer que la integración operacional debe estar basada en un “modo estructural” de alta capacidad de transporte. La visión actual de la integración operacional no privilegia a un modo sobre los demás. No existe un transporte



estructurador ni desestructurador, todos son fundamentales, cada uno con su característica operacional.

Un “modo estructurador” se asocia normalmente a la idea de un modo con gran capacidad de transporte o por la rigidez de su recorrido, por ejemplo; los sistemas ferroviarios o de metro. Existe diversidad de ejemplos de ciudades que poseen innumerables líneas de metro en donde la calidad del servicio no es adecuada, ni tampoco se encuentra “bien estructurada”. En cambio, existen algunos ejemplos de ciudades que poseen excelentes servicios de transporte y que sólo poseen operando buses (Curitiba, por ejemplo).

Para los planificadores y técnicos en transporte, es más fácil pensar en términos de transportes jerarquizados, lineales y complementarios.

La decisión de implantar una integración operacional debe ser tomada por el organismo competente, cuando se observan las siguientes situaciones:

1. En términos de demanda de transporte, la ciudad comienza a presentar grandes centros generadores y atractores de viajes no solamente en su área central, logrando con esto que crezca el porcentaje de transferencias cuyo destino es el centro, y desequilibrio en los flujos de pasajeros.
2. En términos de oferta de transporte, las líneas radiales y diametrales, operacionalmente optimizadas al máximo, no consiguen atender adecuadamente a todos los usuarios.
3. Un determinado modo de transporte, ya no consigue atender al volumen de demanda existente.
4. En términos de costo de transporte, un determinado grupo de usuarios necesita tomar varias líneas de transporte para llegar a su destino, ocasionando un aumento en los gastos de transporte.
5. En términos de calidad de vida, la operación del sistema provoca deterioro en la calidad de vida de sus usuarios y una degradación ambiental y urbana.

Como ejemplo, se cita la integración operacional del Metro y Bus urbano.

Este tipo de integración operacional sucede normalmente en terminales de integración sobre la vía pública y se caracteriza por la integración de dos modos con características operacionales completamente distintas. Un modo de alta capacidad de transporte y otro de menor capacidad.

Durante la punta mañana, diversos buses llevan a los usuarios a las estaciones de Metro, logrando que los terminales y calzadas próximas a estos lugares se transformen en lugares predominantemente peatonales. La centralización de usuarios se realiza en las estaciones de Metro, siendo necesario dimensionar



adecuadamente los lugares físicos (plataformas) y la frecuencia y capacidad de los trenes.

En la punta tarde, la situación se invierte. De un tren descienden innumerables pasajeros que deben ser acomodados en buses que, por esta vez, deben estar esperando en los terminales. La cantidad de pasajeros por hora desembarcados debe ser igual a la oferta de sitios de buses a disposición de estos usuarios.

En resumen, la falta de adecuación entre demanda y oferta logra que, en la mañana, los terminales se caractericen por una circulación ininterrumpida de pasajeros hacia el Metro; y en la tarde, logra que éstos se conviertan en sitios de espera y de formación de filas. Por lo tanto, es fundamental la cuantificación de la demanda, tiempos de espera, formación de filas y contingente de pasajeros en estos lugares, para permitir una adecuación razonable de oferta de buses a la demanda atraída.