

Especial
Micro-simulación
de peatones en
la planeación de
proyectos y grandes
eventos.

**Movilidad y
desarrollo**
Público Urbano
¿Qué tecnología
de buses es la
adecuada para
su ciudad.

Infraestructura
Apoyando exitosas
transacciones de
infraestructura a
nivel mundial.

The Review

Celebrando logros
y pensando en
el futuro en
América Latina.

Welcome

Quiero saludarlos de nuevo y darles la bienvenida a esta octava edición del Review para América Latina. Esta vez, les ofrecemos una amplia variedad de temas que parten desde el asombro, la curiosidad y el interés de compartir lo aprendido de cada uno de nuestros consultores.

Tratamos en detalle, desde fenómenos actuales como el mototaxismo en Colombia, hasta lecciones que las ciudades de nuestra región pueden seguir en la aplicación de la gestión de la demanda. También nos sentimos orgullosos de presentar a miembros de nuestro equipo que se han unido recientemente a las labores de la empresa en la región.



Germán Lleras
Director Regional para América Latina

SDG celebrando 5 años en México

En SDG celebramos este año nuestro quinto aniversario con operación en la Ciudad de México, desde donde nuestro equipo ha participado en más de 120 proyectos. Estamos orgullosos de trabajar en México y mientras hemos logrado mucho hasta ahora, vemos un enorme potencial para hacer más y proveer a nuestros clientes la mejor asesoría frente a las oportunidades y retos que se presentan en este emocionante período de cambio.

No hay duda que las necesidades de movilidad están cambiando en México y en todo el mundo. Los motores detrás del cambio son varios y van desde el crecimiento de la población urbana, pasando por el aumento de la conciencia ambiental. Tal vez la principal fuerza sea el consenso político acerca del papel fundamental de la movilidad en la conformación de nuestras ciudades, comunidades y economías.

Para celebrar tan señalada fecha, publicamos “¿Cómo imaginamos el futuro?”, una recopilación de artículos en los que consultores de Steer Davies Gleave dan su punto de vista sobre el futuro del transporte. Si desea una copia gratuita por favor escriba a marketing@sdgworld.net



Nuevos rostros



Phil Berczuk
Director

Phil, director en Steer Davies Gleave en donde ha trabajado desde 1988, se incorpora a nuestra oficina en Ciudad de México a partir de Marzo de 2015. Con amplia experiencia en el desarrollo de soluciones de diseño para entornos físicos y virtuales, Phil será clave en el desarrollo de soluciones de diseño creativas y prácticas para ayudar a los gobiernos de las diferentes ciudades y agencias de transporte a transformar los sistemas de transporte y los espacios públicos.



Mauricio Sandoval Tami
Principal Consultant

Mauricio, recientemente incorporado a la oficina de Bogotá, es especialista en operación de sistemas de transporte BRT y en el control y seguimiento de niveles de servicio. Posee conocimiento práctico en la implementación de sistemas de transporte, en el seguimiento del desempeño de elementos relevantes en operaciones de transporte, así como en el diseño y gestión de esquemas de supervisión, con vasta experiencia en atención de contingencias de menor y gran impacto en sistemas de transporte masivo de pasajeros.



Luis Javier Bautista
Senior Consultant

Ingeniero de sistemas, Luis Javier tiene experiencia desde el campo de las TICs en diferentes proyectos relacionados con transporte, específicamente en las áreas de movilidad sostenible, tráfico y seguridad vial. Desde la perspectiva de los Sistemas de Información, su experiencia se basa en mejorar procesos relacionados con el manejo de grandes volúmenes de datos y con el análisis de información para la toma de decisiones.

Nuevos Proyectos



Sistema de cable aéreo de Cali en Medellín, Colombia

Estructuración administrativa, técnica, financiera y legal del Sistema de cable aéreo de Cali

Nos encontramos realizando, en unión temporal con una empresa especializada en el tema financiero, la estructuración administrativa, técnica, financiera y legal del cable aéreo de Cali, el cual entrará en operación en el primer semestre del 2015. Las principales actividades desarrolladas son la estimación de demanda del sistema (a partir de encuestas origen-destino en hogares y encuestas de preferencias declaradas), la definición de la estructura organizacional mínima con la que operaría el cable, la estimación de costos e ingresos y la estructura legal para la contratación del agente operador.

Steer Davies Gleave en la estructuración de infraestructura vial en Colombia

Steer Davies Gleave, desde la oficina de Bogotá, ha estado involucrado directamente en distintas fases de proyecto en 7 de los primeros 9 proyectos del programa de infraestructura de cuarta generación (4G) de Colombia. Este plan es el más ambicioso del mundo en la actualidad, con inversiones avaluadas en casi \$20bn que se distribuirán en 30 concesiones viales con una cobertura mayor a los 5.000 kilómetros. Aparte de las estimaciones de demanda entregadas a constructores y operadores privados para dar soporte a etapas de licitación y cierre financiero, SDG actualmente asesora al Gobierno Nacional en la estructuración de 6 corredores que forman parte de la denominada 'Tercera Ola' del 4G, que se espera esté adjudicada antes del mitad del 2015.

Apoyo integral en carreteras de peajes en Lima, Perú

Desde mediados del año pasado venimos asesorando a 2 empresas en los estudios de carreteras de peaje en Lima, Perú. Estos trabajos abarcan la proyección de tráfico e ingreso, y recientemente también se ha complementado su alcance con el estudio del transporte público, apoyo en la verificación de diseños, estudios de impacto vial y análisis de beneficios sociales. El análisis de transporte público se ha centrado en ver las posibilidades de proponer un corredor de buses complementario a la autopista, buscando ordenar integralmente vehículos privados y públicos. La verificación de diseños se desarrolla usando modelos de microsimulación, que por ejemplo permiten confirmar que la ubicación, tamaño y forma de las rampas de entrada o salida son adecuadas para la demanda esperada. Los estudios de impacto vial y el análisis de beneficios sociales se realizan para identificar las debilidades (sectores donde se generan impactos negativos) y las fortalezas (los beneficios en el ahorro de consumo de recursos) que tienen los proyectos.

Modelo de carga interurbana del Uruguay

El 17 de septiembre del 2014 se dio inicio al proyecto "Estudio de demanda y Modelo de Asignación Modal de Transporte Interurbano de Carga en el Uruguay", el cual requiere que en aproximadamente 10 meses se construya una herramienta de modelación del tipo modelo de 4 etapas que permita asignar las distintas cargas que circulan en el territorio nacional. La plataforma de modelación será VISUM.

Dentro de las principales actividades del proyecto, fuera de la construcción del modelo, se encuentran el análisis de los sectores productivos del Uruguay y la descripción de las cadenas logísticas asociadas a la producción y consumo de los productos. Uno de los desafíos del proyecto consiste en la inclusión dentro del análisis de puertos de ultramar y el modo marítimo fluvial, los que se adicionan a los modos terrestres camión y ferrocarril. El cliente del estudio es la Dirección Nacional de Planificación y Logística del Uruguay (DINAPLO) y para la elaboración del estudio Steer Davies Gleave se asoció con la empresa local CSI.

Steer Davies Gleave en México

Este año celebramos nuestro quinto aniversario con operación en la Ciudad de México, 22 años de haber realizado nuestro primer estudio en el país y nuestro proyecto número 100 en los últimos 5 años.

Por Liliana Pereira

En SDG nos sentimos honrados de contar con la confianza de nuestros numerosos clientes en el país, así como quienes han estado interesados en invertir y participar en proyectos de transporte en México. Estamos también complacidos de compartir este importante hito con nuestros socios, asesores, colegas y, por supuesto, con nuestro equipo de trabajo, que demuestra un incansable esfuerzo, compromiso y profesionalismo.

Steer Davies Gleave combina la experiencia internacional con un equipo en México que además de su capacidad técnica, quiere contribuir para que el país avance y nuestros clientes tengan éxito.

En estos 5 años, hemos trasladado los valores de la compañía a cada uno de nuestros estudios, trabajando con integridad, objetividad y responsabilidad. Con esos valores, hemos trabajado desde Oaxaca hasta Ciudad Juárez, tanto para gobiernos como para el sector privado.

Algunos elementos clave de nuestra experiencia en el país son los siguientes:

Transacciones de infraestructura

En México hemos asesorado, de manera independiente, a distintos clientes en más de 60 proyectos relacionados con este rubro en autopistas de cuota, sistemas de transporte público, puertos y aeropuertos. En los últimos dos años hemos apoyado cierres financieros por cerca de USD\$ 6 billones en el país.



Planes de Movilidad y transporte público

En 2010, desarrollamos el Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable para el Área Metropolitana de Guadalajara (AMG). El proyecto fue de avanzada al incluir, desde hace algunos años, un análisis multimodal con modos no motorizados, transporte público, privado y de carga con visión a largo plazo.

Hemos asesorado igualmente la planeación y operación de sistemas BRT y transporte ferroviario.

Planificación de desarrollos

En los últimos años México ha vivido un "boom" inmobiliario. Hemos aplicado la jerarquía de movilidad que ha cambiado en el Distrito Federal en 2014, desde hace ya algunos años.

En estos estudios, hemos desarrollado la evaluación de los impactos peatonales, ciclistas y viales que surgirán con la construcción del nuevo CETRAM Chapultepec – el intercambiador modal más moderno e importante de la Ciudad de México – donde confluyen el Metro, Trolebuses, EcoBici y los autobuses de la ciudad en un nuevo Desarrollo Comercial, con dos torres y un hotel de gran magnitud.

Diseño y Comunicaciones

Somos conscientes y pioneros en el entendimiento de los usuarios de transporte público, peatones y ciclistas, así como los elementos que garantizan una efectiva

interacción entre modos y usuarios. Hemos trabajado con el Gobierno del Estado de Oaxaca para diseñar un proyecto piloto de "Calles Completas" para la ciudad, una revisión estratégica de los elementos de wayfinding y señalización dentro del centro histórico.

Transporte ferroviario

Hemos apoyado estudios de demanda, diseño, operación, material rodante, análisis costo-beneficio y estructura de negocio para clientes en el sector privado y público.

Este momento no sólo nos da la oportunidad de celebrar nuestros logros, sino también nos obliga a pensar cómo afrontaremos los retos del futuro para seguir a la vanguardia en el país. Un buen ejemplo de este enfoque es el fortalecimiento de nuestro equipo de "CityShaping" dirigido por Phil Berczuk, nuestro Jefe global de Diseño, que a partir de Marzo de este año trabajará en nuestra oficina en Ciudad de México. El equipo trabajará para toda Latinoamérica ayudando a nuestros clientes a desarrollar soluciones creativas para el desafío significativo de garantizar un crecimiento urbano sostenible.



Para conocer más contacte a:

Liliana Pereira

e liliana.pereira@sdgworld.net



Big Data, ¿el siguiente paso hacia ciudades inteligentes?

Las Ciudades Inteligentes, apoyadas en Big Data para ayudar a los usuarios a tomar decisiones informadas, representan un avance hacia ciudades más eficientes y sustentables.

Por **Sonia Aguilar y Manuel Castillo**

La movilidad constituye uno de los puntos clave de las Ciudades Inteligentes, y el entendimiento de cómo la gente se mueve en la complejidad de nuestro entorno es esencial para que urbanistas, planeadores, diseñadores y tomadores de decisión mejoren la eficiencia de nuestras redes de transporte y la experiencia de sus usuarios.

Big Data es un concepto cada vez más utilizado que hace referencia a la acumulación masiva de datos de distintos tipos y provenientes de diferentes fuentes, sectores y actividades; también engloba la captura, procesamiento, análisis y visualización de grandes y complejas cantidades de datos. Diariamente se producen alrededor de 2,500 millones de gigabytes de información y en 2013 se estimaba que el 90% de la información acumulada hasta el momento se generó en los dos últimos años¹.

Las fuentes de generación de datos útiles para el sector del transporte y movilidad provienen, por mencionar algunos ejemplos, de los registros de los operadores de infraestructura, de las aplicaciones móviles de

navegación vehicular, de las bases de datos de transporte de dependencias gubernamentales y privadas; así como también de las redes de telefonía móvil y redes sociales (twitter, Facebook, etc.). Todas estas fuentes proveen información invaluable de preferencias y comportamiento de usuarios, pero el verdadero reto es almacenarla de forma estructurada y transformarla de bases de datos inmanejables a una fuente de conocimiento analizable que permita guiar la toma de decisiones con base en sustento técnico.

En lo que respecta a temas de servicio, operación e infraestructura, Big Data permite monitorear y administrar sistemas de transporte en tiempo real así sean autobuses, ferrocarriles o autopistas (en este último caso por medio controles de señalización inteligente). También permite conocer el comportamiento histórico de la movilidad analizando su tendencia en el pasado así como el efecto de intervenciones en infraestructura. Por otro lado, resulta una fuente importante para la obtención de datos de entrada en la modelación de transporte sin la necesidad de llevar a cabo levantamientos de campo extensos y costosos cuyos resultados pueden verse afectados por situaciones externas e imprevisibles (clima, accidentes viales, congestión, etc.).

Big Data también posibilita la existencia de aplicaciones de navegación para teléfonos móviles, tabletas y computadoras personales.

En Steer Davies Gleave hemos apoyado a nuestros clientes en la recolección de datos con herramientas avanzadas de gps e identificación de bluetooth, en la estructuración de información para la elaboración de aplicaciones relacionadas, así como en la creación de planeadores de viaje (Journey Planners) multimodales centrados en el usuario, para ciudades en el Reino Unido y los Estados Unidos, que además de orientar sobre rutas en diferentes modos de transporte, concientizan a los usuarios del impacto ecológico de su elección modal así como del impacto en su salud (calorías consumidas).

El desarrollo de aplicaciones de este tipo será de gran aporte para la sustentabilidad económica en ciudades Latinoamericanas, ya que permitirá ofrecer información a los usuarios sobre las distintas alternativas de transporte, rutas y tiempos de viaje. Actualmente ya existe una base de información pública en algunos países de América Latina que, complementada correctamente, permitirá desarrollar este tipo de herramientas. El uso de estas aplicaciones, a su vez, provee a los operadores con más información sobre las preferencias de los usuarios, su percepción del sistema y las áreas de oportunidad; creando un círculo virtuoso de generación de información que resulta valiosa para facilitar la mejora continua de los distintos sistemas de transporte.

Nos encontramos aún en una etapa joven respecto al descubrimiento de aplicación y uso de Big Data, sin embargo el potencial de desarrollo es inmenso y la única limitación es la capacidad de procesamiento de información y creatividad para encontrar nuevas y mejores formas de utilizarla. En Steer Davies Gleave, estamos siguiendo de cerca los desarrollos en la materia para continuar a la vanguardia en su análisis y uso.

Para conocer más contacte a:

Sonia Aguilar

e sonia.aguilara@sdgworld.net

Manuel Castillo

e manuel.castillo@sdgworld.net

¹ ScienceDaily, www.sciencedaily.com/releases/2013/05/130522085217.htm

Micro-simulación de peatones en la planeación de proyectos y grandes eventos

Hasta hace poco tiempo la filosofía “Construya y ellos vendrán” era un pensamiento común en la planeación de recintos de atracción de grandes multitudes, sin embargo esta mentalidad está empezando a cambiar.

Por Bianca Granetto y Gabriel Lima

La manera de planear proyectos de recintos de atracción de grandes multitudes y grandes eventos está cambiando y en los últimos años podemos ver como los peatones están finalmente siendo priorizados por medio de los análisis de movilidad incluidos dentro de la planeación de proyectos, sistemas de transporte y grandes eventos. Cada vez más, la seguridad y el confort de los usuarios son premisas esenciales y la posibilidad de maximizar las inversiones en infraestructura, atendiendo a la vez las necesidades de movilidad de los usuarios, ha ganado mayor importancia en el proceso de toma de decisión de los diferentes desarrollos.

El equipo de Steer Davies Gleave (SDG) ha brindado asesoría a diversas entidades, constructores y operadores en Latinoamérica, apoyando de manera continua la planeación operativa en desarrollos urbanos, estadios, estaciones y terminales de transporte y buscando un buen aprovechamiento de la inversión realizada, mediante la optimización de las condiciones de seguridad y comodidad para los usuarios durante el ciclo de vida del proyecto.

SDG ha incorporado diferentes técnicas de análisis de flujos de personas y análisis de capacidad de la infraestructura para atender las demandas estimadas y adaptar la operación a las necesidades futuras. Actualmente, se cuenta con dos tipos de herramientas aplicables en este proceso: la

modelación estática mediante la utilización de hojas de cálculo de Excel y modelación dinámica mediante micro-simulación.

La micro-simulación de flujo de personas es una técnica moderna de modelación dinámica que refleja el comportamiento de las personas de una manera más realista bajo diferentes situaciones. Este tipo de modelaje posibilita la evaluación de diversos escenarios y alternativas, facilitando el proceso de toma de decisiones para el proyecto y su operación. Gracias al potencial que brinda este tipo de análisis es posible generar mejores resultados, que posteriormente se traducen en optimización de costos de construcción, manutención y operación, así como una mejor experiencia para los diversos tipos de usuarios.

En Brasil, SDG ha desarrollado proyectos de micro-simulación de flujos de usuarios en 45 estaciones del sistema Metro y 12 estadios. En Colombia, SDG brinda asesoría permanente sobre movilidad interna de personas en proyectos urbanos de centros comerciales, centros empresariales, institucionales y culturales. Así mismo, en los últimos meses, realizamos el estudio de operación de las estaciones de la Línea 1 del sistema Metro de Bogotá y el Tranvía de Ayacucho en la ciudad de Medellín.

A continuación, se presentan algunos ejemplos de proyectos desarrollados recientemente que involucran micro-simulación peatonal.

SÃO PAULO, BRASIL

Línea 6

En São Paulo, el gobierno ha invertido en la ampliación de la capacidad de la red de transportes mediante los modelos de Asociación Público-Privada. Un ejemplo reciente de este tipo de contratación es la construcción y operación de la Línea 6 del Metro, que servirá regiones de gran importancia comercial y centros universitarios tradicionales que actualmente carecen de transporte sobre rieles.

Steer Davies Gleave apoyó el desarrollo de los diseños de las 15 estaciones de la primera etapa de construcción de esta línea. El objetivo del estudio fue trabajar junto con el equipo del proyecto para garantizar el nivel de confort y seguridad deseada para los usuarios en las estaciones, asegurando al mismo tiempo que éstas fueran económicamente viables, tanto para la construcción como para la operación, a lo largo de su ciclo de vida.

CPTM

Actualmente SDG está analizando 22 estaciones existentes y futuras, de la Compañía Paulista de Trens Metropolitanos (CPTM), que a día de hoy opera 260 km de líneas en São Paulo y transporta en promedio 2,8 millones de pasajeros por día.

El estudio contratado incluye el desarrollo de dos guías de mejores prácticas en planeación de estaciones y abarca la modelación dinámica





y evacuación de todas las estaciones. Algunas de estas estaciones, como Brás y Luz, se caracterizan por tener las mayores demandas diarias de pasajeros en Latinoamérica.

Mundial FIFA – 2014

Junto con el Comité Paulista, responsable por la organización de los juegos del Mundial de la FIFA 2014 en São Paulo y con los principales operadores de transportes sobre rieles de la ciudad, SDG analizó la movilidad de los espectadores hacia los escenarios deportivos.

En este proyecto el equipo de SDG evaluó la infraestructura existente y propuesta para el evento, así como la operación requerida para atender la demanda de los espectadores. En el estudio se realizaron propuestas y estrategias de operación para las estaciones próximas al estadio y también para el ‘last mile’ – el trayecto entre el estadio y las estaciones. Este fue uno de los estudios desarrollados por SDG en 9 de las 11 ciudades sede del Mundial.



RIO DE JANEIRO, BRASIL

Estación Plaza XV – Barcas

La micro-simulación también fue una herramienta importante en el análisis del proyecto de mejora de la estación Plaza XV de las Barcas en Rio de Janeiro. El nuevo proyecto considera la implantación de un desarrollo comercial que podría interferir en las operaciones de embarque y desembarque de las barcas. A partir del análisis realizado por el equipo de SDG, fue posible establecer la distribución de espacios para mejorar la operación de los usuarios de las embarcaciones.

BOGOTÁ, COLOMBIA

Primera Línea de Metro

Dentro de los planes de ampliación de la capacidad del sistema de transporte de masas para enfrentar los retos de la movilidad de los ciudadanos, Bogotá apuesta por el Metro como una alternativa sostenible a largo plazo.

Para este proyecto, Steer Davies Gleave desarrolló el estudio de demanda de las 27 estaciones previstas y su análisis de conectividad con la ciudad. Posteriormente, para las 11 estaciones de mayor complejidad, se realizó el análisis operativo mediante modelos de micro-simulación peatonales, permitiendo evidenciar posibles mejoras al diseño y trabajando de manera coordinada con el equipo del proyecto, con el fin de formular las condiciones de distribución más convenientes para la movilidad de las estaciones.



MEDELLÍN, COLOMBIA

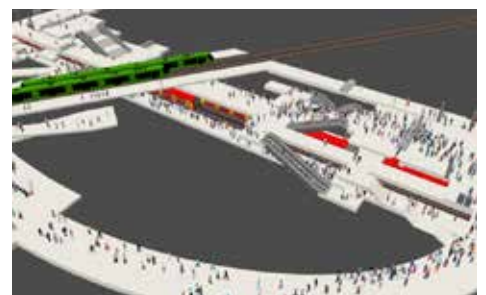
Tranvía Ayacucho

Medellín es una ciudad Colombiana comprometida con el desarrollo de sistemas de transporte con proyección hacia el futuro. En la actualidad la ciudad cuenta con líneas de Metro, sistemas de Cables Aéreos, corredores BRT, planes de integración del TPC y construcción de corredores tranviarios.

En los últimos años, SDG ha acompañado activamente el desarrollo de proyectos de movilidad a la ciudad, como es el caso de los Corredores Tranviarios Calle 80 y Ayacucho, para los cuales se brindó asesoría para el diseño operativo, solución de intersecciones y priorización semafórica. Para el caso del corredor Ayacucho, adicional a la modelación de prioridad semafórica del corredor, se desarrolló la modelación peatonal al interior y exterior de las estaciones, con el fin de identificar condiciones estimadas de desempeño y nivel de confort para los usuarios, brindando recomendaciones sobre el manejo operativo de los flujos peatonales esperados.



Para conocer más contacte a:
Mike Nicholson
e mike.nicholson@sdgworld.net



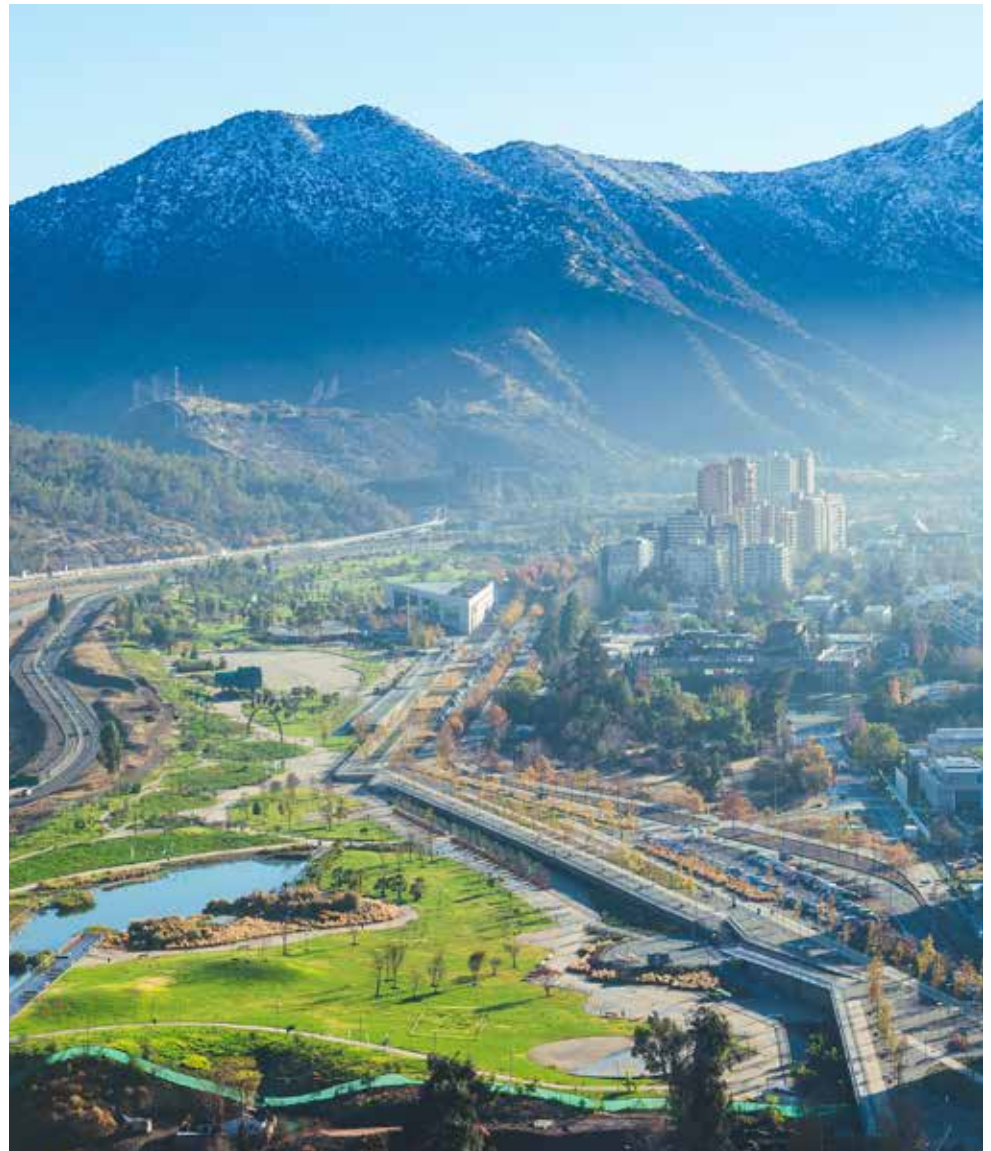
Modelos para el análisis de sistemas de transporte urbano en Chile

La Secretaría de Planificación de Transporte de Chile (SECTRA) define Planes Maestros de Transporte Urbano en las mayores ciudades del país para mejorar la movilidad en cada una de ellas. Estos planes corresponden a conjuntos de proyectos de cierta magnitud, orientados al desarrollo de los sistemas de transporte en concordancia con el desarrollo urbano previsto para las ciudades.

Por Diana Mery

SECTRA ha desarrollado una metodología para el análisis de sistemas de transporte en grandes ciudades (más de 500.000 habitantes) y en ciudades de tamaño medio (entre 70.000 y 500.000 habitantes). En el caso de las grandes ciudades se utiliza el modelo estratégico ESTRAUS, calibrado para Santiago, Valparaíso y Concepción; mientras que para analizar los sistemas de transporte de las ciudades de tamaño medio se emplea el modelo Vivaldi, que ya ha sido calibrado para más de 20 ciudades del país. Ambos modelos incluyen las 4 etapas del modelo clásico de transporte: generación de viajes, distribución, partición modal y asignación.

En términos generales, las metodologías de análisis para ambos tamaños de ciudades son similares. La principal diferencia radica en los modelos utilizados para predecir el equilibrio oferta-demanda



de corto plazo para cada caso: modelo secuencial para las ciudades de tamaño medio que presentan bajos niveles de congestión, y modelo de equilibrio simultáneo para las ciudades grandes que han alcanzado niveles altos de congestión.

Estos modelos desarrollados en el país tienen la ventaja de ajustarse mejor a la realidad del sistema de transporte de las ciudades de Chile, permitiendo representar, por ejemplo, altos niveles de congestión en buses y metro mediante la incorporación de la restricción de capacidad de los vehículos de transporte público, así como también la integración tarifaria entre buses y metro y la gran cantidad de trasbordos que se produce entre ambos modos en Santiago.

La principal dificultad de aplicación para estos modelos es la gran cantidad de información que requieren para ser calibrados

en cada ciudad. El proceso se lleva a cabo aproximadamente cada 10 años en cada ciudad y para ello, deben realizarse previamente encuestas origen-destino de viajes en los hogares, junto con una serie de mediciones de flujos y encuestas de interceptación a diferentes tipos de vehículos en el cordón externo y líneas pantallas en la ciudad.

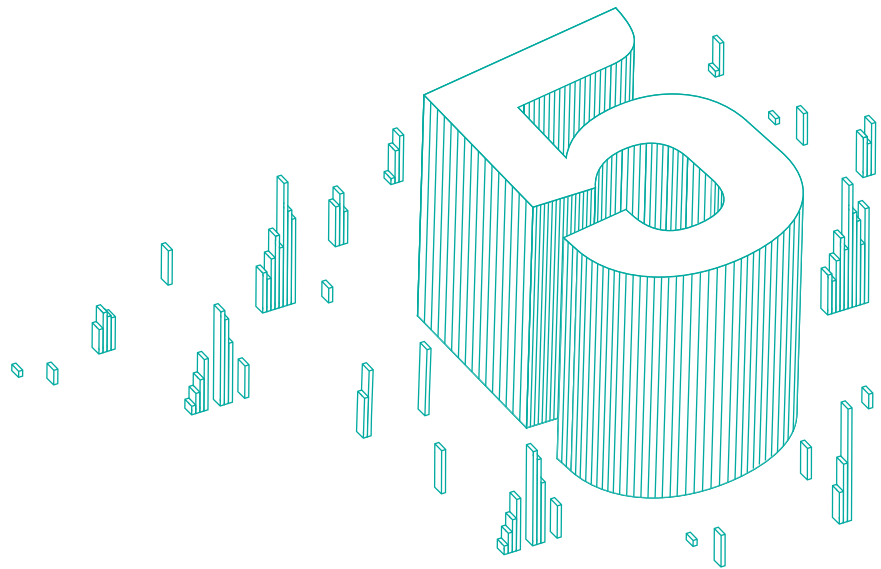
Una vez que estos modelos son calibrados en una ciudad, contienen toda la información relevante del sistema de transporte y pueden ser utilizados por las autoridades de planificación para analizar diferentes planes de proyectos, evaluar los beneficios sociales que generan y definir programas de inversión.



Para conocer más contacte a:

Diana Mery

e diana.mery@sdgworld.net



Evaluaciones económicas de proyectos

Los proyectos de infraestructura vial y transporte en países en vía de desarrollo tienen una connotación especial: los recursos para la inversión y desarrollo de este tipo de proyectos son escasos. Los tomadores de decisiones se enfrentan por lo tanto a decidir cómo invertir de manera adecuada en los proyectos, a cuáles darle prioridad y en qué momento del tiempo ejecutarlos.

Por Mariana Garzón López

Las Evaluaciones Económicas o Costo-Beneficio son herramientas que contribuyen a la toma de decisiones sobre la pertinencia de los proyectos. Específicamente sirven para evaluar el efecto que tiene la implementación de un proyecto o política en el bienestar de la sociedad.

Steer Davies Gleave cuenta con un equipo de expertos que ha asesorado a agentes del sector privado y público en análisis costo-beneficio (ex-ante y ex-post) de proyectos de infraestructura vial y de transporte en algunos países de la región. Basados en nuestra experiencia, se deben tener en cuenta 5 recomendaciones a la hora de hacer un análisis de este tipo:

1 Es recomendable definir y acordar los parámetros principales de la evaluación con los actores de interés. Principalmente, para acordar las variables determinantes de la evaluación, tendrán que tenerse en cuenta aspectos como: la tasa de descuento, el periodo de evaluación y los beneficios y los costos a considerar.

2 Se deben evitar: los sesgos de planificación, subestimar los costos y sobreestimar los beneficios del proyecto. El producto final de la evaluación tiene un carácter informativo y no deben ajustarse los insumos ni los procesos para lograr un resultado positivo. Si el resultado inicial de la evaluación no es positivo, entonces ésta servirá de insumo para entender los impactos del proyecto y realizar otros análisis, identificando las posibles formas de conseguir un resultado diferente.

3 La predicción de costos y demanda de estos proyectos siempre está asociado a un nivel de incertidumbre. Una manera de mitigar este efecto consiste en utilizar distribuciones de probabilidad para aquellas variables determinantes que afectan el resultado de la evaluación.

4 Por último, es necesario identificar los “ganadores” y “perdedores” con el fin de generar acciones dirigidas a grupos poblacionales especiales que se ven afectados por la implementación del proyecto.

5 Al final, lo que se quiere obtener es una evaluación que sirva como herramienta a los tomadores de decisiones para identificar las ventajas (beneficios) y las desventajas (costos) de un proyecto, mas no es lo único que determina la pertinencia de llevar a cabo un proyecto en un momento específico.

Las evaluaciones económicas son una herramienta de análisis y no definen el éxito de un proyecto. El éxito está relacionado estrictamente con factores como la pertinencia (¿los problemas de los beneficiarios son atendidos por el proyecto?), la eficacia (¿los problemas de los beneficiarios son solucionados por el proyecto?), la eficiencia (¿es la solución la mejor en términos monetarios?) y la sostenibilidad del mismo (¿los recursos generados por el proyecto le van a permitir auto-sostenerse en el tiempo?).



Para conocer más contacte a:
Mariana Garzón López
e mariana.garzonlopez@sdgworld.net

Tecnologías de buses, una decisión a la medida de cada ciudad



Los sistemas de transporte tienen un impacto importante en la calidad del aire, los niveles de emisión de contaminantes y los niveles de ruido de las ciudades.

Los autobuses se perciben como un medio de transporte más eficiente, sin embargo la concentración de ellos en las ciudades significa que son un importante contribuyente a la contaminación local.

Por Andrew Mellor y María Fernanda Ortiz

La composición de la flota, por tanto, debe buscar un balance entre aspectos sociales, ambientales y financieros. No obstante en un contexto de constante cambio tecnológico, la toma de una decisión que favorezca tanto a la ciudad y a los usuarios, como a los intereses de los operadores es extremadamente compleja.

Las opciones entre las que escoger son diferentes en función de diversos factores como podrían ser: el precio, rendimiento, fuentes de energía, sistema de almacenamiento de energía, tamaño del vehículo, layout, proveedor, esquemas de negocio, entre

otros. Además, a esto se suma que algunas alternativas se encuentran en la primera fase de la curva de desarrollo tecnológico, donde la velocidad de cambio en términos de precio y rendimiento es alta. Por ejemplo, actualmente una batería para un bus eléctrico puede costar 30% más y rendir un 25% menos que las que salgan a la venta en un año.

Frente a las concesiones de sistemas de buses en América Latina, donde los plazos son largos y los subsidios están en etapa de implementación, el camino recomendado para tomar este tipo de decisiones es informar la decisión y realizar un análisis multicriterio de opciones que evalúe todos los aspectos relevantes. Es un reto predecir el comportamiento de las tecnologías nuevas, pero los desarrolladores de tecnologías y los proveedores siguen trabajando y prevén grandes oportunidades de mejora en términos ambientales y financieros en la operación de buses.

A pesar de que las normas ambientales en América Latina, a diferencia de Europa, no son uniformes entre los países (ni tampoco

demasiado estrictas), ya sea por iniciativa pública o privada, se han implementado tipologías de buses más amigables con el medio ambiente en varias ciudades. Este es el caso de los buses a gas en Perú, Colombia y Brasil, los buses híbridos en Bogotá y los trolebuses en Ecuador. En estas ocasiones no solo se consigue disminuir los niveles de contaminación, como es el caso de los buses eléctricos o trolebuses, sino también reducir los costos operacionales por un mayor rendimiento a causa de la recuperación de energía en los buses híbridos o menor costo del combustible en los vehículos a gas.

Además de las tecnologías ya probadas en nuestra región, existen en Europa, Asia, el Reino Unido y Norteamérica otras en diferentes estados de madurez: buses 100% eléctricos (trolebuses y batería), buses híbridos en serie o paralelo de diferentes clases (diésel + eléctrico, gas + eléctrico, diésel + gas, entre otros), buses con combustibles menos contaminantes (hidrógeno, biodiesel, biometano) y buses diésel euro VI. Cada una de las categorías todavía se puede dividir más si se tiene en cuenta el tamaño del



bus (padrón, articulado, biarticulado), el sistema de almacenamiento de energía (baterías, ultracapacitores, volantes de inercia o “flywheels”), el sistema de recarga de energía (con cable, por inducción), la autonomía (carga para todo el día o por oportunidad), el tamaño del motor de respaldo, entre otros elementos que afectan el costo de la vida del bus y sus beneficios.

En definitiva, como podemos ver, una actualización tecnológica no es una decisión sencilla de tomar pues, a pesar de los beneficios brevemente mencionados, el costo de capital inicial, las renovaciones y las recompras de elementos como las baterías pueden implicar mayores niveles de inversión en capital, en capacitación de personal y en general condiciones distintas a las que tradicionalmente se han operado.

Por otro lado, cada tecnología tiene diferentes resultados en cada una de las ciudades y la decisión debe tomarse a la medida. Aspectos muy importantes de la operación como: número de usuarios al día, velocidad promedio, número de paradas

o estaciones, estacionamientos, tiempos de parada, número de rutas, nivel de segregación del tráfico, influyen en el desempeño de las tecnologías. El clima, la topografía, el costo de la energía, la tasa de descuento y otros elementos externos específicos a la ciudad también deberán tenerse en cuenta pues ayudarán a determinar el tipo de tecnología adecuada.

Steer Davies Gleave ha asesorado procesos para incorporar nuevas tecnologías en Europa y en América Latina. Aunque la decisión de cuál tecnología es la mejor está lejos de ser sencilla, nuestro trabajo con operadores privados y gobiernos nos ha enseñado que un análisis detallado desde distintas perspectivas permite definir las opciones más recomendables para cada ciudad.

Para conocer más contacte a:

Andrew Mellor

e andrew.mellor@sdgworld.net

María Fernanda Ortiz

e mariafernanda.ortizcarrascal@sdgworld.net

Noticias breves

Apertura de una nueva oficina en Los Ángeles, EE.UU

Habiendo identificado importantes oportunidades de crecimiento en la región sur de California y los Estados Unidos en general, nos complace anunciar que Steer Davies Gleave ha abierto una nueva oficina en el centro de Los Ángeles.

En los últimos años SDG ha apoyado varios proyectos de éxito en la Costa Oeste y planeamos seguir construyendo sobre este impulso. La nueva jefa para EE.UU. de planificación, Lisa Buchanan, dijo: "A la luz de nuestro éxito continuo en la costa oeste, establecer una oficina en California es un paso natural. Con este movimiento esperamos seguir desarrollando nuestra oferta y presencia en los EE.UU., en particular en los ámbitos de la TDM (aplicación de la gestión de la demanda, y los modos Digitales y activos."

Los datos de contacto de la oficina pueden encontrarse en la contraportada.

Refinanciamiento del Circuito Exterior Mexiquense

El Circuito Exterior Mexiquense actúa como una circunvalación alrededor de la zona este/nordeste de la zona metropolitana de la Ciudad de México. La concesión para diseñar, construir y operar esta autopista de peaje fue otorgada a Conmex (filial de OHL México) en febrero de 2003. En 2014, el proyecto salió al mercado para refinanciar su deuda. Como parte del proceso, Steer Davies Gleave (actuando como asesores técnicos) proporcionó proyecciones de tráfico e ingresos para la concesión. Este acuerdo logró el cierre financiero en enero de 2014 y uno de los más grandes en valor (US\$ 1.40bn), en América Latina.





Óptimo privado y su impacto en los pasajeros de buses, una mirada a Transantiago

Desde el año 2007 a la fecha, el sistema de transporte público de Santiago, Transantiago, ha evolucionado desde un sistema basado en la repartición a los operadores de buses de áreas geográficas considerando una estructura operacional basada en troncales – alimentadores, a una estructura de unidades de negocios con competencia limitada en los ejes troncales.

Por Katerina Espinoza y Ernesto Valderrama

La continua reestructuración del sistema no ha estado exenta de costos, que se han visto materializados en la pérdida sistemática de pasajeros a partir del año 2010. En un análisis encargado por uno de los operadores de buses en Santiago, orientado a determinar la evolución de las transacciones y sus posibles causas, vemos como la definición de recorridos y sus cambios en el tiempo son propuestos individualmente por cada uno de los operadores del sistema, los que junto con Metro componen la oferta actual de Transantiago. Esta operativa, basada en la captura de pasajeros por cada operador de

forma individual, parece haber significado la canibalización de un operador en función de otro, en un escenario de pérdida de pasajeros de distintos operadores a favor del Metro.

En efecto, la relación entre pasajeros transportados por el metro vs. los transportados por las unidades de negocios ha ido desde 0,65 al inicio del sistema hasta 0,5 en 2010 para volver a incrementar por encima de un 0,75 en los últimos meses de 2014. Esto nos lleva a preguntarnos si

operar un sistema donde la oferta de los servicios esté determinada por un óptimo individual en situaciones de competencia comparado con un óptimo global que considere la malla completa de recorridos, es a la hora de la verdad la mejor opción.

Los planes operacionales (plazas ofertadas) de los buses han sido modificados de manera sistemática, en 13 oportunidades el año 2013 y al menos 4 durante el año 2014. Una de estas modificaciones puede verse en la figura adjunta.

El análisis también indica que al parecer la competencia de los servicios existe aunque tal vez no en forma lineal (mismo corredor), pero sí para viajes de combinación. Se estimó que Metro ha capturado 45.000 nuevas transacciones diarias, a pesar de no haber realizado mayores cambios en su oferta de plazas durante el último año.

Consecuentemente, vemos que existe un potencial importante en el análisis de información de las transacciones de un sistema de transporte público, en particular de Transantiago, para apoyar la búsqueda del óptimo del sistema.

Para conocer más contacte a:

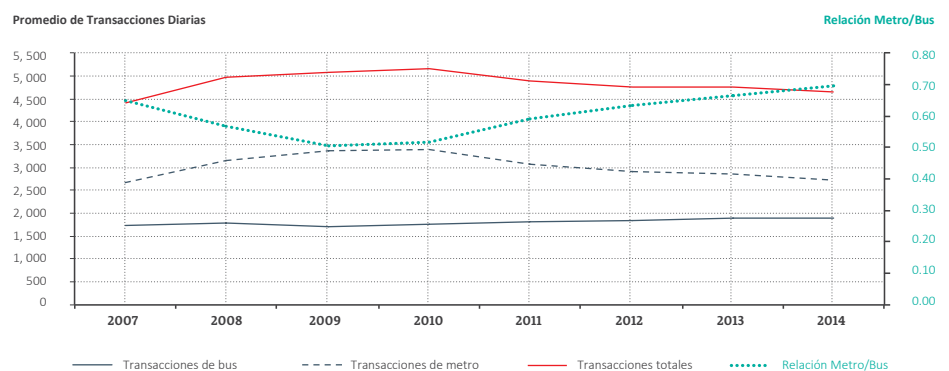
Katerina Espinoza

e katerina.espinoza@sdgworld.net

Ernesto Valderrama

e ernesto.valderrama@sdgworld.net

Evolución de las transacciones de bus, metro y total así como la relación metro/bus



El fenómeno del mototaxismo en Colombia



© Julian Díaz, Steer Davies Gleave

En Colombia el transporte informal de pasajeros por motocicleta, conocido popularmente como mototaxismo, es una realidad que pese a no ser nueva, ha visto un gran crecimiento en los últimos años convirtiéndose en todo un fenómeno social.

Por Alex Mitrani y María Fernanda Ortiz

El mototaxismo se originó a mediados de los ochenta para cubrir la necesidad de los habitantes de varias comunidades del departamento de Córdoba de recorrer la distancia entre sus poblaciones y la carretera principal por donde transitaba el servicio de transporte público. Desde entonces, la gran expansión de este fenómeno ha sido consecuencia, entre otras cosas, del mal servicio prestado por los buses (baja cobertura de las rutas, mal estado de los vehículos y bajas frecuencias) y del alto índice de desempleo en las ciudades, pues supone una fuente de ingresos para los mototaxistas.

El fenómeno se ha consolidado y actualmente es una fuerte competencia del transporte formal pues a pesar de ser más costoso en algunas ocasiones, involucrarse en más accidentes viales, ser inseguro y ofrecer baja comodidad, tiene alta disponibilidad en todas las zonas de la ciudad, es flexible a bajar el precio, es más veloz y es una valiosa fuente de trabajo.

Steer Davies Gleave está trabajando en Sincelejo, capital del departamento de Sucre, en el marco del proyecto

del Sistema Estratégico de Transporte Público (SETP), cuyo propósito es mejorar el transporte público en la ciudad.

Dado que en Sincelejo los mototaxi transportaron más de la mitad de todos los viajes en el 2013¹, como parte de nuestro trabajo para la estructuración del SETP fue necesario incluir un estudio detallado sobre las condiciones de competencia entre el mototaxismo y el futuro sistema. Para ello, fue muy importante conocer las variables que consideran importantes los usuarios para tomar sus decisiones de viaje y en qué condiciones cambiarían su modo de transporte actual por el SETP.

SDG se encargó de estudiar estas variables mediante la aplicación y análisis de encuestas de preferencias declaradas, en las cuales las personas podían elegir entre los buses actuales, buses modernos, mototaxi y taxi. Se obtuvieron resultados cuantitativos que permitieron analizar los patrones de elección del usuario y definir la elasticidad de la demanda futura a varios atributos del SETP; así como resultados cualitativos que muestran la realidad del transporte en Sincelejo de cara a los usuarios.

“Queríamos preferencias declaradas y declararon sus preferencias”, dice Alex Mitrani consultor de SDG en Latinoamérica y añade “una parte importante de mi trabajo son las encuestas de preferencias declaradas, donde se presentan elecciones hipotéticas pero realistas entre opciones para realizar un viaje. Los comentarios de las personas encuestadas suelen decir mucho en pocas palabras y son de gran utilidad”.

Algunos de los pensamientos compartidos en forma de comentario en Sincelejo fueron los siguientes:

“Por mi sector no pasan las busetas, el servicio es pésimo”

“Utiliza mototaxi porque la lleva a donde va y las busetas no”

“La moto es insegura por los accidentes constantes que se presentan”

“Que vengan las busetas”

“Económicas, cómodas, con aire y que no demoren”

“Que los conductores sean más amables”

“Crear más rutas para que los conductores no se sientan presionados”

“Ojalá de verdad se dé el mejoramiento de buseta, Sincelejo se lo merece”

Estos son tan sólo algunos ejemplos entre muchos otros comentarios, pero los resultados parecen apuntar a una misma problemática. Tras un análisis exhaustivo de la información evidenciamos técnicamente que el mototaxismo es una alternativa competitiva hoy para los sincelejanos por la ausencia de buses, pero los usuarios reconocen sus desventajas y están ansiosos y dispuestos a usar el SETP mientras esté disponible y las condiciones de servicio sean las adecuadas.

Para conocer más contacte a:

Alex Mitrani

e alex.mitrani@sdgworld.net

María Fernanda Ortiz

e mariafernanda.ortizcarrascal@sdgworld.net



Los sistemas de transporte público, complejos de diseñar e implementar

Ante la evidente necesidad de mejorar la calidad del servicio del transporte público, diferentes gobiernos y actores de ciudades y áreas metropolitanas latinoamericanas se encuentran frente al complejo reto de diseñar e implementar un servicio seguro, confiable, accesible y ambientalmente sostenible.

Por **Mauricio Sandoval Tami**

El proceso de planificación de un proyecto de este tipo es de gran importancia, pues nos permite obtener resultados detallados del querer ser de la operación de transporte público a implementar: trazados de rutas, frecuencia horaria, tipo y número de vehículos, niveles de servicio, entre otros. Pero si bien el diseño del sistema tiene un alto valor y es la carta de navegación para el gobierno y los operadores, la etapa de implementación es crucial.

La implementación de un sistema de transporte público involucra actividades y procesos complejos, que al no ser

ejecutados de manera adecuada pueden desencadenar: retrasos significativos en la ejecución del proyecto, costos adicionales innecesarios e incluso pueden causar serios traumatismos en movilidad que a su vez generarán una imagen negativa del sistema y que traerá repercusiones en la demanda.

Varias ciudades latinoamericanas ya se han visto enfrentadas a este tipo de problemas producidos por una implementación no adecuada. Algunas de las causas identificadas, entre muchas otras, son: la ausencia de estrategias de información a los usuarios, las incompatibilidades entre los cronogramas de obra y operación y las deficiencias en la preparación de procesos y responsables de la operación.

El análisis detallado en la identificación y caracterización de los procesos de implementación, así como la revisión de los roles de cada actor, permite establecer la ruta crítica a seguir y las oportunidades de generar mayor efectividad y eficiencia. Esto a su vez repercute en una mayor articulación entre los cronogramas de construcción y de operación

dado que se analizan las actividades y los plazos en una etapa temprana. Además, para llevar a cabo una mejor implementación se puede revisar la experiencia de sistemas similares en operación que ya han llegado a la etapa de madurez. Esto permite definir mejores prácticas y aplicarlas en los sistemas nuevos evitando repetir errores.

Steer Davies Gleave cuenta con profesionales que han participado en diferentes proyectos de transporte público desde su etapa de estructuración hasta su implementación y desarrollo. Tenemos la experticia para acompañar al Gobierno o al sector privado en procesos de planeación e implementación integral y recomendar a nuestros clientes las mejores prácticas en situaciones comunes que minimizan el riesgo de caer en errores ya conocidos a la hora de implementar proyectos de transporte público. Podemos aportar nuestro conocimiento y experiencia en cualquier etapa del ciclo de vida de estos proyectos: diseño del sistema, estructuración y definición del esquema de operación a la medida, construcción de manuales y procedimientos para operar de forma adecuada y a tiempo, capacitación del personal operativo e implementación.

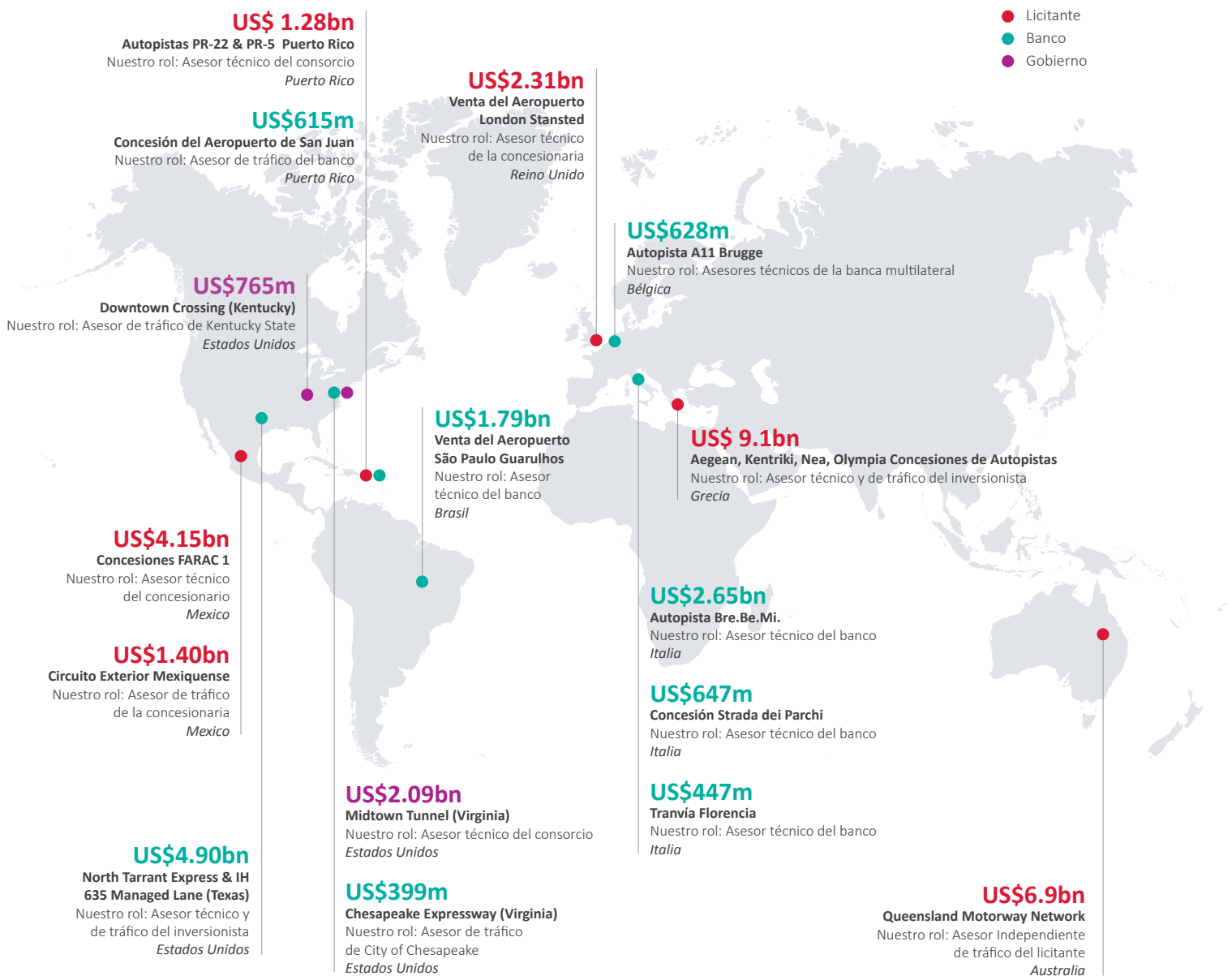


Para conocer más contacte a:

Mauricio Sandoval Tami
 e mauricio.sandovaltami@sdgworld.net

Transacciones de infraestructura

Steer Davies Gleave sigue siendo pionero en el apoyo de transacciones exitosas de infraestructura a nivel mundial. En los últimos 30 meses hemos apoyado cierres financieros por más de US\$32 billones, prestando asesoría a entidades bancarias, a gobiernos y apoyando a licitantes. En SDG seguimos comprometidos con apoyar el éxito de nuestros clientes.



Modelo Open Access en Brasil



La necesidad de infraestructura ferroviaria en Brasil es evidente. A pesar de que el transporte por carretera fue priorizado históricamente y hoy en día atiende la mayor participación de transporte de carga y pasajeros en el país, no se llega a contar con una malla vial que atienda completamente las necesidades nacionales de transporte.

Por Marília Neves

A diferencia de la realidad en otros países del continente, en Brasil, los productos de gran importancia en la exportación llegan a recorrer más de 2.000km desde el lugar de producción hacia los puertos de distribución. Tomando en cuenta la necesidad de aumentar la eficiencia logística del país y buscar la integración nacional para el desarrollo económico de los nuevos centros, el Gobierno de Brasil está invirtiendo en varios proyectos ferroviarios a través de iniciativas como el Programa de Aceleración del Crecimiento (PAC) y el Programa de Inversión en Logística (PIL).

Además de la expansión de la red, como parte de los planes propuestos para aumentar la eficiencia del transporte ferroviario, se

está proponiendo la modificación del actual modelo de concesión de “vertical” a “horizontal” (Open Access), ya adoptado en Europa y Australia por ejemplo.

El modelo Open Access permite la libre competencia ferroviaria; las nuevas vías férreas serán concesionadas y seguidamente la empresa pública VALEC (encargada de la explotación ferroviaria), será responsable de adquirir toda la capacidad disponible, para luego vender el derecho de acceso a los diferentes operadores ferroviarios interesados en la prestación de los servicios de transporte.

No obstante, en Brasil hay aproximadamente 27.000 km de ferrocarriles que fueron concesionadas en los años 90 a través del modelo “vertical”, en el que los concesionarios poseen el derecho exclusivo de acceso a la malla ferroviaria. Los contratos “verticales” poseen más de 12 años de vigencia. De este modo, los modelos nuevo y antiguo operarán de manera simultánea, y por lo tanto, existe la necesidad de un gran esfuerzo conjunto para elaborar un sistema que contemple ambos modelos hasta que el plazo de las primeras concesiones finalice.

Con amplia experiencia internacional en el área, Steer Davies Gleave ha apoyado al Gobierno de Brasil para definir las mejores estrategias para superar los retos inherentes de esta transición y el cambio definitivo posterior del modelo de concesión. Como parte de esta colaboración, Steer Davies Gleave en unión con la Embajada Británica en Brasil y con Network Rail, realizó un taller de trabajo de cinco días en la sede de VALEC en Brasilia, al que asistieron representantes del Ministerio de Transportes, la Agencia Nacional de Transporte Terrestre (ANTT) y la Empresa de Planeación y Logística (EPL), entre otros organismos involucrados en el proceso. En este taller fueron presentadas las experiencias de las empresas en el modelo Open Access en varios países, centrándose principalmente en Gran Bretaña, la Comunidad Europea y Australia, además de los factores esenciales a considerar para la definición de tarifas y contratos.

Para conocer más contacte a:

Juliana Zayat

e juliana.zayat@sdgworld.net

Marília Neves

e marilia.neves@sdgworld.net



Cabotaje en Chile: oportunidades y desafíos

En Chile el modo marítimo para el transporte de carga nacional, es una alternativa factible que puede presentar muchas oportunidades, sin embargo en el marco de la estructura actual, la oferta de este transporte al interior del país no es competitiva.

Por Ester Villavicencio

Chile es un país que tiene gran extensión de costa, lo que hace del modo marítimo una alternativa factible para el transporte de carga nacional (cabotaje).

Sin embargo, la oferta de este transporte al interior del país se encuentra restringida a la marina mercante nacional, quienes presentan tarifas elevadas (en torno a 2.000 USD por cada contenedor de 20 pies) y bajas frecuencias. Esto hace que la alternativa marítima no sea competitiva

al compararse con el modo camión.

Si en un futuro esta protección del cabotaje se liberalizase permitiría a las naves con bandera extranjera ofrecer el servicio. Estas tendrían un costo marginal de transporte de carga de cabotaje reducido, y podrían ofrecer frecuencias semanales. Dado este escenario, los puertos regionales de Chile podrían tener un potencial de captura de la demanda que actualmente se transporta en camión. Steer Davies Gleave fue contratado por una empresa portuaria para determinar este potencial.

Chile presenta una estructura administrativa, política y operativa centralizada en la capital, por lo que el principal movimiento interno de carga en el país, tiene su origen o destino en Santiago y/o los puertos de la V región. Para la zona de estudio, se construyó una matriz de carga desde/hacia la zona central del país y se determinaron las principales cadenas logísticas, identificado el volumen del movimiento de

carga en toneladas diarias entre la zona central y la zona de estudio (ambos sentidos).

Producto de la investigación, se identificó que en el nuevo escenario (con cabotaje liberado), la oferta naviera internacional presentaría tarifas equivalentes a un 15% de la tarifa actual, lo que haría del cabotaje una alternativa atractiva. Igualmente, se determinó que el transporte de carga entre la zona de estudio y la zona central sería más rápido en camión (un 33% de reducción en el tiempo de viaje), pero un 60% más costoso que el cabotaje.

Lo anterior, implica que aquellas cargas con flexibilidad en el tiempo de viaje, serían potenciales para el uso de cabotaje. Este es el caso del retail, materiales de construcción, productos minerales y bebestibles. Caso contrario son aquellas cargas que requieren minimizar el tiempo de viaje, como es el caso de los alimentos que seguirán prefiriendo el modo carretero.

Si se libera el cabotaje, sin duda las empresas productoras evaluarán el cambio de modo. Sin embargo el costo y tiempo no son las únicas variables para decidir, también serán importantes las condiciones comerciales que el puerto ofrezca en sus servicios (almacenamiento, traslado desde/hacia el puerto entre otras) y la frecuencia naviera.



Para conocer más contacte a:
Ester Villavicencio
e ester.villavicencio@sdgworld.net

Gestión de la demanda de viajes, oportunidades en Latinoamérica

Los altos niveles de congestión a los que se enfrentan muchas ciudades en Latinoamérica generan grandes impactos en la economía, la productividad y la competitividad de los países. Así mismo, el tiempo de permanencia en el tránsito afecta gravemente el medio ambiente y el bienestar de la población.

Por Claudia Ramirez

São Paulo y Ciudad de México son las dos megalópolis de Latinoamérica, con multinacionales generando 12% y 20% del PIB de sus países respectivamente. Además de ser impulsoras de motores económicos y generadoras de empleo, estas multinacionales también generan altas demandas de viajes. Como resultado, en Ciudad de México las horas pico están llegando a sumar 7.5 horas por día y en São Paulo llegan a 8.5 horas por día. Así mismo, el tiempo de viaje en transporte público en estas dos ciudades llega a tomar cerca de 2 horas con 3 transbordos en promedio. La situación de movilidad es crítica, y esto no solo tiene a los gobiernos buscando soluciones de movilidad, sino que las mismas compañías, en principio multinacionales, también están comenzando a considerar alternativas para mejorar los desplazamientos de sus empleados así como de sus productos.

Este problema de congestión es una gran oportunidad para promover y desarrollar estrategias de Gestión de la Demanda de Viajes o TDM (por sus siglas en Inglés Travel Demand Management); donde el objetivo es invertir el enfoque en la oferta (autopistas, parqueaderos, etc.) para concentrarse en entender y atender la demanda (necesidades y deseos de las personas). De esta forma se busca implementar estrategias que influyan el comportamiento de las personas para que alteren sus rutinas y utilicen modos de transporte alternativos y sustentables.



En 2014, Steer Davies Gleave (SDG) colaboró con diversas entidades como el World Resources Institute (WRI) y Embarq Brasil y México, así como con algunos desarrolladores, con el fin de promover estrategias de TDM, con un enfoque específico en planes empresariales de movilidad. Estos planes incluyen aspectos como:

- Brindar información de las alternativas de viajes a los empleados de una manera sencilla y entendible.
- Desarrollo de incentivos para caminar más y usar bicicletas en los desplazamientos diarios.
- Implementación de medidas para reducir la necesidad a movilizarse. Estas medidas van desde ofrecer facilidades a los empleados para trabajar desde casa o realizar videoconferencias, hasta la implementación de gimnasios, servicios médicos y de peluquería dentro de las mismas empresas a fin de aumentar la flexibilidad en los horarios de entrada y salida de los empleados, etc.

Durante la semana de Movilidad en São Paulo, Stuart Anderson, especialista en TDM de SDG, presentó tres opciones para explorar en ciudades Latinoamericanas:

- Gamification: Es una herramienta, que por medio de un 'desafío' en un tiempo límite (un mes, tres meses, etc.), incentiva a las personas a probar otras formas de desplazarse, permite compartir sus experiencias y medir sus resultados (¡incluyendo calorías perdidas!). De esta forma no sólo se influye un cambio modal sino que se permite identificar las razones para el uso o no uso de un modo de transporte.

- Creación de Asociaciones para la gestión de la demanda (TMA-Transport Management Associations): En Estados Unidos este tipo de asociaciones, que algunas veces incluyen gobiernos y entidades privadas, han sido de beneficio, no solo para unificar y priorizar estrategias de movilidad, sino para facilitar la recaudación financiera y participación del sector privado. Las nuevas leyes de movilidad implementadas en Brasil y México y los grandes desarrollos que están en proceso son una oportunidad para estas medidas de relativamente bajo costo y alto impacto.
- Wayfinding y Journey Planners: Una de las frustraciones más grandes para desplazarse dentro de las ciudades es la falta de información no solo de los alrededores sino también del sistema de transporte público disponible en cada ciudad. Por tanto el concepto de Wayfinding y las herramientas de journey planners se han desarrollado para maximizar la accesibilidad de las ciudades y facilitar los desplazamientos, haciéndolos fáciles y agradables.

El concepto de Wayfinding envuelve todas las formas por las cuales las personas se orientan y navegan de un lugar para otro influenciados por el ambiente físico. Así mismo, las herramientas de planeación de viajes o Journey Planners tienen como objetivo maximizar la disponibilidad de tecnología y de datos de los sistemas de transporte para proveer, de forma fácil e interactiva, toda la información sobre rutas, paraderos y los tiempos de



Sistema de Wayfinding en Toronto, Canadá

SDG trabajó junto con DIALOG para implementar un sistema de Wayfinding en la ciudad de Toronto. La metodología combinó consultas públicas e investigación, así como auditorías visuales y revisión detallada de navegación de las personas y el paisaje urbano en cinco áreas de la ciudad.

El producto final fue la creación de un marco de Wayfinding organizado en torno a cinco temas: consistencia, inclusividad, sostenibilidad, transición e identidad local. Estos ejes temáticos fueron directamente derivados de consultas con partes interesadas así como las mejores prácticas internacionales adaptadas a las condiciones y las políticas actuales de Toronto. El sistema incluyó el desarrollo de estándares para el diseño, construcción y localización de señales en las calles así como la disponibilidad de información digital y mapas. La segunda fase del proyecto, aprobada por el Consejo de la Ciudad, busca desarrollar un proyecto piloto en dos áreas de la ciudad a fin de testar los prototipos.

Desarrollo de TDMs con SANDAG, San Diego, Estados Unidos

SANDAG, la Asociación de Gobiernos de San Diego, sirve como foro para la toma de decisiones de las regiones que la integran y además cuenta con una estrategia empresarial de divulgación de desplazamientos sustentables llamada iCommute. SDG contribuyó activamente en la mejora de esta estrategia, revisándola y proponiendo un nuevo enfoque que incluyó

metas y objetivos regionales específicos, marcos de incentivos, divulgación y marketing entre otras medidas de alto impacto. SDG fue contratado también para trabajar con todos las empresas de la región, a través de un equipo de enlace de transporte, para aumentar el número de personas desplazándose usando modos de transporte sustentable.

Adicionalmente, Steer Davies Gleave fue retenido por SANDAG para desarrollar un plan de gestión de la demanda (TDM) para ayudar a reducir los viajes motorizados y fomentar el uso de modos más sostenibles, aliviando así la congestión durante la construcción de la vía I-5 y fomentando un cambio de comportamiento a largo plazo con el objetivo de reducir futuros problemas de capacidad. www.icommutesd.com

Estos ejemplos internacionales nos ayudan a identificar el potencial y las numerosas alternativas que existen en la región para mitigar la congestión. El compromiso con la mejora de la movilidad que está creciendo en los gobiernos y dentro de las empresas, hace que esta sea la mejor época para apostarle a estrategias innovadoras donde la participación del sector privado está cada vez más presente y los beneficios para la población son cada vez más visibles.

llegada de los buses, metros, BRTs, así como localización de bicicletas públicas, entre otra información que esté disponible en esa ciudad.

Basándose en este concepto, SDG ha desarrollado una serie de estrategias de Wayfinding – en diferentes ciudades del mundo y para diferentes clientes – las cuales han influenciado proyectos de ciudades más humanas y espacio compartido.

A continuación presentamos unos breves ejemplos de la exitosa implementación de algunas de estas opciones:

Travelwest Bristol, Reino Unido

SDG desarrolló una herramienta de planeación de viajes para la ciudad de Bristol, al sur de Inglaterra, llamada Travelwest. Esta herramienta incluyó la actualización y mejora de la interfaz para facilitar la navegación dentro de la página, brindando opciones de exploración directamente dentro del mapa, usando una dirección específica o algún punto de referencia para hallar el destino y así buscar el mejor camino para llegar. Esta herramienta de planeación de viajes no solo incluyó información de todas las opciones de desplazamiento disponibles en la ciudad: bus, tren, bicicleta, a pie, en coche; sino que también incluyó toda la información de medidas de TDM disponibles en la ciudad como compartir el coche o park & ride. Adicionalmente se creó un aplicativo para el celular consistente con la página web para uso personalizado de la herramienta. www.travelwest.info



Para conocer más contacte a:
 Claudia Ramirez
 e claudia.ramirez@sdgworld.net



Sistema de Wayfinding en la ciudad de Toronto



www.icommutesd.com

Preguntas complejas. Respuestas sólidas.

La infraestructura, las ciudades y el transporte evolucionan constantemente para hacer frente a las nuevas necesidades, ideas y tecnologías. La combinación del rigor técnico y la experiencia con un enfoque abierto y creativo nos permite ayudar a que nuestros clientes aprovechen al máximo las oportunidades y generen valor dentro de este panorama en constante cambio.

Somos imparciales y objetivos, nos centramos en los resultados y no nos conformamos con solo cumplir las expectativas. Combinamos nuestra experiencia comercial, económica, técnica y de planificación para hallar respuestas sólidas a preguntas complejas. Respuestas que permiten que las personas, los lugares y las economías prosperen.