


Riesgos en el periodo de construcción y operaciones de grandes proyectos de transporte público

Marc Hulin, Vicepresidente de
Inversiones de Infraestructura,
América Latina, SNC-Lavalin

SNC-Lavalin en breve

- Fundada en 1911 en Montreal, Canadá
 - Una de las empresas mayores en ingeniería y construcción en el mundo y la mayor en Canadá.
 - 40.000 empleados. Oficinas en 40 países.
 - Un líder en Operaciones y Mantenimiento, en concesiones y Asociaciones Publico-Privadas
 - Ingresos de 8.000 millones de USD en 2014
 - Infraestructura, Recursos Naturales y Energía son las tres actividades principales
 - Transporte público es un de los sectores mayores de SNC-Lavalin
 - Interfleet, nuevo de socio de ALAMYS, se unió a SNC-Lavalin en 2011.
- 

Algunas referencias de SNC-Lavalin en Transporte Publico

Proyecto	Alcance de SNCL	Inversión	Características	Etapas hoy
Canada Line (Centro Vancouver hacia el aeropuerto)	APP. 100% EPCista, 100% OyM, 33% Inversionista SPV para 35 años	Aprox. 2,000 Mio. CAD	19,5 km 16 estaciones. Tunel cut-and-cover en el centro de Vancouver 120.000 ppd	En operación desde el 2009 (entró en operación con 3 meses de anticipación) Primer año de operación con los Juegos Olímpicos de 2010.
Confederation Line Ottawa	40% EPCista, 40% Mantenedor, 40% Inversionista SPV para 30 años	Aprox. 2,000 Mio. CAD	12 km en el centro de la Capital Nacional canadiense, 19 estaciones, Tunel de 2,5 km. Conversion de líneas de buses actuales en un sistema de tren ligero. Reduce en 50% el numero de buses en Ottawa.	En construcción
Linea Calgary Oeste, Alberta	EPCista	> 500 M CAD	8 km incl. Trenes, vías ciclistas, de buses	Completado en 38 meses
Puy de Dôme, Francia	100% EPCista, 51% inversionista SPV para 30 años	Aprox. 100 M CAD	Tren turístico de 12 km hacia una altura de	En operación desde 2012
Tren ligero Avignon, Francia	Supervision del EPC	n.a.	14.7 km, 21 estaciones y 40.000 ppd Conectividad con estación central	En operación en 2016 (estimado)

Organización típica de un proyecto en APP: modelo integrado



Los riesgos pueden controlarse mejor mediante un modelo de tipo APP que con un modelo de abastecimiento tradicional con construcción y operaciones separadas.

Transferencia de riesgo típica en APPs

Riesgo	Asignación	Fase
Costo y cronograma de adquisición de terreno	Sector público	Construcción
Permisos municipales y reglamentarios, costos	Sector público	Construcción
Permisos municipales y reglamentarios, retrasos	Sector privado	Construcción
Responsabilidades ambientales o arqueológicas no divulgadas	Sector público	Construcción
Costos de diseño-construcción	Sector privado	Construcción
Inflación	Sector privado	Construcción
Retraso de construcción	Sector privado	Construcción
Costos/retrasos de reubicación de servicios públicos	Sector público/privado (monto límite)	Construcción
Cambio en las condiciones del suelo	Sector privado	Construcción
Integración del diseño	Sector privado	Construcción

Transferencia de riesgo típica en APPs (cont.)

Riesgo	Asignación	Fase
Integración entre obras públicas y sistemas	Sector privado	Construcción
Protesta pública, acción legal, embargo o bloqueo comercial	Sector público	Construcción/Operaciones
Razonabilidad del comportamiento del sector público	Sector público	Construcción/Operaciones
Fuerza mayor	Sector público o privado	Construcción/Operaciones
Costos de seguro	Sector público o privado	Construcción/Operaciones
Condición de los bienes civiles	Sector privado	Construcción/Operaciones
Desempeño operativo	Sector privado	Operaciones
Costos de operación	Sector público o privado	Operaciones
Costos de mantenimiento	Sector privado	Operaciones
Vida útil de los trenes y otros sistemas	Sector privado	Operaciones
Ingresos por cantidad de usuarios	Sector público/privado	Operaciones

Impacto global en los proyectos

- El impacto de todos estos riesgos generan presión en la viabilidad del proyecto:
 - Menor rentabilidad
 - Acreedores menos dispuestos a renegociar los acuerdos financieros (préstamos)
 - Mayor costo de financiamiento
- La asignación eficaz de riesgos es esencial:
 - Asignarlos a quien pueda gestionarlos mejor y al menor costo.
 - No siempre tiene sentido asignar el riesgo al sector privado Costo de los imprevistos = Precio general no competitivo
 - Es más aconsejable distribuir los riesgos y establecer un límite ("cap") en monto y en tiempo para el sector privado para hacerlo viable
 - Certeza del marco contractual


Riesgos destacados

- Previsión de cantidad de usuarios
 - Capacidad máxima alcanzada prematuramente → Experiencia del usuario deteriorada → Seguridad → Criterios inalcanzables de desempeño → Necesidad de adaptar los vehículos y la calidad del servicio
 - Recesión económica (son proyectos de 30 años o más)
 - Proyecciones iniciales basadas en la expansión de la red, que no se realizaron
- Falta de integración entre el constructor y el operador en la fase de preparación
- Interferencia de varias partes interesadas (por ejemplo por falta de coordinación entre las entidades gubernamentales)
 - Mecanismo de resolución de conflictos que ayuda a no quedarse estancado

Comunicación / Integración

- El constructor y el operador:
 - Permitir la participación del operador en la fase de diseño para optimizar el diseño, el costo y la planificación
 - Muy importante cuando se deciden las dimensiones de las estaciones y plataformas, que después afectan el tipo de vehículos:
 - Todo esto tiene un impacto directo en los costos de operaciones y mantenimiento (O&M)
 - Economías de escala, productividad
- Comunidad y residentes locales
 - El plan de comunicaciones es esencial y es parte de la planificación
 - Presentación del proyecto y incorporación de las preocupaciones
 - Etapa previa a la adjudicación del proyecto para no retrasar la realización del proyecto


Daños líquidos – Fase de construcción - Ejemplo

- Un incentivo clave para que el constructor finalice la obra según lo pactado
 - El concepto es que el constructor deberá indemnizar al cliente, SPV o concesionario, por los costos incurridos debido al retraso
 - Se calculan por día de retraso después de haber alcanzado la fecha de finalización substancial programada de la obra
- 

Daños líquidos - Fase de construcción - Ejemplo

- Retraso de 60 días causado por el constructor
- El concesionario comienza a percibir ingresos por su inversión, financiamiento (acreedores), operaciones, costos de mantenimiento y restablecimiento, una vez que finaliza la construcción
- Directamente proporcional a la magnitud de dichos costos menos algunos costos (variables) de O&M evitables
 - Para un proyecto de 1.000 millones de dólares estadounidenses, la indemnización por daños y perjuicios exigibles se ubicará entre 150.000 y 200.000 dólares estadounidenses por año.
- El pago de dicha indemnización se asegura mediante una garantía bancaria contingente

Riesgos destacados – Fase de operación

- Riesgo de demanda
 - Mayor mantenimiento / rehabilitación
 - Vehículos adicionales
 - Restitución al fin de la fase de operación y mantenimiento (“Handback”)
- 

Incentivos y penalidades – Fase de operación

- Incentivos y penalidades para encontrar ciertos niveles de servicio
 - Disponibilidad del sistema
 - Frecuencia de los vehiculos
- Compartir eficiencias ("Gainshare") y aplicar penalidades para falta de eficiencias ("Painshare") por ejemplo para el consumo de energia
- Compartir ingresos recaudados por sobre ciertos limites
- Sistema de penalidades hacia un cierto limite:
 - Siempre pensar en el impacto en la bancabilidad del proyecto

Conclusión

- La mayoría de los riesgos pueden atenuarse:
 - Es importante considerar quién puede realizar una mejor gestión de los riesgos (cliente, SPV, constructor, operador) — Comparación Valor por Dinero (“Value for Money”)
- Planificación:
 - Las autoridades deben tener buenos asesores que conozcan las APPs en todos los aspectos (no solamente técnicos)
 - Algunas veces los contratos se firman demasiado rápido, lo que podría dar lugar a dificultades y aspectos no resueltos.
 - Unos meses más de planificación pueden ahorrar una cantidad significativa de dinero y varios meses de ejecución.
- La certeza contractual es una característica de las APP, pero deben existir mecanismos para ajustarse a los cambios en las condiciones o revisiones periódicas.
- En algunas ocasiones es más sensato eliminar ciertos riesgos del alcance del proyecto para un tema de competitividad



Alamys

Asociación Latinoamericana de
Metros y Subterráneos

Muchas gracias