

# SISTEMA CONCESIONAL CHILENO: MECANISMO DE MITIGACIÓN DE RIESGOS CASOS PRÁCTICOS: LOS VILOS-LA SERENA, RÍO BUENO- PUERTO MONTT Y SANTIAGO-VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

*THE CHILEAN CONCESSIONARY SYSTEM: RISK MITIGATION  
TOOLS - PRACTICAL CASES: LOS VILOS-LA SERENA, RIO BUENO-PUERTO  
MONTT AND SANTIAGO-VALPARAISO-VIÑA DEL MAR*

ALFONSO BADÍAS ALBERT. Ingeniero Industrial  
Coordinador General de Concesiones del Grupo SACYR

**RESUMEN:** Existen diferentes herramientas para mitigar el riesgo en un proyecto de concesión, donde hay un gran protagonista: el Estado. Todo negocio concesional está íntimamente ligado al riesgo, pero este riesgo hay que determinarlo y valorarlo adecuadamente para no conducir el proyecto al fracaso. Siempre hay que tener presente que, un elevado riesgo en un proyecto de concesión implica la exigencia, por parte de los diferentes inversores, de una alta rentabilidad para poder asumir ese riesgo y esto hace que las variables económicas resulten socialmente no óptimas.

**PALABRAS CLAVE:** SUBSIDIOS, COBERTURA CAMBIARIA, INGRESOS MÍNIMOS GARANTIZADOS, INGRESO TOTAL DE CONCESIÓN, PROJECT FINANCE, EMISIÓN DE BONOS

**ABSTRACT:** There are various means of mitigating the risks of a concessionary project where there is one main protagonist - the State. All concessionary works are intimately tied to risk, but this risk has to be established and evaluated in a suitable manner in order to prevent the failure of the project. It is always necessary to bear in mind that a high risk in any concessionary project demands high returns for the different investors in order to offset this risk and this means that the economic variables are not always publicly acceptable.

**KEYWORDS:** SUBSIDIES, EXCHANGE COVERAGE, MINIMUM GUARANTEED RETURN, TOTAL CONCESSIONARY RETURN, PROJECT FINANCE, BOND ISSUE

**E**l alto grado de desarrollo alcanzado por el Sistema Concesional en Chile ha permitido afrontar, con éxito, el fuerte déficit en el que estaba inmerso, además de realizar todo un esfuerzo en la generación de mecanismos que permitieran dotar a los proyectos de obras públicas de una rentabilidad suficiente para atraer la inversión privada. Sólo así es posible impulsar, en tan poco tiempo, el crecimiento del país generando una inversión superior a los 4.000 millones de dólares y realizando la construcción de 28 proyectos de infraestructura.

En los proyectos de concesiones de infraestructuras se debe ofrecer una serie de instrumentos utilizados para sufragar las elevadas inversiones que precisan esta clase de proyectos. En ella se deben remarcar los objetivos y las obligaciones de la Sociedad Privada y los compromisos adquiridos por el Estado.

Algunas de las concesiones realizadas entrañan el riesgo de haber contraído la deuda en dólares. En estos casos se puede presentar el mecanismo de cobertura cambiaria adoptado por el Gobierno Chileno como solución

para paliar el problema, salvaguardando así, el equilibrio económico-financiero del negocio

**LA FINANCIACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA**

Los proyectos de infraestructura pública se caracterizan por la necesidad de elevadas inversiones y por tener un gran número de riesgos que deben ser definidos convenientemente. El "Project Finance" (PF) como mecanismo de financiación representa la base a partir de la cual se construye toda la estructura financiera de este tipo de proyectos.

El PF es el instrumento más utilizado durante los últimos años por los bancos para financiar proyectos de infraestructura en régimen concesional. Consiste, básicamente, en construir una estructura mediante la cual es el propio negocio concesional el que hace frente al Servicio de la Deuda con los cash-flows generados por la infraestructura y no la solvencia financiera de los promotores ni del valor de los activos del mismo.

El PF presenta la ventaja de salvaguardar los activos del promotor además de permitir una mejor distribución de riesgos y aumentar la capacidad de endeudamiento del promotor. Por otro lado, y en contrapartida, implica unos costes muy elevados, tanto para el estudio del proyecto como para la obtención de financiación ajena.

Los numerosos agentes que intervienen en un PF son: La Administración Pública, La Sociedad Vehículo del Proyecto, los

Socios Promotores o Patrocinadores, Los Asesores Externos (jurídicos, de ingeniería, financieros y medioambientales), las Entidades Aseguradoras y las Instituciones Financieras.

Los dos grupos fundamentales de financiación del proyecto son: Capital y deuda externa. Estos nos definirán el grado de apalancamiento del proyecto, que en cada caso habrá que buscar el grado idóneo entre el capital aportado por los accionistas y la deuda externa.

En el caso del capital, éste debe ser aportado por los patrocinadores del proyecto. Normalmente, las distintas partes de un proyecto de PF requerirán acuerdos contractuales diseñados para transferir los riesgos financieros y operativos del proyecto. Cada parte debe asumir los riesgos que le son propios en función de su naturaleza.

Tanto en España, como en otros países, los proyectos de PF están relacionados, en la mayoría de los casos, con las Administraciones Públicas, por lo que éste es otro participante a tener en cuenta.

**ANÁLISIS DE RIESGOS EN CONCESIONES**

Todo negocio concesional está íntimamente ligado al riesgo, por tanto, este riesgo debe ser analizado minuciosamente. Dada la compleja estructura de una concesión y las diferentes fases de las que se compone se hace necesario tener en cuenta diversos tipos de riesgos que, si no son valorados adecuadamente, pueden conducir al fracaso del proyecto.

DISTRIBUCIÓN DE RIESGOS:	RESPONSABILIDAD	
	CONCESIONARIO	ADMINISTRACIÓN PÚBLICA
- CONSTRUCCIÓN:		
Retrasos	✓	
Disponibilidad de los terrenos		✓
Disponibilidad de recursos y materias primas	✓	
Quiebra		✓
- EXPLOTACIÓN:		
Demanda Garantizada		✓
Demanda no garantizada	✓	
Riesgo de precios	✓	✓
Riesgo de competencia		✓
Riesgos de interrupción	✓	
- RIESGOS LEGALES:		
Modificaciones legislativas en general		✓
Incumplimiento de normativa	✓	
- RIESGOS FINANCIEROS:		
Tipos de interés	✓	
Cancelación anticipada	✓	
Disponibilidad de fondos	✓	
- RIESGOS DE FUERZA MAYOR:		
Catástrofes naturales		✓
Otros		✓

En una concesión existen dos etapas: La construcción y la explotación del servicio. Los distintos tipos de riesgo se analizarán y se abordarán de forma diferente según pertenezcan a una u otra fase. Durante la construcción los principales riesgos los constituyen el sobre coste de la inversión y el riesgo de no cumplir con el calendario de ejecución de obra, mientras que en la fase de explotación nos encontramos con la posible disminución de la demanda o ingresos como riesgo primordial.

Es muy importante comentar que un riesgo alto en una concesión implica que los diferentes inversores exigirán una elevada rentabilidad para asumirlo. Esto provocará que las condiciones del negocio sean muy exigentes, lo que implica que las variables económicas resulten socialmente no óptimas. En este sentido el Estado deberá actuar con el fin de asignar el riesgo y hacer más atractivo el proyecto. Entre las posibles actuaciones destacaríamos:

- Proyectos con subsidios, de forma que se eleve la rentabilidad esperada y se obtenga un perfil de riesgo/retorno atractivo
- Asumir riesgos a través de la entrega de compensaciones, garantías y seguros.

### **EL MECANISMO DE COBERTURA CAMBIARIA**

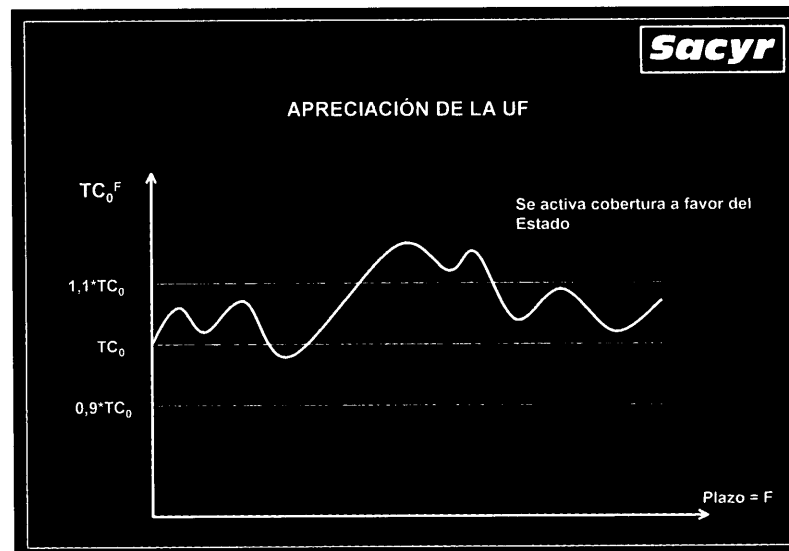
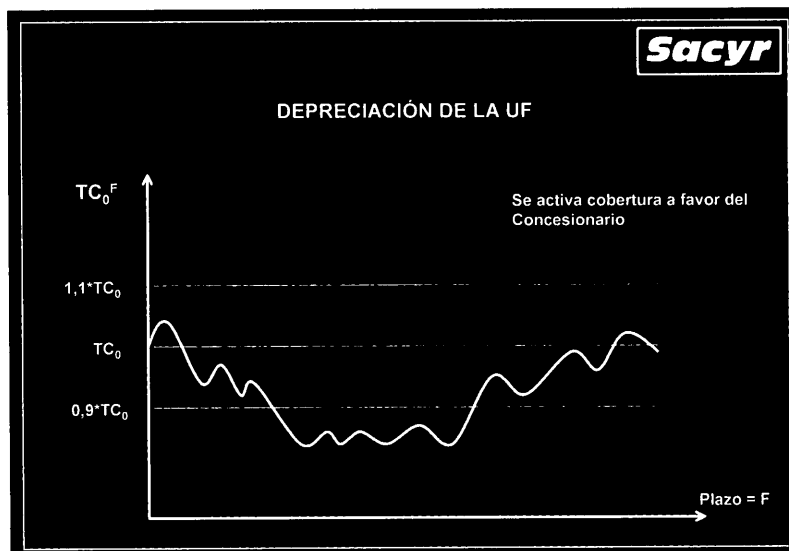
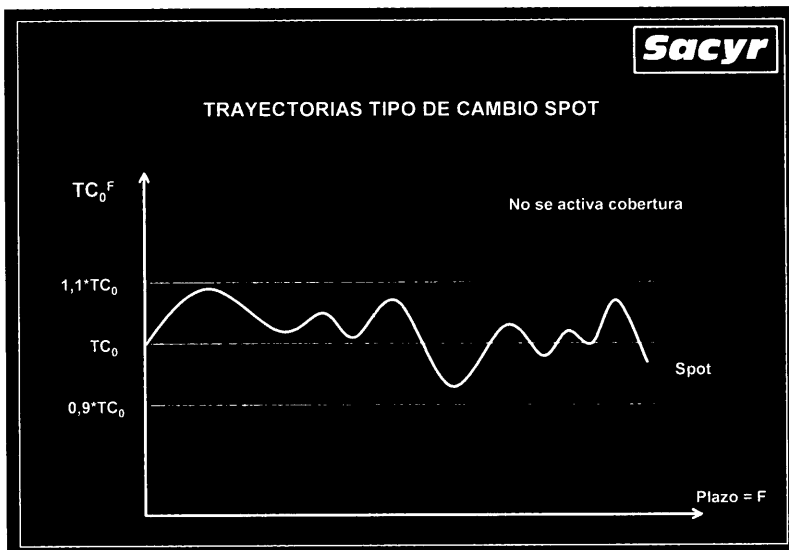
Los instrumentos de cobertura se basan fundamentalmente en asegurar el pago de la deuda que ha servido de financiación del proyecto, además de asegurar una rentabilidad mínima al proyecto.

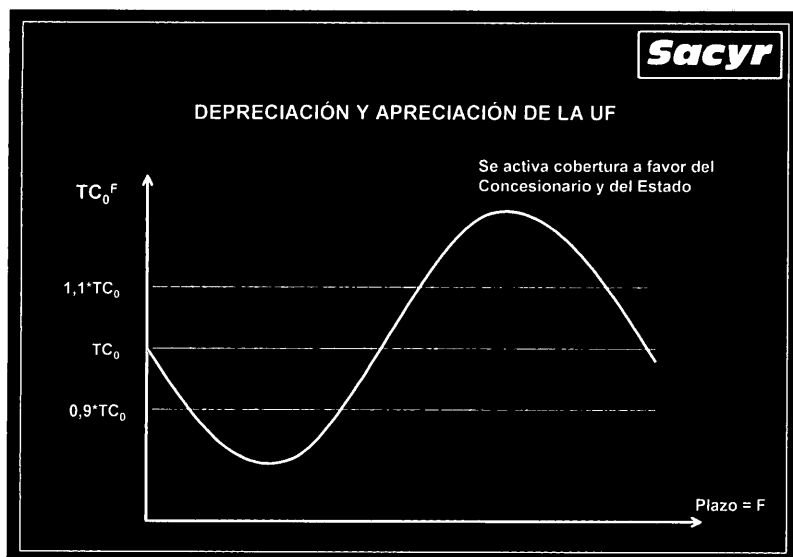
Río Bueno - Puerto Montt y Los Vilos - La Serena son dos ejemplos de proyectos de concesión que se han acogido a esta modalidad. Éstas disponen de deuda en dólares, frente a los ingresos que se perciben en pesos chilenos.

El mecanismo de cobertura cambiaria tiene como finalidad la de otorgar a la Sociedad Concesionaria un seguro ante el riesgo de fluctuaciones en el tipo de cambio. Este instrumento surge con el fin de facilitar el acceso de las concesionarias a financiaciones en divisas extranjeras permitiendo disminuir los costes del crédito. De esta forma pueden superarse las dificultades que se plantean para conseguir financiación cuando las condiciones locales no son propicias.

El valor del  $TC_0$  expresado en USD por unidad de fomento corresponderá a la razón entre el valor expresado en pesos corrientes y el valor del dólar observado en pesos corrientes para la fecha del primer desembolso de fondos de la entidad financiera al concesionario.

El valor del  $TC_t$  expresado en USD por unidad de fomento corresponderá a la razón entre el valor expresado en pesos corrientes y el valor del dólar observado expresado en pesos corrientes para el día correspondiente al pago de servicios de deuda estipulada por el concesionario de su contrato de financiación





En cada año calendario de deuda, contado desde el primer año calendario de deuda en que el concesionario realice un desembolso efectivo por concepto de servicios de deuda, el MOP pagará al Concesionario si se cumple la siguiente relación:

$$TC_t < 0,9 * TC_0$$

El monto a pagar en UF por el MOP será igual a:

$$PCC_t = \{ S_t / (0,9 * TC_0) \} * \{ 0,9 * TC_0 - TC_t \} / TC_t$$

(El pago se realizará el último día hábil del mes de marzo del año siguiente)

En cada año calendario de deuda, contado desde el primer año calendario de deuda en que el concesionario realice un desembolso efectivo por concepto de servicios de deuda, el Concesionario pagará al MOP si se cumple la siguiente relación:

$$TC_t > 1,1 * TC_0$$

El monto a pagar en UF por el Concesionario será igual a:

$$PCC_t = \{ S_t / (1,1 * TC_0) \} * \{ TC_t - 1,1 * TC_0 \} / TC_t$$

(El pago se realizará el último día hábil del mes de marzo del año siguiente)

Operaciones a realizar:

- Especificación si el servicio de la deuda es semestral o anual ( $S_t$ )
- El importe de Cobertura será igual a los servicios de deuda que el concesionario demuestre (amortización + intereses)

- El plazo de la deuda no podrá ser inferior a 4 años
- El MOP calculará el (VP) servicio de la deuda (12%) con fecha al primer pago de deuda
- El (VP) servicio de deuda podrá ser igual o inferior al presupuesto oficial de la concesión valorado a  $TC_0$
- El concesionario podrá poner término al mecanismo con el pago anticipado de su deuda en USD. (El pago anticipado no está cubierto por el mecanismo)
- El contrato de financiación deberá confirmar los importes involucrados, forma de disposición, perfil de servicios de deuda, tipos de interés y demás condiciones relevantes

### PRECIO DE LA COBERTURA

Se ha determinado un precio, pagado en obras de seguridad vial, que es igual a:

- 1,0% x (VP) servicio de deuda que cubre la Cobertura Cambiaria
- Mínimo 0,2% del Presupuesto Oficial (PO) (aunque no opte)

### PAGO DE LA COBERTURA

- El pago se realizará en obras y elementos de seguridad vial para la concesión
- No será pago en efectivo
- Las obras deberán realizarse en un periodo máximo de 365 días contados desde la presentación de la carta al DGOP

La estructura del Sistema Concesional se basa en un puro mecanismo de asignación de riesgos entre las distintas partes involucradas. Trata por tanto de encajar los tres vértices del triángulo "Estado - Concesionaria - Financiadores" de forma que se minimice el riesgo de cada uno de ellos. Este proceso se logra gracias a la introducción en el esquema de agentes externos (aseguradoras) y elementos de mitigación (garantías, subvenciones, compartición de ingresos o indemnizaciones). Todos los factores deben conjugarse adecuadamente para concebir un negocio rentable económica y socialmente.

### GARANTÍAS Y PAGOS AL ESTADO: INGRESOS MÍNIMOS GARANTIZADOS (IMG)

Otra herramienta de mitigación de riesgos en el IMG que corresponde a la diferencia que se produce entre el ingreso recaudado por el concesionario en cada año de explotación y aquel efectivamente asegurado por el Estado en las bases de licitación. Si los ingresos de la concesionaria disminuyen por debajo de un cierto valor el Estado le paga-

**CRONOGRAMA PARA INCORPORAR MECANISMO DE COBERTURA CAMBIARIA. Caso práctico**

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>RESPONSABLE(S)</b>	<b>FECHAS LIMITES</b>
Presentación del Mecanismo	Se presentan los fundamentos, los aspectos operativos y legales del Mecanismo	Ministerio de Hacienda Ministerio de Obras Públicas	26 de marzo de 1999
Comentarios de las Sociedades Concesionarias	Los concesionarios hacen llegar al MOP (CGC) los principales comentarios de forma y fondo al mecanismo	Sociedades Concesionarios	01 de abril de 1999
Envío Convenio Complementario Tipo	Se envía a los concesionarios un Convenio Complementario inserto en la Ley de Concesiones	Ministerio de Obras Públicas	20 de abril de 1999
Reunión de Trabajo para recibir comentarios al convenio tipo enviado por el MOP	Se reciben, discuten e incorporan comentarios y sugerencias al Convenio Tipo	Ministerio de Obras Públicas Ministerio de Hacienda Representante de las Sociedades Concesionarias	23 de abril de 1999
Concesionaria presenta solicitud de acceso al mecanismo mediante carta dirigida al DGOP	Presentación de carta en la cual solicita acceso al mecanismo de cambio de realizar obras en seguridad equivalentes al 0,2% del presupuesto oficial. La propuesta de obras la realiza el MOP	Sociedad Concesionaria	30 de abril de 2000
Firma del Convenio Complementario por Sociedad Concesionaria Director General de Obras Públicas	Procesos de Firma de Convenios y de Decretos Supremos	Sociedad Concesionaria Ministerio de Obras Públicas	15 días hábiles desde la presentación de carta y el de acceso
Se incluye proceso de dictación D.S. Firma del Ministro de Hacienda y S.E. el Presidente de la República	Proceso de Firma por parte del Ministerio de Hacienda	Ministerio de Hacienda	5 días hábiles posteriores al D.S.
Toma Razón Contraloría General de la República		Ministerio de Obras Públicas, Ministerio de Hacienda y Contraloría General de la República	35 días corridos desde la firma de S.E.

rá la diferencia entre los ingresos obtenidos y el valor estipulado.

El mecanismo de cálculo del IMG se basaba en la expresión:

$$IMG = (0,7 * INV_A) + \sum_{i=1}^N \frac{(CO_i + CC_i)}{(1+r)^i}$$

Siendo: IMG Valor presente de los ingresos mínimos garantizados

INV<sub>A</sub> Inversión estimada por el Estado, actualizada en una tasa de descuento r

CO<sub>i</sub> Costes de operación de la concesión en el año i, estimados por el Estado

CC<sub>i</sub> Costes de conservación de la concesión en el año i, estimados por el Estado

r tasa de descuento  
N años de concesión

Por tanto, el IMG en el año i es: (siendo g la tasa de crecimiento de usuarios)

$$\sum_{i=1}^N IMG(1+g)^i$$

Sin embargo esta concepción ha cambiado y actualmente se utiliza otro proceso de cálculo. En él, el IMG es variable y es elegido por el licitador para cada año de operación, debiéndolo presentarlo junto a la oferta económica en su debido momento. El IMG deberá situarse en la banda prefijada en las bases de licitación y se puede calcular en función de un tráfico

mínimo o de una cantidad. Por otro se ha fijado en contrapartida que si una sociedad se acoge al derecho de disponer de estos ingresos mínimos garantizados, debe compartir con el Estado un porcentaje de sus ingresos cuando la rentabilidad alcanza un determinado valor.

Mediante el mecanismo último descrito, se traspasa la responsabilidad a la Concesionaria de elegir su propia forma de IMG, siempre y cuando cumpla las características impuestas por el MOP. Éste fija el límite superior e inferior de la banda en la que se situará la distribución de IMG solicitada por la concesionaria y que se calcularán mediante las expresiones:

80% INV + O&M	Para el extremo superior
60% INV + O&M	Para el extremo inferior

Siendo:

INV: la inversión estimada por el Estado actualizada en una tasa de descuento  $r$

O&M: los costes de operación y mantenimiento

### **SUBVENCIÓN ESTATAL**

Es un "pago estatal a todo evento, permanente y de monto cierto y determinado, expresado en UF, que debe hacer el Estado al concesionario". Esta subvención se pagará periódicamente según establezcan las bases de licitación.

La concesionaria será la que decida acogerse a este régimen haciéndolo constar en la oferta económica. La distribución de pagos se realizará acorde a lo señalado en las bases de licitación.

En el caso en que se halla exigido en la oferta económica acogerse a este subsidio o incluso a la garantía de ingresos mínimos, el Estado no podrá retrasar o negar el pago alegando ninguna razón.

### **CONCLUSIÓN**

El Gobierno de Chile acometió en 1.996 un ambicioso plan global de concesiones viales que ha convertido a la Ruta 5, en un tiempo récord de menos de 5 años, en una autopista de 1.500 kilómetros. Este plan, sin precedentes en la historia de Sudamérica, responde a la necesidad de consolidar el eje vertebral de transporte vial de Chile, la Ruta 5, como una vía de alta capacidad, seguridad y calidad de servicio al usuario.

Gracias a la puesta en marcha de estas herramientas de mitigación de riesgos, el Grupo SACYR pudo financiar el proyecto de concesión de carretera Los Vilos - La Serena de 230 Km (Sociedad Concesionaria del Elqui, S.A.), con un capital social de 44.000 millones de pesos (alrededor de 85,6 millones de dólares), asegurándose de esta manera la financiación

del proyecto apoyada por un crédito sindicado, con la participación de los siguientes bancos como aseguradores: Banco Santander Central Hispano, Banco de Negocios Argentaria, La Caixa, Instituto de Crédito Oficial, además de participar junto con otras quince entidades financieras en la sindicación final del préstamo, por importe de USD 158.248.414 (Plazo de la deuda 12 años). El período para la Construcción, Conservación y Explotación de esta concesión es de 25 años. Resaltar la celeridad con la que se realizó las obras, ya que la Concesionaria pudo abrir el 50% de la obra al tráfico 18 meses de antelación y 6 en el resto.

En el caso del proyecto de concesión Río Bueno - Puerto Montt de 135 Km de longitud (Sociedad Concesionaria Los Lagos, S.A.), el capital fue de 37.433 millones de pesos (unos 72,7 millones de dólares). También en este caso la financiación se hizo a través de un crédito sindicado con la participación de los siguientes bancos aseguradores: Banco de Negocios Argentaria, Banco Santander Central Hispano, Instituto de Crédito Oficial, La Caixa, además de participar junto con otras quince entidades financieras en la sindicación final del préstamo por importe de USD 180.194.400 (Plazo de la deuda 14 años). El período para la Construcción (desdoblamiento y mejora), Mantenimiento y Explotación es de 25 años. Aún a pesar de la adversa climatología durante todo el periodo de ejecución, la construcción se anticipó en tres meses (36 meses) sobre el plazo total de puesta en servicio (39 meses).

Para terminar, comentar el funcionamiento del Ingreso Total de Concesión (ITC) utilizado en el proyecto de concesión Santiago - Valparaíso - Viña del Mar (Sociedad Concesionaria Rutas del Pacífico) de 141 km. En este proyecto, la característica principal es que el periodo de concesión no es un número fijo de años. Este tiempo viene definido por los ingresos totales. De esta forma, la concesión se extinguirá en el mes  $m$  en que se cumpla la condición de que el Valor Presente de los Ingresos de la Sociedad Concesionaria expresado en Unidades de Fomento de Chile, calculado en el mes  $m$  de concesión y actualizado al mes 1 de concesión, sea igual o mayor que los ingresos totales de la concesión ofertados en la licitación. Si transcurridos 300 meses, contados a partir del inicio del plazo de la concesión señalado anteriormente, no se hubiera cumplido la condición anterior, la concesión se extinguirá por cumplimiento del plazo máximo. Destacar, que la financiación de este proyecto ha sido a través de una emisión de bonos en moneda local. Esta emisión es la más cuantiosa lanzada en el mercado local de Chile, con la menor tasa de colocación (6,02%) y, con el mayor volumen y duración hasta el momento. Una emisión de USD 290.000.000 y asegurada por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y el Financial Security and Assurance (FSA) y como colocador, Santander Investment Chile. ■