

**METODOLOGÍA DE CALIFICACIÓN  
PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA**

**Índice**

1. Definición de Proyectos de Infraestructura .....	2
2. Metodología.....	2
2.1. Riesgos soberanos o políticos .....	2
2.1.1. Riesgo legal: Contratos, resolución de conflictos y arbitraje .....	3
2.1.2. Riesgo Regulatorio.....	4
2.2. Riesgos comerciales o del proyecto.....	4
2.2.1. Riesgos de construcción y terminación .....	4
2.2.2. Riesgos de patrocinio .....	5
2.2.3. Riesgos operacionales y de oferta .....	5
2.2.4. Riesgos de demanda y concesión.....	6
2.3. Riesgo financiero.....	6

# METODOLOGÍA DE CALIFICACIÓN PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA

## 1. Definición de Proyectos de Infraestructura

El análisis de proyectos de infraestructura o *Project Finance* incorpora el estudio de un conjunto de contratos y acuerdos entre varias partes, incluyendo al gobierno como regulador y/o como concesionario, a los patrocinadores (entidades privadas o públicas), a los operadores y a los prestamistas. Involucra el análisis de un proyecto, con una estructura a través de un patrimonio autónomo, que puede tomar prestados fondos a través de créditos bancarios o del mercado de valores.

Existen varios modelos de proyectos de infraestructura para incorporar la participación del sector privado. Entre ellos el mecanismo conocido como BOMT (Build, Operate, Manage and Transfer; Construir, Operar, Administrar y Transferir), o (BOT), build-own-operate-transfer (BOOT) donde el concesionario se hace responsable de las distintas etapas del proyecto, de su financiación total o parcial y de la constitución de un vehículo de propósito especial encargado de la administración de los recursos, entre otros aspectos. En las financiaciones del proyecto los acreedores generalmente miran sólo los activos que van a generar los flujos de caja, única fuente de pagos de principal e intereses, sin recurrir a otros aspectos.

## 2. Metodología

En el análisis de proyectos de infraestructura BRC Investor Services S.A. SCV., se concentra en determinar la probabilidad de recibir el pago contractual de intereses y capital de manera oportuna y predecible.

Los mayores riesgos crediticios de los proyectos de infraestructura pueden agruparse en tres grandes categorías: riesgo soberano o político, riesgo comercial o del proyecto y riesgo financiero. Entender los componentes de estas tres categorías de riesgo, permitirá evaluar de modo más sistemático y determinar cuáles de ellos pueden ser mitigados mediante estructuras de emisión más sólidas.

### 2.1. Riesgos soberanos o políticos

Los riesgos soberanos o políticos pueden definirse como aquellos derivados de actuaciones del gobierno o promulgación de regulaciones y pueden dividirse en dos categorías: riesgo legal y riesgo regulatorio. La primera categoría incluye la falta de protecciones adecuadas de la propiedad física, mueble o intelectual, la inhabilidad para impulsar los objetivos de una emisión o titularización, la existencia de mecanismos inadecuados para establecer y operar entidades con propósito especial de inversión o préstamo, la posibilidad de “expropiación” a través de la cancelación o anulación de un

contrato, la falta de protección para los inversionistas extranjeros en las cortes locales y la posibilidad de remitirse al arbitraje internacional.

Por su parte, los riesgos regulatorios incluyen, entre otros, cambios tributarios, falta de claridad en los requeridos para recuperar los costos del proyecto, cambios en las políticas de adjudicación de nuevas licencias y otros riesgos regulatorios que puedan alterar el nivel, la naturaleza y la calidad de los flujos de caja de los proyectos de infraestructura al influir o alterar los ingresos o costos del proyecto.

El análisis de riesgo soberano o político debe también tomar en consideración el ambiente político para los negocios. Se evalúa si este es propicio para la actividad de inversión, el nivel de desarrollo de los sistemas económico, institucional y político y el desempeño macroeconómico del país donde se ejecutará el proyecto de infraestructura. Estos factores son usualmente componentes del crédito soberano de un país, y sus implicaciones se discuten separadamente.

### **2.1.1. Riesgo legal: Contratos, resolución de conflictos y arbitraje**

El análisis de riesgo legal se concentra en la reglamentación y su aplicación en la financiación de proyectos de infraestructura. Este tiene en cuenta el uso de los conductos legales dentro de la jurisdicción como es el caso del cumplimiento de contratos, particularmente los que guardan relación con la inversión del sector privado.

Las operaciones y finanzas de los proyectos están gobernadas por un complejo conjunto de arreglos y contratos con respecto a la concesión y al financiamiento de las distintas etapas de construcción, operación y mantenimiento. Los gobiernos y las entidades corporativas actúan como contrapartes con obligaciones y responsabilidades que deben cumplirse para que el proyecto tenga éxito. La ejecución oportuna de las obligaciones contractuales de las partes está sujeto a muchas incertidumbres, incluyendo si los contratos son claros, si las partes actúan conjuntamente de buena fe, si existen presiones políticas sobre algunas partes para incumplir sus obligaciones, etc.

BRC Investor Services S.A. SCV., evalúa la estructura legal que respalda la ejecución de los proyectos de infraestructura, así como sus cambios a través del tiempo, con el fin de determinar posibles vacíos o cláusulas que puedan generar riesgos sobre la estabilidad de los ingresos, gastos y recursos de financiación. Se tienen en cuenta los términos y condiciones de los diferentes acuerdos y contratos involucrados en el proceso.

BRC Investor Services S.A. SCV., solicita una opinión legal independiente sobre el negocio, su estructura y la capacidad de pago del proyecto. Entre los principales factores analizados tenemos en cuenta si:

- a) Los contratos que soportan la operación reúnen los requisitos de eficacia y validez y las formalidades legalmente exigidas, entre otros. Así mismo, si los contratos son válidos, vinculantes y ejecutables de acuerdo con los términos legales.
- b) La estructura tiene los elementos suficientes para mitigar los riesgos jurídicos a los que pueda verse enfrentada la emisión, tales como liquidación, concordato, etc. (este requisito será exigido a discreción de la BRC).

c) Todas las partes involucradas con la transacción tienen el derecho y la autoridad establecida en los contratos para participar en la transacción.

Los riesgos de crédito son menores si los derechos contractuales son protegidos mediante consentimiento previo para utilizar mecanismos de solución de diferencias en jurisdicciones internacionales neutrales.

### **2.1.2. Riesgo Regulatorio**

Los riesgos regulatorios son bastante comunes en la ejecución de los proyectos de infraestructura. Las autoridades regulatorias pueden rechazar o modificar fórmulas tarifarias diseñadas para asegurar el flujo de caja adecuado durante la vida del proyecto. La finalización y operación del contrato puede retrasarse mediante obstáculos que provienen de las autorizaciones ambientales del proyecto y, una vez operando el proyecto, pueden presentarse modificaciones en los estándares ambientales que pueden elevar el costo de la operación de los mismos.

El mejor mitigante para el riesgo regulatorio es un ente regulatorio que opere con máxima transparencia dentro de un sistema de leyes que contemple algún recurso contra acciones arbitrarias.

## ***2.2. Riesgos comerciales o del proyecto***

Los riesgos comerciales o del proyecto se refieren a la viabilidad económica o financiera de un proyecto, incluyen riesgos de oferta y demanda, pérdidas por catástrofe, riesgo de terminación del proyecto, desempeño de terceros (como compradores de energía o proveedores de combustible) y riesgos operacionales. Debe tenerse en cuenta que los términos de los préstamos realizados durante o que cubren la fase de construcción pueden ser diferentes a aquellos solicitados durante la etapa de post-construcción, en los cuales se espera que los pagos del servicio de la deuda provengan principalmente o únicamente de flujos de caja del proyecto.

### **2.2.1. Riesgos de construcción y terminación**

El riesgo de construcción se refiere a los desarrollos durante el período de construcción que conduzcan a retrasos de tiempo o dinero y/o a posibles cambios en las especificaciones que puedan ocasionar déficits en los parámetros de operación. La naturaleza intensiva en capital de los proyectos de infraestructura y el período de construcción extenso hacen a esta clase de proyectos ampliamente susceptibles a retrasos y a excesos presupuestales.

Se determina este riesgo como aquel que determina que un proyecto bien concebido y ejecutado no logre completarse por alguna razón y en consecuencia no genere el flujo de caja inicialmente proyectado. Aunque es generalmente aceptado que el riesgo de construcción ha cesado cuando un proyecto está en la etapa operacional, modificaciones planeadas (como la conversión de combustible de alto costo a gas de bajo costo u otra modificación) pueden re-introducir riesgos de construcción.

Los riesgos de construcción y terminación pueden reducirse a través de varios medios. Un método es transferir una porción del riesgo de construcción a los contratistas a

través de contratos de ingeniería, adquisición y construcción que contemplen sanciones en caso de retraso y/o desempeño insatisfactorio.

Las obligaciones de conformidad con un contrato de este tipo son sólo tan buenas como el crédito de la compañía constructora. Consecuentemente, la reputación y experiencia del contratista son de la mayor importancia.

Es importante tener en cuenta la existencia de una clara definición de prácticas de gobierno corporativo, con funciones y limitaciones. Una herramienta que permite mitigar el conflicto de intereses entre los accionistas, el concesionario y los tenedores de bonos en caso de emisiones de deuda es la contratación de un auditor o tercero independiente que supervise y audite los procesos de capex, opex, facturación y el pago de los servicios, entre otros. Lo anterior le imprime una mayor transparencia al proyecto y una consolidación de que los intereses de los participantes estén alineados a la obtención de la rentabilidad del proyecto.

### **2.2.2. Riesgos de patrocinio**

En el contexto de la financiación de un proyecto, el patrocinador está definido como el principal inversionista y/o promotor patrimonial del proyecto. La financiación de proyectos de infraestructura está frecuentemente estructurada con un patrimonio autónomo como dueño del proyecto, y el mismo u otro patrimonio autónomo como prestatario, de modo que el financiamiento es independiente al patrocinador. Mientras que el patrocinador puede o no ser responsable por cumplir las obligaciones financieras del proyecto, es la “fuerza conductora” detrás del prestatario que puede influenciar sus acciones a fin de cumplir con la construcción total del proyecto. En algunas situaciones, puede existir una obligación al patrocinador en la forma de “una obligación total de buena fe y de crédito”, de una garantía parcial, o de una garantía de terminación de pagos.

Para el análisis de la calidad crediticia del patrocinador, BRC Investor Services S.A. SCV., solicita información financiera, operativa, comercial, *track record* y legal de cada uno de los accionistas, con el fin de determinar una calificación sombra “Shadow rating” que puede ser un aspecto diferenciador de respaldo a la estructura del proyecto. Para este proceso se aplica la metodología de corporativo para emisores. En caso de presentarse más de un patrocinador, la Calificadora deberá tener en consideración la calificación sombra más débil con el fin de determinar el respaldo al proyecto.

### **2.2.3. Riesgos operacionales y de oferta**

Una vez que el proyecto ha sido construido y se encuentra operando, o si el proyecto incluye paralelamente etapas de construcción y operación, enfrenta una variedad de problemas de operación que pueden causar que el nivel o calidad de la producción sean menores a los proyectados por los inversionistas. Esto es ocasionado posiblemente por huelgas laborales, problemas financieros, fallas de equipos, o desastres naturales. El riesgo de operación es más bajo para proyectos que emplean tecnología probada.

Los riesgos operacionales son mitigados, en primera medida, mediante una selección cuidadosa del operador y/o del contratista de mantenimiento así como por provisiones contractuales que incluyan el pago de los recursos dejados de percibir si las

operaciones del proyecto caen por debajo de los niveles anticipados, o generan nuevos costos para su operación. Muchos riesgos de operación pueden ser catalogados como de “fuerza mayor”, por lo que deberá existir claridad entre las partes responsables sobre cómo cuantificarlos dentro de la estructura y si afectan o no los costos del proyecto.

Un riesgo importante que afecta la parte operacional de los proyectos son los proveedores. La dependencia en uno o en pocos implica un riesgo latente que puede afectar el normal desarrollo de la actividad. En ese sentido, es importante identificar los mecanismos existentes para mitigar posibles ineficiencias, bloqueos, , etc.

En el caso de proyectos de infraestructura vial, es importante revisar y validar el procedimiento operacional en cuanto a recaudo de peajes, seguridad del recaudo y traslado de los recursos a una entidad bancaria o de custodia, sistematización y validación del recaudo, pólizas o garantías en caso de hurto de los recursos. Todos los procedimientos deberían estar documentados en el contrato de concesión o de fiducia.

#### **2.2.4. Riesgos de demanda y concesión**

Un proyecto de infraestructura usualmente genera un bien o un servicio diseñado para satisfacer la demanda esperada, que puede no materializarse al nivel esperado. Es posible que las proyecciones de demanda al evaluar la viabilidad de un proyecto no se cumplan. Por ejemplo, una carretera con peaje puede generar un menor nivel de tráfico que el esperado porque el peaje puede ser muy costoso o porque las vías alternas pueden continuar siendo atractivas. Un proyecto de energía puede ser capaz de producir mucha más energía de la requerida por la demanda actual, lo que puede retrasar las proyecciones. Cuando la demanda cae por debajo de las expectativas, los flujos de caja pueden verse afectados, reduciendo la probabilidad de pago oportuno.

Una manera de protegerse contra tal riesgo, por ejemplo para un proyecto energético, es llevar a cabo un Acuerdo de Compra de Energía (PPA, por sus siglas en inglés) con un comercializador, que puede ser una entidad del sector público o privado, generalmente una compañía monopólica de distribución de energía dentro de un área de servicio específica. Bajo el PPA, al productor de energía se le promete que el comercializador adquirirá un cierto nivel de producción (y capacidad) de energía a un cierto precio o pagará a la compañía generadora una suma mínima si no compra tal energía. En este caso, la calidad crediticia del comercializador debe considerarse como parte de la calificación global de la transacción.

### **2.3. Riesgo financiero**

Los proyectos deben resistir varios riesgos provenientes del lado de los ingresos y de los gastos, como el riesgo de mercado cuando la tasa de interés de la financiación no es fija sino variable, o cuando los préstamos están denominados en una moneda diferente a la del país en el que el proyecto obtiene sus ingresos, etc.

Una consideración de línea de base es la viabilidad económica del proyecto, especialmente el costo de producción relativo al mercado. Un costo de producción alto, en ausencia de circunstancias mitigantes, casi siempre pondrá a los prestamistas en riesgo. El segundo elemento a tener en cuenta al analizar la viabilidad del proyecto es la demanda, que puede cambiar en el tiempo, algunas veces dramáticamente.

Se pondera positivamente si el proyecto resulta en productos o servicios que tienen pocos o ningún sustituto, la economía del proyecto será más fuerte.

A menudo los proyectos enfrentan riesgos netamente financieros, como exposiciones a tasas de interés y volatilidades de tasa de cambio, riesgo inflacionario, riesgo de liquidez y riesgo de fondeo, que pueden mitigarse de diversos modos. Al considerar estos aspectos, la estructura de capital de un proyecto puede ser una fortaleza o una debilidad. Una deuda elevada podría aumentar la vulnerabilidad ante la volatilidad en la tasa de cambio o tasa de interés y reducir la flexibilidad financiera del proyecto., el pago por medio de amortizaciones graduales podría ser más favorable que el tipo *bullet*. El proyecto puede establecer tasas de cobertura de servicio de deuda (DSCRs, por sus siglas en inglés) mínimas, que afectan la calidad crediticia.

Una medida cuantitativa de la fortaleza de crédito financiero del proyecto es la relación entre la caja de operaciones (CFO, por sus siglas en inglés) y las obligaciones de principal y de intereses. La CFO se calcula deduciendo de los ingresos todos los gastos e impuestos (pero excluyendo pagos de principal e intereses) asociados con las operaciones en curso. La tasa también excluye cualquier saldo de efectivo que un proyecto puede poner al servicio de la deuda, como el fondo de reserva de servicio de deuda o el fondo de reserva de mantenimiento. Las obligaciones tributarias, como el impuesto a la renta del país local, impuestos sobre los dividendos e intereses pagados en el exterior, etc. también son deducidos. Una cobertura del servicio de la deuda (DSCR) mínima de 1,35 veces es considerada como un indicador apropiado, aún bajo escenarios de estrés.

Uno de los riesgos identificados en los procesos de calificación de proyectos de infraestructura es el conflicto de intereses de los accionistas y el concesionario, en la medida en que sean ellos mismos quienes autoricen el pago de servicios constructores donde son dueños. Se podera positivamente la existencia de un tercero independiente que pueda auditar y certificar los procedimientos de facturación y pagos, que asegure la transparencia de los ingresos y egresos del proyecto.

Otro de los aspectos que puede contribuir a brindarle una mayor fortaleza financiera al proyecto es que la estructura tenga una garantía adicional, como lo puede ser un aval, un fondo de provisión adicional en un patrimonio autónomo, una carta de crédito o cualquier otro mecanismo que proporcione liquidez suficiente ante escenarios de estrés dentro de la estructura. En el caso de que el aval sea proporcionado por una entidad (socio o tercero), BRC Investor Services S.A. SCV., realizará el análisis financiero con el fin de determinar si la misma está en la capacidad de brindar dicho respaldo o no. Cuando el aval está garantizado por más de una entidad, es importante tener claro si son solidarios o no y por qué monto específico entra cada uno a responder. El proceso de entrar a hacer efectivo el aval o el respaldo debe estar claramente definido en procedimientos, tiempos, responsabilidades, documentación, etc. El mismo patrimonio autónomo debe especificar los casos bajo los cuales se hará uso del aval y el procedimiento que se llevará a cabo. Igualmente, la opinión legal del tercero independiente deberá concluir que este aval será ejecutable en todo momento y a pesar de la existencia de situaciones adversas y ajenas a la emisión.

Para analizar un proyecto de infraestructura, éste debe estar reflejado en un modelo financiero que permita modelar diferentes escenarios, este deberá ser certificado por el

calificado, la banca de inversión y/o por el emisor en caso de ser una emisión. El proceso de análisis incluye la identificación de las variables más relevantes de cada proyecto específico y el estudio del comportamiento histórico de las mismas, de manera que se pueda identificar el peor escenario posible que pueda ocasionar el mínimo de coberturas sobre el servicio de la deuda de cada proyecto.

Un mecanismo que permite brindarle una mayor estabilidad financiera al proyecto, y especialmente al pago de las obligaciones es el contar con una segregación de cuentas en un patrimonio autónomo que permitan definir la entrada de recursos (ingresos) y salida de recursos (gastos) y la prelación o cascada de prioridades (waterfall) de pago. Una deuda puede ser *senior* o subordinada de acuerdo a la cascada de pagos definida, lo que se debe reflejar en la calificación otorgada.

A continuación se enumeran algunos de los factores más importantes y las consideraciones más importantes en cada uno de ellos para clasificarlos como fuerte o débil dentro de la estructura:

Elemento	Fuerte	Débil
Riesgo político	Fuertes instrumentos de mitigación	Instrumentos de mitigación débiles o inexistentes.
Apoyo gubernamental e importancia del proyecto de infraestructura para el país en el largo plazo	Proyecto de importancia estratégica para el país Fuerte apoyo gubernamental.	Proyecto no clave para el país. Apoyo gubernamental débil o inexistente.
Ejecución de contratos, colaterales y garantías	Contratos, colateral y garantía son ejecutables	Existen aspectos fundamentales no resueltos con relación a la ejecución real de contratos, colaterales y garantías.
Riesgo de diseño y tecnología	Tecnología y diseño ampliamente comprobados.	Tecnología y diseño no probados; existen problemas de tecnología y/o diseño.
Tipo de construcción	Contratos de ingeniería y adquisición de construcción con fechas seguras y precios fijos.	Contrato de precio fijo parcial y/o problemas con múltiples contratistas.
Respaldo del patrocinador, evidenciado por el patrimonio, cláusula de propiedad, e incentivo para inyectar dinero adicional de ser necesario.	Fuerte, El proyecto es altamente estratégico para el patrocinador	El proyecto no es clave para la estrategia de largo plazo o para el negocio base del patrocinador.
Riesgo de demanda	Proyecto con un nivel de demanda estable y óptimo, sin riesgo de disminución por efectos secundarios.	Dependencia del comportamiento de la demanda para la estabilidad del flujo de caja. No se cuenta con información histórica o suficiente que permita estimar su comportamiento.
Análisis de tensión	El proyecto puede cumplir con sus obligaciones financieras bajo condiciones económicas o sectoriales severamente ácidas y sostenidas.	El proyecto probablemente incurrirá en default si las condiciones no mejoran en uno o dos años.

*La presente metodología fue aprobada por el Comité Técnico de BRC Investor Services S.A. y es utilizada únicamente por BRC Investor Services S.A. en el proceso de calificación de riesgo en escala nacional.*



**Fecha de aprobación por Comité Técnico:**10 de diciembre de 2009  
**Acta de Comité Técnico:** 212  
**Fecha de actualización de la Metodología:** 20 de diciembre de 2013  
**Acta de Comité Técnico:** 598  
**Fecha Publicación en página web:** 23 de diciembre de 2013