



Metodología para la Calificación de proyectos de Generación Eléctrica y Abasto Aislado

Mayo 2019

Índice

I. Objetivo

II. Enfoque Metodológico

1. Examen por etapa
2. Análisis financiero
3. Características

III. Caso Hipotético

1. Principales características del proyecto

I. Objetivo

Evaluar proyectos de Generación Eléctrica y Abasto Aislado, mediante una calificación alfanumérica que sea un indicador de las posibilidades y fortaleza de que el proyecto genere los recursos suficientes para hacer frente a sus obligaciones de crédito y proporcione un rendimiento razonable a sus accionistas, basada en el análisis de riesgos económicos, regulatorios y legales.

La calificación se complementará con una descripción y perspectiva de los factores de riesgo financiero del proyecto.

II. Enfoque metodológico

- La evaluación y calificación del proyecto y su financiamiento se aborda desde tres perspectivas:
 1. Realización del proyecto y la continuidad de sus operaciones
 2. Solvencia y sostenibilidad
 3. Liquidez
- El análisis abordará los aspectos regulatorios y legales, dividiendo la vida del proyecto en tres periodos: *Construcción, Operación y Desmantelamiento*.
- Se privilegiará el uso de modelos económicos cuantitativos. Sin embargo, la complejidad o lo innovador del proyecto, podrán demandar el apoyo de juicio experto para complementar el análisis.

II.1 Examen por etapa

1. Construcción*

- ¿Están presentes todos los elementos para que el proyecto se realice y entre en operación?
- ¿Bajo qué escenarios podría verse comprometida la construcción y/o entrada en operación del proyecto?
- ¿Cómo es la distribución de riesgos durante la etapa constructiva? ¿Cómo se distribuyen los sobrecostos de inversión?

2. Operación

- Una vez iniciada la operación ¿qué eventos pueden poner en riesgo su continuidad? ¿Se han tomado las provisiones razonables y de menor costo para asegurarla?

*Indeed México no realizará la Evaluación de Impacto Social, pero en el proceso de calificación verificará si el proyecto debe contar con ella y también buscará identificar los riesgos asociados a una posible oposición de la comunidad en la que se realizará el proyecto.

II.1 Examen por etapa

- ¿Cuáles es la rentabilidad esperada del proyecto? ¿qué variabilidad podría tener y de qué factores depende?
- ¿Qué cambios se esperan en las variables macroeconómicas o en la política pública? ¿Cuál sería su impacto sobre la rentabilidad del proyecto?
- ¿Bajo qué escenarios estarían en riesgo la solvencia y/o liquidez del proyecto?
- ¿Se cuenta con los instrumentos y el diseño de los contratos, en términos de incentivos, es adecuado para el manejo de la liquidez?

*3. Desmantelamiento**

- ¿Cuál es el costo esperado de las acciones de desmantelamiento y disposición final de equipos?
- ¿Cuáles son las obligaciones de reservas financieras para desmantelamiento? ¿cuál sería el monto de las reservas óptimas? ¿Cuál es el costo de las medidas de remediación ordenadas por autoridades ambientales al concluir el proyecto?

- El primer paso en el análisis financiero será estimar cuanto valor crea el proyecto a partir del valor de sus productos que ofrecerá y sus costos e identificar sus principales determinantes. Para ello serán útiles el cálculo de la tasa interna de retorno del proyecto y su valor presente neto.
- Con lo anterior será posible:
 - Determinar la viabilidad económica y conveniencia de la realización del proyecto
 - El valor de instrumentos de deuda y capital accionario del proyecto.
 - Análisis de la estructura de capital para mitigar el riesgo de episodios de pérdida de liquidez e identificar, en su caso, la estructura óptima.
- El análisis financiero determinará el punto de equilibrio financiero, la evolución esperada de sus flujos de efectivo e incluirá escenarios de estrés para identificar fortalezas y debilidades.

II.3 Características

- Transparencia.
- Análisis de sensibilidad.
- Factores a evaluar:

Económicos

- Flujos de efectivo y TIR esperados
- Análisis de sensibilidad
- Distribución de riesgo Operador / Cliente o Mercado
- Distribución de riesgo Operador / Acreedor

Regulatorios

- Permisos y licencias en los tres órdenes de gobierno
- Contratos de interconexión
- Cambios regulatorios
- Diseño del contrato
- Regulaciones locales
- Evaluación de impacto social / Consulta

Jurídicos (“Due dilligence”)

- Visita al sitio
- Posesión del terreno y artículo 71 de la LIE
- Derechos de vía
- Registros públicos
- Prevención de lavado de dinero y terrorismo
- Litigios en curso
- Estado de derecho

III. Caso Hipotético

Tarahumara Solar

Ubicación: Madera, Chihuahua Capacidad: 25 MW

Permiso: Generación en modalidad Abasto Aislado

| Calificación global | | |
|---|--------------|------------|
| Proyecto | Calificación | Ponderador |
| (i) Rentabilidad esperada | B | 0.15 |
| (ii) Tecnología | A | 0.15 |
| (iii) Construcción | C | 0.15 |
| (iv) Operación | B | 0.15 |
| Instrumento de deuda | | |
| (v) Vehículo para el servicio de la deuda | B | 0.20 |
| (vi) Capacidad de endeudamiento | B | 0.20 |
| | | B |

A cada característica se le asignará una calificación

Las características se ponderarán para obtener la calificación global o del rubro

| Regulatorio y Legal | | |
|--------------------------------------|--------------|------------|
| Legal | Calificación | Ponderador |
| (i) Litigios | A | 0.14 |
| (ii) Suscripción de contratos | A | 0.14 |
| (iii) Acreditación de personalidades | A | 0.14 |
| Regulatorio | | |
| (iv) Permisos y autorizaciones | B | 0.14 |
| (v) Cambios regulatorios | B | 0.14 |
| (vi) Aprobación de la tecnología | A | 0.14 |
| Modificador | | |
| (vii) Conflictos locales | A | |
| (viii) Estabilidad política | A | |
| | | A |

Se calificará el proyecto de manera global y por rubro

No afectan directamente la calificación, pero dan una perspectiva positiva o negativa

| Tecnología, Diseño y Construcción | | |
|---|--------------|------------|
| Tecnología y Diseño | Calificación | Ponderador |
| (i) Desempeño de la tecnología | A | 0.15 |
| (ii) Proyecciones de generación | A | 0.15 |
| Construcción | | |
| (iii) Experiencia del constructor | C | 0.15 |
| (iv) Capacidad financiera del constructor | B | 0.15 |
| (v) Contrato de construcción | B | 0.20 |
| (vi) Retrasos y sobrecostos | B | 0.20 |
| | | B |

| Financiero y de Operación | | |
|--|--------------|------------|
| Financiero | Calificación | Ponderador |
| (i) TIR mayor a mercado | B | 0.10 |
| (ii) Períodos sin liquidez | B | 0.10 |
| (iii) Calificación contraparte | C | 0.10 |
| (iv) Expectativas de demanda | A | 0.10 |
| Operación | | |
| (v) Estrategia de suministro | B | 0.10 |
| (vi) Desempeño de los equipos | A | 0.10 |
| (vii) Experiencia del operador | B | 0.10 |
| Instrumento de deuda | | |
| (viii) Vehículo para el servicio de la deuda | B | 0.10 |
| (ix) Calificación del proyecto | B | 0.10 |
| (x) Reservas para el servicio de la deuda | C | 0.10 |
| | | B |

III.1. Principales consideraciones del proyecto

- El proyecto de generación Tarahumara Solar II, propiedad de Power LPW Int., entrará en operación en enero de 2020 con una vida útil de 18 años. Prevé la entrega de electricidad al aserradero San Pablo bajo la modalidad de abasto aislado.
- La construcción de Tarahumara Solar II se realizará en el mismo predio en el que opera la central Tarahumara Solar I desde 2012. Los derechos de posesión de dicho predio fenecerán en 2030, por lo que sería necesario renegociar el contrato para cubrir los últimos 8 años de vida útil del proyecto.
- Actualmente el aserradero opera 4 meses al año (de junio a septiembre), dado que el permiso de aprovechamiento forestal otorgado por la SEMARNAT impone una restricción en la tala de árboles de 400 ejemplares al año. Una vez que la superficie con acciones de restauración del Programa de Reforestación 2016 alcance su madurez, prevista para 2026, podrán talarse 1,200 ejemplares anuales y el aserradero podrá operar los 12 meses.

III.1. Principales consideraciones del proyecto

- Se verificó mediante una visita al sitio que el predio cuenta con la superficie y las instalaciones adecuadas para el proyecto. No obstante, para la interconexión de la central será indispensable llevar a cabo obras de refuerzo en la red, mismas que no podrían formar parte del Proceso de Planeación del CENACE dado que hasta el momento es la única solicitud de interconexión en ese nodo, por lo que dichas obras tendrían que realizarse por cuenta y cargo de Tarahumara Solar II.

Para minimizar costos se podría promover el surgimiento de nuevos proyectos de generación¹ para que las obras de refuerzo pudieran llegar a formar parte del PRODESEN, o bien realizar una solicitud de interconexión agrupada (de conformidad con el Criterio 7, inciso b de los Criterios de Interconexión) de al menos otros 2 proyectos de igual magnitud para robustecer la viabilidad del proyecto.

1_/ Existen 21 aserraderos en el municipio, 15 de ellos de mayor tamaño que el aserradero San Pablo. La tarifa DGBT, la que aplica para los aserraderos, es hasta 17% más alta que el PML en los meses de octubre a mayo.

A menos que se indique lo contrario, el contenido de este documento es para el conocimiento exclusivo de la audiencia a la que se dirige. Ni Indeed México, ni sus socios, ni ninguna compañía relacionada, asumen obligación alguna ni responsabilidad legal por la exactitud, integridad, fidelidad y utilidad de cualquier información, producto, consejo o decisión que se mencione en este documento. Las referencias mencionadas en el documento de cualquier producto, proceso, servicios por su nombre comercial, marca, marca registrada, productor o propiedad relacionada no constituyen un aval, promoción o favoritismo de Indeed México con sus socios, o cualquier empresa relacionada.

Si la información aquí contenida no está dirigida a usted, por favor destruya cualquier copia y notifique al emisor. La información proviene de fuentes públicas o privadas y puede estar sujeta a la protección de la ley. La reproducción, almacenamiento y distribución por cualquier medio puede violar la ley. En tales casos, la empresa se reserva el derecho de enjuiciar.



Metodología para la Calificación de proyectos de Generación Eléctrica y Abasto Aislado

Mayo 2019