

Financial institutions  
Energy  
Infrastructure, mining and commodities  
Transport  
Technology and innovation  
Life sciences and healthcare

---

 **NORTON ROSE FULBRIGHT**

# Financiamiento de Proyectos Solares

(Bogotá – Septiembre 2019)



¿Qué hace a un proyecto  
renovable bancable?

# Contenido

- 1. Contratos:** PPA, EPC/BOP, O&M, MSA
- 2. Estructuración Financiera:** ratios, sweeps, reservas etc.
- 3. Riesgos:** desarrollo, construcción y operación

# Contrato de Suministro de Energía

- i.** Estructura del Contrato de Suministro y Plazo
- ii.** Identidad del Comprador
- iii.** Mecanismo de Pago
- iv.** Moneda de pago e indexación
- v.** Caso Fortuito y Fuerza Mayor
- vi.** Causales de Incumplimiento y Terminación Anticipada
- vii.** Derechos de cura de los bancos
- viii.** Cambio en la Ley
- ix.** Cambio de Control
- x.** Cesión en garantía
- xi.** Resolución de Disputas

# Contrato de Suministro de Energía (1/3)

## **i. Plazo del Contrato de Suministro**

- Financiamiento a corto plazo (mini-perm) o a largo plazo
- Mini-perm: 5-7 años con un pago “bullet” al final del plazo
- A Largo Plazo: Generalmente de 15 a 20 años

## **ii. Identidad del Comprador**

- Capacidad de pago
- Calificación de riesgo crediticio
- Garantías de pago: Carta de Crédito por una institución aceptable (Riesgo internacional BBB+ al menos) o garantía de la matriz (que debe tener una calificación de riesgo crediticio aceptable - creditworthy)

## **iii. Mecanismo de Pago**

- Pagos mensuales
- Pagos en disputa – se deben continuar pagando las cantidades no en disputa

# Contrato de Suministro de Energía (2/3)

## iv. Moneda de pago e indexación

- Equipo principal se paga en USD o Euros
- Multilaterales y agencias extranjeras prefieren pago en USD o en moneda local, pero indexado al USD
- Derivados para tipo de cambio (*Currency hedge*) – costo asociado
- Actualización del precio del PPA conforme al PPI

## v. Caso Fortuito y Fuerza Mayor

- Duración del CFFM, derechos y suspensión de obligaciones (salvo aquellas que surgieron antes del evento); derecho de rescisión del contrato (generalmente 180 días consecutivos)

## vi. Causales de Incumplimiento y Terminación Anticipada

- Causales no deben ser arbitrarias y deben permitir un derecho de cura
- Pago por terminación si el Comprador incumple, que permita el pago por completo de la deuda

## vii. Derechos de cura de los bancos (*Lender Step-in Rights*)

# Contrato de Suministro de Energía (3/3)

## **viii. Cambio en la Ley**

El contrato debe permitir al Vendedor el reajuste de sus obligaciones en caso de que un cambio en la ley lo afecte de manera significativa. El impacto generalmente se mide de forma cuantitativa y cualitativa, es decir, si afecta los costos del vendedor por arriba de un umbral monetario o las obligaciones principales del vendedor.

## **ix. Cambio de Control y Retención de Participación Accionaria**

- ¿Se permite? ¿A partir de qué etapa?
- ¿Es causal de rescisión del contrato?

## **ix. Cesión en garantía**

- El Contrato de permitir expresamente la cesión garantía, en favor de los acreedores, de los derechos contractuales

## **x. Resolución de Disputas**

- Preferencia por el arbitraje

# Contenido

1. **Contratos:** PPA, EPC/BOP, O&M, MSA
2. **Estructuración Financiera:** ratios, sweeps, reservas etc.
3. **Riesgos:** desarrollo, construcción y operación

# Estructuración Financiera (1/2)

## **Ratios Estándar para flujos contratados**

- Solar: P90\_10years DSCR 1.30x; P99\_1year DSCR 1.00x
- Eólico: P90\_10years DSCR 1.40x; P99\_1year DSCR 1.00x

## **Modelos financieros donde se esculpe la deuda, ¿por qué?**

- Estacionalidad de los ingresos solares y eólicos
- Fase de ramp-up
- Mantenimiento mayor, sobre todo para el eólico

## **Uso de cash-sweeps**

- Reducir deuda en orden inverso de maturity si el plazo > PPA
- Reducir exposición a merchant (de haberla) en la cola de repago
- Reducir el balloon y riesgo de refinanciación en el caso de mini-perms

# Estructuración Financiera (2/2)

## **DSRA:**

- De 6-12 meses dependiendo de si todos los flujos son contratados o no
- Puede fondearse D/E (con el último desembolso) o con LC sin recurso al proyecto

## **OMRA:**

- Dependiendo de tenor y calidad de cobertura del O&M
- Suele ser de 6 meses de gastos de O&M

## **Contingencias:**

- 5-10% del coste de EPC para cubrir aquellos sobrecostes no imputables al EPCista (ej. hallazgos arqueológicos, requisitos interconexión adicionales, permisos, etc.)
- Puede fondearse D/E o con LC sin recurso al proyecto aumentando así el apalancamiento (con recurso al promotor)

# Contenido

- 1. Contratos:** PPA, EPC/BOP, O&M, MSA
- 2. Estructuración Financiera:** ratios, sweeps, reservas etc.
- 3. Riesgos:** desarrollo, construcción y operación

# Riesgos de Desarrollo, Construcción y Operación



Accesos



Geológicos



Hidrología



Medio  
Ambiente



Arqueológicos



Sociales



Logística



Constructivos  
y O&M

# Tipología de Riesgos

## Matriz de Riesgos de Desarrollo, Construcción y Operación

### Ubicación y acceso

- Preferencia por lugares rurales
- Evitar cercanía con grandes centros urbanos

### Riesgo Hidrológico

- Solicitar memoria descriptiva en donde se indiquen los aspectos climatológicos de la zona, clasificación de los suelos a nivel de escorrentía, salidas de agua natural al sitio, justificar obras de paso sobre canales y drenajes
- Información vital para el cálculo de la altura de los terraplenes de caminos y plataformas a través de la altura máxima de lámina de agua

### Riesgo Geológico

- Tipo de terreno (roca, arcilla etc.)
- Espesor de capa vegetal
- Análisis químico de terreno
- Nivel freático
- Recomendaciones para el tipo de fundación

# Tipología de Riesgos

## Matriz de Riesgos de Desarrollo, Construcción y Operación

### Riesgos Ambientales y Sociales

- Especies protegidas, impacto aves migratorias, exceso de vegetación (ej. solar en áreas selváticas);
- Oposición de población, mala gestión comunidades.

### Riesgo Logísticos

- Estudiar y decidir estrategia logística para la construcción del proyecto
- Disponibilidad de puertos, carreteras, capacidad de maquinaria de cada región (ej. problema en Uruguay por escasez de grúas)

### Riesgos de Construcción

- Calidad de implantación y diseño
- Interfaz y responsabilidades de obra
- Importación de equipo y aranceles
- Aspectos meteorológicos
- Retrasos
- Spare parts

# Gracias!



**Raquel Bierzwinsky**

*Partner*

[raquel.bierzwinsky@nortonrosefulbright.com](mailto:raquel.bierzwinsky@nortonrosefulbright.com)

+1 212 408 5219

The logo features a stylized white upward-pointing arrowhead positioned above the first letter 'N' of the word 'NORTON'.

**NORTON ROSE FULBRIGHT**

## Disclaimer

Norton Rose Fulbright US LLP, Norton Rose Fulbright LLP, Norton Rose Fulbright Australia, Norton Rose Fulbright Canada LLP and Norton Rose Fulbright South Africa Inc are separate legal entities and all of them are members of Norton Rose Fulbright Verein, a Swiss verein. Norton Rose Fulbright Verein helps coordinate the activities of the members but does not itself provide legal services to clients.

References to 'Norton Rose Fulbright', 'the law firm' and 'legal practice' are to one or more of the Norton Rose Fulbright members or to one of their respective affiliates (together 'Norton Rose Fulbright entity/entities'). No individual who is a member, partner, shareholder, director, employee or consultant of, in or to any Norton Rose Fulbright entity (whether or not such individual is described as a 'partner') accepts or assumes responsibility, or has any liability, to any person in respect of this communication. Any reference to a partner or director is to a member, employee or consultant with equivalent standing and qualifications of the relevant Norton Rose Fulbright entity.

The purpose of this communication is to provide general information of a legal nature. It does not contain a full analysis of the law nor does it constitute an opinion of any Norton Rose Fulbright entity on the points of law discussed. You must take specific legal advice on any particular matter which concerns you. If you require any advice or further information, please speak to your usual contact at Norton Rose Fulbright.