



CLAVES PARA EL ÉXITO DE LA BIOMASA EN URUGUAY

Business Club AHK- Presente y Futuro de la Biomasa en Uruguay



Ec. Juan Ignacio Cabrera
31 de Mayo de 2012



▶ **Resumen Ejecutivo**

▶ **Power Purchase Agreement**

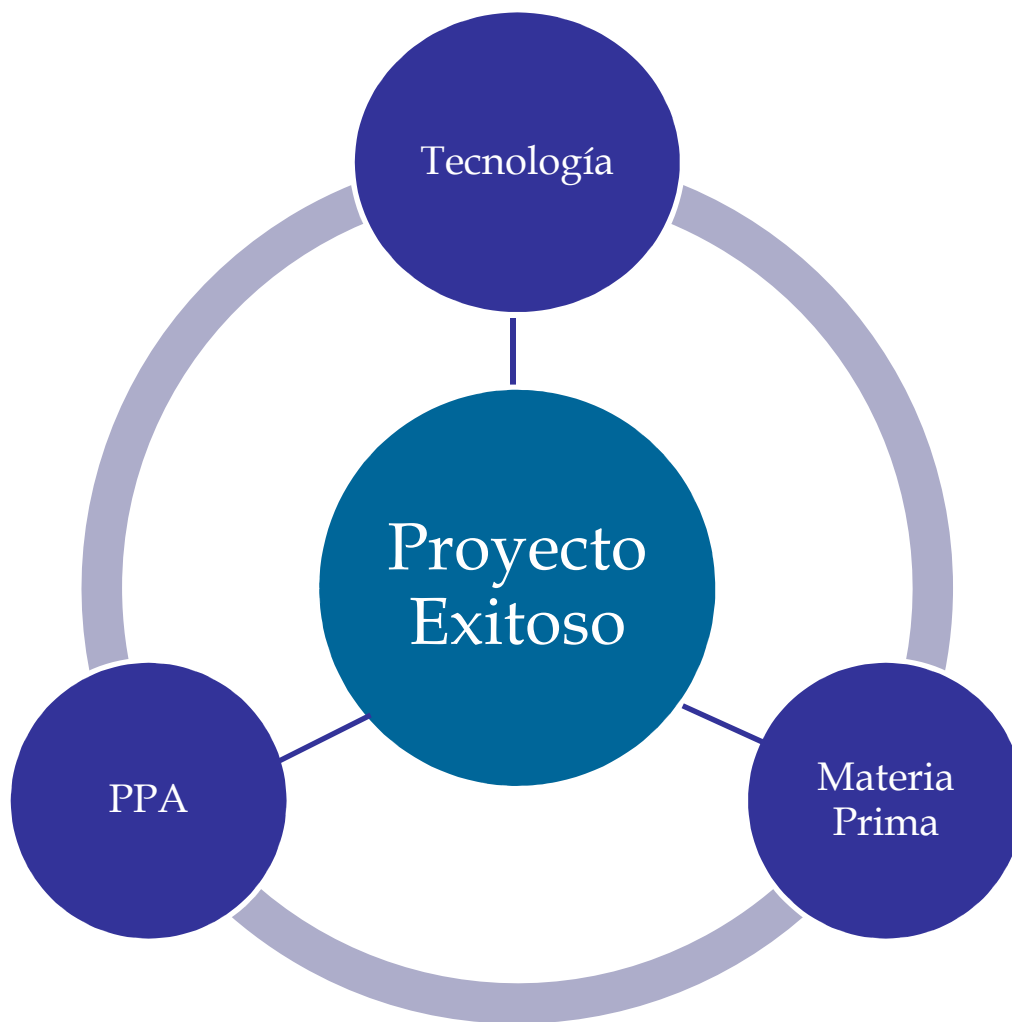
▶ **Tecnología**

▶ **Suministro de Materia Prima**

▶ **Consideraciones Finales**



Claves para el éxito del desarrollo de la Biomasa en Uruguay:





▶ **Resumen Ejecutivo**

▶ **Power Purchase Agreement**

▶ **Tecnología**

▶ **Suministro de Materia Prima**

▶ **Consideraciones Finales**



▶ PPA

▶ Aspectos Legales

▶ Aspectos Fiscales



Un PPA es bueno para sus firmantes cuando:

- Es legalmente apropiado para los fines propuestos.
- El Marco Legal en el que se circunscribe es adecuado.
- El Régimen Fiscal hace atractiva su firma.
- El precio resultante reporta utilidades para ambas partes.





➤ Aspectos Legales



- En la República Oriental del Uruguay, la generación de energía eléctrica es de carácter libre.
- En el caso de centrales de generación a instalarse interconectadas con el Sistema Interconectado Nacional (SIN), se requiere autorización expresa del Poder Ejecutivo.
- Actualmente, la totalidad de los emprendimientos privados de generación se han viabilizado por medio de contratos con la empresa estatal UTE, único distribuidor y transmisor operativo en el país.
- El marco legal vigente está compuesto por un conjunto de leyes, decretos y resoluciones, algunos de ellos reguladores de todos los generadores de energía eléctrica y otros específicos para cada fuente de generación.

Normativa vigente : Leyes

1. **Ley Nacional de Electricidad (N° 14.694)** de 1977.
2. **Ley de Marco Regulatorio del Sector Eléctrico (N° 16.832)** de 1997:
 - Núcleo del nuevo régimen del sector eléctrico.
 - Modifica el art. 2 de la Ley N° 14. 694, estableciendo expresamente que sólo constituyen servicio público las actividades de transmisión, distribución y transformación, en tanto se destinen a terceros de forma regular y permanente.
 - Por consiguiente, la generación y comercialización mayorista retoman la condición de actividades de libre iniciativa.



3. **Ley N° 17.598**, de 2002: **creó el Regulador de la energía eléctrica , la URSEA**, y explicita diversos objetivos que deben cumplirse para que la generación de energía privada sea autorizada y calificada como de interés público.

Normativa vigente : Decretos

El marco legal de la Ley N° 16.832 fue reglamentado en el año 2002 por una serie de actos regla:

1. **Decreto 276**: Reglamento General del Marco Regulatorio del Sistema Eléctrico Nacional.
2. **Decreto 277**: Reglamento de Distribución de Energía Eléctrica.
3. **Decreto 278**: Reglamento de Transmisión de Energía Eléctrica.
4. **Decreto 360**: Reglamento del Mercado Mayorista de Energía Eléctrica.

Adicionalmente, el **Decreto 173** del 2010, es una novedad normativa que regula el marco jurídico de la Microgeneración, junto con la **Resolución 163** del 2010 de la URSEA.



El Desarrollo de la Biomasa

- El desarrollo de la generación de biomasa ha sido promovido a partir del **Decreto 389/005** y el **Decreto 77/006**, los cuales solicitaban a UTE la compra de energía eléctrica a empresas privadas.
- Las medidas promovieron el desarrollo de procesos licitatorios competitivos, planteándose a los interesados la compra de su producción de energía a través de contratos por periodos extensos.
- En diciembre de 2010, el Poder Ejecutivo promulgó el **Decreto 367/010**, con la finalidad de impulsar la **incorporación de energía eléctrica a partir de Biomasa** en la matriz energética nacional.

Principales lineamientos del Decreto 367/010

- **Adhesión:** abierta por el plazo de 1 año.
- **Capacidad:** centrales de hasta 20 MW.

- **Exclusividad:** Venta en régimen de exclusividad a UTE.
- **Precios estimados*:**
 - **Energía no sujeta a despacho:** 92,0 USD/MWh
 - **Energía disponible:** 48,0 USD/MWh
 - **Energía convocada:** máximo 59,0 USD/MWh

* *Precios Ajustables semestralmente mediante una paramétrica.*

- **Plazo:** Hasta 20 años.
- **Componente Nacional:** Mínimo 30%.
- **Nota:** El Decreto preveía un premio de 2 USD en la Energía no Sujeta a Despacho y en la Disponible, para los primeros 3 proyectos que presentaran un componente nacional de la inversión superior al 50%.

Resultados Parciales

| Nombre oferente | Potencia ofertada (MW) | Componentes nacionales (%) | Departamento |
|--|------------------------|----------------------------|----------------|
| Atlanwind S.A. | 10 | 31,00% | Treinta y Tres |
| Mercovientos S.A. | 10 | 30,50% | Treinta y Tres |
| Eolener S.A. | 10 | 30,00% | Lavalleja |
| Newelec S.A. | 10 | 30,00% | Durazno |
| Milsoun S.A. | 10 | 30,50% | Cerro largo |
| Tingelsur S.A. | 2,5 | 30,00% | Rivera |
| Amira S.A. | 3,5 | Mas del 50% | Cerro largo |
| Bioenergy S.A. | 20 | 55,00% | Tacuarembó |
| Bioenergy S.A. | 20 | 55,00% | Tacuarembó |
| Tingelsur S.A. | 3,15 | 30,00% | Rivera |
| Lejanias S.A. (bioeléctrica de Tacuarembó 1) | 15 | 55,00% | Tacuarembó |
| Lejanias S.A. (bioeléctrica de Tacuarembó 2) | 15 | 55,00% | Tacuarembó |
| Lanas trinidad S.A. | 0,6 | 31,00% | Flores |
| Lejanías S.A. (Río negro - m´bopicua i) | 15 | 55,00% | Río negro |
| Lejanías S.A. (bioeléctrica de Rivera i) | 15 | 55,00% | Rivera |
| Lejanías S.A. (bioeléctrica de Rivera ii) | 15 | 55,00% | Rivera |

| Nombre oferente | Potencia ofertada (MW) | Componentes nacionales (%) | Departamento |
|---------------------------------------|------------------------|----------------------------|----------------|
| Wirdely S.A. (central generadora n°1) | 20 | 30,00% | Treinta y Tres |
| Wirdely S.A. (central generadora n°2) | 20 | 30,00% | Durazno |
| Wirdely S.A. (central generadora n°3) | 20 | 30,00% | Durazno |
| Wirdely S.A. (central generadora n°4) | 20 | 30,00% | Florida |
| Montelecnor S.A. | 20 | 51,00% | Rivera |
| Lisger S.A. (lisger i) | 20 | 30,50% | Treinta y Tres |
| Lisger S.A. (lisger ii) | 20 | 30,00% | Treinta y Tres |
| Beltone S.A. (beltone i) | 20 | 30,50% | Lavalleja |
| Beltone S.A. (beltone ii) | 20 | 30,00% | Lavalleja |
| TOTAL | 354,75 | | |



Alertas: 1. Aunque el Decreto fuese sumamente atractivo y se presentaron muchos proyectos, a la fecha se han constituido Garantías de Mantenimiento de Ofertas por tan solo 40 MWh.

2. Probablemente esto se debe a que el mercado presenta distorsiones en las otras dos claves del éxito: tecnología y/o suministro de materia prima.



Si bien existe un marco tributario general del Uruguay, la generación de energía de fuente eólica y biomasa goza de importantes beneficios fiscales provenientes de un conjunto de leyes y decretos:

- **Ley 16.906 de Promoción y Protección de Inversiones y Decreto Complementario 002/2012**, que recientemente sustituyó al Decreto 455/007.
- **Decreto 354/009.**

Alcance de la Ley 16.906 y Decreto 002/012:

- **Objetivo:** estimular el crecimiento de la inversión en el territorio nacional, modificando indicadores y conceptos respecto al Decreto 455/007, procurando el desarrollo de proyectos que incorporen RRHH de calidad y otorgando una significativa relevancia a las Micro y Pequeñas empresas y a los proyectos desarrollados en parques industriales.



Alcance de la Ley 16.906 y Decreto 002/012 :

- **Beneficiarios:** Proyectos que realicen inversiones en:
 - Bienes corporales muebles destinados directamente a la actividad de la empresa, excluyéndose vehículos no utilitarios y bienes muebles destinados a casa habitación.
 - Mejoras fijas, excluidas las destinadas a casa habitación.
 - Bienes incorporeales que determine el Poder Ejecutivo.
 - El nuevo decreto incorpora como inversión elegible la realizada en plantines y los costos de implantación de árboles y arbustos frutales plurianuales, en tanto se incurran en el primer año del cronograma de inversiones.



- **Base de cómputo:** Se pueden computar como parte del proyecto las inversiones realizadas a partir de los 6 meses anteriores a la presentación de la solicitud. Adicionalmente, se pueden computar las inversiones realizadas en el ejercicio económico en que se presente el proyecto.

Beneficios:

- **Impuesto a la Renta (IRAE):** Exoneración de entre un 20% y un 100% de la inversión elegible, en un plazo mínimo de 3 años y máximo dependiendo de las características del proyecto y en función del resultado de una matriz compuesta por los siguientes indicadores:
 - Generación de Empleo
 - Descentralización
 - Aumento de las Exportaciones
 - Utilización de Tecnologías Limpias
 - Incremento de Investigación y Desarrollo e innovación (I+D+i)
 - Indicadores Sectoriales

- **Importante:** Es importante destacar que **anualmente la exoneración del IRAE no podrá superar el 60% del IRAE generado en ese período**, lo que implica un cambio significativo respecto al Decreto 455/007, ya que el mismo establecía que la exoneración no podría superar los siguientes porcentajes del impuesto a la renta a pagar:

- i. 90% - ejercicios comprendidos en el primer 50% del plazo máximo otorgado.
- ii. 80% - ejercicios subsiguientes correspondientes al 10% del plazo máximo.
- iii. 60% - ejercicios subsiguientes correspondientes al 10% del plazo máximo.
- iv. 40% - subsiguientes correspondientes al 10% del plazo máximo.
- v. 20% - subsiguientes correspondientes al 10% del plazo máximo.
- vi. 10% - subsiguientes correspondientes al 10% del plazo máximo.

- **Impuesto al Patrimonio (IP):**

- Exoneración del impuesto sobre los bienes muebles para activo fijo que no puedan exonerarse al amparo de otros beneficios. El plazo de exoneración comprende la vida útil de estos bienes.

- Exoneración de impuestos sobre Obras Civiles hasta 8 años si el proyecto esta ubicado en Montevideo y 10 años si esta radicado en el interior del país.

- **Tasas y Tributos a la Importación:** Exoneración de tasas, tributos a la importación e impuestos cuya aplicación corresponda en ocasión de la misma, de bienes muebles para activo fijo declarados no competitivos de la industria nacional por la Dirección Nacional de Industria (DNI) del Ministerio de Industria Energía y Minería (MIEM).

- **IVA:** Devolución del Impuesto en régimen de exportadores para la adquisición en plaza de materiales y servicios destinados a Obras Civiles, siempre que las mismas se encuentren debidamente documentadas.

**Alertas:**

- El Gobierno introdujo cambios significativos en el Régimen de Promoción de Inversiones que tan buenos réditos ha dado al país, confiando en que los inversores continuarán invirtiendo en los mismos niveles que en los últimos años, aunque ahora gocen de menos beneficios.
- Bajo el decreto anterior, un proyecto de generación de energía catalogado como Grande Tramo II o III (inversiones entre 17 MM USD y 875 MM USD) podía obtener un beneficio en el IRAE del orden del 85% en 20 años, lo que implicaba que en los primeros 10 años de renta del proyecto solo pagaría un 10% del IRAE generado en cada año, mientras que ahora, en igual período deberá pagar el 40%, lo que implica una importante reducción de beneficios para el inversores.



Alcance del Decreto 354/009:

- **Objetivo:** Promover la generación de energía eléctrica de fuentes renovables no tradicionales, como ser: la energía hidráulica de pequeño porte, la energía eólica, la energía solar térmica y fotovoltaica, la energía geotérmica, la energía mareomotriz, la energía undimotriz y las distintas fuentes de biomasa utilizada de manera sustentable.
- **Beneficios:** Exoneración del IRAE cuando la energía eléctrica sea vendida en el mercado de contratos a término (Decreto 360/2002), según el siguiente calendario:
 - 90% en los ejercicios iniciados entre 1/07/2009 y 31/12/2017
 - 60% en los ejercicios iniciados entre 1/01/2018 y 31/12/2020
 - 40% en los ejercicios iniciados entre 1/01/2021 y 31/12/2023

Importante: Las rentas netas fiscales que sirvan de base para la aplicación de los porcentajes arriba mencionados, no podrán ser objeto de ningún otro beneficio en materia de IRAE. Por tanto, la **empresa deberá optar por la aplicación de uno de los dos beneficios respecto al IRAE, el proveniente del Decreto 002/012 o el del Decreto 354/009.**



▶ **Resumen Ejecutivo**

▶ **Power Purchase Agreement**

▶ **Tecnología**

▶ **Suministro de Materia Prima**

▶ **Consideraciones Finales**

Requerimientos Generales de la Tecnología

Adecuada para los objetivos del proyecto
Su costo debe hacer viable el proyecto
Amigable con el Medioambiente

Equipamiento Necesario de una Planta de Biomasa

Calderas
Turbinas
Torre de Enfriamiento
Condensadores
Chipeadoras
Silos
Otros

Realidad de la Industria Uruguaya

Elevado nivel de conocimiento
Reducido mercado interno
imposibilita el desarrollo local
La no existencia de ventajas competitivas frente a otros países hace más interesante la importación de maquinarias
Debemos especializarnos en los nichos en los que podemos ser competitivos



Alerta: Uruguay tiene el desafío de lograr el desarrollo de la industria local, sin con ello prohibir al inversor la adopción de la mejor tecnología para sus emprendimientos.



▶ **Resumen Ejecutivo**

▶ **Power Purchase Agreement**

▶ **Tecnología**

▶ **Suministro de Materia Prima**

▶ **Consideraciones Finales**



▶ **Forestación**

▶ **Otras Fuentes de Biomasa**

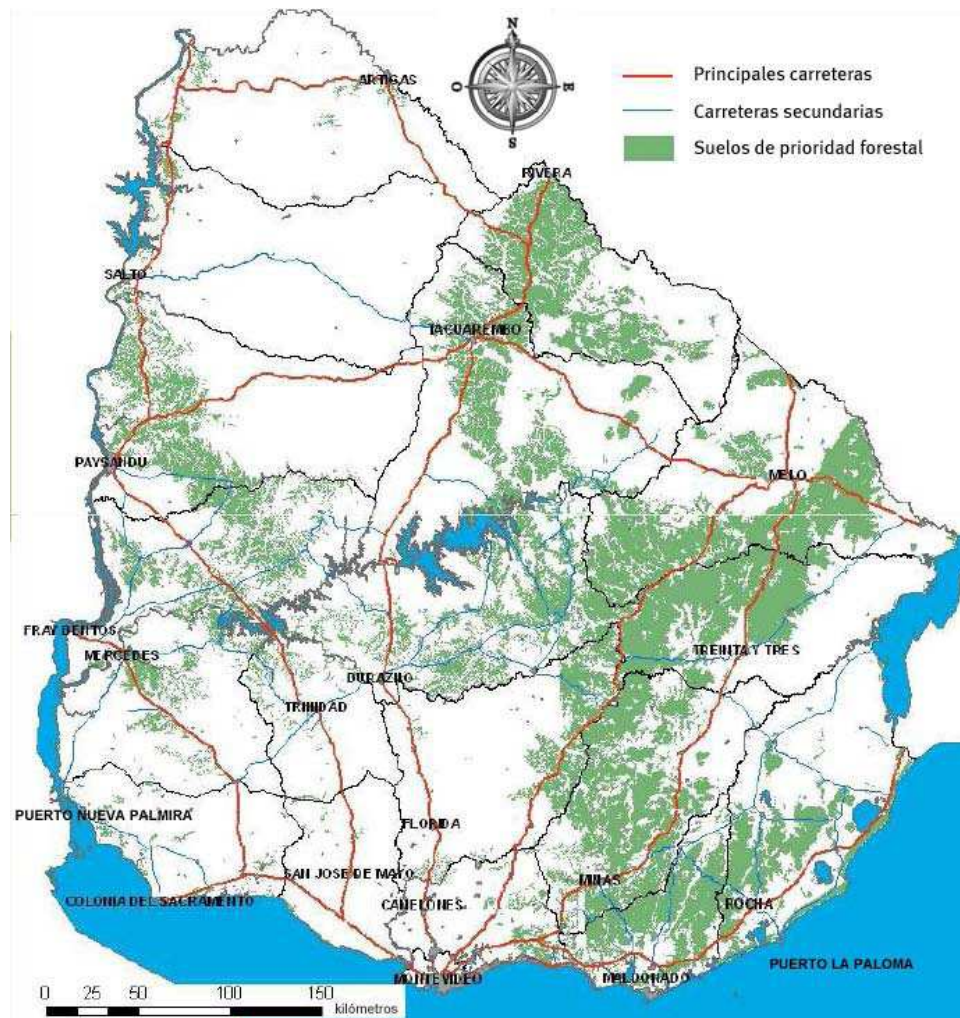
▶ **La Logística**

▶ **Alertas**



- **Ley Forestal** N° 15.939 de 1987, promovió el desarrollo de la actividad forestal que ha experimentado un **crecimiento sostenido en los últimos 20 años**.
- **Superficie plantada se ha multiplicado por 30 en los últimos 20 años**.
- **2011: 950.000 ha plantadas + 750.000 ha nativas = Superficie Total Forestada 1.700.000 ha.**
- **Área de Prioridad Forestal: 4 MM ha, 23% del área agropecuaria del país.**
- **Área de Prioridad Forestal por plantar: 3 MM ha, aproximadamente.**

Suelos de Prioridad Forestal (2010)



Superficie Forestada y Área de Prioridad Forestal Cifras al 2010, en miles de hectáreas

| Zona | Departamentos | Superficie forestada a 2010 | Área declarada de prioridad forestal | Área de prioridad forestal disponible para forestación |
|---------------|--|-----------------------------|--------------------------------------|--|
| Centro-Norte | Artigas, Rivera, Tacuarembó, Durazno, Cerro Largo, y Treinta y Tres | 410 | 2.177 | 1.741 |
| Litoral-Oeste | Salto, Paysandú, Río Negro, y Soriano | 262 | 633 | 387 |
| Sur-Este | Colonia, Flores, San José, Florida, Canelones, Montevideo, Lavalleja, Maldonado, y Rocha | 213 | 1.304 | 1.017 |
| Total | | 885 | 4.114 | 3.145 |

Fuente: Uruguay XXI



Debilidades y Fortalezas de la Biomasa Forestal en Uruguay

DEBILIDADES

La Industria Forestal no tiene por prioridad la producción de energía
Escaso desarrollo científico de plantaciones energéticas
Dificultad para acceder a grandes extensiones forestales de forma agrupadas
Escases de oferta de campos forestales
Logística de transporte inadecuada

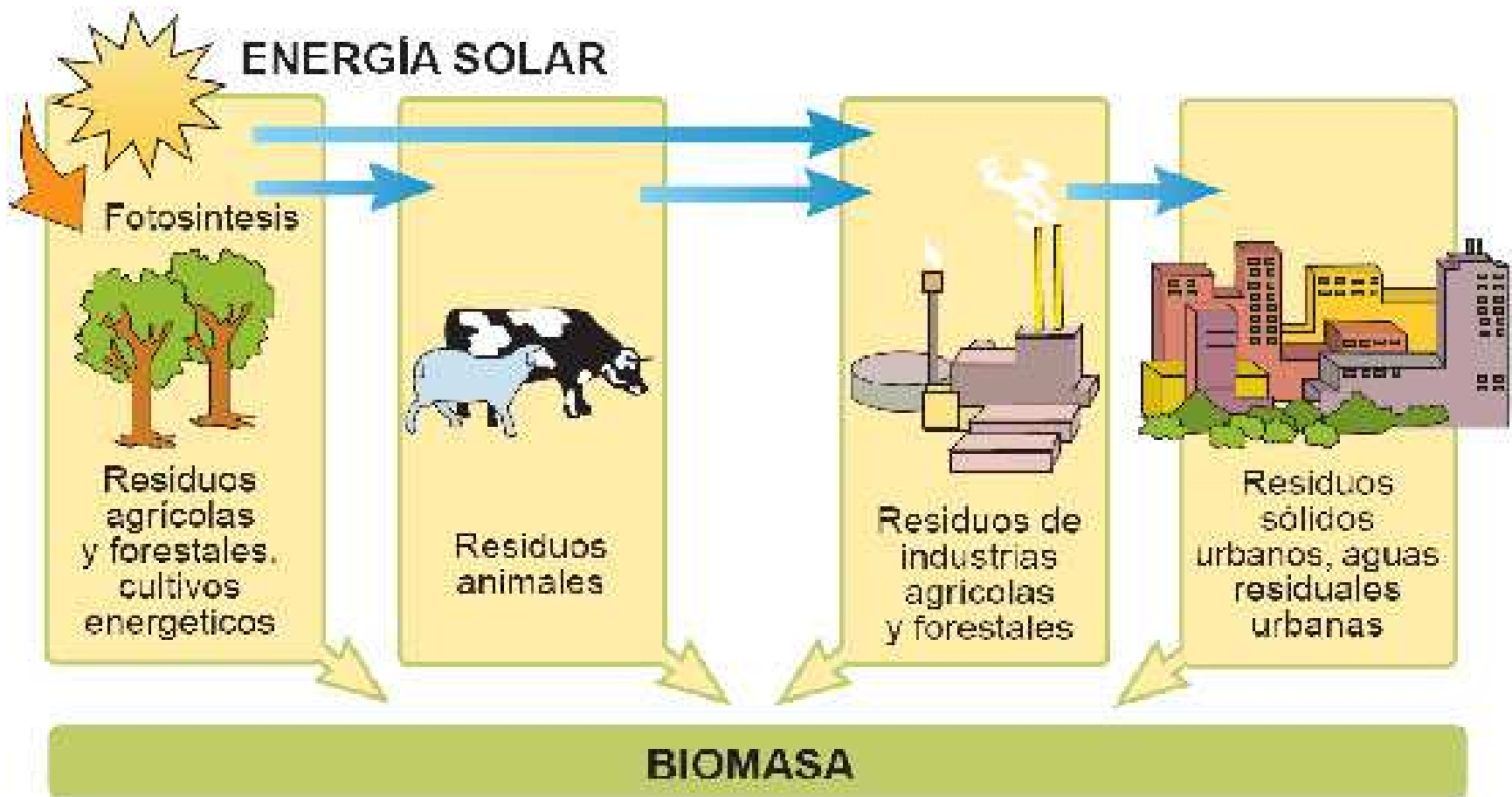
FORTALEZAS

Más de un 70% de la superficie de prioridad forestal aún no ha sido plantada
Residuos de la Industria de la Madera: 1.3 MM ton.
Residuos de la Cosecha Forestal: 1.4 MM ton.

► **Suministro de Materia Prima**



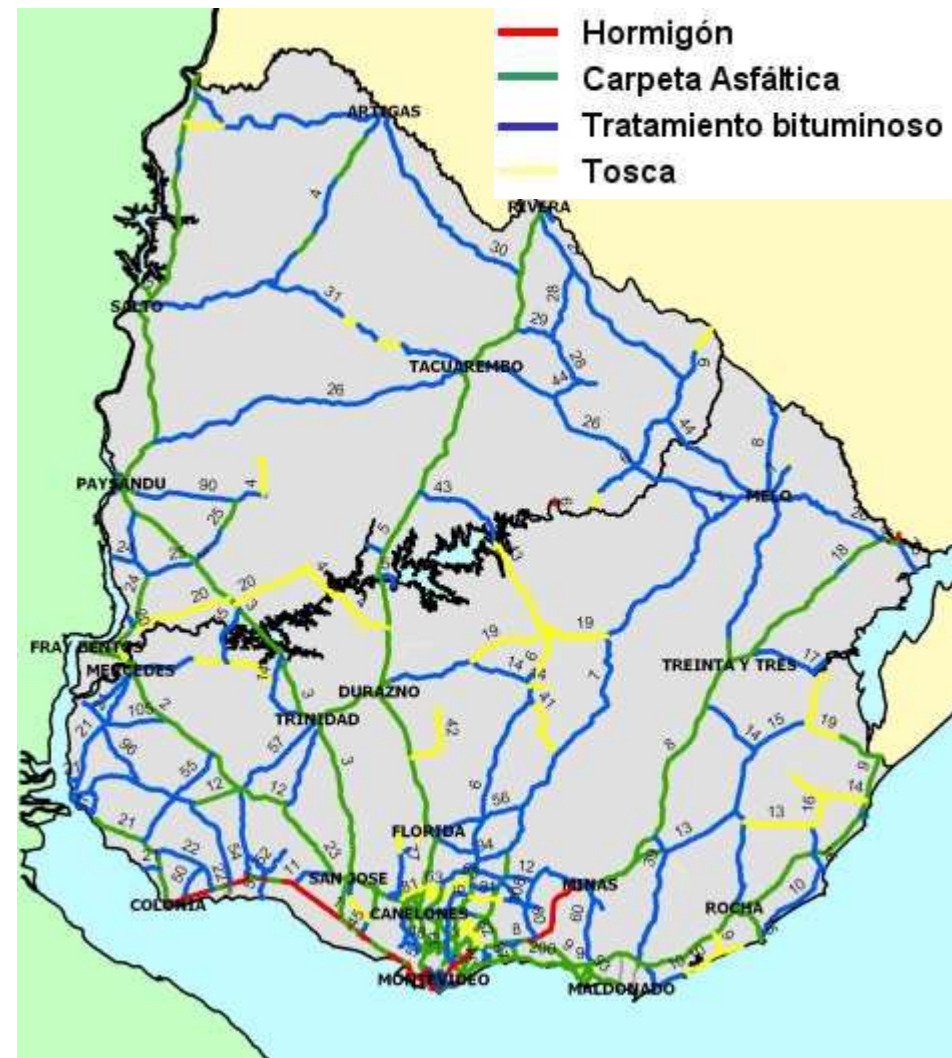
► **Otras Fuentes de Biomasa**



Fuente: Ministerio de Energía de Chile (www.minenergia.cl)

- Hoy en día un proyecto de **Biomasa** es un **proyecto** de tipo **logístico**.
- En el caso de Biomasa Forestal, **el costo de transporte puede supera el 80% del costo total** de la materia prima.
- La **mala infraestructura vial** incrementa los costos de transporte.
- La **ausencia de un servicio ferroviario** decente, atenta contra el desarrollo de la industria.
- **Desarrollo de sistema de barcazas** contribuirá a disminuir los costos de transporte en el litoral y zona sur.

Red Vial Nacional





1. Si bien aún existe disponibilidad de madera y superficie por plantar para albergar nuevos proyectos, el recurso forestal es limitado, con lo que se deberá impulsar el desarrollo de otras fuentes de biomasa.
2. La generación de energía a partir de RSU no debe dilatarse más.
3. La deficiente infraestructura vial y ferroviaria, dificultan el desarrollo del sector.





▶ **Resumen Ejecutivo**

▶ **Power Purchase Agreement**

▶ **Tecnología**

▶ **Suministro de Materia Prima**

▶ **Consideraciones Finales**



| Factor | Equipamiento Necesario de una Planta de Biomasa | Señal al/del Mercado |
|---------------|---|----------------------------|
| PPA | <p>Poítica Energética pro-renovables</p> <p>Marco Legal Adecuado</p> <p>Cambios en Régimen Fiscal</p> | <p>✓</p> <p>✓</p> <p>!</p> |
| Tecnología | <p>Conocimiento Tecnológico adecuado</p> <p>Falta de experiencia práctica</p> <p>Intención del Gobierno de desarrollar la Industria local vs carencia de ventajas competitivas para hacerlo</p> | <p>✓</p> <p>!</p> <p>!</p> |
| Materia Prima | <p>Recurso Forestal limitado</p> <p>Apuesta a otras fuentes de Biomasa</p> <p>Deficiente infraestructura vial y ferroviaria</p> | <p>!</p> <p>!</p> <p>!</p> |

BGL



BGL



Belhot
GonzálezLerena

Asesores Legales
y Fiscales

Ec. Juan Ignacio Cabrera Ermida
Av. Rivera 6329, of. 106
11.500 Montevideo, Uruguay
Tel. (598 2) 604 2079
icabrera@bglasesores.com
www.bglasesores.com