



DENDRO | Primeras
Jornadas
Nacionales
COMBUSTIBLES | ENERGÍA



DESAFÍOS DE LOS PROYECTOS DE GENERACIÓN ELÉCTRICA BASADA EN DENDROCOMBUSTIBLES.

Mg. Ing. Mariela Beljansky

Consultora FAO

Coordinadora de Estrategias Bioenergéticas en PROBIOMASA.



Tabla de Contenidos

- Objetivo del proyecto y orígenes de biomasas
- Actores involucrados
- Estrategia de abastecimiento y contratos
- Selección de la tecnología
- Contratos de venta de energía





Objetivos del proyecto y su motivación

AUTOPRODUCCIÓN

GENERACIÓN PARA INYECTAR A LA RED

COGENERACIÓN



AUTOPRODUCCIÓN

Por demanda eléctrica insatisfecha

Mayor eficiencia de aprovechamiento de materia prima

Para evitar pasivos ambientales

Para evitar costos de disposición de residuos

Mejorar confiabilidad del servicio

Para tener previsibilidad del valor del energético

Disminuir la dependencia externa

Para disminuir la huella de carbono de sus productos

Para dar cumplimiento a la ley de energía renovable



GENERACIÓN A LA RED

**Valorizar energéticamente biomasa residual y/o
excedentaria de la región**

**Para aumentar la oferta de potencia y energía en zonas
deficitarias**

**Para generar empleo y mejorar condiciones precarias de
trabajo**

Compromiso social

**Para desarrollar un negocio sustentable diversificando
actividades**



Producir vapor o calor para abastecer un proceso industrial y entregar electricidad para autoconsumo y/o inyectar a la red.

Para disminuir costos por reemplazo de combustibles fósiles que utilizados para generación térmica.

Para evitar pasivos ambientales

Para disminuir huella de carbono de productos

Para contar con un servicio más confiable

Para disminuir la dependencia externa, previsibilidad del valor del energético.

COGENERACIÓN



Orígenes de Biomasa

Forestal: de Bosque nativo certificado / de plantaciones / de plantaciones energéticas.

Residuos forestales de post cosecha

Residuos de la foresto industria

Biomasa agrícola: sorgo, caña, etc.

Residuos de cosecha agrícola: RAC, rastrojo, etc.

Residuos de poda urbana

Residuos de la agroindustria





Posibles Actores involucrados

- Empresarios locales**
- Cooperativas eléctricas o agropecuarias**
- Desarrollador proyectos o consultora**
- Inversores y financistas extranjeros**
- Proveedores de tecnología**
- Organismos de investigación y ensayos**
- Productores de biomasa**
- Organismos estatales**

En muchos casos los proyectos de bioenergía se desarrollan a partir de productores o empresarios locales que no son actores del sector energético



Desafíos para llevar adelante el proyecto

Identificar sitio por cercanía a la biomasa, posibilidad de conexión a la red eléctrica, facilidad de acceso, cota de inundación, uso de suelo, licencia social, disponibilidad de agua, posibilidad de disponer los residuos de la central a un costo razonable.

Definir escala de la planta y tecnología en base a las características del combustible



Desafíos para llevar adelante el proyecto continúa...

Evaluación del proyecto: montos inversión, costos O&M. Volumen biomasa en función de rendimientos y de PCI del mix a utilizar. Definición de los mix de biomasa a lo largo de los años de contrato. Requerimiento de espacio para cancha de biomasa. Volumen de stock necesario.

Contar con estrategia de abastecimiento del combustible biomásico a lo largo de los meses del año con las diferentes fuentes de biomasa que esté asegurada a lo largo del plazo de contrato de venta de energía. Determinación de costo de tonelada de biomasa equivalente a 3000 kCal puesta en boca de caldera, necesidades de acondicionamiento.



Desafíos continúa...

Búsqueda de financiamiento, socios estratégicos, celebración de contratos de abastecimiento de acuerdo a modelos que solicitan los organismos financieros.

Desarrollar documentación para licitación

Armar sociedad vehículo

Si son autoprodutores aún no está instrumentado acceder a los beneficios fiscales



Definición de escala del proyecto

Dependiendo del precio de venta de la electricidad se estudia la escala del proyecto y se define la biocuenca. Dependiendo del tipo de biomasa y escala de la planta será la distancia de transporte que admita el proyecto. A mayor capacidad, mayor rendimiento y menor monto de inversión por MW y de O&M. Mayor escala mayor problemas de logística.

Escala del
proyecto

Capacidad factible de inyectar energía a la red.

Licencia social dependiendo de la escala

Disponibilidad de agua de calidad y en cantidad

Si es de Cogeneración, la demanda térmica es la que manda. Es necesario contar con una demanda térmica sostenida a lo largo del año y de los años de contrato de venta de electricidad o sino instalar condensadores.

Definición de la tecnología

Debe cumplir con los requerimientos ambientales (niveles de exigencias europeos) y ser una tecnología probada para acceder a financiamiento.

Opciones: gasificación, combustión directa con grilla, combustión con lecho fluidizado, ORC.

La tecnología se selecciona teniendo en cuenta las características del combustible biomásico, su escala y el rendimiento que se busca para la central. Puede ser que también condicione esta selección que haya o no industria nacional y los plazos de entrega.





Desafíos para obtener contrato del RenovAr

Los requisitos para poder presentarse a la licitación (EIA, Agente MEM, Demostrar disponibilidad del recurso, Proyecto Ejecutivo, Disponibilidad del predio donde se construiría la central, demostrar que se puede instalar ahí, estudios eléctricos etapa 1, las garantías de mantenimiento de la oferta y las multas por incumplimiento de contrato. Demostrar que se cuenta con biomasa para el proyecto a través de cartas de intención/contratos de abastecimiento.

La estratificación por escala y los plazos para presentarse. El momento en que sea informado el precio tope y el precio tope que se defina.



Desafíos contrato continúa...

La Sociedad de Propósito Específico, los inconvenientes que existen si se valorizan sub productos que se deben comprar. El patrimonio neto que se pide, etc.

El modelo de contrato a suscribir, los precios y su ajuste, las garantías, los plazos para la puesta en marcha de la central.



Reflexiones...

Permite no sólo incorporar **energía** sino que brinda, a diferencia del resto de las renovables, **potencia firme** y es capaz de aportar a la **regulación de frecuencia**. Adicionalmente, por sus características se encuentran **distribuidas en la red de media tensión** y pueden dar soporte en zonas hasta hoy postergadas. Su inyección distribuida evita ampliaciones del sistema y mejora la calidad del servicio



Reflexiones...

Cobeneficios: disminuye pasivos ambientales y es la fuente renovable de mayor generación de empleo. Impulsa el desarrollo de las economías regionales.

Hay mucho por hacer!!!

MUCHAS GRACIAS!

Mg. Ing. Mariela Beljansky

Consultora FAO en PROBIOMASA

mbeljansky@eco-energia.com.ar