



→ Desarrollo rural

# Gasificación de biomasa como fuente de energía

Luis Monge Güiz



CONAMA2016



Gasificación de biomasa como fuente de energía

**TAIM WESER S.A.**



# 01 TAIM WESER

CONAMA2016





# 01. TAIM WESER S.A.



## ¿Qué hacemos?

Manutención

Grúas

Energía  
Renovable

Tratamiento  
MBT RSU

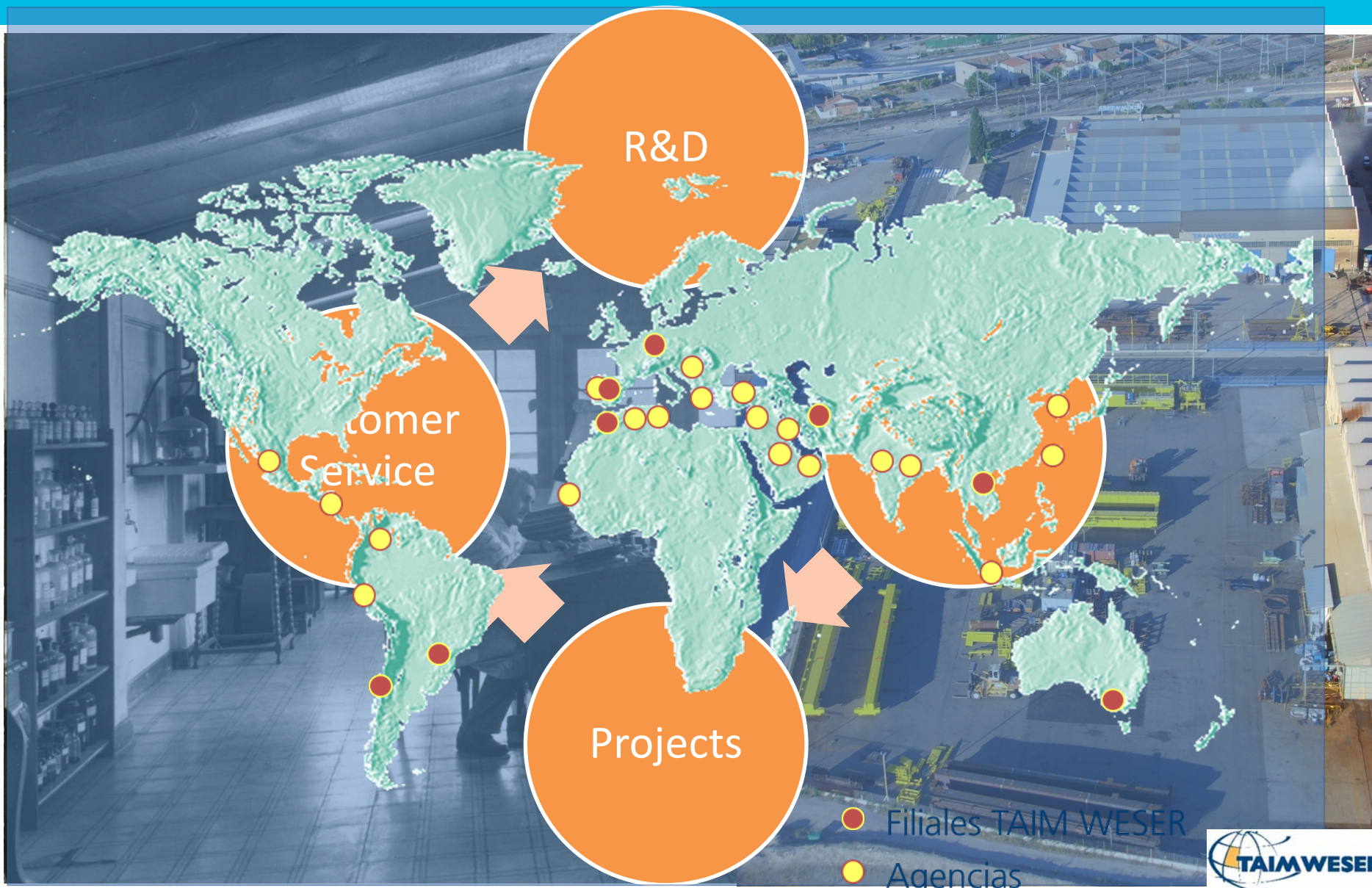






Gasificación de biomasa como fuente de energía

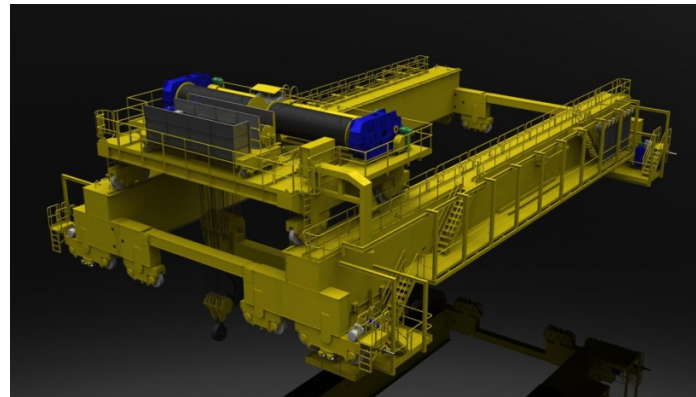
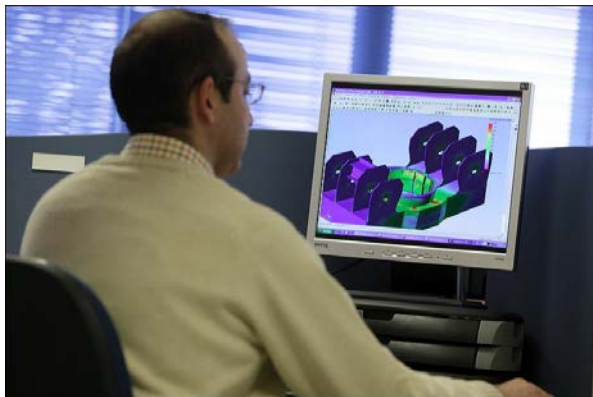
# 01. TAIM WESER S.A.





## → Nuestros valores

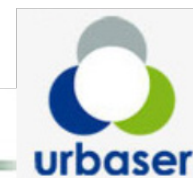
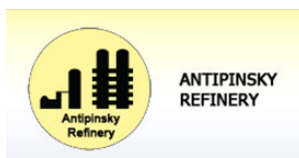
- Project orientation. We are a provider of 1st Class engineering solutions for the sectors where we act.
- Partnership. We are our customers technology partner.
- Know-how. We know what to do efficiently.
- Track record. We have proven it globally
- History. Along more than 120 years.
- Trustability. Worldwide, our customers rely upon us
- Teamwork. Our skilled and result oriented minded staff







## → Nuestros clientes y usuarios finales





Gasificación de biomasa como fuente de energía

# Sobre la gasificación TAIM WESER



# 02 Sobre la gasificación TAIM WESER

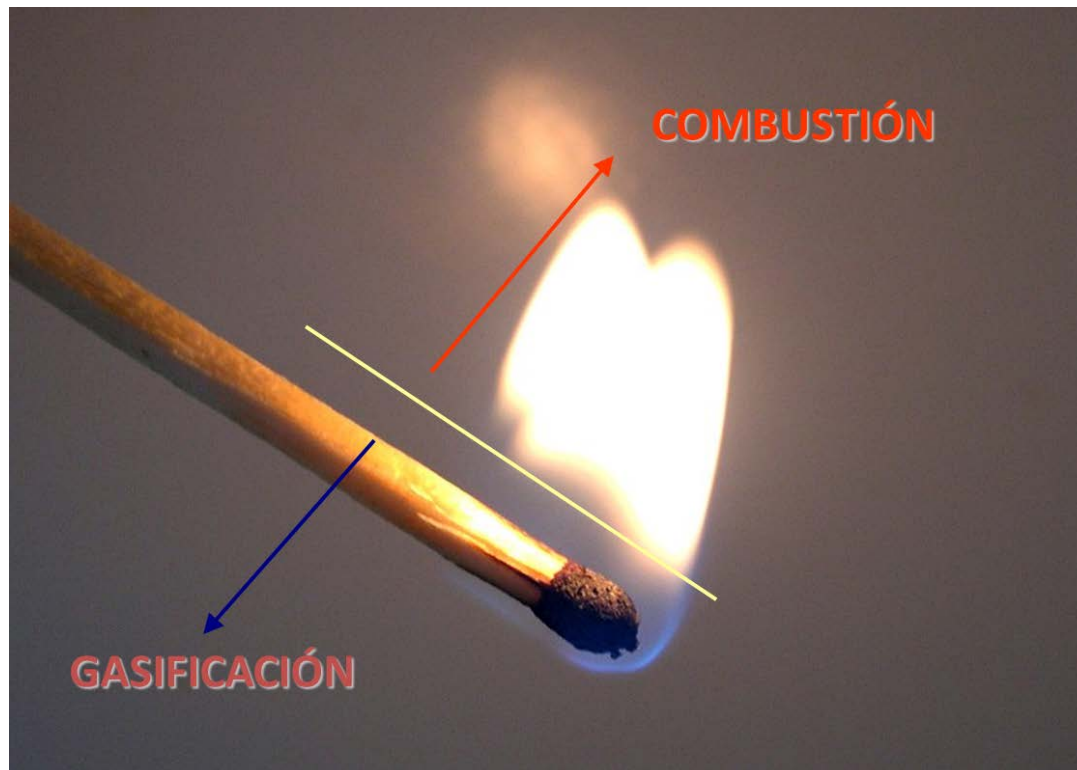
CONAMA2016





### → Gasificación

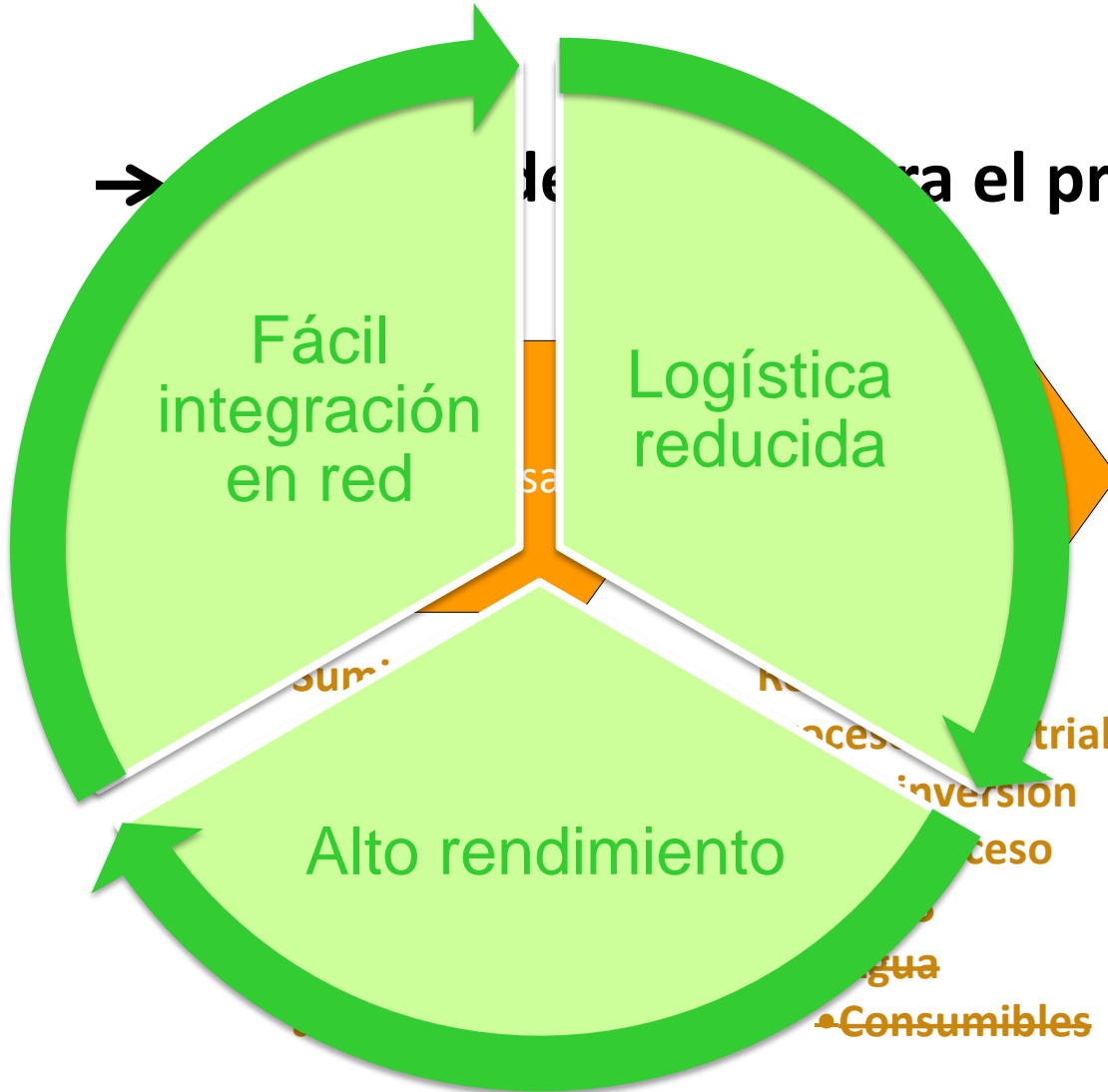
Proceso termoquímico en el que un sustrato carbonoso (materia orgánica) se transforma en un gas combustible de poder calorífico bajo o medio mediante un agente gasificante en unas condiciones de operación determinadas.







# 02. Sobre la gasificación TAIM WESER

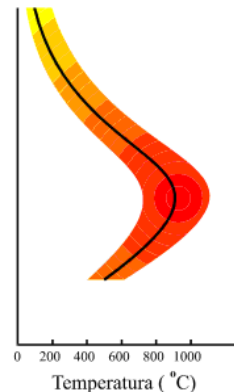


- Diseño y optimización de un gasificador de corrientes paralelas (down draft)
- Sistema acondicionamiento del gas
- Respeto ambiental
- Automatización integral



### → Características sistema gasificación TAIM WESER

- Astillas de biomasa leñosa
- Gasificación down-draft libre de alquitranes
  - Lecho móvil de corrientes descendentes
  - Secado, pirólisis, oxidación, reducción
  - Gas pobre, syngas, NO biogás. 1.300 Kcal/Nm<sup>3</sup>, H<sub>2</sub> y CO.
- Acondicionamiento del gas
- Valorización energética en motor combustión interna
- No precisa agua
- Respeto ambiental
- Supervisión remota (monitorización y control)









### → Rendimientos

Generación { Potencia máxima módulo, 750 Kwe (ampliable modularmente).  
1 KWhe / Kg de biomasa  
<= 1,5 KWht / Kg de biomasa

h eléctrico de la instalación ~ 23 %

h energético global de la instalación ~ 60 %

Autoconsumos < 10 %

1 planta de bio-cogeneración TW, usando 4.500 Tons de astillas al año, evita la emisión de hasta 11.000 Tons of CO<sub>2</sub>

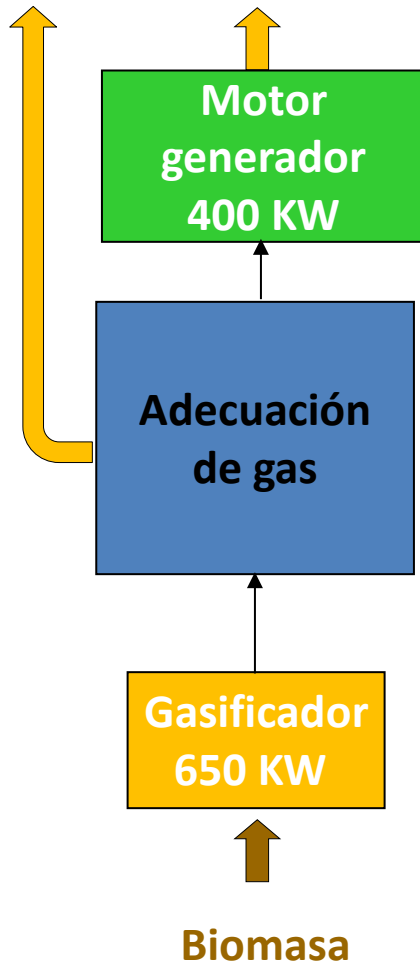
\*(equivalencia a generación desde carbón y emisiones iguales para KWhe y KWht)



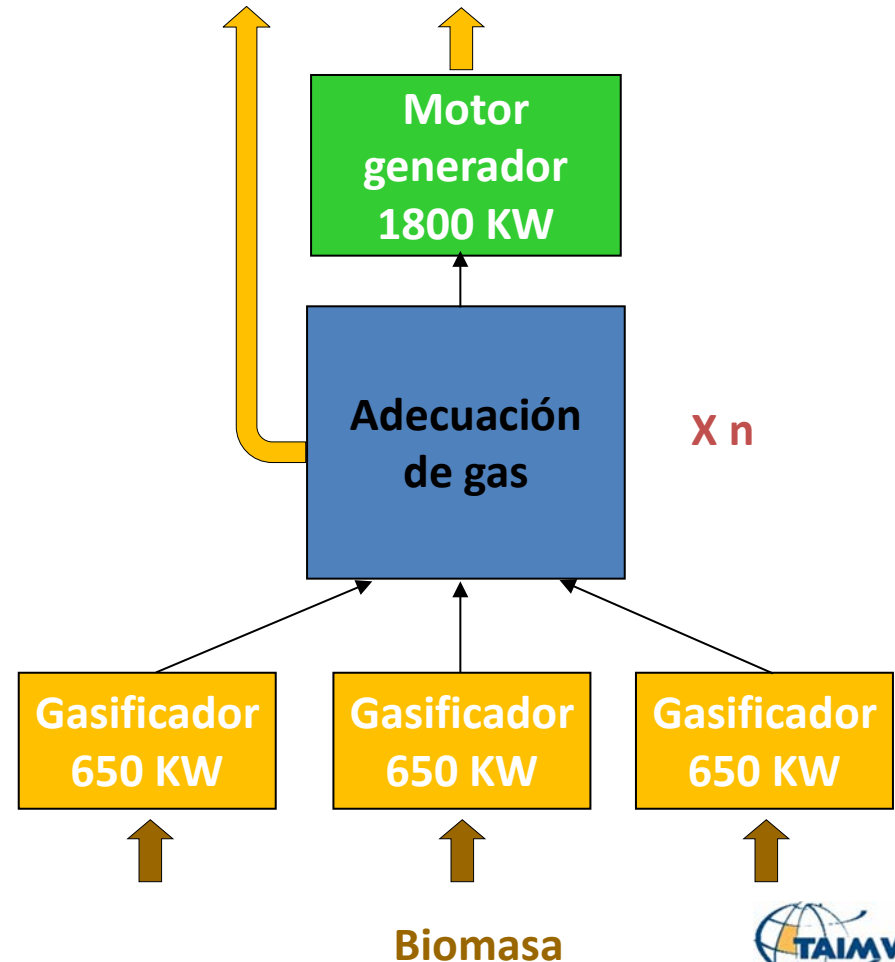


### → Modularidad y escalabilidad (400 KW -> 1.800x Kw)

Consumo eléctrico y térmico



Consumo eléctrico y térmico





## → Materia prima: Astillas de madera



- Tipo de madera
- Humedad
- Granulometría



### → Aportaciones

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Gasificador simple, robusto y fiable</b></li><li>• <b>Aplicación actual a materiales leñosos (~maderas)</b></li><li>• <b>Composición y caudal del gas estables</b></li><li>• <b>Sistema de acondicionamiento del gas simple y efectivo</b></li><li>• <b>Regulación de potencia</b></li><li>• <b>Fácil de operar y mantener</b></li><li>• <b>Instalación altamente simplificada, necesita poca área</b></li><li>• <b>Subproducto sólido valorizable (energía/fertilizante)</b></li><li>• <b>Gas apto para su utilización en motores de combustión interna</b></li><li>• <b>Utilización de motor nativo de gas</b></li><li>• <b>Optimización ambiental de subproductos</b></li><li>• <b>ATEX, ISO 9001, ISO 14001, OSHAS 18001</b></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>No genera alquitranes</b></li><li>• <b>No necesita ciclones</b></li><li>• <b>No necesita equipos de limpieza por vía húmeda</b></li><li>• <b>No se necesita gasómetro</b></li><li>• <b>No necesita granulometría milimétrica (⇒ menor inversión y menor autoconsumo)</b></li><li>• <b>No requiere la utilización de agua</b></li><li>• <b>No requiere instalaciones complejas de depuración de agua</b></li><li>• <b>No se utilizan fungibles durante el proceso de generación</b></li><li>• <b>No se utiliza motor diesel adaptado</b></li></ul> |
|---|--|





### → Aplicaciones

**Allí donde haya biomasa en forma de cultivo energético, residuo de transformación agroforestal o residuo industrial:**

- **Generación directa de energía eléctrica para entrega a red, electrificación rural y sistemas aislados.**
- **Procesos industriales donde se produce energía térmica (vapor, agua caliente, agua fría) – Cogeneración renovable-**
- **Combustión directa del gas, reemplazando combustibles fósiles**
- **Refuerzo del suministro de red para consumidores industriales**
- **Climatización (frío o calor) de distrito –Cogeneración renovable-**





### → **Suministro**

**Contratación**

**Modo**

**Cronograma**

**Localización**

**Producción**

**Adaptación  
normativa**

**Calidad**

**Garantía**

**Servicio**



Gasificación de biomasa como fuente de energía

**TAIM WESER S.A.**



# 03 Conclusiones

CONAMA2016



## 03. Conclusiones



- La implementación de proyectos de biomasa es una alternativa renovable e innovadora frente a los combustibles tradicionales
- Se dispone de combustible biomásico abundante en numerosos sectores económicos (forestal, madera, agroalimentario, ...)
- **TAIM WESER** dispone y comercializa la tecnología necesaria para la obtención de Electricidad y Calor/Frío a partir de la gasificación de combustibles leñosos



Nuestro mundo es el mundo

**¡GRACIAS!** 

CONAMA2016