



ACHBIOM

Asociación Chilena de Biomasa

AVANCES ASOCIACIÓN CHILENA DE BIOMASA ACHBIOM A.G.

Octubre, 18 de Octubre 2017

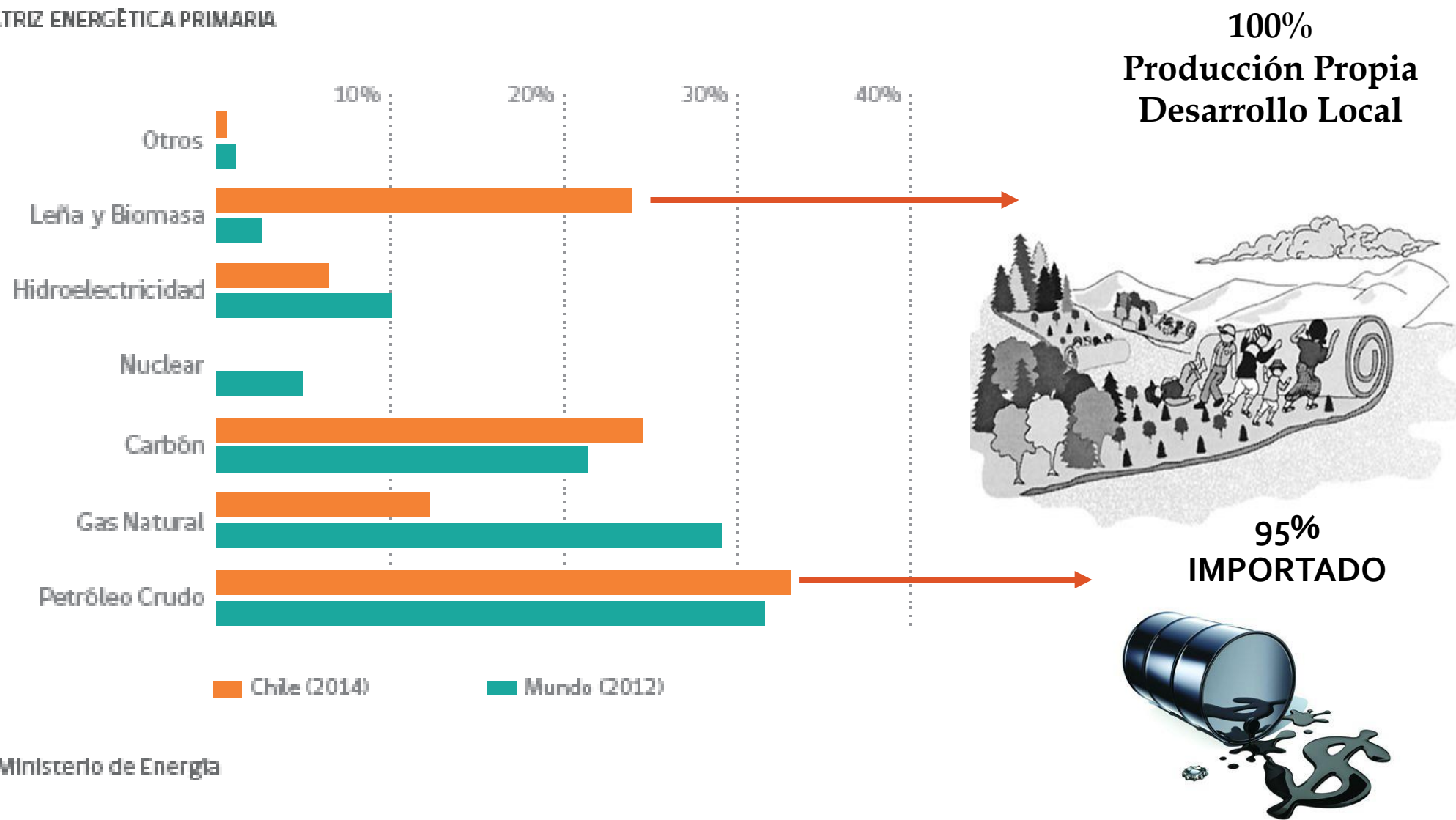
Temas:

- Utilización de la Biomasa en Chile
- Problemática enfrentada: Desprestigio de la Biomasa
- Política de la Leña y sus derivados...
- Casos de éxito
- Mercado: Leña – Pellets – Astillas*
- Oportunidades de Desarrollo
- Conclusiones
- Invitación AChBIOM



Utilización de la Biomasa en Chile

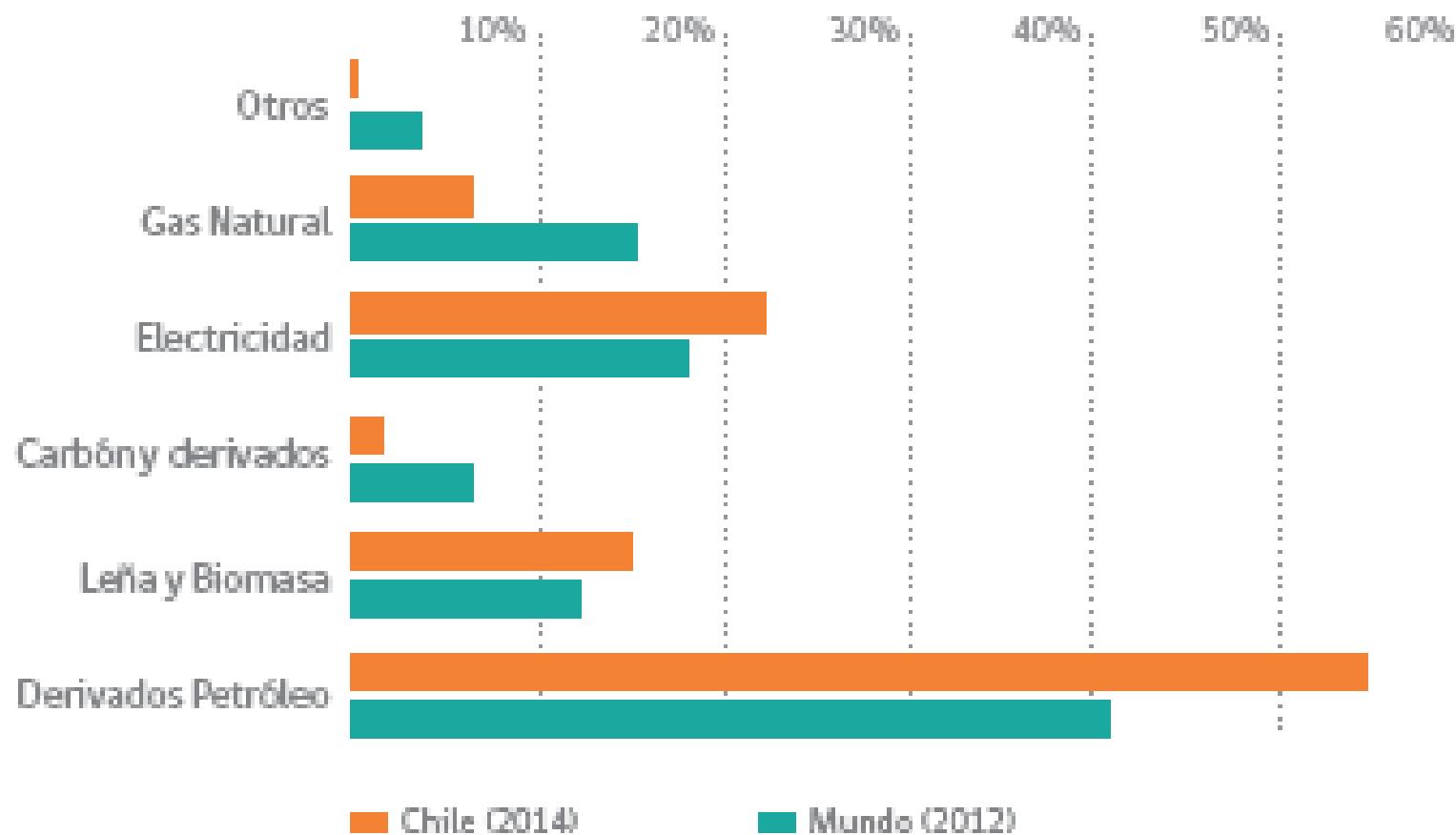
FIGURA 1: MATRIZ ENERGÉTICA PRIMARIA



Fuente: IEA; Ministerio de Energía

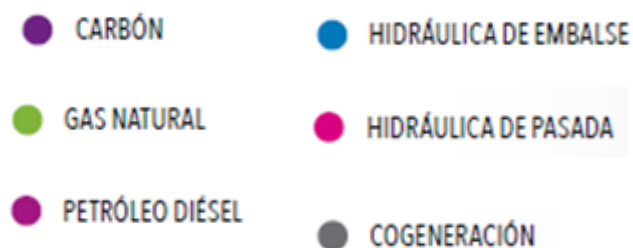
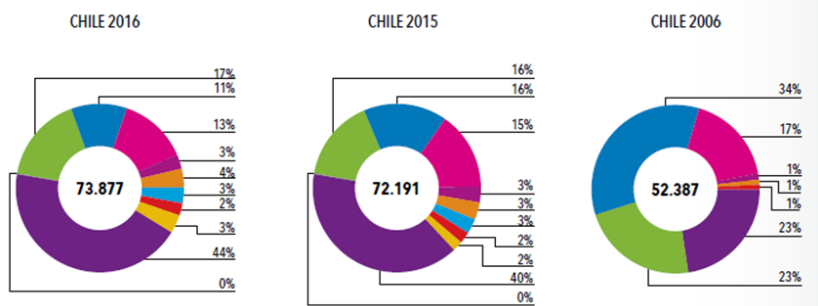
Utilización de la Biomasa en Chile

FIGURA 2: MATRIZ ENERGÉTICA SECUNDARIA O DE CONSUMO FINAL



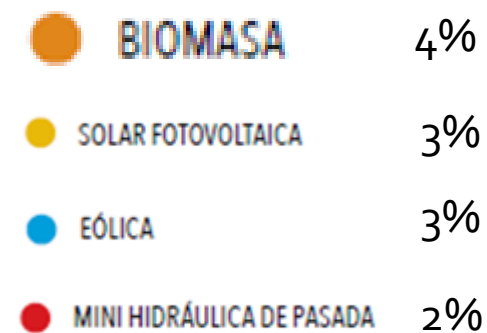
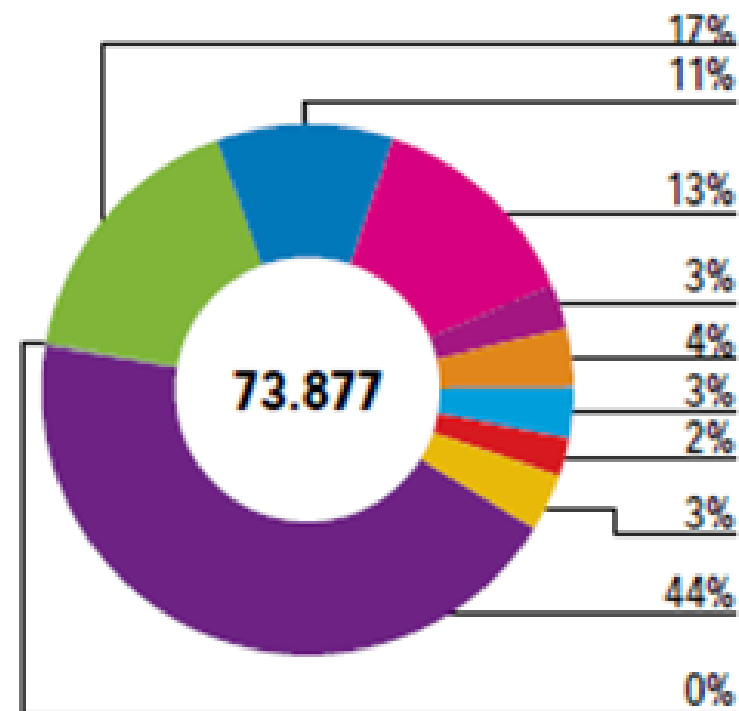
Fuente: IEA; Ministerio de Energía

TOTAL NACIONAL DE GENERACIÓN ELÉCTRICA BRUTA POR TIPO DE TECNOLOGÍA EN GWh



CHILE 2016

TOTAL NACIONAL DE GENERACIÓN ELÉCTRICA BRUTA POR TIPO DE TECNOLOGÍA EN GWh



Problemática enfrentada: Desprestigio de la Biomasa

- Sector Forestal Consolidado a nivel mundial, pero con una imagen interna que no se condice....
 - 97% de la producción Forestal proviene de plantaciones RENOVABLES
 - > 75% de las plantaciones certificadas!!
- Licencia SOCIAL¿?...
 - Política Forestal (Consejo de Política Forestal)
 - PEM Madera Alto Valor (Corfo)
 - Política de uso de Leña y sus derivados



Problemática enfrentada: Desprestigio de la Biomasa

Pero lo que la gente ve:



Calefacción a leña genera cerca del 40% de las emisiones que afectan al Gran Santiago

119 mil hogares en Santiago no podrán usar leña desde 2017

Ministerio de Salud fiscalizando el

**Radiografía de la contaminación
Chile: 6 nuevas zonas
ciudades con el peor aire
Latinoamérica**

La Seremi de Salud metropolitana
ecológica, por utilizar chimenea en plena

coordinación del sur
que no exi

**SERVICIOS PÚBLICOS DEJARÁN LA LEÑA Y
POLÍGONOS EN 2018**

**La dura realidad contaminante de la calefacción a leña en
el Gran Concepción**

quiere una





POLÍTICA DE
USO DE LA LEÑA Y SUS DERIVADOS
PARA CALEFACCIÓN



LA POLÍTICA ESTÁ DIVIDIDA EN 6 EJES ESTRATÉGICOS Y UN PLAN DE ACCIÓN¹:



I.

EDIFICACIONES MÁS EFICIENTES



II.

LEÑA SUSTENTABLE Y DE CALIDAD



III.

HACIA OTROS ENERGÉTICOS DERIVADOS
DE LA MADERA PARA CALEFACCIÓN



IV.

TECNOLOGÍAS MÁS EFICIENTES PARA
CALEFACCIÓN



V.

INSTITUCIONALIDAD



VI.

EDUCACIÓN



LA POLÍTICA ESTÁ DIVIDIDA EN 6 EJES ESTRATÉGICOS Y UN PLAN DE ACCIÓN¹:



¿Declaración de la Leña como Combustible?



Y mientras Tanto.....

GAS NATURAL, "SOLUCIÓN A LA CONTAMINACIÓN"



Y mientras Tanto.....



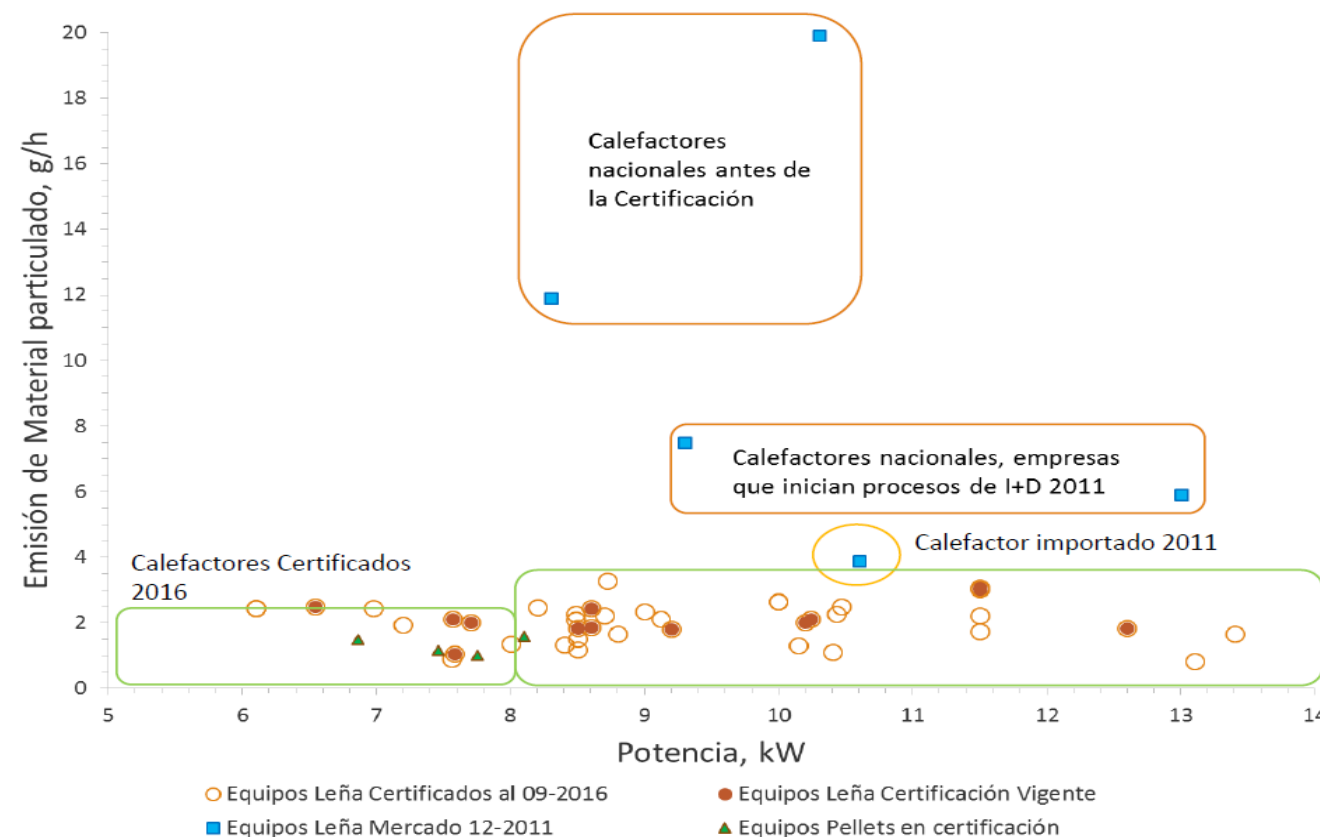
GAS NATURAL, "SOLUCIÓN A LA CONTAMINACIÓN"

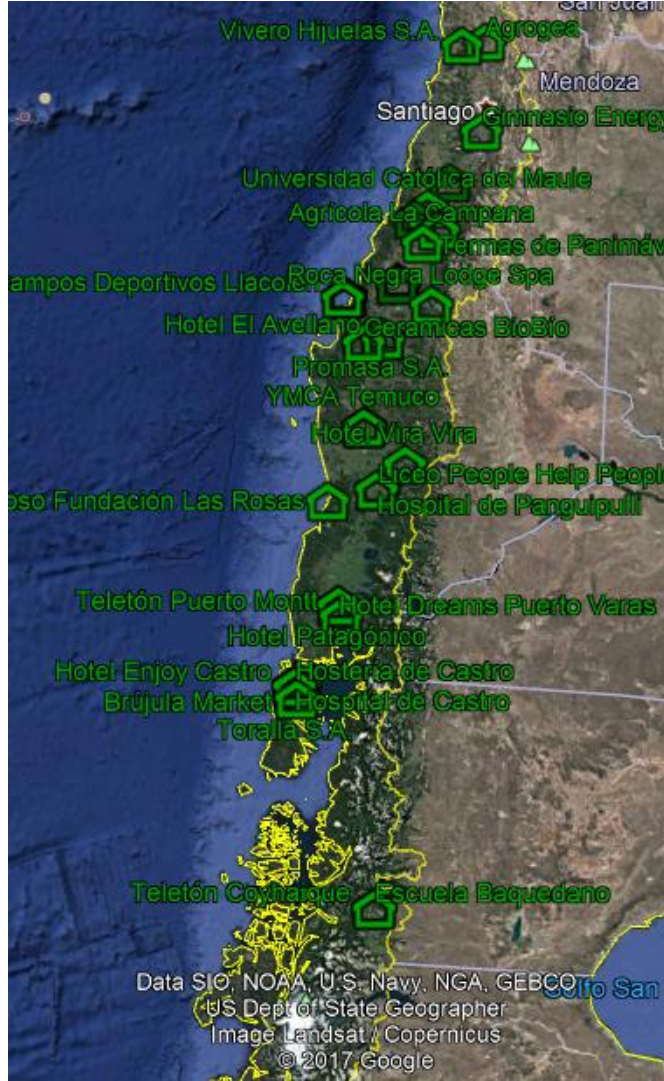


COP21 · CMP11
PARIS2015
UN CLIMATE CHANGE CONFERENCE

Biomasa: Energía Limpia, Renovable y Sustentable para Chile

- Considerando que lo que debemos prohibir son las **ALTAS EMISIONES**, la solución pasa entonces por la calidad del combustible y la eficiencia de los calefactores!! Es decir:
- Combustible normado y regulado
- Equipos certificados





BIOMASA: ENERGÍA LIMPIA, RENOVABLE Y SUSTENTABLE PARA CHILE

CASOS DE ÉXITO



Inversión Estimada	\$58.000.000
Combustibles aceptados	Pellets de madera, Astillas Secas
Combustible reemplazado	Diésel
Periodo de retorno de la inversión (calculado al inicio)	22 meses
Modelo de negocio (Inversión propia, ESCO)	Inversión propia
Desempeño del proyecto (Logró objetivo?)	Buen desempeño, si logró objetivo
Fortalezas	Automatización, Reducción de costos en forma importante
Oportunidades	busca de otros combustibles más económicos



Inversión Estimada	\$65.000.000
Combustibles aceptados	Pellets de madera, Astillas Secas
Combustible reemplazado	Petróleo
Periodo de retorno de la inversión (calculado al inicio)	14 meses
Modelo de negocio (Inversión propia, ESCO)	Inversión propia
Desempeño del proyecto (Logró objetivo?)	Buen desempeño, si logró objetivo
Fortalezas	Automatización, Reducción de costos y emisiones
Oportunidades	busca de otros combustibles más económicos



Inversión Estimada	\$85.000.000
Combustibles aceptados	Pellets de madera, Astillas Secas
Combustible reemplazado	Petróleo
Periodo de retorno de la inversión (calculado al inicio)	15 meses
Modelo de negocio (Inversión propia, ESCO)	Inversión propia
Desempeño del proyecto (Logró objetivo?)	Buen desempeño, si logró objetivo
Fortalezas	Automatización, Reducción de costos y emisiones
Oportunidades	busca de otros combustibles más económicos



Inversión Estimada	\$76.000.000
Combustibles aceptados	Astillas De Madera(Chips)
Combustible reemplazado	Petróleo-Gas
Periodo de retorno de la inversión (calculado al inicio)	<i>Venta de ENERGIA, hoy el hospital tiene un ahorro de un 15% frente a su anterior combustible</i>
Modelo de negocio (Inversión propia, ESCO)	ESCO
Desempeño del proyecto (Logró objetivo?)	Buen desempeño, si logró objetivo
Fortalezas	Automatización, Reducción de costos y emisiones
Oportunidades	busca de otros combustibles más económicos



Inversión Estimada	\$65.000.000
Combustibles aceptados	pellets-leña
Combustible reemplazado	GLP
Periodo de retorno de la inversión (calculado al inicio)	32 meses
Modelo de negocio (Inversión propia, ESCO)	Inversión propia
Desempeño del proyecto (Logró objetivo?)	Buen desempeño, si logró objetivo
Fortalezas	Automatización, emisiones
Oportunidades	busca de otros combustibles más económicos

Mercado Leña – Pellets – Astillas*

Leña:

- Volumen de venta anual : 11 - 18 MM m³ (15MM)
- Precio Promedio (seca): 48 \$USD/m³
- Monto de Ventas: 715 MM\$USD/año
- **Mercado regulado, ingresos por IVA: 135 MM\$USD/año**



***PRESUPUESTO SUFICIENTE PARA INCREMENTAR
IMPLEMENTACIÓN DE AISLACIÓN TÉRMICA, RECAMBIO DE
CALEFACTORES, PROMOVER CALEFACCIÓN DISTRICTAL...,
OFICINAS ESPECIALIZADAS EN CADA MINISTERIO***

Mercado del Pellets en Chile

Proyecciones 2018

A considerar:

- Importaciones de equipos aprox. 16.000 al año
- Más producción de equipos marcas nacionales 3.000 – 4.000 al año
- 20.000 equipos de consumo 1 ton/año, es decir la demanda crece cercano a las 20 mil ton/año (Sólo mercado Domiciliario = Hogar)
- La demanda Institucional/Industrial se estima un incremento de un 10% (+ 4.500 ton/año)
- Si estamos en ventas 2017 = 78.200; 2018 significaría cercana a las 105 mil Ton/año.
- Capacidad de producción instalada 2017: 130.000 ton/año



Mercado del Pellets en Chile

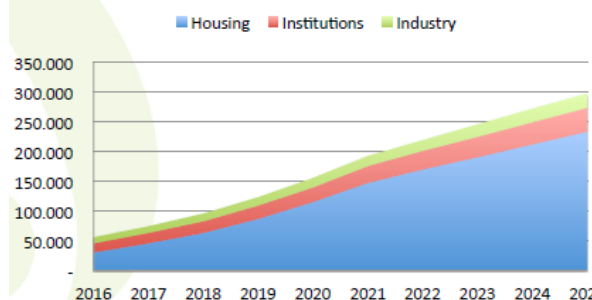
DEMANDA DE PELLET EN CHILE

Proyección al 2025 ** SI EL PLAN DE GOBIERNO SE CUMPLE**

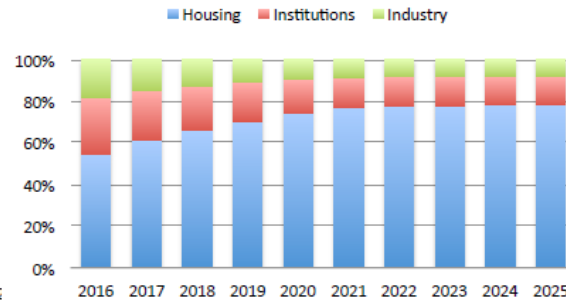
DEMANDA en TON/año

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Housing	30.333	45.264	63.032	86.505	114.652	147.617	169.521	190.780	212.219	233.142
Institutions	15.310	17.607	20.072	22.681	25.403	28.197	31.299	34.429	37.527	40.529
Industry	10.207	11.227	12.350	13.585	14.944	16.438	18.082	19.890	21.879	24.067
TOTAL	55.850	74.098	95.454	122.771	154.998	192.252	218.902	245.099	271.626	297.739

Demanda por Segmento (t/año)



Demanda por Segmento (%)



Al 2025 se triplica el mercado:
+/-300 mil ton/año

Es una Alerta para los productores actuales, y
al mismo tiempo una gran oportunidad para
la industria!!



Mercado Astillas (Chips)

Especie	Corteza	Aserrín	Remanufactura	Co secha	Raleos	Total (M m3e)
E.globulus	1.953	0	0	2.875	0	4.828
E.nitens	853	0	0	976	0	1.829
P.radiata	4.033	6.073	4.560	4.947	2.770	22.383
Total	6.839	6.073	4.560	8.798	2.770	29.040

Región	Corteza	Aserrín	Remanufactura	Co secha	Raleos	Total (M m3e)
VII	1.298	1.118	270	1.635	768	5.089
VIII	3.145	3.090	4.290	4.078	1.249	15.852
IX	1.741	1.332	0	2.276	538	5.887
XIV	656	533	0	809	215	2.213
Total	6.839	6.073	4.560	8.798	2.770	29.040

Mercado Astillas (Chips)

Región	Consumo	Oferta	Balance
VII	5.390	5.089	-301
VIII	18.971	15.852	-3.119
IX	3.311	5.887	2.576
XIV	1.520	2.213	693
TOTAL	29.192	29.041	-151

Entonces de
donde se
obtendrá la
biomasa para
nuevas plantas







Oportunidades y desafíos de Desarrollo

- Centros de Refinación Distribución de Biomasa:

- El proyecto cumplió su primera etapa, reuniendo a Eslovenia, Croacia, Austria, Italia, Grecia, Rumania, España, Alemania e Irlanda.

<http://www.biomasstradecentre2.eu/Biomass-Trade-CentreII/>

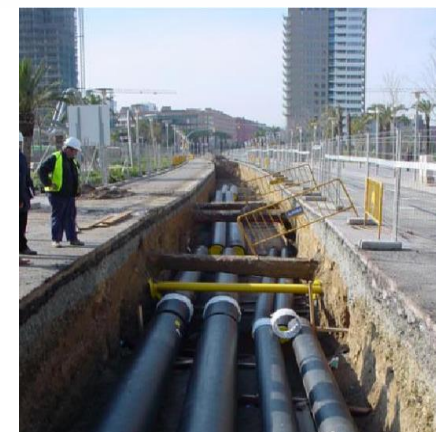
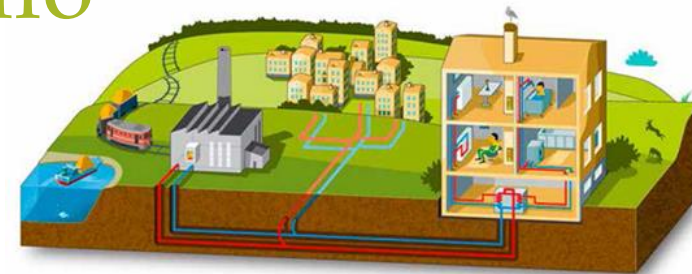


BiomassTradeCentre II



Oportunidades y desafíos de Desarrollo

- Calefacción Distrital:
 - Fomentar la creación de ESCOs (Caso de éxito Cossbo, en pleno Santiago)
- Incorporar a las inmobiliarias en el desarrollo, entregando beneficios al consumidor final (15% de Ahorro energético) – Eficiencia Energética.
- Identificar potencial asociatividad entre beneficiarios (colegios, hospitales, instituciones, otros).



Oportunidades y desafíos de Desarrollo

- Biocombustibles



- Inclusión biomasa agrícola



- Capacitación instaladores de equipos



- Torrefacción



- Industria 4.0



Conclusiones

- La biomasa, en todos sus formatos, es un combustible relevante en la matriz energética del País y debe seguir siéndolo, por su calidad de ERNC, importancia en el desarrollo local e independencia energética.
- Evitar las “Prohibiciones al combustible” y centrarse en la emisiones, de esta manera se promoverá el avance tecnológico, que en casos como el pellets y astillas, ya es algo real.
- AChBIOM será el nexo entre el sector público-privado, apoyando y fortaleciendo aquellas políticas, normativas y regulaciones que fomenten el buen uso de la Biomasa.

Nuestros Asociados



Invitación a ser parte de AChBIOM



**ÚNETE A
ACHBIOM**

**ENERGÍA
LIMPIA**

Desarrollando la biomasa en Chile como una
energía limpia, renovable y sustentable

CONTACTO
ANTONIO MINTE
GERENTE
gerencia@achbiom.cl

TELÉFONO
+56 9 98374613

**ASOCIACIÓN CHILENA
DE BIOMASA A.G.**

Contactos


Rodrigo O'Ryan
Presidente
Gerente General
John O'Ryan Surveyors:
roryan@oryansurveyors.com


Francisco Riquelme
Tesorero
Grte. operaciones y logística
Energía Rio Claro
friquelmeh@eriolclaro.com


Jaime López
Director
Gerente
Corp. de certificación de leña
jaimelopez@lena.cl


Felipe Salazar
Vice Presidente
Gerente General
Ecomas
felipe.Salazar@ecomas.cl


Sergio Saez
Secretario
Biomasa y C. Climática
EBP Chile
Sergio.Saez@ebp.ch


Antonio Minte
Gerente
AChBIOM A.G.
gerencia@achbiom.cl

Muchas Gracias!



ACHBIOM

Asociación Chilena de Biomasa