

PREMIO NACIONAL DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

UPM Uruguay

Eduardo Hernández

12 de julio de 2016

UPM – THE BIOFORE COMPANY

Biofore se adapta eficientemente a un mundo que cambia rápidamente



Uso eficiente de
materiales y energía
renovables



Productos renovables y
reciclables



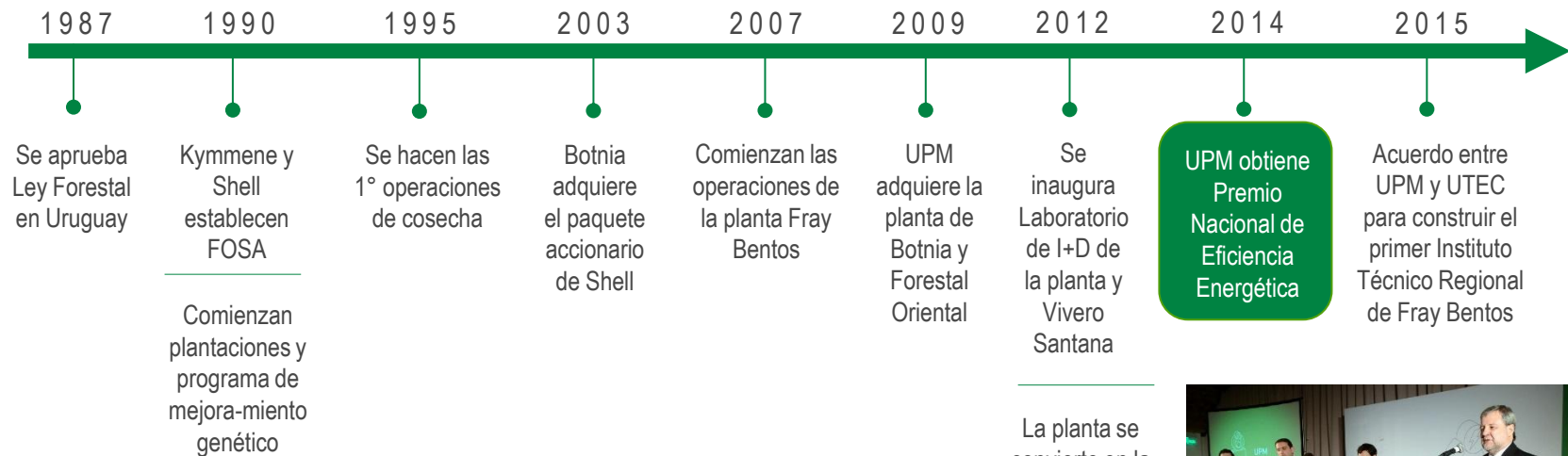
Innovaciones y nuevos
negocios



Responsabilidad social
integrada en todas las
operaciones



25 años de UPM en Uruguay



La planta se convierte en la primera en conseguir el certificado medioambiental EMAS



Una planta modelo



Capacidad de producción de
1,3 millones de toneladas de
celulosa al año

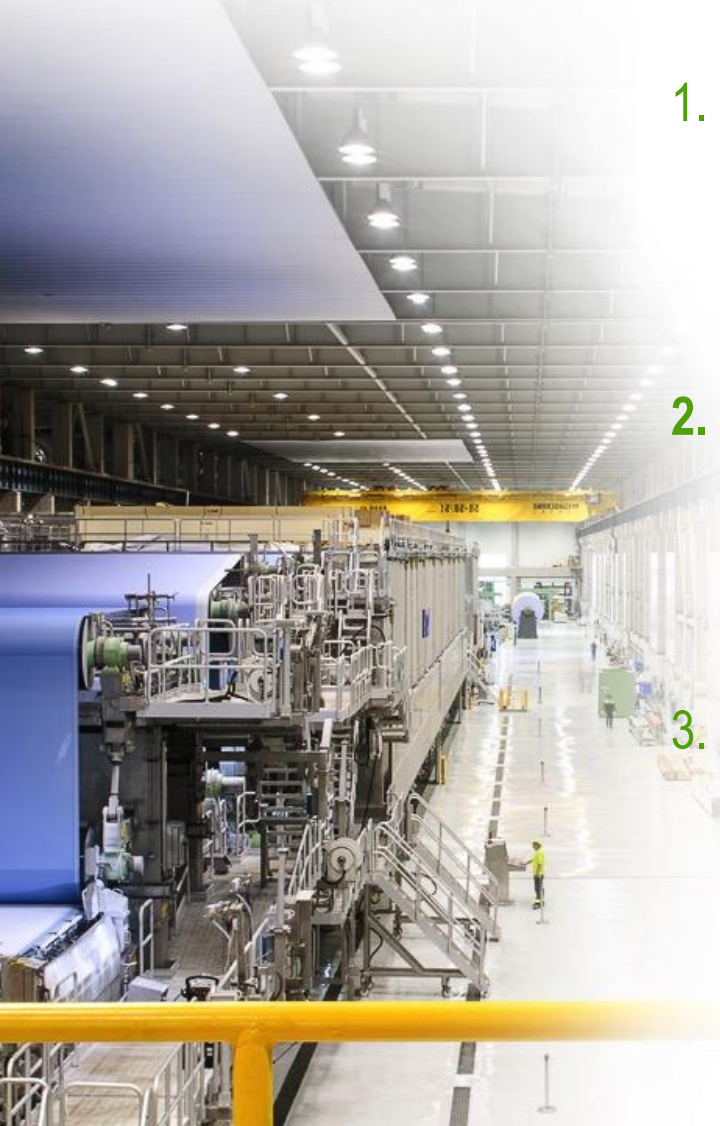
Primera organización fuera de
Europa en obtener la certificación
de gestión ambiental **EMAS**

Best Available Techniques que
aseguran mínimo impacto
medioambiental

Sistema de Gestión Energética

Características

1. Forma parte del **sistema operativo de gestión OMS** (Operational Management System)
2. **Documentación continua** para el sistema de gestión integrado de la planta
3. Relacionado con la **eficiencia de producción y la competitividad de la empresa**

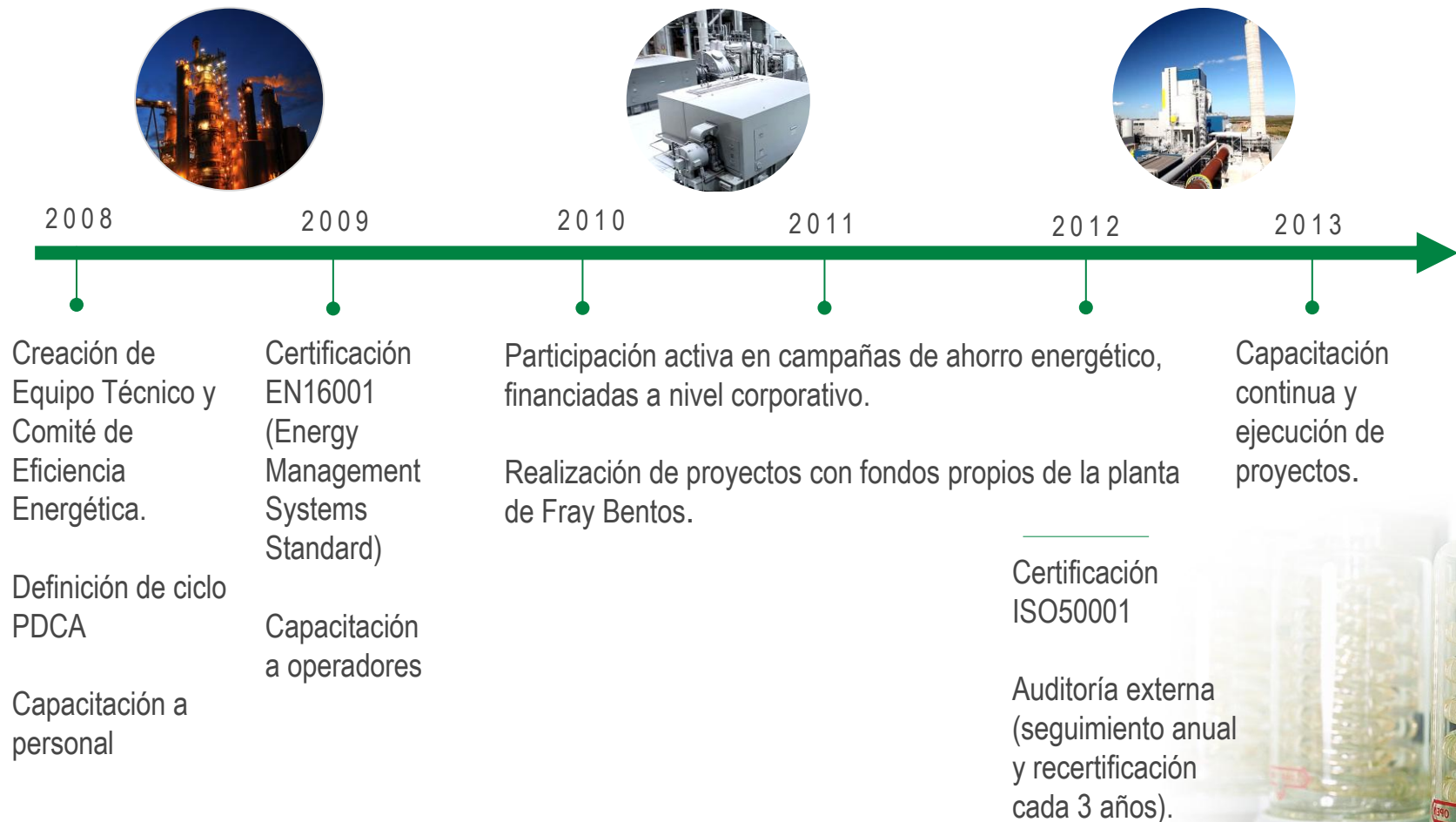


Sistema de Gestión Energética

¿Qué implica?



Proceso de implantación



Proyectos implementados I

Aire Comprimido

Objetivos

- Reducir consumos
- Aumentar eficiencia energética
- Mejorar control de presión
- Mejorar respaldo y disponibilidad.



Características

- Análisis de los puntos de mayor consumo
- Inversiones en sustitución de consumos de aire comprimido
- Ajustes en el sistema de control. Adición de un control Feed Forward
- Inversión en un compresor de velocidad variable



Consecuencias

- Mejor control de proceso y menor riesgo de falla debido a menores vibraciones.

1143 
MWh/año
ahorrados

Proyectos implementados II

Bombeo eficiente

Objetivos

- Identificar oportunidades de mejora de eficiencia en el bombeo



Características

- 6 bombas que operan a velocidad fija regulando el caudal con válvula, que en condiciones normales está muy estrangulada. 1-15%
- Se instalan variadores de frecuencia



Consecuencias

- Mejor control de presión del sistema de aire comprimido en planta

2255 
MWh/año
ahorrados

Proyectos implementados III

Tamices de pulpa

Objetivos

- Reducir consumo eléctrico de rotores de tamices mediante un cambio en el diseño y por tanto una mejora tecnológica.



Características

- Sustitución de los rotores tipo "P" en los 2 tamices secundarios (línea 1 y línea 2 de producción) por nuevos rotores tipo "Dolphin" de alto desempeño energético, con nuevo diseño de foils
- Se acuerda una garantía de preformance atada a los pagos del proyecto. Además el pago del proyecto viene de la mano de ahorros.



Consecuencias

225 
MWh/año
ahorrados

Proyectos implementados IV

Control avanzado predictivo *(tecnología probada internacionalmente)*

Objetivos

- Aumento de la eficiencia del horno de cal

Características

- Evaluaciones de los potenciales proveedores en varios niveles incluyendo auditorías de sistemas en funcionamiento
- Durante el desarrollo del sistema se generó una revisión a fondo del proceso
- Diseño de contrato con garantías y flujo de pagos de acuerdo a ahorros

Consecuencias

- Resultados esperados 828Tep.
- Estabilización de los parámetros de combustión logrando una **reducción en la emisión de Nox**, entre otros beneficios

¡GRACIAS!

Eduardo Hernández





UPM

The Biofore
Company