



CMPC - IPUSA

**Mención en Premio Nacional de
Eficiencia Energética 2016**

Ing. Sebastián Sayas - 11 de Julio 2017
Presentación DNE - MIEM

Nuestra historia

- Desde 1994, IPUSA pertenece al grupo chileno CMPC (Compañía Manufacturera de Papeles y Cartones).
- CMPC, fundada en el año 1920, ha sido pionera en Chile en la fabricación de celulosa y papel, y es una de las principales empresas del área forestal en América Latina, participando exitosamente en más de 50 países en los 5 continentes.
- Está integrada por 17.582 colaboradores y opera sus cuatro negocios a través de las siguientes empresas: CMPC Forestal, CMPC Celulosa, CMPC Papeles y CMPC Tissue.



CMPC TISSUE (Año 2015)
2da en Latam, 8va a nivel Mundial.



 Exportaciones

- Capacidad productiva de 34 mil ton/año Papel Tissue
- 100 ton/papel p/día
- Capacidad sanitarios: 160.000.000 Pañales año / 92.000.000 Toallas femeninas
- Participación de mercado: 84% *Papel Tissue* / 62% *Pañales bebe*
- 400 colaboradores directos, 40 tercerizados



- **OSHAS 18001:** Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Laboral



- **ISO 14001:** Sistema de Gestión del Medio Ambiente



- **ISO 50001:** Sistema de Gestión de la Energía

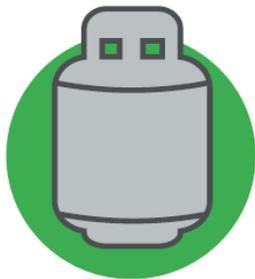


- **ISO 22716:** Buenas Prácticas de Manufactura





Gestión y Proyectos Energéticos



- Principales proyectos de Eficiencia Energética implementados entre 2014 y 2016

Medida	Año de implementación	Inversión (\$)	Ahorros (tep/año)	Ahorros (\$U/año)	Reducción de emisiones de GEI (tCO2/año)
Colector solar para comedor de planta	03/08/2016	63.110	0	10.687	1
Automatización de iluminación de depósitos con sensores	20/03/2016	236.000	15	559.005	26
Variador de velocidad en extractor de polvo	01/12/2015	473.200	11	392.538	18
Recuperación de calor y agua de unidad lubricación proceso	10/03/2016	136.924	0	402.061	0
Aprovechamiento de iluminación natural en Dispersión	20/01/2016	59.010	1	34.026	2
Sistema de refinación alternativo	28/08/2015	2.942.936	165	5.194.368	289
Buenas prácticas de eficiencia energética en líneas	15/04/2015	85.200	21	779.648	0
Anillo de optimización de aire comprimido	10/12/2014	56.400	26	976.251	46
Free cooling en refrigeración sala tableros	22/12/2015	881.455	10	357.723	17
TOTAL	-	4934235	249,3204629	8706307,504	398,3152725

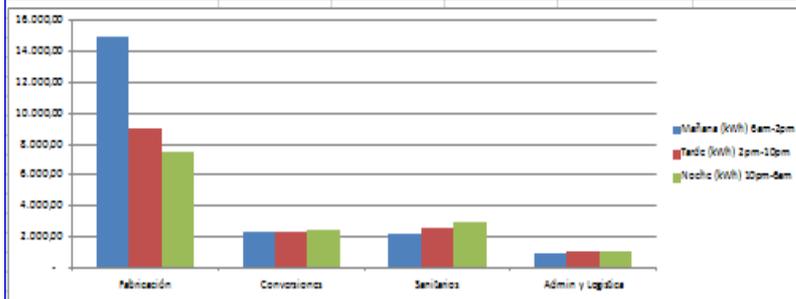
- Se diseña, instala, y configura un sistema de monitoreo de las energías consumidas (Eléctrica, Gas, Vapor)
- Alcance: toda la planta Industrial + Adm & Logística
- Se instalan:
 - 5 medidores de Vapor.
 - 2 medidores de Gas.
 - 32 Multimeditores de parámetros eléctricos
 - Software a medida con monitoreo on line y reportes diarios de consumos
 - Medición a 4 niveles (Planta, Área, Línea, Equipo)



IMPLEMENTACION DE SISTEMA DE MONITOREO DE ENERGÍA (II)

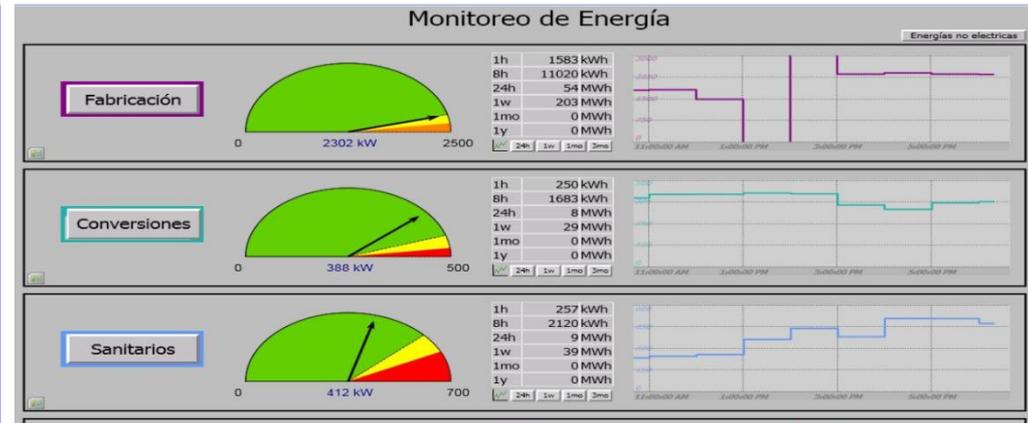
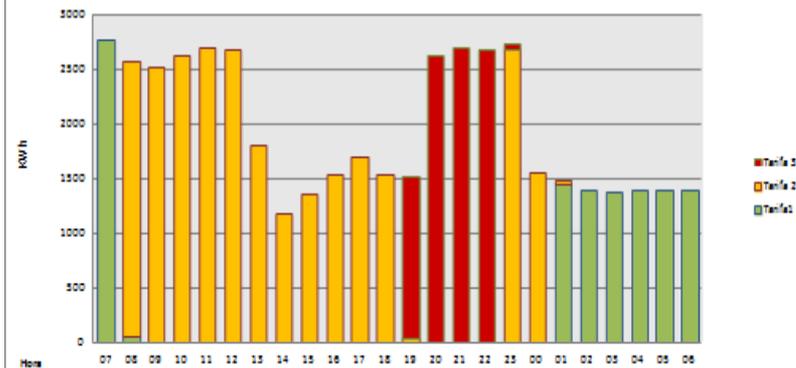
- Ejemplo de reporte diario y graficas
- Informe diario e históricos de consumos en hoja de cálculo

Tarifa	Total	Fabricación	Conversiones	Sanitarios	Admin y Logistic.
Mañana (kWh) 6am-2pm	20.565,84	15.010,18	2.372,47	2.221,00	962,19
Tarde (kWh) 2pm-10pm	14.872,66	9.021,22	2.264,50	2.553,23	1.033,71
Noche (kWh) 10pm-6am	13.953,44	7.504,69	2.501,13	2.932,75	1.014,88



Tarifa	Total	Fabricación	Conversiones	Sanitarios	Admin y Logistic.
Tarifa 1	11.160,34	5.508,54	2.187,34	2.584,47	880,00
Tarifa 2	26.326,06	17.275,71	3.750,48	3.695,89	1.603,98
Tarifa 3	9.588,21	6.448,39	1.175,41	1.358,25	526,16

Consumo por tarifa



- Se observa gran desafío en el modelado del sistema energético debido:
 - Cambios significativos de escenarios con nuevos proyectos
 - Variabilidad en los insumos y materias primas
 - Alta variabilidad de la demanda productiva y mix de producción (gramaje blanca, etc), consumidores más exigentes, gran variedad de productos.



DISEÑO E IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE GESTION DE LA ENERGIA (SGEn) BAJO LA NORMA ISO 50.001 (II)



- Algunos de nuestros productos

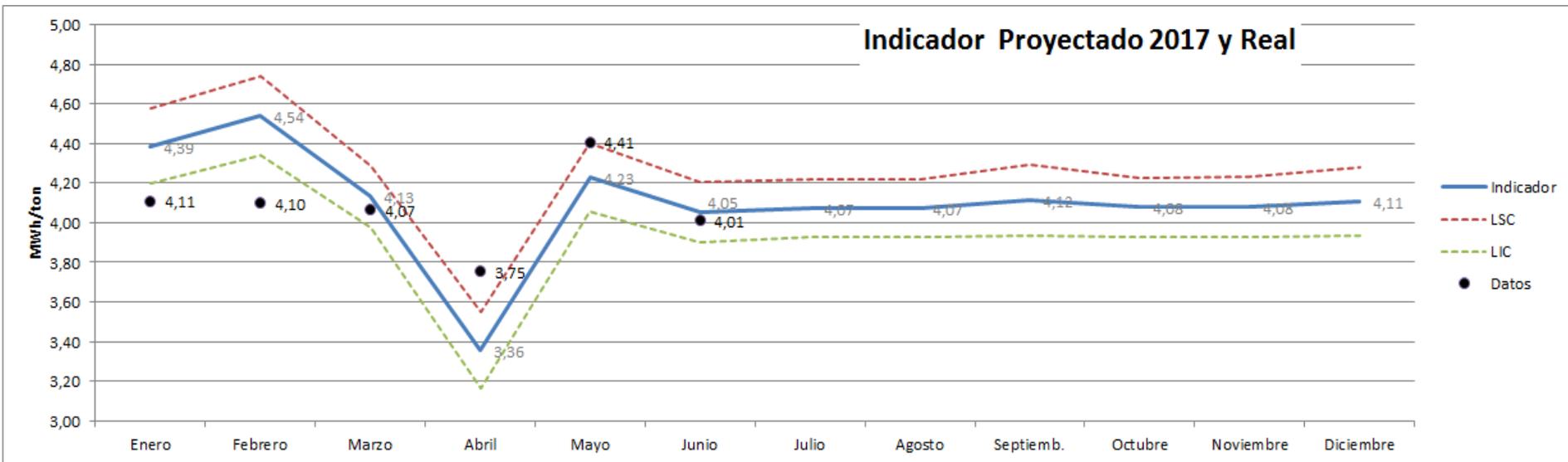


Pañales Extra Absorbentes
Babysec



- Lo anterior implicó un fuerte trabajo en el **modelado del sistema y Líneas de Base Energéticas** para proyección de indicadores. Se utilizaron series de datos históricas del sistema de monitoreo simulando en diferentes escenarios a nivel planta y algunas líneas relevantes.
- El modelo se ha mejorado año tras año, a continuación el modelo global 2017:

$$Yc = (x1.p+m1).K1+(x2.p+m2).K2+(x3.p+m3).K3+x4.(0.66-e)+x5$$



- Designación de Responsable del SGEn de la organización con perfil específico, fijación de Política Energética por Gerencia, Objetivos, Metas y Planes de Acción.
- Designación de Equipo de Energía (recursos existentes dentro de la organización) y reuniones periódicas de seguimiento y análisis.
- Metodología PDCA
- Auditoría y Certificación UNIT - ISO 50.001 del SGEn (marzo - abril 2016)
- Ahorros durante 2016 por Eficiencia Energética + convocatorias MIEM-UTE, representaron un 16% del costo global





Difusión de Mención



AFICHE INTERNO EN CARTELERAS

OBTUVIMOS MENCIÓN



EN EL PREMIO NACIONAL DE EFICIENCIA ENERGÉTICA 2016

Gracias al trabajo conjunto de todas las áreas y especialmente del Equipo de Energía fuimos reconocidos entre más de 27 proyectos enfocados en la mejora continua de la eficiencia energética.



LOGRAMOS LA CERTIFICACIÓN UNIT-ISO 50.001 Y VAMOS POR MÁS

EL TRABAJO EN EQUIPO TIENE SUS FRUTOS



¡GRACIAS POR EL COMPROMISO!



VIDEOS Y FOLLETOS

NOTICIA EN PORTAL WEB DE CMPC

sonascmpc.cl/reconocimiento/destacando/cmpc-ipusa-recibe-mencion-en-importante-premio-de-eficiencia-energetica

[Inicio](#) | [Contáctanos](#) | [Mapa del sitio](#) | [Cerrar sesión](#) | [Cambiar clave](#)



SEBASTIAN LUIS SAYAS

CMPC IPUSA recibe mención en importante premio de eficiencia energética

06-02-2017

La filial Tissue en Uruguay obtuvo importante mención en la entrega del Premio Nacional de Eficiencia Energética organizado por el Ministerio de Industria, Energía y Minería (MIEM) de ese país.

Este significativo reconocimiento conseguido en la categoría Industria y que busca destacar proyectos enfocados en la mejora continua de la eficiencia energética es gracias al trabajo de toda la organización y en especial al equipo de Energía, quienes fueron destacados entre más de 27 proyectos.

- Liderazgo
- Desarrollo
- Reconocimiento
- Beneficios
- Comunicación



VOLVER

Equipo de Energía 2016



- Comunicar los pasos a dar y resultados a todos los niveles, ejecutar un buen plan comunicación.
- Trabajar fuertemente conceptos y diseños de líneas de base energéticas.
- Derribar limitaciones y paradigmas propios y ajenos del “no se puede”.
- Salir de la “zona de confort” estimula la creatividad para innovar.
- Liderazgo y la gestión humana son la clave para el éxito y sustentabilidad del sistema.

