

EFICIENCIA
ENERGÉTICA
EN ARGENTINA



Proyecto financiado
por la Unión Europea

Redes de aprendizaje en sistemas
de gestión de la energía

PARQUE INDUSTRIAL PILAR

Proyecto
implementado por:



En coordinación
con:



Secretaría de
Energía

La presente publicación ha sido elaborada con el apoyo financiero de la Unión Europea. Su contenido es responsabilidad exclusiva del consorcio de implementación liderado pro GFA Consulting Group y no necesariamente refleja los puntos de vista de la Unión Europea

“Eficiencia Energética en Argentina”, apostando por conformar un sector energético más sostenible y eficiente en Argentina

Este documento ha sido elaborado por el equipo de trabajo conformado por: Ing. José Luis Larrégola (Experto principal en auditorias industriales), Ing. Claudio Carpio (Técnico en diagnósticos energéticos), Ing. Andrea Afranchi (Técnica implementadora ISO 50001) y la Lic. Marina Assandri (Moderadora).



RED DE APRENDIZAJE EN SISTEMAS DE GESTION DE LA ENERGÍA

PARQUE INDUSTRIAL PILAR



Red de aprendizaje Parque Industrial Pilar





Contenido

1 - CONFORMACIÓN DE LA RED	5
2 - CRONOGRAMA TALLERES	6
TALLER 1 – INTRODUCCIÓN	6
TALLER 2 – REVISIÓN ENERGÉTICA	7
TALLER 3 – PLANIFICACIÓN ENERGÉTICA	8
TALLER 4 – CONTROL OPERACIONAL	9
TALLER 5 – MEDICIÓN Y VERIFICACIÓN DE AHORRO	9
TALLER 6 – DIA 1	10
TALLER 6 – DIA 2	10
FASE II.....	12
3- RESULTADOS DE LA RED	15
4- BARRERAS ENCONTRADAS Y PLAN DE RESPUESTA	16
5- RESULTADOS DEL APRENDIZAJE	18
6- RECOMENDACIONES Y PRÓXIMOS PASOS	19
7- ANEXO INFORMACIÓN DE LAS EMPRESAS	20



1 - CONFORMACIÓN DE LA RED

El 16 de mayo de 2019 se llevó a cabo el evento informativo en el CEPIP del Parque Industrial de Pilar donde la Secretaría de Energía de la Nación se encargó de convocar al sector industrial para presentar el proyecto de Cooperación entre Europa y Argentina y la apertura de la convocatoria para aplicar a las empresas para formar parte de la Red.

Las empresas que participaron del evento completaron un formulario de solicitud armado por la Secretaría de Energía de Nación (en adelante SEN). Después, la propia SEN, se encargó de contactar a las empresas para solicitar información relevante para generar el grupo de empresas finalmente aceptadas. Las empresas firmaron un compromiso de lineamientos con la SEN, con el compromiso de asistir a los talleres y completar la información solicitada al finalizar la red.

El grupo de empresas que finalmente conformó la Red es la siguiente:

Número	Empresa
1	Zarcam S.A.
2	Johnson Matthey
3	Tigre Argentina S.A.
4	Ford Argentina S.C.A.
5	Hempel Argentina S.R.L.
6	Unilever
7	Transclor S.A.
8	Julio García e Hijos S.A.
9	Grupo Alsea
10	Dart Sudamericana S.R.L.
11	SoftBond
12	Grupo Saporiti
13	Pastora Neuquén S.A.
14	Hydro Extrusión S.A.

Con la Red completada, se fijó como fecha del **1er Taller para el 11 de julio de 2019**.



2 - CRONOGRAMA TALLERES

Se llevaron a cabo 10 talleres, con cuatro talleres, tres de un día y uno de dos días de forma presencial, también seis talleres virtuales, siendo un total de once días de capacitación.

Las fechas y las ubicaciones son las siguientes

Taller	Fecha	Espacio	Tiempos
1.	11 de julio de 2019	Sede CEPIP, Buenos Aires	1 día
2.	8 y 9 de octubre 2019	Empresa Hydro Extrusión, Buenos Aires	2 días
3.	7 de noviembre 2019	Empresa Later CER, Buenos Aires	1 día
4.	20 de febrero 2020	Empresa Grupo Saporiti S.A, Buenos Aires	1 día
5. Fase I	23 de septiembre 2020	Virtual	3 horas
6. Fase I, Día 1	21 de octubre 2020	Virtual	3 horas
6. Fase I, Día 2	18 de noviembre 2020	Virtual	3 horas
5. Fase II	3 de marzo 2021	Virtual	3 horas
6. Fase II, Día 1	17 de marzo 2021	Virtual	3 horas
6. Fase II, Día 2	14 de abril 2021	Virtual	3 horas

TALLER 1 – INTRODUCCIÓN

Objetivos en el Primer Taller de Introducción:

- Presentar las empresas integrantes de la Red.
- Definir los alcances y temas prioritarios de la Red.
- Establecer la dinámica de trabajo de la Red, responsabilidades de sus integrantes y próximas actividades.



Ilustración 1 - 1° Taller, Pilar - Buenos Aires, Sede CEPIP

TALLER 2 – REVISIÓN ENERGÉTICA

Objetivos del Segundo Taller de la Red de Aprendizaje en Sistema de Gestión de la Energía

- Presentaciones del contenido técnico.
- Revisión energética:
 - Ejercicios de comprensión.
- Sensibilizar sobre las ineficiencias energéticas en un sistema.
- Por cada empresa poder diseñar:
 - Excel de Revisión Energética.
 - Excel de Herramientas de Gestión Energética.
 - Excel de Listas de Mejoras, priorización.
- Análisis energético de equipos y sistemas.
- Favorecer la integración de la RdA.
- Ofrecer un espacio de Intercambio con la metodología de “Open Space”.
- Desarrollar trabajo de campo a las instalaciones de la empresa anfitriona, Hydro Extrusión, focalizada en trabajo de sinergias y posteriormente de aula.



Ilustración 2 - 2° Taller, Pilar - Buenos Aires, empresa Hydro Extrusión

TALLER 3 – PLANIFICACIÓN ENERGÉTICA

Objetivos del Tercer Taller de la Red de Aprendizaje en Sistema de Gestión de la Energía:

- Compartir los avances hasta el momento.
- Revisión de la solicitud de información y Planificación energética
- Desarrollar un trabajo en grupos de intercambio y sesión plenaria.
- Desarrollar trabajo de campo a las instalaciones de la empresa anfitriona, Later CER, focalizada en trabajo de sinergias y posteriormente de aula.



Ilustración 3 - 3° Taller, Pila - Buenos Aires, empresa Later CER



TALLER 4 – CONTROL OPERACIONAL

Objetivos del Cuarto Taller de la Red de Aprendizaje en Sistema de Gestión de la Energía, donde este taller estuvo enfocado a los siguientes puntos:

- Compartir los avances hasta el momento.
- Revisión de la solicitud de información.
- Contenidos y aplicación: Control Operacional.
- Desarrollar trabajo de campo a las instalaciones de la empresa anfitriona, focalizada en trabajo de sinergias en campo, aula y sesión plenaria.
- Desarrollar una dinámica de integración focalizada en el trabajo de la RdA y en el SGEN – Destacar el compromiso con lo asumido.



Ilustración 4 - 4° Taller, Pilar - Buenos Aires, empresa Grupo Saporiti S.A

TALLER 5 – MEDICIÓN Y VERIFICACIÓN DE AHORRO

Objetivos del Quinto Taller Virtual Fase I de la Red de Aprendizaje en Sistema de Gestión de la Energía, donde este taller estuvo enfocado a los siguientes puntos:

- Compartir los avances hasta el momento.
- Revisión de la solicitud de información.
- Contenidos y aplicación del Seguimiento, Medición y Verificación de Ahorros.
- Resolución de un ejercicio en grupos.



Ilustración 5 - 5° Taller Virtual Fase I, virtual

TALLER 6 – DIA 1

Objetivos para el Sexto Taller Virtual Fase I – Día 1 de la Red de Aprendizaje en Sistema de Gestión de la Energía:

- Compartir los avances hasta el momento
- Contenidos y aplicación de Medición
- Resolución de un ejercicio en grupos, denominado ¿Dónde mediríamos?



Ilustración 6 - 6° Taller Fase I – Día 1, Virtual

TALLER 6 – DIA 2

Objetivos para el Sexto Taller Virtual Fase I – Día 2 de la Red de Aprendizaje en Sistema de Gestión de la Energía:

- Compartir los avances hasta el momento.
- Presentación de los beneficios de la Cogeneración.
- Contenidos y aplicación de Verificación de ahorros energéticos en el marco de los



- SGEEn.
- Resolución de un ejercicio en grupos.



Ilustración 7 - 6º Taller Fase I – Día 2, Virtual



FASE II

TALLER 5 – Fase II

Objetivos para el Quinto Taller Virtual Fase II de la Red de Aprendizaje en Sistema de Gestión de la Energía:

- Compartir los avances hasta el momento.
- Se presentará una fábrica, filmada en España, con un proceso real, con todos los contenidos simulando una visita real de una fábrica, implementando un plan de acción exitoso, medible y verificable (primera parte) – Evaluar los resultados de la Ficha.
- Resolución del ejercicio en grupos y síntesis en plenaria.
- Pedido de tercera slide de resultados.



Ilustración 8 - 5º Taller Fase II, Virtual

TALLER 6 – FASE II

Objetivos para el Sexto Taller Virtual Fase II – Día 1 de la Red de Aprendizaje en Sistema de Gestión de la Energía:

- Compartir los avances hasta el momento.
- Se continuará con el caso de una fábrica, filmada en España, por José Luis Larrégola, con un proceso real, con todos los contenidos simulando una visita real de una fábrica, obteniendo la línea base y el modelo que más se adapte al proceso del uso significativo.
- Resolución del ejercicio en grupos y síntesis en plenaria.
- Pedido de tercera slide de resultados.

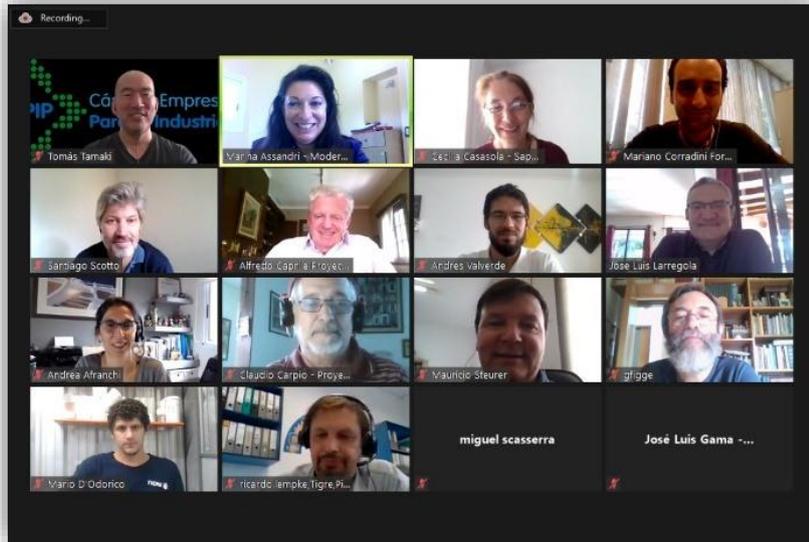


Ilustración 9 - 6º Taller Fase II – Día 1, Virtual

TALLER 6 – FASE II (FINAL)

Objetivos para el Sexto Taller Virtual Fase II – Día 2 de la Red de Aprendizaje en Sistema de Gestión de la Energía:

- Compartir el recorrido.
- Presentar un caso testigo – Cargill (RdA en SGEN Santa Fe).
- Finalizar con el caso de la fábrica, obteniendo la verificación de resultados y la eficacia de la implementación de un plan de acción sobre un usuario significativo.
- Resolución del ejercicio en grupos y síntesis en plenaria.
- Recepción de tercera slide de resultados.
- Generar un espacio de intercambio de aprendizajes y desafíos del trayecto recorrido en forma conjunta.
- Acto de Cierre.
- Palabras de autoridades y referentes locales.



Ilustración 10 - 6º Taller Fase II – Día 2, Virtual



3- RESULTADOS DE LA RED

En la siguiente tabla se muestran los resultados globales de la Red:

Overall results of the 11 companies that make up the Learning Network – PARQUE INDUSTRIAL PILAR	
Total energy costs	20,37 MMUSD
Electricity costs	19,61 MMUSD
Heating costs	0,76 MMUSD
% on operating costs	11,5%
Action plan (energy performance improvement)	18 months of participation in the Network
Investment	0 €
Total savings (Action plan)	0,339 MMUSD
Electricity savings	0,328 MMUSD ¹
Heating savings	0,011 MMUSD ²
Percentage of global savings	1,6%
Electricity percentage	1,7%
Heating percentage	1,5%

1. 4.183,46 \$/MWh (monomic average - transport; Source: CAMMESSA monthly report Sept 191)

2. 3,97 USD/MM BTU (Gas price for the industrial sector - all basins; Source: Secretariat of Energy, Sept 191)

* Exchange rate Argentine Peso/Dollar 60.5 ARS/USD - average buyer and seller. Source Banco Nación 12.11.191

Como se puede observar, el porcentaje global de **ahorros para esta Red ha sido del 1,6%** incluyendo los ahorros eléctricos y térmicos.

Para esta Red los **costos energéticos** representan en promedio un **11,5% de los costos operativos**, algo que es muy representativo del éxito de la Red.



4- BARRERAS ENCONTRADAS Y PLAN DE RESPUESTA

Como principales barreras que dificultan la implementación de sistemas de gestión de la energía en las empresas que componen esta Red se pueden mencionar:

Se ha detectado falta de expertos capacitados para continuar con el desarrollo de la metodología de redes de aprendizaje. Para superar esa barrera, estamos desarrollando un curso de formación para formadores en tres niveles: Iniciadores de red, moderadores y expertos técnicos para asegurar la sostenibilidad de la actividad. No se pudo llevar a cabo la capacitación por la situación de emergencia mundial sanitaria. Estas capacitaciones deben ser realizadas de manera presencial. También se organizaron dos talleres de Networking (el primero el 17 de octubre de 2019, que ya se ha realizado) de todas las redes en Argentina, para intercambiar experiencias entre los participantes y generar una comunidad de gestores energéticos del sector industrial. El segundo estaba fijado para junio de 2020 pero no se pudo llevar a cabo por la pandemia.

Otra barrera detectada es la falta de sub-medición en algunas empresas de la red, lo que afectará a los planes de medición y verificación de ahorros después de la implementación. Nuestra propuesta fue la de apoyar en la realización de una sub-medición profesional que derive en un plan de medición y verificación de ahorros y que las empresas puedan tomar como base demostrativa del éxito de la implementación de la metodología de redes. Esta actividad estaba programada de mayo a julio de 2020 pero no se pudo llevar a cabo.

La Gerencia (CEO) de las empresas de la red, debido al contexto (incluso pre-covid), se ha desconectado y esto provoca muchas veces situaciones que interfieren con el correcto desarrollo de la red. Teníamos una propuesta para organizar un evento de trabajo con la Alta Dirección en julio de 2020 para mostrarles los avances y sus beneficios, con el objetivo de que se impliquen más en la asignación de disponibilidades y recursos para la implementación del SGE. El evento no se pudo llevar a cabo, y este evento no es recomendable hacerlo en virtual.

Para las empresas que soliciten la certificación, se les presentará una barrera importante, es la falta de personal preparado para realizar auditorías internas anuales del sistema de gestión, una vez certificadas. En Argentina existe potencial para certificar, pero no para continuar con las auditorías anuales debido a los altos costos. Por ello, se propone una capacitación en profundidad para formar auditores internos entre las empresas certificadas participantes. Esa formación no estaba con fecha planificada y no se pudo realizar en la situación de emergencia.

Barrera de tipo financiero: el contexto actual dificulta el acceso al financiamiento en condiciones asequibles para acometer planes de acción de mediano a largo plazo que requieran inversiones orientadas a la mejora del desempeño energético en las industrias.

Barrera de información: es necesario mejorar el acceso a la información técnica para que las empresas conozcan qué pueden hacer para mejorar su desempeño energético, como por ejemplo guías y manuales de buenas prácticas, acceso a experiencias internacionales, etc.

Barreras regulatorias: existe una evidente escasez (o directamente ausencia) de regulaciones públicas (sean municipales, provinciales y/o nacionales) que promuevan activamente la mejora del desempeño energético en el sector industrial. Pocos o inexistentes incentivos fiscales, facilitación de acceso a créditos, a programas de capacitación focalizada; escasa imaginación para apoyar las mejoras, quizá por incapacidad de evaluar adecuadamente la relación costo-beneficio de implementar tales medidas regulatorias.



Algunas de estas barreras, principalmente el compromiso gerencial, provocaron que una de las empresas tuvo inconvenientes en abandonar la Red en el 3er Taller, incluso aún después de haber recibido la visita de diagnóstico energético por parte del equipo del proyecto.

Algunas de estas barreras, principalmente el compromiso gerencial, provocaron que algunas de las empresas abandonarán la Red, otra empresa cerró y una de las empresas fue afectada fuertemente por el COVID- 19.



5- RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

El compromiso de la capacitación es brindar las herramientas necesarias y claridad para que el participante al finalizar, sea capaz de desarrollar análisis técnicos integrales para la mejora del desempeño energético de la empresa participante.

En la siguiente tabla se resumen las principales competencias adquiridas después del aprendizaje en los talleres y de llevar a cabo la implementación del sistema de gestión en su propia Organización:

Talleres 1, 2 y 3	<ul style="list-style-type: none">- Utilizar diferentes herramientas de análisis energético: factor de carga, monótona, Pareto, ratios, etc.- Identificar los equipos que participan en líneas de producción, agrupándoles por características y consumos en usos energéticos y usar criterios para su significancia.- Identificar oportunidades de ahorros y priorizarlos de acuerdo con el impacto técnico, económico, y la viabilidad de su implementación.- Establecer métodos de obtención de parámetros, conocimiento de los equipos útiles para realizar las mediciones y el procesamiento de los parámetros para realizar una interpretación técnica.
Taller 4	<ul style="list-style-type: none">- Establecer planes de acciones y controles operacionales para la mejora continua, tomando como base las herramientas de implantación indicados en la Norma Internacional sobre Sistemas de Gestión Energética ISO 50.001.
Taller 5: Fase I y Fase II: y 6: Fase I y II, día 1 y 2	<ul style="list-style-type: none">- Diseñar líneas base y modelos para la verificación de ahorros.- Elaborar planes de seguimiento medida y verificación de los ahorros para aquellos usos energéticos significativos y en los cuales se ha diseñado una medida de mejora.- Implantar herramientas compatibles con la ISO 50.001

El objetivo del aprendizaje es dar a las empresas y a los profesionales que trabajan en las diferentes áreas y departamentos del sector industrial, de manufactura y de servicios, una visión de los diferentes equipos y sistemas energéticos que se pueden encontrar en sus plantas de proceso y como evaluar el grado de ineficiencia para proponer medidas de mejora orientadas a reducir el consumo energético, así como, los diferentes procedimientos de medición y verificación de ahorros exigibles en la implantación o uso de la Norma en Sistemas de Gestión Energética ISO 50.001

Los participantes también aprendieron a trabajar con la información del modelo de **Plataforma E-learning** en el marco de la web.

Se llevaron a cabo aprendizajes en **Dinámicas de Intercambio y Metodología Partipativa**, algo clave en el desarrollo del trabajo en equipo. Los trabajos grupales y las sesiones plenarias en la etapa virtual también se adecuaron, utilizando la **Plataforma ZOOM**.



6- RECOMENDACIONES Y PRÓXIMOS PASOS

Para las empresas participantes, promover la **Sostenibilidad de la Red**, y que las empresas desarrollen la metodología dentro de su propio grupo industrial, ampliando el alcance a la cadena de suministro y/o proveedores, apoyando en la implementación de la gestión.

Para la SEN:

- Presentar estas empresas como modelo para replicar nuevas redes, idealmente en modo autofinanciamiento.
- Mantener y mejorar la **Plataforma E-learning**



7- ANEXO INFORMACIÓN DE LAS EMPRESAS

La siguiente información se corresponde a los datos productivos y generales de la empresa y de su situación energética en cuanto a consumos eléctricos y térmicos. Esta información es relativa al 2018, puesto que la Red inició en 2019.



Proyecto financiado por
la Unión Europea





ANEXO: PRESENTACION EMPRESAS DE LA RdA

Redes de Aprendizaje en Sistemas de Gestión de la Energía ISO 50001

<FOTO EMPRESA>



<PRINCIPALES MATERIAS PRIMAS>

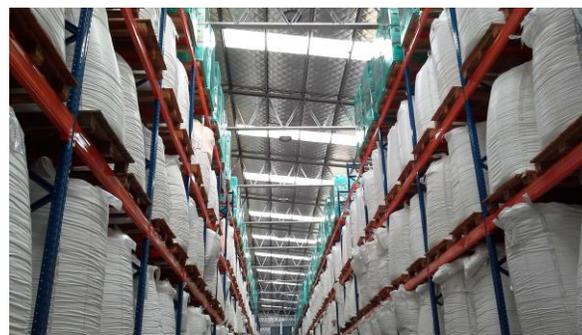
ZARCAM S.A.

Actividad Principal: OPERADOR LOGÍSTICO

Empleados: 177

Producción principal: NO APLICA: Servicios de logística

<PRINCIPALES PRODUCTOS FINALES: Servicio de transporte nacional y warehousing>



Grado de ocupación productiva: %

Mercado Local: %

Exportación: %

Certificaciones: ISO 9001, ISO 39001

<ZARCAM S.A.>

<Consumo mensual, térmico y eléctrico. Reparto>



Actividad Principal: OPERADOR LOGÍSTICO

Porcentaje de costos energéticos sobre operación: **0,66%**

Lista de Mejoras, (no son necesarios datos económicos, porcentajes de ahorro)

N°	Elemento
1	Temporizador para encendido y apagado de luminarias en naves de los CDs
2	Fotocélulas para encendido y apagado de luminarias perimetrales
3	Reemplazo parcial de luminarias bajo consumo por LED
4	Colocación parcial de sensor de movimiento en baños

Plan de ahorro y eficiencia, (Sin datos económicos, porcentajes de ahorro)

Johnson Matthey



Metales preciosos, químicos, sustratos cerámicos.



Photograph reproduced with permission from Johnson Matthey

Actividad Principal: Fabricación de catalizadores

Empleados: 156

Producción principal:

Catalizadores para vehículos automotores



Grado de ocupación productiva: 100%

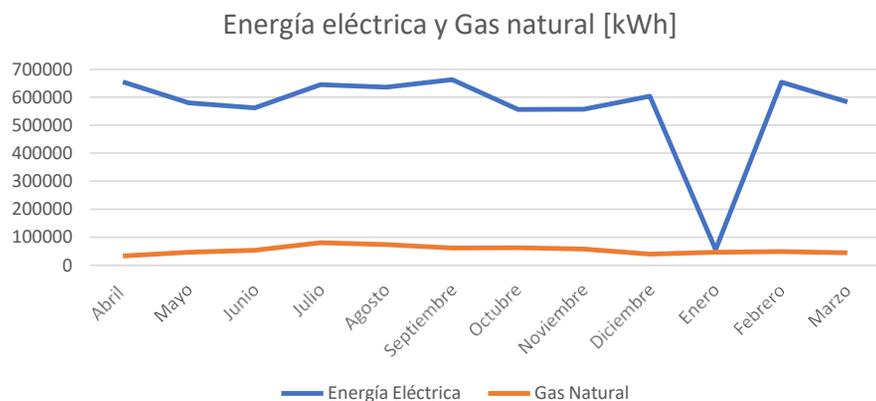
Mercado Local: 30 %

Exportación: 70%

Certificaciones: IATF 16949, ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001

Johnson Matthey

Actividad Principal: Fabricación de catalizadores

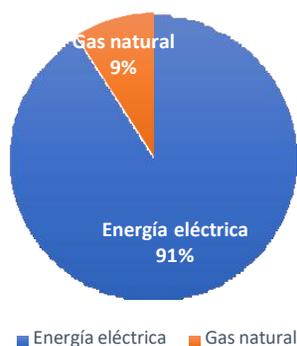


Porcentaje de costos energéticos sobre operación: 10%

Lista de Mejoras

Nro.	Acciones de mejora	Inversion	Ahorro anual	PRI
		€	€/año	
1	Recuperacion de calor del horno			
2	Instalacion luminaria LED			
3	Inst. variadores de velocidad en agitadores			
4	Inst. variadores de velocidad en bombas			

Consumo energético kWh



Plan de ahorro y eficiencia

Plan de ahorro y eficiencia			2019-2021
	Nº accion	Ahorro	Inversion
1º Año	1, 2		
2º Año	3		
3º Año	4		

TIGRE ARGENTINA



PRINCIPALES MATERIAS PRIMAS: Resinas PVC y
poleolefinas



Actividad Principal: fabricación y distribución tubos y conexiones de PVC, PP y PE

Empleados: 320

Producción principal: 1.800 ton /mes

PRINCIPALES PRODUCTOS FINALES, Tubos de PVC, PE PP, y
Conexiones de PVC y PP; en diferentes diámetros, longitudes



Grado de ocupación productiva: 65 - 70 %

Mercado Local: 80%

Exportación: 20%

Certificaciones: ISO 9001

TIGRE ARGENTINA

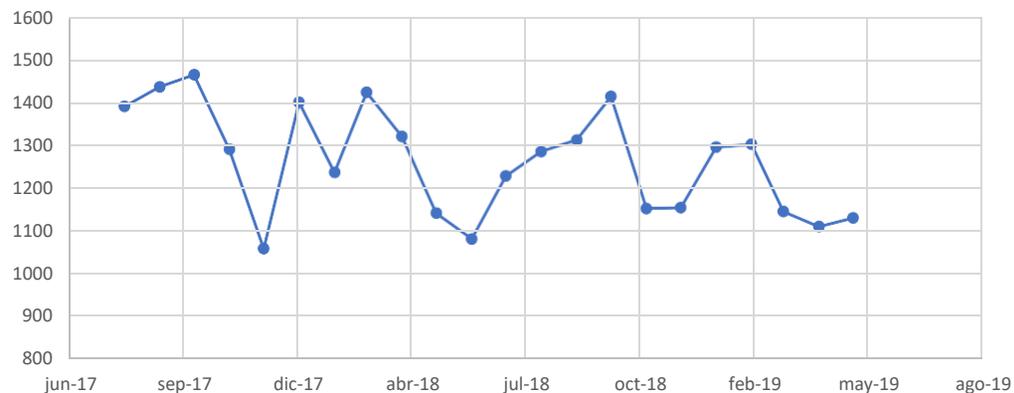
Actividad Principal: fabricación y distribución tubos y conexiones de PVC, PP y PE

Consumo mensual eléctrico

Porcentaje de costos energéticos sobre operación: 15-20%

Lista de Mejoras

Consumo MWh



N°	ACCIONES DE MEJORA
1	Cambio de luminarias exterior (Vapor de sodio/ Vapor de mercurio) por luminarias LED
2	Variador de potencia para bombas de agua
3	Cambio de motores de DC a CA
4	Eliminación de pérdidas de aire comprimido
5	Manta adiabática para cabezal de extrusoras (reducir pérdidas de calor por radiación)



UNILEVER DE ARGENTINA SA PLANTA PILAR



ACTIVIDAD PRINCIPAL: FOODS- Dressings & Dry Savoury

- Empleados: 718
- Producción principal: 106 kTons
- PRINCIPALES PRODUCTOS FINALES: Aderezos, Productos Tomatados, Caldos, Sopas.



PRINCIPALES MATERIAS PRIMAS: Aceite Vegetal, Huevo Líquido, Almidón, Aromas, Grasa Vegetal, Laminados, Cajas, etc.



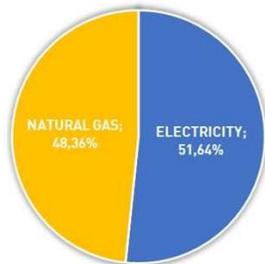
- Grado de ocupación productiva: 60%
- Mercado Local: 85%
- Exportación: 15%
- Certificaciones: FSSC 22000



UNILEVER DE ARGENTINA SA PLANTA PILAR



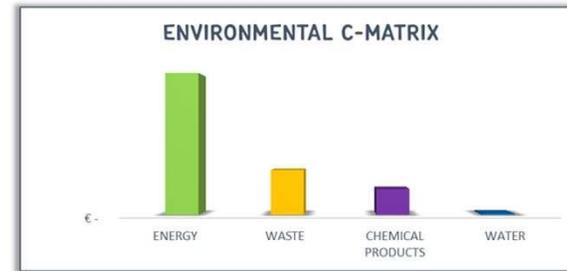
ESTRATIFICACIÓN CONSUMO ENERGÉTICO 2018



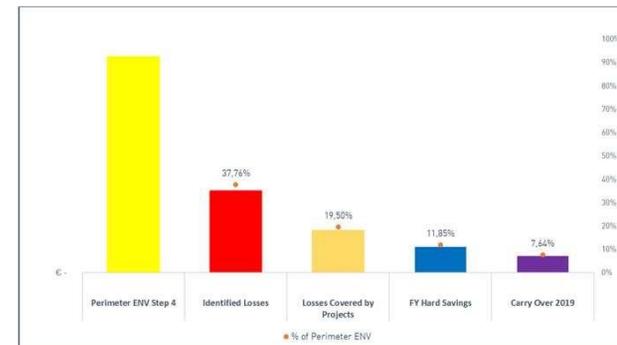
ACTIVIDAD PRINCIPAL: FOODS- Dressings & Dry Savoury

Porcentaje de costos energéticos sobre operación: 7%

Lista de Mejoras:



Plan de ahorro y eficiencia,





PRINCIPALES MATERIA PRIMAS

- Cloruro de Sodio
- Cloruro de Potasio
- Agua
- Energía Eléctrica (industria electro-intensiva)

Actividad Principal: Producción, comercialización y distribución de productos químicos (mercado Cloro-Soda)

Empleados: 269

Producción y Capacidades:

- Hidróxido de Sodio	106.500 tpa
- Hidróxido de Potasio	23.000 tpa
- Hipoclorito de Sodio	425.000 tpa
- Ácido Clorhídrico	213.000 tpa
- Cloro-Líquido	26.600 tpa
- Cloro-Gas	105.500 tpa
- PAC	170.000 tpa

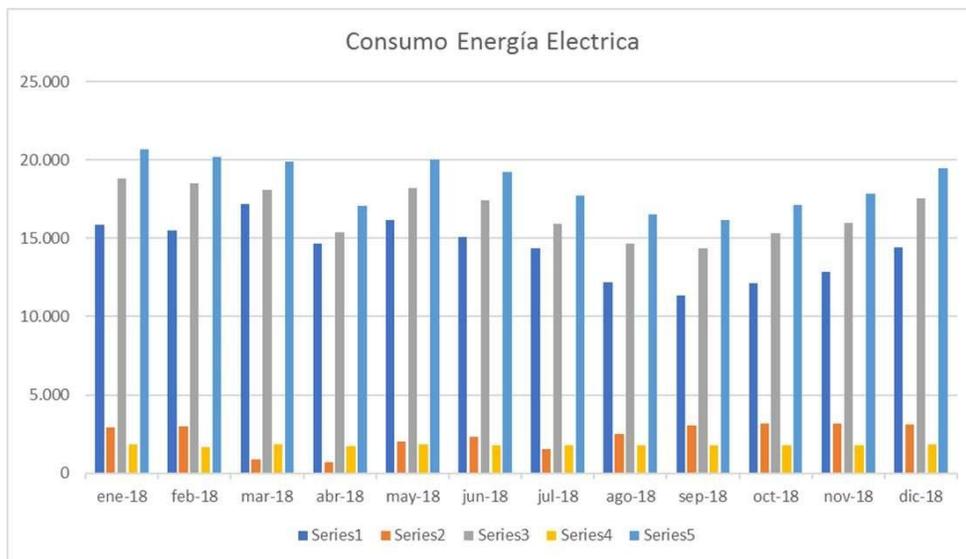
Grado de ocupación productiva: 74% (Cloro-Gas)

Mercado Local: 90%

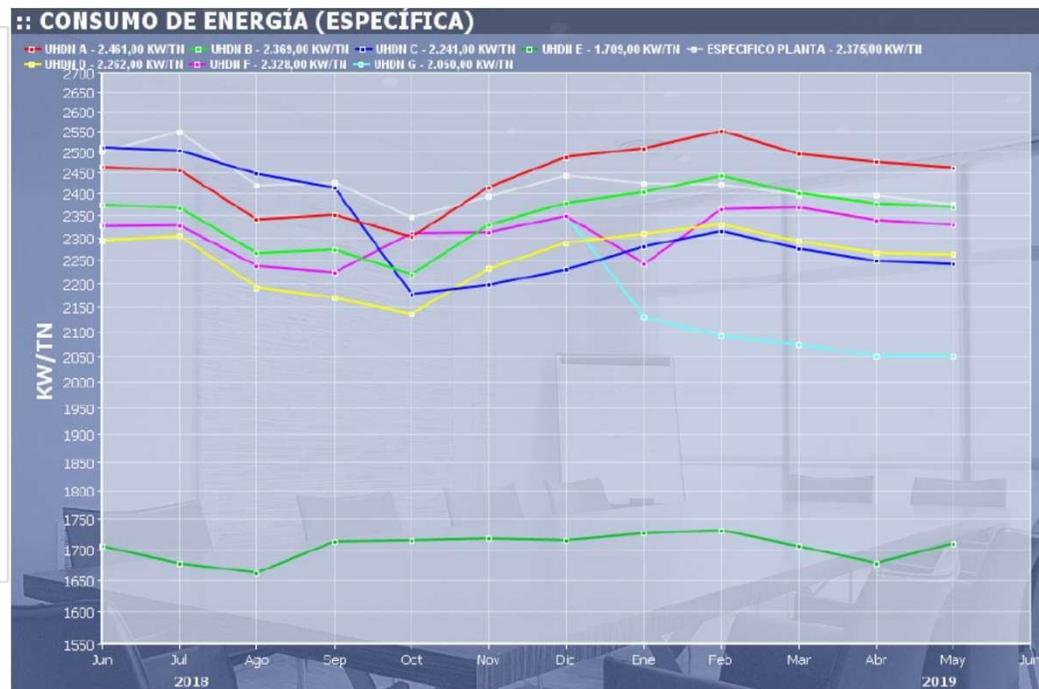
Exportación: 10%

Certificaciones: ISO 9001

Planta adherida al Programa de Cuidado Responsable



Soda – Potasa – Total Electrolisis – Ser.Aux. – Total (MWh)



Julio Garcia e Hijos SA



PRINCIPALES MATERIAS PRIMAS: Plásticos, Pig.
Orgánicos e Inorgánicos



Actividad Principal: Fabricación y Distribución de Masterbatchs

Empleados: 41

Producción Anual: 13200 Tn/año

PRINCIPALES PRODUCTOS: Masterbatch Carga 5500 Tn/año



Grado de ocupación productiva: 65%

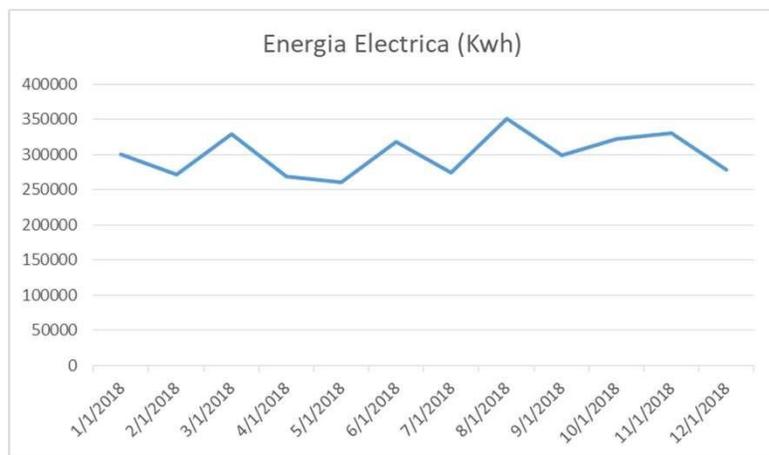
Mercado Local: 95%

Exportación: 5%

Certificaciones: ISO 9001, ISO 14001

Julio Garcia e Hijos SA

Consumo Mensual Eléctrico. Gume



Actividad Principal: fabricación y distribución Masterbatchs

Porcentaje de costos energéticos sobre operación: **10%**

Lista de Mejoras, (no son necesarios datos económicos, porcentajes de ahorro)

Plan de ahorro y eficiencia, (**Sin datos económicos, porcentajes de ahorro**)



Actividad Principal: Retail.

Empleados: 8.000

Producción principal: 4.000.000 Transacciones mensuales

Burger King, Starbucks, PF Chang.

Argentina, Uruguay, Paraguay.

PRINCIPALES MATERIAS PRIMAS, Alimentos

Grado de ocupación productiva: -

Mercado Local: -

Exportación: -

Certificaciones: -

Actividad Principal: Retail

260 Sites.

Consumo Mensual aproximado (80% del total):

3.164.000 KWh

Consumo mensual aproximado gas natural:
Sin contabilizar hasta el momento.

Consumo GO: Solo generadores de emergencia

Porcentaje de costos energéticos sobre operación: 3%%

Potencia contratada.

Coseno Fi.

Rutina operativa.

Rutina de Mantenimiento

Cambio tecnológico

Plan de ahorro y eficiencia, 15 % en Kwh

DART SUDAMERICANA S.R.L.



Poliestireno expandible



Actividad Principal: Fabricación de vasos y pots térmicos con y sin impresión

Empleados: 59

Producción principal: Vasos térmicos

PRINCIPALES PRODUCTOS FINALES: Vasos y pots térmicos



Grado de ocupación productiva: 75%

Mercado Local: 75%

Exportación: 25%

Certificaciones: Ninguna – Trabajando corporativamente bajo la normativa BRC

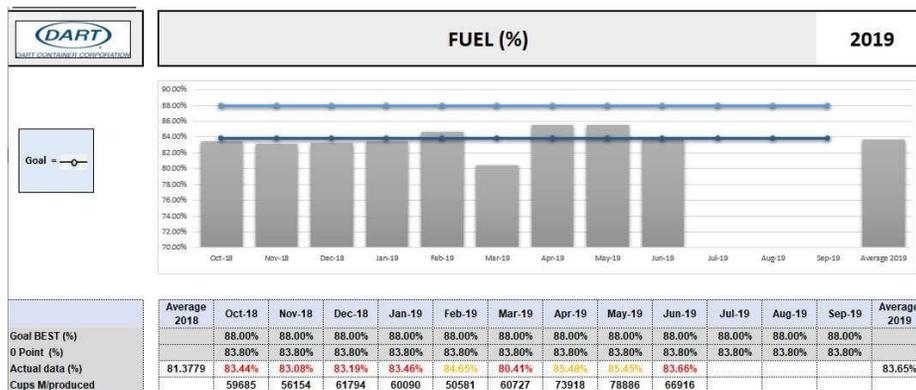
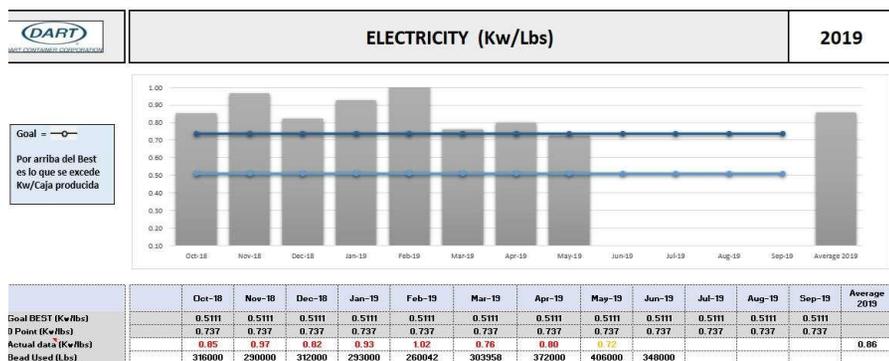
DART SUDAMERICANA S.R.L.

<Consumo mensual, térmico y eléctrico. Reparto>

Actividad Principal: Fabricación de vasos y potes térmicos

Porcentaje de costos energéticos sobre operación: 15%

Lista de Mejoras, (no son necesarios datos económicos, porcentajes de ahorro)



Problema	Acciones propuesta	Impacto	Esfuerzo	Priorización
Reparacion de perdidas de vapor	Realizar control de perdidas de vapor y corregirlas	10	10	100
Falta de concientización por pérdidas de aire	Generar un plan de concientización de consumos y ahorro energéticos.	10	10	100
Falta de concientización del personal por retrabajos.	Generar un plan de concientización de retrabajos.	10	10	100
Mala corrección de problemas de maquinas	Capacitación para mecanicos de funcionamiento de equinos y reparaciones.	10	7	70
Falta de concientizacion del mecanico por trabajar en ciclos largos.	Capacitación para mecanicos de funcionamiento de equipos y reparaciones.	10	7	70
Falta de seguimiento de ciclos	Colcar monitores en las puntas de las lineas informando valores de NESTE, Auto Fallas.	10	7	70
Falta de seguimiento de scrap en cup e impresión. Materia prima con problemas.	A3 Scrap	10	7	70
Falta unidades de monitoreo de ciclos, lost, nest, etc.	Colocar monitores en las puntas de las lineas informando valores de NESTE, Auto Fallas.	10	7	70
Falta de metodo de control de perdidas de aire	Establecer metodo de control de perdidas en gral.	7	10	70
Metodo de mantenimiento de trampas	Establecer metodo de mantenimiento de trampas	7	10	70
Metodo de mantenimiento de quemadores	Establecer metodo de mantenimiento de quemadores	7	10	70
Falta de mantenimiento en red de gas	Establecer metodo de mantenimiento de red de gas.	7	10	70

SOFTBOND Nonwovens

Actividad Principal: Fabricación y comercialización de telas no tejidas de polipropileno

Empleados: 125

Producción principal: 1200 Tn/mes

PRINCIPALES PRODUCTOS FINALES, Tela no tejida de polipropileno en diferentes gramajes y colores.



Planta Industrial Pilar

PRINCIPALES MATERIAS PRIMAS, Grumos de Polipropileno

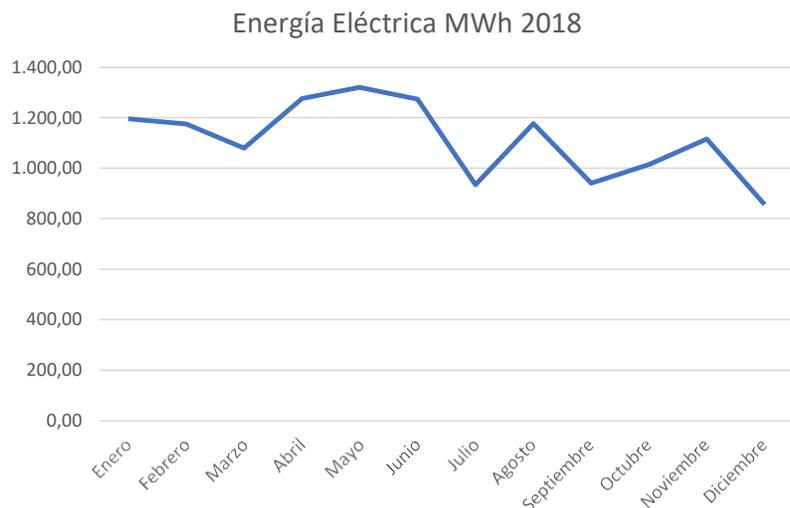
Grado de ocupación productiva: 85%

Mercado Local: 70%

Exportación: 30%

Certificaciones: ISO 9001

SOFTBOND Nonwovens
<Consumo mensual eléctrico. Reparto>



Actividad Principal: Fabricación y comercialización de telas no tejidas de polipropileno

Porcentaje de costos energéticos sobre operación: **19%**

Lista de Mejoras, (no son necesarios datos económicos, porcentajes de ahorro)

Núm.	Acciones de Mejora	Clase de inversión	Amortización potencial (años)	Ahorro estimado kWh eléc.
1	Reemplazar luces de depósito por tecnología LED	Media	2,13	7.998
2	Reemplazar luces de administración por tecnología LED	Media	2,72	5.385
3	Capacitar a los operadores en eficiencia en temperaturas de proceso	Baja	En análisis	5.000
4	Optimizar instalación de aire comprimido - Minimizar pérdidas	Media	En análisis	54.382
5	Mejorar aislación extrusores	Media	En análisis	276.592
6	Aislación térmica en circuito de transporte y almacenamiento de agua de enfriamiento	Media	En análisis	105.851
7	Aislación térmica en válvulas y tuberías de transporte en calderas de aceite para proceso	Alta	En análisis	223.560
8	Variadores de velocidad para motores, sopladores, extractores y bombas centrífugas	Muy alta	En análisis	339.673

Planta Industrial Pilar

GRUPO SAPORITI

Actividad Principal: fabricación/comercialización para la industria alimentaria y de bebidas desde 1927 (ingredientes funcionales, aromas y sabores, colores, nutricionales)

Producción planta Pilar: 3.600 tn anual

Personal Argentina : 217= 99 P.Pilar + P. Erezcano 39+ Central 65

)
Sabores para bebidas, emulsionantes, helados, conservantes para panificados



DEXTRINAS, ACEITES Y GRASAS, ENVASES



Grado de ocupación productiva: 65%

Mercado Local: 85%

Exportación: 15%

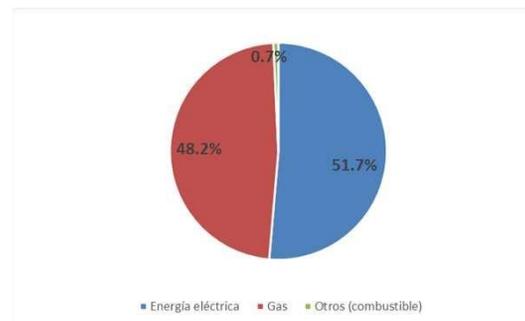
GRUPO SAPORITI

Consumo mensual, gas y electricidad

	KG	Const mos		Ratios		
		TN	DAM	KW	TN/DAM	TN/KW
2018	ene-18	257	28.0	107.9	9.2	2.4
	feb-18	219	20.6	99.5	10.6	2.2
	mar-18	196	30.7	91.9	6.4	2.1
	abr-18	186	29.6	78.6	6.3	2.4
	may-18	242	34.3	98.3	7.1	2.5
	jun-18	187	32.9	89.0	5.7	2.1
	jul-18	227	36.5	72.6	6.2	3.1
	ago-18	270	37.4	90.2	7.2	3.0
	sep-18	260	37.9	106.1	6.9	2.5
	oct-18	240	40.2	72.8	6.0	3.3
	nov-18	169	33.7	95.8	5.0	1.8
	dic-18	190	24.0	77.1	7.9	2.5
2019	ene-19	224	33.5	97.0	6.7	2.3
	feb-19	156	34.5	96.4	4.5	1.6
	mar-19	140	35.5	83.6	4.0	1.7
	abr-19	203	33.9	87.6	6.0	2.3
	may-19	223	32.3	68.9	6.9	3.2
	jun-19	175	29.2	69.0	6.0	2.5

Consumos acumulados	2018	unidades
Energía eléctrica	51.7%	1080 KW/H
Gas	48.2%	386 DAM3
Otros (combustible)	0.7%	2400 lts

Porcentaje de costos energéticos sobre operación: 5.8% (2018)



Plan de ahorro y eficiencia, estimado 2017-2018: -5% (pesos)

- Otpimizar sistema de lavado
- Reemplazo de motores
- Compra de variadores
- Sistema led iluminación
- Rediseño equipo spray

Hydro Extrusion Argentina S.A.



PRINCIPALES MATERIAS PRIMAS, barras de aluminio, mat packaging, pinturas en polvo



Actividad Principal: perfiles de aluminio por extrusión y pintado de perfiles

Empleados: 105

Producción principal: 5.050 Tn/año de perfiles

PRINCIPALES PRODUCTOS FINALES, perfiles de aluminio, En diferentes formas, longitudes y terminaciones superficiales



Grado de ocupación productiva: 60%

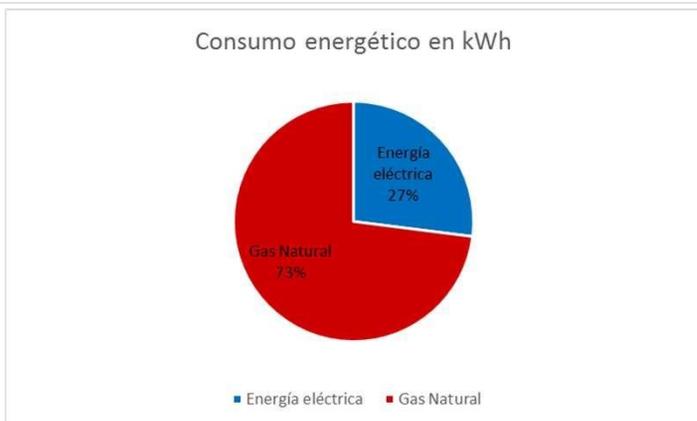
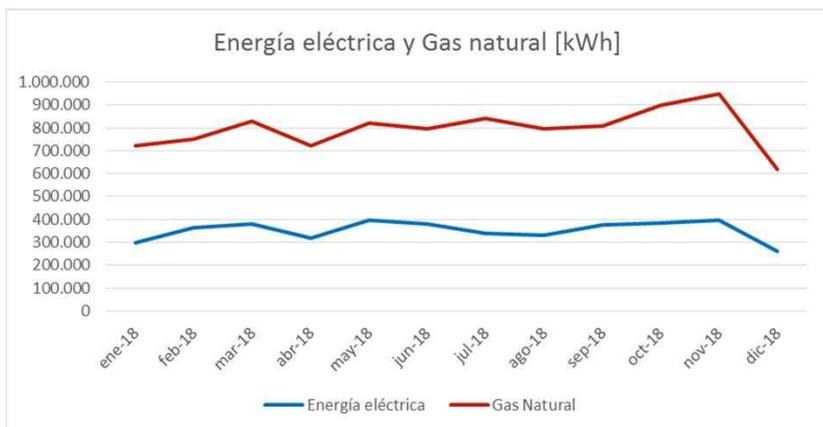
Mercado Local: 100 %

Exportación: 0 %

Certificaciones: ISO 9001, ISO 14001 OHSAS 18001

<NOMBRE EMPRESA>

<Consumo mensual, térmico y eléctrico. Reparto>



Actividad Principal: fabricación y distribución de tubería de PVC

Porcentaje de costos energéticos sobre operación: 15%

Lista de Mejoras, (no son necesarios datos económicos, porcentajes de ahorro)

Núm.	Acciones de mejora	Inversión	Ahorro anual	PRI
		€	€/año	
2		270	3.900	0,07
3		270	636	0,42
4		40.000	21.310	1,88
11		56.000	25.486	2,20
14		50.400	69.620	0,72
15		71.000	61.917	1,15
22		24.996	8.941	2,80
23		227	478	0,47
24		11.200	4.316	2,59
25		13.800	6.125	2,25
27		54.560	31.787	1,72
28		5.000	40.000	0,13
		327.723	274.516	

Plan de ahorro y eficiencia, (Sin datos económicos, porcentajes de ahorro)

Plan de ahorro y eficiencia:			2015-2017
	Nº Acción	Ahorro	Inversión
1er Año	28, 2, 3, 23	45.014	5.767
2º Año	27, 14	146.421	110.727
3er Año	15, 11	233.824	237.727
4º Año		233.824	
5º Año		233.824	