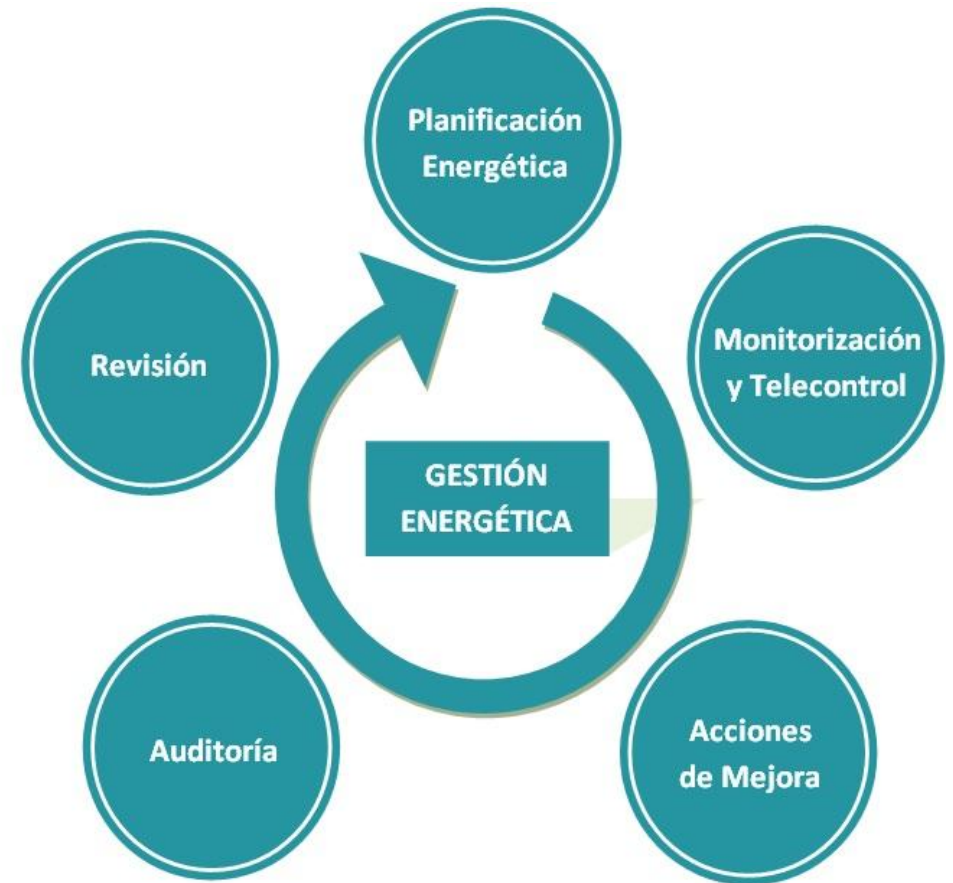


Casos de éxito Gestión Energética



**Carlos A'cs Martínez
Seinon**

Contenido:

- *Edificio oficinas del sector privado*
- *Edificio de oficinas del sector público*
- *Mercado*
- *Frutas Niqui*
- *Taller*
- *Lavandería industrial*
- *Oficinas multisede*
- *Hospital*

Instalación: Edificio de oficinas sector privado

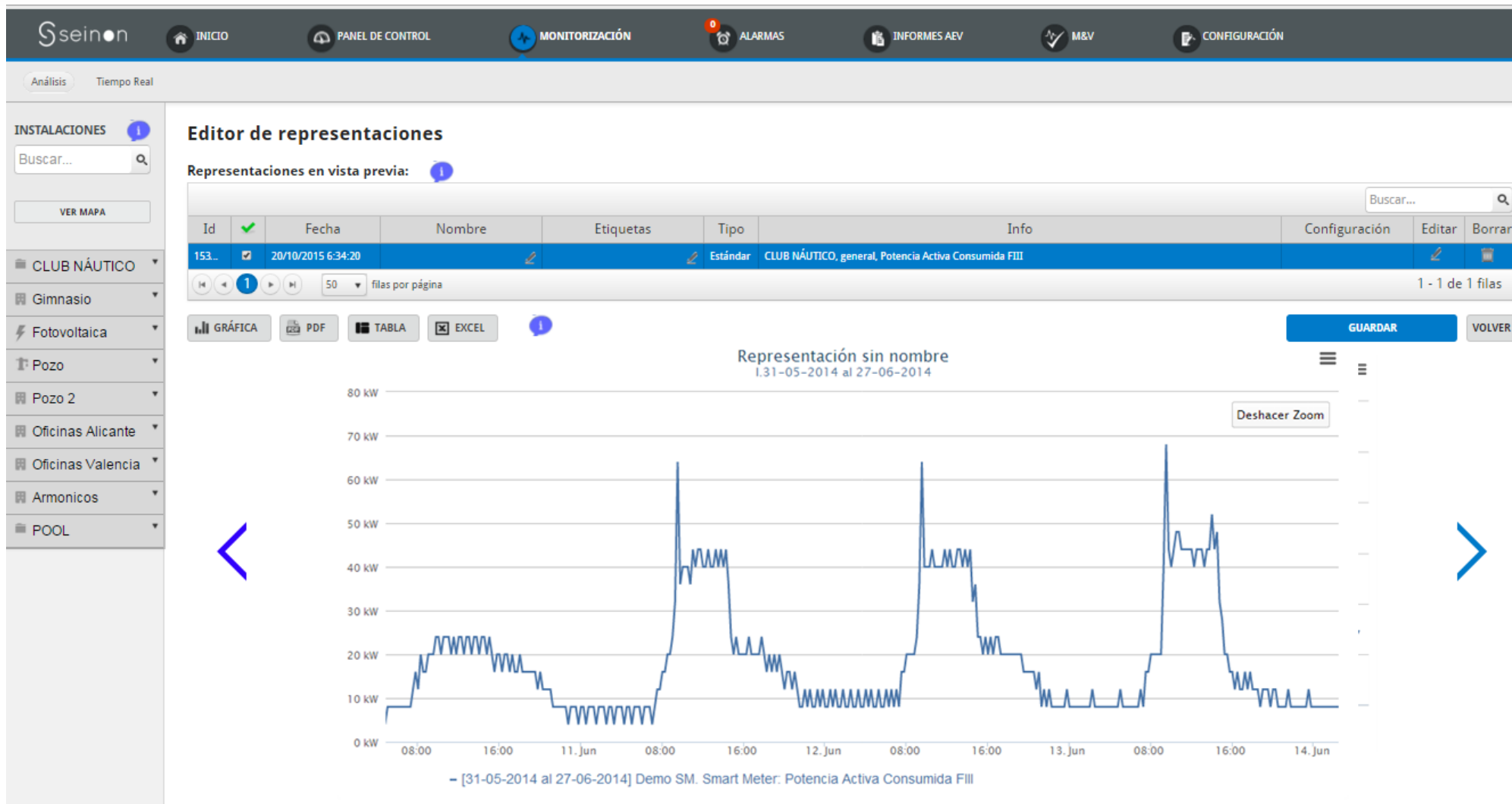
Problema: Se detectan anomalías mediante el análisis de monitorización en la acometida de la curva de carga de potencia

Estas anomalías consisten en picos de arranque que corresponden a tres máquinas similares de A/A que se encienden de forma simultánea. Esto hace que la potencia a contratar para no penalizar tenga que ser incrementada sólo para vencer ese pico.



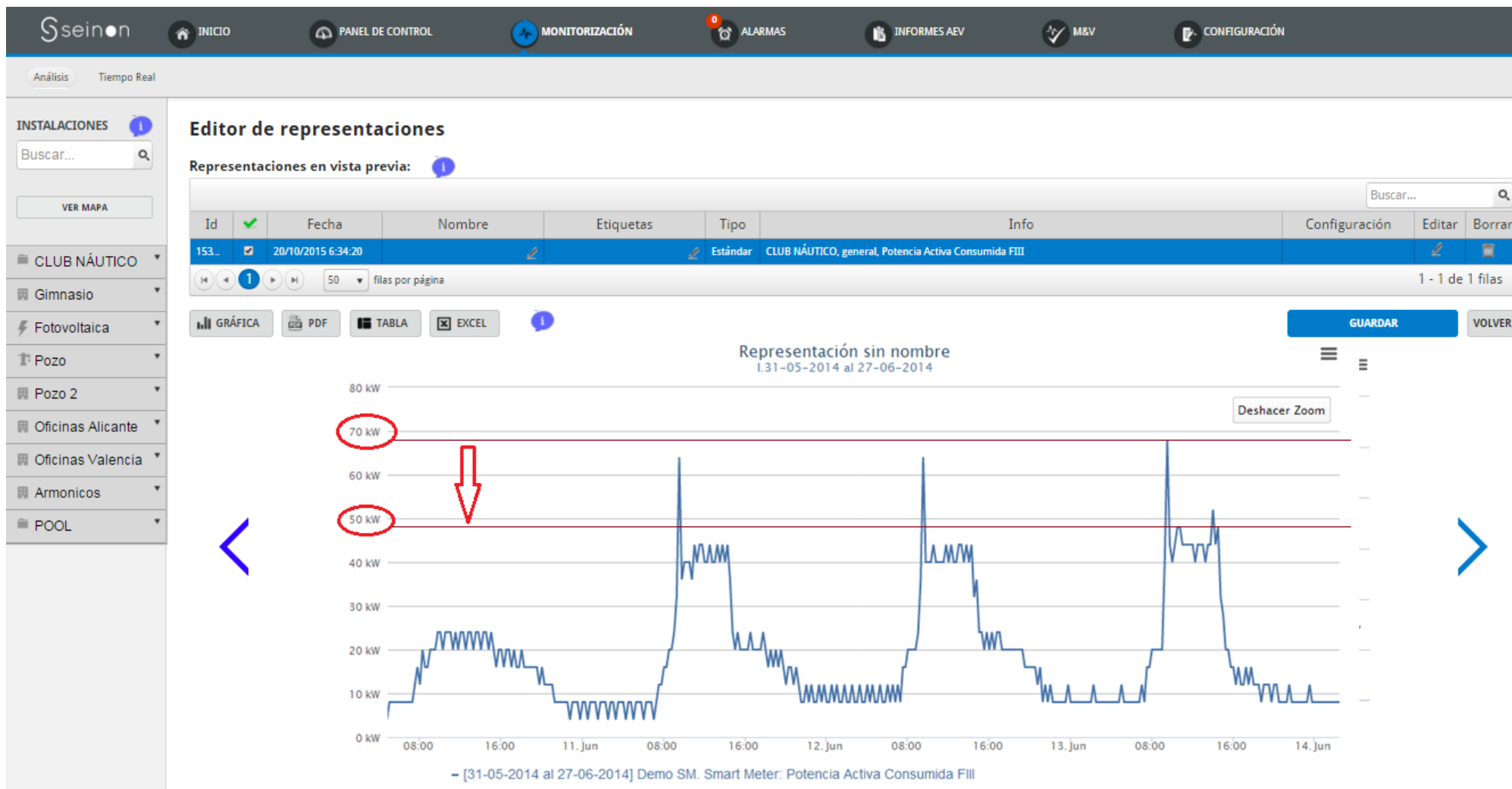
Instalación: Edificio de oficinas sector privado

Análisis de las curvas de carga



Instalación: Edificio de oficinas sector privado

Análisis de las curvas de carga



Instalación: Edificio de oficinas sector privado

Análisis de las curvas de carga

Solución: Arranque secuenciado y programado de los tres sistemas que permite rebajar la potencia contratada de 70kW a 50kW (**Disminución de un 30% de la potencia contratada**)

Instalación: Edificio de oficinas sector público

Problema: Se detecta mediante el estudio de las facturas eléctricas la existencia de penalización por energía reactiva.





PERIODO DE EVALUACIÓN: **01/01/2013 AL 31/12/2013** INSTALACIÓN: **SEDE CENTRAL INSS**

SUMINISTRO APLICADO:
Suministro migrado

TARIFA:
Tarifa 3.1 A Península y Canarias

PUNTO DE MEDIDA:
General

POTENCIA CONTRATADA:
P1: 265 kW P2: 265 kW P3: 265 kW

CUPS:



Importe:

95.320,01€ equivale a **261,15€/día**

Energía consumida:

592.934,46 kWh equivale a **0,12€/kWh**

Ahorro estimado:

1.335,90€ para esta simulación (1,4%), **1.335,90€** al año **142.304,27 kg/CO2 Emitido**

PROPUESTAS DE AHORRO:

Ahorro por término de potencia: 66,28€

Ahorro por energía reactiva: 873,55€

Ahorro de impuesto de electricidad: 48,05€

Ahorro con contador en propiedad: 348,02€

Total ahorro estimado en esta simulación: 1.335,90€

Nota: Cálculo aplicando tarifas de acceso vigentes, independientemente de las indicadas en el suministro, al histórico de potencias registradas en el periodo de fechas analizado.

POTENCIA RECOMENDADA:

P1: 258 kW P2: 272 kW P3: 272 kW

BATERÍA CONDENSADORES RECOMENDADA:

Cosφ	0.95	0.96	0.97	0.98	0.99	1.00
kVAr	100	112	126	141	161	208

Instalación: Edificio de oficinas sector público

Solución: Tras realizar una simulación con el sistema de gestión energética de las facturas, se dimensiona la batería de condensadores de forma automática para compensar la reactiva en la instalación. Mediante el análisis se estima lo siguiente:

Penalización anual por reactiva: 873,55 Euros

Coste de material + instalación batería de condensadores: 1.157,22 Euros

ROI: 1,3 Años

Instalación: Mercado

Problema: Se sospecha que la potencia contratada no es la óptima y que existe un potencial ahorro al ajustar correctamente estos valores





INFORME DE CONSUMOS ENERGÉTICOS EN BASE A FACTURAS

TÍTULO : **WEBINARMERCADO**

PERIODO DE EVALUACIÓN : **01/07/2013 - 30/06/2014**

SUMINISTRO APLICADO : Iberdrola	CUPS : 1	POTENCIA CONTRATADA : P1: 100 kW P2: 100 kW P3: 176 kW
TARIFA : Tarifa 3.0		

Importe : **24.572,33€** equivale a 67,51€/día

Energía consumida : **144.611,00 kWh** equivale a 0,09€/kWh

Ahorro estimado : **6.574,44€** para esta simulación (26,76%), 6.592,50€ al año 34.706,64 kg/CO2 Emitido

PROPUESTAS DE AHORRO :	
Ahorro por término de potencia :	3.587,94€
Ahorro por energía reactiva :	2.529,72€
Ahorro de impuesto de electricidad :	312,78€
Ahorro con contador en propiedad :	144,00€
<hr/>	
Total ahorro estimado en esta simulación :	6.574,44€
<small>Nota: Cálculo aplicando tarifas de acceso vigentes al histórico de potencias registradas en el periodo de fechas analizado</small>	

POTENCIA RECOMENDADA :			
P1: 22 kW	P2: 39 kW	P3: 176 kW	

BATERÍA CONDENSADORES RECOMENDADA:							
Cosφ	0.95	0.96	0.97	0.98	0.99	1.00	
kVAr	39	41	43	45	48	55	

Los precios de este estudio no incluyen el IVA.

Instalación: Mercado

Solución: Se descargan los datos contenidos en el contador de compañía y se pasa por el algoritmo del sistema de gestión energética, que demuestra que efectivamente los valores de potencia contratada no los los óptimos:

Potencia contratada:	100kW	100kW	176kW
Potencia Recomendada:	22kW	39kW	176kW

Ahorro anual: 3.587,94 Euros

ROI: Inmediato

Instalación: Frutas Niqui

Problema: Se realiza una auditoría energética completa para diagnosticar deficiencias y realizar un seguimiento continuo a la instalación.



Instalación: Frutas Niqui

Frutas Niqui cuenta con unas instalaciones de 700 metros cuadrados distribuidos entre dos plantas. El gestor energético de frutas Niqui, instaló un SGEN, tanto los analizadores de redes eléctricas como el software online de gestión y análisis. Concretamente se instaló un analizador en la acometida general y otro en la cámara de refrigeración de fruta

Uno de los primeros descubrimientos fue que el 90% del consumo se debía únicamente a la refrigeración de la fruta. Esto permitió focalizar los esfuerzos de estudio en esta línea dado que cualquier deficiencia o mejora allí redundaría de forma importante en los ahorros finales.

Con el sistema ya en funcionamiento, pudo detectarse una anomalía: El consumo energético del mes de Diciembre y Enero se incrementó de forma considerable contra toda lógica. Ante este aviso, se detectó el problema en una rotura en la máquina de frío que no estaba diagnosticada previamente haciendo que el compresor estuviese en funcionamiento las 24h del día. Su diagnóstico y reparación permitieron que el problema no fuera a más.

Sseinon
INICIO
PANEL DE CONTROL
MONITORIZACIÓN
13772 ALARMAS
INFORMES AEV
M&V
CONFIGURACIÓN

Análisis
Tiempo Real

Gestión de representaciones i

NUEVA REPRESENTACIÓN

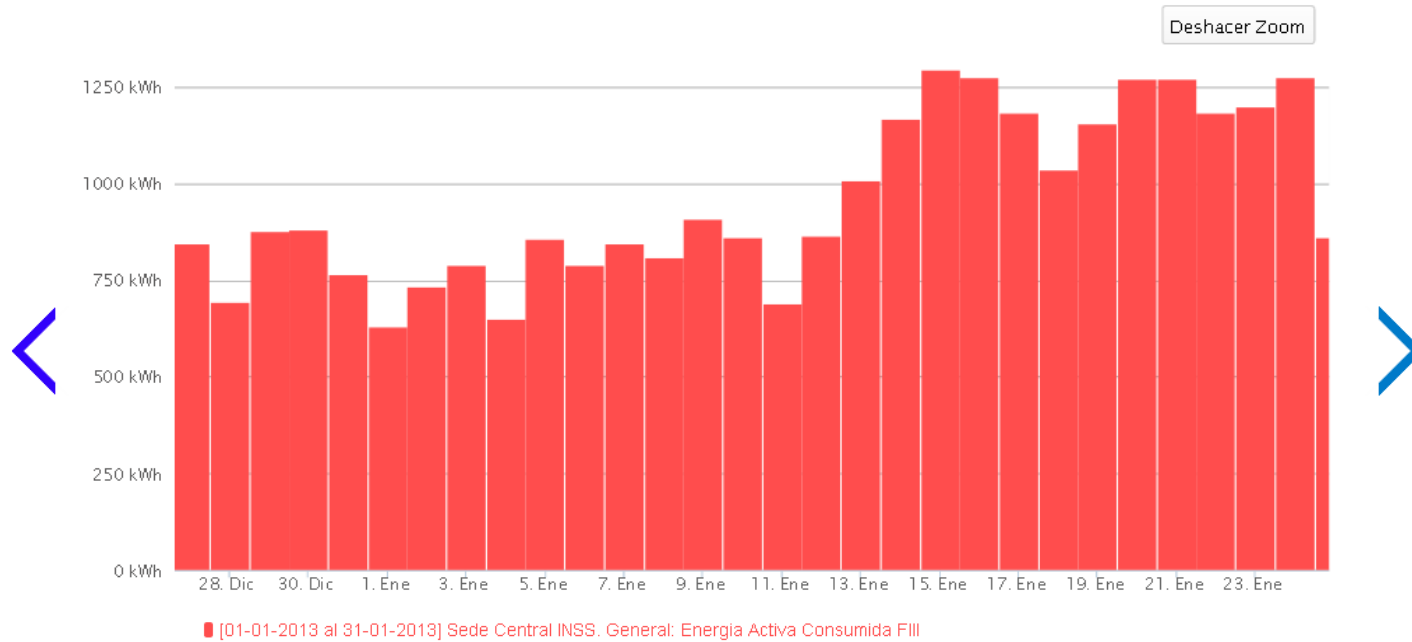
Representaciones almacenadas i

Filtro de búsqueda: spo

Buscar... Q

Id	Fecha	Nombre	Etiquetas	Tipo	Info	Configuración	Editar	Borrar
No hay filas para mostrar								

50 filas por página





Instalación: Frutas Niqui

Tras la reparación, no obstante, se observó que el consumo general seguía siendo demasiado elevado. Se optó por monitorizar una caldera de 60 KW que tenía un promedio de gasto de 3.000€/mes. Con estos datos se optó por realizar una sustitución de esta caldera por otra de biomasa que arrojó un consumo de poco más de 200€/mes, amortizándose la inversión en pocos meses.

Instalación: Frutas Niqui

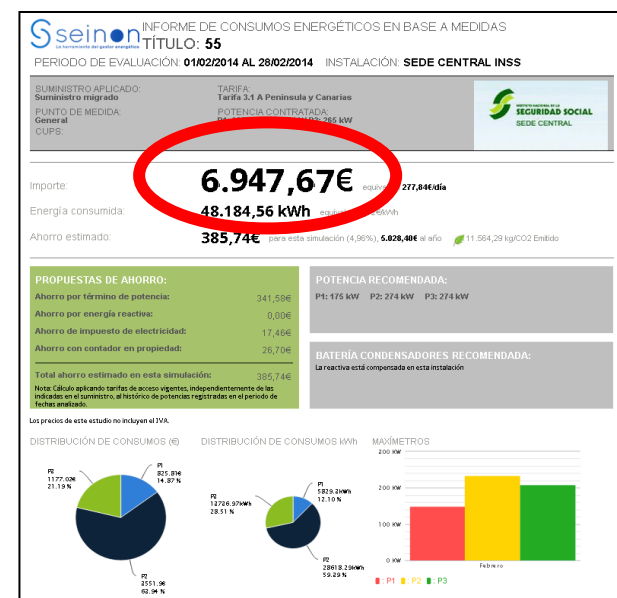
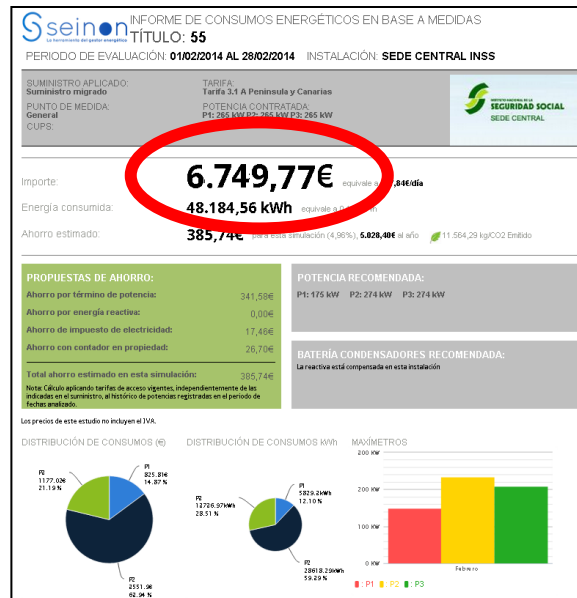
Solución: En este caso, la implantación del SGEN y su correcta operación por parte del gestor energético permitió tras un año de la implantación obtener **ahorros de un 25% de su consumo** anual, suponiendo una gran reducción de costes y aumento de su capacidad competitiva dentro de su sector.

Se pueden enumerar algunas de las mejoras introducidas en esta instalación:

- Optimización de la potencia contratada
- Reparación de máquinas de frío.
- La eliminación de la caldera eléctrica por exceso de consumo.
- Creación de un manual de ahorro y de concienciación para los trabajadores.

Instalación: Taller

Problema: Se desea buscar en el mercado de comercialización eléctrica la mejor oferta para un taller, para ello se solicitan varias ofertas a comercializadoras y se comparan las ofertas económicas frente al consumo real monitorizado utilizando un SGen.



Instalación: Taller

Solución: Se calcula de forma automatizada la mejor oferta de comercializadora:

Suministro actual: 7.779,64 Euros

Mejor oferta: 6.749,77

Ahorro: 1.029,87 Euros

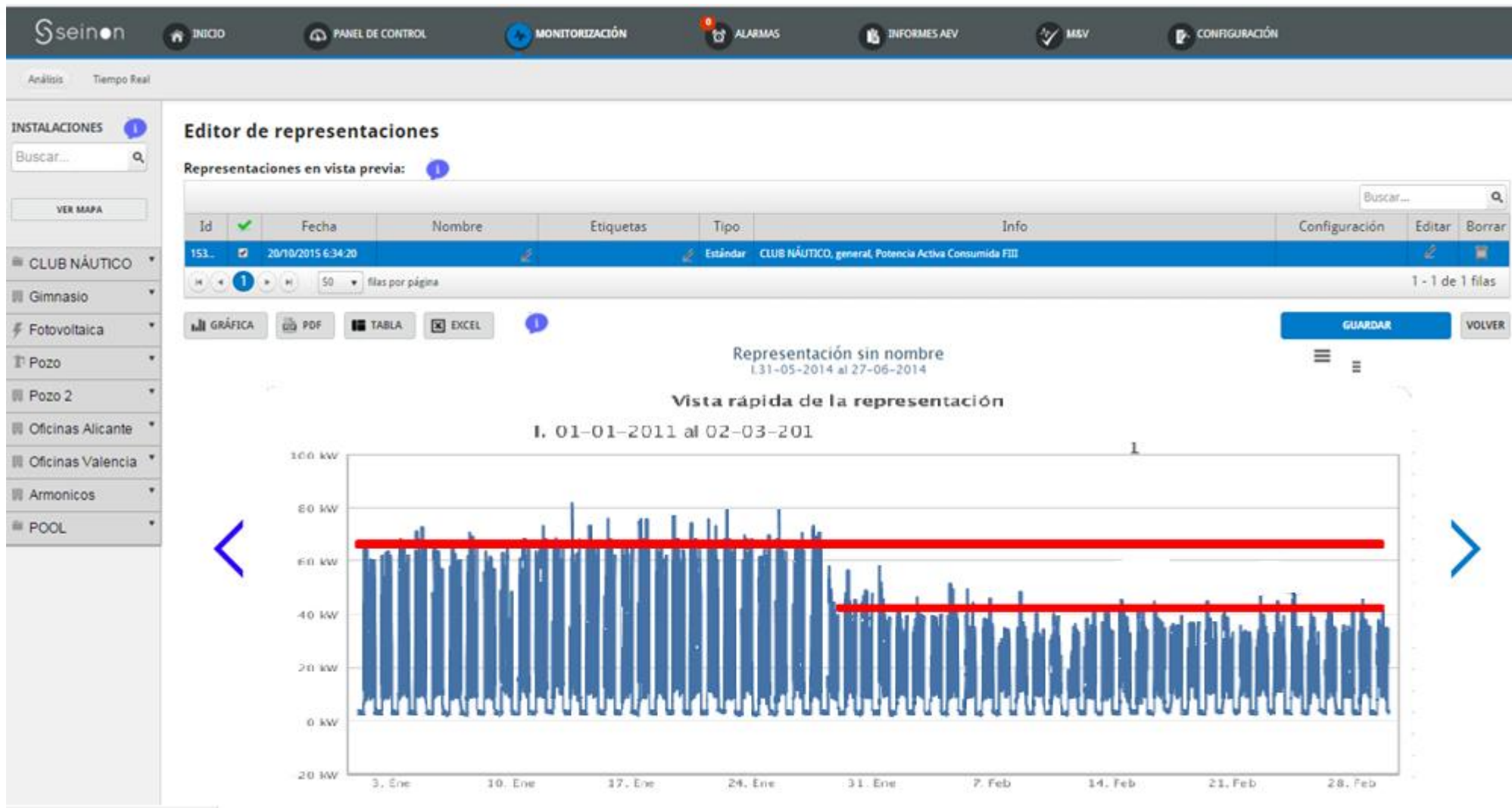
ROI: Inmediato

Instalación: Lavandería industrial

Problema: Se plantea la sustitución en una lavandería industrial de los sistemas tradicionales de calentamiento de agua por vía eléctrica por un sistema análogo pero basado en la tecnología de energía solar térmica.



Instalación: Lavandería industrial



Instalación: Lavandería industrial

Solución: Mediante esta actualización tecnológica, la instalación ha podido rebajar la potencia contratada un 35%, además de haber reducido su consumo de energía de manera notable.

Esto permite que el despliegue de la instalación de solar térmica pueda amortizarse y una vez conseguido esto se puede ser mucho más competitivo frente a competidores que no hayan optado por un modelo similar.

Instalación: Oficinas multisede

Problema: Se observa que en distintas sedes de un mismo grupo empresarial, las diferencias de consumo son mayor de lo esperado en una de ellas

Instalación: Oficinas multisede

The screenshot shows the Sseion monitoring interface. At the top, there is a navigation bar with icons for INICIO, PANEL DE CONTROL, MONITORIZACIÓN, ALARMAS (with 1372 notifications), INFORMES AEV, M&V, and CONFIGURACIÓN. Below this, there are tabs for 'Análisis' and 'Tiempo Real'. The main content area is titled 'Gestión de representaciones' and includes a 'NUEVA REPRESENTACIÓN' button. Underneath, there is a section for 'Representaciones almacenadas' with a search filter set to 'spo'. A table with columns for Id, Fecha, Nombre, Etiquetas, Tipo, Info, Configuración, Editar, and Borrar is shown, but it is empty with the message 'No hay filas para mostrar'. Below the table are options for 'GRÁFICA', 'PDF', 'TABLA', and 'EXCEL'. The 'GRÁFICA' option is selected, displaying a line graph titled 'Vista rápida de la representación' for the period 'I. 18-06-2012 al 25-06-2012'. The graph shows two data series: a blue line and a pink line, both representing power consumption in kW over a 24-hour period. The y-axis ranges from 0 to 30 kW, and the x-axis shows time from 04:00 to 22:00. Both lines show a similar pattern, with a sharp increase starting around 07:00, peaking between 10:00 and 14:00 at approximately 20-22 kW, and then decreasing to a baseline of about 2-3 kW by 18:00.

Instalación: Oficinas multisede

Solución: En la oficina que estaba arrojando un mayor consumo se constata que malos hábitos por parte de los empleados, que no desconectan cargas durante la hora de la comida, repercute en un aumento considerable de energía consumida frente a la otra oficina estudiada.

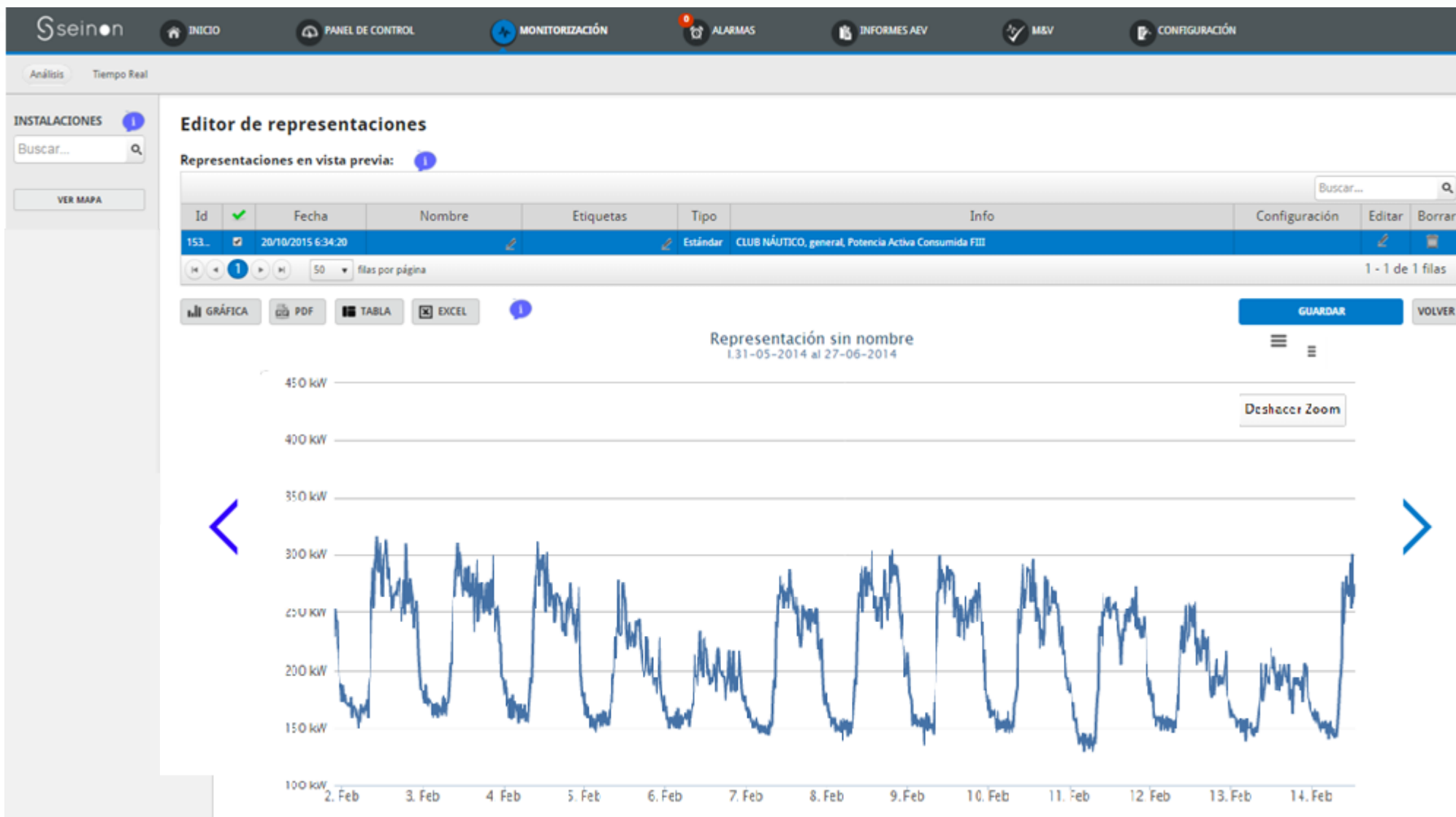
Con la concienciación adecuada y la inclusión de sistemas de automatización de encendidos y apagados se pudo corregir esta situación y pasar a tener un consumo similar a la oficina con mejores hábitos de consumo.

Instalación: Hospital

Problema: Al instalar monitorización se detecta que los consumos residuales son demasiado altos y se decide investigar



Instalación: Hospital



Instalación: Hospital

Solución: Al investigar a fondo todos los pabellones del hospital se descubrieron numerosas máquinas que estaban encendidas sin ser necesario su uso. Al proceder a su desconexión se consiguió un ahorro por energía evitada de 6.500 Euros en dos meses y medio, simplemente por evitar ese consumo residual o fantasma

Conclusiones: Técnicas de optimización de consumo

- Optimización de la potencia contratada
 - Eliminación de la energía reactiva
 - Selección de la mejor oferta de comercialización en mercado libre
 - Sustitución por tecnologías más eficientes
 - Estudio de hábitos de consumo
 - Eliminación de picos de arranque
 - Detección ante averías
 - Traslado de cargas a periodos valle
 - Detección de consumos residuales
 - Irregularidades de conexión eléctrica
-
- Y muchos más



*Energy
Efficiency Foundation*