

Eficiencia energética en el **sector bancario**



Una entidad bancaria cualquiera dispone de una amplia red de oficinas que le permite atender al máximo número de clientes posible en un entorno geográfico amplio. En dichos espacios la carga más importante es la climatización suponiendo aproximadamente un 45% del coste total energético. La iluminación (35%) y las cargas menores (20%) como ordenadores, impresoras, etc... conforman el resto del consumo.

Además, a ello se le suma la irregularidad en cuanto a los patrones de consumo a la que están sujetas estas entidades. Por lo tanto, las políticas y acciones orientadas al ahorro energético tienen que adaptarse perfectamente como mínimo a dos posibles situaciones. Por un lado, durante el horario de atención al público, donde el ahorro debe de convivir con el máximo confort para los clientes. Por otro lado, los servicios auxiliares (limpieza, mantenimiento, etc...) que mayoritariamente actúan en horario fuera de atención al público, deben de garantizar la máxima eficiencia energética.

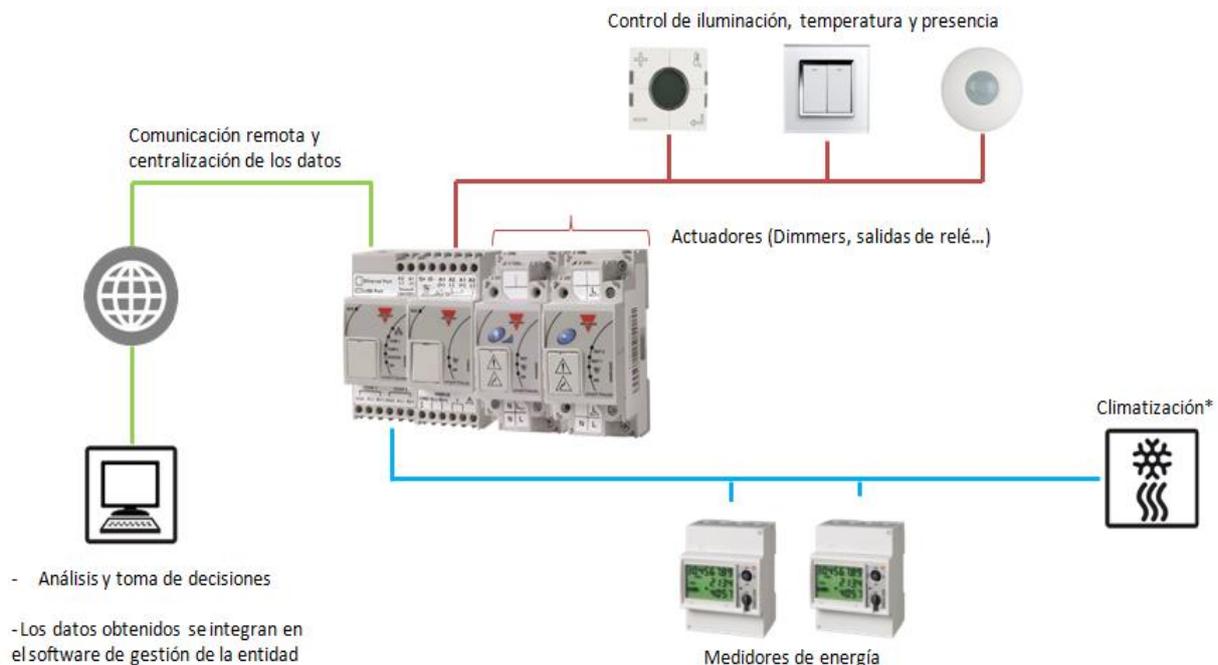
Con el objetivo de **mejorar el confort y reducir el consumo energético**, se presenta una **solución integral** que abarca las tres fases de implementación de un proyecto de eficiencia energética: **medida, análisis y control**. El sistema es **escalable**, pudiendo controlar mediante software un amplio número de oficinas para luego poder evaluar y demostrar los resultados en términos de ahorro.



Productos involucrados en la solución

Producto	Descripción y función
 SH2WEB24	Equipo registrador y webserver usado para las comunicaciones, registro de datos y la configuración del sistema.
 SH2MCG24	Módulo de control que permite conectar los elementos descentralizados al bus de campo e integrar los diversos módulos de actuación necesarios: pulsadores, sensores de temperatura, dimmers...
 SH2RE16A2E230	Módulo de dos relés de 16 A con medida de energía integrada empleado para el corte de suministro a las cargas menores (ordenadores, impresoras...) y para el control de la climatización.
 SH2D500W230	Módulo de regulación de iluminación para cargas R, L, C y LED
 EM24DINAV93XISX	Equipo para mediciones secundarias de energía en circuitos como alumbrado, fuerza o climatización.
 B4XTEMDIS	Sonda de temperatura para medir la temperatura de la oficina y de sus zonas.
 BDB-INCON4	Módulo descentralizado de entradas digitales para la incorporación de pulsadores al bus de campo.

Esquema básico de instalación para una oficina



*Con la nueva plataforma se puede realizar un control directo sobre los equipos de climatización.



Esquema de envío de datos para el conjunto de oficinas



Los datos se pueden recoger de diversas formas:

- Volcado programado de datos desde las oficinas a través de servidor FTP.
- Petición programada de datos desde un cliente HTTP a las oficinas.
- Consulta HTTP a través de navegación web.



Los datos son exportados en formato CSV para su posterior tratamiento y análisis

Conclusiones de la aplicación

Datos reales de proyecto realizado en 350 oficinas de una entidad bancaria

Día/Hora	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Total general
Día 1	3	3	3	3	3	3	3	21	25	22	21	22	20	24	23	8	5	5	5	5	6	5	5	5	248
Día 2	6	5	5	5	5	5	6	23	22	19	18	23	18	20	18	8	4	4	5	4	3	3	4	2	235
Día 3	2	2	2	2	3	2	2	20	21	21	19	21	17	18	18	6	5	4	3	4	4	3	4	4	207
Día 4	3	4	3	4	4	3	4	20	17	16	16	15	17	15	15	9	2	2	3	2	2	2	2	2	182
Día 5	3	4	4	4	5	4	5	22	23	23	17	20	18	18	14	9	4	4	2	2	2	2	2	2	213
Día 6	2	2	2	1	2	2	18	25	22	20	17	21	15	15	16	9	5	6	7	6	6	7	7	6	239
Día 7	6	5	6	5	6	6	6	21	25	21	19	19	16	20	15	7	3	3	4	4	4	4	4	3	232
Día 8	2	3	3	3	2	3	3	21	19	19	19	19	15	18	7	4	3	9	8	9	5	2	2	2	219
Día 9	1	2	2	2	1	2	2	22	19	18	20	18	13	19	12	6	2	2	3	3	3	3	4	2	181
Día 10	2	2	2	2	2	2	2	17	16	15	15	14	13	13	12	5	3	5	5	5	3	3	2	2	162
Día 11	2	2	2	2	2	2	2	16	13	14	14	13	16	13	12	8	3	2	4	4	4	4	4	3	161
Día 12	3	2	3	3	2	3	3	16	14	15	13	12	12	14	13	7	5	8	8	9	4	2	1	1	173
Día 13	2	1	1	1	2	1	1	16	13	13	15	12	14	12	13	7	2	2	3	3	3	2	3	1	143
Día 14	1	2	1	1	1	2	7	22	17	19	17	14	18	13	13	8	2	2	3	3	4	2	3	1	176
Día 15	2	1	1	2	1	2	1	20	25	19	19	17	18	14	8	2	3	4	2	3	1	1	2	2	185
Día 16	1	2	1	1	2	1	1	18	17	15	18	15	15	14	15	8	2	1	3	3	4	2	2	2	163
Día 17	1	1	2	1	1	1	2	18	19	15	18	13	13	13	13	5	3	4	12	17	5	1	2	1	181
Día 18	1	2	1	1	1	2	1	17	13	13	12	12	11	12	12	7	2	2	3	3	1	3	2	2	138

Puesta en marcha del sistema

Pulsador de clima que amplía dos horas la climatización debido a la presencia de trabajadores en la oficina

Conclusiones

- ✓ Reducción del consumo real para el primer y segundo año → 25% y 13% respectivamente
- ✓ Los usuarios y empleados de las oficinas mantienen sus niveles de confort
- ✓ Mejora de la imagen corporativa de la entidad bancaria
- ✓ Periodo de amortización aproximado de dos años para un proyecto de estas características.

