



# SIGCE SISTEMA INTELIGENTE DE GESTIÓN Y CONTROL ENERGÉTICO

Eficiencia Energética

**Título del Proyecto:** "SIGCE". Sistema Inteligente de Gestión y Control Energético.  
**Sector:** EDAR DE PATERNA -FUENTE DEL JARRO (VALENCIA)  
**Cliente:** EPSAR  
**Año de ejecución:** 2010-2011

**Función:** Desarrollar e implementar un sistema inteligente de gestión de energía, con el objeto de conseguir un ahorro en el gasto energético de una industria, con aplicación especial a una Estación Depuradora de Aguas Residuales EDAR calculando el ratio de KWh/m<sup>3</sup>, para optimizarlo sin que los niveles de calidad de agua depurada se vean afectados.

**Mejora en Innovación:** Desarrollar un software capaz de tomar de manera inteligente las decisiones de funcionamiento de los equipos, basándose en sistemas de auto-aprendizaje, en las necesidades de la EDAR y en la tipología de los equipos a controlar. Dicho programa deberá ser modular y escalable, comprendiendo dos módulos independientes de funcionamiento llamados módulos de Proceso y Energético.

### Funcionamiento del módulo Energético

Tener en cuenta la potencia, los factores horarios y de calendarios para los límites de potencia contratados por la EDAR.

Medición y vigilancia del factor de potencia de la EDAR, así como de las tensiones y corrientes medidas.

Cálculo del Ratio de funcionamiento en las diferentes etapas de la EDAR. (Primario, biológico, terciario, etc).  $Ratio = kwh/m^3$

### Funcionamiento del módulo de Proceso

Encontrar un punto óptimo de funcionamiento de los equipos, tal que el consumo eléctrico de la EDAR se vea reducido, con unos niveles de calidad del agua de salida adecuados. Para ello se instala un equipo de medida en continuo de los valores de DQO y Solidos en Suspensión que nos asegure los parámetros de salida del agua depurada marcada por el cliente.

Coeficiente de calidad =  $(0,4 \times (Rss/95)) + (0,6 \times (Rdqp/93))$

**Éxito alcanzado:** Ahorro del consumo eléctrico de un 15% manteniendo los parámetros de calidad del agua tratada. Disminución de los costes de mantenimiento, debido al aumento del control del estado de los diferentes equipos.

