



■ ANTECEDENTES

La empresa Industria Química del Istmo, S.A. de C.V., Planta Coatzacoalcos, también conocida como IQUISA Coatzacoalcos, pertenece al consorcio CYDSA Corporativo. Esta planta inició actividades en 1967, su giro principal es la elaboración y comercialización de productos químicos, como son: Cloro, Sosa líquida, Sosa sólida, Hipoclorito de sodio, Hidróxido de sodio, Hidrógeno e Hidróxido de sodio en escamas. Sus instalaciones se encuentran ubicadas en Domicilio conocido, Complejo Industrial Pajaritos, Coatzacoalcos, Ver. C.P. 96400.

La tarifa contratada en la planta IQUISA, es la denominada HLS horaria y sus caracte-

rísticas de consumo durante el año 1997, se muestran en la siguiente tabla:

Características de consumo

CONSUMO PROMEDIO MENSUAL (kWh)	27,349,982
FACTURACION PROMEDIO MENSUAL (\$)	8,114,889
DEMANDA PROMEDIO MENSUAL (kW)	44,251

La energía eléctrica que se requiere para estos procesos, es alterna suministrada por la Comisión Federal de Electricidad, la cual es convertida a corriente directa (CD) que es aplicada al electrolizador, sistema en el que se llevan a cabo los procesos para la obtención de los diversos productos generados por la planta.

Los productos que actualmente produce y la capacidad instalada para cada uno de ellos es la siguiente:

fortunadamente había lapsos en que no se requería del servicio, ocasionando que se estuviera consumiendo energía eléctrica sin un adecuado aprovechamiento. Tomando en cuenta lo anterior, se propuso parar los equipos de enfriamiento durante los tiempos no aprovechables, por lo cual se instaló un sistema de control para el arranque y para de dicho sistema. Con lo anterior se está logrando un ahorro en demanda de 68.20 kW y en consumo de 573,025 kWh/año, arrojando un ahorro económico anual de \$186,699.47. Para realizar dicha acción se requirió una inversión de \$33,606.96 que se recuperó en 0.18 años.

Sustitución de motores eléctricos de eficiencia estándar por motores de alta eficiencia

La planta contaba con motores convencio-

diferentes potencias que van desde 5 hasta 250 HP; con este cambio, se logró un mejor aprovechamiento en el consumo de energía eléctrica.

Esta medida requirió de una inversión de \$1,185,263.00 para obtener un ahorro económico de facturación promedio anual de \$404,326.14, ahorrando un consumo eléctrico anual de 1,196,849 kWh y una disminución en demanda facturable de 164.78 kW, teniendo un periodo simple de recuperación de 2.93.

Una vez concluido el análisis técnico económico en la planta, se llevó a cabo la implementación de las medidas para el ahorro de energía, donde el FIDE aportó el 50 % de la inversión y la empresa el 50 % restante. Los ahorros e inversiones se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro resumen de las medidas aplicadas

Concepto	Ahorro demanda (kW)	Ahorro en consumo (kWh/año)	Ahorro económico (\$)	Inversión FIDE (\$)	Inversión empresa (\$)	Inversión total (\$)	Periodo de recuperación (años)
Control de motores de ventiladores de torre de enfriamiento	—	371,554	160,944.48	—	142,800.00	142,800.00	0.88
Control de operación de equipos de aire acondicionado	68.20	573,025	189,699.47	—	33,606.96	33,606.96	0.18
Sustitución de motores estándar por motores de alta eficiencia	164.78	1,196,849	404,326.14	680,835.00	504,428.02	1,185,263.00	2.93
Total	232.98	2,141,428	754,970.09	680,835.00	680,835.00	1,361,670.00	1.80

nales para sus procesos productivos; al realizar el diagnóstico energético, se encontró que algunos de ellos operaban en forma ineficiente debido a su diseño y tiempo de operación, lo que producía un mayor consumo de energía eléctrica. Considerando lo indicado con anterioridad, se procedió a sustituir los motores más ineficientes y dañados por otros de alta eficiencia.

Se sustituyeron en total 37 motores en diferentes áreas de producción, éstos son de

■ CONCLUSIONES

Con la aplicación de las medidas correctivas que realizaron, se obtuvieron ahorros en demanda de 232.98 kW y en consumo de 2,141,428 kWh/año.

El beneficio económico anual es de \$754,970.09, lo que requirió de una inversión de \$1,361,670.00, obteniéndose un periodo simple de recuperación de 1.94 años.



FIDEICOMISO PARA EL AHORRO DE ENERGIA ELECTRICA
Mariano Escobedo No. 420, 1er. piso, Col. Anzures, México, D.F.
C.P. 11590 Tel.: 5545 2757 Consulte nuestra página web:
<http://www.fide.org.mx>