



■ ANTECEDENTES

Durante el año 2003, Centro de Frecuencia Modulada, empresa perteneciente a la rama de las comunicaciones en la radiodifusión y controles remotos, se vio en la necesidad de realizar una expansión de sus actividades, lo cual implicó el cambio de domicilio a un nuevo edificio en la misma ciudad de San Luis Potosí, S.L.P.

Es entonces que MVS Radio decide instalar equipo eficiente en el sistema de iluminación, en sustitución de los sistemas convencionales originalmente proyectados, por lo que el FIDE brindó apoyo técnico y financiamiento económico para el desarrollo de este proyecto.

■ PROYECTO ORIGINAL

En un principio éste consistía en la utilización de lámparas incandescentes mediante luminarias tipo embutir y arbotantes con lámparas de 60 watts.





Cabe mencionar que este tipo de lámparas son las más ineficientes, ya que del 100% de la energía que consumen, sólo el 5% es convertida en luz visible y el 95% en calor, situación que impacta negativamente en el sistema de acondicionamiento ambiental. Adicionalmente, la vida útil de éstas es 1,000 horas.

Se contempló el uso de luminarios de baja eficiencia que alojarían a dos lámparas lineales T-12 de 75 watts, luz de día con balastro electromagnético convencional.

A continuación se ilustran los valores de demanda y consumo de energía que MVS Radio estaría facturando, de haber instalado equipo convencional:

Part. No.	Sistema	Cant.	Carga unitaria W	Carga total kW	Horas de Operación Hrs/Día	Días de operación Días/Mes	Consumo mensual kWh
1	Luminaria de embutir para dos lámparas incandescentes de 60 Watts.	310	120	37.2	24	30	26,784
2	Arbotante para una lámpara incandescente de 60 Watts.	220	60	13.2	9	15	1,782
3	Luminario de empotrar de 2x75 Watts.	1,020	180	183.6	9	10	16,524
	Total	1,550		234			45,090

La decisión de instalar equipo convencional, se fundamentó prácticamente en el costo de

la inversión original, sin contemplar los costos que se generarían a futuro por el consumo eléctrico.

PROYECTO MODIFICADO

El proyecto fue modificado una vez que el usuario conoció las ventajas del uso de tecnología eficiente: como el caso de lámparas fluorescentes compactas, las cuales brindan una vida 10 veces mayor que los focos convencionales; así como las lámparas fluorescentes lineales T-8 que ofrecen un menor consumo, el mismo flujo luminoso que las convencionales y las ventajas de los balastros electrónicos, entre otras.

En el siguiente cuadro se observan los datos que argumentaron tal modificación.

Part. No.	Sistema	Cant.	Potencia unitaria W	Potencia total kW	Horas de Operación Hrs/Día	Días de operación Días/Mes	Consumo mensual kWh
1	Luminaria de embutir para dos LFC's tipo PLS de 13 Watts incluyendo dos balastros electrónicos.	310	34	10.5	24	30	7,589
2	Arbotante para una LFC tipo PLS de 13 Watts incluyendo un balastro electrónico integrado.	220	17	3.7	9	15	505
3	Luminario de empotrar de 2x59 Watts con balastro electrónico integrado.	1,020	105	107.1	9	10	9,639
	Total	1,550		121.4			17,733

En seguida, se presenta un resumen de las expectativas de ahorro, así como la inversión entre ambos proyectos y el periodo de recuperación.

RESUMEN

Ahorro en consumo mensual	27,357	kWh
Ahorro en demanda	113	kW
Ahorro económico mensual	18,876.54	\$
Ahorro económico anual	226,518.44	\$
Inversión con equipo convencional	426,153.55	Incluye IVA
Inversión con equipo ahorrador	930,173.36	Incluye IVA
Diferencia de inversión	504,019.82	Incluye IVA
Aportación del FIDE	499,993.87	Incluye IVA
Período de Recuperación	2.2	Años
Precio medio ^{1/}	0.69	\$/kWh

^{1/} Precio medio estimado para proyectos de ahorro de energía eléctrica durante 2003 en tarifa HM.

CONCLUSIONES

1. Todo proyecto debe ser evaluado no sólo por la inversión original si no por los costos que se generan en la factura eléctrica.
2. El uso de tecnología eficiente, disminuye los gastos por operación y permite a la empresa mantenerse a la vanguardia tecnológica.



3. El uso de tecnología de mayor vida útil, permite disminuir los costos por mantenimiento.
4. FIDE continuará apoyando proyectos en nuevas construcciones en donde se promueva la instalación de equipo eficiente.