



FECHA DE CULMINACIÓN DEL PROYECTO

Septiembre de 2014

EQUIPO DEL PROYECTO

Dueño

Instituto de Cultura de Mazatlán,
Mazatlán, México

Distribuidor, Contratista, Ingeniero

Caurus Eco Ingeniería, Culiacán,
Sinaloa, México

RETO

Seleccionar un sistema silencioso,
eficiente y confiable de Calefacción,
Ventilación y Aire Acondicionado
(Heating, Ventilating and Air

SOLUCIÓN

Series VRF M y Y de
Mitsubishi Electric

RESULTADO

Funcionamiento silencioso,
temperaturas regulares y una
reducción del 30 por ciento del
consumo eléctrico

El Teatro Angela Peralta abrió sus puertas por primera vez en 1881, ofreciéndole a la ciudad de Mazatlán, México un teatro de 21,000 pies cuadrados y 1,366 asientos para presentaciones y eventos culturales. El teatro ofreció sus espacios a operas, obras teatrales, eventos cívicos y presentaciones circenses. Su popularidad creció con el pasar de los años y el teatro comenzó a recibir grandes eventos como el Festival Cultural Sinaloa. En 1990, el teatro fue declarado Patrimonio Histórico de la Nación y las multitudes iban a admirar su hermosa fachada y el lobby clásico. Sin embargo, detrás del escenario, **el teatro tenía problemas de altos costos de funcionamiento y mediocre comodidad para los clientes.** La escuela de música del teatro también enfrentaba un problema: debido a su ubicación al lado del ruidoso sistema HVAC de agua refrigerada, los estudiantes tenían problemas para escucharse mientras cantaban o tocaban sus instrumentos. El teatro se preguntaba si un sistema HVAC nuevo podría solventar esos tres problemas y se encontró con un resonante sí gracias a la tecnología de zonificación del Flujo de Refrigerante Variable (Variable Refrigerant Flow, VRF) de Mitsubishi Electric US, Inc. Cooling & Heating Division (Mitsubishi Electric).

Raúl Rico dirige el Instituto de Cultura de Mazatlán, al cual pertenece el teatro. Rico habló sobre las inquietudes del grupo acerca de la comodidad de los clientes, ambos en el sentido de comodidad térmica y experiencia general. “El nivel de comodidad no era óptimo. Había lugares fríos y

calurosos y el sistema HVAC anticuado era ruidoso. En el área de la escuela de música, el sistema de agua refrigerada anticuado era tan ruidoso que interrumpía las clases de música”.

Para encontrar una solución, el teatro buscó información. Al seleccionar cualquier servicio o sistema mecánico, Rico dijo, “confiamos en el testimonio de otras instalaciones en el área. **Nos dijeron que Mitsubishi Electric VRF representaba una instalación fácil y rápida, una tecnología avanzada y tenía una garantía de siete años sobre todas las partes**”.

Rico habló con Marco Torrontegui, director de Caurus Eco Ingeniería (Caurus), Culiacán, Sinaloa, México. **Torrontegui recomendó Mitsubishi Electric VRF por su “ahorro de energía, poco ruido, tiempo de instalación reducido y envío rápido desde los Estados Unidos a México”.** Torrontegui también dijo que su equipo de trabajo podría obtener el equipo y completar el trabajo en 30 días y aseguró al teatro que su estructura histórica no sufriría daños.

“Caurus mantuvo su promesa”, dijo Rico. La instalación les llevó 30 días, “muy rápido y no hubo ningún daño en la estructura del edificio. Fueron muy cuidadosos en no dañar las antiguas paredes y techos”. Torrontegui explicó que las instalaciones no fueron dañadas por las pocas tuberías que tiene el sistema de Mitsubishi Electric. “Hicimos solo tres hoyos pequeños en el techo para pasar la tubería”.

Rico dijo, “más allá de la calidad de la instalación, el sistema ha demostrado ser muy eficiente. **Estimamos un periodo de recuperación monetaria de cinco años y ahora el teatro tiene una gran historia y la más avanzada tecnología**”.

Esa tecnología ayuda al teatro a cumplir con sus necesidades originales de comodidad y ahorros. Rico dijo, “no tenemos ningún problema de ruidos ahora y la comodidad es igual en todas las áreas del teatro, la temperatura es igual en todas las esquinas. **También redujimos**

nuestro consumo eléctrico en un 30 por ciento en solo seis meses y esperamos ahorrar hasta un 60 por ciento comparado con el año pasado”.

Torrentegui dijo, “otro aspecto positivo es la habilidad de controlar el sistema de aire acondicionado desde cualquier lugar”. Tal como lo explicó Rico: “antes debíamos estar en el lugar para monitorear y maniobrar el sistema de aire acondicionado; ahora tenemos monitoreo y control remoto. Se acabaron los días de olvidar apagar el aire acondicionado en la noche y desperdiciar energía y dinero”.



“El nuevo sistema de HVAC reduce nuestro impacto ecológico y nos ayuda a ser socialmente responsables”

- señaló Raúl Rico, director del Instituto de Cultura de Mazatlán



EQUIPO DE MITSUBISHI ELECTRIC INSTALADO:

3 Unidades Externas Serie Y PUHY-P100TSHM-A-BS, **2** Unidades Externas Serie Y PUHY-P300THM-A-BS, **2** Unidades Externas Serie M MUY-GE18NA, **3** Unidades Externas Serie M MUY-GE24NA, **3** Unidades Externas Serie M MUY-D36NA, **14** Unidades Internas Montadas sobre Techo PEFY-P96NMHSU-E, **1** Unidades Internas Montadas en la Pared PKFY-P30NKMU-E, **4** Unidades Internas Montadas en la Pared PKFY-P32VHM-E, **3** Unidades Internas Montadas en la Pared PKFY-06NBMU-E, **2** Unidades Internas Montadas en la Pared MSY-GE18NA, **3** Unidades Internas Montadas en la Pared MSY-GE24NA, **3** Unidades Internas Montadas en la Pared MSY-D36NA, **19** Control Remoto PAC-YT53CRAU-J, **1** Control Remoto PAR-U01MEDU-J, **1** Control Centralizado EB-50GU-A