

PALABRAS DEL PRESIDENTE

ESTIMADOS MIEMBROS, SOCIOS Y AMIGOS

Con gran gusto de saludarlos y deseándoles muy buen inicio de nuestro mes patrio, a nombre de nuestro Capítulo, quiero agradecer su nutrida participación en la última sesión técnica, en la que contamos con la excelente participación de Halton Innes como patrocinadores y ponentes del tema “Ventilación de cocinas”, el cual fue de gran provecho para todos los asistentes.

En esta ocasión, tenemos el honor de contar con la muy valiosa participación de la empresa Data Aire con el tema “Centro de datos” o “Data centers”, que, por ser una aplicación que exige un alto nivel de seguridad y control del consumo de energía en lo que respecta a los sistemas HVAC, debe ser de alto interés para todos nosotros, por lo que contamos con su valiosa participación.

Igualmente, nos permitimos compartir con ustedes las expectativas y compromiso que tenemos como Asociación para participar y apoyar los diferentes expos, foros y congresos que se realizan en nuestro país. Tal es el caso del Foro Internacional de Refrigeración y Climatización (FIRC 2013), en donde participaremos con un *stand* durante los días 11, 12 y 13 de septiembre, en el Pepsi Center del World Trade Center.

Asimismo, nuestro Capítulo apoya el Foro Tec, que se llevará a cabo el día 13 de septiembre en el FIRC, con el tópico central “Edificación sostenible”, liderado por importantes expertos de este tema, algunos de ellos miembros distinguidos de ASHRAE, como el Ing. José Luis Trillo y el Ing. Darío Ibarguengoitia. Será todo un honor contar con su presencia y participación.

Para finalizar, aprovechamos para informarles que ASHRAE Capítulo Cd. de México ha hecho un cambio de la plataforma web, por lo que podrán acceder a la nueva página de internet www.ashraemx.org, en donde les iremos informando más oportunamente de nuestras actividades, calendarios, boletines y temáticas con tendencias actuales.

Todos los miembros de la Mesa Directiva les deseamos un excelente mes patrio y un buen cierre de año.

Un saludo cordial para todos. Nos vemos en el próximo evento.

Afectuosamente,

Óscar Serrano S.

Presidente ASHRAE, Capítulo Ciudad de México, 2013-2014

CONFERENCIA

**CENTROS
DE DATOS**

EMPRESA PATROCINADORA
DATA AIRE

EXPOSITOR

► **Ing. Jeff Trower**

Jeff Trower es gerente General de Ventas de Data Air Inc. Ha estado en la industria del aire acondicionado desde 1982. Posteriormente, ha trabajado para Mitsubishi en la división *minisplit* sin conductos, y se unió Data Aire en 1997. Es un miembro de ASHRAE y miembro fundador de TC9.9.

ASHRAE

Capítulo Cd. de México

PRESIDENTE 2012-2013	Ing. Óscar Serrano
VICEPRESIDENTE 2012-2013	Ing. Carlos Mendoza
SECRETARIA	Ing. Brenda Zamora
TESORERO	Lic. Antonio González
GOBERNADORES	Ing. Armando Cardoso Ing. Ramón Dávila Ing. José Luis Trillo Ing. Luis Vázquez Arq. Antonio Olivares

COMITÉS

TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA	Ing. Ingrid Viñamata Ing. Jorge Cabrera
BOLETÍN	Ing. Néstor Hernández
ATENCIÓN Y RECEPCIÓN	Ing. Jorge Cabrera
HISTORIA	Ing. Néstor Hernández
PROMOCIÓN A LA INVESTIGACIÓN	Ing. Óscar García Ing. Alfonso Rivera
PROMOCIÓN A LA MEMBRESÍA	Ing. Armando Cardoso
PUBLICIDAD	Ing. José Luis Trillo
COMITÉ DE REFRIGERACIÓN Y COMITÉ DE COMUNICACIONES Y ELECTRÓNICA	Ing. Gildardo Yáñez
YEA Y ACTIVIDADES ESTUDIANTILES	Ing. Alejandro Trillo Ing. Topiltzin Díaz
ACTIVIDADES CON GOBIERNO	Ing. Marco Calderón

MINUTA

1. Óscar Serrano
2. José Luis Frías
3. Ramón Dávila
4. Antonio Olivares
5. Gildardo Yáñez
6. Ingrid Viñamata
7. Carlos Mendoza
8. Antonio González
9. Óscar García
10. Néstor Hernández
11. Topiltzin Díaz
12. Alfonso Rivera
13. Astrid Chávez

Desayuno de Oficiales y Gobernadores (Mesa Directiva)

Martes: 27 de agosto de 2013

Lugar: Vesta, Hyatt Regency,
Mexico City

Horario: 8:00 a 10:00 am

PUNTOS TRATADOS

Se presentó el nuevo sistema 1:1, para teléfonos inteligentes, en el cual podremos apreciar el nuevo formato de la página del Capítulo

Se habló de la redacción de los avisos de privacidad, el cual se anexará en los formatos de asistencia que se llenan en las sesiones

Hablamos sobre los detalles que se refieren al *stand* que tendremos en el FIRC 2013 el próximo 11, 12 y 13 de septiembre

Próximamente, trabajaremos bajo un nuevo esquema de facturación electrónica

Se comentó sobre aprovechar la sinergia que se tiene con otras asociaciones para incrementar nuestra puntuación como Comité de Actividades con Gobierno

UN CAMBIO RADICAL



Experiencia, voluntad y dinamismo son los elementos de acción de Óscar García al interior del Comité de Promoción a la investigación

Itzel Liévanos / Bruno Martínez, fotografía

Con la llegada de Óscar Serrano a la presidencia de ASHRAE, algunos comités también se renovaron, tal es el caso de Promoción a la Investigación, que a partir de julio dirige Óscar García, quien buscará inyectarle dinamismo al Comité mediante un giro de 180 grados.

Para Óscar García, la relevancia de Promoción a la Investigación radica en que, a través de éste, se da a conocer mediante información impresa o electrónica las nuevas tecnologías, proyectos de investigación y de interés para la comunidad, así como los resultados y conclusiones de los mismos. Por lo que, según el ingeniero García,

“buscará cumplir a cabalidad dicho perfil y mantener junto con el resto de los miembros una sociedad sana y autosuficiente”.

Ante estos retos, su experiencia será fundamental, pues con anterioridad Óscar estuvo al frente del área de Membresías para Estudiantes en la Sociedad de Ingenieros de Iluminación de Norteamérica (IESNA). Y desde el marco HVAC, Óscar ha estado en contacto con temas de ahorro energético y automatización, “tópicos que hoy en día están en boga y que por su importancia seguramente serán evaluados como líneas de investigación. Aunque mi mayor aporte radicará en el dinamismo y compromiso hacia el Capítulo”.

Cabe señalar que para informarse sobre la condición del Comité que preside, Óscar ha mantenido reuniones con las personas que anteriormente se encargaban de Promoción a la Investigación; de esta forma, “puedo recibir una retroalimentación, y conocer puntos importantes por considerar para establecer lineamientos y directrices”, dice.

“Lo que se quiere en este puesto es darle un giro completo, ya que en el pasado se tenía una posición pasiva”, señala. Además de que ha platicado con Óscar Serrano la intención de hacer notar al Comité para que cumpla con los requerimientos necesarios, y que en la junta, que se lleva a cabo en Estados Unidos, puedan realizar una exposición, cuyo aporte sea significativo.

Según Óscar García, su plan de trabajo es retomar aquello que se ha hecho bien en Promoción a la Investigación y desechar las fallas, “corregir lo malo, darle un impulso y mejorarlo”. De igual forma, para el ingeniero García, mantener una relación estrecha no sólo con el resto de los comités, sino con asociaciones como AMERIC e IMEI será fundamental, “pues es un cúmulo de experiencia que no se puede desaprovechar”.

En los próximos meses, Óscar atenderá el aspecto de retroalimentación, y junto con sus compañeros, al frente del resto de los comités, definirá acciones concretas y líneas de trabajo.

“Mi función, además de mejorar el Comité, será mantener, junto con el resto de los miembros, una sociedad sana y autosuficiente”

SESIÓN TÉCNICA

Un porcentaje de lo recaudado en cada cuota será destinado a proyectos de investigación (ASHRAE Research Promotion)

INGENIERÍA GASTRONÓMICA

Una exposición detallada y un recorrido por el restaurante Teppan Grill hicieron de la octava sesión una experiencia única

Itzel Liévanos / Bruno Martínez, fotografías

Desde su experiencia en la ventilación de cocinas profesionales, Ernesto López, director de Ventas para Latinoamérica de Halton Innes, subrayó la importancia de considerar elementos como la extracción, inyección, transferencia, refrigeración, presurización del edificio, calefacción y aire acondicionado para lograr un diseño eficiente, seguro y confortable. También mencionó que “es de vital importancia trabajar bajo los estándares ASHRAE 154-2011 y NFPA-96-2011”.

Respecto de la extracción, comentó que uno de los principales elementos es la campana, “que de no diseñarse adecuadamente traerá fallas e ineficiencias en todo el sistema de extracción”. De manera general, éstas se dividen en dos tipos: las que remueven par-

tículas de grasa y volúmenes considerables de vapor y humo, que además cuentan con filtros mecánicos y equipos contra incendios, y aquellas que sólo capturan y remueven vapor y calor.

Sobre los filtros, detalló que tienen un impacto directo en la contención de grasas en la campana, la limpieza de los ductos de extracción, la caída de presión del sistema “y, por supuesto, la higiene de la cocina”.

Otro de los puntos de su exposición se centró en los métodos para el dimensionamiento de la campana, a partir de los métodos del área, flujo de aire por pie lineal y método de captura y contención (VDI). En cuanto al método del área, explicó que su cálculo se basa en la obtención de un caudal a partir de un área y una velocidad determinada; mientras que el de flujo toma en cuenta los tipos

de cocina a los que se les asignan factores de extracción de aire, expresados en pie lineal, según el proceso de cocinado.

En lo que corresponde a los ductos de extracción, indicó que deben dimensionarse acorde con la cantidad de flujo de aire por extraer; deben estar libres de material combustible, contar suficientes registros para su fácil mantenimiento, y ser fabricados para evitar escurrimientos, fugas de grasa, humo y olores.

Sobre los ventiladores, dijo que deben ser capaces de manejar aire caliente con contenidos de grasa, ser diseñados de forma que el motor esté fuera del flujo directo del aire de extracción, así como contar con un adecuado sistema de enfriamiento.

Para finalizar, los asistentes acudieron a un recorrido por el restaurante Teppan Grill, donde Ernesto López explicó a detalle cada elemento de las campanas de extracción y la tecnología instalada.

Sume ocupa el lugar del CMES

Luego de una larga trayectoria como referente de la construcción sustentable, el Consejo Mexicano de Edificación Sustentable (CMES), encabezado por César Ulises Treviño, cede la estafeta a Sustentabilidad para México (Sume). De esta forma, Sume proporcionará herramientas técnicas, ofrecerá entrenamiento para construir y operar inmuebles, con el fin de tener mayor desempeño energético y bajo impacto ambiental.

Para el ingeniero Darío Ibarguen-Goitia, fundador y presidente de Sume, “ser parte Consejo Mundial de Edificación Sustentable, la organización más grande del mundo, con 96 miembros, es de vital importancia”.

Sume lanza una convocatoria abierta para crear un ambiente sano y próspero para el futuro y presente (www.sume.org.mx).



AHORRO DE ENERGÍA EN SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO

Monitoreo y control, aislamiento térmico y pruebas de desempeño, algunos de los métodos para asegurar el buen uso de un sistema HVAC

Igor Mayorga Medrano

Hoy en día, se ha enfatizado el estudio de la sustentabilidad y, por ende, de la eficiencia y el ahorro energético de los sistemas que integran un edificio. Sin embargo, la ideología de muchos de los desarrolladores aún está enfocada en el costo inicial de sus construcciones, despreciando muchas veces la calidad de los equipos, además del costo de operación y mantenimiento que puede representar la instalación de sistemas baratos y con poca eficiencia energética.

Es importante mencionar que el ahorro de energía no significa dejar de utilizar el aire acondicionado, o estar en penumbras; lo que se busca es hacer uso racional de los mismos. Para esto, aquí se muestran 10 recomendaciones para lograr un ahorro energético:

1 Planeación y diseño del sistema HVAC

En esta fase es donde se puede generar un ahorro mayor de tiempo y energía. Parte de los criterios que impactan en el consumo energético se desarrollan, en un principio, desde la ubicación del inmueble, donde la latitud y altitud, la temperatura de bulbo seco y húmedo, y el tipo de clima juegan un papel muy importante, según el tipo o uso que se le dará al inmueble. Adicional a esto, la arquitectura también tiene mucho que ver, por ejemplo, los espacios, la orientación, la relación de vidrio-muro del inmueble, materiales de piso, techo y muros, etc.

Lo anterior sirve para elegir el mejor sistema de HVAC, normalmente con un cálculo térmico. Es importante contar con todos los datos para no sobredimensionar o subdimensionar los equipos; si esto sucede, el consumo energético puede ser mucho mayor, dado que hace que los componentes trabajen alejados de su punto de máxima eficiencia, disminuyendo la eficiencia global del sistema.

2 Aislamiento térmico

Un buen aislamiento en muros y techos ayuda a disminuir la carga térmica dentro del inmueble, lo que se traduce en equipos más pequeños y, por lo tanto, más baratos.

El aislamiento térmico se define como la capacidad de los materiales para oponerse al paso del calor por conducción.

Ésta se evalúa por la resistencia térmica que tienen. Todos los materiales oponen resistencia, en mayor o menor medida, al paso del calor a través de ellos.

Los metales, por ejemplo, tienen una escasa resistencia térmica. Normalmente, los materiales de construcción, como los ladrillos, yesos y morteros, cuentan con resistencia media. Finalmente, aquellos materiales que ofrecen una resistencia alta son los aislantes térmicos específicos (lanas minerales, espumas plásticas, aislantes celulósicos, etc.).

Otra forma de aislamiento que puede implementarse es el paisajismo. Las plantas y árboles, en lugares estratégicos, pueden desviar las corrientes de aire frío en invierno y proporcionar sombra en verano.

3 Eficiencia energética

La eficiencia energética engloba todas las acciones de mejoramiento que buscan minimizar el consumo de energía requerida, manteniendo o mejorando las prestaciones de servicio y calidad.

Para su registro y control, se utilizan indicadores de consumo de energía que mide qué tan bien se está aprovechando la energía disponible en la realización de un resultado. Un indicador de eficiencia energética se define como la razón entre un servicio, función o valor entregado y la energía convertida para proveerlo.

Según el Consejo de las Comunidades Europeas, en su Directiva 92/75/CE, se definen siete clases de eficiencia energética identificadas por un código de colores y letras, que van desde el color verde y la letra A, para los equipos más eficientes, hasta el color rojo y la letra G, para los equipos menos eficientes.

Existen también otros programas para promover los productos eléctricos con consumo eficiente de electricidad, como Energy Star, un programa de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos creado en 1992, o el Energuid, de Canadá.



4 Monitoreo y control

Normalmente, la temperatura óptima para evitar exceso de consumo energético es de 72 a 78° F (éstos pueden variar según la humedad del lugar). Cada ajuste por debajo de 78° F aumenta el consumo de energía en aproximadamente un 8 por ciento.

Adicionalmente, hay que cuidar no colocar lámparas, televisores o cualquier dispositivo que genere calor cerca del termostato de su aire acondicionado. El termostato detecta el calor de éstos, lo que puede hacer que el aire acondicionado funcione más tiempo del necesario.

En el caso de la movilización del aire y fluidos, se requieren ventiladores y bombas, pero no siempre se necesita la máxima capacidad de los mismos. Por esta razón, generalmente los sistemas operan encendiendo

y apagando para mantener las condiciones deseadas. Sin embargo, esto, en relación a un control continuo, demanda un mayor consumo eléctrico.

5 Pruebas de desempeño

Muchos de los problemas en las instalaciones HVAC se deben a una mala ejecución al instalar el sistema. Para prevenir problemas futuros y asegurarse del adecuado funcionamiento del sistema, puede implementarse un proceso de pruebas de desempeño.

Normalmente esta metodología se divide en dos etapas: preoperativo y operativo. En la primera, se verifica que todo esté instalado de manera adecuada. Además, es vital contar con la documentación necesaria para poder comparar los resultados (reportes de pruebas de fábrica, de arranque, balanceo de aire y agua, garantías etc.)

Para esto es recomendable que los instaladores sean técnicos especializados de aire acondicionado y en sistemas eléctricos, para las conexiones y cableados de los equipos.

En la segunda etapa se sigue un protocolo donde se pone a prueba el desempeño por equipo y del sistema, simulando diferentes escenarios. Éste es uno de los pasos dentro del proceso de *commissioning*, que puede revisarse a detalle en el ASHRAE Guideline 0-2005 y el ASHRAE Guideline 1-2007.

6 Evitar fugas de aire

Dentro de lo posible, hay que encontrar y sellar las fugas de aire en el inmueble, puede ser con cinta térmica o masilla. Esto reducirá la entrada y salida de aire por las grietas en ventanas, puertas y agujeros. El exceso de fugas de aire puede hacer que el ambiente se sienta húmedo y con ráfagas de aire y, además, puede causar que la calefacción y la refrigeración resulten mucho más costosas.

7 Toldos, persianas o cortinas

Ya hablamos sobre el aislamiento térmico, pero sólo quedamos en los materiales opacos. Particularmente, para los vidrios se tienen varios factores que impactan directamente en el cálculo térmico (el SHGC, y el valor U, el cual se define como el inverso de la resistividad térmica del vidrio). Sin embargo, un vidrio térmico normalmente es costoso, por lo que una opción para implementar en edificios, con gran cantidad de vidrio, puede ser el uso de persianas, cortinas o toldos que eviten el paso de la radiación solar hacia los espacios interiores del inmueble.

8 Evitar equipos de segunda mano o antiguos

Los equipos usados normalmente tienen una eficiencia mucho menor a los actuales. Además, muchos de los equipos de aire acondicionado viejos utilizan refrigerantes que destruyen la capa de ozono. Puede resultar mucho más costoso a largo plazo utilizar un equipo de segunda mano que adquirir uno nuevo.

Puede resultar mucho más costoso utilizar un equipo de segunda mano que adquirir uno nuevo



9 Operación y mantenimiento periódico

La operación y el mantenimiento constante de los equipos de aire acondicionado representan uno de los costos energéticos más altos para las empresas en cualquier tipo de inmueble. Es fundamental, para asegurar la comodidad de los empleados, la productividad del negocio y la calidad del producto.

Programar un servicio de mantenimiento habitual para el sistema HVAC es muy recomendable. La periodicidad sugerida es cada año o de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. El mantenimiento habitual permitirá que su sistema funcione de manera más eficiente y que el consumo original no se incremente.

El uso diario de un sistema HVAC degrada la eficiencia del mismo. Con el paso del tiempo, el monitoreo permanente y los cambios de filtros reducen los costos energéticos y extienden la vida útil de los equipos. Mantener limpio el filtro ayuda a que el consumo energético de su aire acondicionado no incremente del 5 al 15 por ciento.

10 Visión integral del inmueble

Es importante considerar todos los aspectos que pueden impactar en el sistema de aire acondicionado. Es recomendable trabajar con un diseño integrado, es decir donde exista un aporte multidisciplinario, el cual ayude a crear sinergias en beneficio del proyecto.

Igor Mayorga Medrano

Tiene cuatro años de experiencia en ingenierías electromecánicas y especiales, revisiones de diseño, planeación, consultoría, implementación y soporte en procesos. Ha participado en diversos proyectos de LEED. Actualmente, labora como Commissioning Agent en AKF México.

La membresía de ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers) está abierta para cualquier persona asociada con calefacción, ventilación, aire acondicionado o refrigeración, a través de diferentes disciplinas, como la calidad del aire en exteriores y conservación de energía.

La membresía de ASHRAE permite el acceso a exposición de tecnología HVACR, y provee muchas oportunidades de participar en el desarrollo de esa tecnología. La participación está disponible localmente, a través de Capítulos y de membresías en Comités de Organización. Existen diferentes clases, como Comités de Proyectos establecidos, los cuales son responsables del desarrollo de normas, y Comités Técnicos, los cuales guían a la Sociedad en necesidades de investigación, comenzando a conocer tecnologías y materia técnica.

La Educación Técnica e información son los más grandes beneficios de la membresía de ASHRAE.

OTROS BENEFICIOS INCLUYEN

ASHRAE Handbooks

- ▶ La mayor fuente de referencia de tecnología en HVACR, en el mundo. Los socios de ASHRAE reciben un volumen de este manual cada año de membresía sin cargo, su valor es de 144.00 USD

ASHRAE Journal

- ▶ Revista mensual con artículos actualizados de Tecnología HVACR de gran interés

ASHRAE Insights

- ▶ Periódico mensual, el cual provee noticias acerca del Capítulo, Región y Niveles de la Sociedad

ASHRAE Educational Products

- ▶ Extenso surtido en cursos para estudiar en casa conferencias semi- anuales de la Sociedad. Atractivo descuento para socios ASHRAE

Group Insurance

- ▶ Tarifa de prima para grupos en término de vida, alto límite en accidentes, ingresos por incapacidad, gastos médicos mayores, excedente médico, gastos en hospitales y suplemento de cuidado médico

Career Service Program

- ▶ Un servicio sólo para socios. Agrega el currículum de tu empleo a la nueva base de datos *Resume Match* y/o registro para *Career Fairs*, llevado a cabo en la Reunión de Invierno de la Sociedad

El costo por anualidad de la membresía

190.00 USD

(30.00 USD de este costo están destinados al Capítulo Cd. de México).

AMERICAN SOCIETY OF HEATING, REFRIGERATING AND AIR-CONDITIONING ENGINEERS, INC.

ASHRAE, Capítulo Ciudad de México

Tel.: +5255 5669-1367 / 5669-0863

www.ashrae.org • www.ashraecdmexico.org

ASHRAE, Capítulo Ciudad de México, lo invita a la próxima sesión técnica en el Hotel Hyatt Regency, Ciudad de México

PRÓXIMOS EVENTOS

FIRC 2013

El Foro Internacional de Refrigeración y Climatización (FIRC 2013) es el evento más importante de la industria HVACR en México. Contratistas, operadores, técnicos, distribuidores y consultores podrán nutrirse de conocimientos a través de Jornada Técnicas, Seminarios de Ingeniería y el primer congreso de Operación HVACR.

Fecha: 11 al 13 de septiembre
Pepsi Center, del WTC
Ciudad de México
www.firc.com.mx

EXPO CIHAC 2013

Es el principal evento en México y América Latina para la construcción y la vivienda. Materiales para la construcción, maquinaria, sistemas de construcción prefabricados, tuberías, acabados, tecnologías y servicios financieros, así como una serie de seminarios técnicos sobre las últimas tendencias y retos de la industria tienen cabida en esta exposición.

Fecha: 15 al 19 de octubre
Centro Banamex, Ciudad de México
www.cihac.com

CONSTRU EXPO 2013

Es el principal evento en México y América Latina para la construcción y la vivienda. Materiales para la construcción, maquinaria, sistemas de construcción prefabricados, tuberías, acabados, tecnologías y servicios financieros, así como una serie de seminarios técnicos sobre las últimas tendencias y retos de la industria tienen cabida en esta exposición.

Fecha: 30 de octubre al 1 de noviembre
Expo Guadalajara
Guadalajara, Jalisco
www.construforexpo.com

EXPO EN VERDE SER

Es uno de los eventos de consumo sustentable más importantes del país con más de 180 empresas expositoras, además de conferencias, tendencias en la ecología, talleres y espectáculos en vivo. Asociaciones, constructoras, soluciones para el ahorro de energía y proveedores de tecnología son algunos de los expositores.

Fecha: 22 al 24 de noviembre
World Trade Center, Ciudad de México
www.expoenverdeser.com