ASHRAE Mexico City Chapter

CAPÍTULO CIUDAD DE MÉXICO

CONEXIÓN

BOLETÍN INFORMATIVO DE LA AMERICAN SOCIETY OF HEATING, REFRIGERATING AND AIR CONDITIONING ENGINEERS, INC.

Abril 2016

CURSO TÉCNICO

MODELO ENERGÉTICO

PATROCINADOR
CARRIER

SÍNTESIS

El objetivo de esta sesión es dar a conocer los cambios de LEED como resultado de la versión 3.0 y 4.0, e informar cómo afecta el cálculo de la eficiencia energética en el prerrequisito y crédito 1 EA debido a los cambios mencionados.

Se explicará el impacto que tienen varias estrategias energéticas en edificios grandes y pequeños y cómo afecta en los puntos LEED.

Además, se hablará del uso de la energía al usar el procedimiento ASHRAE 62, y el impacto de la humedad en carga parcial debido a las cargas por ventilación y de qué forma el diseño basado en eficiencia energética puede afectar negativamente el confort térmico.

EXPOSITOR

Ing. Miguel Wohler Merino

Es ingeniero Mecánico por la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM). Cuenta con 11 años de experiencia en la industria del aire acondicionado. Se incorporó en julio de 2005 a Carrier México en el área de Soporte Técnico.

De 2006 a 2009 se desempeñó como ingeniero de Especificación y de 2009 a la fecha como ingeniero de Ventas para la Zona Centro del país. En este tiempo ha dado soporte a firmas de ingeniería, contratistas, cuentas corporativas nacionales y a distribuidores.

Ha tomado diversos cursos de especialización en Carrier University, ubicada en Syracuse, Nueva York, así como en las plantas de producción ubicadas en Monterrey, Nuevo León y Charlotte, Carolina del Norte.

PALABRAS DEL
PRESIDENTE

ESTIMADOS COLEGAS:

En la Semana Santa tuvimos oportunidad de tomar un respiro, ya que se combinó con un día de asueto y algunos pudimos aprovechar para descansar. Ahora que retomamos nuestras labores, les comunico que los días 15 y 16 de marzo participamos en la reactivación de la Sección ASHRAE Cancún. Para ello, fue necesaria la participación directa de la ingeniera Ingrid Viñamata Chávez y del ingeniero José Luis Frías Lavalle, además de la actual Mesa Directiva. Gracias a sus observaciones fue posible la realización de este evento.

También reconozco el apoyo de las empresas que tienen su sede en Cancún y que amablemente permitieron que su personal nos apoyara en la promoción y logística del evento, lo que resultó en la formación de la Mesa Directiva de la Sección Cancún. Cabe rordar que ésta será presidida por el ingeniero José Antonio Espinosa de los Monteros.

En este sentido, es un placer informarles que hubo una gran participación del grupo de ingenieros del gremio del aire acondicionado que se encuentra en el lugar, con lo que se pudo llevar a buen término la formación de la Sección, contando con los puestos básicos esenciales para la operación.

Con el fin de incrementar la participación en el evento, la empresa Trox de México patrocinó la conferencia técnica, con una excelente presentación a cargo del ingeniero Topiltzin Díaz, titulada "Recomendaciones de ASHRAE para el diseño de hoteles", la cual fue de gran interés para los asistentes, quienes mostraron una excelente participación durante la presentación. Esto nos induce a pensar que es necesario difundir el conocimiento de las normas y manuales que la ASHRAE edita, además de la formación de la Sección por un grupo incluyente de ingenieros proyectistas, instaladores y asesores del medio del aire acondicionado.

Agradezco la participación activa de todos los involucrados y envío al ingeniero Espinosa el mejor de los éxitos para lograr el objetivo que se han fijado.

En otro orden de ideas, el curso técnico seriado correspondiente a abril, patrocinado por Carrier, denominado "Modelo energético", será de gran interés para todos los asistentes al evento, pues continua con el programa que nos trazamos al inicio de este periodo, aunado a la constancia que como Agentes Capacitadores Externos extenderemos a todos aquellos que cuenten con un mínimo de seis sesiones, con beneficios para los que ya son miembros activos del Capítulo, por lo que los invitamos a unirse.

De igual forma los invitamos al curso "Especialidad en gases refrigerantes", que será impartido por un experto en la materia, el ingeniero Gildardo Yáñez. Éste se llevará a cabo el 8 de abril, en la Ciudad de México.

Les deseo que abril sea de mucho trabajo, pues estamos preparándonos para el futuro, que es hoy.

Ing. Adolfo Zamora Chávez
Presidente ASHRAE
Capítulo Ciudad de México, 2015-2016

ASHRAE
Capítulo Cd. de México

PRESIDENTE 2015-2016	**Adolfo Zamora**
PRESIDENTE ELECTO	**Óscar García**
VICEPRESIDENTE	**Ramón Dávila**
SECRETARIA	**Ingrid Viñamata**
ASISTENTE	**Jimena Gálvez**
TESORERO	**Antonio González**
GOBERNADORES	**José Luis Frías** **Luis Vázquez** **Antonio Olivares** **José Luis Trillo**

COMITÉS

ACTIVIDADES ESTUDIANTILES	Luis Vázquez G. Bello
ATENCIÓN Y RECEPCIÓN	Brenda Zamora
DELEGADO CRC 2016	Adolfo Zamora
ALTERNO CRC 2015	Óscar García
EDITOR DEL BOLETÍN	Néstor Hernández
HISTORIA	Néstor Hernández
HONORES Y PREMIOS	Brenda Zamora
PROMOCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	Óscar García
PROMOCIÓN DE LA MEMBRESÍA	Óscar Serrano
PUBLICIDAD	José Luis Trillo
REFRIGERACIÓN	Gildardo Yáñez
YEA, INGENIEROS JÓVENES EN ASHRAE	Alejandro Trillo
TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA	Ingrid Viñamata
ACTIVIDADES GUBERNAMENTALES Y ENERGÍA	Ramón Dávila Óscar García
WEBMASTER Y COMUNICACIONES ELECTRÓNICAS	Gildardo Yáñez

MINUTA

Junta de Oficiales y Gobernadores

Fecha: 29 de marzo de 2016

Lugar: Hacienda de los Morales, Salón Caballitos, Hacienda de los Morales, Ciudad de México

ASISTENTES

1. Ing. Adolfo Zamora
2. Ing. Ingrid Viñamata
3. Ing. Luis Vázquez
4. Ing. José Luis Trillo
5. Ing. Gildardo Yáñez
6. Ing. Néstor Hernández
7. Lic. Eréndira Reyes
8. Lem. Cinthya Hernández

PUNTOS TRATADOS

Resultados del curso técnico de febrero 2016

Resultados de la reunión de ASHRAE, Sección Cancún para formar y consolidar la Mesa Directiva

Avances del curso “Especialidad en gases refrigerantes” que ofrecerá el ingeniero Gildardo Yáñez, el 8 de abril

Avance del tema TABS

Se habló de la planeación de la sesión técnica y del cambio de Mesa Directiva 2016-2017

Propuesta Mesa Directiva y calendario de actividades para la ASHRAE, Capítulo Ciudad de México, periodo 2016–2017

Presentación de dos Distinguished Lecturer (DL)

Se habló de los temas de los cursos técnicos para el periodo 2016-2017

Propuesta para el evento del XX aniversario del Capítulo Ciudad de México

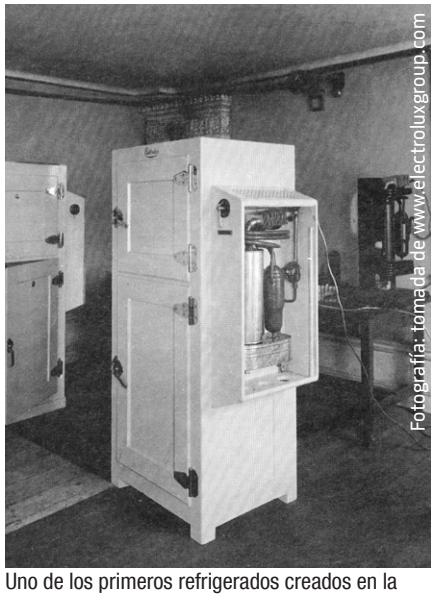
LOS ORÍGENES DEL REFRIGERADOR DOMÉSTICO

Los primeros equipos de refrigeración eran muy grandes y usaban amoniaco para su funcionamiento, por lo que sólo se introdujeron industrialmente; pero, con el paso de los años, el perfeccionamiento de este sistema y la creación de nuevos equipos, a inicios del siglo XX se dio a conocer el primer refrigerador doméstico

Victoria Zárate

A finales de 1800 hasta 1929, tras ocurrir varios accidentes con el uso de amoniaco, en Estados Unidos se buscaba la forma de suplirlo con un método menos peligroso de refrigeración.

Thomas Midgley, en 1929, trabajó en la elaboración de un gas para el sistema de refrigeración que no fuera tóxico ni inflamable. Estas propiedades las encontró en los clorofluorocarbonos (CFC), en conjunto con Henne y McNary, en 1928. Descubrieron que este tipo de compuestos, además de volatilizarse fácilmente, eran buenos fluidos refrigerantes por su estabilidad, contrario a los compuestos utilizados anteriormente, como el anhídrido sulfuroso, el clorometano y el amoniaco. Así, se inventó el freón.



Uno de los primeros refrigerados creados en la década de 1920

En la actualidad, el refrigerador es el aparato más usado del mundo, ya que casi todos los hogares de países desarrollados lo utilizan. Además, usan refrigerantes más seguros que años atrás y su máquina es más eficiente, pues necesita menores cantidades de los productos químicos que se usaban anteriormente.

1748: William Cullen, profesor escocés, inventa un método artificial de enfriamiento

1800: Thomas Moore, ingeniero de EU, utiliza por primera vez el término "refrigerador" para su diseño, una tina de cedro aislada con piel de conejo con hielo, que rodeaba un recipiente metálico

1805: Oliver Evans, ingeniero estadunidense, diseña, pero no construye, una máquina para usar los procesos químicos de Cullen

1820: Michael Faraday, científico británico, logra licuar cloro y otros gases, como el amoniaco, mediante altas presiones y bajas temperaturas

1834: Jacob Perkins, inventor, ingeniero mecánico y físico estadunidense, crea la primera máquina de refrigeración con un ciclo de compresión a vapor

1844: John Gorrie, médico estadunidense, utiliza las bases de Evans para fabricar hielo, el cual utilizaba para sus pacientes que sufrían de fiebre amarilla

1850: Alexander Twining, ingeniero estadunidense, inventa el primer método de producción de hielo en cantidades considerables por medios artificiales

1851: James Harrison, periodista e inventor escocés, construye una máquina para hacer hielo de forma mecánica

1856: El mismo Harrison crea y patenta su proceso y aparato de refrigeración mecánica por compresión de vapor

1859: Ferdinand Carré, inventor francés, crea un sistema de refrigeración por absorción que usaba agua y amoniaco

1876: Karl von Linde, ingeniero alemán, crea el proceso de licuefacción de gases en grandes cantidades; forma la base para las nuevas tecnologías

1911: General Electric crea el primer refrigerador doméstico para la American Audiffren Refrigerating Machine Company, del francés Marcel Audiffren, quien lo patenta

1913: Fred W. Wolf of Fort Wayne inventa el primer refrigerador doméstico

1914: Nathaniel B. Wales, ingeniero de EU, presenta una idea de una unidad de refrigeración eléctrica práctica; fue la base para el Kelvinator

1917: General Electric inicia la producción de los primeros refrigeradores domésticos herméticamente cerrados

1918: Kelvinator Company introduce el primer refrigerador con control automático

1927: General Electric lanza el primer refrigerador para uso generalizado: el Monitor-Top

SESIÓN TÉCNICA

“Un porcentaje de lo recaudado en cada cuota se destinará a proyectos de investigación (ASHRAE Research Promotion)”

ASEGURAR EL CONFORT PAPEL DEL SECTOR HVAC

En el curso técnico de marzo del Capítulo Ciudad de México, la ASHRAE resaltó la importancia que tiene la distribución del aire y su relación con el ajuste y balanceo de sistemas. Durante el curso se reconoció a los participantes del Proyecto TAB, iniciativa que se encuentra en su segunda fase

Eréndira Reyes / Bruno Martínez, fotografía

Un chiller, un sistema VAV, un ducto y algunos otros elementos son una referencia inmediata a la hora de diseñar un sistema de aire acondicionado. Compuertas, difusores, rejillas y algunos equipos exteriores suelen desconsiderarse a la hora de emprender un diseño, esto, según la ingeniera Ingrid Viñamata, ponente del más reciente curso técnico del Capítulo Ciudad de México, de la American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers (ASHRAE).

“Distribución y balanceo de aire” fue el nombre de la conferencia que presentó la especialista, durante la cual enfatizó que “los accesorios vinculados con este tema suelen eliminarse a la hora de diseñar los sistemas de acondicionamiento. Esto por temas de costos; sin embargo, se requiere de ellos para facilitar la distribución del frío en el interior y evitar desgracias mayores en algún incendio”.

Además de la conferencia, se otorgaron reconocimientos a todos los participantes del Proyecto TAB, una iniciativa que tuvo el Capítulo Ciudad de México en la que se tradujo al español de México el estándar Test, Adjust and Balance de la ASHRAE.

Sobre el tema, el ingeniero José Luis Frías, gobernador del Capítulo, agradeció la dedicación que tuvieron los participantes del proyecto e indicó que esta iniciativa puede replicarse en otros estándares, lo que en cierta medida facilitará la labor de los ingenieros que se dedican a este sector, gracias a que las traducciones buscan usar los términos usuales que se utilizan en cada país.

Cabe resaltar que el documento está en proceso de evaluación y aún falta el apoyo de los asociados para su pronta revisión.

Para finalizar el curso, el presidente del Capítulo, el ingeniero Adolfo Zamora, realizó la rifa de un manual de fundamentos e invitó a la audiencia a participar en los proyectos y actividades que tiene el organismo. Asimismo, aprovechó el espacio para agradecer al patrocinador de este desayuno: Trox de México.

Fotografía: tomada de www.designbuybuild.co.uk

Con los **sistemas VAV** se obtiene confort en cada una de las zonas a bajo costo, con lo cual aumenta la productividad de los ocupantes de un edificio

EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LAS INSTALACIONES DE LOS SISTEMAS DE VAV

La operación, la instalación y el mantenimiento de un sistema de ventilación deben atender a sus componentes por separado, aunque también requieren del rendimiento del sistema; así se evitará la proliferación de bacterias

Victoria Zárate

Las instalaciones de volumen de aire variable (VAV) facilitan el registro y la operación del sistema. Los controladores, que se encuentran distribuidos en este sistema, pueden conectarse a todo el edificio y, a través de los climatizadores, permiten la realización de métodos iniciales para garantizar su funcionamiento.

En los controladores ambientales se pueden establecer varios modos de operación que mejoran la eficiencia energética del sistema y la calidad del aire exterior. Para conseguir un buen funcionamiento, se requiere de una instalación todo aire con capacidad de regulación; es decir, introducir aire convenientemente tratado para compensar las cargas no deseadas, al mismo tiempo, se extraerá casi la misma cantidad de aire.

Por cuestiones energéticas, con este sistema el aire extraído (en condiciones de temperatura y humedad) no se desperdicia, ya que una buena cantidad de aire vuelve a tratarse mezclándose con el aire de renovación (climatizadoras o unidades de tratamiento de aire).

¿Qué se debe considerar para una correcta instalación?

1.- El consumo de electricidad

Recuerda que la eficiencia energética abarca todas las acciones de mejoramiento que buscan minimizar el consumo de energía requerida, manteniendo o renovando las prestaciones de servicio y calidad, como:

a) Brindar confort
b) Empleo de sistemas de distribución de aire
c) Recuperación del calor del aire
d) Métodos de acumulación y aislamiento térmico
e) Disminución de las necesidades de energía
f) Iluminación, equipos y artefactos eficientes
g) SetPoint y control de temperaturas

2.- Contar con un subsistema de enfriamiento

Con el fin de contar con el compartimento de los espacios interiores, orientando el uso y horario de funcionamiento

3.- La filtración del aire exterior

Se puede aprovechar el aire exterior (free cooling) para climatizar, reduciendo la energía necesaria para la adecuación del aire impulsado por los sistemas. Es decir, este método consiste en utilizar aire del exterior, normalmente sólo filtrado, en vez de recircular aire de retorno, por tener unas características energéticas que lo hacen más eficiente que el aire procedente del retorno

4.- Limpieza del edificio antes de poner en servicio el sistema

En edificios grandes, especialmente, donde no hay actividad de noche, se recomienda que en las mañanas se limpie toda la parte exterior del lugar para estar seguros de tener los niveles óptimos de calidad de aire antes de que empiece su funcionamiento. Aunado al empleo de sondas de calidad de aire, es posible que la instalación limite el uso de aire exterior en épocas de climas extremos

5.- Ajuste de temperatura tras limpieza del edificio

Después de limpiar el edificio, es necesario recircular todo el aire y ajustar su temperatura. En este momento se podría establecer una temperatura variable con el tiempo de ocupación de las personas que se encuentran en el inmueble

6.- Modo ocupación y no ocupación

a) Ocupación: es el modo habitual de trabajo en el cual se establecen las temperaturas y se trabaja de forma normal
b) No ocupación: es posible establecer temperaturas extremas cuando el edificio no se encuentre ocupado; de esta manera, cuando se ponga en funcionamiento, la instalación será más rápida y reducirá la requerida.

También considera que llevar a cabo una correcta selección del equipo ayudará a incrementar la capacidad (alta o baja) de los componentes que trabajan en él. Por ejemplo:

Ductos pequeños producen mayor pérdida de carga en el sistema, por lo que necesitan ventiladores y bombas más grandes. Esto significa que un diseño adecuado permite un menor consumo de energía

Un motor eléctrico utilizado con bajo rendimiento puede tener menos potencia y gastar más energía en comparación con uno más pequeño utilizado a altos niveles de carga

Ventiladores que se encuentran alejados de su punto de máximo rendimiento demandan más potencia por unidad de volumen desplazado.

Por lo general, el alto costo de un sistema de ventilación es producto del mal funcionamiento de los componentes, lo que se debe a una incorrecta selección del equipo, un defecto de fábrica en el sistema o por el mal flujo de aire.

La eficacia de los sistemas, tanto en uso como en recuperación de energía, potencia los sistemas de VAV del mismo modo que en los aspectos de calidad de aire.

Aplicando estos criterios podrás obtener importantes ahorros, lo que después permitirá financiar, a corto plazo, los costos adicionales que puedan significar los equipos y sus modificaciones necesarias, como la filtración de aire o los volúmenes de aire en recuperación de energía.

Con información de TROX

ASHRAE Mexico City Chapter

BENEFICIOS – MEMBRESÍA ASHRAE

La membresía ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers) está abierta para cualquier persona asociada con la 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 ésta. La participación se encuentra disponible localmente, a través de Capítulo y de membresías en Comités de Organización. Hay diferentes clases, como Comités de Proyectos establecidos, los cuales son responsables del desarrollo de normas, y Comités Técnicos, que 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 la 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 de Capítulo, la Región y los Niveles de la Sociedad

ASHRAE Educational Products

- Extenso surtido en cursos para estudiar en casa conferencias semianuales 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 currículo 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

199.00 USD
(30.00 USD del costo están destinados al Capítulo Ciudad de México)

PRÓXIMOS EVENTOS

ESPECIALIDAD EN GASES REFRIGERANTES

El ingeniero Gildardo Yáñez, conferencista certificado ASHRAE DL, impartirá este curso. Algunos temas que incluirá son: Tipos y generalidades de los refrigerantes, correcto vacío al sistema y destrucción de refrigerantes en México, entre otros
8 de abril
Nicolás San Juan No. 314-A, Col. Del Valle, Ciudad de México
Informes: (55) 5669-1367
capitulo@ashraemx.org

PRINCIPIOS BÁSICOS DE ELECTRICIDAD APLICADA A LA REFRIGERACIÓN COMERCIAL

Los asistentes aprenderán a organizar un plan de trabajo de acuerdo con los requerimientos específicos del sistema del ciclo de refrigeración
16 de abril
Lugar: Nicolás San Juan No. 314-A, Col. Del Valle, Ciudad de México
Informes: (55) 5639-9356
cinthya.h@cet.mx

EXPO FARMA

Punto de encuentro de proveedores de la industria farmacéutica del país. Tendrá como objetivo dar espacio a los fabricantes que estén enfocados en este tipo de aplicaciones para que se acerquen a los usuarios finales
26 al 28 de abril
Lugar: WTC, Ciudad de México
www.expofarma.com.mx

EXPO DATA CENTER

Congreso que cuenta fabricantes, distribuidores y proveedores de servicios especializados en Data Centers, en él se hablará de las necesidades de este sector y de las opciones que otorgan las industrias que se vinculan con él
17 y 18 de mayo
Lugar: WTC, Ciudad de México
www.expodatacenter.com

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

ASHRAE, Capítulo Ciudad de México
Tel. +52 (55) 5669-1367 / 5669-0863
www.ashrae.org • www.ashraemx.org

ASHRAE, Capítulo Ciudad de México, lo invita a su próximo curso técnico en la Hacienda de los Morales

Para mayor información escriba a asistente@ashraemx.org