



Cerro de la Silla

La Capital Industrial

Boletín del Capítulo Monterrey de ASHRAE Región VIII

Vol. XXII Núm.6 Diciembre 2022

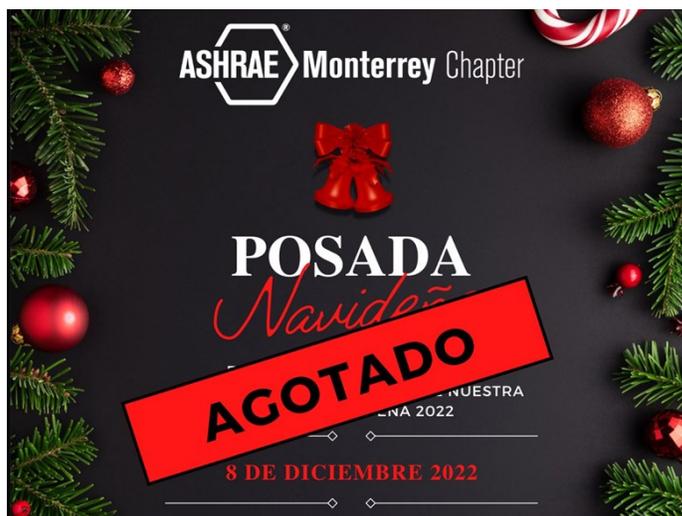
www.ashrae.org

ashraemonterrey.org

CONTENIDO

Mensaje de la Presidenta.....	2
Mensaje Navidad.....	3
Junta de Gobernadores.....	4
Tesorería.....	5
Membresía.....	6
Transferencia de Tecnología.....	7
Comunicaciones.....	9
Historia.....	11
Actividades con Gobierno.....	12
Jóvenes Ingenieros en ASHRAE.....	13
Refrigeración.....	15
Act. Estudiantiles.....	17
Promoción a Inv.....	18
Hablando de HVAC&R.....	19
Por el Editor.....	20
Calendario Sesiones Técnicas.....	21
Calendario Educación Continua.....	22
Meta de Promoción a Investigación.....	23
Mesa Directiva 22-23.....	24
Patrocinadores.....	26
Aliados y Ramas Estudiantiles.....	27

POSADA NAVIDEÑA 2022



REDES SOCIALES

Nos encanta la comunicación, escuchar, compartir opiniones y conocer mejor a todos aquellos que se interesan por el HVAC&R y por nuestro Capítulo.

Síguenos en nuestras redes sociales
@ASHRAEMONTERREY

Dale seguir y comparte!!!



PRÓXIMOS EVENTOS

Enero

Sesión Técnica de Enero

Lugar: Casino Monterrey

Modalidad: Híbrida

Fecha: Jueves 12 de Enero 2023

Patrocinador: Air-Care de México

Noche de: Historia



Pedro Abel Garza Zúñiga
 Editor de Boletín
peter.garzu@gmail.com

**MENSAJE DE LA PRESIDENTA “Diciembre 2022”**

Noviembre tradicionalmente representa un mes con mucho trabajo en nuestra industria, desde la preparación de presupuestos para proyectos futuros de nuestros clientes hasta mantenimientos y la puesta en marcha de equipos. Esto no es diferente para ASHRAE Capítulo Monterrey; Noviembre representa la culminación de un año de intensa labor donde los diversos comités desarrollaron sinergias, eventos y programas para llevar a nuestros miembros las mejores prácticas y recursos que nuestra sociedad ofrece en materia HVAC&R. Así mismo este mes nos ha dado la oportunidad de prepararnos para cerrar un año que sin duda, quedará marcado en la historia del Capítulo.

Particularmente, este mes contó con la intensa participación de los comités de actividades estudiantiles, jóvenes ingenieros y actividades gubernamentales, así como del comité de transferencia de tecnología, promoción a la investigación y a de membresía. Iniciamos el mes con la última Sesión Técnica del año patrocinada por Proveedor de Climas con el tema principal de **Aplicaciones de Sistemas de Precisión en Ambientes de IT**. Para continuar con la colaboración llevada a cabo a lo largo de los años con nuestros amigos de AMERIC A.C, durante la sesión de este mes nos acompañaron miembros representantes de la mesa directiva, así como nuevos miembros estudiantiles, los cuales también asistieron a los eventos de la rama estudiantil de ASHRAE Monterrey. Nuestro segundo curso estudiantil fue todo un éxito, con una asistencia de más de 130 estudiantes con un gran interés de formar parte de la rama estudiantil.

Continuamos nuestras actividades enfocadas en desarrollar a nuestros próximos líderes del Capítulo y de la industria con el quinto evento consecutivo del comité de jóvenes ingenieros en ASHRAE, en esta ocasión repitiendo una actividad que desde hace años llevamos a cabo: nuestro tradicional torneo de billar. El comité YEA es un comité muy particular, pues muchos de los que participamos en el mismo somos líderes y representantes de la mesa directiva y de gobierno. Muchas gracias a todos los asistentes y sobre todo, a quienes llevaron el liderazgo de este evento.

Durante este mes, el comité de actividades gubernamentales logró concretar dos importantes participaciones con diversos grupos a nivel nacional: participamos en la inauguración de Expo Genera México, evento internacional de alto impacto y el más grande de Hispanoamérica. También, participamos en INCMTY, el evento más grande de emprendimiento e innovación de América Latina. Monterrey hoy más que nunca, trabaja y colabora con los más grandes espacios para promover lo que tanto nos apasiona: HVAC&R.

A título personal, estoy segura que durante este mes hemos logrado lo que declaramos al inicio de nuestra administración: **Crecer fuertes hacia un mejor futuro**. Los invitamos a formar parte de nuestra asociación e involucrarse en las actividades que semanalmente planeamos para hacer de este, el mejor Capítulo de la región. Y para todos, les deseo lo mejor para ustedes y sus seres queridos, que no falten sueños por cumplir ni metas por realizar.

¡Feliz Navidad y Próspero Año 2023!



Lic. Jeanette Yvonne Hay Palacios

Presidenta

jeanetteyhay@tecsir.com



Cerro de la Silla

La Capital Industrial

Boletín del Capítulo Monterrey de ASHRAE Región VIII

Vol. XXII Núm.6 Diciembre 2022

www.ashrae.org

ashraemonterrey.org

FELIZ NAVIDAD TE DESEA "ASHRAE Capítulo Monterrey"

El Capítulo Monterrey de ASHRAE y su Mesa Directiva 2022-2023 te desea:

Que tus Fiestas estén repletas de Deseos Cumplidos y Alegría. ¡Estamos agradecidos contigo por habernos acompañado en nuestros diferentes eventos y reuniones que realizamos durante este año 2022, el cual quedará para la historia!

El próximo año seguiremos "Creciendo Fuertes Hacia el Futuro"



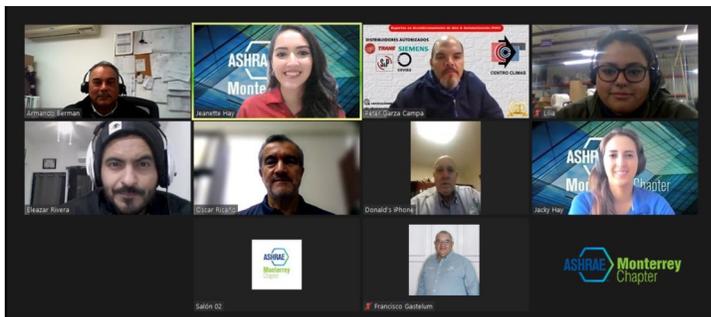


SECRETARIA “Junta de Gobernadores Noviembre 2022”

El pasado Jueves 17 Noviembre oficiales del Capítulo y gobernadores se reunieron en una junta virtual para decidir algunos puntos importantes, de la actual mesa directiva, esta junta de gobernadores fue la penúltima del 2022.

Asistencia	“Minuta 17 de Noviembre del 2022”	Formato: Virtual
Jeanette Hay (Presidenta)	Francisco Gastelum (Gobernador/Act. Estudiantiles)	
Donald Hay S. (Tesorero)	Eleazar Rivera (Gobernador/Act. Gubernamentales)	
Jaqueline Hay (Secretaria)	Lilia Sanmiguel (Act. Estudiantiles)	
Pedro Garza Campa (Gobernador/Historiador/CTTC)	Mayra Lira (Diversidad)	
Armando Berman (Gobernador/CTTC)	Erika García (Asistente)	
Oscar Ricaño (Gobernador/Promoción a Invst.)		

- **Editor de Boletín:** Último día para entregar información 02 de Diciembre, día de publicación 05 de Diciembre, Bolsa de trabajo en el boletín – Mandar comunicado a los miembros que se puede agregar una vacante en el boletín.
- **Webmaster:** Poner eventos YEA en la página. Revisar base datos de YEA para corroborar que todos sean invitados.
- **Educación Continua:** El programa de cursos profesionales ya está disponible, pendiente crear un flyer promocional del programa de los cursos.
- **CTTC/Programas:** Se presenta el avance del checklist de actividades pendientes para el 4° Congreso en Eficiencia Energética en los Sistemas HVAC.
- **Actividades Estudiantiles:** Contactar estudiantes. Visitar la escuela de la U.N., Hacer evento o cena para los estudiantes que se van a graduar. Hacer Cena Smart Start en conjunto con SA, YEA y MP., Junta para hacer lluvia de idea para los estudiantes que se van a graduar – SMART START (Lilia, Jeanette, Ricardo, Jacky, Rolando)
- **Membresía:** Kit de membresía físico y virtual (publicar los nuevos socios del mes y pedir sus fotos para publicarlo).
- **Fin de la Minuta.**



Gobernadores y Oficiales de Capítulo De Izq. a Der. Ing. Armando Berman, Lic., Jeanette Hay, Ing. Pedro Garza C., Ing. Lilia Sanmiguel Ing. Eleazar Rivera, Ing. Oscar Ricaño, Ing. Donald Hay S., Ing. Jacqueline Hay, Erika García e Ing. Francisco Gastelum.



Ing. Jacqueline Denisse Hay Palacios
Secretaria
jdhay@tecsir.com



TESORERO “Reporte Diciembre 2022”

Como Tesorero del Capítulo Monterrey me da mucho gusto reportar a ustedes nuestros socios, el estado financiero de nuestro Capítulo.

Las ventas durante el año 2022 fueron excelentes, terminando aproximadamente un 20% mayor que el monto presupuestado y aprobado por nuestros gobernadores.

Los gastos para el 2022 fueron muy bien controlados, y por tal motivo nuestro excedente de ventas (ganancias) fueron mayores a lo aprobado.

Como fue indicado en estos reportes mensuales del Tesorero de Ashrae Monterrey, al tener excedentes de ventas nos genera una obligación tributaria con Hacienda. Sin embargo este año con los gastos, pagos programados y anticipos para nuestro primer CRC, estamos proyectando que nuestro excedente para el año 2022 va a estar casi en ceros, lo cual nos elimina la obligación de pagar impuestos de ISR.

En mi reporte para Enero del 2023, con gusto les voy a reportar los excedentes reales logrados para el año en curso.

Dentro de los gastos, costos y anticipos están proyectados los siguientes conceptos:

- \$5,700 USD para RP para ASHRAE Atlanta. Con esta aportación tan importante a ASHRAE, cumplimos con nuestro objetivo de Research Promotion para el año 2022 /2023, aparte logramos calificarnos por los premios Full Circle, High Five y el objetivo de Challenge . ¡Felicidades a todo el Capítulo por este gran logro!
- Anticipo para el hotel sede para el CRC \$7,106.75 USD
- Pago de garantía para cena del CRC en el restaurant de Horno Tres \$20,000 pesos MN
- Anticipo de 50% para la fiesta de bienvenida para el CRC en el Hotel Quinta Real \$72,904 pesos MN.
- Anticipo de \$20,000 pesos MN, para la reservación el Torneo de Golf en Las Aves para Nuestro CRC 2023.

Por último, nuestras cuentas por cobrar están bien controladas con solo 2 días de ventas pendientes por cobrar.

El año fiscal 2022 /2023 de Ashrae Capítulo Monterrey con nuestro AHR, cursos, webinars, Congreso y CRC del 2023, fue planeado para dar los resultados que estamos obteniendo, es decir; Un Año Único, con los resultados más altos en la historia. Felicidades Capítulo ASHRAE Monterrey, somos el número uno en el mundo. Como bien lo dijo Ginger...
¡Como Monterrey no hay dos!



Ing. Donald James Hay Soule
Tesorero
donaldjhay@gmail.com





COMITÉ DE MEMBRESÍA “Cumpleaños Diciembre”

El comité de Membresía felicita a todos nuestros miembros que cumplen años en ultimo mes del año ¡ Mucha Felicitades !.

Cumpleaños de Diciembre	
Nombre	Fecha
Octavio Portillo Gallo	01 de Diciembre
Juan Claudio Sotelo	02 de Diciembre
Juan Antonio Soto Moreno	02 de Diciembre
Francisco Islas	03 de Diciembre
Juan Pablo Álvarez	04 de Diciembre
Manuel de Jesús Angulo Villegas	06 de Diciembre
Guillermo R. Montemayor Sandoval	15 de Diciembre
Arnoldo García	17 de Diciembre
Salvador Fernández	21 de Diciembre
Alejandro Jiménez Martínez	21 de Diciembre
Azael Carmona	22 de Diciembre

Cumpleaños de Diciembre Estudiantes	
Nombre	Fecha
Isaías C. Mucifo	30 de Diciembre

2022 Annual Membership Survey

Quick Five-Minute Survey

3 Participants will win \$100 off any ASHRAE Product or Service (Publications, Courses, Conferences, etc.)

Free Conference Registration*

- Awarded to Chapter with highest # of participants
- Awarded to Chapter with highest % of participants

* Winner to be selected by Chapter President and BOG and can be used for either Winter or Annual conference in 2022

Complete by December 16, 2022

Feliz Cumpleaños



Ing. Ricardo Alberto Gómez Rodríguez
 Líder del Comité de Membresía
ricardo@gruporema.com



COMITÉ DE CTTC “Que Sucedió en la Sesión T. de Noviembre”

El pasado Jueves 10 de Noviembre del 2022 se llevó a cabo la quinta sesión técnica de ASHRAE Capítulo Monterrey en modalidad híbrida, siendo la presidenta la Lic. Jeanette Hay Palacios.

Dio inicio en punto de las 19:30 hrs. Se contó con la participación de 49 asistentes de forma presencial y 43 asistentes virtuales.

Esta sesión se realizó gracias a la colaboración de nuestros presentadores y organizadores Ing. Beatriz Ortiz e Ing. Armando Berman, integrantes del Comité de CTTC y en la parte técnica (Comité de comunicaciones) Humberto González acompañado de Emanuel Martínez y como maestro de ceremonias el Ing. Pedro Garza Campa; quien realizó la bendición de los alimentos.

Se hizo mención de dos nuevos miembros: Luis Muñoz y César Valdés.

La empresa PROVEEDORA DE CLIMAS es una empresa que ofrece soluciones y respaldo a la industria HVAC desde hace 45 años, con casi 200 colaboradores trabajando para sus clientes, son representantes de los principales fabricantes HVAC: en aire acondicionado, ventilación y extracción, equipos de precisión, cortinas de aire de alta calidad y equipos con tecnología de flujo variable de refrigerante y tuvimos el gusto de que fuera nuestro patrocinador esta noche.

El Ing. Oscar Ricaño Consejo con una gran trayectoria profesional y expresidente 2020-2021 del Capítulo Monterrey, nos habló del Comité Research Promotion del cual es el líder.

El Ing. César Arturo Carrizales González. Ingeniero en Electrónica y Comunicaciones egresado de la UANL con 18 años de experiencia en diseño de soluciones de Infraestructura para Centro de Datos, Especialista de Producto Aplicado en Proveedora de Climas de Abril de 2019 a la fecha, Sales Engineer en Emerson Network Power (hoy VERTIV México) de Enero de 2015 a Abril de 2019, Senior Systems Operation Specialist en IBM de México de Octubre de 2006 a Marzo de 2014, fue el encargado de la plática técnica con el tema: **“Aplicaciones de Sistemas de Precisión en Ambientes de IT”**.

Dio inicio a su plática con la definición de un Data Center, o “Centro de Procesamiento de Datos” o “site” es una instalación, construcción o inmueble donde se albergan y mantienen numerosos equipos electrónicos como servidores, equipos de almacenamiento de datos, equipos de comunicaciones, enlaces, conexiones y otros recursos necesarios que se utilizan para mantener una red o un sistema de computadoras, información, conexiones y datos de una o varias empresas.

El sistema HVAC representa aproximadamente el 38% del consumo eléctrico del Data Center, por lo tanto, es importante diseñarlo e implementarlo correctamente buscando la mayor eficiencia posible y un diseño modular que pueda adaptarse al crecimiento del site. Nos habló de los rangos de temperatura recomendados para IT, de los sistemas de distribución de aire, del sistema de precisión tipo perimetral, distribución de aire por piso falso, configuración en pasillos fríos y calientes, no dejar espacios libres en racks Bypass de aire, instalar la cantidad necesaria de placas perforadas, evitar la mezcla de aire frío y aire caliente, incorporación de sensores para un sistema más inteligente y más eficiente, facilitar el flujo de aire frío, sistemas de precisión tipo INROW.

(Continúa pág. 08)



COMITÉ DE CTTC “Que Sucedió en la Sesión T. Noviembre”

Las preguntas no se hicieron esperar durante la sesión ya que es un tema muy interesante y actual. Al término de esta presentación nuestra presidente dirigió su mensaje del mes de Noviembre a los presentes.

Antes de finalizar la sesión técnica de este mes, pasó al frente nuestro editor de boletín y webmaster, el joven estudiante Pedro Garza Zúñiga, para compartimos que se estaban rompiendo récords en la actual mesa directiva, al estar publicando un nuevo boletín extraordinario, relacionado al pasado Congreso en HVAC, cuando se tenía programado publicar 14 boletines durante todo el año presidencial y con esta nueva edición serían un total de 15 boletines.

Por último, nuestra presidenta entregó los reconocimientos para el patrocinador y expositor y posteriormente nos invitó a disfrutar y aprovechar del Networking.

Con Información de: Ing. Beatriz Ortiz Llanas Líder de Programas CTTC.

La Sesión en Fotos



Noche de Promoción a la Investigación
Ing. Oscar Ricaño



Expositor Principal
Ing. Cesar González



Rompiendo Récords en Boletín
Pedro Garza Z.

Ing. Armando Berman Rosales
Líder del Comité de CTTC
aberman@tecsir.com



COMITÉ DE COMUNICACIONES “Posada Navideña Entradas Agotadas”

La mesa directiva de ASHRAE Capítulo Monterrey agradece a todos los miembros que confirmaron su asistencia a nuestra tradicional “**Posada Navideña 2022**”, lamentablemente ya no tenemos boletos disponibles. Este evento se llevará a cabo el próximo 08 de Diciembre, en las instalaciones del Casino Monterrey en el salón Fundadores.

Teniendo una deliciosa cena navideña, música en vivo, baile y por supuesto la ya tradicional rifa.

Recuerden que este será nuestro último evento del Año 2022, así que ¡No faltes!

(Continúa pág. 10)



COMITÉ DE COMUNICACIONES “Primer Taller del 2023”

El comité de CTTC y ASHRAE Monterrey te invitan a seguir capacitando en la educación continua, con su primer taller del 2023 **“Fundamentos de HVAC y Termodinámica Aplicada”** teniendo como expositor al Ing. Carlos González Sierra.

Con una duración de: 12 Horas y un costo de Taller de \$6,500.00 más IVA, en un horario por día de: 4:00 pm a 8:00 pm

Para el próximo mes de Enero tendremos un 30% de descuento al adquirir los primeros 3 cursos de nuestro programa de educación continua los cuales podrás ver en la página 22 de este boletín.

Síguenos en nuestras redes sociales **“ASHRAE Monterrey”** para mayor información.

ASHRAE Monterrey Chapter

PROGRAMA DE EDUCACIÓN CONTINUA
FUNDAMENTOS DE HVAC Y TERMODINÁMICA APLICADA

24, 25 Y 26 ENERO 2023

VIRTUAL

\$6,500 más IVA
Aplican descuentos

ING. CARLOS GONZÁLEZ

DURACIÓN TOTAL
12 HRS

INFORMES
(81)83652031
(81)10782070

ASHRAE MONTERREY | ASISTENTE@ASHRAEMONTERREY.ORG

TECSIR | SHN | AirCare | TRANE | AQ AIR QUALITY DE MEXICO | Daughtery
 TROX TECHNIK | Ecochillers | Carrier | Insibo | S&P |
 Teco | GRUPO REMA | PROFESORA DE CLIMAS | SIEMENS | bossotech | ebmpapst

ASHRAE Monterrey Chapter

PROGRAMA DE EDUCACIÓN CONTINUA
FUNDAMENTOS DE HVAC Y TERMODINÁMICA APLICADA
CÁLCULO Y ANÁLISIS DE CARGA TÉRMICA
PSICROMETRÍA APLICADA A PROCESOS HVAC

30% DE DESCUENTO AL ADQUIRIR EN PAQUETE LOS PRIMEROS 3 CURSOS
VÁLIDO EN ENERO

INFORMES
(81)83652031
(81)10782070

ASHRAE MONTERREY | ASISTENTE@ASHRAEMONTERREY.ORG

Humberto Gonzalez Elizondo
 Líder del Comité de Comunicaciones
 hgzzcirrus@gmail.com



COMITÉ DE HISTORIA “El Patrocinio de Mesas en Eventos”

Los inicios de patrocinar una mesa en los eventos de manera constante en nuestro Capítulo, tiene mayor relevancia durante el año presidencial 2009 – 2010, estando como presidente quien les comparte el presente artículo, durante una de las mesas de Gobierno a finales del 2009 se veía que las finanzas del Capítulo en el momento no eran las adecuadas para costear y realizar la Cena Navideña, razón por la que se llegó a pensar que posiblemente sería el primer año sin este tipo de evento.

Sin embargo en esa misma junta, se inició a analizar opciones que pudieran ayudar a realizar el evento y minimizar la afectación de las finanzas del Capítulo, por lo que durante una lluvia de ideas se propuso ofrecer a empresas y fabricantes la opción de patrocinar una mesa de 8 personas, con un valor preferencial y a cambio se les otorgarían 4 cortesías para la cena, tener una mesa preferente y reservada con el logo del patrocinador, así como la oportunidad de salir en la publicidad del evento como patrocinador de la cena. Esta estrategia fue un éxito para el Capítulo, pudiendo tener nuestra cena Navideña del 2009 y con poca afectación en las finanzas del momento.

El ser patrocinador de mesa en nuestros eventos, ha permitido en el transcurso del tiempo a muchas empresas ser relacionadas con el éxito de nuestro Capítulo, al salir en la publicidad del evento, tanto en redes sociales, boletín y página web como patrocinador de tan importante evento. Para muchas empresas es un honor ser patrocinador del Capítulo Monterrey de ASHRAE y sus eventos.

Hasta la fecha el patrocinio de mesas es algo que también se ha trasladado a los cambios de mesa directiva; actualmente se cuenta con la opción de patrocinio de media mesa (4) lugares, facilitando el tener mayor afluencia a este tipo de eventos y la participación como patrocinador a empresas que sin ser muy grandes, son importantes para nuestro Capítulo e industria, generando así también una gran convivencia, camaradería y relación comercial entre las empresas que comparten mesa.

Las cortesías de media mesa en nuestros cambios de mesa directiva y cena Navideña, es un beneficio que desde hace algunos años, se ha incluido a nuestros patrocinadores de nivel Platino de las Sesiones Técnicas Mensuales.



Ing. Pedro Gerardo Garza Campa
Líder del Comité de Historia
pgarzac@centroclimas.com.mx



COMITÉ DE ACT. CON GOBIERNO “Participaciones de Noviembre”

INC MTY

Durante el mes de Noviembre el comité de actividades gubernamentales participó en el INCMTY, el festival de emprendimiento más grande de Latinoamérica.

El panel llevó por nombre “**Hackeando el cambio climático con el poder del aire**” y tuvo por finalidad llevar a los asistentes y a la comunidad emprendedora la importancia del aire acondicionado en relación con los efectos que este causa en relación con el cambio climático, el consumo energético y la calidad del aire interior. Esta participación nos acercó a sectores similares y con una gran necesidad de prácticas de emprendimiento en el que es conocido ahora como el océano azul de los negocios sustentables: el HVACR.

EXPO HUBBELL-AMERIC

El pasado 09 de Noviembre el representante de nuestro Capítulo asistieron a la “**Expo Hubbell**” organizada por AMERIC quien a sido parte de nuestros aliados.

Durante la Expo se contó con diferentes mesas de diálogo, en una de ellas estuvieron presentes nuestra actual presidenta la Lic. Jeanette Hay Palacios, la Lic. Marisa Jiménez de Segovia expresidenta de ASHRAE Monterrey 2006-2007 y la Ing. Ángeles Vela como Directora del Clúster de Tecnología de la Información y Comunicaciones.

En la noche se contó con una Cena de Gala estilo Cocktail, en la cual los asistentes disfrutaron de un show musical, al mismo tiempo que hacían networking.

EL Capítulo Monterrey agradece a la AMERIC por su amable invitación a este gran evento.

EXPO Genera México

Expo Genera México inauguró operaciones en el país eligiendo a Monterrey como sede del evento, el cual se llevó a cabo en Cintermex durante el mes de Noviembre. Expo Genera reúne a todos los participantes del sector energético a lo largo de Hispanoamérica, con la firme intención de convocar al diálogo y a las iniciativas público y privadas a desarrollar proyectos en beneficio de la sociedad. Nuestro Capítulo fue parte de las organizaciones que apoyaron a lograr este gran evento, participando en el panel relacionado a las energías fotovoltaicas, brindando la perspectiva de nuestra industria en dicho tema tan relevante para el futuro de la humanidad.



Panelistas de una de la mesas de dialogo de Expo HUBBELL
Arriba De Izq. A Der. Lic. Jeanette Hay, Lic. Marisa Jiménez, Ing. Ángeles Vela.

Ing. Eleazar Rivera Mata
Líder del Comité de Act. con Gobierno
eleazar.rivera.mata@gmail.com





COMITÉ DE YEA “Noche de Billar YEA”

El pasado Sábado 26 de Noviembre se realizó una reunión con los miembros YEA en el “**Billards Pool**” donde los jóvenes ingenieros tuvieron oportunidad de realizar networking, cenar y jugar billar.

Durante la reunión se organizó un mini torneo de billar, donde participaron siete equipos buscando ser los mejores jugadores de billar del comité YEA; los equipos finalistas se llevaron la estatuilla “**El Oscar**” y un porta latas de ASHRAE (Azul: Campeones; Verde: Subcampeones).

Los ganadores fueron la Ing. Jaqueline Hay Palacios y Humberto González, demostrando que no solamente son buenos para temas relacionados al HVAC sino también para jugar billar.

Agradecemos a la empresa “**Grupo Tecsir**”, por su apoyo y contribución en la elaboración de las playeras conmemorativas del evento.



Asistentes a la Noche del Billar
Arriba De Izq. A Der. Lic. Mario Ayarzagotia, Ing. Jaqueline Hay, Humberto González, Karla Rodríguez, Ing. Ricardo Ayarzagotia, Pedro Garza Z., Ing. Juan Soto, Lic. Jeanette Hay, Lic. Félix Rodríguez, Arq. Mayra Lira e Ing. Roberto Garza.
Abajo de Izq. a Der. Ing. Rolando Rubio, Arq. Alba Rodríguez, Ing. Eleazar Rivera.

(Continúa pág. 14)



Cerro de la Silla

La Capital Industrial

Boletín del Capítulo Monterrey de ASHRAE Región VIII

Vol. XXII Núm.6 Diciembre 2022

www.ashrae.org

ashraemonterrey.org

COMITÉ DE YEA "Noche de Billar YEA"



Disfrutando del Campeonato
Humberto González



Maestro del Billar
Ing. Juan Soto



Subcampeones y Campeones
De Izq. A Der. Lic. Félix Rodríguez, Karla Rodríguez,
Ing. Jaqueline Hay, Humberto Gonzalez



Selfi Time.

De Izq. a Der. Ing. Jaqueline Hay, Arq. Alba Rodríguez, Ing. Rolando Rubio, Pedro Garza Z., Ing. Ricardo Ayarzagotia, Ing. Eleazar Rivera, Lic. Félix Rodríguez, Lic. Jeanette Hay.

Ing. Rolando Rubio
Líder del Comité de YEA
rolando.rubio@outlook.es





COMITÉ DE REFRIGERACIÓN “Refrigeración para Pistas de Hielo”

En este artículo discutiremos los principios básicos de la aplicación y los cálculos de la pista de patinaje sobre hielo. Una capa de hielo generalmente se congela al hacer circular un fluido de transferencia de calor a través de una red de tuberías ubicadas debajo de la superficie del hielo. El fluido de transferencia de calor es predominantemente un refrigerante secundario como glicol, metanol, etanol o cloruro de calcio R-22, R-404A, R-507 y R-717 se utilizan con mayor frecuencia para enfriar refrigerantes secundarios para pistas de hielo. También se han utilizado R-12 y R-502; en algunas pistas, se ha aplicado R-22 y R-717 en menor grado como refrigerante directo para congelar hielo. Las pistas de refrigerante directo funcionan a presiones y temperaturas de succión del compresor más altas, logrando así un mayor coeficiente de rendimiento (COP), en comparación con los refrigerantes secundarios. La carga de refrigerante principal aumenta considerablemente con este método de congelación.

REQUISITOS DE REFRIGERACIÓN

Los factores de carga de calor considerados en la siguiente sección incluyen el tipo de servicio, la duración de la temporada, el uso, la carga radiante del techo, las luces y la ubicación geográfica de la pista, con las temperaturas de bulbo húmedo y seco asociadas. Para pistas al aire libre, también se debe considerar el efecto del sol y las condiciones climáticas (velocidad del viento y lluvia).

Los requisitos de refrigeración se pueden estimar con bastante precisión en función de los datos de instalaciones de múltiples pistas con las tuberías cubiertas por no más de 1 pulgada de arena, concreto y no más de 1.5 pulgadas de hielo (un total de 2.5 pulgadas de arena, concreto y hielo).

La carga de refrigeración se puede estimar considerando la mayor cantidad de refrigeración necesaria para congelar el hielo en las condiciones requeridas en un tiempo específico, o para mantener la superficie y la temperatura del hielo durante las condiciones de uso y operación más severas que coincidan con las condiciones ambientales máximas.

En el método de tiempo para congelar, determine la cantidad de hielo requerida (área de la superficie de la pista multiplicada por el espesor); carga de calor para reducir la temperatura de aplicación del agua a 32°F, congelar el agua hasta convertirla en hielo y reducir el hielo a la temperatura requerida; y cargas de calor y pérdidas del sistema durante el período de congelación. El requerimiento total se divide por la eficiencia del sistema y el período de congelación para determinar la carga de refrigeración requerida o la tasa de eliminación de calor.

El siguiente ejemplo es un cálculo de la carga de calor requerida para construir una capa de hielo de 1 pulgada de espesor en una pista de 16,300 ft² en 24 horas.

Suponga las siguientes propiedades y condiciones:

Material	Calor específico [BTU/lb*F°]	Temperatura F°		Densidad o Peso
		Inicial	Final	
6 Pulgadas de concreto	0.16	35	20	150 lb/ft ³
Agua suministrada	1.0	52	32	62.5 lb/ft ³
Hielo	0.49	32	24	--
Etilenglicol 35%	0.83	40	15	32,000 lb

(Continúa pág. 16)



Cerro de la Silla

La Capital Industrial

Boletín del Capítulo Monterrey de ASHRAE Región VIII

Vol. XXII Núm.6 Diciembre 2022

www.ashrae.org

ashraemonterrey.org

COMITÉ DE REFRIGERACIÓN “Refrigeración para Pistas de Hielo”

Latent heat of freezing water 144btu/lb
 Building and pumping heat load= 50 tons of refrigeration
 System losses= 15%

$$16,300 \text{ ft}^2 \times 1/12 \text{ ft} \times 62.5 \text{ lb/ft}^3 = 85,000 \text{ lb}$$

$$16,300 \text{ ft}^2 \times 1/2 \text{ ft} \times 150 \text{ lb/ft}^3 = 1,230,000 \text{ lb}$$

Mass of water =
 Mass of concrete =



$$q_R = (\text{Sys. losses})(q_F + q_C + q_{SR} + q_{HL})$$

Donde,

- qR= requerimiento de refrigeración.
- qF= toneladas de refrigeración requeridas para congelar agua
- qC= toneladas de refrigeración requeridas para enfriar concreto.
- qSR= toneladas requeridas para enfriar glicol
- qHL= carga térmica del edificio y bombas

$$q_F = \frac{85,000 \text{ lb}[1(52 - 32) + 144 \text{ Btu/lb} + 0.49(32 - 24)]}{24 \text{ h} \times 12,000 \text{ Btu/h} \cdot \text{ton}}$$

$$= 49.6 \text{ tons}$$

$$q_C = \frac{1,230,000 \times 0.16(35 - 20)}{24 \times 12,000} = 10.3 \text{ tons}$$

$$q_{SR} = \frac{32,000 \times 0.83(40 - 15)}{24 \times 12,000} = 2.3 \text{ tons}$$

$$q_R = 1.15(49.6 + 10.3 + 2.3 + 50) = 129 \text{ tons}$$

Cuando no se aplican restricciones de tiempo para hacer hielo, la carga de refrigeración estimada es la cantidad de calor removido necesario para compensar las cargas de uso, más las cargas de calor coincidentes durante las condiciones de operación más severas. La Tabla 1 enumera los requisitos de refrigeración aproximados para varias pistas con condiciones atmosféricas controladas y no controladas.

Tabla 1 Rango de Capacidades de refrigeración para Pistas de Hielo

Tipos de instalación	Primavera, Otoño, Invierno (ft2/ton)	Todo el año (ft2/ton)
Al aire libre sin sombra	80 a 140	N/A
Al aire libre con sombra	100 a 190	N/A
Arena, interior	110 a 160	100 a 140
Centro de pista de hielo	170 a 240	140 a 190

Referencia: ASHRAE Refrigeration Handbook 2014, Capítulo 44, página 44.1 .

Ing. Donald Edward Hay Palacios
 Líder del Comité de Refrigeración
donaldehy@tecsir.com





COMITÉ DE ACT. ESTUDIANTILES “Cursos y Actividades”

Durante el pasado mes de Noviembre el comité de Student Activities, tuvo diversas actividades para seguir impulsando a los jóvenes a su formación profesional en la industria del HVAC, realizando la segunda parte del Taller de Refrigeración con la FIME, donde el 15 de Noviembre, el Ing. Pedro Garza Campa nos instruyó sobre los Fundamentos de equipos HVAC, aprovecho este espacio para agradecer a todos los involucrados que nos han ayudado a lograr el éxito de este proyecto, ese día contamos con un total de 130 estudiantes, ver el resultado de los esfuerzos, así como la emoción y el interés sembrados en los estudiantes hace que cada minuto que voluntariamente invertimos en el Capítulo valga la pena, espero que al reportarse esto, ustedes también se contagien de este sentimiento, ya que juntos estamos formando a los futuros líderes de la industria.

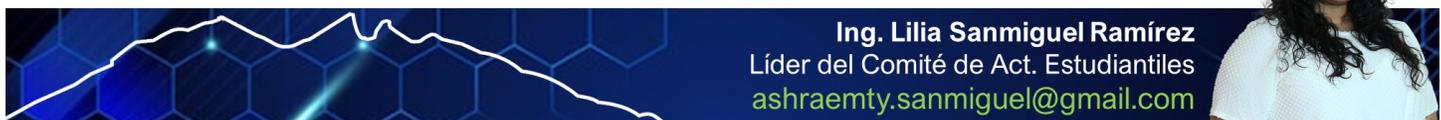
También nos es grato informar que tuvimos una junta el Jueves 17 de Noviembre con la Universidad del Norte, para reactivar la rama estudiantil en Enero 2023;

Adicionalmente el comité de Actividades estudiantiles quiere reconocer al Ing. Juan Soto, ya que patrocinó becas por medio de una dinámica de rifa a quien nos enviara el porque estaban interesados en seguir capacitándose sobre la industria que representamos, como les ayudará en este momento de su vida y si tenían la disponibilidad de ir a la sesión técnica que se llevó a cabo el Jueves 10 de Noviembre, esto motivado por el excelente resultado que obtuvimos en la primer parte del curso antes mencionado que se llevó a cabo el 25 de Octubre también en la FIME con una asistencia de 160 estudiantes;

Me gustaría mencionar que en este año se han unido más de 35 nuevos miembros estudiantiles y por la respuesta positiva que se tiene hasta el momento, tanto miembros de los comités como colaboradores hemos decidido patrocinar 14 becas estudiantiles 100% pagadas, las cuales se darán en la sesión técnica del mes de Enero, de esta manera fue como este mes pasado el comité de actividades estudiantiles trabajo para apoyar a la presidenta a que todos sigamos **“Creciendo fuertes hacia el futuro”**.



Exponiendo tema sobre Fundamentos de HVAC
Ing. Pedro Garza Campa.



Ing. Lilia Sanmiguel Ramírez
Líder del Comité de Act. Estudiantiles
ashraemty.sanmiguel@gmail.com



COMITÉ DE PROMOCION A INVESTIGACION “Noche de RP”

El pasado mes de Noviembre nuestro Capítulo realizó su última sesión técnica del 2022 teniendo como tema **“Aplicaciones de sistemas de precisión en ambientes IT”** con el Ing. César Arturo Carrizales González como expositor.

Antes de la plática principal, tuve la oportunidad de compartir información acerca de lo que realiza nuestro comité así como las diferentes actividades que se han realizado durante este período, al ser considerada esta sesión como noche de Promoción a la Investigación.

Les recuerdo que todavía tenemos monedas de nuestra edición 2022 del programa de **Cuadro de Honor de Expositores** al estar recordado a nuestro tercer presidente de Capítulo el Ing. Pedro Rey Garza Garza (Q.E.P.D.)



Exponiendo la Presentación
Ing. Oscar Ricaño Consejo.

Vistas Panorámicas de Nuestra Plática

Ing. Oscar E. Ricaño Consejo
Líder del Comité de Promoción a la Inv.
oscar.ricano@aircare.com.mx



Hablando de HVAC&R “Certificaciones de ASHRAE”

En este artículo nos enfocaremos en las Certificaciones para Profesionales de ASHRAE, puesto que es una de las instituciones con mayor reconocimiento internacional, cuyos estándares son utilizados por la mayoría de quienes trabajamos en este tipo de edificaciones, existen 7 tipos de certificaciones en ASHRAE.

Tipos de certificaciones de ASHRAE

- 1).- **BCxP** (Building Commissioning Professional Certification): Esta certificación va dirigida a aquellos profesionales dedicados al aseguramiento de calidad de los sistemas que integran un edificio (HVAC&R, iluminación, envolvente, sistema eléctrico, hidro-sanitario y sistema de protección contra incendios). Busca verificar que el profesional conozca la metodología y posea las competencias para liderar, planificar, coordinar y administrar a los equipos encargados del diseño, instalación, mantenimiento y operación de dichos sistemas.
- 2).- **BEAP** (Building Energy Assessment Professional Certification): La certificación BEAP corrobora que el profesional posee las competencias para evaluar los sistemas de construcción y las condiciones del sitio; que es capaz de analizar y valorar equipos y su consumo de energía; así como, recomendar estrategias para optimizar el uso de recursos.
- 3).- **BEMP** (Building Energy Modeling Professional Certification): Esta certificación va dirigida a aquellas personas dedicadas al modelado energético. Valida que el profesional posee las competencias para modelar edificios, evaluar, seleccionar, utilizar, calibrar e interpretar los resultados obtenidos mediante el software de modelado de energía.
- 4).- **CHD** (Certified HVAC Designer): EL CHD está enfocado a los diseñadores de HVAC que deseen demostrar que poseen los conocimientos y habilidades para el dimensionamiento de equipos; cálculos de cargas térmicas; diseño de cuartos mecánicos; diseño y distribución de ductos y tuberías; aparte del desarrollo de planes de HVAC.
- 5).- **HBDP** (High-Performance Building Design Professional Certification): Esta certificación también está enfocada a los sistemas de HVAC&R, busca validar que el profesional posea las competencias para diseñar e integrar sistemas sostenibles de HVAC&R en edificios de alto rendimiento.
- 6).- **HFDP** (Healthcare Facility Design Professional Certification): La certificación HFDP reconoce que hay retos particulares que los profesionales enfrentan al diseñar Centros de Salud.
- 7).- **OPMP** (Operations & Performance Management Professional Certification): Finalmente, el OPMP tiene el propósito de verificar que el profesional cuente con las competencias para administrar las operaciones y el mantenimiento de las instalaciones del edificio.



Arq. Natalia Piñeyro Cárdenas
 Presidenta Electa
natalia@tallerenergia.com





POR EL EDITOR "Conoce a Nuestros Aliados"



NUEVO LEÓN

Quién es CIME NL?

HISTORIA

El Colegio de Ingenieros Mecánicos, Electricistas y Electrónicos de Nuevo León, A.C. fue fundado en 1994 por un grupo de ingenieros del área mecánica y eléctrica. Desde su fundación, el CIME NUEVO LEÓN, A.C. se ha dedicado a mantener actualizados a los colegas de estas áreas con herramientas indispensables como cursos de actualización, diplomados, publicaciones, eventos y otros medios relacionados a las distintas ramas de las ingenierías.

MISION

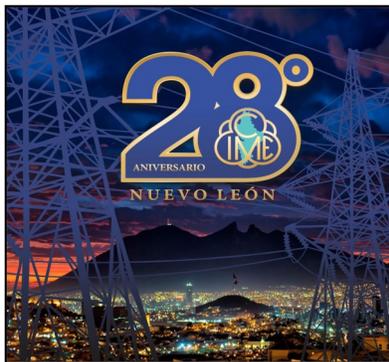
Desde 1994, su propósito ha sido elevar el nivel de conocimientos, experiencias y técnicas de todos sus colegiados.

VISION

Lograr que los conocimientos y técnicas en las diferentes ramas de la ingeniería sirvan con excelencia y exactitud a la sociedad.

VALORES

Proceder siempre de acuerdo a su código de ética, manteniendo en alto la justicia, honradez, honestidad, lealtad, respeto, formalidad, discreción, responsabilidad, sinceridad, probidad, dignidad, buena fe, y estricta observancia a las normas legales y ética de la profesión.



Pedro Abel Garza Zúñiga
 Editor de Boletín y Webmaster
peter.garzu@gmail.com


Cerro de la Silla
La Capital Industrial
Boletín del Capítulo Monterrey de ASHRAE Región VIII

Vol. XXII Núm.6 Diciembre 2022

www.ashrae.org
ashraemonterrey.org
PROGRAMA DE SESIONES TECNICAS 2022-2023

PATROCINIOS Y TEMAS DE LAS SESIONES MENSUALES						
MESA DIRECTIVA 2022 - 2023						
MES	DIA	FORMATO	PATROCINADOR	TEMA	EXPOSITOR	NOCHE DE:
2022						
JULIO	14	HIBRIDO	TROX	Métodos de Protección de Incendios y Normativas	ING. MARCO ADOLPH	COMUNICACIONES
AGOSTO	11	HIBRIDO	DANFFOS	"Soluciones y Beneficios del uso de Variadores de Velocidad en Aplicaciones de Ventilación"	ING. JESSICA QUEZADA	CTTC
SEPTIEMBRE	8	HIBRIDO	SOLER & PALAU	"Recuperadores de Energía ERV"	ING. DAVID ORTIZ	ESTUDIANTIL
OCTUBRE	13	HIBRIDO	AQ DE MEXICO	"Proceso de Evaluación e Inspección de Sistemas de Filtración"	ING. CESAR VALDEZ	MEMBRESÍA
NOVIEMBRE	10	HIBRIDO	PROVEEDORA DE CLIMAS	"Aplicaciones de sistemas de precisión en ambientes IT"	ING. CESAR CARRIZALEZ	PROMOCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN
DICIEMBRE	8	PRESENCIAL	ASHRAE	POSADA NAVIDEÑA		
2023						
MES	DIA	FORMATO	PATROCINADOR	TEMA	EXPOSITOR	NOCHE DE:
ENERO	19	HIBRIDO	AIR CARE DE MEXICO	POR CONFIRMAR	LIC. MARISA JIMENEZ	HISTORIA
FEBRERO	09	HIBRIDO	CARRIER	POR CONFIRMAR	POR CONFIRMAR	ESTUDIANTIL
MARZO	09	HIBRIDO	SHN	PÓR CONFIRMAR	ING. CARLOS CAVAZOS	MEMBRESÍA
ABRIL	20	HIBRIDO	GRUPO TECSIR	POR CONFIRMAR	ING. DONALD HAY S.	DIVERSIDAD/WIA
MAYO	11	HIBRIDO	TRANE	POR CONFIRMAR	POR CONFIRMAR	EX - PRESIDENTES
JUNIO	8	PRESENCIAL	ASHRAE / PATROCINIO COM-PARTIDO	CAMBIO DE MESA DIRECTIVA		





Cerro de la Silla

La Capital Industrial

Boletín del Capítulo Monterrey de ASHRAE Región VIII

Vol. XXII Núm.6 Diciembre 2022

www.ashrae.org

ashraemonterrey.org

PROGRAMA DE EDUCACION CONTINUA 2023



Programa de Educación Continua 2022-2023

Nivel Intermedio Avanzado

Fecha	Curso/Taller	Duración
24, 25 y 26 Enero	Fundamentos de HVAC y Termodinámica Aplicada	12 HRS
21, 22 y 23 Febrero	Cálculo Y Análisis de Carga Térmica	12 HRS
21, 22 y 23 Marzo	Psicrometría Aplicada a Procesos HVAC	12 HRS
16, 17 y 18 Mayo	Diseño de Ductos, Ventilación y Calidad de Aire Interior	12 HRS
Junio	Taller de Filtración y Diseño de Bancos de Filtros	6 HRS
18,19 y 20 Julio	Diseño de sistemas de expansión directa y VRF	12 HRS
22, 23 y 24 de Agosto	Selección de Equipos HVAC (chillers, torres de enfriamientos , UMAS,)	12 HRS
Septiembre	Norma 001 de Instalaciones eléctricas para Aire Acondicionado	6 HRS
Octubre	Ashrae estandar 90.1 Eficiencia Energética para Edificios	8 HRS
Octubre	Ashrae estandar 62.1 ventilación para una calidad de aire aceptable en Edificios	8 HRS

HORARIO

4:00 PM CST A 8:00 PM CST

\$6,500 más IVA
Aplican descuentos

VIRTUAL

INFORMES

(81)83652031
(81)10782070



¡Gracias a tu participación una vez mas hemos llegado a la meta!

RESEARCH PROMOTION COMMITTEE

El Comité de Promoción de la Investigación planifica e implementa programas dentro de la Sociedad para generar fondos para apoyar la investigación de ASHRAE, YEA, Educación (ALI), Fundación ASHRAE, Becas y el Fondo General.



Honor Roll of ASHRAE Monterrey Chapter Presidents es un merecido reconocimiento a la labor de los expresidentes del Capítulo Monterrey y es al mismo tiempo un sistema de recaudación de fondos para la investigación desarrollado por ASHRAE Capitulo Monterrey.

MESA DIRECTIVA “Oficiales de Capítulo 2022-2023”



Presidenta
Lic. Jeanette Hay P.



Presidenta Electa
Arq. Natalia Piñeyro C.



Secretaria
Ing. Jacqueline Hay P.



Tesorero
Ing. Donald Hay S.

MESA DIRECTIVA “Gobernadores 2022-2023”



Ing. Pedro Garza C.



Ing. Carlos Cavazos T.



Ing. Armando Berman R.



Ing. Eleazar Rivera M.



Ing. Ricardo Gómez Rdz.



Ing. Oscar Ricaño C.



Ing. Francisco Gastelum C.

MESA DIRECTIVA "2022-2023"



Líder de CTTC
Ing. Armando Berman



Co-Líder CTTC Programas
Ing. Beatriz Ortiz



Historiador&Programas
Ing. Pedro Garza C.



CTTC Educación C.
Ing. Francisco Gastelum



Líder de Refrigeración
Ing. Donald Hay P.



Co-Líder de Refrigeración
Ing. Juan Soto



Líder Act. Gobierno
Ing. Eleazar Rivera



Líder de R.P.
Ing. Oscar Ricaño



Líder de Membresía
Ing. Ricardo Gómez



Líder de Diversidad
Arq. Mayra Lira



Co-Líder de Diversidad
Arq. Verónica Zambrano



Líder Act. Estudiantiles
Ing. Lilia Sanmiguel



Co-Líder Act. Estudiantiles
Arq. Alba Rodríguez



Líder de YEA
Ing. Rolando Rubio



Líder de Sustentabilidad
Arq. Gabriela Gomez



Líder de Comunicaciones
Humberto Gonzalez



Editor de Boletín&Webmaster
Pedro Garza Z.



Redes Sociales&Fotografía
Dánae Ricaño



Redes Sociales
Ing. Ricardo Ayarzagotia



Trasmisiones Virtuales
Emanuel Martínez



Co-Líder de Sustentabilidad
Sarai Domínguez



Líder de Bienvenida
Lic. Félix Rodríguez



Asistente de Capítulo
Erika García



Cerro de la Silla

La Capital Industrial

Boletín del Capítulo Monterrey de ASHRAE Región VIII

Vol. XXII Núm.6 Diciembre 2022

www.ashrae.org

ashraemonterrey.org

PATROCINADORES "2022-2023"

SHN Sistemas Hidrónicos del Norte, AQ AIR QUALITY DE MEXICO, S&P, Air-Care DE MEXICO, TRANE, GRUPO TECSIR

PLATINO

Danfoss, ebmpapst

ORO

PROVEEDORA DE CLIMAS

PLATA

TROX, Carrier

BRONCE

CENTRO CLIMAS, SIEMENS, bassatech Refrigeration Engineering, GRUPO REMA, Taco, Insibo, Ecochillers

PUBLICITARIOS



Cerro de la Silla

La Capital Industrial

Boletín del Capítulo Monterrey de ASHRAE Región VIII

Vol. XXII Núm.6 Diciembre 2022

www.ashrae.org

ashraemonterrey.org

ALIADOS Y RAMAS ESTUDIANTILES "2022-2023"

ALIADOS

RAMAS ESTUDIANTILES

ASHRAE EN MÉXICO