

Edición Nro. 34 Año 7

Revista

Venacor

REVISTA ESPECIALIZADA DEL SECTOR DE LA REFRIGERACIÓN, VENTILACIÓN, AIRE ACONDICIONADO Y AFINES



REFRIAMERICA:

Sumando valores y experiencias a la Cadena de Frío venezolana



GUÍA TÉCNICA

DOBLE ETAPA - CASCADA
COMPARACIÓN DE SISTEMAS
DE REFRIGERACIÓN PARA
CENTRO DE DISTRIBUCIÓN

NOTIVENACOR

NOMBRADO COMITÉ
ELECTORAL PARA
PROCESO
DE ELECCIÓN DE JUNTA
DIRECTIVA 2018-20

FONDOIN INFORMA

VENEZUELA PARTICIPA
EN REUNIÓN PARA
PRESERVAR LA CAPA
DE OZONO

EVENTOS 2018

EVENTOS
INTERNACIONALES
SECTOR REFRIGERACIÓN,
VENTILACIÓN,
AIRE ACONDICIONADO
Y AFINES



Monitoreo Dual de Temperatura & Humedad



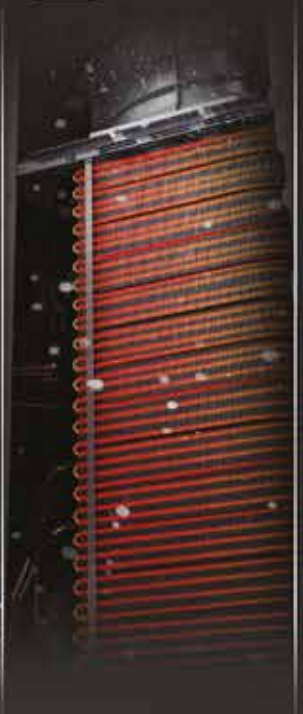
Nuevo Diseño en Estructura



Módulo Unitario Hasta 26HP



Resistente a la Corrosion



Diseño mejorado

DISEÑADO PARA LO MEJOR
MULTI V™ 5





Tecnología + Bienestar
J-00052678-8



**METALES
EXTRUIDOS, C.A.**

J-30558864-3



EDITORIAL

Al momento de redactar estas líneas las empresas del sector HVACR que agrupa nuestro gremio se encuentran digiriendo los anuncios que en materia económica el pasado 20 de Agosto fueron emitidos por el primer mandatario nacional. Algunos de esos anuncios en este momento aún no han sido publicados en gaceta oficial razón por la cual es difícil y prematuro fijar posición definitiva.

Sin embargo, lo que si estamos en capacidad de afirmar es que nuestro país requiere con urgencia estabilidad en materia fiscal y económica que permita al tejido empresarial hacer lo que debe hacer en un entorno de reglas claras y medidas cónsonas con las necesidades del país.

El aumento del salario mínimo en los niveles anunciados compromete sin lugar a duda la capacidad operativa de muchas empresas, y más aún en aquellas donde el servicio técnico es la base primordial de su actividad. La generación de nuevos puestos de trabajo se ve a todas luces comprometida. El reto es en todo caso, poder conservar los niveles de contratación actual ante los niveles salariales resultantes del anuncio gubernamental.

Desde Venacor hacemos un llamado a mantener la calma y evaluar con lucidez todos los escenarios posibles, buscando en todo momento resguardar el bienestar de nuestros colaboradores. Se pronostican tiempos de ajustes a todos los niveles de la economía. De una forma u otra se ha movido de manera contundente la base sobre la cual se venía operando, razón por la cual es inevitable el análisis concienzudo de los pasos a seguir.

Por nuestra parte, como organización gremial seguimos desarrollando las tareas que nos corresponden en las áreas estratégicas de capacitación, comunicación y el proyecto cero fugas, el cual se encuentra en su fase final de desarrollo.

Para este año, según estatutos se deben realizar elecciones de Junta Directiva, para lo cual ya se han dado los primeros pasos en la conformación del Comité Electoral (ver pág 7) el cual quedó presidido por el Ing. Higgins Patiño, habiéndose emitido los correspondientes llamados a la conformación de planchas para aquellos afiliados interesados en participar en el proceso electoral. El Ing. Antonio Maceiras, - actual presidente - anunció en pasada reunión de Junta Directiva que se postulará a la reelección, para lo cual conformará su correspondiente plancha electoral. La Elección se llevará a cabo el 01/11/18 (lugar y hora por confirmar) en el marco de la correspondiente Asamblea Anual.

Los invitamos a estar atentos a los anuncios que se emitirán a través de nuestros diversos canales de comunicación.

VENACOR

Revista
VENACOR

Edición 34 Año 7

Deposito legal: PP201002DC3582

JUNTA DIRECTIVA 2017-2018

Presidente

Antonio Maceiras

1er. Vicepresidente

Fides Alirio Rivas

2do. Vicepresidente

Alejandro García

Tesorero

Luis Canto Martín

Secretario

Roxana Catalán

Directores

José Antonio Pérez
Giovanny Rojas
Alcides Cayama
Alejandro Aviles
Yessika Della Morte
Mauricio Acrich
Eliás Sabbhag
Isacc Blum
Eduardo Ferrer

Director Ejecutivo

Christian Ayuso

Secretaría Administrativa

Hilda Nuñez

REVISTA VENACOR

Dirección General

Roberto Cornejo

Comité Editorial

Antonio Maceiras
Luis Canto
Christian Ayuso
Roberto Cornejo

Comercialización

Alexander Diaz
Jully Fonda

Colaboradores

Yetzabeth Pinzón
Alejandra Carrillo
Rafael Rau V.

Redacción

Stefany Velásquez

Diseño Gráfico

Raúl E. Rodríguez P.
rrodriguez@fexven.com

Diseño de Portada

Raúl E. Rodríguez P.

Producción General

Promociones Fexven, C.A.
Av. Libertador Edf. SICLAR Piso 3. Ofc. 31, Urb. La Florida
Caracas

TelFs. 0212-762.2446 / 761.5266
J-29719682-0

mercadeo@fexven.com

www.fexven.com

www.revistavenacor.com.ve

@RevistaVenacor / @Venacor



LA REVISTA VENACOR

Es una publicación de la Cámara Venezolana de la Refrigeración, Ventilación y Aire Acondicionado. La Revista Venacor no se hace responsable de las opiniones emitidas por sus colaboradores y entrevistados.

Av. Este 6, No Pastor a Puente Victoria, Centro Parque
Carabobo, Torre B, Piso 22 Ofc. 2 La Candelaria,
Caracas, Venezuela.

TelFs. +58 212 577.3874

Fax +58 212 577.1627

info@venacor.org / www.venacor.org

CONTENIDO



7

NOTIVENACOR

- Nombrado comité electoral para proceso de elección de Junta Directiva 2018-20
- QUIPHOTEL Celebra su 35° Aniversario
- CARFLO C.A. Se abre paso a la internacionalización
- Segunda edición. Congreso Frío Táchira 2018
- Venacor en el Foro Internacional de Perú
- SEMINARIOS Z&Z - Empresa tachirense ingenieros comprometidos con la capacitación del sector
- REFRIMAQ participó en evento "Construye Contigo"
- FRÍO REPUESTOS Celebra 55 años de trayectoria
- El Día Mundial de la Refrigeración fue anunciado para el 26 de Junio
- Lanzan libro sobre buenas prácticas en el uso del cobre en HVAC/R
- Desarrollan aplicación de energía solar en sistemas de refrigeración
- Actualidad del mercado global de cadena de frío
- ABRAVA crea área especializada en aire acondicionado automotriz y agrícola
- Seminario iiar de refrigeración natural en Santiago de Chile

22

FONDOIN INFORMA

- Venezuela participa en reunión para preservar la capa de ozono
- Fondoin y el Museo de los Niños aliados para cuidar el planeta
- 193 Países discuten temas relacionados con la protección de la capa de ozono
- El gas refrigerante no es un consumible
- Técnicos del estado táchira se capacitan en buenas prácticas en refrigeración
- Venezuela diseña equipo dosificador para eliminar las sustancias agotadoras del ozono

28

INFORME ESPECIAL

REFRIAMERICA – Proyecto DATACENTER
Sumando valores y experiencias a la cadena de frío venezolana

36

GUÍA TÉCNICA

Doble etapa - cascada
Comparación de Sistemas de Refrigeración para Centro de Distribución

42

EVENTOS INTERNACIONALES

DIRECTORIO AFILIADOS VENACOR 2018

La más completa variedad
de partes y equipos de Refrigeración
y Aire Acondicionado

GALPA
REPUESTOS GALARZA S.C.S.



J-30380813-1

Calle La Arenera, sector Sojo, Galpón Repuestos Galarza, frente a Intermarine. Guatire, Edo. Miranda, Venezuela.
Contáctanos: Gerencia de Ventas (0412) 317 5930 - info@repuestosgalarza.com

www.repuestosgalarza.com



Despachos a todo el país

Univalco
refrigeración univalco caracas, c.a. r.i.f.:j-00131081-9

Todo en Equipos, Repuestos y Accesorios
para Refrigeración y Aire Acondicionado.

40 años
de trayectoria



REFRIGERACIÓN UNIVALCO CARACAS, C.A.
Regeneración a Guayabal, N° 19-33 Santa Rosalia, Caracas 1010
Tlf: +58(212) 541 8179 / +58 (212) 541 8409 / +58(212) 541 8691
ventas@univalco.com

REFRIGERACIÓN UNIVALCO GUAYANA, C.A.
Av Ppal de Castelo, Puerto Ordaz, Edo Bolívar.
Tlf: +58(286) 923 4906 / 923 2461
Rif: J-09501274-3

REFRIGERACIÓN UNIVALCO ORIENTE, C.A.
Av 5 de Julio, # 27 Puerto La Cruz, Edo ANZOATEGUI
Tlf: +58(281) 265 3509, 268 7294
Rif: J-09501274-3

www.univalco.com

NOMBRADO COMITÉ ELECTORAL PARA PROCESO DE ELECCIÓN DE JUNTA DIRECTIVA 2018-20

El pasado jueves 2 de agosto se llevó a cabo la reunión ampliada de Junta Directiva Venacor presidida por el Ing. Antonio Maceiras con la participación del Consejo Consultivo.

Entre los temas abordados destacó el nombramiento del Comité Electoral que regirá para el próximo proceso de elección de la nueva Junta Directiva, la cual se realizará el día 01/11/18, en el marco de la Asamblea Anual. La Comisión Electoral quedó conformada por los Ing. Roberto Isea, Ing. Rafael Hernández y el Ing. Higgins Patiño, quien presidirá dicho Comité.

En próximos días se estará haciendo llegar la correspondiente convocatoria de participación a todos los afiliados. Con este acto, se da cumplimiento a lo establecido en los estatutos de la Cámara en relación a los tiempos y lapsos para el proceso electoral.

Cabe acotar, que, en ocasión de esta actividad, y como preámbulo a la Asamblea Anual, se realizará el II Foro “Hablemos



Ing. Roberto Isea, Ing. Rafael Hernández y el Ing. Higgins Patiño

en Frío: Capital Humano” con la participación de distinguidos ponentes, se estima se realice el día jueves 1 de noviembre de la cual se estarán dando detalles próximamente. Los invitamos a estar pendiente a los anuncios que se harán por este medio y a través de nuestra página web y redes sociales.

EQUIPHOTEL CELEBRA SU 35° ANIVERSARIO

El martes 10 de julio del año en curso, tuvo lugar la celebración del 35° aniversario de EquipHotel, donde se ofreció a los asistentes dos conferencias. La primera a cargo de Licda. Xiomara Moreno Coach Ontológico titulada “Tus Gestos te Delatan” y la ponencia del Dr. Rafael Arraíz Luca sobre “Historia Empresarial Venezolana”.

Esta convocatoria transcurrió en el Centro Empresarial Parque Cristal, ubicado en la Avenida Francisco de Miranda de la ciudad de Caracas. Además de los miembros de la Junta Directiva de EquipHotel, también hicieron acto de presencia el Presidente de Fedecámaras, Carlos Larrazábal, el Presidente de Venacor, Antonio Maceiras y representantes de las empresas afiliadas. Seguidamente, se realizó una imposición de botones a los expresidentes de la empresa como muestra de su destacada labor y dedicación durante su gestión. Luego, se presentó el proyecto del DIRECTORIO EQUIPHOTEL 2018 – Guía de Compras para el Sector Horeca en Venezuela, el cual se está comercializando y deberá circular en el próximo mes de septiembre.

Equiphotel es la empresa que representa a fabricantes, importadores y distribuidores de equipos, productos, insumos y servicios para los sectores de Hotelería, Restaurantes, Cafeterías, Heladerías, Cocinas y Lavanderías Industriales en Venezuela.



CARFLO C.A.

SE ABRE PASO A LA INTERNACIONALIZACIÓN

La empresa venezolana Carflo, C.A. con sede principal en la ciudad de Maracaibo, Edo. Zulia, anunció la apertura de una nueva oficina ubicada en el Km 3, vía Gaira, Parque Agroindustrial, bodega C-12 en Santa Marta, Colombia.

En esta nueva sede el Ing. Erick Urdaneta fue trasladado desde Venezuela para desempeñar el cargo de Gerente de Ventas. Carfloca, es una empresa comercializadora de partes y piezas para aire acondicionado automotor, accesorios de refrigeración en general, así como de la gestión del diseño fabricación y distribución con tecnología de punta.

Actualmente, maneja una capacidad de inventario de más de 10.000 ítems de productos del ramo y cuenta con clientes en el 80% del país. Cuenta con un personal altamente calificado, que con sus conocimientos aportan fuerza y evolución tecnológica para seguir creciendo y mantenerse a la vanguardia del mercado, orientado a ofrecer el mejor servicio que los enrumben como la empresa de preferencia para los consumidores.

Se ha caracterizado por la capacidad de adaptación a un mercado competitivo en constantes cambio, como es el sector de autopartes y de este modo haber logrado un posicionamiento importante que se ve reflejado en la plena satisfacción de nuestros clientes. Desde Venacor les deseamos el mayor de los éxitos en esta nueva etapa que le auguramos sea muy productiva para la empresa.



SEGUNDA EDICIÓN

CONGRESO FRÍO TÁCHIRA 2018:

“Porque creemos en Venezuela y cada momento es propicio para capacitarse como un profesional actual”.

La empresa COMPRESORES SERVICIOS, C.A. organizó su “II CONGRESO FRÍO TÁCHIRA 2018” con el auspicio de Venacor.

La cita fue el pasado sábado 14 de julio donde se reunieron los más variados representantes del sector cadena de frío de esa Entidad Federal. Las palabras de bienvenida estuvieron a cargo de Alba Contreras de Sillie, Gerente General de Compresores de Servicios.

Las conferencias magistrales fueron impartidas por expertos en la materia quienes platicaron al público asistente sobre temas de interés para el sector, tales como: **Cero Tolerancia a la Fuga de Refrigerantes (Foro Fuga Cero)**, Importancia del conocimiento en un profesional de la refrigeración, Nuevas Sustancias Refrigerantes, entre algunas, lo que permitió un valioso intercambio de ideas y se establecieron vínculos de comunicación.

Dichas ponencias estuvieron a cargo de los ingenieros Jorge Puebla por Venacor, Gianfranco Ruggiero por Fondoin y



Juan Carlos Zambrano. El encuentro se produjo en el Auditorio B de la UNET logrando reunir a más de 200 asistentes según datos compartidos por la empresa organizadora.

Asimismo, la reunión permitió conversaciones con el fin de impulsar programas de capacitación y evaluar la posibilidad de establecer un centro de reciclaje y recuperación de refrigerantes

que atienda toda la región. Este evento fue posible gracias a la alianza de Refrigeración el Sol Refrisol, RGC, Cubigel, Hongsen, Venacor, Fondoin y Onudi.



El Foro Frío Táchira 2018 contó con gran participación de técnicos y profesionales de la región.

REFRIGERACIÓN, AIRE ACONDICIONADO, VENTILACIÓN Y CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE DE PERÚ

VENACOR EN EL FORO INTERNACIONAL

La Asociación Peruana de Ventilación, Aire Acondicionado, Refrigeración y Calefacción (Apvarc) y la Sección ASHRAE Perú organizaron el Foro Internacional: Refrigeración, Aire Acondicionado, Ventilación y Construcción sostenible que se llevó a cabo del 18 al 20 de julio y que se realizó en el Colegio de Ingenieros del Perú.

Dirigido a las personas vinculadas al diseño, construcción y operación de sistemas de conservación de alimentos y climatización en edificaciones, este Foro tuvo como principal objetivo brindar las pautas para el desarrollo de ciudades sostenibles con énfasis en los sistemas de climatización y preservación de alimentos. Asimismo, dio a conocer los nuevos estándares y normas a aplicarse para la Construcción Sostenible.

El primer día del evento el Ing. Francisco Milano del Grupo Tecnonorte, empresa afiliadas a Venacor, participó como uno de los ponentes con la conferencia titulada “Sistemas de Conservación de Alimentos en Supermercados” logrando una gran receptividad entre los asistentes.

Entre algunos otros temas expuestos destacaron “Normas de Eficiencia Energética – BREEAM”, “Enfriadores de Agua con compresores de velocidad variable”, “Sistemas de Conservación de Alimentos en Supermercados”, “Desarrollo de Nuevas Tecnologías en Sistemas VRV-VRF”, entre otras.

Cabe destacar, que la asistencia no tenía costo alguno y los participantes recibieron un certificado avalado por las asociaciones organizadoras.



El evento contó con una concurrida asistencia de profesionales en la materia.



Ing. Luis Yamada - APVAR

TECNORTE EXPANDE SUS FRONTERAS

Como parte de las acciones que el Grupo Tecnonorte ejecuta para tener presencia en el mercado internacional se presentó en el Foro – Refrigeración, Aire Acondicionado, Ventilación y Construcción Sostenible que se llevó a cabo el pasado 18 de julio en la capital peruana, Lima, organizado por el Colegio de Ingenieros de Perú.

Allí la empresa se dio a la tarea de exponer a los asistentes la amplia gama de productos y servicios para captar al público peruano.

Entrevista al Ing. A. Maceiras en el canal TVOnline del Colegio de Ingenieros de Perú

Venacor: “La evolución tecnológica se ha convertido en un factor muy importante dentro de la industria”

En el marco de la celebración del Foro



Equipo de trabajo Tecnonorte Perú



Internacional: HVAC/R y Construcción Sostenible, organizado por APVARC y la Sección ASHRAE Perú, el pasado 24 de julio el Ing. Antonio Maceiras, presidente de Venacor fue invitado al programa “Agenda Empresarial” conducido por la periodista Mery Callale en donde fue abordado para dar sus impresiones sobre refrigeración, ventilación y

construcción sostenible. Maceiras indicó que la tecnología se ha convertido en un factor determinante para el crecimiento del sector no solo en el país sino también a nivel mundial a pesar de las diferencias demográficas que eso representa. **Vea la entrevista completa en https://www.venacor.org/l_cual_la_Cámara_está_afiliada.**

SEMINARIOS Z&Z

LA EMPRESA TACHIRENSE Z&Z INGENIEROS COMPROMETIDOS CON LA CAPACITACIÓN DEL SECTOR

Los días 19 y 21 de julio la empresa Z&Z Ingenieros C.A. realizó dos seminarios en las ciudades de Maracay y Caracas respectivamente.

Con total éxito se realizó el “Seminario en Refrigeración y Aire Acondicionado” en Maracay estado Aragua el día jueves 19 de julio en el Hotel Ítalo y en Caracas el sábado 21 de Julio en el Hotel Pestana, organizado por la empresa Z&Z Ingenieros C.A., los cuales contaron con el aval académico de la Universidad Nacional Experimental del Táchira (UNET).

En ambos días, la actividad inició con la presentación de la organización a los asistentes en mano de la Gerente Administrativa, Aleyani Zambrano quien dio la bienvenida. Asimismo, se contó con una exhibición comercial completamente gratis, donde los patrocinadores del evento hicieron muestra de sus productos y servicios. Estos eran: Midea, GoodStyle, RGC, Cubigel, Hongsen e Intecsep.

Asimismo, podemos destacar que la empresa también realizó dos talleres en cada una de las ciudades: Taller de Tarjetas Electrónicas que consistieron en explicar a los presentes las principales fallas de las tarjetas electrónicas para equipos de aire acondicionado tipo Split y como solventarlas.

En relación a los seminarios, los temas abordados incorporan a nivel general tres grandes conferencias. La primera



Taller dictado en la Academia Midea

está basada en los aspectos teórico-técnicos de un circuito de refrigeración tomando como referencia catálogos reales y su aplicabilidad. En la segunda se presentaron una serie de aplicaciones de Android y Windows utilizadas en la cotidianidad del mundo del frío, como cálculo de cargas térmicas, diseño de sistemas de control, selección de elementos de un circuito de refrigeración y software de evaluación de des-

empeño de compresores, entre otros.

Los seminarios fueron dictados por el Ingeniero Mecánico y Magister en Termodinámicas Juan Carlo Zambrano quien aparte de ejecutar continuamente trabajos en el área de refrigeración y aire acondicionado, también es docente-investigador de la UNET con múltiples publicaciones nacionales e internacionales en el área de refrigeración, administración y energías alternas. Por tanto,

el evento es avalado por la mencionada universidad, ya que gran parte del contenido se ha consolidado con esta interesante relación entre la academia y la empresa privada. Y el taller es dictado por el Ingeniero Electrónico Douglas Moncada quien es magister en Ingeniería Electrónica quien también es también es docente-investigador de la UNET.

Gloria Rechider de DirAire Maracay participante del seminario expresó: "Toda la tecnología, la información que se compartió me dejó impresionada, sobretodo la relacionada con los app y aplicaciones web ya que lo desconocía. Lo recomiendo 100%". Por su parte Franklin Chacón indicó que llenó sus expectativas, partiendo desde el instructor hasta los patrocinantes, destacando la evolución tecnológica que se maneja en el mercado. Cabe mencionar que los asistentes a este Seminario se les fue entregados un Certificado con el

aval de la Universidad Nacional Experimental del Táchira (UNET).

Por otro lado, el seminario contó con la valiosa presencia del Ing. Jorge Puebla representante de Venacor, quien invitó a todos a asistir a futuras iniciativas como estas, agradeciendo la invitación realizada por la empresa organizadora.

La empresa Z&Z Ingenieros C.A. con sede en el estado Táchira, ha venido desempeñándose en las áreas de proyectos y servicio técnico en refrigeración y aire acondicionado, contando con más de 150 clientes a nivel nacional, y que, dada la vinculación académica de sus propietarios, también incorpora en su objeto, la actividad de formación académica-técnica en el sector frío.

Recientemente afiliada a la Cámara Venezolana de la Ventilación, Aire Acondicionado, Refrigeración y Afines (Venacor), Z&Z Ingenieros canaliza sus esfuerzos a capacitar a técnicos del



Talento ZZ Ingenieros

sector cadena de frío del país, llevando este seminario a varias ciudades del país. Entre las que ya se encuentran en la lista se encuentra: Caracas, Maracay y San Cristóbal.

La actividad ha sido patrocinada por importantes marcas y empresas entre las cuales se mencionan: INTECSEP C.A. especialistas en sistemas de compresión en paralelo Tipo Rack, Cubigel, Hongsen, RGC, Inversiones Cozy Cool MIDEA, y Good Style; quienes han aprovechado este marco para ofrecer su productos y servicios al público especializado.

ORGANIZADO POR LA CVC

REFRIMAQ PARTICIPÓ EN EVENTO "CONSTRUYE CONTIGO"

El pasado viernes 27 de julio en la sede de la Cámara Venezolana de la Construcción dio inicio al ciclo de charlas Construye Contigo en donde Industrias Refrimaq fue invitado a inaugurar esta actividad exponiendo el tema Introducción al sistema VRF de LG. Los ingenieros Hilander Vieira y Jaime Herrera fueron los exponentes encargados de dar a conocer este mecanismo siendo pioneros en dicha categoría. Finalmente atendieron las preguntas del público asistente al evento.



Ing. Hilander Vieira

FRÍO REPUESTOS CELEBRA 55 AÑOS DE TRAYECTORIA



La compañía venezolana desde 1963 suple todo para aire acondicionado y refrigeración lo que le ha permitido una excelente trayectoria empresarial llena de valores y asentamiento en el mercado.

Frío Repuestos C.A., empresa que se especializa en refrigeración comercial, aire acondicionado industrial, doméstico, comercial y accesorios de montaje, celebra su 55° aniversario, fundamentando sus éxitos en un desarrollo constante de valores firmes y en un equipo trabajador, innovador y ambicioso.

Fue fundada en 1963, por José Cardona y Felipe Canto quienes en su momento se plantearon la posibilidad de establecer una empresa que se dedique al suministro de repuestos de aire acondicionado. La idea cuajó de buena manera, contaron con el Sr. Julio Cesar Cotta, ingeniero mecánico argentino, traído a Venezuela por YORK INTERNATIONAL y el Sr. Esmeraldino Ramos, quien era gerente de la empresa FRIOTECNICA.

El éxito de Frío Repuestos se basa en unos principios firmes de compromiso, responsabilidad y honestidad tanto con sus Clientes, como empleados y proveedores. Su sólida experiencia se sustenta en un equipo humano colaborativo, solidario y flexible.

En estos 55 años Frío Repuestos ha adquirido valores de visión, pasión, emprendimiento, motivación, estrategia, perseverancia, liderazgo y experiencia, valores que han ido en aumento desde la creación de la empresa y que han supuesto su consolidación en el mercado.

Toda la familia Venacor extiende sus más sinceras felicitaciones y el mayor de los éxitos.



De izq. a der: Luis Felipe Canto, José Díaz, Fausto Mansilla.



¡Tenemos para ti!

Edición Impresa

REVISTA VENACOR N°35

Nos complace anunciar que ya nos encontramos trabajando en la edición impresa de la única publicación dirigida a la cadena de frío del país. Circulará el próximo mes de octubre y entre sus páginas podrá encontrar un Directorio - Guía de Compras de los servicios y productos que ofrecen las empresas afiliadas a Venacor. Para más información puede llamar o escribir a mercadeo@fexven.com o llamas al 0212-762-2426/ 761-5266.



Medios Informativos

REVISTA Y BOLETÍN



Para que no te pierdas detalles de las noticias más recientes en materia de aire acondicionado, ventilación y refrigeración, te invitamos a suscribirte a los sistemas de Noticias que Venacor tiene para ti, con lo cual recibirás directamente en tu correo electrónico nuestro Boletín NotiVenacor y nuestra Revista Venacor. Escribe a mercadeo@fexven.com

Venacor está en Whatsapp

Venacor como parte del mejoramiento de las comunicaciones internas con nuestros afiliados, ha creado el exclusivo grupo Afiliados Venacor en la red social WhatsApp e invita a unirse para que reciban todas las informaciones del acontecer gremial de forma inmediata a través del siguiente no.: 0414-027-85-06.



Fedecámaras Radio en Venacor

Desde el mes de junio se puede escuchar la señal en vivo de Fedecámaras Radio desde nuestro portal web www.venacor.org. Con esta iniciativa Fedecámaras busca abrir nuevos canales de información que permitan rescatar y afianzar principios y valores vitales en el desarrollo económico y social del país con profesionales de la comunicación.

EL DÍA MUNDIAL DE LA REFRIGERACIÓN FUE ANUNCIADO PARA EL 26 DE JUNIO

Las asociaciones comerciales de la industria y los organismos profesionales de todo el mundo se han unido para establecer el 26 de junio como el Día Mundial de la Refrigeración, que se celebrará a partir de 2019 en todo el mundo como un evento anual.

Estos grupos alientan a toda la industria mundial a aprovechar la oportunidad para promover el importante papel de la refrigeración, el aire acondicionado y las bombas de calor en el bienestar de la humanidad.

Se pretende que el Día Mundial de la Refrigeración sirva para sensibilizar y comprender al público en general sobre el importante papel que desempeña la industria y su tecnología en la vida moderna y la sociedad, y las organizaciones y profesionales RACHP y HVACR de todo el mundo emprenden rango de actividades.

Asociaciones y sociedades de EE. UU., India, Pakistán, Filipinas, Tailandia, Australia, África y toda Europa han manifestado su apoyo al establecimiento del Día Mundial de la Refrigeración.

Miriam Rodway, directora ejecutiva del Instituto de Refrigeración dijo: "El IOR es un orgulloso partidario del Día Mundial de la Refrigeración como una iniciativa para elevar el perfil de la importante contribución que la refrigeración, el aire acondicionado y las bombas de calor hacen a nivel mundial tantos aspectos de la modernidad vida. Desde el sector médico hasta el suministro de alimentos y la agricultura, pasando por la ingeniería de procesos hasta los datos y las tecnologías de la información, las tecnologías de refrigeración son esenciales y, sin embargo, no son ampliamente reconocidas. Reunir a la comunidad mundial para celebrar nuestro éxito y logros es en gran medida parte del rol del IOR para promover el avance de las tecnologías de refrigeración, y esperamos trabajar más de cerca con todos los que apoyan esta gran campaña".





- Manejadoras de Aire y Fancoil para Agua Helada.
- Equipos 100% Aire Fresco para Quirófanos, Laboratorios.
- Equipos a prueba de explosión para Industria Petroquímica y Petrolera.
- Condensadoras, Evaporadoras, Fancoil y Unidades Paquete para Expansión Directa.
- Equipos de Precisión para salas de cómputo, servidores y Tráiler de Telecomunicaciones.
- Equipos a la medida de acuerdo a requerimiento del cliente.
- Ductería en hierro galvanizado.

FABRICA | PROYECTOS | INSTALACIÓN | SERVICIO

Manufacturas y Servicios
ALCADI C.A.
T:+58 212 2580448 / 7148370
ventas@termax.com.ve
www.termax.com.ve

J-31014243-2

LANZAN LIBRO SOBRE BUENAS PRÁCTICAS EN EL USO DEL COBRE EN HVAC/R

Por iniciativa del Procobre (Instituto Brasileño del Cobre) y asociada con la Editora SESI-Senai y Abrava (Asociación Brasileña de Refrigeración de Aire Acondicionado, Ventilación y Calefacción) fue lanzado el libro (en portugués) “Buenas Prácticas en el uso del cobre para la refrigeración y climatización”.

▶ **D**el autor y profesor José de Jesús Amaral Marques, el libro tiene el objetivo de ser una guía de Buenas Prácticas para los profesionales del sector de refrigeración y climatización.

El presidente de ABRAVA, el ingeniero Arnaldo Basile, dijo que, para la asociación, “fue muy importante ser asociada en la elaboración de este libro, pues está en línea con uno de los objetivos más importantes de la asociación que



es el de diseminar conceptos sobre las buenas prácticas de la ingeniería. Entrenamiento y capacitación es parte del negocio de los empresarios”.

La elaboración del libro fue una idealización del ICA (International Cooper Association) del cual el Procobre es miembro, por el hecho de que el uso del cobre es de gran importancia para el sector de refrigeración y climatización y tiene por objetivo orientación profesional de la correcta utilización del cobre en instalaciones a los técnicos que trabajan para la industria. Las buenas prácticas con el uso del cobre generan beneficios al medio ambiente y calidad a los servicios realizados, proporcionando mayor tiempo de vida útil y mayor eficiencia energética de los

sistemas. Dividido en ocho capítulos, el libro aborda temas como las características del cobre, fluidos refrigerantes, buenas prácticas, entre otros puntos.

De acuerdo con Antonio Maschietto, del Procobre, es importante compartir la contribución del cobre al escenario de refrigeración y climatización y permitir a los estudiantes, técnicos, entre otros profesionales del sector el acceso para la correcta utilización del cobre en las instalaciones, para aumentar la vida útil de los equipos, garantizar la seguridad de las instalaciones y la eficiencia energética.

Para el autor del libro, José de Jesús “Espero que esta obra facilite e intensifique el intercambio de conocimiento

entre profesionales del sector, así como la orientación para sus trabajos de manera práctica y segura, además de poder contribuir a la mejora de su patrón y evolución profesional”.

La revisión del libro quedó bajo responsabilidad de Abrava, que contó con la experiencia del Ing. Oswaldo Bueno, consultor técnico Abrava y coordinador del Comité Nacional de la ABNT CB55.

El Procobre ha puesto a disposición la versión en línea gratuita del libro acceder por el siguiente enlace: <https://www.procobre.org/pt/publicacion/boas-praticas-no-uso-do-cobre-para-refrigeracao-e-climatizacao/>

Fuente: Refrinoticias

DESARROLLAN APLICACIÓN DE ENERGÍA SOLAR EN SISTEMAS DE REFRIGERACIÓN

Estudiantes del área de ingeniería de la Universidad del Valle de México (UVM) y de la Universidad Privada del Norte Campus Cajamarca de Perú, desarrollaron el proyecto Aplicación de energía solar en sistemas de refrigeración y generación de energía para universidades, que representa un avance en el propósito de innovar en alternativas para generar energía renovable, lograr ahorros y concientizar a los estudiantes sobre las tecnologías limpias.

El proyecto está diseñado para abastecer y controlar los sistemas de refrigeración de los distintos ambientes de las universidades, como son centros de información, bibliotecas, hemerotecas, salones de clase, oficinas y áreas de servicio como cafeterías e incluso servicios sanitarios, con lo que se lograría un mayor confort y disminución de gastos de electricidad en instituciones de educación superior.





Este sistema, produce la generación de energía eléctrica a partir de celdas fotovoltaicas captada en un sistema de ventilación, usando un microprocesador de control de temperatura LM 35 (el microprocesador es un Sensor que indica cuando un equipo de refrigeración inicia actividad relacionada con la temperatura) y pantalla LCD.

El proyecto, desarrollado de manera multidisciplinaria internacional, bajo la dirección de los académicos Yamil Zenefelder Minez Cuba (UPN-Perú) y Jorge Ojeda Mejía (UVM-México), consiste en que las celdas fotovoltaicas capten la radiación por medio de fotones, que hacen contacto con una de las láminas NP (Celdas Fotovoltaicas). El profesor Ojeda explicó que la energía aportada rompe enlaces y forma nuevos pares de electrón-hueco, un proceso de excitación y liberación de electrones, proporcionalmente, mientras más fotones recibe, más electrones libera, generando corriente eléctrica.

La energía que se obtiene, comenta el docente de UVM Campus San Rafael, ingresa por el sistema de condensadores, los cuales alimentan a todo el sistema; los sensores captan la temperatura ambiente en voltios y son recibidos por el microcontrolador 16F877A en milivol-

tios (medida de tensión eléctrica que es igual a la milésima parte de un voltio), transformándolos en °C; la información es leída mediante una pantalla LCD de 16X2 conectada a la Pic (un PIC es un circuito integrado programable: Programable Integrated Circuit).

Si la temperatura sobrepasa los 25 °C, el Led rojo se enciende y el sistema de ventilación se activa; cuando la temperatura desciende el cooler automáticamente se apaga, cumpliendo la función de regular la temperatura en un ambiente dentro de las universidades interesadas en incluir este sistema de refrigeración. Al proyecto Aplicación de energía solar en sistemas de refrigeración y generación de energía para universidades, se le hicieron pruebas para comprobar su funcionamiento, para ello se utilizó un voltímetro; en un día soleado, los voltios que se recibieron llegaron a 7 voltios. Dependiendo de la temperatura ambiente, sí puede alimentar de energía a todo el sistema, mientras que, en una tarde muy nublada, la medición sólo llegó a 3.5 voltios.

Además de los docentes ya descritos, también participaron en el proyecto, los estudiantes de la UVM Campus San Rafael, México: Yulissa Adeli Calderón Figueroa; Karla Nayeli López Méndez;

Rodrigo Leal Muro y Daniela Colín Zamudio y por parte de la Universidad Privada del Norte Campus Cajamarca de Perú, Chris Andersson Aucchahuque Mariñas; Rayza Dayani Goicochea Quiroz, Evelyn Nashayka Soto Medina, Cinthia Imelda Vargas Herrera; Mirtha Janneth Román Barrios; Howar Jhon Lozada Torres; Gilmer Manuel Angosto Jiménez; Ana Lesly Rojas Chacón; Leyla Melita Quiroz Abanto; Silvia Yuliana Orrillo Carranza.

Finalmente, el profesor Jorge Mejía, comentó que es muy importante el desarrollo de este tipo de proyectos proponiendo el uso de energías renovables debido al uso excesivo de combustibles fósiles y a la escasez de recursos naturales para la generación de energía, la cual genera altos niveles de contaminación y tiene un elevado costo. "Por ello en UVM Campus San Rafael, en el área de Ingeniería se trabaja en grupos multidisciplinarios con universidades de la Red Laureate, con el objetivo de integrar académicos y estudiantes en una red global, que genere beneficios tangibles a la sociedad mediante este tipo de propuestas y aporte en el desarrollo de los estudiantes de la comunidad universitaria".

Fuente: Universidad del Valle de México.

ACTUALIDAD DEL MERCADO GLOBAL DE CADENA DE FRÍO

Internacional. El mercado global de cadena de frío se espera que crezca a un CAGR de 12,1% hasta 2022. Entre las distintas aplicaciones, el pescado, sector de carne y mariscos representaron mayor cuota en el mercado global de cadena de frío. Se espera que el segmento de aplicación de postres lácteos y congelados para presenciar el mayor crecimiento durante el período de pronóstico.

El mercado global de cadena de frío se espera presenciar un crecimiento lucrativo durante los próximos seis años. La capacidad de almacén refrigerado global ha aumentado en un 28% en 2015, en comparación con la capacidad de almacén refrigerado total en 2012. India (139 millones de metros cúbicos) superó la capacidad de la cadena de frío de los Estados Unidos (119 millones de metros cúbicos) en 2014 y se convirtió en el mayor mercado de la cadena de frío por capacidad. China (82 millones de metros cúbicos) es el tercer mayor mercado de cadena de frío por capacidad. Los mercados, así como la ges-

tión de la cadena de frío de upstream y downstream en estas regiones es en su mayoría desorganizada. La industria de alimentos y bebidas en el mercado en desarrollo sufren en gran medida por las cadenas de suministro fragmentada, bajo nivel de valor agregado, bajo economías de escala y la escasez de infraestructura de marketing. Esto es lo que dificulta el crecimiento completo inundado el mercado de la cadena de frío en los países en desarrollo. Algunas de las principales empresas que operan en el mercado global de cadena de frío incluyen, Americold Logistics LLC, Burris Logistics, Nichirei logística grupo Inc., grupo de comerciantes de Agro, Kloos-



terboer grupo B.V., prefrió congelador servicios, linaje logística Holdings LLC, Swire frío Ltd., Cloverleaf frigoríficos y compañía de almacenamiento en frío de Henningsen.

Fuente: www.aclatinoamerica.com

SEMINARIO IIAR DE REFRIGERACIÓN NATURAL EN SANTIAGO DE CHILE

Del 30 al 31 de agosto del presente año, se realizará en la ciudad de Santiago de Chile el XVII Seminario IIAR de Refrigeración Natural, que tiene como objetivo mostrar como refrigerar naturalmente un sistema de refrigeración industrial con amoníaco y además entregará los lineamientos para dar respuesta al reglamento sobre condi-

ciones de seguridad que se pondrá en marcha durante este 2018. La actividad es organizada por el International Institute of Ammonia Refrigeration (IIAR) y la Cámara Chilena de Refrigeración y Climatización (CChRyC), tendrá como sede el Hotel Cumbres Viticura, ubicado en Avda. Kennedy 4422, Viticura, Santiago, Chile.

Fuente: Refrinoticias



ABRAVA CREA ÁREA ESPECIALIZADA EN AIRE ACONDICIONADO AUTOMOTRIZ Y AGRÍCOLA

ABRAVA (Asociación Brasileña de Refrigeración, Aire acondicionado, Ventilación, Calefacción) anunció la ampliación de su ámbito de actuación creando el Departamento Nacional de Aire acondicionado Automotriz y Agrícola.

El objetivo del grupo es llenar un vacío para el sector en Brasil con foco en normalización, datos de mercado, tributación, capacitación de mano de obra, calidad y garantía de piezas y servicios, entre otros asuntos a ser debatidos por los profesionales actuantes en este mercado.

De acuerdo con el primer presidente electo para la gestión del Departamento Nacional, Sérgio Eugênio, ingeniero mecánico y director de la Super Aire, "Es una satisfacción estar en ABRAVA. Nadie mejor podría darnos este soporte e infraestructura, con todo su know-how para hacer esto, trayendo beneficios a las pequeñas, medianas y grandes empresas del sector. No podríamos quedar sin representatividad en el mercado nacional, donde todos los grandes players del sistema actúan con fábrica en Brasil. Sin contar con el enorme número de talleres y centros técnicos especializados por el país, donde carece de información técnica especializada para el mantenimiento y la conservación de los equipos". La primera gestión del Departamento quedó a cargo de Sérgio Eugênio Silva como presidente y Carlos D.Mioraes, Flavio L.Vasconcelos, Jonathan Dumke, Marco A.Peruccido y el vicepresidente de Medio Ambiente de ABRAVA, Paulo Neulaender, como miembros de su directorio.



ABRAVA
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE REFRIGERAÇÃO,
AR CONDICIONADO, VENTILAÇÃO E AQUECIMENTO

Diversas reuniones se realizaron hasta la definición del alcance a ser tratado para el DN de Aire acondicionado Automotriz y Agrícola y su oficial creación en cumplimiento al Compliance de la Asociación. En la agenda de acciones, diversos asuntos relacionados al sector como normalización para limpieza e higiene de aire acondicionado de vehicular y sobre ruedas; calidad y garantía de las piezas y servicios; participación en la Febrava 2019; elaboración de cursos para formación de mano de obra; asuntos vinculados a las tasas de impuestos y clasificación fiscal; certificación de talleres y mano de obra, perfil mercadológico del sector; entre otros asuntos de interés del sector.

En el proceso de formación del Departamento Nacional fue identificado que algunas de las empresas asociadas tienen el perfil de actuación en el segmento del DN, como Armacell, Bitzer, Chemours Danfoss, EBM-Papst, K11 y

Motorpool. Las filaciones al DN ya fueron iniciadas y hasta el momento están confirmadas: ACA, Auto Aire, Car Fresh, Frío, Machado, Royce, Super Aire, S-Tech Auto, Team Systems y Thermoklima. En fase de aprobación están Denso, Italytec, Mahle y Samatec.

Entre los temas ya tratados está la norma técnica de ABNT - NBR 15629 de 2017, además de las normas relativas a piezas SAE (Society of Automotive Engineers - EUA) J639, SAE J2064, SAE J3062, ISO 14269, ABNT 15681, ABNT 15759. Se acordó la necesidad de recoger datos e informaciones de legislación vigente en cualquier nación para que puedan servir de balizamiento, a fin de elaborar una norma técnica. La iniciativa tiene apoyo del Vicepresidente de Medio Ambiente de ABRAVA y del SINDIREPA - Sindicato de la Industria de Reparación de Vehículos y Accesorios del Estado de São Paulo.

Fuente: www.acrlatinoamerica.com

FONDOIN INFORMA

Prensa Fondoin



**EVITA LA FUGA DE REFRIGERANTES.
LAS SAO AL SER LIBERADAS A LA ATMÓSFERA,
AFECTAN EL OZONO, NUESTRO ESCUDO SOLAR**

VENEZUELA PARTICIPA EN REUNIÓN PARA PRESERVAR LA CAPA DE OZONO

La Fundación Fondo Venezolano de Reconversión Industrial y Tecnológica (Fondoin), participa en la “Reunión Regional de las Redes de Funcionarios Nacionales de Ozono de México, Centro América, América del Sur y El Caribe de habla hispana”, que se lleva a cabo en la ciudad de Guatemala los días 27 y 28 de junio.

El encuentro tiene como objetivo primordial, impulsar planes y programas en cumplimiento al compromiso adquirido en el Protocolo de Montreal, así como intercambiar experiencias y establecer acciones en el marco del convenio de Viena.

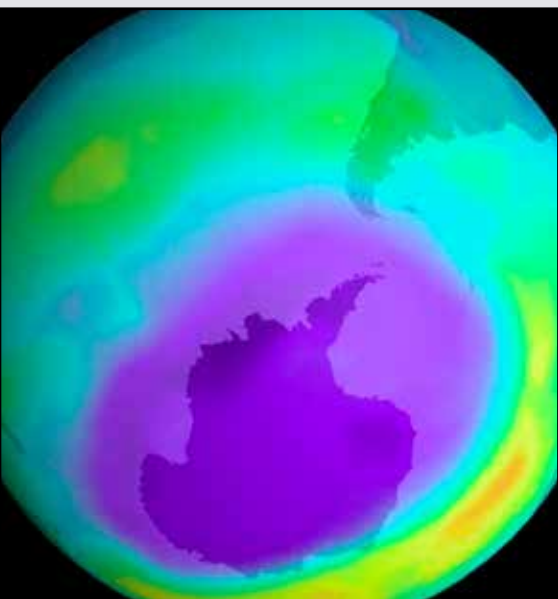
El protocolo de Montreal, es el convenio ambiental más exitoso del mundo, dirigido a la protección de la capa de ozono, cuya finalidad es la de diseñar y promover estrategias que disminuyan y eliminen progresivamente el uso de las Sustancias Agotadoras de Ozono (SAO), así como; la reducción de sustancias que producen Calentamiento Global en los diferentes sectores productivos.

Las SAO son el principal causante del deterioro de la capa protectora y se encuentran en los gases refrigerantes que contienen Clorofluorocarbonos (CFC) y Hidroclorofluorocarbonos (HCFC), siendo estas sustancias utilizadas en equipos de enfriamiento, disolventes, espu-

mas y otras aplicaciones. Actualmente, Venezuela cumple con las normas del convenio e incentiva a la población en general a utilizar el Hidrocarburo (HC) como un refrigerante alternativo que es de bajo Potencial de Agotamiento de Ozono (PAO) y no genera calentamiento global.

Los hidrocarburos son las nuevas sustancias sustitutas de las SAO ideales para ser usados en refrigeradores y congeladores domésticos, debido a sus excelentes propiedades termodinámicas, de manera que son mucho más rentables y eficientes que los refrigerantes halogenados.





FONDOIN Y EL MUSEO DE LOS NIÑOS ALIADOS PARA CUIDAR EL PLANETA

Enmarcados en el desarrollo e impulso de la educación ambiental. La Fundación Fondo Venezolano de Reversión Industrial y Tecnológica (Fondoin), auspició la visita de la Escuela Bolivariana Ambrosio Plaza, al Museo de los Niños ubicado en el conjunto residencial Parque Central, en Caracas.

Durante la actividad, los estudiantes observaron exhibiciones y módulos interactivos llevados por Fondoin, referentes a la capa de ozono y cambio climático, a fin de implementar una cultura ambiental desde la educación básica.

María Carolina Rendiles, Presidenta de Fondoin resaltó que “La educación ambiental relaciona al hombre con su ambiente y busca un cambio de conciencia sobre la importancia de conservar el planeta”.

Asimismo, puntualizó que la Fundación lleva adelante el programa “Jugar Aprendiendo”, con el fin empoderar a los más pequeños en conocimientos y conductas ecológicas que garanticen la estabilidad de los ecosistemas y el futuro de las generaciones venideras.

Lisbeth Ríos, docente de la escuela agradeció el apoyo institucional y comentó que “El aprendizaje en los niños se forja de manera más inmediata cuando el proceso formativo es didáctico. Los 50 estudiantes que asistieron al museo mostraron interés en el tema y comprendieron que la preservación del planeta es un compromiso de todos”

Recordemos que, El Museo de los Niños trabaja de la mano con Fondoin desde el año 2007, con la creación de un módulo interactivo de cambio climático, además de una exposición permanente, referente a la preservación de la capa de ozono.

193 PAÍSES DISCUTEN TEMAS RELACIONADOS CON LA PROTECCIÓN DE LA CAPA DE OZONO



La Fundación Fondo Venezolano de Reconversión Industrial y Tecnológica (Fondoin), participó en la “40ª reunión del Grupo de Trabajo de composición abierta de las Partes en el Protocolo de Montreal relativo a las Sustancias que Agotan la Capa de Ozono (SAO)”, realizada en el Centro Internacional de Viena, capital de Austria.

El encuentro se llevó a cabo, con el objetivo de acordar acciones para reducir los hidrofluorocarbonos (HCFC) y presentar proyectos que promuevan tecnologías alternativas de bajo impacto para contribuir con el desarrollo sustentable y el equilibrio ecológico del planeta.

Los HCFC son la segunda generación de refrigerantes que están vigentes actualmente, son químicamente menos estables una vez que suben a la atmósfera, no dañan la capa de ozono, pero sí producen calentamiento global, por lo cual 193 países miembros de la Organización de Naciones Unidas (ONU) han decidido reducir su uso.

Los países firmantes del Protocolo de Montreal tienen un nuevo compromiso, deben dirigir sus esfuerzos en reducir el uso de los HFC e implantar tecnologías de destrucción antes del año 2040. La decisión de las partes alienta a los países y a las agencias de implementación no sólo a tener en cuenta el potencial de agotamiento de ozono, sino también las consecuencias para el calentamiento global.

El Protocolo de Montreal es el tratado internacional más exitoso de la historia, por haber evitado aumentos en la radiación solar ultravioleta (UV), considerando el rol del ozono como protector de los organismos vivos, así como también contribuye a evitar el desarrollo de cáncer de piel, cataratas, daños en el sistema inmunológico, entre otras enfermedades causadas con el deterioro de la capa protectora.

EL PAÍS RATIFICA COMPROMISO

Venezuela es una nación que promueve el desarrollo sostenible, por ello lleva adelante programas que impulsan el uso seguro de refrigerantes naturales con bajo Potencial de Calentamiento Atmosférico (PAO) en los sectores de la refrigeración y aire acondicionado, a fin de unir esfuerzos para avanzar en la construcción de una economía verde.

El hidrocarburo es un refrigerante natural que presenta buen desempeño termodinámico y propiedades ambientales. No obstante, se deben tener cuidados especiales por los niveles de inflamabilidad. El usuario que decida trabajar con esos productos deberá seguir todas las normas de seguridad requeridas.

EL GAS REFRIGERANTE NO ES UN CONSUMIBLE

La Fundación Fondo Venezolano de Reconversión Industrial y Tecnológica (Fondoin), realizó el foro “Cero Tolerancia con la Fuga de Refrigerantes”, en las instalaciones del Hotel Eurobuilding Express, situado en la ciudad de Vargas, Venezuela.

El encuentro, fue organizado por la Cámara Venezolana de Ventilación, Aire acondicionado, Refrigeración y Afines (Venacor), con el auspicio de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI), a fin de fomentar y promover las Buenas Prácticas en Refrigeración (BPR).

Las BPR son técnicas de servicio que deben ejecutar los técnicos del frío siguiendo todas las normas de seguridad, al aplicarlas se establece una mejora continua en el rendimiento de un sistema de refrigeración, optimiza la calidad del trabajo técnico y contribuye con la preservación de la capa de ozono. Jorge Puebla, Consultor de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI)

y ponente en la actividad resaltó que las inspecciones frecuentes en los sistemas de enfriamiento son esenciales para prevenir fugas, mantener los equipos en óptima operación, prolongar su vida útil.

Asimismo, Puebla señaló que “El refrigerante no se desgasta, no se consume si esto ocurre es porque existe una fuga que afecta la capa de ozono. El escape de gas se presenta por falta de mantenimiento, preventivo y correctivo de las unidades de frío”.

Gianfranco Ruggiero consultor Fondoin-ONUDI durante la actividad mencionó que “Las fugas del gas refrigerante afectan principalmente al compresor del dispositivo, lo que presenta un costo de mantenimiento constante en las unidades”

Fondoin, invita a todos los técnicos del área de la refrigeración, a realizar un mantenimiento regular de los dispositivos de enfriamiento, a fin de reducir de consumo de refrigerantes y evitar daños ambientales.



**Los mejores productos para
Refrigeración Doméstica, Comercial
Industrial y Automotora**

Refrimet c.a. E-mail: info@top-flo.com / Web: www.top-flo.com



Ing. Jorge Puebla en la conferencia de apertura

TÉCNICOS DEL ESTADO TÁCHIRA SE CAPACITAN EN BUENAS PRÁCTICAS EN REFRIGERACIÓN

La Fundación Fondo Venezolano de Reconversión Industrial y Tecnológica (Fondoin), ente adscrito al Ministerio del Poder Popular de Industrias y Producción Nacional, participó en el encuentro “Frío Táchira 2018”, evento dirigido a los profesionales y técnicos relacionados con la refrigeración.

La actividad, se realizó en las instalaciones de la Universidad Nacional Experimental del Táchira (UNET), ubicada en San Cristóbal y fue organizada por la empresa de refrigeración Compresores y Servicios, con el objetivo de fomentar las Buenas Prácticas en Refrigeración (BPR) y el ahorro energético.

Jorge Puebla, Consultor de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI), fue el encargado de la ponencia inicial, especificó las sustancias refrigerantes, los criterios para seleccionar un refrigerante sustituto y señaló la importancia de la ética en el proceso mantenimiento, instalación y puesta en marcha o desmantelamiento de los sistemas de refrigeración y aire acondicionado.

Por otra parte, Carber Caicedo, asesor comercial de Compresores y Servicios, agradeció a los 200 técnicos que asistieron al evento y mencionó que “La compañía cuenta con todas las certificaciones que exige la ley para el manejo de Sustancias Agotadoras del Ozono (SAO). El próximo año queremos rea-



Conferencias del Foro Frío Táchira 2018: De Izq a Der: Jorge Puebla, Juan Carlos Zambrano, Carmelina Flores, Gianfranco Ruggiero, Alba Contreras, Carber Cicedo.



Ponencia Ing. Gianfranco Ruggiero

lizar el Frío Táchira 2019 con un foro teórico-práctico, con la finalidad de extender el proceso formativo”.

FONDOIN

Gianfranco Ruggiero, consultor Fondoin-ONUdi destacó durante el evento que “La institución trabaja desde el año 1992 en disminuir y eliminar las sustancias que afectan el ambiente, especialmente las SAO, a través de programas y proyectos a fin de convertir a Venezuela en una nación sustentable que protege el ambiente”.

Asimismo, Ruggiero indicó que la Fundación lleva adelante el programa de formación en BPR, a fin de fortalecer la formación técnica de los técnicos de servicio en refrigeración y aire acondicionado, facilitando su adaptación a los cambios exigidos en el manejo de refrigerantes en forma ambientalmente segura.

VENEZUELA DISEÑA EQUIPO DOSIFICADOR PARA ELIMINAR LAS SUSTANCIAS AGOTADORAS DEL OZONO

Enmarcados en el Proyecto de Destrucción de las Sustancias Agotadoras del Ozono (SAO). La Fundación Fondo Venezolano de Reconversión Industrial y Tecnológica (Fondoin), realizó la primera prueba piloto al sistema Dosificador de SAO, en la empresa INDUGAS C.A. ubicada en Paracotos, estado Miranda.

Durante la actividad, se confirmó que la dosificación de SAO, cumpliera con el flujo de inyección al incinerador requerido por la cementera, teniendo como propósito principal, cumplir con el Decreto N° 638 en Normas sobre Calidad del Aire y Control de la Contaminación Atmosférica.

El dosificador de SAO, es un equipo diseñado para inyectar de forma controlada un gas refrigerante directamente al horno de cementero, donde será incinerado o destruido en su totalidad.

Edgar Oropeza, consultor de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) y creador del sistema destacó que “La destrucción de la capa de ozono nos afecta a todos los seres vivos del planeta. Por ello, presentamos un equipo que dosifica las SAO, evitando el mayor número de emisiones de gases de efecto invernadero a la atmósfera”.

Por otra parte, Pedro Sallent consultor de Fondoin- ONUDI, enfatizó que la sustitución a lo largo de su trayectoria, ha



Equipo Dosificador de SAO



Ing. Edgar Oropeza (izq) Ing. Pedro Sallent (centro) acompañados de personal Fondoin

recolectado más de 300 kilos de R12 Clorofluorocarbonos (CFC), sustancia que contribuye con la destrucción de la capa protectora y que se espera sean incinerados, e inyectados al sistema a través del Dosificador de SAO”.

Hazel Tovar, asesor técnico de Fondoin subrayó que “Los CFC son gases que se emplean en diversas aplicaciones, principalmente en la industria de la refrige-

ración y al ser liberados a la atmósfera poseen un tiempo prolongado de 50 a 100 años”.

Asimismo, indicó que “La prueba es parte de las adecuaciones que se realizan a fin de que Venezuela, a través de la Industria Venezolana de Cemento (IN-VECEM), ubicada en San Sebastián de los Reyes estado Aragua, realice la destrucción de las sustancias”.

REFRIAMERICA - PROYECTO DATACENTER

SUMANDO VALORES Y EXPERIENCIAS A LA CADENA DE FRÍO VENEZOLANA

CON SATISFACCIÓN EL CENTRO TECNOLÓGICO DAYCOHOST FUE DISEÑADO, CONSTRUIDO Y PUESTO EN OPERACIÓN BAJO LAS MÁS ALTAS Y EXIGENTES NORMAS INTERNACIONALES, DENTRO DEL CUALES EL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN TIENE UN PAPEL IMPORTANTE.

Agradecimientos a: Ing. Néstor Sánchez, Gerente de Proyectos de RefriAmerica y a la Sra. María Milagros Merino, Gerente de Mercadeo y Ventas de RefriAmerica.

Por: Licda. Stefany Velásquez - Prensa FexVen



Ing. Nestor Sánchez



El Centro Tecnológico Daycohost en Valencia forma parte del plan de expansión de la empresa venezolana, y con casi dos décadas de operaciones el mercado le exigía un progresivo crecimiento no solo a nivel de servicios, sino también de infraestructura. Cuenta con seis salas de data center en una extensión total aproximada de 2.000 metros cuadrados, un Centro de Entrenamiento y un Centro de Innovación.

Daycohost es una empresa 100% venezolana con 15 años de trayectoria en el

mercado local, que nació con el objeto de ofrecer a los clientes corporativos y usuario final servicios de centro de datos y hospedaje web basada en los más altos estándares de calidad y confiabilidad, apoyados en una sólida infraestructura de clase mundial, con personal altamente especializado. Con un premio en su haber que la cataloga como el mejor centro de datos de Venezuela, es ahora sin duda alguna la propuesta más sólida de servicios de centro de datos, no sólo en el país sino también a nivel internacional.



“DaycoHost es una empresa dedicada al área de telecomunicaciones enfocada a todo lo que es almacenamiento, procesamiento de datos de información; es como un pendrive muy grande, donde las grandes corporaciones, entes gubernamentales, trasnacionales que operan en el país almacenan todos sus datos”.



Ubicación

El Centro Tecnológico Daycohost, está ubicado en la Avenida Domingo Olavarría con Calle Hans Neumann de la Zona Industrial El Bosque de la ciudad de Valencia, Edo. Carabobo, en una parcela de 6.000 m².

Desde un principio se considera al aire acondicionado como un elemento indispensable en el desarrollo y buen funcionamiento de un data center. Es aquí donde el Ing. Néstor Sánchez, gerente de proyectos de RefriAmericas nos relata el papel de la empresa y los equipos que se usaron en tan importante proyecto tecnológico.

Se puede comenzar diciendo que un centro de datos tiene diversas áreas tales como instalación técnicamente ideada para el manejo y operación de este tipo de servicios bajo estrictos parámetros mundiales en materia de construcción civil, ambiente, protección perimetral e infraestructura. Sin embargo, el Ing. Sánchez considera que el aire acondicionado es un factor determinante en el servicio y calidad que esta ofrece:

“Un data center tiene muchos componentes, no es nada más climatización, pero realmente yo diría que un 70% de importancia o factor diferenciador es el aire acondicionado. Debido a la velocidad y capacidad de datos que se procesan y almacenan, estos equipos generan una alta carga térmica interna y son muy sensibles a las variaciones de temperatura”, indicó.

CERTIFICACIÓN ÚNICA EN VENEZUELA

Daycohost cuenta con una certificación otorgada por el Uptime Institute en el país, garantizando así un Mantenimiento Concurrente, es decir, una continuidad del servicio ante cualquier eventualidad, también llamada TIER 3. Además, es el único y primer centro de datos geodistribuido del país, lo cual también da mayor garantía de continuidad operativa, por su robusto y redundante diseño de infraestructura y técnico. Se trata de la primera certificación de este tipo que obtiene un centro de datos en Venezuela, con lo cual la empresa se coloca a la vanguardia en la industria de tecnologías de información.

“Este data center tiene un factor importante y es que está certificado con la normativa TIER 3 que es una de las más altas; es decir que es similar al de Google, YouTube o al mismo Pentágono de los EEUU. Por lo que ningún agente externo puede afectarla”, subrayó el Ing. Sánchez.

¿Qué es una certificación TIER para un centro de datos?

TIER es una certificación o “clasificación” de un Data Center en cuanto a su diseño, estructura, desempeño, fiabilidad, inversión y retorno de inversión.

Esta certificación es otorgada por el Uptime Institute, una división independiente de la empresa The 451 Group con sede central en Nueva York.

Se han emitido más de 350 certificaciones TIER para centros de datos de al menos 53 países. En otras palabras, podríamos decir que esta certificación podría tener la equivalencia a certificaciones como ISO, CMMI o ITIL, pero orientada única y exclusivamente a la evaluación de centro de datos los cuales pueden optar a cuatro tipos de certificaciones TIER, nivel 1, nivel 2, nivel 3 y nivel 4.

Fuente: <http://www.catrian.com/>

REFRIAMERICA - PROYECTO DATACENTER



IMPORTANCIA DE LA CLIMATIZACIÓN

La principal función del aire acondicionado en un data center es reducir la carga generada creada por los sistemas de telecomunicaciones, y para tener las condiciones óptimas de confort para DaycoHost se requirieron temperaturas de 18° a 20° C por unidades radiactivas entre el 40 y 60% de valor relativo como tal, en dos salas de datos bastante grandes.

Para ello se implementaron dispositivos especiales, llamadas unidades de precisión, ya que una unidad normal que brinda confort, no es capaz de llegar a temperaturas tan bajas.

Entonces se requirió del line up de manejo de unidades de aire de precisión de RefriAmericas, que goza de grandes capacidades. Este data center tiene 160 toneladas de refrigeración por cada almacén de datos, es decir un aproximado de 320 toneladas. Cada máquina es de 80 toneladas, las cuales son bastantes robustas y de grandes dimensiones - seis metros de alto por 4 o 5 metros de ancho - y con un peso de dos toneladas de masa.

Estos equipos para poder controlar todo lo que tiene que ver con humedad relativa, tienen sistemas humidificadores y des humidificadores y poder controlar los rangos de humedad relativa que requiere un centro de datos.



Los sistemas de comunicaciones son fuentes de carga sensible y de generarse mucha dentro la data center puede tener un ambiente muy seco lo que podría generar cortos circuitos en el sistema eléctrico del centro, para eso tiene la humidificación, así que cuando está muy seco, se activa el sistema de humidificación y aumenta la humedad relativa y viceversa.

PAPEL PROTAGÓNICO

RefriAmerica: ***“Transformamos su requerimiento en soluciones integrales con experticia y solidez”***

Sin duda, RefriAmerica tuvo un notorio papel en todo lo que se refiere al trabajo de climatización. Tuvo una participación valiosa en la parte de ingeniería, realizando una tropicalización de todos los cálculos y diseños realizados en primera instancia por las firmas Ingemel, proyectista principal - G&W Arquitectos y A490 Ingenieros. Quienes estuvieron a cargo del desarrollo de los proyectos

de ingeniería de detalle, diseño de arquitectura y diseño estructural del Centro Tecnológico Daycohost, los cuales se adecuaron a los estándares establecidos por el Uptime Institute.

“De cierto modo, trabajamos en conjunto que era la necesidad de ingeniería. Todo lo que fue suministro, instalación, puesta en marcha y mantenimiento lo hizo RefriAmerica en su totalidad bajo el estándar de diferentes fabricantes”, explicó Ing. Néstor Sánchez, gerente de proyectos de RefriAmerica.

Del mismo modo, RefriAmerica como distribuidores principales de la marca Carrier, contó con un amplio stock de productos que hoy desempeñan el papel importante en el proyecto Daycohost. Todo lo que tiene que ver con aire acondicionado y climatización, en cuanto a unidades manejadoras de aire y confort, chillers son Carrier. Algunas unidades de precisión son de marca americana. Las bombas son marca As-trong, canadienses. Otros componentes fueron adquiridos a proveedores nacionales.



EQUIPOS E INDUMENTARIA

Este centro posee aproximadamente unos 60.000 kilos de ductos instalados en todo lo que es el piso de oficinas. El data center como tal no tiene ductería porque los equipos de precisión instalados son libres de ductos, ellos distribuyen aire por debajo del piso falso y entre los racks de comunicación se utilizaron rejillas especiales de fabricación americana y en la cual los pasillos calientes y fríos son climatizados.

En tuberías se utilizaron 3.500 metros lineales de medidas que van de 12 pulgadas – la de mayor diámetro - a una pulgada la menor, con su valvulería en similares diámetros con su respectiva redundancia.

La ingeniería de detalle fue perfecta, el Ing. Néstor Sánchez indica que el 95% de los materiales fueron importados dada las condiciones que ameritaba el proyecto. La calidad de la tubería fue de alto estándar, fabricada en China

y certificada por el Instituto Americano de Ingeniería Mecánica. El proyecto Daycohost utilizó tubería de carbono, la cual es de uso en instalaciones de petróleo y gas, y aunque aquí lo que va a transportar es agua, se definió así porque la vida útil de la tubería tiene que ser lo más duradera posible.

“En un data center no puedes tener fuga o una rotura, no es permitido ni una vez por año. Así que teníamos que tener los mejores materiales con altos estándares de calidad y todo eso fue comprado y aprobado por la empresa proyectista para ser importado aquí en Venezuela”, indicó el Ing. Sánchez.

La primera fase de este trabajo fue proyectada para unas 700 toneladas de refrigeración mientras que la segunda para unas 1.600 toneladas. Es decir, todo lo que se refiere a máquinas se construyó para las 1.600 toneladas, pero ahora solo está operativas 700, 600 en data center y 100 en lo que es oficinas comerciales. **“La sala de máquinas está proyectada para tener siete chillers - unidades enfriadoras de agua**

- justo ahora tiene tres marca Carrier modelo r32 de 200 toneladas cada una, el sistema de oficinas tiene un chiller de 100 toneladas de refrigeración modelo r30p el cual es de alta eficiencia”.

RETOS Y DESAFÍOS

Durante los dos años que se ejecutó el proyecto de climatización en Daycohost, a la empresa venezolana RefriAmerica se le presentaron en el camino algunos traspiés que como profesionales en el área pudieron sopesar.

Sin duda el principal reto fue enfrentarse con un proyecto de esta magnitud, sin mencionar que es el único en Venezuela. Trabajos como estos en el país no predominan. El Ing. Sánchez indica: **“Generalmente, la mayoría de las empresas del país están enfocadas a todo lo que son centros comerciales que al final son sistemas exactamente iguales en donde solo varía las dimensiones y el diseño”.**

Daycohost es un proyecto que tiene redundancia N+1, lo que quiere decir que

REFRIAMERICA - PROYECTO DATACENTER

por cada equipo instalado tiene que haber uno redundante, es decir si hay tres equipos tendría que haber seis. Todo lo que tenía que ver con el sistema de tubería es redundante también, si fallara una válvula existe otra instalada y operativa para no tener que hacer ninguna intervención en los sistemas de tuberías. Se estima que el costo de esta intervención fue 3 o 4 veces más alta que la instalación de un sistema normal.

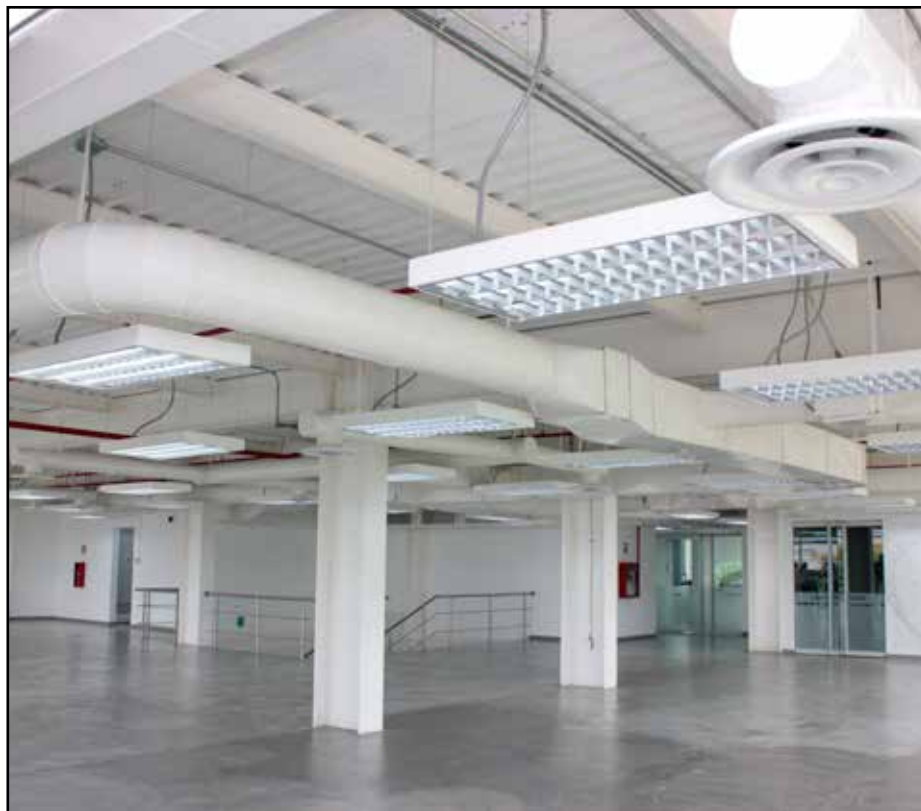
El sistema está totalmente automatizado, lo cual es otro reto de alta complejidad que requiere el uso de componentes tecnológicos específicos y cuidados en su ejecución. Todas las variables tienen que estar bajo auditoría, procesadas con muy poco margen de tolerancia.

Este plan no solo involucraba la climatización de zonas comerciales donde trabajarían las personas sino también que hay un equipamiento que depende de ellos y que el resultado de este aseguraría el buen funcionamiento del centro de datos, lo que ameritaba tener condiciones exactas.

“Al tener equipos de precisión yo puedo tener .5 grados de diferencia por encima o por debajo. Cuando estoy hablando de confort que el ambiente esté en 73 o 77°F somos personas podemos tolerarlos, pero cuando vas a equipos la tolerancia es muy pequeña porque podría haber fallas y pérdida de información”, acota el Ing. Néstor Sánchez.

El nivel de responsabilidad fue muy alto y delicado. Todo un reto para RefriAmerica que si bien habían hecho trabajos de agua helada similares, en cuanto al sistema, esta vez se enfrentaron a intervenir un proyecto de ingeniería, suministro e instalación, función y mantenimiento en la cual había muchas variables que controlar y mucha tecnología de por medio.

RefriAmerica se mantuvo bajo la constante supervisión de las empresas involucradas en el diseño estructural y arquitectónico, así como bajo la fija mi-



REGRESA A
ATLANTA POR
PRIMERA VEZ
DESDE 2001!



AHREXPO[®]

Atlanta

ENERO 14-16 • 2019
GEORGIA WORLD CONGRESS CENTER

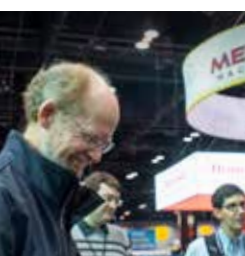
EL EVENTO EN HVACR MÁS GRANDE DEL MUNDO

- ▶ **+2,100 Fabricantes y Proveedores** de todo el mundo
- ▶ **+60,000 Asistentes** que representan todas las facetas de la industria
- ▶ **La Conferencia de Invierno Impartida por ASHRAE** celebrada junto con la exposición
- ▶ **Gran Programa de Educación** incluyendo cursos de crédito

CO-PATROCINADORES



REGISTRESE SIN COSTO en AHREXPO.COM



REFRIAMERICA - PROYECTO DATACENTER



rada del cliente. Para poder contar con la aprobación de un ente internacional para obtener la normativa TIER 3, representantes de estas empresas vinieron a Venezuela e hicieron la revisión exhaustiva a todas las instalaciones para validar que se cumpliera la ejecución apegados a lo proyectado en papel.

“De haber algo diferente en la operatividad del data center estaría en riesgo la certificación TIER. Se tendría un data center funcional, lógicamente, quizás con una certificación mucho menor - TIER 2, 1 o estándar – lo cual no era el objetivo.”

LA CAPACITACIÓN COMO PREMISA

Otro aspecto significativo fue el talento y recurso humano con los que se contó. El grado de complejidad del trabajo requirió la capacitación del personal involucrado a lo que el Ing. Sánchez señaló: ***“Uno de los requerimientos que ofreció nuestra oferta fue el alto nivel de capacitación, compartir los conocimientos y el uso adecuado de los equipos y sistemas tanto al personal técnico como comercial de lo que es el traslado de tecnología de RefriAmerica al personal de DaycoHost”.***

Daycohost tienen un departamento de infraestructura que trabajan 24/7, varios grupos de guardia y todos manejan la misma información de operación de cada unidad. Es ver a un ingeniero electricista con amplios conocimientos y experiencias en aire acondicionado. Eso representa un punto a favor de RefriAmerica.

“Mucho personal que participó en la construcción, es el personal que está operando. Incluso el plan de capacitación fijaba ver como se construye para que puedas ver cómo se maneja y puedas estar en el proceso operativo. Así que muchos de los ingenieros estuvieron desde el día uno con nosotros y ellos saben dónde se pone un tubo, las soldaduras, donde se coloca un ventilador, incluso manejan la terminología”.

DaycoHost es la primera empresa de Venezuela que logra instalar y operar un data center con esta tecnología y con esta certificación. Otras empresas tienen data center y aunque trabajan igual ninguna posea tal magnitud en su infraestructura. Es la única experiencia que existe en nuestro país y ojalá en el futuro haya muchas más. Nos complace saber que el sector Cadena de Frío de Venezuela tuvo una participación extraordinaria gracias a RefriAmerica.



REFRIAMERICA: MÁS DE 20 AÑOS DE EXPERIENCIA

RefriAmerica tiene 25 años en el mercado. Sus comienzos fueron venta de repuestos para compresores y poco a poco han ido desarrollando todas las unidades de negocios. Una de sus fortalezas es que manejan todas las áreas de necesidad que hay en un proyecto de aire acondicionado y refrigeración.

Son representantes de Carrier por lo que pueden dar suministros de equipos, repuestos, compresores y de marcas que también representamos como Torres Enfriamientos. Están certificados por Carrier en lo que a instalación se refiere, puesta en marcha de equipos industriales como los chillers, y también en el área de servicio post venta, mantenimiento preventivo, correctivo. Todo lo que pueda requerir un proyecto de aire acondicionado tienen la capacidad de ejecutarlo. Son la única empresa y representante integral del mercado donde abarcamos todas las áreas que se requiere para el manejo de un proyecto de aire acondicionado y refrigeración.

Son muchas ventajas que ofrecen a sus clientes donde mantienen una relación cercana, antes, durante y después de cualquier proyecto y en donde la idea es tener beneficios ganar - ganar entre las empresas.

¿Viajas a Panamá por Negocios?



ROMA PLAZA HOTEL • PANAMÁ



¡Muy cerca de todo, al mejor precio!

WWW.ROMAPLAZAPANAMA.COM

**RESERVA
HOY
MISMO**

+507 227 3844 / +507 227 3711 (FAX) AV. JUSTO AROSEMENA, CALLE 33 CIUDAD DE PANAMÁ, PANAMÁ
RESERVAS@ROMAPLAZAPANAMA.COM - VENTAS@ROMAPLAZAPANAMA.COM
/ROMAPLAZAPANAMA @HROMAPLAZA @HOTELROMAPLAZA

GUÍA TÉCNICA

DOBLE ETAPA - CASCADA

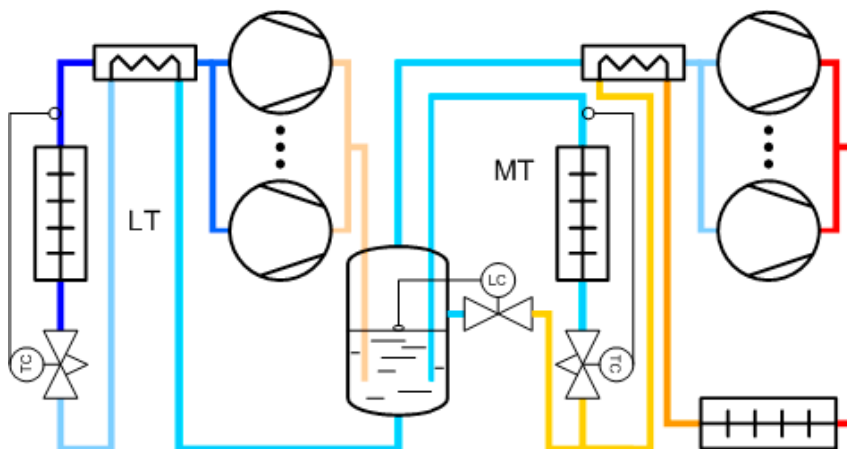
COMPARACIÓN DE SISTEMAS DE REFRIGERACIÓN PARA CENTRO DE DISTRIBUCIÓN

Por: Ing. Rafael Rau V.

- A. R717 AMONÍACO; DOBLE ETAPA, INTERCOOLER ABIERTO, COMPRESORES DE TORNILLO.
- B. R717, R744 AMONÍACO-CO2; SISTEMA EN CASCADA, MEDIA TEMPERATURA RECIRCULADO 2:1, BAJA TEMPERATURA EXPANSIÓN DIRECTA R744.

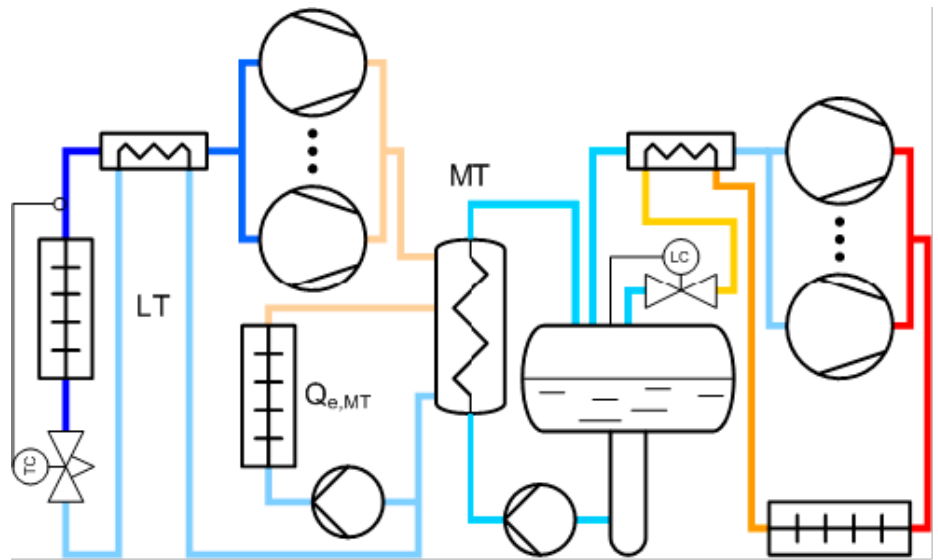
EL SISTEMA DE DOBLE ETAPA ESTÁ COMPUESTO DE:

- Dos compresores de tornillo, enfriados por termosifón, etapa de alta presión.
- Intercooler abierto, sistema de bombeo 4:1, para evaporadores de media temperatura, velocidad de separación de 0.2 metros por segundo.
- Dos compresores de tornillo, enfriados por termosifón, etapa de baja presión.
- Unidad de recirculación, sistema de bombeo 4:1, para evaporadores de media temperatura, velocidad de separación de 0.4 metros por segundo.
- Condensador evaporativo, temperatura de condensación +30°C, temperatura bulbo húmedo 24°C.
- Recibidor - Termosifón

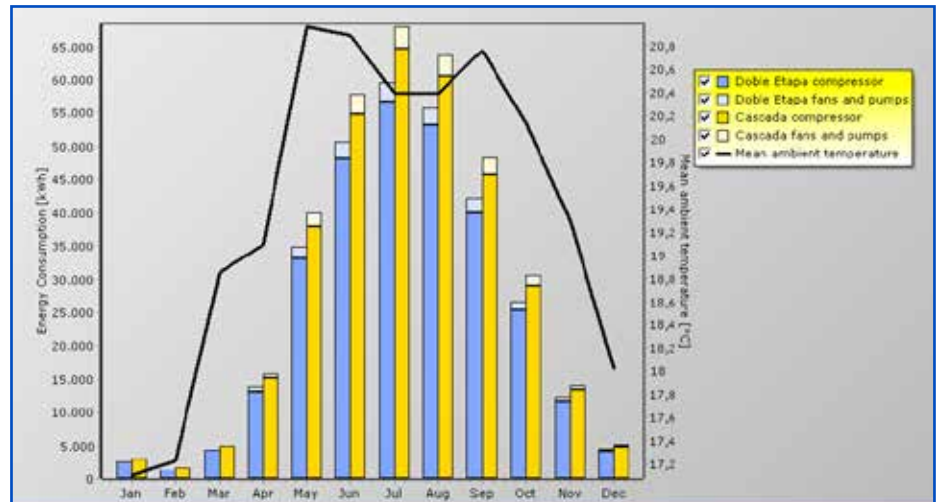


EL SISTEMA EN CASCADA ESTÁ COMPUESTO DE:

- Dos compresores de tornillo, enfriados por termosifón, para la etapa de alta.
- Evaporador-Condensador, placas soldadas.
- Unidad de recirculación para CO₂, relación de 2:1, alimentación a evaporadores de media temperatura, recirculado, como salmuera. Expansión Directa para evaporadores de baja temperatura.
- Condensador evaporativo, temperatura de condensación +30°C, temperatura bulbo húmedo 24°C.
- Recibidor – Termosifón.
- Compresores Reciprocantes, cantidad 2, para el sistema de baja temperatura.
- Desobrecalentador del vapor en la descarga, temperatura a la salida +40°C
- Intercambiador de calor interno



CONSUMO DE ENERGÍA



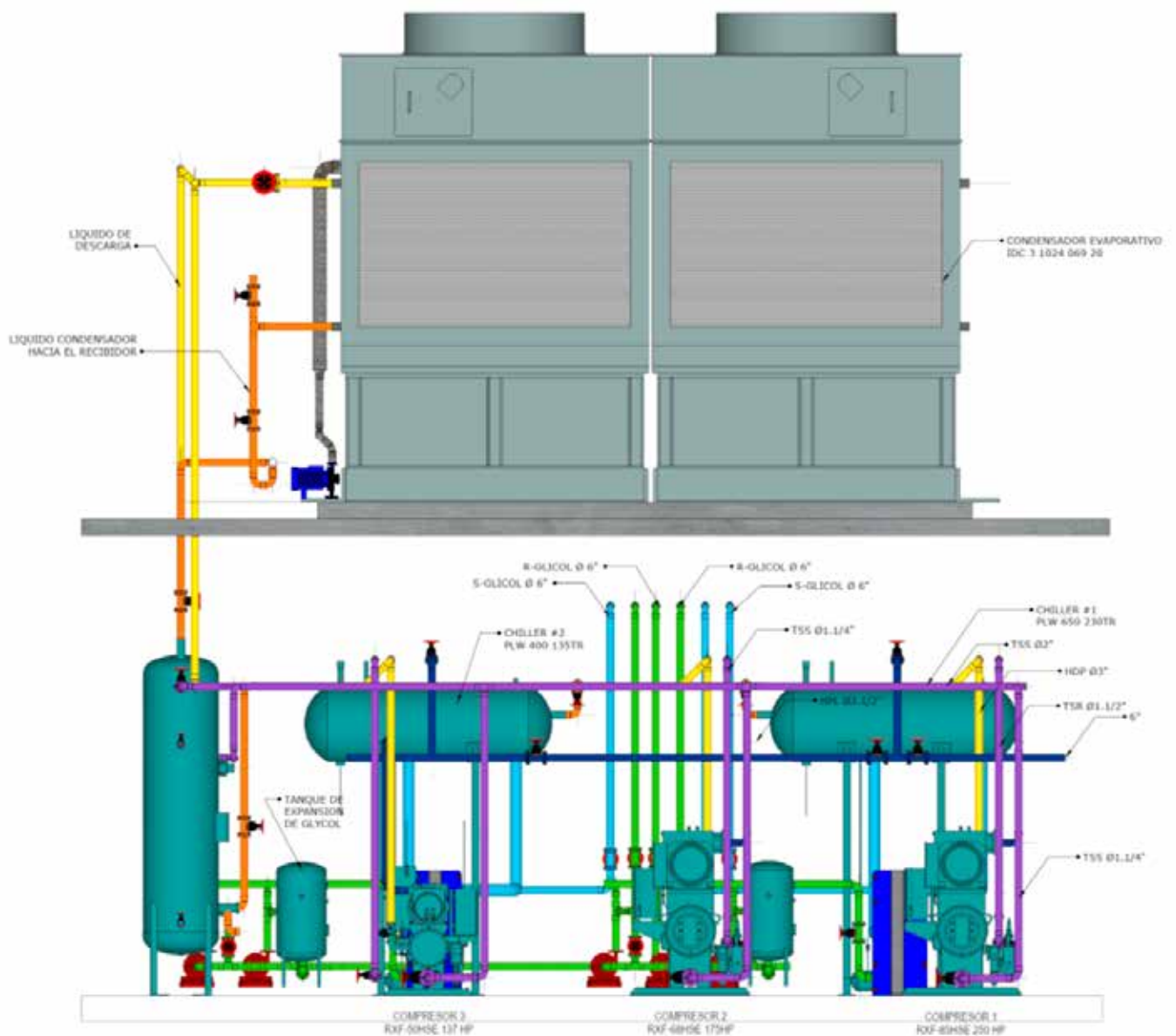
Los sistemas evaluados tienen como propósito determinar la mejor selección para el plan de inversiones en curso, teniendo en cuenta las tecnologías en uso, la capacitación del personal con relación a los sistemas propuestos y no menos importante el impacto sobre el medio ambiente.

LA CAPACIDAD DE AMBOS SISTEMAS ES DE:

- Media temperatura; 360 kW-H, -5°C SST y +30°C SCT
- Baja temperatura; 150 kW-H, -26°C SST y -5°C SCT



GUÍA TÉCNICA



DOBLE ETAPA vs CASCADA Cuadros Comparativos

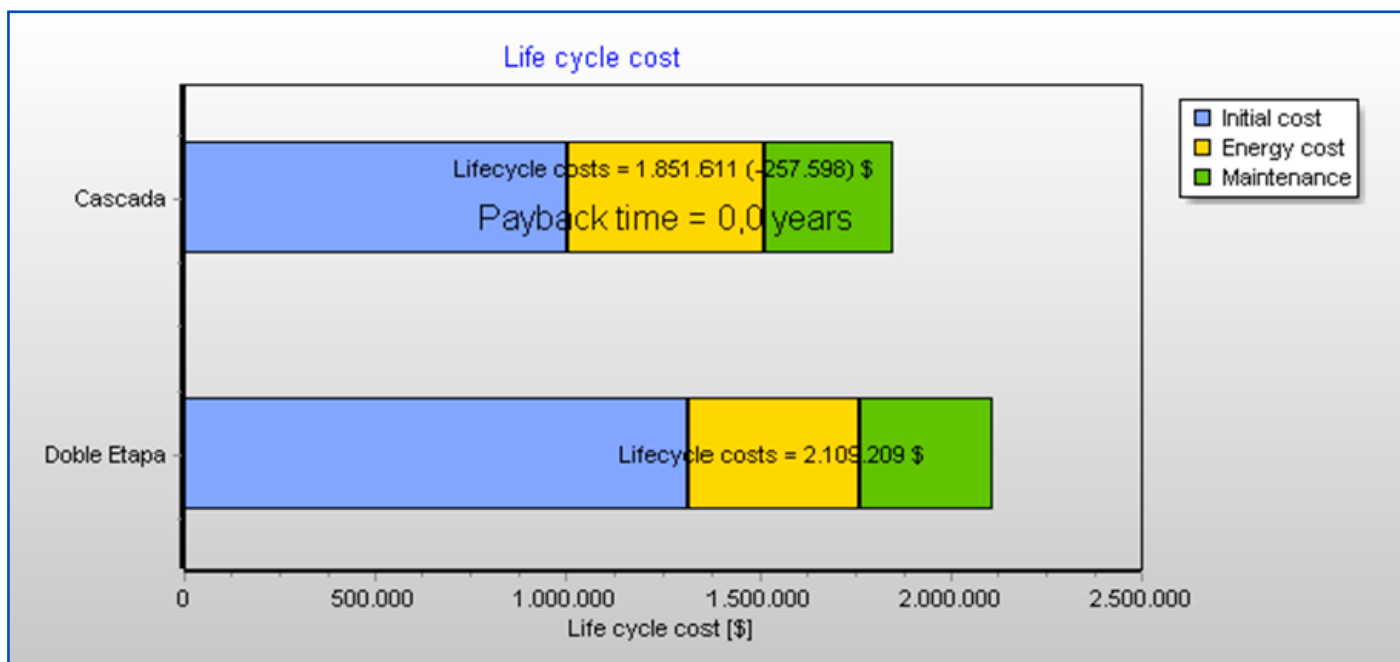
	Doble Etapa (referencia)	Cascada
Cumplimiento de carga en % de: tiempo		
LT:	100,0	100,0
MT:	100,0	100,0
Total:	100,0	100,0
Carga de cumplimiento en % de: energía		
LT:	100,0	100,0
MT:	100,0	100,0
Total:	100,0	100,0
COP promedio		
LT [-]:	5,98	5,79
MT [-]:	3,91	3,38
Total [-]:	3,06	2,67
Consumo de energía de bombas y los ventiladores		
LT [kWh]:	0	0
MT [kWh]:	15.186	17.946
Total [kWh]:	15.186	17.946
Consumo de energía de los compresores		
LT [kWh]:	53.131	54.857
MT [kWh]:	240.187	280.084
Total [kWh]:	293.317	334.941
Consumo de energía total		

LT [kWh]:	53.131	54.857
MT [kWh]:	255.373	298.030
Total [kWh]:	308.503	352.887
Ahorros		
Ahorro de energía anual [kWh]:	-	-44.383
Ahorro de energía anual [%]:	-	-14,4

EL COSTO DEL CICLO DE VIDA

	Doble Etapa	Cascada
Costo inicial:		
Costo del equipo [\$]	807.122	626.994
Costo de instalación [\$]	512.588	376.676
Costo operativo anual:		
Consumo de energía [kWh]	308.503,47	352.886,55 (+44.383)
Costo de mantenimiento [\$]	38.264	37.649
Resultado:		
Tasa de interés efectiva [%]	1,94	1,94
Tasa interna de retorno [%]	-	0,00
Costo anual total [\$]	87.625	94.111 (+6.486)
Tiempo de amortización [años]	-	0,0
Costo inicial total [\$]	1.319.710 (63%)	1.003.670 (54%)
Valor presente del costo de mantenimiento [\$]	344.760 (16%)	339.218 (18%)
Valor presente del costo de la energía [\$]	444.740 (21%)	508.723 (28%)
Costo del ciclo de vida [\$]	2.109.209	1.851.611 (-257.598)

GUÍA TÉCNICA



CONDICIONES

Tasa de interés promedio esperada:	5	%
Tasa de inflación promedio esperada:	3	%
Costo de energía promedio esperado:	0.16	\$/kWh
Vida útil esperada:	10	años



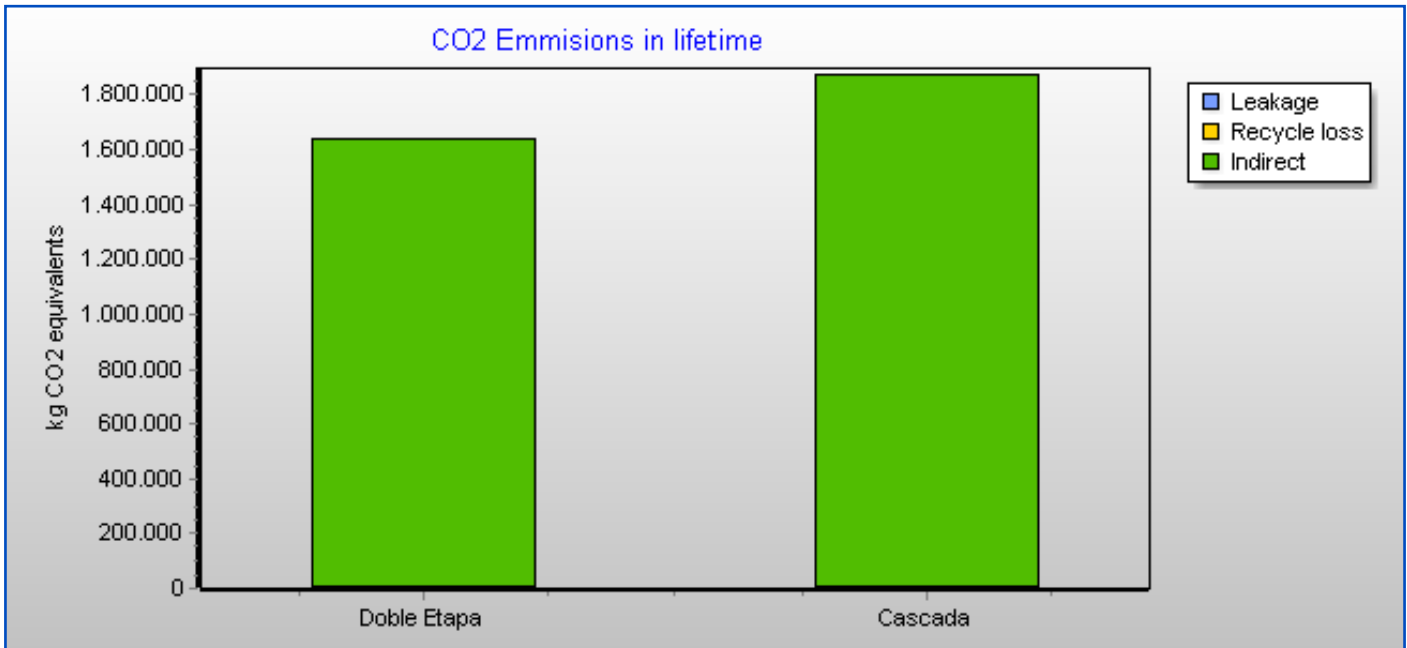
EMISIONES DE CO₂



	Doble Etapa (R717)	Cascada_LT (R744)	Cascada_MT (R717)
Carga de refrigerante [kg]	3000	1500	3000
Tasa de reciclado [%]	0,0	0,0	0,0
Tasa de fuga [% / año]	0,01	0,01	0,01

RESUMEN DE EMISIONES DE CO2

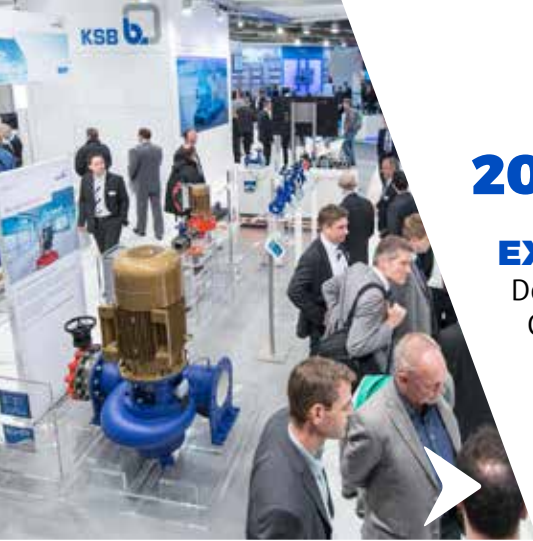
	Fuga [kg CO2]	Reciclaje [kg CO2]	Indirecta [kg CO2]	Total [kg CO2]
Doble Etapa	2 (0,0%)	1.500 (0,1%)	1.635.068 (99,9%)	1.636.570
Cascada	3 (0,0%)	3.000 (0,2%)	1.870.299 (99,8%)	1.873.302



Los datos en el presente estudio son cónsonos con las mejores prácticas de diseño y la experiencia de años, reflejadas en las bases de datos que permiten la evaluación en los términos más precisos posibles para la locación donde se instalará este centro de distribución

Ing. Rafael Rau V.
rafael.rau@refrigeration-consulting.com





2018

EXPO FRIO CALOR ARGENTINA

Del 28 al 30 agosto
Centro Costa Salguero
Buenos Aires, Argentina
www.expofriocalor.com.ar

AHR EXPO MÉXICO

Del 2 al 4 Septiembre
Ciudad de México, México
www.ahrexpomexico.com

CHILLVENTA 2018

Del 16 al 18 Septiembre
Nuremberg, Alemania
www.chillventa.de/en

FENASAN

Del 18 al 20 Septiembre
Expo Center Norte
Sao Paulo, Brasil
www.fenasan.com.br

EXPO ACAIRE

Del 24 al 28 Septiembre
Bogotá, Colombia
www.acaire.org

MERCOFRIO

Congreso Internacional de Aire Acondicionado,
Refrigeración y Ventilación
Del 25 al 27 septiembre 2018
Centro de Eventos da FIERGS
Porto Alegre, Brasil
www.asbrav.org.br/mercofrío-2018

2019

AHR EXPO 2019

Del 14 al 19 de Enero
Georgia World Congress Center
Atlanta, U.S.A.
www.ahrexpo.com



**CALENDARIO
EVENTOS
INTERNACIONALES
SECTOR
REFRIGERACIÓN,
VENTILACIÓN,
AIRE ACONDICIONADO
Y AFINES**





ACOMA INGENIERÍA, C.A.

3era. Transversal Boleita Sur, Edif. Lina,
Nivel Sótano, Caracas,
0212- 2357616
acomaingenieria@gmail.com

AIRE SERVICIOS INGENIERÍA 2.012, C.A.

Boulevard Sabana Grande, Edif. Provincial, Piso 11,
Oficina 11-A, Urb. El Recreo, Caracas
0212- 762.79.07 / 761.80.49
direcciongeneral@aireservicios.com

ALUMFILTROS NACIONALES, S.A.

Urbanizacion Buena Vista, con Calle Johan Chaffer,
Qta. Dalila, Caracas.
0212- 2720543
ventasalumfiltros@gmail.com

AMAIRCA

Carretera Nacional La Villa, Calle 1, Galpón 1-4,
Zona Industrial Las Minas, Villa de Cura.
0244- 388.80.86
info@amairca.com



ARQUI-TEC, C.A.

Calle Sucre, Quinta La Goleta N° 119. Lecheria,
Edo. Anzoategui.
(0281) 281,64,48 / 2873909
mramirez@arquitectec.com.ve,
mirhdes@hotmail.com
www.arquitectec.com.ve

ARNG DE VENEZUELA, C.A.

Av. Río Paraguay Conj. Residencial Prado Humboldt,
Torre Cují. Piso 17. Apto. 1-75, Caracas.
0212- 5249088
arngdevenezuela@gmail.com

AUTOMATRONI, C.A.

Calle 1er Callejón, Casa Nro. 10. Urb. Libertador.
Maracay, Edo. Aragua.
(0243) 553.2907 / 0092
administración@automatronic.com.
www.automatronic.com



AVILAIRE AIRE ACONDICIONADO, C.A.

Calle Buen Pastor con final Calle Vargas, Edif Alba PB,
Local N° 3 Boleita Norte- Caracas
0212- 2356259
administracion@avilaire.com

AQUA SERVICES, C.A.

Calle Libertador, N° 26, Sector Camoruco, Urb. Las
Delicias, Maracay Estado Aragua
0243- 672.53.13 / 241.21.14
aquaservices.ve@gmail.com

B.B.P. INGENIEROS

Zona Industrial Palo Verde, final Av. La Industria,
Edif. Grumonca, PB, Caracas
0212- 2516868
bbpingenieros@gmail.com

CALORÍAS PLUS, C.A.

Urb. Las Acacias, Calle 129, Res. Aloha, PB Local 1,
Valencia, Edo. Carabobo
0241- 8264170
caloriasplus@hotmail.com



CARABOBO FILTERS

Av. Cedeño CC Tony Nivel 1 Local 5 Zona AV. Cedeño.
0241 857.59.85
Carabobofilters.ad@gmail.com
www.carabobofilters.com

CARDER DE VENEZUELA, C.A.

Av. Intercomunal San Diego, C.C. Boulevard Castillito,
Nave V. Local EAG-4
0241- 8717156
carderdevenezuelaca@gmail.com

CARFLO, C.A. – CARFLOCA

Calle 83 entre Av. 42B y 43, Nro. 42B-18, Sector Amparo
0261- 756.29.13 / 756.02.14
carfloca.comunicaciones@gmail.com

COMPAÑÍA NACIONAL DE REFRIGERACIÓN

Av. San Martín, Sector La Quebradita,
Edif. Boiro, PB Caracas
0212- 4619011

CLIMAORIENTE, C.A.

Av. José Antonio Anzoategui, Galpon YORK, via Puente,
La Volca, Barcelona-Edo. Anzoategui
0281- 2741821
climaorientec@cantv.net

CLIDAIR, C.A.

Av. Intercomunal San Diego, C.C. Boulevard Castillito,
Local EAG-4, Valencia-Edo. Carabobo
0241- 8716692
drivas@clidair.com.ve, cxcparar@clidair.com.ve

CLIMARCENTER, C.A.

Calle Vargas, Edif. Centro Industrial SAHERCA, PB,
Boleita Norte-Caracas
0212- 2356733
climarcencenter@cantv.net

COMPRESORES SERVICIOS, C.A.

Calle 10, N° 15-03, Barrio Obrero, Frente al Cuartel
Bolívar, San Cristóbal, Estado Táchira
0276- 3419863
coservica@gmail.com

CONTIGO REFRIELEC, C.A.

Urb. Gilcon, Av. 74 c/esq. calle 79C-11, Parroquia
Raúl Leoni, Municipio Maracaibo, Estado Zulia
0212- 3239702
contigorefrielec@hotmail.com

CORPORACIÓN BEST INTERNACIONAL 2002, C.A.

Centro Plaza, Torre C Piso 19 Ofic. F, Los Palos Gandes-
Caracas, 0212- 2858035
corpbest2002@gmail.com

CORPORACIÓN CELSIUS C.A.

Ctra. Vieja Los Guayos CC Ciudad Industrial La Unión
Nivel PB L-Galpón G-21 Urb. Industrial Castillito. San
Diego. Edo. Carabobo, 0241- 8728888
corp_celsius08@hotmail.com

CORPORACION DE TECNOLOGIAS NANOTEC 2104, C.A.

Av. Abraham Lincoln, Edif. Ben. Piso 8, Ofic. 82. Sabana
Grande, Caracas, (0212) 7624323
info@nanotecsoluciones.com
www.nanosoluciones.com

CORPORACIÓN DEHERCA, C.A.

Av. Sucre de Los Dos Caminos, Centro Parque Boyaca,
Torre Centro Piso 10 Ofic. 101, Caracas
0212- 2834444
deherca@gmail.com

CORPORACIÓN DEL FRÍO, S.A.

Av. Las Ciencias con Calle Sanz, Edif. Fantore II, PB, Local
1, Urb. Los Chaguaramos
0212- 690.18.16 / 690.34.86
corfrisa@hotmail.com

CORPORACION EISCOM, C.A.

Calle La Limonera Edf. Larco urb. La Trinidad, Mcpio. Baruta, Caracas
0212 9453877
ventas@top-flo.com

CORPORACIÓN FRIOVEN H.L., C.A.

Av. El Empalme, cruce con Calle Carmen Qta. Coquito, Urb. El Bosque, Caracas
0212- 7310864
friovenhca@gmail.com

DISIPADORES DE CALOR, C.A. (DICAL)

Carretera Nacional Villa de Cura, San Juan de Los Morros Local 6B, Sector El Samán. Villa de Cura, Estado Aragua.
(0244) 3861169 / 0890
ayuda@dicalvenezuela.com
www.dicalvenezuela.com

DANFOSS, C.A.

Z.I, Minicentro Norte , Av. N-S 5 cruce con E-O, N° 92-105, CCI LD Center, Galpón B-3, Valencia, Estado Carabobo
0241- 8324444
cangarita@danfoss.com joan@danfoss.com

DIFUSORES FRIODAN, C.A.

Av. Cuello entre Calles Los Natanjos y Ávila Casa Nro. 19, Urb. La Campiña, Caracas
0212- 7312512 / 4730
dfriodan@yahoo.com

DIR-AIRE, C.A.

Av. Fco de Miranda, Edif. AVILA, Local N° 1 Urb. Los Dos Caminos-Caracas
0212- 2346971
ventasmercadeo@diraire.com

DISTRIBECA, INGENIERÍA, PROYECTOS Y CONSTRUCCIÓN, C.A.

Urb. Miranda, Av. del Centro , Centro Comercial El Comienzo Local N° 5, Caracas
(0212) 2428331
distribeca@cantv.net

DISTRIBUIDORA CENTURY C.A.

Av. Rómulo Gallegos, Urb. Horizonte, Centro Aloa, PB Local N° 5C, Caracas, 0212- 2348219
ventas@distribuidoracentury.com

DISTRIBUIDORA DE REPUESTOS Y EQUIPOS, C.A. (DISRECA)

Av. 11 (Campo Elias), entre Calles 78 y 79, N° 78-83, Macaraibo-Estado Zulia
(0261) 797.24.48 7972411 7987934
disreca2@gmail.com, disreca2@cantv.net

DISTRIBUIDORA GUATICOBRE, C.A.

Final Calle Miranda cruce con Carretera Nacional, Guatire, Estado Miranda
0212- 3440580
guaticobre@guati.com

DISTRIBUIDORA RONAL, C.A.

Calle Uchire, diagonal al C.C. Plaza Aeropuerto, Unare I, Puerto Ordaz, Edo. Bolívar
0286- 9511366
rcatalan@ronalca.com

ELGA DE VENEZUELA, C.A.

Av. 16, N° 95-B-59, Sector El Tránsito, Maracaibo-Edo Zulia, 0261- 7212366
elgamcbo@cantv.net

ELECTRODOMESTICOS HOME PRODUCTS EHP, C.A.

Calle Chaguaramos. Edif. Centro Gerencial Mohedano Piso 7, Ofc. A., La Castellana. 0212- 2674682
ehpgerencia@gmail.com

EL REY DEL AIRE ACONDICIONADO 2000, C.A.

Av. Don Bosco con 1era Transversal, Sede "El Rey" La Florida. 0212- 7314812
elreica@gmail.com

ENVASADORA INDUGAS, C.A.

Av. Capriles, Galpon N° 103 Zona Industrial La Cumaca, Paracotos Estado Miranda
0212- 7932661
indugasfg@gmail.com

EXHI-FRÍO, C.A.

Av. Primera, Zona Industrial Santa Cruz, Parcela C-02 Galpón 2 Santa Cruz Santa - Estado Aragua
0243- 2619103 / 8726 / 9811
exhi-frio31@hotmail.com

FEIBO SERVICIOS INDUSTRIALES, C.A.

Calle Real de Bella Vista, Edif. MRES, Local C, Urb. Bella Vista, Municipio Libertador, Caracas
www.feibo.com.ve
gveronelli@feibo.com.ve

FILTROS CARACAS, C.A.

Av. Franciscoco de Miranda, Edif. 4-07 (PANALPINA), Piso 1, Ofic. 10, Los Cortijos de Lourdes-Caracas
0212- 2390734
info@filcaraca.com

FREDIVE, C.A.

Urb. Industrial El Guayabal, Parcela 41, Galpon Fredive, Guarenas, Estado Miranda
0212- 3622508
recepcion.fredive@gmail.com

FRÍO BORGES, C.A.

Calle 8ª Transversal C.C. Carabobo Nivel II PB, Galpón 15, Zona Industrial de Carabobo
0241- 8384284 / 8389555
pedrofb@cantv.net
carolinafb8@hotmail.com

FRÍO REPUESTOS, C.A.

Calle El Recreo, Edif. 9, Local 2, Urb. Bello Monte-Caracas
0212- 7628670
friorep@gmail.com

FULLFRÍO 2000, C.A.

Av. Principal Los Ruices Local 2-A PB, Centro Comercial Los Ruices, Estado Miranda
0212- 2393423
star24@cantv.net

GAS AIR, C.A.

Av. 12 entre Calles 70 y 71, N°70-55, Maracaibo-Estado Zulia, 0261- 7975234
mail@gasairca.com

GENERALUX DE VENEZUELA, C.A.

Av. Tamanaco con Calle Mohedano Edificio Hotel JW Marriott Torre Norte Piso 1 Oficinas 1, 2 y 3. Urb. El Rosal, Estado Miranda
0212- 9537891 / 8724
yessika.della.morte@glux.com.ve

GRUPO QUÍMICO CLIMATE, C.A.

0212- 5772021
mkamvar.g@gmail.com

GRUPO 123, C.A.

Calle Santa Lucía Edf. Óptimo PB, Local 1 y 2 Urb. El Bosque, Caracas, 0212- 9527890
contacto@grupo123.com

HIPERCOBRE SUMINISTROS INDUSTRIALES, C.A.

Av. Principal Central de Horizonte Edf. PB Local 1, El Marqués.
0212- 2380039
hipercobre@cantv.net

IECAVEN

Zona Industrial Los Montones Av. E, Galpones 32-33 Barcelona Edo. Anzoátegui
0281-2773591 / 277 3409 / 2751064 / 5147418
ventas@iecaven.com.ve, www.iecaven.com.ve

INDUSTRIAS INTERMI, C.A.

Carretera Nacional Charallave, Cúa Sector Quebrada de Cúa E/S Los Rosales, Estado Miranda
0239- 2122384
industriaintermica@gmail.com

INDUSTRIAL REFRIMAQ, C.A.

Urb. Buena Vista, Calle Johann Schafer, entre 1ra y 2da Avenida. Edificio Schafer, Petare. Caracas
0212- 6205350
ventas@refrimaire.com
mercadeo@refrimaire.com
www.refrimaire.com

INDUSTRIAS COLDERMAX, C.A.

0245-5711253
Ind.coldermax@gmail.com

INDUSTRIAS PER, C.A. (INPERCA)

Calle 140, N° 62-209, Zona Industrial, Maracaibo-Estado Zulia
0261- 7360641
info@inperca.com

INDUSTRIAS PINBOT, C.A.

Calle 11, entre Carrera 15 y 16, Nro. 15-50. Barrio Obrero. San Cristobal, Edo. Tachira.
0276 - 3557057 0276 - 3568767
industrias-pinbot@gmail.com industrias_pinbot@hotmail.com
www.industriaspinbot.com.ve

INDUSTRIAS TRANSCA-INFRIJA, S.A.

Calle Pedro Emilio Cool, Qta. JEANNETTE, Urb. Santa Mónica, Caracas,
0212- 6624898
infrisa@cantv.net

INGENIERIA ANVF, C.A.

Edif. Andres German Otero, Piso 1, ofc. 3, Zona Rental Universidad Metropolitana, Urb. Terrazas del Avila. Caracas.
(0212)-2426286 / (0212) 2438525
ventas@anvf.com.ve / venanco@airepuro.info

INGENIERÍA DE SISTEMAS TÉRMICOS, C.A.

Av. Leoncio Martinez, Edif. 24, Piso 1, detrás del INCE, Las Acacias Caracas,
0212- 6329056
istca@cantv.net

INGENIERÍA 10 FRÍO, C.A.

Av. Intercomunal Guarenas-Guatire, C.C. Oasis Center. Nivel Pp, Local 13 Guatire.
(0212) 3811782 / 2156212
ingenieria10frio@gmail.com,
www.wix.com/ingenieria10frio/inicio

INVERSIONES COZY COOL, C.A.

Av. Francisco de Miranda, Edif. Vesubio PB, local N° 1, Urb. Buenas Vista-Petare
0212- 2321479
cozycool.mercadeo@gmail.com

INVERSIONES SERVI-COOL, C.A.

Av. Gran Colombia con Calle América Edificio Presidente, PB, Local 2, 3 y 4. Urb. Las Acacias, Caracas
0212-6324829
servi-cool@hotmail.com

INVERSIONES JUVA, C.A.

Av. Luis E. Branger, C.C. Empresarial e Industrial Arturo Michelena, Nivel PB Oficina 2C-16. Zona Industrial Municipal Sur. Valencia, Estado Carabobo
0241- 8388252
carmen.acosta@inversionesjuva.com.ve

INDUSTRIAS DE VITRINAS REFRIGERADAS IARENSES, C.A.

Calle 25, entre Carreras 4 y 5, Zona Industrial Barquisimeto, Estado Lara
0251- 2371381
ventas@invitrel.com.ve

ISEM, C.A.

Calle Carabobo, Qta. Palma, N° 5, Urb. El Rosal, Caracas,
0212- 9513373
isemca@cantv.net

INVERSIONES REFRIPARTS, C.A.

Calle con frente a Calle Sorbona con Calle Beethoven, Torre Financiera, Piso 13 Ofic. 13-b. Urb. Bello Monte.
0426) 5141654
inversionesrefripartsventas2@gmail.com

KHALED CO, S.A.

Carretera Nacional Guacara los Guayos C.C. Las Garcitas, Local Galpon #14 Los Guayos, Estado Carabobo, 0269-2451016
khaledco@terra.com

K.L.G. COMERCIALIZADORA, C.A.

Carrera Nacional Guacara-Los Guayos, C.C. Las Garcitas, Local N° 14, Edo Carabobo,
0245- 5714306
ventas@kacosa.com

LATIN IMPORT, C.A.

Carrera 5, entre Calles 4 y 5, Parcela No. 115, Zona Industrial II, Barquisimeto Estado Lara
0251- 418.2160
latin_imp@hotmaill.com

LFD INGENIERÍA, C.A.

Edif. SARA, PB local N° , La California Norte Frente a Unicentro El Marques, Caracas
0212- 2351110
lfding@cantv.net

MARMOCA, C.A.

Av. Los Medanos Local Marmoca No. 34, Sector Concordia. Santa Ana de Coro, estado Falcón (0268) 2511198
marmoca.admon@gmail.com
www.marmocaadmon.wix.com/refrigeracion

MAIER INTERNACIONAL, C.A.

Av. El Milagro Norte, N° 20-A-157, cerca Parque La Marina, Maracibo- Edo. Lara,
0261- 7412964
maierinternacionalmcbo@gmail.com

MANGAIRE, C.A.

Av. Eugenio Mendoza, galpon N° 13, Urb. Industrial La Quizanda, Valencia, Edo. Carabobo
0241- 8331278
mangaire@cantv.net

MANUFACTURAS VIKINGO, C.A.

Av. Circunvalación del Sol. Centro Profesional santa Paula Torre B. Piso 3 Oficina 303. Urb. Santa Paula, Estado Miranda, 0212-98523561 / 6203
wfriedel@manvikingo.com.ve

MAYOR DE PARTES DOMÉSTICAS MAPADOCA, C.A.

Calle Santa Ana, Av. Luis Braille y Av. Ppal. Del Cementerio, Edif. Mika, Prados de María. Caracas 0212-9612003
mapadoca_1@cantv.net

METALES EXTRUÍDOS, C.A.

Carretera Nacional Los Guayos, Edif. Metalex, Valencia, Estado Carabobo, 0241- 8320071
info@metalex.com.ve

MICA ORIENTE, C.A.

Calle José María Suárez Quinta Mica Oriente No. S/N, Urb. Sabanamar, Porlamar, Edo. Nueva Esparta
0295-2635858
ggeneral@micaorientec.com

MOTORES VENEZOLANOS. C.A – MOTORVENCA

0244-3889069 / 9393
asepulcri@motorvenca.com.ve

MUEBLES ACERO ETERNA, C.A.

Calle Santa Ana, Edif. Muebles de Acero Eterna, Boleita Sur -Caracas, 0212- 2344850
eterna58@cantv.net

MULTISERVICIOS ALCADI, C.A.

Final Calle C La Tinaja. Prolongación La Constancia, Local Galpón N°15, Urbanización Industrial el Llanito, Estado Miranda
0212- 2580448 / 0634
info@termax.com.ve
alcides.cayama@termax.com.ve

MULTISERVICIOS FAHEE, C.A.

Urb. Week End, 3era Transversal, Edif. UCAMC, Edo. Vargas.
Teléfonos: 0412–573.80.89 / 0412– 374.61.39
Oficina: 0212-417.54.75
Correo: multiserviciosfahee@gmail.com

MULTISERVICIOS 911. C.A.

Av. Prolongación 4 de Mayo, Edificio Danel Piso 1 Oficina 2, Sector La Otra Sabana. Los Robles, Estado Nueva Esparta
(0295) 2649179
multiservicios911@gmail.com
rodolfo.orojeza@multiservicios911.com
www.multiservicios911.com

NESI SOLUTIONS, C.A.

Av. Salvador Feo La Cruz, Torre Worl Trade Center, Piso 2, Ofc. 2-G. Naguanaagua, Edo. Carabobo
(0241) 8948843
francisco.padron@nesisolutions.com
www.nesisolutions.com

NEVEFRÍO, C.A.

Av. San Sebastian local PB, Galpon N° 80, Urb. La Trinidad, 0212- 9417115
a.aviles@nevefrioca.com

OPTIMA DEL CARIBE, C.A.

Av. Municipal, C.C. Mario Sanchez, Nivel P.B., Galpones 22 y 23, Sector Bella Vista. Puerto La Cruz, Edo. Anzoátegui. (0281) 265.30.41
optimadelcaribe@gmail.com

OPTIMA ORIENTAL, C.A.

Calle Girardot cruce con Calle Juncal, Local N° 43, Sector Centro. Puerto La Cruz, Edo. Anzoátegui. (0281) 266.02.16
optimaoriental2010@gmail.com
opto2010@hotmail.com

ORIMPOR, C.A.

Av. Principal de Castillito No. 10-B, Puerto Ordaz, Estado Bolívar, 0286- 923.0529
orimporca@gmail.com

ORINOCO MENDOZA, C.A.

Barranca, Casa Nro. 23, Urb. Mendoza, Sector Castillito, Puerto Ordaz. Edo. Bolívar, (0286) 9232392
orimenca@gmail.com

P3 VENEZOLANA, C.A.

Carretera Corralito a Carrizal, Edif. Nival, Piso 1, Carrizal Estado Miranda, 0212- 3831085
p3venezolana@p3world.net

PINOVA, S.A.

Carretera Panamericana, Km 14, Zona Industrial La Minas, Estado Miranda, 0212- 3728011
info@neverama.com

PLYMA OFICINA TÉCNICA, C.A.

3ra Transversal, Av. Mis Encantos, entre Guaicaipuro y San Ignacio, Edif. Milagros B, Sotano 3, Chacao, Caracas 0212- 2630013
plymaofctec@cantv.net

PRETERVAL, C.A.

Av. San Sebastián N°80 Planta Alta Oficina 80-E. La Trinidad, Estado Miranda. 0212 -9416381
claudia.aviles@pretervalca.com

PRODUCTOS HALOGENADOS DE VENEZUELA (PRODUVEN)

Carretera Nac. Moron -Coro, Complejo Petroquímico PEQUIVEN, Sector Empresas Mixtas (PRODUVEN), Edo. Carabobo
0242- 3608124
jblancobarros@gmail.com

PRODUCTOS ÚTILES, C.A.

Av. Bolívar Norte, N° 108-87, Edif. San Fernando PB, Valencia, Estado Carabobo, 0241- 8570928
productosutiles@cantv.net

PROMEC INGENIEROS PI, C.A.

Av. Principal de Los Guayabitos, Centro Gerencial Piedra Azul, Piso 3, Ofic. 13A. Ojo de Agua, Baruta.
0212-9440023
www.promecingenieros.com.ve

QUÍMICA REPQUIM, C.A.

Calle Sánchez .Tejerías a San Antonio. Galpón Santa Riosa Norte, Parroquia El Recreo, Caracas.
0212- 5760926 / 1072
mkamvar.g@gmail.com

PYROTEK, S.A.

Final 1ra Avenida con 3ra, Transversal, Qta. Coromoto, N° 45-23, Los Palos Grandes-Caracas
0212- 2840144
pyroteksa@gmail.com

RANKE, C.A.

Calle del Arenal con Calle Soledad, Edif. 141,
Urb. Industrial La Trinidad, Estado Miranda
0212- 9411775
rankeadministracion@gmail.com

RBV COMPRESOR OIL, C.A.

Calle 86 Transversal 8. Local Galpon 3 Numero Civico
82-229, Sector Parroquia Rafael Urdaneta. Valencia Edo.
Carabobo. (0241) 416.30.09
compresoroil@outlook.com

REFRIGERACIÓN BARBOSA, C.A.

Av. Principal de Castillito, N° 88, Puerto Ordaz, Estado
Bolívar, 0286- 9230566
rbarbosacastillito@hotmail.com

REFRIGERACIÓN CARABOBO, C.A.

Calle Carabobo Local No. 32. Sector Las Parcelas,
Anaco Estado Anzoategui
0282- 4251714 / 4244851
refricarabobo@gmail.com

REFRIGERACIÓN DELTA, C.A.

Calle Bermudez, cruce con Carretera Nacional, Local N°
56, Cagua, Estado Aragua, 0244- 3953961
refridelta2012@hotmail.com

REFRIGERACIÓN DE EUROPA, C.A.

Av. Lisandro Alvarado, Urb. Industrial La Guacamaya, N°
109-78, Valencia, Edo Carabobo, 0241- 8312785
compras@europa.com.ve

REFRIGERACIÓN MÁSTER METROPOLITANA, C.A.

Paseo Colon, Edif. Polar Torre Oeste, Piso 5, Ofic. 5-B,
Plaza Venezuela, Caracas, 0212- 5760026
refrimaster@cantv.net

REFRIGERACIÓN TÉCNICA INT'L REFTEC, S.A.

Edif. Los Jardines, Apto. 71-C, Av. Ppal. El Cigaral,
La Boyera, Estado Miranda, 0212- 9632368
rti2908@hotmail.com

REFRIGERACIÓN UNICLIMA, C.A.

Calle Guanchez, Edif. Don Silvio, Sótano, Los Dos
Caminos, Estado Miranda, 0212- 2370526
benjamin@uniclima.net

REFRIGERACIÓN UNIVALCO, C.A.

Regeneracion a Guayabal, N° 19-33, Santa Rosalia,
Puente Hierro-Caracas, 0212- 5418409
univalco@hotmail.com

REFRIHERBO, C.A.

Urb. Tarapio, Av. 103, N1188-6, Naguanagua, Estado
Carabobo, 0241- 8686009
proyecto.refriherbo@gmail.com

REFRIMAT, REFRIGERACIÓN MATA F.P.

0283- 8083289
matant78@hotmail.com

REFRIMET INDUSTRIAL, C.A.

Calle La Limonera Edificio Larco. La Trinidad,
Estado Miranda
0212-9453877
tg@top-flo.com admin@top-flo.com

REFRITODO INTERNACIONAL, C.A.

Urb. Industrial Norte, Los Jarales, Manzana C, Parcela N°
8, San Diego, Estado Carabobo
0241- 8720027
compras@refritodo.com

REPRESENTACIONES CAMEL, C.A.

0212- 7402097 / 2098
mkamvar.g@gmail.com

REPRESENTACIONES DEL FRÍO 2.021, C.A.

0212- 6630179
representacionesdelfrio2021@hotmail.com

REPUESTOS GALARZA, S.C.S.

Calle La Arenera, Sector Sojo Galpon Repuestos Galarza
(frente a Intermarne) Guatire, Estado Miranda
0212- 4148135
ventas@repuestosgalarza.com

REPUESTOS DE REFRIGERACIÓN COPARTES, C.A.

Av. Rómulo Gallegos, Centro Aloa, Planta Principal, Local
PP14, Urb. Horizonte, Estado Miranda
0212- 237.50.01
jmontenegro0@hotmail.com
copartes@cantv.net

R.I.MAVI, S.A.

Av. II Norte, N° 9-1 Zona Industrial Santa Rosalia, Cagua,
Estado Aragua
0244- 3959242
rimavisa@rimavisa.com

SERCLISA AIRE ACONDICIONADO, C.A.

Calle Bolívar con Calle Rondón Edf. Belinca, Piso PB
Local L-2, Urb. Baruta, Edo. Miranda
0212- 944.4434
serclisa@gmail.com

SERVICIOS CASMEN, C.A.

1ra Av. Buena Vista cruce con calle San Antonio, Edif.
Befca, local N° 7, La California Norte, Estado Miranda
0212- 2139199
casmien-admin@sinabrosa.com

SERVICIOS CLIMAVAL, C.A.

Calle F, Parque Residencial Caurimare Torre A Piso 1
Apto. 1, Caurimare, Estado Miranda
0212- 9867569
serviciosclimaval@cantv.net

SERVICIOS DEL FRÍO FRIPER, C.A.

Av. Fuerzas Armadas, Chimborazo a San Ramon,
Edif. San Francisco Sótano, Caracas
0212- 5624124
fripereoficina@gmail.com

SERVICIOS REFLYM, C.A.

0239- 5150728 / 0412-5663983
serviciosreflym@gmail.com

SERVICIOS REFRIDOOOR 2.002, C.A.

Calle Barrialito Edf. Araguany Conj. Resd. Vista El Valle
Sótano 3 Apto. 2. Sector Lomas de Urquía, Carrizal,
Estado Miranda, 0212-3724206
info@refridooor.com

SERVICIO TÉCNICO CORREA ORDAZ, C.A.

0286- 3277250
administracion@sertecor.com.ve

SIERVO Y ASOCIADOS INGENIEROS, C.A.

0212- 9922584 / 9937060
dptoadmonsiervoasociados@gmail.com

SITRANSCA, C.A.

Av. Sur 13 con Av. Este 12, Esquina Ricaurte, Local N° 75.
San Agustín del Norte. Caracas.
(0212) 4193946 / (0212) 5773761
servicios@sitransca.com

SPS REPRESENTACIONES, C.A.

Av. Sucre de Los Dos Caminos, Centro Parque Boyaca,
Piso 19, Ofic. 191- Caracas
0212- 2861752
rsalcedo.sps@cantv.net

SUMINISTROS RETAIL, C.A.

0212- 7531168
suministrosretail@gmail.com

SUPLY AIRE, C.A.

Zona Industrial La Quizanda, Av. Circunvalacion Sur
Galpon N° 159, Valencia, Estado Carabobo
0241- 8333459
johanncamargo@hotmail.com

TECFRICA REFRIGERACION, C.A.

Av. Principal de Boleita
(0212) 235.22.55
info@tecfrica.com

TECNOAIRE, C.A.

Urb. San Antonio, final Av. El Mango,
Qta TECNOAIRE,
Sabana Grande, Caracas
0212- 7936674
admtecnicaire@hotmail.com

TECNONORTE, C.A.

Zona Industrial La Urbina, Calle 9, entre Calle 4 y 5,
Edif. EDINURBI, Piso, La Urbina, Caracas
0212- 2411650
amaceiras@tecnomarket.com.ve

TECNO CONGELADOS VENEZOLANOS, C.A.

TECOVEN
esabbagh@tecoven.com

TECNO REFRIGERACIÓN Y REBOBINADOS MC

Zona Industrial San Vicente II, Conglomerado,
Gilberto Menchini, Calle C, Galpon 26, Maracay,
Estado Aragua
0243- 5516104
gerencia@cantv.net

VENEZOLANA DE REFRIGERACIÓN VENERECA, C.A.

Av. Abraham Lincoln Edf. Centrum Piso 6 Ofc. 6-C,
Urbanización Sabana Grande, Caracas
0212- 761.7076
info@venereca.com

VENEZOLANA DE MATERIALES EXPANDIDOS,

VENMATEX, S.A.

Calle 9 Edif. Zaf, PB. Zona Industrial. La Urbina.
Caracas.
0212- 2427333
venmatex@venmatex.com

VORNADO DE VENEZUELA, C.A.

Av. Francisco de Miranda, Centro Seguros La Paz,
Piso 5, Ofic. E-52-F,
Boleita Norte, Caracas
0212- 2355524
montanoprado@cantv.net

Z&Z INGENIEROS, C.A.

0414- 7143625
zzingenierostachira@gmail.com

FexVen

CREAMOS SOLUCIONES
QUE AGREGAN VALOR
AL NEGOCIO DE
NUESTROS
CLIENTES



MERCADERO FERIA

ORGANIZACIÓN DE
EVENTOS PROFESIONALES

PRODUCCIÓN EDITORIAL

MANEJO DE REDES SOCIALES

DISEÑO DE PÁGINAS WEB

DISEÑO GRÁFICO



Publicaciones Especializadas

La mejor herramienta comunicacional
para su Gremio / Empresa.

@Fexven

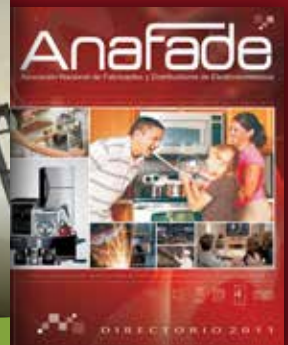


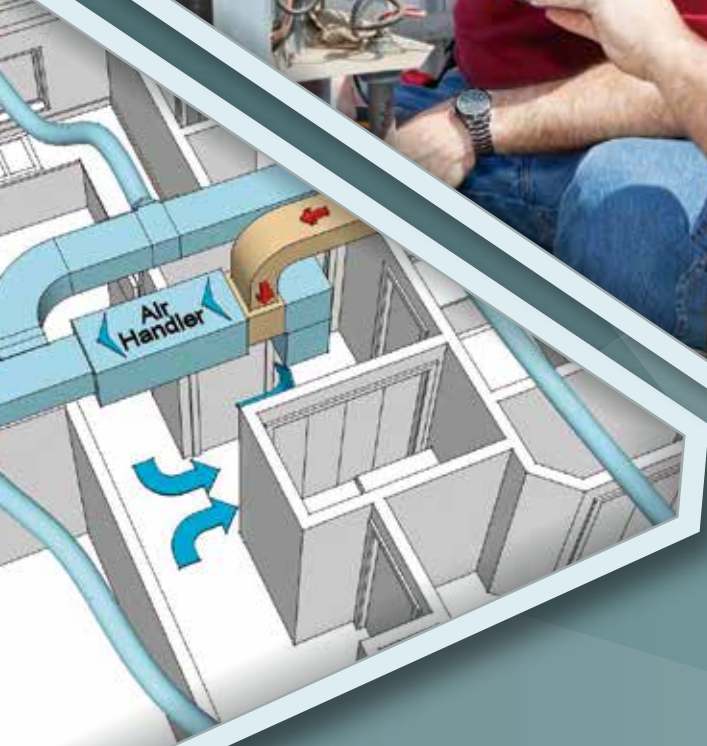
mercadeo@fexven.com

www.fexven.com

0212 761 5266

Rif: J-29719682-0





PROGRAMAS DE CAPACITACIÓN



Más información:

Teléfonos de contacto:
0212-577.3874 / 577.1132
0414-320.2327
E-mail: seguimientovenacor@gmail.com
www.venacor.org

- ◆ Termodinámica
- ◆ El ABC de la Refrigeración
- ◆ Componentes del Sistema de Refrigeración
- ◆ El Ciclo de la Refrigeración y Gases Refrigerantes
- ◆ Sistema Eléctrico
- ◆ Instalación, Reparación y Mantenimiento de A/A
- ◆ Buenas Prácticas en Refrigeración
- ◆ Electricidad Aplicada a Sistemas de A/A
- ◆ Sistemas de A/A por Agua Helada
- ◆ Refrigeración y Climatización de Supermercados
- ◆ Cálculo y Diseño de Sistema de Ductos
- ◆ Eficiencia Energética en Equipos de A/A
- ◆ Refrigeración Sustentable en Centros de Salud
- ◆ Refrigeración Sustentable en Centros Comerciales
- ◆ Cálculo de Carga Térmica