

Edición Nro. 22 Año 4

Revista

Ventacor

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

I Congreso de Ventilación, Aire Acondicionado y Refrigeración

19 y 20 de Octubre 2016

Hotel Pestana Suites

Caracas Más Información página 14



FONDOIN

DESPLIEGA OPERATIVO DE
DONACIÓN DE IDENTIFICADORES EN LAS
PRINCIPALES ADUANAS DEL PAÍS

72° ASAMBLEA ANUAL DE FEDECAMARAS

CONSTRUYENDO PAÍS Y FUTURO

SECTORIALES

REUNIÓN CON VICE MINISTRO CARLOS FARIA

Servicio y Calidad

en



pensamos en todo....

Seguimos siendo los mejores del mercado,
ahora con nuevos precios
en unidades condensadoras y evaporadoras,



visita nuestra página

www.piproductos.com

Contáctanos 0501-SOMOSPI (7666774).

KIEMANN, BRISTOL, BITZER, SUPERLON, EVCO.



Servicio y Calidad al Mercado Nacional de Aire Acondicionado,
Refrigeración y Ventilación desde 1975.

www.piproductos.com / ventas@piproductos.com / 0501-SOMOSPI (7666774)

Neverama[®]

* Óptima conservación de alimentos en cualquier rango de temperatura



** **75% menos** de consumo eléctrico

Mayor versatilidad y autonomía

Fácil instalación

Libre mantenimiento



COOLPOINT
AHT

Pinova S.A.

RIF. J-00044662-8

*El rango de temperatura es de +12 a -24 grados centígrados

** Con respecto a las islas abiertas

Llegamos a la mitad de este año 2016. Hemos experimentado un primer semestre marcado por la incertidumbre de un entorno económico y político que no termina de estabilizarse y que nos guste ó no, determina y condiciona las decisiones que toman las empresas en su gestión de negocios. Sabemos como empresarios que somos que la estabilidad del mercado y las reglas de juego claras permiten una planificación asertiva y, en muchos casos optimista, de escenarios que motivan y propician la inversión siendo allí donde se inicia el ciclo del flujo de dinero, que al final del mismo se convierte en beneficio para todo los participantes del proceso de negocios. Este es el escenario que nos gusta creer como posible y es por ello que nos mantenemos en la línea de acción de propiciar alianzas, planificar actividades de capacitación y generar oportunidades de crecimiento y desarrollo para nuestro sector, con lo cual contribuimos modestamente a mantener al país en marcha.

Como actividad de cierre la Junta Directiva que termina su período este año, ha planificado la realización del CONGRESO VENACOR 2016 el cual se llevará a cabo los días 19 y 20 de Octubre próximos en los espacios del Hotel Pestana Caracas (ver nota ampliada en pág 14 y 15) y que brindará una oportunidad única para que técnicos y profesionales del Sector Frio se capaciten en aspectos fundamentales para el desarrollo de sus habilidades y conocimientos. Se tendrá un total de 32 Conferencias Técnicas durante dos días, divididas por especialidad: Refrigeración y Aire Acondicionado. Adicionalmente se ofrecerá la oportunidad a empresas del sector de participar en la Zona Comercial, donde podrán exponer productos y servicios no sólo a los participantes del Congreso, sino al público especializado que será convocado al evento y generar un interesante networking comercial. Se cuenta además con un Salón para que las empresas participantes dicten Charlas Técnico/Comerciales. El día 18/10 y como actividad previa al Congreso, se llevará a cabo la Asamblea General de Venacor, en la cual se elegirá a los integrantes de la Junta Directiva 2016-2018. Invitamos a las empresas del sector y a los profesionales del Frío a ser protagonistas del proceso de cambios positivos que desde VENACOR seguimos impulsando.

VENACOR

Revista
VENACOR

Edición 22 Año 4
Deposito legal: PP201002DC3582

Venacor
Junta Directiva 2014-2016
Presidente

Hermes Roberto Isea

1er. Vicepresidente

Luis Canto Martín

2do. Vicepresidente

Fides A. Rivas

Tesorero

Wolfgang Friedel

Secretario

José Antonio Pérez

Directores

Omar Montaña

Roxana Catalán

Rafael Salcedo

Antonio Stefani

Edgar Oropeza

Giovanni Rojas

Comisario

Oswaldo Flores

Director Ejecutivo

Erich Hartkopf Acevedo

Secretaria Administrativa

Hilda Nuñez

REVISTA VENACOR

Dirección General

Roberto Cornejo

Comité Editorial

Luis Canto Martín

Hermes Roberto Isea

Roberto Cornejo

Comercialización

Alexander Díaz

Jully Fonda

Colaboradores

Ramsés Gallardo A.

María de los Ángeles Ramírez C

Yetzabeth Pinzón

Diseño Gráfico y Diagramación

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.w1627

info@venacor.org / www.venacor.org

DirAire®

El frío que sí se siente



CARACAS

Dirección: Av. Fco. de Miranda edf: Avila PB. Local 1 Los Dos Caminos a 20mts de la estación de metro Los Dos Caminos.

Teléfonos: (0212) 234.69.71 / 232.51.24



BARINAS

Dirección: Av. 23 de Enero entre Elias Cordero y Nicolas Briceño. Edo. Barinas

Teléfonos: (0273) 532.11.81 / 533.24.62



BARQUISIMETO

Dirección: Calle 42 entre carreras 29 y 30 local 2.

Teléfono: (0251) 446.29.34



MARACAY

Dirección: Av. Constitución Oeste #162.

Teléfono: (0243) 556.05.01 / 672.65.54



VALENCIA

Dirección: Urb. Industrial castillito calle 97 C.C.S.V local 1 (referencia) diagonal a Epa Castillito.

Teléfonos: (0241) 871.83.25 / 871.63.41 / 871.84.93



MÉRIDA

Dirección: Calle 1 Lara N 4-53, la parroquia frente a la Av. Andrés Bello, Mérida. Estado Mérida.

Teléfonos: (0274) 271.17.86 / (0414) 746.60.41 / (0414) 569.05.14



GUATIRE

PRÓXIMAMENTE



@DirAire



www.diraire.com



Dir Aire



8

CONTENIDO

8

NOTIVENACOR

Acercamiento sectorial. Reunión con viceministro Carlos faría.

Reunión con ministro de comercio exterior. El sector cadena de frío puede apalancar los planes de exportación

Venacor presente en evento de comercio exterior Venezuela - cuba

Éxito total: Refriaméricas 2016

16

ASI SERVICIOS INGENIERÍA 2012,C.A. PREVEÉ ABRIR SUCURSALES EN MARACAY Y PANAMA ESTE MISMO AÑO

Aire Servicios Ingeniería 2012 está en pleno movimiento en la actualidad con dos oficinas físicas en los estados Anzoátegui y Portuguesa, la empresa apuesta a abrir nuevas sucursales en Maracay, estado Aragua y, más allá de nuestras fronteras, en Panamá, con lo cual llegama suelo internacional.



16

14

I CONGRESO DE VENTILACIÓN, AIRE ACONDICIONADO Y REFRIGERACIÓN

19 y 20 de Octubre 2016

Cadena de Frío

Refrigerantes

Eficiencia Energética

Nuevas Tecnologías y Tendencias del Mercado

24

FONDOIN DESPLIEGA OPERATIVO DE DONACIÓN DE IDENTIFICADORES EN LAS PRINCIPALES ADUANAS DEL PAÍS

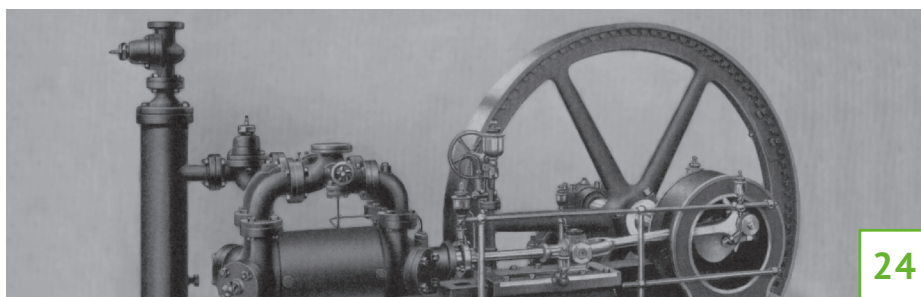
La Fundación Fondo Venezolano de Reconversión Industrial y Tecnológica (Fondoin), realizó recientemente la donación de un Identificador de Gas Refrigerante en la aduana del Servicio Nacional Integrado de Administración Aduanera y Tributaria (Seniat) ubicada en La Guaira, estado Vargas.



24



30



24

24

EVOLUCIÓN DEL INGENIO HUMANO HISTORIA DE LA REFRIGERACIÓN

Se considera que la primera máquina de refrigeración que funcionó comercialmente con éxito la desarrolló John Gorrie, médico que buscaba una máquina que produjera hielo y frío para ayudar a tratar a sus pacientes de fiebre amarilla.



36

36

FRIOSA, UN CEMENTERIO DE ESTANTES VACÍOS

"Lo poco que hay en cada local no alcanza para surtir uno solo completo", señaló un trabajador de la distribuidora de alimentos, expropiada en 2010.



36

30

72° ASAMBLEA ANUAL DE FEDECAMARAS CONSTRUYENDO PAÍS Y FUTURO

El presidente de FEDECÁMARAS, Francisco Martínez, afirmó que la sociedad venezolana enfrenta enormes retos económicos en la actualidad porque no logra satisfacer sus necesidades básicas y no está actualizada con los cambios que están surgiendo en los países petroleros.

36

REFRIGERANTE 134A: SUSTITUTO DEL R-12

El Gas Refrigerante R-134a es un HFC de cero potencial de destrucción del ozono y con propiedades muy similares al R-12. Ha sido utilizado como un refrigerante puro en las aplicaciones que tradicionalmente usaban R-12 y como componente en mezclas de refrigerantes diseñadas para sustituir R-502 y R-22.

38

CALENDARIO EVENTOS INTERNACIONALES DEL SECTOR REFRIGERACIÓN, VENTILACIÓN, AIRE ACONDICIONADO Y AFINES. 2016



ACERCAMIENTO SECTORIAL REUNIÓN CON VICEMINISTRO CARLOS FARÍA

El pasado 1ro. de Junio la Comisión de Relaciones Institucionales de VENACOR, dentro de su plan de trabajo, sostuvo reunión con el Viceministro de Industrias Intermedias y Ligeras del MPP para Industria y Comercio, Carlos Rafael Faría Tortosa, a la que asistieron por VENACOR el Presidente de la mencionada Comisión, Eloy Sardiñas, el Director Antonio Maceiras y el Asesor Andrés Pierantoni.



El Viceministro planteó su interés en conocer nuestro sector en sus distintos componentes (fábricas, integradoras, comercio y servicios) y particularidades (ej., elementos que



utilizan las empresas integradoras de cuartos fríos o los repuestos para climatización de sectores priorizados: quirófanos, salas de tecnología, etc.).

En materia de posibles acuerdos y alianzas, el Viceministro Faría manifestó su interés en recibir propuestas con relación a algunas fábricas de equipos agrupadas en CORPIVENSA y, sobretudo, en desarrollar conjuntamente – entre su Despacho y VENACOR – una política sectorial a partir de la propuesta que someta próximamente la Cámara, a ser perfeccionada y validada mediante reuniones semanales con los subsectores que conforman sus 127 afilados.

El objetivo es poder anunciar los lineamientos básicos de dicha política para el corto, mediano y largo plazo, en el marco del Congreso VENACOR en Octubre próximo, con miras a superar el déficit en la Cadena de Frío existente en el país (solamente en refrigeración se requiere pasar de los actuales 0,01 m³/hab. a 0,15 m³/hab.!) y, en particular, en los estados del interior donde se vaya reactivando la producción de perecederos.

Gracias a las gestiones realizadas por la mencionada Comisión, ya no somos un apéndice del sector "Electrodomésticos", sino el "Sector Cadena de Frío" y como tal aparecemos en el mapa de sectores elaborado por el Viceministerio.

A tal efecto, las empresas afiliadas serán invitadas próximamente a incorporarse a las respectivas mesas de trabajo.



Suministro de equipamientos e instalación de supermercados, panaderías y similares.

Teléfono / Fax: +58 212 9773253 - Cel +58 414 8753363
 arngdevenezuela@gmail.com



MULTI V™

Controla la temperatura
 de tu ambiente de manera
 inteligente



MULTI V™

La tecnología **LG VRF** de Aire Acondicionado es la solución ideal para su proyecto de climatización. Es un Sistema Modular que no ocupa espacio y disminuye el ruido. Le permite mantener el diseño de su estructura, bien sea muy grande o muy pequeña porque es adaptable a cualquier espacio. Además minimiza 40% el gasto energético y no contamina la capa de ozono.

Industrial **Refrimaq**, especialista en Sistemas de Aire Acondicionado en el mercado venezolano por más de 15 años, líder en soluciones de climatización tradicionales y sofisticadas, con una amplia línea de productos para estructuras residenciales, comerciales e industriales.

Distribuidores exclusivos de Aire Acondicionado **LG Electronics** para Venezuela.

Telf. Central: (0212) 271.23.67 / (0212) 620.53.50
 Fax: (0212) 271.26.67

www.lgaire.com.ve / @LGAireVzla

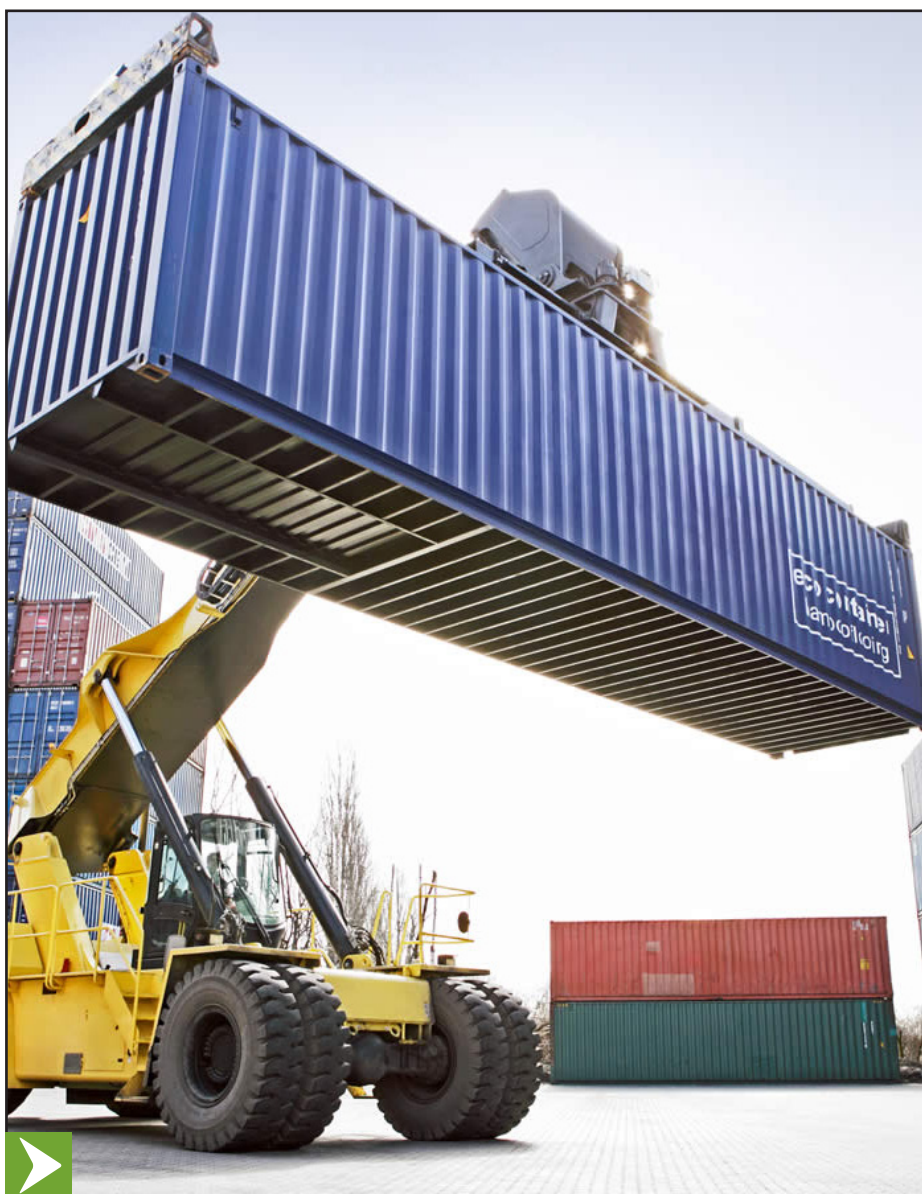


REFRIMAQ

Especialistas en Sistemas de Aire Acondicionado

REUNIÓN CON MINISTRO DE COMERCIO EXTERIOR EL SECTOR CADENA DE FRÍO PUEDE APALANCAR LOS PLANES DE EXPORTACIÓN

El pasado 07 de Junio el Ministro de Comercio Exterior Jesús Fariá recibió en su despacho a los representantes de VENACOR, miembros de la Comisión de Relaciones Institucionales, Eloy Sardiñas y Antonio Maceiras, así como al Asesor Andrés Pierántoni.



El objetivo de la reunión solicitado por VENACOR fue el de exponer en detalle ante el Ministro las características y potencialidades de nuestro sector para apoyar los planes de Exportación que el gobierno nacional ha diseñado para apalancar la reactivación económica del país.

Como primer resultado concreto, VENACOR fue invitada a participar en el Evento de Comercio Exterior Venezuela-Cuba, que se llevó a cabo el día 15 de Junio, y ofreció incorporar nuestro sector a la red de apoyo a los exportadores que el Ministerio ha ido conformando en alianza con las Gobernaciones de Carabobo, Zulia, Táchira y Anzoátegui, para sólo mencionar algunas.

Se acordó también la realización de un Taller impartido por el Ministerio de Comercio Exterior para los afiliados de VENACOR y así puedan conocer de primera mano los nuevos mecanismos y estímulos para la exportación. La fecha y demás detalles serán anunciados próximamente.

VENACOR ESTUVO PRESENTE EVENTO DE COMERCIO EXTERIOR VENEZUELA - CUBA

El pasado Miércoles 15 de Junio en la Torre Financiera del Banco Central de Venezuela se realizó, en el marco del Motor de Exportación, el Evento de Comercio Exterior Venezuela-Cuba, instalado por el Presidente del B.C.V. Néelson Merentes y el Ministro de Comercio Exterior e Inversión Internacional, Jesús Faría.

Por Cuba intervino su Embajador en Venezuela, Rogelio Polanco y, por el Ministerio de Comercio Exterior e Inversión Extranjera, el Viceministro Roberto López Hernández y la Subdirectora de la Dirección de Negocios Isaylín Cabañas; igualmente Raúl González, Gerente de la sucursal de CORATUR en Venezuela, compañía dedicada a la compra de productos venezolanos y venta de productos cubanos.

Luego de informaciones generales sobre el desempeño de la economía cubana (PIB con un 4,8% de crecimiento en los últimos 10 años, una baja en el lapso 2011-2014, y nuevamente un 4% a partir del año pasado gracias, básicamente, a un aumento significativo en el número de turistas) y sobre la mejora de su perfil crediticio (el índice de riesgo Moody's pasó de "estable" a "positivo"), las exposiciones se centraron en la cartera de oportunidades de inversión (326 proyectos en la 2da. versión de Noviembre pasado, a los cuales se agregarán otros 120 en la Feria Internacional de La Habana el próximo mes de Noviembre), las distintas modalidades e incentivos y la recientemente activada Zona Especial de Desarrollo Mariel (con 2 empresas mixtas y 10 totalmente extranjeras: todas industriales).

Por su parte el funcionario de CORATUR precisó los pasos para la negociación y compra de productos venezolanos.

Próximamente se informará la realización de una doble rueda de negocios: en Caracas y en La Habana, a la cual Venacor espera ser invitada.



ÉXITO TOTAL EN REFRIAMÉRICAS 2016

Panamá. La décimo tercera versión de Refriaméricas 2016 fue un éxito total. Más de 2.200 profesionales asistieron a la Expo y al Programa Académico que se desarrolló el pasado 2 y 3 de junio en el Centro de Convenciones Atlapa de la capital panameña. Fuente: Prensa Refriaméricas



participación de más de 90 empresas de toda la región, entre fabricantes internacionales y distribuidores de las principales marcas de la industria, las cuales presentaron lo último en productos, servicios y soluciones de refrigeración comercial e industrial, y aire acondicionado y ventilación.

El Programa Académico también tuvo la participación de reconocidos conferencistas, quienes presentaron antes los asistentes charlas enfocadas en el diseño, la operación y el mantenimiento de sistemas eficientes, divididas en un salón para Aire Acondicionado y Ventilación, y otro para Refrigeración Industrial y Comercial. El reto que quedó de manifiesto entre los asistentes y conferencistas, al finalizar el congreso, es el de continuar trabajando en el desarrollo e implementación de tecnologías y procesos que hagan posible el mejoramiento de la operación de los diferentes espacios donde intervienen esta clase de sistemas.

Para 2017, RefriAméricas continuará en Panamá, esta vez el 1 y 2 de junio en el mismo recinto: El Atlapa.



Refriaméricas se confirma como el encuentro internacional que reúne a miles de personas de América Latina, especialmente de Centro América y la Región Andina, contando con la presencia de presidentes de importantes asociaciones como APAYRE, ACAIRE, ASHRAE y sus Capítulos Panamá, Colombia, Argentina, México, además de otras personalidades del sector HVAC/R. La muestra comercial continúa consolidándose y este año contó con la



Las grandes decisiones,
se toman en frío.

Rif.: J-31269845-4

Proyectamos, suministramos e instalamos para usted.

www.refriamerica.com
+58 212 285.01.80 / 38.37
+58 241 835.71.55

RefriAmerica 
Confortaleza
Aire Acondicionado y refrigeración para grandes espacios



VENACOR

Cámara Venezolana de Ventilación,
Aire Acondicionado y Refrigeración.

I Congreso de Ventilación, Aire Acondicionado y Refrigeración

19 y 20 de Octubre 2016

Hotel Pestana Suites
Caracas



Cadena de Frío
Refrigerantes
Eficiencia Energética
Nuevas Tecnologías y Tendencias del Mercado

Organizado por:



Operador Logístico:



Media Partner:



A quién va dirigido?

A todos los profesionales y técnicos del sector, fabricantes, gerentes y consultores.

Por qué participar?

Por primera vez en Venezuela se ofrece la posibilidad en un solo evento de conocer y actualizarse en las nuevas tendencias, tecnologías e innovaciones a nivel internacional en temas de gran interés para los profesionales relacionados con la ventilación, aire acondicionado, refrigeración y afines; comprender la importancia de la aplicación de las normas en el manejo de la eficiencia energética, uso y manejo de gases refrigerantes y las tendencias que el mercado impone.

Cupos Limitados

Costos de Participación:

Pre Venta hasta el 31/08/2016

Afiliados Venacor :

Bs. 35.000,00

Público General :

Bs. 45.000,00

Qué incluye?

- Dos (02) días de Conferencias Técnicas (16 ponencias)
- Acceso al área de Exhibición Comercial (Stand)
- Refrigerios mañana y tarde
- Certificado de Asistencia

Exhibición Comercial

- Empresas líderes del mercado estarán exhibiendo productos y servicios de última generación en un área de Stands en los que su empresa puede ser protagonista.
- Stands disponibles desde 4 m² en adelante
- 30% de Inicial y saldo financiado
- Opciones de Patrocinio disponibles.
- Salón para dictar Charlas Técnicas (cupos limitados)

Forma de Pago e Inscripción

- Completar formulario de Inscripción
- Depositar en Cuenta BANESCO
N° 0134 0371 6337 1103 8678 RIF J-00318437-3 a nombre de VENACOR
- Enviar formulario de inscripción e información de pago al email: congresovenacor@fexven.com



I CONGRESO DE VENTILACIÓN, AIRE ACONDICIONADO Y REFRIGERACIÓN

CONFERENCIAS TÉCNICAS*

Salón Aire Acondicionado y Ventilación

- ✓ Control de la humedad en sistemas con 100% de aire fresco – caso quirófanos.
- ✓ Nuevas tendencias en el diseño de sistemas eficientes de agua fría.
- ✓ AA sistemas de VRF o VRV.
- ✓ Aplicaciones de los Refrigerantes Naturales en los Sistemas de Aire Acondicionado.
- ✓ Limpieza química de intercambiadores de calor.
- ✓ Cálculo de carga térmica, herramientas disponibles.
- ✓ Parámetros para el cálculo de la carga térmica, ejemplo de uso de una herramienta de cálculo.
- ✓ Sistemas de aire acondicionado de capacidad fija vs sistemas de aire acondicionado de capacidad variable (tecnología inverter) Mejoras en eficiencia vs costo inicial.
- ✓ Reemplazo programado de equipos. ¿Cuándo se debe considerar que mantener un equipo obsoleto resulta más costoso que sustituirlo?
- ✓ Diseño de un sistema de aire acondicionado que emplea solo agua como fluido refrigerante.
- ✓ Cálculo de Carga Térmica y estrategias energéticas mediante software gratuito.
- ✓ Sistemas para Calidad de Aire Interior (IAQ).
- ✓ Programa “FUGA CERO” ONUDI – FONDOIN – VENACOR.

Salón Refrigeración

- ✓ Refrigerantes de hoy y de mañana.
- ✓ Mejores prácticas de Flush (o limpieza de tubería) y hacia dónde nos vamos después del 141B.
- ✓ Influencia de las condiciones socioeconómicas y geográficas en la aplicación de políticas energéticas para la sustitución de refrigeradores domésticos.
- ✓ Aplicaciones de los Refrigerantes Naturales en los Sistemas de Refrigeración Comercial e Industrial.
- ✓ Criterios de diseño, construcción y operación de una central frigorífica tipo Rack.
- ✓ Tecnologías de fluidos de refrigeración secundaria.
- ✓ Causas de fugas de refrigerante en soldaduras y cómo asegurar buenos resultados.
- ✓ Proceso para selección de componentes de una cámara de refrigeración.
- ✓ Ahorro de Energía en Sistemas de Refrigeración en Paralelo Utilizando Elementos más Eficientes.
- ✓ Hábitos de mantenimiento en refrigeración comercial: prevención y solución de fallas.
- ✓ Caso de Éxito: Instalación de almacenaje refrigerado.
- ✓ Ahorro de energía en un sistema de refrigeración industrial.
- ✓ Programa “FUGA CERO” ONUDI – FONDOIN – VENACOR.

Nota: Programa aprobado por el Comité Organizador del Congreso. Sujeto a modificaciones.

LUIS PÉREZ – DIRECTOR ADJUNTO DE ASI SERVICIOS INGENIERÍA 2012,C.A.

PREVEÉ ABRIR SUCURSALES EN MARACAY Y PANAMA ESTE MISMO AÑO

▶ Aire Servicios Ingeniería 2012 está en pleno movimiento en la actualidad con dos oficinas físicas en los estados Anzoátegui y Portuguesa, la empresa -a punto de cumplir cuatro años en el mercado- apuesta a abrir nuevas sucursales en Maracay, estado Aragua y, más allá de nuestras fronteras, en Panamá, con lo cual llega a suelo internacional.

El director adjunto de la firma, Luis Pérez, explicó que ASI –con certificación ISO 9001 y afiliada a Venacor y Fondoin- es más que servicios de aires acondicionados. “Nos dedicamos a ingeniería y proyectos,

“Adquirir repuestos, partes o piezas se ha vuelto un milagro que incrementa los costos”, aseguró el director adjunto de la firma, Luis Pérez.

que incluye aires residenciales, comerciales, empresariales e industriales, así como refrigeración, es decir, neveras y cavas cuarto”.

La empresa nació en el 2012 en el estado Portuguesa y cuenta con 25 trabajadores en las gerencias de servicio técnico, operaciones, venta nacional, mercadeo, administración y finanzas; y proyectos y obras. Pérez destacó que actualmente están en el proceso de traslado jurídico a Caracas a la que será la sede principal, en el edificio Provincial de Sabana Grande.

La oferta de equipos de la empresa es suministrada por proveedores nacionales, pero Pérez apunta que precisamente la idea de instalar una sucursal en Panamá busca adquirir productos para comercializarlos en el país. “Queremos tratar de adquirir nuestros propios recursos para abaratar los costos, porque adquirir repuestos, partes o piezas en el país se ha vuelto un milagro que incrementa los costos”.

Pérez resaltó que, pese a la coyuntura económica actual, ASI vio un nicho de mercado cuando empresas del ramo cerraron o abandonaron el sector de servicio nacional.

“Fueron pocas las empresas que quedaron en el mercado. Eso nos da la oportunidad de darnos a conocer con acento en la calidad de servicio (...) A pesar de la situación económica, ASI sigue apostando al país. Cuando existen estas coyunturas económicas se afecta todo el mercado, pero hemos notado que hay algo que se llama calidad de vida y es necesario que los equipos estén en funcionamiento. Hay





Félix Zabala, coordinador de ventas nacional de ASI, manifestó que apuestan al incremento en las ventas y al posicionamiento en el mercado, con miras a expandirse a Carabobo y desarrollar el “amplísimo mercado” en Maracay.

“Nos estamos enfocando en las oportunidades que se nos presentan y no en los obstáculos. Vamos en vía de desarrollo porque vemos un gran potencial y un gran mercado virgen y queremos tomar ese mercado, porque en este sector notamos muchas debilidades y nos caracterizamos por la calidad”.

En esa tónica, avanzan en la creación de un departamento de servicio postventa para medir la satisfacción del cliente y las debilidades, que les permita una comparación confiable con la competencia.

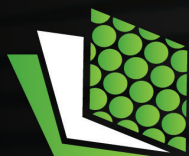
www.aireservicios.com

merma pero seguimos enfocándonos porque vemos una proyección en Venezuela, creemos en el país y queremos ser parte de la solución, no del problema”.

El objetivo a mediano y largo plazo, dijo, es expandirse a ciudades del occidente como Maracaibo y Barquisimeto, y hacia el oriente del país.

“Como empresa no tenemos opinión política, pero creemos que se debe seguir invirtiendo en el país, que deben darle oportunidad a la empresa privada de ayudar. Una de las cosas lamentables que ha sucedido es la corrupción, quisiéramos que el Gobierno dé apoyo en ese sentido al buen empresario venezolano”.

J-30405696-6



ALUMFILTROS

El aire más puro, para un ambiente más Limpio!

Fabricamos Filtros para Aires Acondicionados Comerciales, Domésticos e Industriales

- Aluminio Lavable
- Poliéster - Fibra de Vidrio - Plisado
- Carbón Activado
- Alta Eficiencia
- Tipo Bolsa
- Campanas de Cocina
- Filtros Automotrices

www.alumfiltros.com

Av. Francisco de Miranda con 1era. Av Buena Vista Calle Johan Schafer
Quinta Dalia nº 14. Caracas Teléfonos: 0212 2726487 / 2716645 / 2726168
2720543 e-mail: info@alumfiltros.com / ventas@alumfiltros.com

25 años

CAMPAÑA DE PREVENCIÓN DEL TRÁFICO ILÍCITO DE SUSTANCIAS QUE AGOTAN LA CAPA DE OZONO

FONDOIN DESPLIEGA OPERATIVO DE DONACIÓN DE IDENTIFICADORES EN LAS PRINCIPALES ADUANAS DEL PAÍS

La Fundación Fondo Venezolano de Reconversión Industrial y Tecnológica (Fondoin), realizó recientemente la donación de un Identificador de Gas Refrigerante en la aduana del Servicio Nacional Integrado de Administración Aduanera y Tributaria (Seniat) ubicada en La Guaira, estado Vargas.

María Carolina Rendiles, Presidenta de Fondoin indicó que el objetivo de la entrega es aportar herramientas de última generación para la prevención de acciones ilícitas en el país, en materia de Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono (SAO).

Rendiles agregó que “el equipo permite a los funcionarios, tener la certeza in situ de las sustancias puras y mezclas que están siendo ingresadas a la República, con la finalidad de realizar la verificación y dar cumplimiento a las normativas que rigen la materia, en aras de salvaguardar los intereses nacionales y garantizar la protección del ambiente”.

La actividad está enmarcada en el Plan Nacional de Eliminación Progresiva de las SAO, dando continuidad a los talleres de capacitación impartidos meses anteriores en las aduanas de La Guaira, Maracaibo, San Antonio, Puerto Cabello y El Guamache como únicos autorizados para el tránsito de estos refrigerantes y a



los que se les hará entrega del equipo identificador en los próximos días.

La donación inicio con una inducción sobre el Identificador de Gases Refrigerantes concepto y práctica, además de una breve explicación de la importancia que tiene la supervisión de las sustancias controladas y prohibidas en el país, fortaleciendo las capacidades técnicas del personal a cargo.

Asimismo, se hizo entrega de 4 dispositivos de expansión, 5 filtros de secado, guantes y lentes de seguridad.



Juan Luis Gouveia, Jefe de Operaciones de la Aduana Marítima detalló que la capacitación estuvo dirigida a los reconocedores, encargados de revisar las mercancías en los contenedores en el agente aduanal, resaltando la importancia del identificador para detectar las sustancias que están prohibidas en el país y evitar su ingreso, para el cuidado del ambiente

Igualmente y en el marco del Plan Nacional de Eliminación Progresiva de las Sustancias que Agotan la Capa de Ozono, se realizó la donación de cuatro Identificadores de Gas Refrigerante al Servicio Nacional Integrado de Administración Aduanera y Tributaria (Seniat), ubicada en Plaza Venezuela, Caracas.

El uso de estos instrumentos servirá para identificar las sustancias que están prohibidas y controladas en el país, como los clorofluorcarbono (CFC), hidroclofluorcarbono (HCFC) y hidrofurocarbono (HFC) respectivamente, a fin de evitar el tráfico ilícito de estas sustancias, dando cumplimiento a la normativa legal que rige la materia, en aras de salvaguardar los intereses nacionales y garantizar la protección del ambiente. La actividad está enmarcada en la 3era etapa de acercamiento con el Seniat, impidiendo la importación de estas sustancias y dando continuidad a las entregas de instrumentos de última generación y capacitación a los reconocedores.

Carmelina Lombardi, Asesor Técnico de Fondoin, indicó que la manipulación de los equipos es sencilla y permite identificar de forma individual cada una de las sustancias, "Al conectar el identificador con el envase se toma la muestra e inmediatamente se arroja su caracterización, siendo un proceso muy



sencillo pero significativo para el país y para el ambiente"

En este sentido, Sandy Arguello, Jefe de la Oficina de Innovación y Desarrollo Aduanero del Seniat, resaltó el trabajo realizado entre los organismos, "Hemos venido trabajando con Fondoin desde el año 2004, formando a los reconocedores por ser quienes tienen el contacto directo con las sustancias, es el momento de implementar nuevas medidas de control que nos permitan evitar el contrabando de estos gases y que fácilmente pueden venir en envases camuflados".

En las próximas fechas se realizará la capacitación dirigida a los reconocedores de las aduanas de Maracaibo, San Antonio del Tachirá, Puerto Cabello y Nueva Esparta, por ser los centros aduaneros donde se importan este tipo de sustancias.

Estas alianzas están enmarcadas en los convenios internacionales a través del trabajo del Gobierno Bolivariano, liderizado por el Presidente Nicolás Maduro Moros, con la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI).

▶ **FONDOIN INICIA
CAMPAÑA DE
SENSIBILIZACIÓN PARA EL
CUIDADO DE LA CAPA DE OZONO**

En el marco de la conmemoración del Día de la Educación Ambiental, celebrado todos los 26 de enero, Fondoin lanzó la Campaña de Sensibilización para el Cuidado de la Capa de Ozono, dirigida a los niños y niñas en edad escolar.

La actividad se realizó en conjunto con la Dirección Estatal para Ecosocialismo y Aguas Distrito Capital, quienes ofrecieron una charla de educación ambiental en la Escuela Básica Nacional Bolivariana Pedro Pablo Barnola, ubicada en San Martín, Caracas; donde además los alumnos del centro de estudios realizaron una dramatización sobre el cuidado del ambiente y la presentación de patrullas escolares y ecológicas

María Carolina Rendiles, Presidenta de Fondoin, indicó que el despliegue de la actividad permite que los pequeños de la casa aprendan de forma práctica y divertida el cuidado del ambiente y los riesgos de la destrucción de la capa de ozono.

“Ofrecemos un paquete educativo a nivel nacional, dirigido a los estudiantes de educación primaria e inicial, conformado por charlas e instrumentos que faciliten la información técnica mediante estrategias (actividades y juegos) que permitan al docente la incorporación del tema a sus contenidos programáticos” indicó Rendiles.

En este sentido, se realizó una charla sobre la capa de ozono ampliando su definición, función e importancia, entrega de guías al docente y

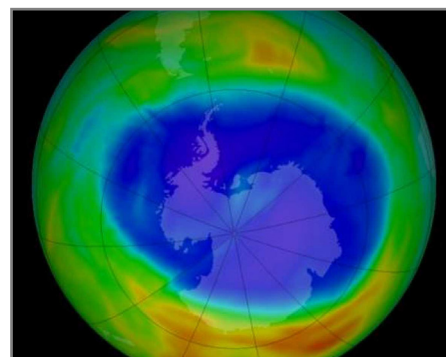


juegos didácticos sobre el cuidado del ambiente bajo el lema “jugar aprendiendo” (cuaderno para colorear, ludo, rompecabezas y memorias).

Abraham Salmerón, de 12 años de edad y estudiante de 6to grado explicó lo aprendido “entendí sobre la importancia de cuidarnos sobre los daños que ocasiona la destrucción de la capa de ozono, no podemos ignorar el sol, hay cuidar nuestra piel y las personas que continúen trabajando en el cuidado de la capa, para que no sigamos viviendo las consecuencias”.

Aleska Bernardo, de 10 años de edad y estudiante de 5to grado expresó su experiencia “debemos cuidar la capa de ozono, no podemos contribuir a que su agujero siga creciendo, por malos procedimientos cuando se reparan los equipos que enfrían”.

Por otra parte, Pedro Sallent, técnico de la Gerencia de Ozono, resaltó la importancia de no exponerse al sol indiscriminadamente, recordando que la radiación ultra violeta tipo V es perjudicial para los seres vivos en especial los humanos, afianzando el uso del protector solar, como parte de las acciones a realizar, teniendo en consideración las consecuencias del



daño a la capa protectora. El trabajo se ha desplegado en diferentes centros educativos como la Escuela Básica Nacional Bolivariana Pedro Pablo Barnola, el Centro de Educación Inicial Negra Hipólita, el Centro de Educación Inicial Arturo Michelena y la Unidad Educativa Nacional Bolivariana José Antonio González esta última escuela piloto de la parroquia El Paraíso, logrando sensibilizar a más 950 niños y niñas.

Recordemos que este tipo de actividades están enmarcadas en el Plan de la Patria liderizado por nuestro comandante eterno Hugo Chávez Frías y ejecutado por el Presidente obrero Nicolás Maduro Moros, en el 5to objetivo histórico “Contribuir con la preservación de la vida en el planeta y la salvación de la especie humana”



50 ANIVERSARIO DEL PROGRAMA DE NACIONES UNIDAS EN VENEZUELA - PNUD



Recientemente se llevó a cabo la celebración del quincuagésimo aniversario del Programa de Naciones Unidas (PNUD) en Venezuela, donde la Fundación Fondo Venezolano de Reconversión Industrial y Tecnológica (Fondoin) participó como aliado en el trabajo relacionado al fortalecimiento de las capacidades institucionales.

La conmemoración inició con una reunión ministerial donde participaron representantes de los diferentes entes del estado venezolano, asociaciones de la sociedad civil, sectores privados y miembros de las naciones unidas,

con la misión de que los estados miembros celebren la historia del PNUD y tracen el curso del futuro del desarrollo mundial. En este sentido, se abordaron a través de ponencias e intervenciones de los presentes, diferentes temas centrados en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, como: la erradicación de la pobreza y cultura de paz, protección del planeta y desarrollo sostenible, gestión del riesgo y aumento de la resiliencia; entre otros.

La actividad culminó entre aplausos con un musical del Sistema Nacional de Orquestas y Coros Juveniles e Infantiles de Venezuela.

ORGANISMO INTER-GUBERNAMENTAL

EL PNUD es un organismo que trabaja en función a las prioridades nacionales establecidas en el Marco de la Asistencia de las Naciones Unidas para el Desarrollo (MANUD), acordado con el Gobierno Bolivariano y en concordancia con la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela y el Plan de la Patria liderizado por el Presidente Nicolás Maduro Moros.

La alianza Fondoin-PNUD está dirigida a la implementación de proyectos, donde este último funge como cooperante estratégico a fin de mejorar y mantener las capacidades técnicas del personal que labora en el marco del Plan Nacional de Eliminación Progresiva de las Sustancias Agotadoras



Al servicio de las personas y las naciones.

del Ozono, resaltando el Proyecto de Caracterización del Sector Manufactura de Espuma de Poliuretano Rígido, agente utilizado como aislante, con el objetivo de cuantificar los datos necesarios para una eventual sustitución a sustancias inocuas al ambiente.

El personal de FONDOIN, reitera su felicitación por la contribución a la consolidación de iniciativas

de desarrollo humano, el fortalecimiento a las capacidades nacionales para la aplicación de políticas públicas, la ejecución de programas y proyectos que fomenten la gobernabilidad democrática en la reducción de la pobreza y la preservación del ambiente.



LLEVADO A CABO EN CHILE EL PASADO MES DE MAYO.

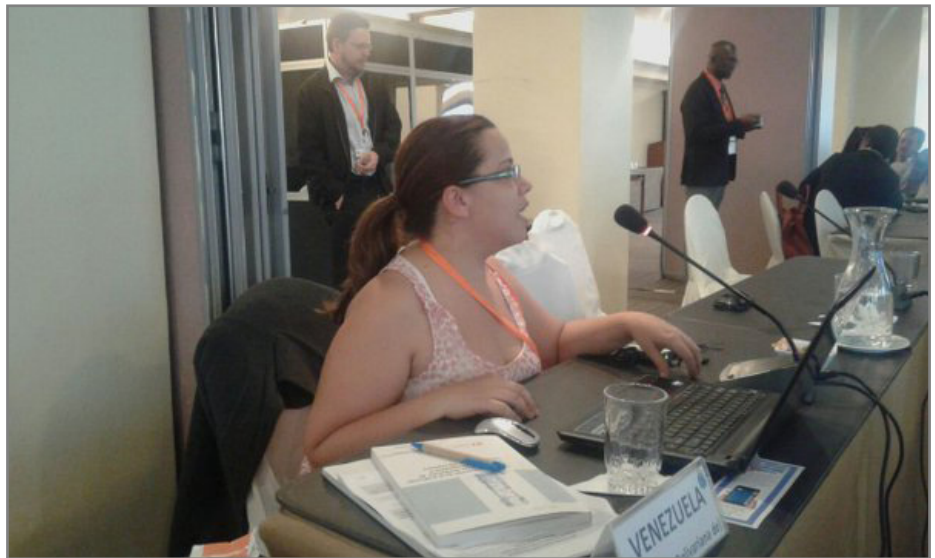
VENEZUELA PARTICIPÓ EN REUNIÓN INTERNACIONAL PARA EL CUIDADO DE LA CAPA DE OZONO

La Reunión de la Red de Funcionarios Nacionales de Ozono de América Latina y El Caribe, que se efectuó del 13 al 19 de mayo en Chile lo desarrolló el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), a fin de facilitar la ejecución de los proyectos nacionales de implementación del Protocolo de Montreal sobre las sustancias que agotan la capa de ozono.

En este sentido, se dio a conocer las experiencias y avances de los países participantes en materia de compras públicas sustentables para incluir adquisiciones de bajo potencial de calentamiento global y agotador de ozono, con criterios aplicables a distintos países, así como los avances en tecnologías limpias.

Durante la semana de trabajo se abordaron temas relacionados a: política, regulaciones, control y monitoreo de los usos de las Sustancias Agotadoras del Ozono (SAO) en buques y embarcaciones, los sistemas de certificación de técnicos del sector de servicios en refrigeración y aire acondicionado (RAC) y los sistemas de contrataciones públicas sustentables, con especial atención al desarrollo de políticas de contratación y adquisición que no afecten la capa de ozono.

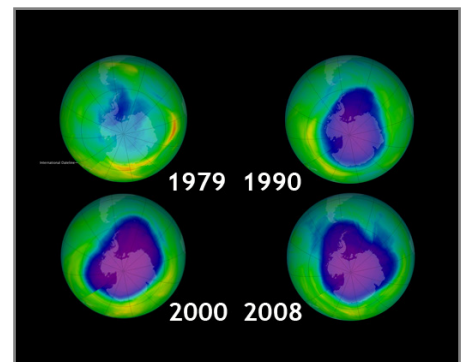
Asimismo, se conversó sobre los enlaces entre el cambio climático, eficiencia energética y Protocolo de Montreal, las nuevas medidas a tomar



sobre política para la reducción de refrigerantes fluorados y las posibles alternativas tecnológicas para las industrias, que sean amigables con el ambiente.

Entre los países miembros participaron Venezuela, Chile, Argentina, Colombia, México, Chile, Uruguay, Granada, Belice, Bolivia, Honduras, Panamá, Brasil, Paraguay, Jamaica, Cuba entre otros.

De ésta forma el Gobierno Bolivariano, liderado por el Presidente obrero Nicolás Maduro Moros, fortalece la industria nacional con la adecuación a los últimos avances tecnológicos que garanticen la protección de la capa



de ozono, la eficiencia energética y el cambio climático en cumplimiento al quinto objetivo histórico del plan de la patria.

Yetzabeth Pinzón - Prensa Fondoin

Rif J-00099773-0

Todo en Equipos y Repuestos para Refrigeración y Aire Acondicionado Instalaciones Industriales, Conservación y Refrigeración



REFRIGERACIÓN

REFRIGERACIÓN UNIVALCO CARACAS, C.A.

Regeneración a Guayabal, No. 19-33, Santa Rosalía, Puente Hierro,
Teléfonos: 0212 - 541.8179, 541.8691, 541.8409, Fax: 541.8509
E-mail: caracas@univalco.com, Caracas 1010, Venezuela
Rif: J-00131081-9

REFRIGERACIÓN UNIVALCO GUAYANA, C.A.

Av. Ppal. de Castillito, Edif. Castelo, Puerto Ordaz, Estado Bolívar.
Teléfonos: 0286-923.4906, 923.2461, Fax: 922.5091,
Rif: J-09501274-3, E-mail: rugca01@cantv.net

REFRIGERACIÓN UNIVALCO ORIENTE, C.A.

Av. 5 de Julio, No. 27, Puerto La Cruz
Teléfonos: 0281-265.3509, 268.7294, Fax: 265 02 16
E-mail: ruoca@cantv.net, Estado Anzoátegui
Rif: J-00131082-7



EMERSON
Climate Technologies
VÁLVULAS DE EXPANSIÓN
SOLENOIDES, FILTROS

BULL

BOMBAS DE VACIO
EQUIPOS DE SOLDAR MANÓMETROS



A.O. SMITH
ELECTRICAL PRODUCTS
COMPANY

UNIDADES
CONDENSADORAS

CONEXIONES DE COBRE PARA
REFRIGERACIÓN

COMPRESORES PARA
AIRE ACONDICIONADO

ACUMULADORES DE SUCCIÓN
SEPARADORES DE ACEITE



Repuestos para Compresores
Semisellados Copelamatic



INSTALE COMPLETAMENTE CON NOSOTROS

- Equipos de Aire Acondicionado
- Bases, soportes, bombas de condensado
- Ductos Flexibles y accesorios
- Cierres, Bisagras, Herrajes para cavas
- Termómetros, resistencias, empackaduras
- Controles Inteligentes
- Unidades condensadoras refrigeración
- Evaporadores conservación y congelación
- Compresores rotativos, pistón, scroll
- Compresores Discus y semi-sellados
- Tubería de Cobre y conexiones
- Soldadura y equipos
- Filtros secadores y porta-cartuchos
- Válvulas solenoide y de expansión
- LLaves de paso, bola, globo
- Visores de líquido
- Capacitores, relays, protectores térmicos
- Contactores, breakers y accesorios
- Herramientas eléctricas y manuales
- Gases Refrigerantes y lubricantes
- Motores ventiladores, aspas y turbinas
- Termostátos y Presostátos
- Válvulas motorizadas para Agua Helada



FRIO REPUESTOS, c.a.

TODO PARA EL AIRE ACONDICIONADO
Y LA REFRIGERACION

calle el recreo, edificio 9, local 2 / Bello Monte / Caracas
0212-762.9153 - 762.8670 - 0414-323.8823 - friorep@gmail.com



EVOLUCIÓN DEL INGENIO HUMANO

HISTORIA DE LA REFRIGERACIÓN

Continuación (viene de Revista Venacor Edc. 21)



La descripción de su funcionamiento esta detallada en su solicitud de patente, parte de la cual se transcribe a continuación:

1. El empleo de un líquido incongelable a la baja temperatura a la que es necesario mantener la máquina, para recibir el calor del agua que debe congelarse y entregárselo al aire en expansión.
2. El empleo de una máquina con el objeto de que la expansión del aire condensado sea gradual, para obtener así todos sus efectos refrigerantes y al mismo tiempo aprovechar la fuerza mecánica con la que tiende a dilatarse, para ayudar a trabajar la bomba de condensación, independientemente de la forma en que se armen, dispongan o funcionen las distintas partes.
3. Suministrar el agua lenta y gradualmente a las vasijas de congelamiento, y congelarla extrayendo calor desde la superficie de abajo, fundamentalmente como aquí se describe.
4. El proceso de enfriar o congelar líquidos comprimiendo aire en un recipiente, extrayendo el calor producido en la compresión por medio de un chorro de agua, permitiendo que el aire comprimido se expanda en una máquina rodeada por un depósito de un líquido incongelable, que se inyecta continuamente dentro de la máquina y vuelve al depósito y que sirve como intermediario para absorber el calor del líquido que será enfriado o congelado y para entregarlo al aire en expansión.”

Se considera que la primera máquina de refrigeración que funcionó comercialmente con éxito la desarrolló John Gorrie, médico que buscaba una máquina que produjera hielo y frío para ayudar a tratar a sus pacientes de fiebre amarilla. El hecho preciso de cómo llegó a la idea de su máquina no está claro, pero si sabemos que ya en 1844, anunciaba el desarrollo de su diseño. Sin embargo tuvo que aguardar varios años antes de conseguir el respaldo comercial para la fabricación de su primer prototipo. Solicitó una patente de los EE.UU la cual que le fue otorgada en 1851. La máquina de Gorrie difería de la de Perkins en el hecho de que funcionaba con un ciclo de aire y el fluido no sufría cambio de fase.

de Gorrie, es decir tomando aire nuevo en cada ciclo, - sistema inverso al de Brayton-, cerrados, o -ciclo inverso al de Joule-, y son la base de los actuales sistemas de refrigeración para aeronaves.

En Australia fue James Harrison (1816 - 1893), un escocés emigrado a aquel país, quien tuvo el mérito de pasar de las máquinas anteriores, que eran solamente prototipos, a una máquina de compresión que fuese comercial. Harrison, estudió y mejoró la idea de Perkins, y en 1856 y 1857 obtuvo en Inglaterra patentes para una máquina de compresión de vapor de éter sulfúrico. Igual que Perkins, Harrison no era físico, pero sí un inventor con intuición para la mecánica práctica.

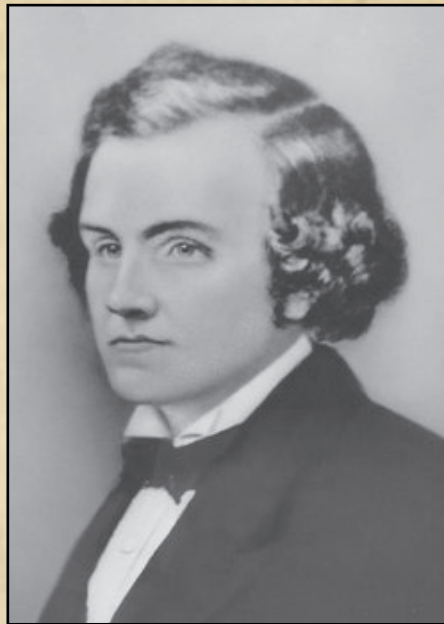
Al contrario que en la Gran Bretaña, en Australia existía un problema con el hielo, pues al no ser accesible el natural, se importaba de los EE.UU. Era además un hombre influyente, miembro del Consejo Legislativo de Victoria, por lo que pudo hacer un viaje hasta Inglaterra con el fin de

Esta máquina resulta aún más notable si se considera que Gorrie no era ni físico ni ingeniero. En algunos aspectos era parecida a la bomba de calor del ciclo de aire de Lord Kelvin aunque cabe preguntarse qué bases teóricas usó para el diseño.

Su invento no se desarrolló antes fuera de los EE.UU. por falta de publicaciones que distribuyeran información técnica. Más tarde una de sus máquinas fue embarcada para Inglaterra, donde fue descrita con detalle en los Proceedings of the Civil Engineers of Great Britain.

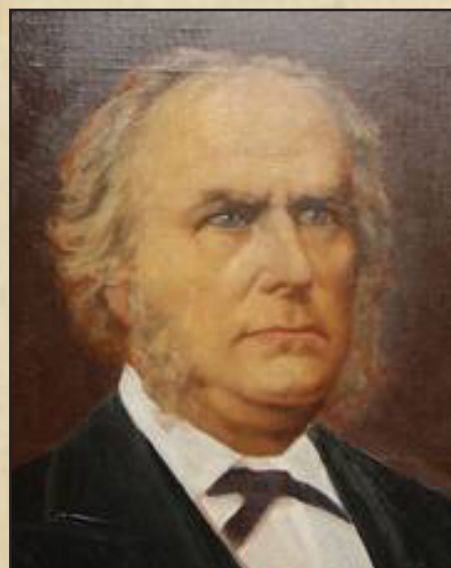
Esta publicación era leída por ingenieros de todo el mundo y, en consecuencia, podemos especular que la máquina de aire frío de Gorrie fue la base del diseño de las máquinas de refrigeración de ciclo de aire que fueron desarrolladas y perfeccionadas posteriormente. Gorrie murió en 1855, y, aunque su máquina realmente era un fabricante de hielo, irónicamente en aquella época no había demanda de hielo artificial en Londres, por lo cual no se construyeron más.

La refrigeración por expansión de aire ha sido usada con buenos resultados durante muchos años, particularmente

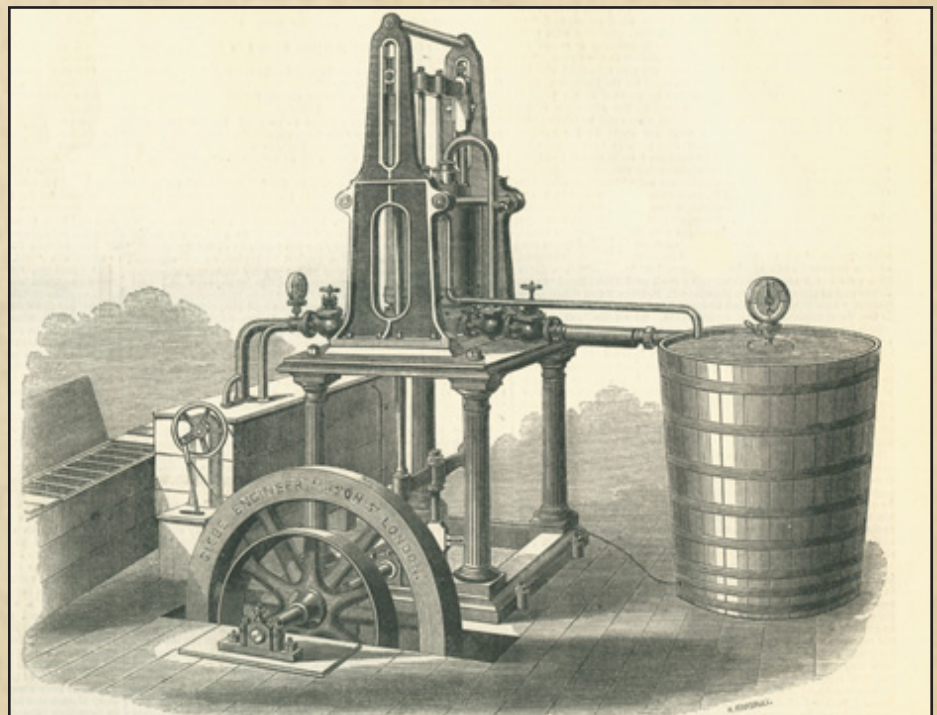


John Gorrie, médico que buscaba una máquina que produjera hielo y frío para ayudar a tratar a sus pacientes de fiebre amarilla.

en los buques, siendo perfeccionada al mejorar el conocimiento de los procesos termodinámicos. Los desarrollos y diseños posteriores fueron, además de abiertos como el



James Harrison



James Harrison, máquina de fabricación de hielo

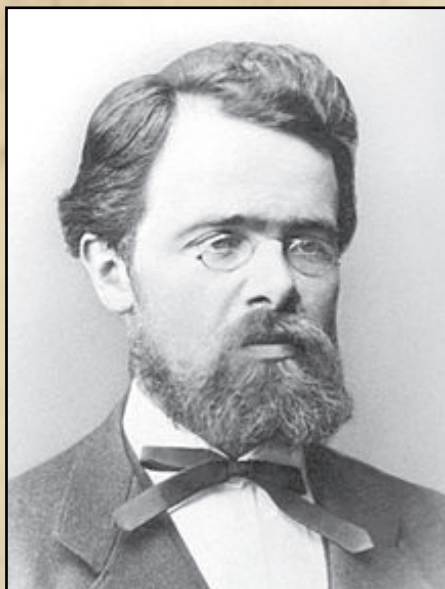
construir un prototipo de la primera máquina de hielo de Perkins y pedir las correspondientes patentes. El prototipo lo construyó el taller de Siebe Brothers y fabricaba 8 kg. de hielo por hora.

En 1859 fundó una compañía para fabricar su máquina en Sidney, y dos años después comenzó una producción limitada en Inglaterra. Parece que la primera máquina que construyó Harrison en Australia fue instalada en la cervecería de Glasgow & Thunder, en Berdigo, Victoria, en 1860. Funcionó allí durante muchos años y fue la primera aplicación de la refrigeración mecánica a la industria cervecera.

En Inglaterra la primera máquina que Harrison construyó se instaló en 1861 en la refinería de petróleo de Young, Meldrum & Binney en Bathgate, Escocia, para la extracción de parafina. Esta fue la primera aplicación de la refrigeración a la industria de las refinerías de petróleo, aunque después se impusiese el procedimiento de absorción en esta industria.

Otras máquinas de Harrison se usaron para fabricar bloques de hielo y algunas de ellas funcionaron muchos años. La misma sociedad, siempre utilizando el ciclo de compresión de éter etílico, fabrica otras máquinas de mayor tamaño y en 1861 una docena de máquinas Harrison funcionan en Inglaterra y Australia. La fabricación decayó hacia 1890 y terminó en 1902. La máquina por compresión de éter etílico terminó su etapa después de fabricarse durante 45 años.

De todos modos, se ha escrito que la primera máquina de refrigeración continua realmente operativa fue la construida en 1874 por Carl Ritter von Linde (Berndorf 1842 - Munich 1934), ingeniero que estudió en el Polytechnikum de Zurich y que desde 1864 trabajó con Borsig. Fue profesor de teoría de máquinas en la Technische Hochschule de Munich,



Carl von Linde

y en 1879 fundó en Wiesbaden una sociedad para explotar su patente de máquina para obtener hielo.

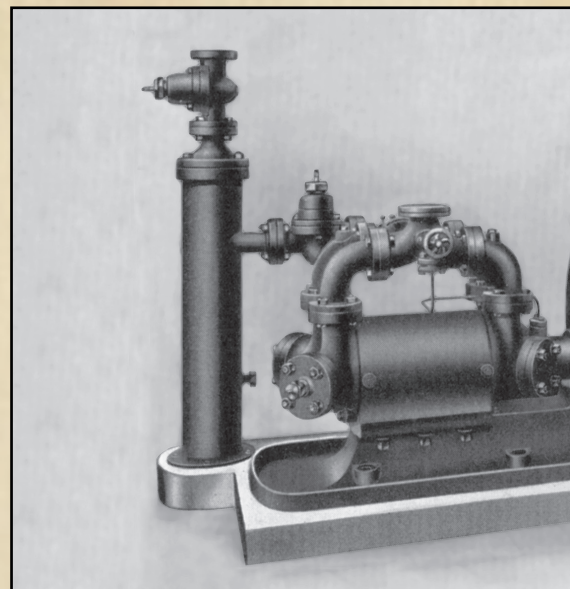
Desde 1890 vivió en Munich donde instaló un laboratorio de ensayo de máquinas frigoríficas. Escribió la obra *Sauerstoffgewinnung mittels fraktionierter Verdampfung flüssiger Luft*, (refrigeración fraccionada por evaporación del aire líquido) 1902.

Fue uno de los iniciadores de la gran industria frigorífica, inventando además el procedimiento de licuación del aire que lleva su nombre.

Los principios de la refrigeración fueron difíciles, pues los constructores de máquinas refrigerantes imitaban las máquinas de vapor, de modo que los equipos eran de poco rendimiento y se averiaban frecuentemente.

De vez en cuando, los fallos en las máquinas ocasionaban la pérdida de almacenes enteros de productos perecederos. Los primeros diseñadores y constructores a menudo tuvieron que afrontar problemas de aceptación.

También se llegó a decir que el hielo artificial debía ser prohibido por la ley, basándose en la teoría de que era



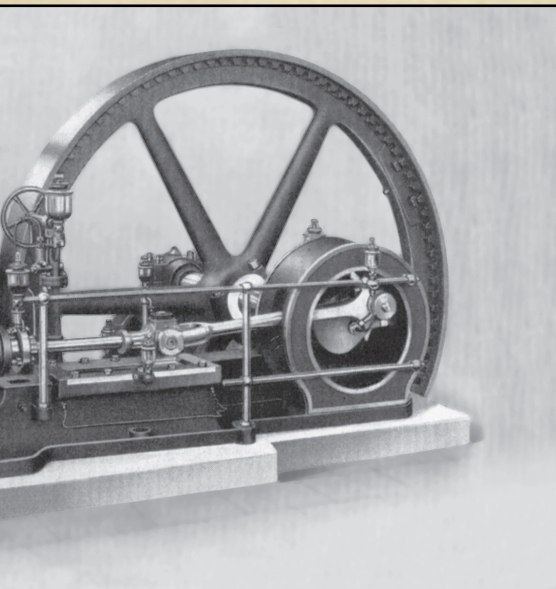
Carl von Linde, máquina

perjudicial para la salud, mientras que otros aseguraban que una ofensa a la voluntad divina, lo cual generó el choque de posiciones bien marcadas en sus diferencias e intereses.

Además el éter etílico era peligroso; así para refrigeración a bordo de buques se usaban exclusivamente ciclos de aire debido al peligro de incendio en alta mar que podía ocasionar el uso de éter inflamable.

Pronto el éter dio paso al amoníaco, al dióxido de azufre y al dióxido de carbono, mientras tanto continuaba la búsqueda de refrigerantes más seguros y de mejor rendimiento.

Esta búsqueda culminó en 1930 cuando Thomas Midgley, Jr., de Dupont, anunció el primer fluorocarbono, el Freon-12, que condujo a la familia que ha dominado la refrigeración por compresión hasta que a finales de los 80, su efecto sobre la capa de ozono (descubierto por Rowland y Molina en 1974) provocó que internacionalmente se haya acordado la extinción de su uso, y que esté apareciendo una nueva familia de fluidos frigoríficos.



de fabricación de hielo

La refrigeración térmica. La máquina frigorífica de absorción.

Joseph Priestley había descubierto en 1774 el amoníaco y también había observado la gran afinidad de este nuevo gas, que él denominó aire alcalino, por el agua. Esta propiedad condujo a Ferdinand Philippe Edouard Carré (1824-1900) a idear una máquina de refrigeración que sólo

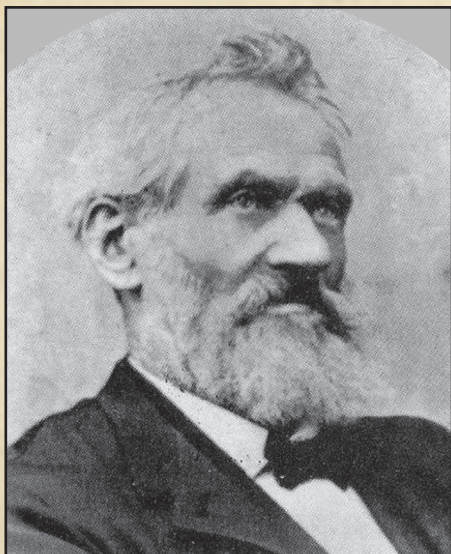
consumía calor, gracias a un nuevo sistema que él llamó de afinidad. El sistema fue conocido más tarde con el nombre de absorción. Esta máquina obtuvo el premio de la exposición universal de Londres de 1862 y en 1875 el buque Paraguay, equipado con ella, transportó por primera vez carne congelada de Buenos Aires a Le Havre.

Ferdinan Carré patentó su nueva máquina en 1859 y en los años siguientes registró numerosas patentes relacionadas con máquinas de refrigeración. Las máquinas fabricadas con arreglo a estas patentes fueron de dos tipos: una pequeña de operación intermitente, y otra grande de operación continua. Damàs Calvet (identificación 12) fue a París a estudiar el sistema Carré y da las siguientes descripciones de las dos máquinas del mismo, basada en un informe de Pouillet y Regnault. La máquina pequeña, figura 1 y 2 de la 1ª lámina, era de carácter doméstico y portátil. Podía hacer de 0,5 a 2 kg. de hielo en cada operación; tenía dos elementos principales que actuaban alternativamente, el primero como calentador y absorbedor y el segundo como condensador y evaporador. El aparato se ponía a

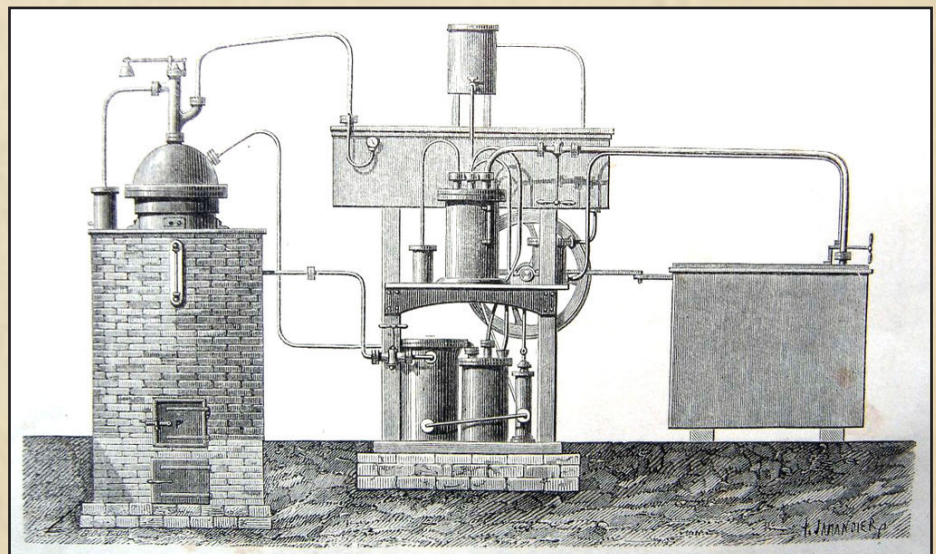
calentar durante 35 a 70 minutos; la solución concentrada de amoníaco se calentaba hasta 130°C, el gas amoníaco abandonaba la solución acuosa y pasaba al condensador donde se licuaba. En la fase de enfriamiento, aproximadamente de la misma duración, una bandeja de metal con agua se ponía en esta misma parte del equipo, que ahora funcionaba con evaporador, y el agua se congelaba. El aparato empleaba aproximadamente 3 kg de carbón de madera por cada kilo de hielo producido.

La máquina de operación continua, que tuvo mayor repercusión, era mucho más elaborada; tenía casi todas las características de las máquinas actuales.

Esta máquina fue fabricada en París en 1860, y se hicieron 5 modelos con unas capacidades de producción de 12 a 100 kg de hielo por hora. Un cuadro del folleto de Damàs Calvet citado, resume las prestaciones de las máquinas ofertadas por Carré. La máquina de Carré fue rápidamente exportada a otros países y en algunos de ellos, como Alemania, Gran Bretaña y Estados Unidos fue construida y perfeccionada. Precisamente fue en el Sur de los Estados Unidos donde



Ferdinand Philippe Edouard Carré



Ferdinand Philippe Edouard Carré, máquina de refrigeración

la máquina de absorción tuvo mayor difusión y aunque al principio su utilización se limitaba a fábricas de hielo y de cerveza, más adelante amplió su campo de aplicación. La máquina de absorción ejerció una clara hegemonía sobre las otras máquinas de refrigeración durante un periodo que alcanza hasta 1875 aproximadamente, y eso a pesar de que el diseño, cálculo y uso de esta máquina eran más complejos que en la de compresión. De hecho los cálculos y funcionamientos de la máquina eran en esa época en su mayor parte empíricos, y su conocimiento teórico empezará mucho más tarde con los trabajos de E. Altenkirch, autor también de la teoría de la refrigeración termoeléctrica en 1911 la tecnología más moderna de la refrigeración continua y que ha experimentado un gran desarrollo con la tecnología aeroespacial.

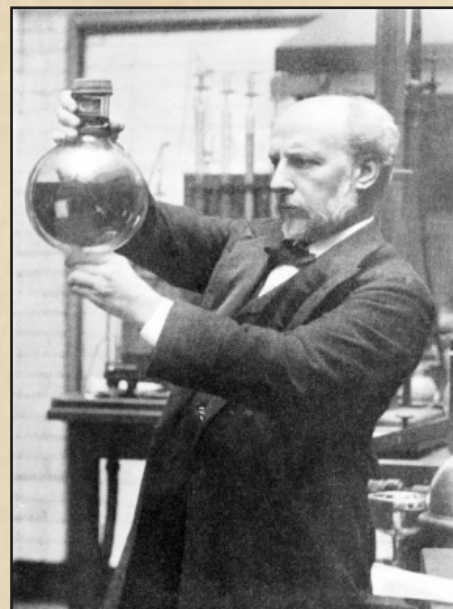
Cuando aparecieron otros refrigerantes distintos de los éteres y más tarde los motores eléctricos, la máquina de absorción tuvo que ceder el primer puesto a la de compresión. Sin embargo, no desapareció y todavía en 1919, de 55 factorías de frío existente en Florida 44 estaban equipadas con máquinas de absorción, y como se ha dicho, en la industria petrolífera, con disponibilidad de calor residual, ha permanecido. Hacia 1930, la absorción volvió a tomar nuevo empuje, especialmente debido a los suecos Carl Munters y Baltazar von Platen que basándose en la ley de Dalton de las presiones parciales y utilizando hidrógeno, consiguieron a principios de los años 20,

cuando todavía eran alumnos del Real Instituto de Tecnología de Estocolmo, eliminar la bomba del sistema y dar con ello impulso al refrigerador doméstico por absorción que tuvo una gran difusión y una particular aplicación en las zonas rurales sin electricidad ni gas de ciudad, y

últimamente para aprovechamiento de energía térmica de bajo nivel e, incluso, energía solar, con la utilización de la solución de bromuro de litio sustituyendo a la de amoniaco, introducida hacia 1940.

En el campo de las bajas temperaturas se debe citar de nuevo a von Linde, que en 1895 inventó el procedimiento de licuación del aire que lleva su nombre y Georges Claude (París 1870 - Saint Cloud 1960), ingeniero e industrial y miembro de la Académie des Sciences desde 1924, quien en 1911 realizó un procedimiento industrial para la destilación fraccionada del aire. Fue inventor prolífico y en 1910 inició el estudio de las descargas eléctricas en los gases aplicándolas a la iluminación, primero a los anuncios luminosos pero como en 1930 descubrió que al recubrir los tubos interiormente con una substancia fluorescente daban luz blanca, su uso se difundió a la iluminación general. En 1917 puso a punto un procedimiento para la síntesis del amoniaco partiendo del aire. En 1926 inició el estudio del aprovechamiento de las diferencias de temperatura en el fondo del mar y construyó una central oceanotérmica, pero no resultó rentable. En la segunda guerra mundial prestó apoyo al gobierno de Vichy, por lo que al finalizar la 2ª guerra mundial en 1945, fue condenado a 5 años de prisión. Ambos, Linde y Claude, basándose en el efecto Joule-Thomson, construyeron maquinaria industrial para licuar el aire y otros gases permanentes.

Cabe citar también a Sir James Dewar (1842 - 1927) Catedrático de física experimental en la Universidad de Cambridge y de Química en la Royal Institution de Londres, y suegro de Maxwell. En 1891 construyó una maquinaria para producir oxígeno líquido en cantidad y demostró el magnetismo del ozono y el oxígeno líquidos. Inventó el vaso que lleva



Sir James Dewar

su nombre, aplicación diáfana de los principios de la transferencia de calor por convección y radiación, y, entre otros, tiene el mérito de haber licuado por primera vez el hidrógeno en cantidades importantes en 1898 y solidificarlo en 1899. La licuación del Helio la consiguió Kamerlingh Onnes en 1908.

James Dewar fue el primero en obtener hidrógeno líquido, pero en el año 1.902 Se enfrentó al dilema de poder mantener caliente el biberón de su hijo: inventó el termo.

En relación a España, las técnicas criogénicas han sido esenciales para el transporte del gas natural por vía marítima y su difusión, a pesar de hallarse los yacimientos en países muy alejados. El gas natural se licúa, aproximadamente a -160°C , en Libia, Nigeria, etc., transportándose por vía marítima hasta Barcelona, Cartagena y Huelva, donde se almacena en grandes depósitos mantenidos a baja temperatura, regasificando el gas para su distribución y consumo.



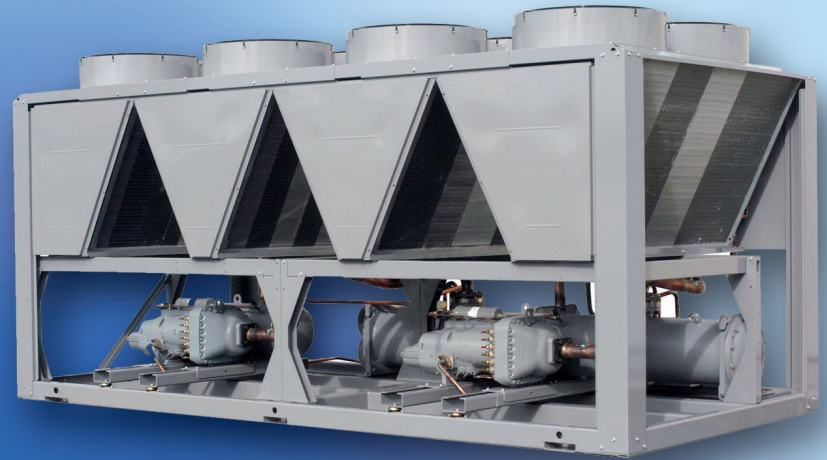
Confíe en los Expertos

**Representante autorizado CARRIER
para venta de repuestos originales.**

*Atendemos a lo largo y ancho del
territorio nacional.*

*Asesoría en proyectos de gran
envergadura.*

*Venta de enfriadores de agua (CHILLER)
marca CARRIER de cualquier capacidad.*



**Av. Cuello entre Calles Los Naranjos y Avila, casa Nro. 19, Urb. La Campiña, Caracas - Venezuela,
Telf: (0212) 731.2512 / 4730 / 0416 - 614.0815, E-mail: hrisea@gmail.com - ikpvzla@hotmail.com**

La más completa variedad en repuestos de línea blanca, refrigeración y aire acondicionado.

Distribuidor Autorizado



Calle La Arenera, sector Sojo, Galpón Repuestos Galarza, frente a Intermarine. Guatire, Edo. Miranda, Venezuela.
Telf.: (0212) 341.5675 / 341.8887 / 344.6155 - Fax: (0212) 344.4615. info@repuestosgalarza.com

www.repuestosgalarza.com

J-30380813-1



Despachos a todo el país

72° ASAMBLEA ANUAL DE FEDECAMARAS

CONSTRUYENDO PAÍS Y FUTURO

Prensa FEDECÁMARAS

El presidente de FEDECÁMARAS, Francisco Martínez, afirmó que la sociedad venezolana enfrenta enormes retos económicos en la actualidad porque no logra satisfacer sus necesidades básicas y no está actualizada con los cambios que están surgiendo en los países petroleros. “El fin de la era petrolera está más cerca de lo que creemos. Es por eso que el sector empresarial debe propiciar una rápida reactivación de su aparato productivo”, expresó el líder gremial durante su discurso de cierre en la Septuagésima Segunda Asamblea Anual de FEDECÁMARAS, Construyendo País y Futuro. WWMartínez explicó que este escenario precario y pobre de la economía se originó en políticas gubernamentales equivocadas que hicieron a Venezuela aún más dependiente de sus hidrocarburos.



El primer vicepresidente de FEDECÁMARAS, Carlos Larrazábal, destacó que el conversatorio es una muestra elocuente de la voluntad de los empresarios de dialogar con distintos grupos y sectores para conseguir consensos necesarios ante la crisis que afecta a todos por igual.

Ante esta situación, FEDECÁMARAS recomienda al Gobierno nacional las siguientes acciones: crear urgentemente un mercado cambiario para el acceso de divisas que permitan comprar bienes de capital e insumos para la producción; rendir cuentas públicamente de las asignaciones en los mercados de divisas gubernamentales; derogar la Ley Orgánica de Precios Justos que deja en manos del Estado la decisión unilateral de colocar precios a los bienes de consumo; implementar un programa integral de combate contra la inflación; renegociar la deuda externa venezolana; y abrir un corredor humanitario para recibir alimentos y medicinas que tanta falta hacen a las familias.

Estas medidas aliviarán la crisis y estimularán las capacidades creativas de la población para hacer frente a la escasez, dijo Martínez. Asimismo, esta política integral de cambio económico debe ir acompañada de proyectos de infraestructura y capacitación de los talentos en las organizaciones para abandonar la dependencia petrolera y diversificar la economía.

FEDECÁMARAS es un factor fundamental de la vida económica nacional y, por eso, denuncia el profundo deterioro de las condiciones sociales de vida y también propone medidas macroeconómicas para corregir las distorsiones fiscales, monetarias y administrativas culpables de los problemas del país.

“Realmente sí, Venezuela tiene esperanza, y mucha esperanza”, concluyó el presidente de FEDECÁMARAS, quien invitó al pueblo venezolano a participar y a exigir que estos cambios se den para mejorar su calidad de vida y construir juntos el futuro de todos.

¿SON POSIBLES LOS CONSENSOS?

Durante la 72ª Asamblea Anual de FEDECÁMARAS, se dio en la sede del ente gremial un conversatorio en el cual participaron representantes de distintos sectores del país. Cada uno de ellos hizo aportes importantes en la búsqueda de soluciones para los conflictos políticos, tan vinculados al problema económico.

“Este país va a cambiar, y el diálogo no puede ser para escribir en piedra las realidades que estamos viviendo. Hay una enorme decisión de que este modelo que hoy nos gobierna no puede seguir. Tenemos que avanzar entendiendo el momento histórico que nos tocó, estamos en una bomba de tiempo y solo se podrá solucionar si abrimos

canales para que la gente drene, se exprese, como el revocatorio”, dijo el diputado a la Asamblea Nacional, Miguel Pizarro. Para la rectora de la Universidad Central de Venezuela, Cecilia García Arocha, el país puede poner su esperanza en los jóvenes estudiantes de todas las casas superiores de estudio, quienes aportarán sus conocimientos y serán fundamentales en estos momentos. Debemos dejar de hablar de un país polarizado, opinó Monseñor Víctor Hugo Basabe, Secretario General de la Conferencia Episcopal, porque la mayoría de los venezolanos se han puesto de acuerdo en que se enfrentan a graves problemas y que los líderes políticos deben asumir sus responsabilidades. “La gente quiere aprovechar cualquier espacio democrático que se le conceda para expresar su deseo de cambio, y creo que eso es imparable”, aseveró.

El Secretario General de la Federación Unitaria de Trabajadores del Petróleo, del Gas, sus Similares y Derivados de Venezuela, José Bodas, indicó que está de acuerdo con cualquier diálogo, pero con la condición de que se digan las verdades de la clase trabajadora. “No puede ser que los únicos que paguemos esta crisis seamos los trabajadores que no la producimos”, puntualizó.

MultiFAN
SOLUCIONES COMPLETAS

www.multifan.com.ve

Llámenos le gustará nuestro trato
0500-8368452
ventas@multifan.com.ve

FRIOSA, UN CEMENTERIO DE ESTANTES VACÍOS

“Lo poco que hay en cada local no alcanza para surtir uno solo completo”, señaló un trabajador de la distribuidora de alimentos, expropiada en 2010.

María Ramírez Cabello

▶ Son los últimos días de junio y una representación de al menos cinco consejos comunales sale de la sede principal de Frigoríficos Ordaz S.A. (Friosa), en la parroquia Unare de Ciudad Guayana. No traen buenas noticias. Las dos mujeres, encargadas de solicitar la venta de bolsas de comida para las comunidades, llegan con una cruda expresión: “No hay comida suficiente para incluirnos en el cronograma y debemos esperar por lo menos hasta el próximo mes”.

Ese mismo día, más de 50 personas se aglomeran a las fueras de un local comercial de la antigua Delicatesses La Fuente, también del grupo Friosa, para comprar alimentos regulados, difíciles de conseguir con normalidad en los anaqueles.

“Comer se convirtió todo un reto en Venezuela, aunque el Gobierno hace de todo para surtir, la guerra económica es dura”, señala Betzabeth Núñez, a las afueras del local. Aunque su opinión coincide con la hipótesis del Gobierno, recuerda con nostalgia el pasado de la distribuidora de alimentos. “Antes esto era distinto, estaba full de lo que buscaras, nacional e importado. Ahora venden una sola cosa en el día y de vaina”, lamenta.

Por esos días, un empaque de caraotas, chicha y cochino son los rubros que causan la aglomeración de gente en la puerta en esa y otras sucursales venidas a menos. El pollo escasea, la carne también. “De vez en cuando venden, pero es cuestión de suerte. No es que vas a venir y vas a hacer un mercado completo, imposible”, añade Vicente Ruiz, también en la cola para adquirir alimentos.

LA EXPROPIACIÓN

La crisis alimentaria ha tocado con fuerza a todas las cadenas de alimentos en el país, pero en el caso de Friosa la escasez de alimentos y las fallas de distribución llegaron hace seis años, luego de que el presidente Hugo Chávez anunciara la expropiación por supuestamente incurrir en irregularidades.

“Ciertamente era importante que los trabajadores asumieran mayor responsabilidad en la conducción, era lo que el proceso político demandaba en ese entonces, pero lo que vino después de la ocupación temporal en 2010 y la expropiación meses después nadie lo esperaba, fue un retroceso total”, señala un trabajador, que prefiere no ser identificado por temor a represalias.

El retroceso se evidencia no solo en la merma en la prestación del servicio de comedores por falta de comida, sino en la caída de las ventas y la oferta de



productos en los locales comerciales, cuyos estantes, neveras y cavas permanecen vacíos en su mayoría y ha motivado protestas de los clientes y los trabajadores en varias oportunidades.

“Todo se convirtió en un cementerio, lo



poco que hay en cada local no alcanza para surtir uno solo completo”, añadió.

Rafael Gotopo, un trabajador de la compañía, sostiene –sin embargo- que los productos están llegando, pero el mecanismo de distribución es incierto. “Están repartiendo comida a los Clap –Comités Locales de Abastecimiento y Producción- pero ciertamente hay una diferencia. Antes había muchos productos, pero eso se fue olvidando, pero no fue culpa del presidente Chávez sino por personas dentro de la revolución que no son visionarios”, dijo.

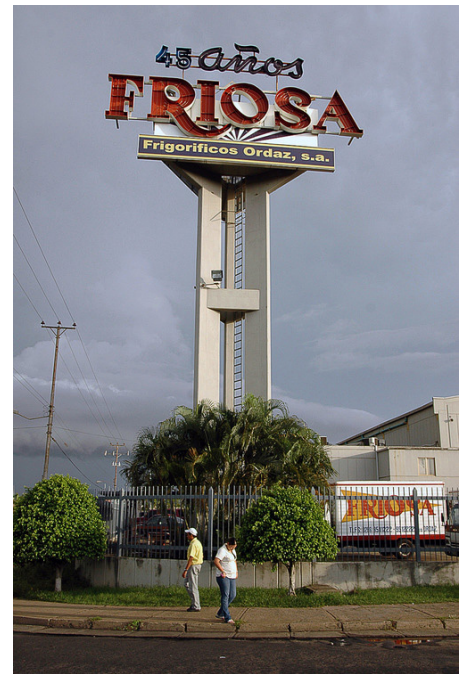
“Ha habido mala gestión desde hace mucho tiempo y eso llevó a que Friosa entrara en la decadencia. Ahora se está viendo un cambio, pero queremos que sea un cambio más profundo y a eso estamos apuntando”.

DOS DECRETOS DE ADQUISICIÓN

Friosa recibió una medida de ocupación temporal el 21 de mayo de 2010 y una extensión de esta disposición por 90 días más en agosto de ese año.

El 5 de octubre de 2010, a través del Decreto 7.703 publicado en la Gaceta Oficial N° 39.524, se ordenó la adquisición forzosa de los bienes del Complejo García Hermanos, el cual comprende las empresas Frigoríficos Ordaz, S.A. (Friosa), Koma y La Fuente, que atendían a más de 5 mil clientes en todo el estado Bolívar.

De acuerdo con el documento, los bienes inmuebles, muebles, bienes de consumo, depósitos, transporte y demás bienhechurías del grupo eran requeridas para la ejecución de la obra: “Desarrollo de la Red de Distribución Socialista de Productos



de Primera Necesidad”, destinada a la “correcta distribución” de alimentos al pueblo venezolano.

“Con esta medida se garantiza la soberanía alimentaria y la venta de productos de calidad a muy bajo precio, es decir, mejor oferta y mejor calidad”, dijo el entonces miembro de la junta interventora, Milton Bracamonte, director regional del extinto Indepabis.

Más de un año después, el 8 de mayo de 2012, fue modificado el decreto de expropiación de la compañía en la Gaceta Oficial N° 39.917. El objetivo fue ampliar los bienes expropiados de la compañía, incluyendo “cualesquiera otros bienes que presuntamente sean propiedad del Complejo García Hermanos, S.A. (Gaisa), necesarios para ejecutar el cometido de la obra ‘Desarrollo de la red de distribución socialista de productos de primera necesidad’”.

A medida que la escasez se acrecienta, la necesidad de respuestas es mucho

mayor. “Le decimos a Jonathan Smith –miembro de la junta administradora de Friosa- que entienda que las personas no comen cada 15 días, ni cada tres meses. Tienen una orden del presidente Nicolás Maduro y no la cumplen”, dijo Nelson Rodríguez, vocero del consejo comunal Loma Bolivariana a las puertas de Friosa en Ciudad Guayana.

“¿Para dónde se van las gandolas y quién controla la distribución del alimento que entra a Caroní? ¿Cómo va a estar Friosa vacío?”, cuestionó, por su parte, Liliana Zúñiga, en alusión a los cerros de pacas de comida al sur de la entidad, en los municipios mineros, en contraste con la desnudez de los supermercados de Ciudad Guayana.

PASO FRONTERIZO

Entretanto, los intercambios fronterizos que antes eran netamente turísticos o, en el peor de los casos, sumidos en la desolación, han cobrado actividad. En el caso del estado Bolívar, sede de la expropiada Friosa, la frontera con Brasil muestra en la actualidad un creciente flujo de visitantes que se aventuran a traslados de más de ocho horas para comprar comida y medicinas.

Gremios empresariales de la zona han señalado, a la par, que son cada vez más las personas que cruzan la frontera con Guyana e, incluso, viajan a Trinidad y Tobago desde estados orientales en busca de víveres.

Si bien las transacciones implican largos traslados y cambios de bolívares a moneda extranjera por los caminos verdes, debido al control cambiario, representan un ahorro respecto a los altos precios con los que comercializan los revendedores, bautizados por el Gobierno del presidente Nicolás Maduro como “bachaqueros”.

La hazaña no es asequible para todos los estratos sociales. Quienes no pueden invertir en un largo viaje, no tienen más alternativas que sumarse a las colas, que crecen sin parar.

FRIOSIA nació en Puerto Ordaz, estado Bolívar, en 1964, dedicada a la compra, almacenaje, venta y distribución de alimentos nacionales e importados, refrigerados y congelados al mayor, así como víveres en general siendo un eslabón fundamental en la Cadena de Frio para productos perecederos.

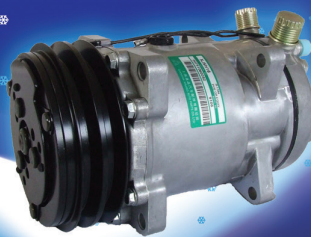
Cuenta con siete sucursales ubicadas en Ciudad Bolívar, Puerto Ordaz, San Félix y Upata, así como las tiendas Delicatesses la Fuente y Automercados Koma.

En 2010, se produce la ocupación temporal de la empresa por parte del Estado venezolano, tras lo cual el ex presidente Hugo Chávez, ordenó en octubre de ese año su adquisición forzosa.

Luego pasó a conformar la red propia de tiendas llamada Abastos Venezuela, opera una importante flota de transporte mediano y pesado, así como la administración de los comedores de distintas empresas básicas ubicadas en Guayana.



Venta al Detal de Equipos de Aire Acondicionado y Refrigeración, Partes y Repuestos



Av. Las Ciencias con calle Sanz. Edf. Fonte II
P.B. Local B. Los Chaguaramos, Caracas

Teléfonos: 0212 690.34.86 / 18.16
Email: corfrisa@hotmail.com

TOPflo®



Más de 42.000.000 de filtros vendidos !



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

REFRIGERANTE 134A:

SUSTITUTO DEL R-12

▶ El Gas Refrigerante R-134a es un HFC de cero potencial de destrucción del ozono y con propiedades muy similares al R-12. Ha sido utilizado como un refrigerante puro en las aplicaciones que tradicionalmente usaban R-12 y como componente en mezclas de refrigerantes diseñadas para sustituir R-502 y R-22. Los fabricantes de compresores y sistemas ya tienen disponibles equipos que han sido diseñados específicamente para el R-134a. Pruebas de laboratorio y en el campo también han confirmado que el R-134a funciona bien como un sustituto para reconversiones en sistemas que usan R-12 y R-500.

En gran cantidad de aplicaciones, el R-134a se ha manifestado como un refrigerante apropiado para reconversiones de equipo diseñado para el R-12. Ejemplos de este tipo de equipo incluyen enfriadores (chillers) centrífugos, refrigeración comercial con compresores semi-herméticos, de tornillo o reciprocantes, refrigeración industrial, aire acondicionado de automóviles y algunos sistemas con refrigerantes herméticos. Vea la sección de reconversiones para mayor información y otras consideraciones.

La Lubricación es un aspecto que debe ser considerado con detalle todas las aplicaciones del R-134a. La Miscibilidad (capacidad de mezclarse) entre el refrigerante y el aceite es crítica para la mayor partes de los equipos. La miscibilidad es necesaria para asegurar el retorno de aceite al compresor. El R-134a no es miscible con aceites minerales. Lubricantes del tipo Polyolester (POE), es por ello que los fabricantes de equipos



recomiendan el uso de Glicoles Polyalkalinos (PAG) para usar con el R-134a. Los lubricantes POE y PAG son Hygroscópicos y absorben rápidamente la humedad del ambiente, por ello deben ser manejados con cuidado para minimizar su exposición prolongada al aire ambiental. Generalmente, los equipos nuevos son despachados por el fabricante ya con el lubricante adecuado previamente cargado en ellos. Es importante seguir las recomendaciones del fabricante del equipo.

Rendimiento del sistema

A temperaturas bajas del evaporador (por debajo de -4 °C), la relación de presión del R-134a sube en relación al R-12, y su capacidad se reduce significativamente. El R-134a puede ser utilizado en la mayor parte de las

aplicaciones del R-12 a temperaturas media y alta. Un análisis teórico del ciclo ideal usando las propiedades termodinámicas del R-134a muestra una ligera reducción en la capacidad y eficiencia cuando se introducen ciertas mejoras como, por ejemplo, el subenfriado del líquido en los cálculos, el rendimiento del R-134a llega a ser comparable al del R-12.

Reconversiones con R-134A

Cuando se reconvierten sistemas de R-12 al R-134a, es necesario reemplazar el lubricante con aceite POE, o en el caso de sistemas de aire acondicionado de automóviles con aceite PAG. En la mayoría de los casos, los niveles residuales de los aceites minerales o alkybenzenos deben estar por debajo del 5%. Debe chequear con el fabricante del equipo



para determinar si existen otras recomendaciones específicas para el sistema en referencia al tipo de aceite y su cambio. El método más popular en su momento para cambiar el aceite, consistió en remover la mayor parte posible del aceite del sistema, reemplazar con aceite POE y hacer funcionar el sistema con R-12 durante cierto tiempo. Este proceso se repite hasta que el residuo de aceite es el buscado. En ese punto se cambia el aceite, refrigerante y los filtros secadores por última vez.

Reconversiones

Los enfriadores de R-12 que han sido reconvertidos a R-134a generalmente sufren una disminución de su capacidad y eficiencia si no se le hacen ningún tipo de cambios al equipo. Los fabricantes de enfriadores proveen recomendaciones de ingeniería y kits de reconversiones para asegurar la

operación óptima de sus sistemas. El R-134a es el único refrigerante alternativo aprobado por fabricantes de automóviles y organizaciones de técnicos de servicio para reconversión de sistemas de aire acondicionado

Algunos fabricantes de equipo recomiendan que el aceite mineral original se deje en el sistema y que una carga adicional de aceite PAG (ó POE) se agregue al sistema para asegurar el retorno de aceite.

Esto hace que las reconversiones con R-134a sean rápidas y fáciles. Vea las recomendaciones específicas de los fabricantes de equipo en lo referente a compatibilidad de materiales y otros detalles.

Los sistemas mayores de refrigeración pueden ser reconvertidos fácilmente y con éxito, teniendo en consideración los siguientes puntos:

- Remueva el aceite mineral dejando no más del 5% de residuo.
- Chequee la compatibilidad de los materiales con el R-134^a y reemplace cualquier material que pudiese causar pérdidas de refrigerante.
- Evalúe la aplicabilidad del R-134a en lo referente al rendimiento para confirmar que puede ser utilizado en el rango de temperatura deseado.

Debido a las dificultades asociadas en la eliminación del aceite mineral de un sistema hermético, se recomienda que el R-134a no sea utilizado para este tipo de reconversiones. Algunos fabricantes recomiendan que se use el Gas R-409A como sustituto del R-12 el cual puede ser usado directamente con el aceite mineral presente en el sistema.

Su antecesor: El Gas R-12 También llamado Freón 12

Es un Diclorodifluormetano (C Cl₂ F₂) denominado R-12 o Freón 12, fluido caracterizado por un alto calor de evaporación. Pertenece a la familia de los Clorofluorocarbonos, CFC. En condiciones normales es un gas incoloro, con un ligero olor y no produce manchas.

Es miscible con los aceites lubricantes minerales, tomando las precauciones necesarias en el dimensionamiento de las tuberías con el fin de asegurar el retorno del aceite al compresor. En presencia de agua es altamente corrosivo, ya que la reacción produce ácido clorhídrico.

En condiciones normales no es inflamable ni explosivo, tanto en estado líquido como gaseoso, sin embargo si se pone en contacto con una llama o con un metal muy caliente se descompone en gas fosgeno (gas mostaza) que es un gas muy venenoso. Además no se debe poner en contacto este fluido con los ojos, ya que se pueden producir congelación.

Desgraciadamente este compuesto alcanza rápidamente las capas altas de la atmósfera, donde se



encuentra el ozono, O₃. Se sitúan a una altura aproximada de 15 km. Y pueden permanecer durante 120 años.

Debido al efecto de los rayos ultravioletas, se produce la degradación química del R-12, liberándose las moléculas de cloro, que reaccionan con el ozono capturando un átomo de oxígeno, disminuyendo la concentración de ozono en esa zona. Una molécula de cloro puede destruir entre 50000 y 100000 moléculas de ozono.

La capa de ozono que rodea la tierra a nivel de la estratosfera asegura la protección contra los rayos ultravioletas, que atacan al organismo humano y a la vida vegetal y animal. Además, esta capa limita el efecto invernadero, manteniendo el equilibrio térmico del planeta mediante la reflexión de los rayos infrarrojos hacia la tierra. Así pues, la destrucción de esta capa de ozono provocaría la penetración de los rayos UV, con el consiguiente riesgo para la salud, así como el recalentamiento del planeta.



CALENDARIO EVENTOS INTERNACIONALES DEL SECTOR REFRIGERACIÓN, VENTILACIÓN, AIRE ACONDICIONADO Y AFINES. 2016

▶ Del 16 al 18 Agosto

FENASAN

MEDIO AMBIENTE SERVICIOS TECNOLOGÍA AGUA, AIRE ACONDICIONADO Y REFRIGERACIÓN

Expo Center Norte

Rua José Bernardo Pinto, 333, Sao Paulo, Brasil

www.fenasan.com.br

▶ Del 30 de Agosto al 01 de Septiembre

EXPO FRÍO CALOR ARGENTINA 2016

EXPOSICIÓN DE CLIMATIZACIÓN Y REFRIGERACIÓN

Buenos Aires, Argentina.

www.exprofriocalor.com.ar

▶ Del 13 al 16 de Septiembre

MERCOAGRO

XI FERIA INTERNACIONAL DE NEGOCIOS, PROCESAMIENTO E INDUSTRIALIZACIÓN DE CARNE Y LECHE

Tancredo Neves – Chapecó, Brasil.

www.mercoagro.com.br

▶ Del 20 al 22 Septiembre

AHR EXPO MÉXICO

Cintermex, Monterrey, Mexico

▶ Del 26 al 30 Septiembre

FERIA INTERNACIONAL DE BOGOTÁ

MÁQUINARIA - HERRAMIENTA PLÁSTICOS AIRE ACONDICIONADO ENERGÍA FINANCIERA SEGURIDAD

Corferias - Centro de Convenciones

Carrera 37 No 24 - 67, Bogotá, Colombia

www.feriainternacional.com

▶ Del 26 al 30 Septiembre 2016

EXPO ACAIRE

Corferias - Bogotá, Colombia

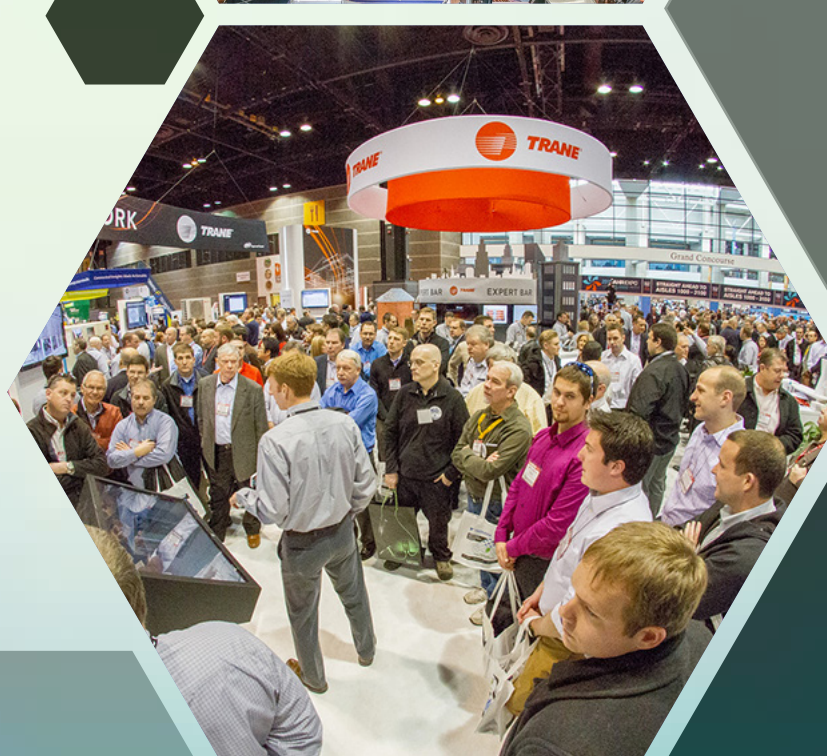
www.acaire.org

▶ Del 30 de Enero al 01 de Febrero 2017

AHR EXPO

Las Vegas Convention Center, Las Vegas, USA

www.ahrexpo.com



Unidades Condensadoras

BEST

COOLING SYSTEMS



- Variedad de modelos desde ½ HP hasta 5HP
- Para Refrigerantes 134^a, R22 y R404
- Más robustas y eficientes
- Garantía y Servicio

Adquiéralas en las principales
ciudades del país

Oficinas de Ventas: Zona Industrial La Cumaca
Calle Capriles N° 103 · Paracotos, Estado Miranda - Venezuela
Atención al Cliente: Telefax: 0212 391.13.86, 391.10.2
www.corpbest.com

Fabrica y comercializa
corpbest
INTERNACIONAL

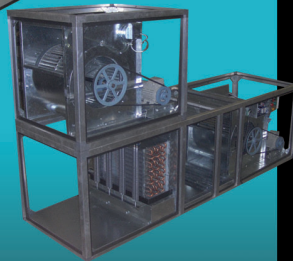
Rif J-30925837-0



HECHO EN VENEZUELA

friodan

Especialistas en la fabricación de:



Dirección:
Av. Cuello entre Calles
Los Naranjos
y Ávila Casa Nro. 19
Urb. La Campiña, Caracas
Telf: 0212-731.2512 / 4730
Correos electronicos:
dfriodan@yahoo.com
hrisea@gmail.com
dbernardezr@hotmail.com

Unidades de manejo de aire tipo comercial.
Unidades de manejo de aire tipo industrial
para quirófanos e industria farmacéutica.
Unidades evaporadoras.
Equipos splits y de agua helada de PRECISIÓN.
Fabricación de Mini Chillers.
Fabricación de serpentines para aire acondicionado y
refrigeración comercial, tubo 3/8", 1/2" y 5/8".
También somos representantes de:

CAREL

Sistemas automatizados para
Aire Acondicionado y
Refrigeración Industrial

COLDKRAFT INTERNATIONAL, INC

Mini splits, controles para unidades
de manejo de aire
y fan coils de agua helada

HANBELL

Compresores de Tornillo

FRI INGENIERIA
REFRIGERACION INDUSTRIAL

Sistemas de Refrigeración
Industrial con Amoniaco

Rif I-00077588-5



DIRECTORIO AFILIADOS 2016

ACOMA INGENIERIA, S.A.

Teléfonos: (0212) 235.7616 - 239.0215

AIRE SERVICIOS INGENIERIA 2012, C.A.

Teléfonos: (0212) 762.7907 / 761.8049

AIRVIRA 134 C.A.

Teléfonos: (0212) 235.6907 / 4429

AMAIRCA, C.A.

Teléfonos: (0244) 388.8086

ALUMFILTROS NACIONALES, S.A.

Teléfonos: (0212) 272.0543 / 6168

ARNG DE VENEZUELA, C.A.

Teléfonos: (0212) 977.3253

AVILAIRE AIRE ACONDICIONADO, C.A.

Teléfonos: (0212) 235.6259 / 239.8261

B.B.P. INGENIEROS

Teléfonos: (0212) 251.6868 / 2375

CALORIAS PLUS, C.A.

Teléfonos: (0241) 826.4170 / 825.3762

CARDER DE VENEUELA, C.A.

Teléfonos: (0241) 871.7156

CARFLO, C.A.

Teléfonos: (0261) 756.2913 / 756.0214

CIA. NACIONAL DE REFRIGERACIÓN

Teléfonos: (0212) 461.9011 / 4050

CLIDAIR C.A.

Teléfonos: (0241) 871.6692 / 4583

CLIMAORIENTE, C.A.

Teléfonos: (0281) 274.1821 / 2966

CLIMARCENTER, C.A.

Teléfonos: (0212) 235.6733 / 7779

COMERCIAL SAN ANTONIO, C.A.

Teléfonos: (0241) 832.2423 / 1545

COMPRESORES SERVICIOS, C.A.

Teléfonos: (0276) 341.9863 / 343.2896

**CORPORACIÓN BEST
INTERNACIONAL 2002**

Teléfonos: (0212) 285.8035 / 9123

CORPORACIÓN DEHERCA, C.A.

Teléfonos: (0212) 283.4444 / 6822

CORPORACION DEL FRÍO, S.A.

Teléfonos: (0212) 690.1816 / 3486

CORPORACIÓN FRIO-TERMICO, S.A.

Teléfonos: (0261) 748.3874

CORPORACIÓN FRIOVEN H.L., C.A.

Teléfonos: (0212) 731.08.64 / 3817

CORPORACIÓN MAGUS, C.A.

Teléfonos: (0212) 243.3002 / 3042

CORPORACION CELSIUS, C.A.

Teléfonos.: (0241) 872.8888 / 8513

CORVEN, C.A.

Teléfonos: (0243) 246.3967 / 3992

CONSTRUCTORA IRURAK, C.A.

Teléfonos: (0245) 766.0397

4C INGENIERIA, C.A.

Teléfonos: (0212) 257.1477 / 5823

DANFOSS, C.A.

Teléfonos: (0241) 832.4444 / 5086

DIFUSORES FRIODAN, C.A.

Teléfonos: (0212) 731.2512 / 4730

DIR-AIRE, C.A.

Teléfonos: (0212) 234.6971 / 235.7707

DISTRIBUIDORA Y ENSAMBLAJES DE VENEZUELA, C.A.

Teléfonos: (0241) 838.2418

DISTRIBECA, INGENIERIA PROYECTOS Y CONSTRUCCIÓN, C.A.

Teléfonos: (0212) 242.8331 / 8782

DISTRIBUIDORA CENTURY, C.A.

Teléfonos: (0212) 234.8219 / 6096

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

Teléfonos: (0261) 797.2448 / 2411

DISTRIBUIDORA EL PARAMO, C.A.

Teléfonos: (0281) 265.2772 / 266.3752

DISTRIBUIDORA GUATICOBRE, C.A.

Teléfonos: (0212) 344.0580 / 2035

DISTRIBUIDORA YAMONCA, C.A.

Teléfonos: (0212) 234.5116 / 5161

DISTRIBUIDORA RONAL, C.A.

Teléfonos: (0286) 951.1366 / 952.5166

DUCTOS AMBIENTE 2011, C.A.

Teléfonos: (0212) 976.5808

ELGA DE VENEZUELA, C.A.

Teléfonos: (0261) 721.2366

EL REY DEL AIRE ACONDICIONADO 2000, C.A.

Teléfonos: (0212) 731.4812 / 6057

ELECTRODOMESTICOS HOME PRODUCTS EHP, C.A.

Teléfonos: (0212) 263.6571 / 266.7115

Fax: 267.4682

ENVASADORA INDUGAS, C.A.

Teléfonos: (0212) 793.2661 / 391.1027

FALOP, C.A

Teléfonos: (0241) 832.2423 / 1545

FILTROS CARACAS, C.A.

Teléfonos: (0212) 239.0734 / 1679

FREDIVE, C.A.

Teléfonos: (0212) 362.2508 / 2517

FRIO BORGES, C.A.

Teléfonos: (0241) 838.4284

FRIO REPUESTOS, C.A.

Teléfonos: (0212) 762.8670 / 9153

GAS AIR, C.A.

Teléfonos: (0261) 797.5234 / 798.2085

GENERALUX DE VENEZUELA, C.A.

Teléfonos: (0212) 951.3846

GRUPO 123, C.A.

Teléfonos: (0212) 952.7890

Fax: 952.00.07

HIPERCOBRE SUMINISTROS INDUSTRIALES, C.A.

Teléfonos: (0212) 238.0039 / 235.4092

Fax: 243.2951

INDUSTRIAS COLDERMAX, C.A

Teléfonos: (0245) 571.1253

INDUSTRIA INTERMI, C.A.

Teléfonos: (0239) 212.2384

INDUSTRIAS METALICAS DEL FRIO FRIMETAL, C.A.

Teléfonos: (0212) 632.6511 / 8089

INDUSTRIAL REFRIMAQ, C.A.

Teléfonos: (0212) 271.2367 / 2667

INDUSTRIAS PER, C.A. (INPERCA)

Teléfonos: (0261) 736.0641 / 1121

INDUSTRIAS TRANSCA-INFRISA, S.A

Teléfonos: (0212) 662.4898 / 693.2523

INGENIERIA DE GASES REFRIGERANTES, C.A.

Teléfonos: (0212) 762.1779 / 7427

INGENIERIA DE SISTEMAS TERMICOS, C.A.

Teléfonos: (0212) 632.9056 / 9623

INTERFRIGO DE VENEZUELA, C.A.

Teléfonos: (0241) 871.5440 / 6671

INVERSIONES COZY COOL, C.A.

Teléfonos: (0212) 232.1479 / 5610

INVERSIONES JUVA, C.A.

Teléfonos: (0241) 838.8252

INVERSIONES SERVI-COOL, C.A.

Teléfonos: (0212) 632.4829

INDUSTRIAS DE VITRINAS REFRIGERADAS LARENSES, C.A.

Teléfonos: (0251) 269.2125 / 6986

ISEM C.A.

Teléfonos: (0212) 951.3373

KHALED CO, S.A.

Teléfonos: (0269) 245.1016

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

Teléfonos: (0245) 571.4306 / 7001

LATIN IMPOR, C.A.

Teléfonos: (0251) 418.2160

LFD INGENIERIA, C.A.

Teléfonos: (0212) 235.1110 / 237.5374

MAIER INTERNACIONAL

Teléfonos: (0261) 757.8495 / 2359

MANGAIRE, C.A.

Teléfonos: (0241) 833.1278 / 832.4541

MANUFACTURAS VIKINGO C.A.

Teléfonos: (0212) 985.2361 / 6203

MAYOR DE PARTES DOMESTICAS MAPADOCA, C.A.

Teléfonos: (0212) 961.2003 / 363.6116

METALES EXTRUIDOS, C.A.

Teléfonos: (0241) 832.0071

MOTORES VENEZOLANOS, C.A. MOTORVENCA

Teléfonos: (0244) 388.9069 / 9393

MUEBLES DE ACERO ETERNA, C.A

Teléfonos: (0212) 234.4850

MULTISERVICIOS ALCADI, C.A.

Teléfonos: (0212) 258.0448 / 0634

NEVEFRIO, C.A.

Teléfonos: (0212) 941.7115 / 944.0575



OPTIMA DEL CARIBE, C.A.

Teléfonos: (0281) 265.3041

OPTIMA ORIENTAL, C.A.

Teléfonos: (0281) 266.0216 / 0275

ORIMPOR, C.A.

Teléfonos: (0286) 923.0529 / 4031

P3 VENEZOLANA, C.A.

Teléfonos: (0212) 383.1085

PINOVA, S.A.

Teléfonos: (0212) 372.8011 / 8511

PLYMA OFICINA TÉCNICA, C.A.

Teléfonos: (0212) 263.0013 / 2102

PRETERVAL, C.A.

Teléfonos: (0212) 941.63.81

PRODUCTOS HALOGENADOS DE VENEZUELA (PRODUVEN)

Teléfonos: (0242) 360.8124 / 8177

PRODUCTOS UTILES, C.A.

Teléfonos: (0241) 857.0928 / 1015

PYROTEK, S.A.

Teléfonos: (0212) 284.0144 / 0154

RANKE, C.A.

Teléfonos: (0212) 941.1775 / 943.3441

REFRIGERACIÓN BARBOSA, C.A.

Teléfonos: (0286) 923.0566 / 922.7711

REFRIGERACION CARABOBO, C.A.

Teléfonos: (0282) 425.1714 / 424.4851

REFRIGERACIÓN DELTA, C.A.

Teléfonos: (0244) 395.3961 / 4853

REFRIGERACIÓN EUROPA, C.A.

Teléfonos: (0241) 831.2785 / 4020

REFRIGERACIÓN MASTER METROPOLITANA

Teléfonos: (0212) 576.0926 / 1072

REFRIGERACIÓN SUPPLY FRIOS, C.A.

Teléfonos: (0281) 276.4178 / 8977

REFRIGERACIÓN TÉCNICA INTERNACIONAL REPTEC, C.A.

Teléfs: (0212) 963.2368 / (0416) 625.5506

REFRIMAT, REFRIGERACION MATA F.P

Teléfonos: (0283) 808.3289

REFRIGERACIÓN UNICLIMA, C.A.

Teléfonos: (0212) 237.0526 / 2431

REFRIGERACIÓN UNIVALCO, C.A.

Teléfonos: (0212) 541.8409 / 8691

REFRIHERBO, C.A.

Teléfonos: (0241) 868.6009

REFRIMET INDUSTRIAL. C.A.

(0212) 945.3877

REFRISTAR, C.A.

Teléfonos: (0212) 310.7830

REFRITODO INTERNACIONAL, C.A.

Teléfonos: (0241) 872.0027 / 1020

REPUESTOS DE REFRIGERACION COPARTES, C.A.

Teléfonos: (0212) 237.5001

REPUESTOS GALARZA, S.C.S.

Teléfonos: (0212) 414.8135 al 37

REPUESTOS DE REFRIGERACIÓN, C.A. (RE-RECA)

Teléfonos: (0286) 994.3762

R.I.MAVI, S.A.

Teléfonos: (0244) 395.9242 / 9789

SERCLISA AIRE ACONDICIONADO, C.A.

Teléfonos: (0212) 944.4434 / 882.4869

SERVICIOS CASMEN, C.A.

Teléfonos: (0212) 213.9199

SERVICIOS Y CONSTRUCCIONES BRICAR, C.A.

Teléfonos: (0283) 241.0091

SERVICIOS CLIMAVAL, C.A.

Teléfonos: (0212) 986.7569

SERVICIOS DEL FRIO FRIPER, C.A.

Teléfonos: (0212) 562.4124 / 564.5774

SERVICIOS DE INGENIERÍA FRANARG, C.A.

Teléfonos: (0212) 564.0920 / 3929 / 0778

SIERVO Y ASOCIADOS INGENIEROS, C.A.

Teléfonos: (0212) 992.2584 / 993.7061

SIGAFE, C.A.

Teléfonos: (0251) 416.4572

SPS REPRESENTACIONES, C.A.

Teléfonos: (0212) 286.1752 / 3291

SERVICIOS TERMO GAMMA 2006 C.A

Teléfonos: (0212) 235.4352

SUMINISTROS RETAIL, C.A.

Teléfonos: (0212) 753.1168

SUPLY AIRE, C.A.

Teléfonos: (0241) 833.3459 / 3766

TECFRICA REFRIGERACION, C.A.

Teléfonos: (0212) 235.2255 / 235.7509

TECNOAIRE, C.A.

Teléfonos: (0212) 793.6674 / 9384

TECNO CONGELADORES VENEZOLANOS, C.A. TECOVEN

Teléfonos: (0251) 250.2070

TECNONORTE, C.A.

Teléfonos: (0212) 241.1650 / 6433

TECNO REFRIGERACIÓN Y REBOBINADOS MC

Teléfonos: (0243) 551.6104 / 6259

TERMOGAMMA, C.A.

Teléfonos: (0212) 235.4352 / 237.1877

VENEZOLANA DE MATERIALES EXPANDIDOS, S.A. VENMATEX

Teléfonos: (0212) 243.6509 / 242.7233

VENEZOLANA DE REFRIGERACION (VENERECA), C.A.

Teléfonos: (0212) 761.7076 / 762.5630

VORNADO DE VENEZUELA, C.A.

Teléfonos: (0212) 235.5524 / 6475

Importadora
de Partes
y Repuestos para Aire
Acondicionado
Refrigeración
y Linea Blanca



VENTAS AL MAYOR



Representaciones
DEL FRIO 2021.c.a.

R.I.F. J-40444653-2

Calle Los Frailes de Catia LC Galpón 4D, Urb. Ruperto Lugo
Caracas. Teléfono: 0416-638.51.25
Email: representaciondelfrio@hotmail.com

Revista
venacor

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

Ya puedes acceder a todos los
contenidos de nuestras Ediciones
24 horas al día 365 días al año



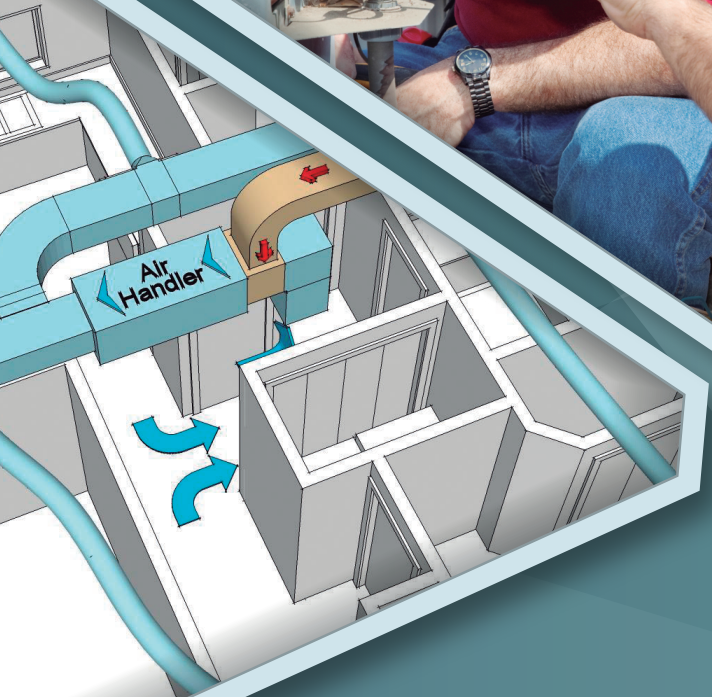
De forma cómoda desde tu PC, Tablet ó Teléfono Inteligente

AHORA EN LA WEB

www.revistavenacor.com.ve

...y además
Gratis





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