

Edición Nro. 18 Año 4

Revista

# venacor

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

**CADENA DE FRÍO**

Vital para el Sector Farmacéutico

**DUCTOS DE VENTILACIÓN:**

Aspectos a Considerar en su Instalación

**EXTRACCIÓN, RECUPERACIÓN Y RECICLAJE DE GASES REFRIGERANTES**

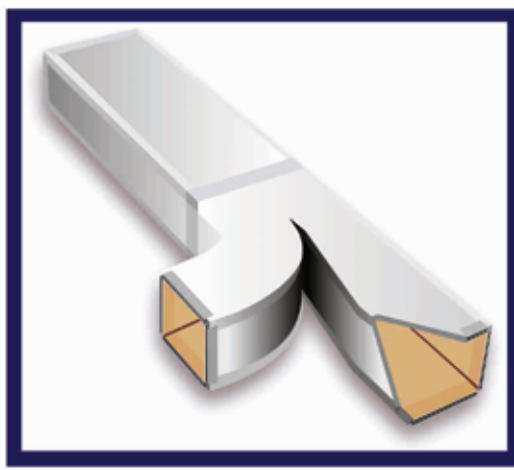
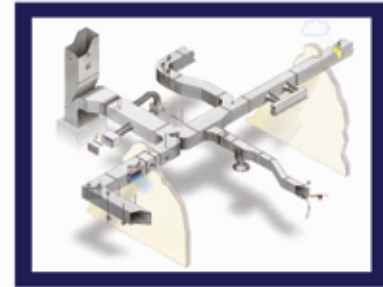


# Industria Especializada en Control de Aire

## Presenta...

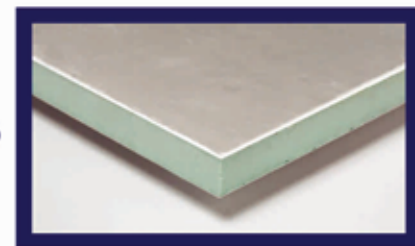


**Nuevo Sistema de Ductos Preaislados, Fabricados por MPU, Empresa Líder Brasileña.**



- Rápida Instalación
- Elimina Condensación
- Material en Clase 1 (Autoestinguente)
- Reducción Total de Fugas

**Disponible en Version Hospitalaria Antimicrobica y Antibacterica, con Superficie Interna Lisa.**



### SISTEMA COMPLETO DE ACCESORIOS



**IECAVEN C.A. J-29855575-0**

[ventas@iecaven.com.ve](mailto:ventas@iecaven.com.ve)

Teléfonos: (0281)- 277.3409 - (0414)- 831.5500

Barcelona - Puerto La Cruz - Porlamar - Puerto Ordaz

Caracas - Maracaibo

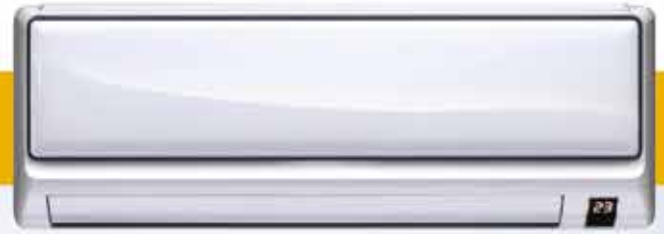
# BUSCAMOS PARTNERS

## Para Abrir Sucursales en Toda Venezuela

Grupo **DirAire**®

J-31181638-0

*El Frío que Si se siente*



J-31181638-0

**¿EN QUE PIENSAS?**  
**CUANDO HABLAMOS DE CONFORT?**



**AIRES ACONDICIONADOS - LINEA BLANCA - LINEA MARRÓN - REPUESTOS**

DIRAIRE CARACAS, C.A.  
(0212) 234.69.71

DIRAIRE BARQUISIMETO 1, C.A.  
(0251) 446.29.34

DIRAIRE BARINAS, C.A.  
(0273) 532.11.81

DIRAIRE MARACAY, C.A.  
(0243) 672.65.54

DIRAIRE VALENCIA, C.A.  
(0241) 871.83.25

**WWW.DIRAIRE.COM**

**@grupo\_diraire**

# EDITORIAL

**E**n el segundo cuatrimestre del año 2015 hemos concretado varias alianzas con organismos e instituciones de alto interés para nuestro sector. Varias de ellas orientadas a fortalecer la gestión de capacitación que se coordina desde nuestra organización, la cual forma parte de los objetivos estratégicos que nos hemos trazado a largo plazo y cuyos resultados sabemos, podrán ser ponderados con el transcurrir del tiempo.

Estas alianzas se materializan con la firma de un Acuerdo de Cooperación con ONUDI, Organización de Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial, y mediante el cual se desarrollarán actividades conjuntas para impulsar el proyecto "Cero Tolerancia a la Fuga de Refrigerantes", proyecto que se viene también gestando en otros países de la región. Así mismo se formalizó el Convenio de Cooperación con Fondoin - Fondo Venezolano para la Reconversión Industrial y Tecnológica, con quienes se ha mantenido a lo largo de nuestra trayectoria permanente contacto, sin embargo la firma de este acuerdo impulsa y fortalece esta relación, siendo la punta de lanza los Cursos de Buenas Prácticas que dictará Venacor como parte de su programa de capacitación y que contarán con el aval y certificación de Fondoin.

También se renovó el acuerdo con la Universidad Metropolitana para retomar el Diplomado en Refrigeración dictado a través de CENDECO Centro de Extensión, Desarrollo Ejecutivo y Consultoría Organizacional de la UNIMET a partir de octubre de este mismo año. El pensum ha sido revisado y actualizado para garantizar la adecuación a los tiempos y tecnologías que dictan pauta en nuestro mercado profesional.

Los cursos de Capacitación Técnica se vienen dictando con regularidad mensualmente en la sede de Caracas, se está conformando un interesante pensum de estudios al cual se prevé darle un carácter académico que pueda incluir prelación entre temas y/o materias, lo que permitiría garantizar que el participante recorra un proceso de formación adecuado, tanto a sus conocimientos, como al deber ser de la enseñanza a recibir.

Cabe recordar que también los contenidos de esta edición de la Revista Venacor, así como todas las ediciones anteriores se encuentran disponibles a un click de distancia en [www.revistavenacor.com.ve](http://www.revistavenacor.com.ve)

Seguimos trabajando en varios frentes establecidos como prioritarios para nuestro gremio, las reuniones en la Mesa Técnica Cadena de Frio del Ministerio de Industria se han atendido y nuestras inquietudes gremiales han sido expuestas, inquietudes que no son otras sino las que a todos nos afectan y de las que dependemos como sector industrial y comercial. Si bien los resultados y respuestas no se suceden a la velocidad deseada por razones de entorno económico, político y social, nuestro deber es seguir el camino trazado y proponer permanentemente opciones que nos permitan siendo lo que somos, un sector vital para el desarrollo de nuestro país: Somos Cadena de Frio.

VENACOR

Edición 18 Año 4  
Deposito legal: PP201002DC3582

## Venacor

### Junta Directiva 2012-2014

#### 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

Lic. María Ramírez Cabello

### Diseño Gráfico y Diagramación

Raúl E. Rodríguez P.

[rrodriguez@fexven.com](mailto: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](mailto:mercadeo@fexven.com)

[www.fexven.com](http://www.fexven.com)

[www.revistavenacor.com.ve](http://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](mailto:info@venacor.org) / [www.venacor.org](http://www.venacor.org)

# CONTENIDO



- 06 **Notivenacor**
- 12 **Cadena de Frío:  
Vital para el Sector Farmaceutico**
- 16 **Ductos de Ventilación: Aspectos a  
Considerar en su Instalación**
- 22 **Extracción, recuperación y reciclaje de  
gases refrigerantes**
- 24 **Guía breve de refrigerantes**
- 26 **Coca Cola se alinea con el Sistema de  
Refrigeración Co2**
- 28 **Grupo Uniclíma participó en Refriaméricas  
con miras a una mayor expansión**
- 30 **IECA presenta la nueva serie de  
láminas pre-aisladas MPU**
- 32 **La Faja Petrolífera del Orinoco, la gran apuesta  
económica de los próximos años**
- 34 **Expo Anzoátegui 2015**
- 36 **Calendarios de Eventos HVAC/R 2015**
- 38 **Directorio de Afiliados 2015**

Nuestra Portada

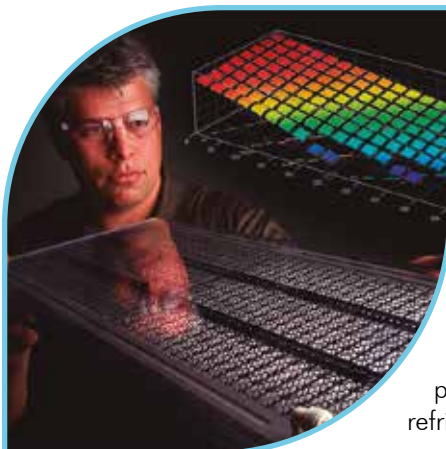
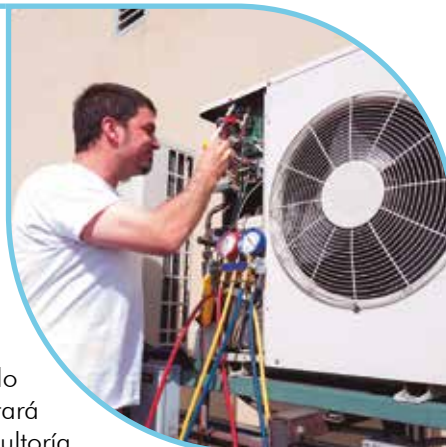


**Detalle:**  
Los ductos grandes reducen las pérdidas de fricción, pero la inversión y el mayor espacio deben compensar el ahorro de potencia del ventilador. Tiene que hacerse un balance económico al hacer el diseño de las instalaciones.

## CONVENIO UNIMET VENACOR

Recientemente se renovó el Convenio Educativo con la Universidad Metropolitana, mediante el cual será dictado el DIPLOMADO TEÓRICO-PRÁCTICO EN REFRIGERACIÓN Y AIRE ACONDICIONADO, con una duración de 120 horas académicas, será dictado los días Viernes y Sábados en las instalaciones de CENDECO. Con esta renovada alianza se materializa la continuación del proyecto de Capacitación Profesional que Venacor se ha trazado como Plan Estratégico de trabajo a largo plazo. Se prevé como fecha de inicio del Diplomado el próximo 16 de Octubre, lo que a las personas interesadas en cursarlo les permitirán planificar su agenda con tiempo suficiente. La información adicional estará disponible directamente en el Centro de Extensión, Desarrollo Ejecutivo y Consultoría Organizacional, CENDECO ubicado en el Edif. CENDECO, P.B., Zona Rental Universidad Metropolitana, Urb. Terrazas del Ávila. Caracas

**Teléfonos Directos: 0212-240.34.54/ 240.36.45 / 240.34.50 Fax-Directo: 0212-242.73.22 o por el email [cendeco@unimet.edu.ve](mailto:cendeco@unimet.edu.ve)**



## NUEVA TECNOLOGÍA PERMITIRÍA CREAR EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO 90% MÁS EFICIENTES

Nueva tecnología permitiría crear equipos de aire acondicionado 90% más eficientes. Ingenieros del National Renewable Energy Laboratory (NREL) están trabajando en la creación de un nuevo sistema de aire acondicionado que utiliza hasta un 90% menos de energía ya que no está basado en refrigerantes como los sistemas actuales sino que plantea el enfriamiento a través del uso de membranas que permiten una refrigeración por evaporación con el uso de líquidos desecantes.

Esta técnica completamente innovadora ha recibido el nombre de DEVap por sus siglas en inglés "Desiccant-Enhanced eVaporative air conditioner". Utiliza un desecante como una solución de cloruro de litio o de calcio, los cuales contienen cerca de 44% de volumen de sal. El sistema cuenta con una membrana que lo separa del resto del aire y permite que el vapor de agua pase a través de sus diminutos poros, luego el desecante seca la humedad y deja el aire cálido y seco. Posteriormente el agua se evapora en un canal separado para enfriar la corriente de aire.

Los resultados que arroja no solo son muy efectivos sino que la reducción del gasto energético podría significar un vuelco en el mundo de la refrigeración, que es uno de los que más luchan día a día por lograr un servicio más ecológico. Además de utilizar menos energía, al funcionar de manera natural no le devuelve dióxido de carbono al planeta.

## CONVENIO FONDOIN VENACOR



**N**os complace anunciar a todos nuestros afiliados y relacionados que en días pasados se firmó el Convenio de Cooperación Fondoin - Venacor mediante el se incluirá el Curso de Buenas Prácticas en Refrigeración a nuestro programa de Capacitación contando así con el aval y certificación de Fondoin como ente oficial regulatorio en la materia.

Con la firma e implementación de este Convenio damos un paso importante en la consolidación de los esfuerzos que hemos venido realizando desde el seno de la cámara en pro de la mejora del nivel de profesionalización de nuestros técnicos, al mismo tiempo que cumplimos con nuestro deber de velar por la protección del medio ambiente mediante la implementación de las normas vigentes en el uso manejo de gases refrigerantes.

Agradecemos a las autoridades de FONDOIN por confiar en nosotros, seguros de que se logran los objetivos planteados.

**MULTI V.**

# Controla la temperatura de tu ambiente de manera inteligente



**MULTI V.**<sup>TM</sup>

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.

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

[www.lgaire.com.ve](http://www.lgaire.com.ve) / [@LGAireVzla](https://twitter.com/LGAireVzla)

**REFRIMAQ**

Especialistas en Sistemas de Aire Acondicionado



## EL EVENTO DE LA INDUSTRIA DE REFRIGERANTES NATURALES EN AMÉRICA ATMÓSFERA 2015

Se dieron cita el pasado mes de Junio durante dos días en Atlanta, Estados Unidos usuarios finales, técnicos, y especialistas de la Industria que gira en torno al sector de los Refrigerantes Naturales. Con los destacados Panelistas, el encuentro se centró en revisar los aspectos regulatorios, tendencias del mercado y la tecnología que esta marcando la pauta en el sector a nivel mundial.

Lo novedoso de este encuentro son las sesiones de estudio donde se revisan y conocen casos de éxito narrados y descritos por sus protagonistas, lo cual genera una oportunidad de networking sin precedentes, creándose un ambiente ideal para el debate sobre los refrigerantes naturales en Norte y Sur América.

El evento contó con más de 350 participantes de la industria, incluyendo los principales minoristas y marcas de bienes de consumo, proveedores, representantes gubernamentales, asociaciones, entre otros.



### CONVENIO ONUDI VENACOR

Plan de Gestión de Eliminación de Fuga de Refrigerante (HCFC) en Venezuela y la Construcción de un Chiller Enfriador.

El convenio tiene por objeto la cooperación mutua y alianza estratégica entre la Organización de la ONU para el Desarrollo Industrial y VENACOR, con el fin de reducir las fugas de refrigerantes en los servicios de mantenimiento de los sistemas de refrigeración, mediante la promoción de Prácticas que eviten el daño ambiental y la promoción de la utilización de hidrocarburos como alternativa. Gran parte del consumo anual de refrigerantes se debe a la ocurrencia de fugas o escapes en los equipos en funcionamiento, tanto de refrigeración como de aire acondicionado, las cuales son despreciadas o toleradas por muchos de los técnicos que hacen servicio de mantenimiento en el sector, en lugar de corregirlas, manteniendo un consumo innecesario y continuo de refrigerantes. Ese consumo persistente, atribuible sin duda alguna a las fugas, puede reducirse y eliminarse en un alto porcentaje si los técnicos están sensibilizados y consientes de hacer su trabajo siguiendo las Buenas Prácticas en refrigeración.

### FORO REGIONAL PROYECTO "CERO TOLERANCIA CON LA FUGA DE REFRIGERANTES" Puerto Ordaz, Estado Bolívar Miércoles 30 de Septiembre 2015

#### Objetivo:

Difundir entre los grandes usuarios de frío el alcance y los beneficios del proyecto orientado al ahorro y la reducción del consumo de refrigerantes debido a las fugas producidas por las malas prácticas.

#### Dirigido a:

Importadores de equipos, fabricantes, comercializadores, así como al personal directivo, gerencial y supervisorio en las áreas de mantenimiento, infraestructura, servicios, proyectistas, encargados de compras y procura de empresas y organizaciones que utilicen frío en sus operaciones.

#### Lugar:

Auditorio Universidad Católica Andrés Bello, Extensión Ciudad Guayana. (UCAB)

#### Horario:

De 8:30 am a 12:00 m

#### Organizado por:

**VENACOR**

Con el apoyo de

**DISTRIBUIDORA RONAL, C.A.**

Auspiciado por ONUDI Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial.

#### Información por los Teléfonos:

(0212)577.3874/1627 y (0286)951.1366 - 952. 5166

[seguimientovenacor@gmail.com](mailto:seguimientovenacor@gmail.com)

[www.venacor.org](http://www.venacor.org)



### Suministro de equipos para:

Agua Helada, Expansión Directa  
(Equipos de Precisión).

### Instalación de equipos:

Industriales, Comerciales,  
Residenciales.

**Mantenimiento integral a  
edificaciones; Pfizer,  
Banesco, Seguros Venezuela**

### Marcas reconocidas:

Carrier, Trane, LG, Westinghouse, Stulz  
(Precision).

#### Dirección

Calle Carabobo, Quinta Palma, P.B. Local 5, El Rosal, Caracas - Venezuela

Telfs: (0212) 951.1769 / 3373

info.isem@cantv.net

Inversiones  
**TOTALFRIO** RIF. J-31748284-2

**Toplech**  
MAYOR Y DETAL DE EQUIPOS, REPUESTOS,  
ACCESORIOS PARA AIRE ACONDICIONADO  
Y REFRIGERACION

**Carrier** **CIAC**

- BOMBA DE VACIO.
- BOMBA DE CONDENSADO.
- CONTACTORES.
- FILTROS DE AIRE.
- CONTROL DE HUMEDAD.
- COMPRESORES (SANYO - DANFOSS)

**CONJUNTO ELECTRONICO** **PUNZONTE PARA PLACA** **LLAVES AJUSTABLES** **VALVULAS**

**VALVULAS** **REPOSICION Y REPARACION**

CALLE COELLO, ENTRE AVILA Y LOS MANGOS, CASA N° 19  
LA FLORIDA - CARACAS - TELFS(0212) 730-94-80 / 731-75-42.



Contamos con una  
gran variedad de  
Compresores de Pistón,  
Scroll y Rotativos.

¡Disponibles ya!

¡Contáctanos!

0501-SOMOSPI (7666774)

ventas@piproductos.com

www.kielmannonline.com

Representantes Exclusivos en Venezuela

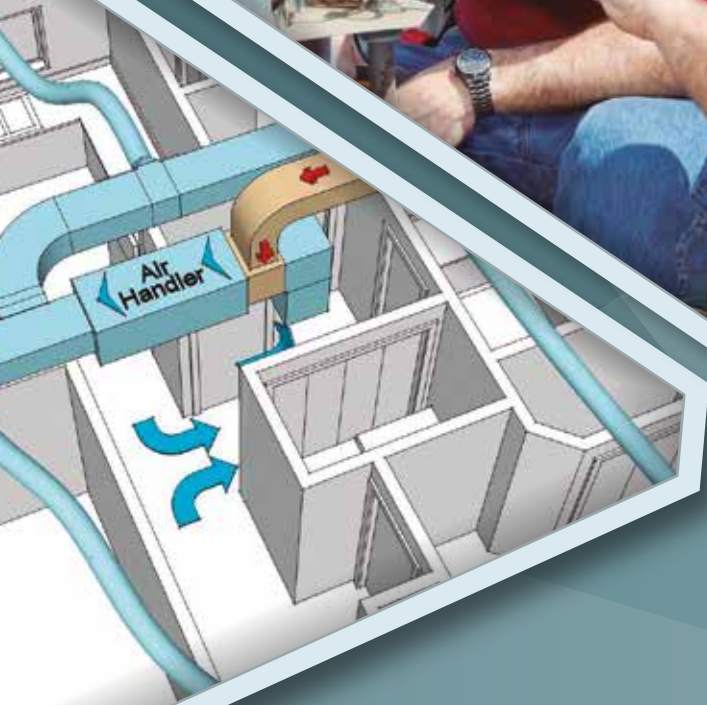


Servicio y Calidad al Mercado Nacional de Aire Acondicionado,  
Refrigeración y Ventilación desde 1975.

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



J-0005056-5



# PROGRAMAS DE CAPACITACIÓN



## Más información:

Teléfonos de contacto:  
0212-577.3874 / 577.1132

0414-320.2327

E-mail: [seguimientovenacor@gmail.com](mailto:seguimientovenacor@gmail.com)

[www.venacor.org](http://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

# 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](http://www.revistavenacor.com.ve)**

...y además  
**Gratis**

RIF: J-00298532-1



**FABRICACIÓN E IMPORTACIÓN DE FILTROS PARA AIRE  
DE USO COMERCIAL E INDUSTRIAL**



Oficina y Planta: Edificio ZAF PB y Piso 1, Calle 9 Zona Industrial La Urbina ZP 1073 Caracas. Tif. 0212-243.6509 – 242.7233

Oficina Valencia: Av. Cedeño con Calle Soublette C.C. Parque Santa Local 1. Tif. 0241-857.3615

Email: [ventas@venmatex.com](mailto:ventas@venmatex.com) , [venmatex@venmatex.com](mailto:venmatex@venmatex.com)

[www.venmatex.com](http://www.venmatex.com)

“10 por ciento de medicamentos está en posibilidades de caducar en el mismo año en que fue distribuido”

# CADENA DE FRÍO VITAL PARA EL SECTOR FARMACÉUTICO

En los últimos años la industria farmacéutica ha estado sometida a una serie de condiciones que han hecho que se transforme de forma acelerada y profunda, a fin de hacer frente a los desafíos de un nuevo entorno de negocios y dar respuesta oportuna a la cada vez mayor demanda de medicamentos.

La industria del frío no sólo es una de las más importantes en todo el mundo por el impacto económico que genera, sino por su rol en el desarrollo de proyectos de investigación que dan origen a una cantidad de fármacos y productos biológicos innovadores que mejoran la calidad de vida de la población.

Uno de los retos que tienen que enfrentar las compañías es la logística de distribución de medicamentos, y de forma más específica, el transporte de productos que requieren temperatura controlada.

Existe un gran número de productos farmacéuticos que requieren del control de temperatura de su transporte para su preservación,

desde la salida de los laboratorios, hasta su uso. Entre ellos se encuentran algunos medicamentos, la mayoría de las vacunas, materiales para análisis clínicos, los preparados biológicos y algunos productos relacionados con los trasplantes.

La Organización Mundial de la Salud señala que 25 por ciento de las vacunas llegan a su destino en condiciones degradadas debido





a una transportación incorrecta, lo cual es a todas luces un dato perturbante. Además, casi 20 por ciento de los productos farmacéuticos sensibles a las condiciones de temperatura resultan dañados durante su transportación debido a una fractura en la cadena de frío.

Es por ello que un manejo eficiente de este tipo de productos contribuye a evitar afectaciones en la salud



de la población y a crear, mantener y reforzar una buena relación de negocio con socios comerciales, quienes percibirán a su compañía como seriamente comprometida con la calidad de los medicamentos a lo largo de la cadena de suministro. Asimismo, contar con soluciones de control de temperatura para transportar medicinas, vacunas y otros productos farmacéuticos le ayudará a optimizar sus procesos de entrega y le brindará un diferenciador de negocio que, desde luego, sus clientes y socios comerciales notarán.

De acuerdo con la Organización Panamericana de la Salud, la cadena de frío es el "sistema logístico que comprende los recursos humanos, materiales y financieros necesarios para llevar a cabo el almacenamiento, la conservación y el transporte de las vacunas en condiciones óptimas de temperatura, desde el lugar de fabricación, hasta el sitio donde las personas son vacunadas".

Desde su salida del laboratorio hasta que es suministrado a un paciente,



un medicamento que requiere frío puede recorrer un largo periodo de tiempo, en el que se pueden identificar diversas etapas resumidas en:

- Stock en los laboratorios
- Traslado del laboratorio al centro de distribución
- Del centro de distribución a farmacias u hospitales
- Conservación en farmacias u hospitales
- Transporte de farmacias a viviendas particulares
- Conservación en las viviendas particulares



## ELEMENTOS FUNDAMENTALES

**Recursos humanos:** las personas designadas deben estar adecuadamente capacitadas en los aspectos de logística de los productos – medicamentos, vacunas, entre otros- y cadena de frío.

**Recursos materiales:** existe en el mercado una gran variedad de soluciones para el transporte, almacenamiento y distribución de este tipo de productos, por lo que, antes de adquirir alguna, es importante hacer un estudio preciso de las necesidades del negocio.

**Recursos financieros:** su importancia radica en permitir una continua y eficiente operación y administración de la cadena de frío. También permite a las compañías tener liquidez, ayudando a innovar sus procesos y permitiendo invertir en nuevas tecnologías que generarán mejor eficiencia operativa. En la logística de medicamentos y vacunas se recomienda implementar buenas prácticas de almacenamiento, distribución y transporte a través de toda la cadena de suministro, a fin de asegurar que el producto puesto en el mercado mantiene las características certificadas por el laboratorio; además, determinan su uso seguro y eficaz.

### Transporte refrigerado

Una de las etapas más delicadas de la cadena del frío de medicinas, vacunas y otros productos farmacéuticos es el transporte. Se debe tener presente que cortos periodos de tiempo fuera de las temperaturas recomendadas, en algunos productos, puede afectarles significativamente, sobre todo en los que se pueden reproducir microorganismos patógenos. Por ello, el transporte es clave para mantener los atributos y la calidad de los medicamentos y las vacunas a lo largo de

su logística, ahí la importancia de implementar las mejores prácticas. Los servicios de transporte refrigerado dedicado a fármacos y vacunas deben cumplir con estrictos requerimientos en cuanto a la ejecución de políticas de limpieza, controles y monitoreo de temperatura, humedad y seguridad.

Existen diversas opciones que se adaptan a los requerimientos del negocio. Utilizar una u otra solución de transporte dependerá del volumen de unidades a mover, de las distancias, entre otros.

Independientemente del volumen de unidades, es importante que se opte por aquellas con los equipos más confiables de control y monitoreo de temperatura, ya que será necesario mantener la temperatura precisa tanto para cargamentos con productos de un mismo tipo, como para los que cuentan con una mezcla de productos médicos y biológicos.

La elección de un socio logístico que ayude a los negocios farmacéuticos a asumir el reto del transporte refrigerado con éxito es importante considerar:

- Experiencia en la cadena de suministro de productos farmacéuticos
- Modalidades de transporte y cobertura geográfica de rutas
- Certificaciones en la materia
- Contar con soluciones de control de temperatura (cadena de frío)
- Contar con soluciones de almacenaje multiuso, entre otras.
- Lo anterior hará frente a los retos de la cadena de frío en este rubro.



**FANATRILER, C.A.**

Rif. J-29842607-1

### Fanatrailer, C.A.

Se dedica a la fabricación, venta y alquiler de facilidades temporales y permanentes para obras petroleras, industriales y residenciales como trailers para oficinas, vestuarios, comedores, baños ecológicos, andamios fana-lock, generadores hasta 23 kva y traslado de los mismos a nivel nacional.



[www.fanatrailer.com](http://www.fanatrailer.com)

Tlfs: 0281-9078444 Fax: 0281-2748156, 0414-8194828 (Trailers)

Tlfs: 0281-4238964 y 0412-1900038 (Andamios y Generadores)

presupuestos@fanatrailer.com (Trailers) - fanalock@gmail.com (Andamios y Generadores)



Hecho en Venezuela

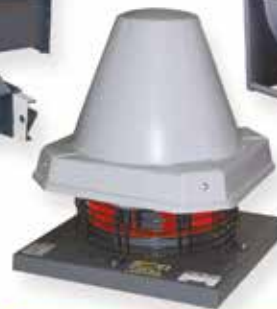
# Ventiladores Industriales



Hechos para Durar

**3**  
AÑOS  
GARANTIA

En Stock  
DESPACHO  
RAPIDO



[www.MULTIFAN.com.ve](http://www.MULTIFAN.com.ve)

**CONAIRE C.A.**

Rif. J-09508848-0

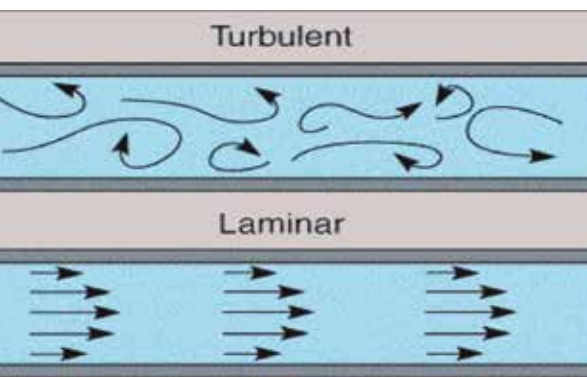


0500-VENTILA  
8368452



Cuando se tiene una caída de presión en el flujo normal de un fluido (líquido o gas) por un canal restringido o ducto, la magnitud de esta caída de presión depende de varios factores: diámetro o forma de la sección del ducto y condición de su superficie, viscosidad, masa específica, temperatura y presión del fluido, transferencia de calor a o hacia el líquido y tipo de flujo, viscoso o turbulento.

Cuando un fluido circula por un tubo o ducto se tiene siempre una película delgada del fluido adherida a un lado del tubo y no se mueve apreciablemente. El flujo viscoso o flujo laminar cada partícula del fluido se mueve paralelamente al movimiento de las otras partículas. No se tienen corrientes cruzadas y



# DUCTOS DE VENTILACIÓN: ASPECTOS A CONSIDERAR EN SU INSTALACIÓN

la velocidad de las partículas del fluido se aumenta al crecer sus distancias a las paredes del conducto. La velocidad máxima ocurre en el centro del conducto y la velocidad promedio sobre la sección completa es igual a la mitad de la velocidad máxima. En este fluido viscoso la caída de presión después de que se ha logrado equilibrio en el flujo es empleada para equilibrio de las fuerzas de corte o deslizamiento que se tienen entre una capa y la siguiente.

En cualquier sistema de calefacción, enfriamiento o ventilación con circulación mecánica, el ventilador o los ventiladores deben tener la capacidad adecuada en cuanto a cantidad de aire y a la presión estática la cual debe ser igual o ligeramente mayor que la resistencia total que se tiene en el sistema de ductos. El tamaño de los ductos se escoge para las velocidades máximas de aire que puede utilizarse sin causar ruidos molestos y sin causar pérdidas excesivas de presión.

Los ductos grandes reducen las pérdidas de fricción, pero

la inversión y el mayor espacio deben compensar el ahorro de potencia del ventilador. Tiene que hacerse un balance económico al hacer el diseño de las instalaciones.

En general debe hacerse un trazado de ductos tan directo como sea posible, evitar vueltas muy agudas y no hay que tener ductos muy desproporcionados. Para un ducto rectangular es buena práctica que la relación del lado mayor al menor sea hasta de 6 a 1 y ésta relación nunca debe exceder de 10 a 1.

Los Ductos se emplean en los sistemas de conducción del aire generado en sistemas de enfriamiento, calefacción o sistemas de doble temperatura, los cuales entregan el aire necesario con diferentes requerimientos de presión, temperatura y humedad.

Estos ductos están diseñados para trabajo pesado, en ductos de suministro y retorno y en las cámaras donde normalmente se emplea lámina metálica en diferentes calibres. En forma similar se emplea en



instalaciones pequeñas de tipo comercial o liviano.

Entre los materiales más comunes que se utilizan para la fabricación Ductos encontramos la lámina rígida de fibra de vidrio compacta y aglutinada, la cual permite transportar el aire en silencio (absorbiendo los ruidos de las máquinas) herméticamente (evitando las pérdidas hacia ambientes no requeridos), a temperatura uniforme (evitando las pérdidas o ganancias de calor) en forma eficiente.



El sistema de ductos a partir de láminas rígidas de fibra de vidrio, aglutinadas con resinas especiales, ofrece un sistema de ductos de sección rectangular, los cuales cuentan como parte integral de sí mismos con una barrera de vapor aplicada en fábrica la cual también sirve como elemento de terminado.

#### **Ductos Fabricados con Lámina Metálica**

Cuando las velocidades del aire superan el valor de 2400 pies/minuto y la presión estática supera las  $\pm 2$  pulgadas de columna de agua, se hace necesario el empleo de láminas metálicas de acuerdo a las especificaciones de SMACNA (Air Conditioning Contractors National Association).



Cualquier Sistema de Ductería en lámina metálica galvanizada debe ser aislado térmica y acústicamente a fin de evitar la transmisión de sonido de las máquinas y la formación de condensados que terminan por corroer el metal.

Existen varias opciones de para ofrecer aislamiento térmico, el Duct Wrap el cual controla la transferencia de calor de aire interior al ducto y el medio ambiente, y la condensación de la humedad relativa del medio, evitando así la corrosión del ducto metálico, por su parte el Aerocor Reforzado al colocarse arse en el interior de los ductos metálicos, se desempeña eficientemente como aislamiento térmico y acústico y por ser un material reforzado, puede soportar velocidades de viento de hasta 7000 pies/min, sin que se presente erosión.

#### **Materiales que jamás deberá usar para fabricar Sistemas de Ductería**

La utilización de materiales que no ofrecen seguridad en caso de incendio por ser propagadores de la llama y con un desarrollo de humo muy superior a los valores permitidos por la NFPA (Asociación Norteamericana de Prevención y Control de Incendios), debería no evitarse.

Igualmente el usuario de un sistema de ductos fabricado con elementos no desarrollados para este fin, debe ser conocedor de la incidencia en el desarrollo y crecimiento de plagas infestadas como cucarachas,

murciélagos y ratones que estos materiales pueden tener.

#### **¿Porque se requiere Aislamiento Térmico en un Sistema de Ductería ?**

Cuando un proyecto arquitectónico requiere acondicionar los ambientes interiores se requiere de un alto consumo de energía para lograr enfriar el aire sobre todo en aquellas épocas donde sube la temperatura o en zonas de mayor incidencia tropical, lo mismo puede suceder a la inversa es decir en zonas de temperatura ambiente muy baja (inferior a los 5°C) donde se requiere calentar los aires exteriores a fin de entregar un ambiente confortable para la correcta realización de las actividades a desarrollarse en el recinto.

El alto costo de la energía (eléctrica o combustibles fósiles) así como la búsqueda de operaciones cada vez más eficientes hacen necesario el empleo de aislamientos térmicos que ayuden al ahorro de energía y la protección de los ductos.

Cuando es necesario que por el ducto circule un aire caliente de temperatura superior a la del ambiente y no colocamos un aislamiento adecuado las pérdidas de calor son considerables y se aumentan entre más larga sea la distancia que exista entre los calentadores y los lugares de consumo.

La colocación de un aislamiento térmico correctamente seleccionado permite reducir las pérdidas de calor y por lo tanto obtener un

HECHO EN VENEZUELA

**friodan**

Especialistas en la fabricación de:



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

**FRIG INGENIERIA**  
REFRIGERACION INDUSTRIAL

Sistemas de Refrigeración Industrial con Amoniaco

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

RF 1-00077589-5

# Kielmann Motors

Motores **Kielmann Motors** diseñados para atender el sector de Aire Acondicionado, Refrigeración y Ventilación. Distintos modelos y capacidades disponibles.

**¡Contáctanos!**

0501-SOMOSPI (7666774)

ventas@piproductos.com

www.kielmannonline.com

Representantes Exclusivos en Venezuela

**PI-PRODUCTOS INDUSTRIALES S.A.**

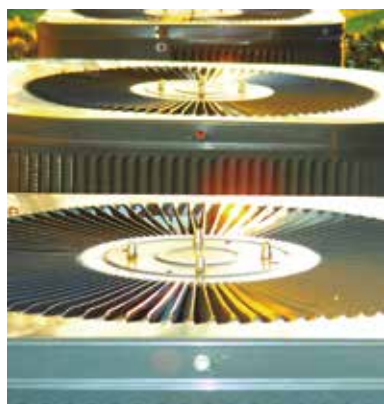
Servicio y Calidad al Mercado Nacional de Aire Acondicionado, Refrigeración y Ventilación desde 1975.  
www.piproductos.com / ventas@piproductos.com / 0501-SOMOSPI (7666774)

J-00000026-6



considerable ahorro de energía. Cuando se trata de transportar aires más fríos que el aire ambiente, se presentan dos fenómenos que se deben controlar:

- La ganancia de calor desde el exterior por parte del aire frío que se transporta (podríamos decir que se tiene una pérdida de frío) reduce la eficiencia del sistema, obligando a un mayor esfuerzo de las condensadoras y manejadoras lo cual se traduce en un mayor consumo de energía.



- Si la temperatura superficial a la pared exterior del ducto llega a la temperatura del punto de rocío, se presenta condensación. Si el ducto es de tipo metálico este condensado inicia un proceso de corrosión del ducto, con dos consecuencias graves, las pérdidas de aire por las polillas que se presentan y el goteo de condensados sobre los cielo rasos y su manchado progresivo.



- Al colocar sobre los ductos de un sistemas de ductería metálica un eficiente aislamiento térmico se puede evitar las pérdidas de frío del interior del ducto hacia el medio ambiente, y la formación de condensados pues debe garantizarse con el aislamiento que la temperatura superficial del ducto siempre este por lo menos dos (2°C) grados centígrados por encima del punto de rocío.



## NORMAS EXISTENTES

A nivel internacional se han establecido diferentes normas que regulan las características mínimas que deben cumplir los Sistemas de Ductería para transporte de aires acondicionados o de ventilación entre las que podemos mencionar: y que en caso de requerir mayor información podrán ser consultadas en sus fuentes originales.

- Norma UL 181 Standard for Safety. Air Ducts.
- Norma NFPA 90ª Instalacion de sistemas de Ventilación y Aire Acondicionado.
- Norma NFPA 90B Instalación de Sistemas de Aire Acondicionado y Calentamiento de Aire.
- Norma UL 723 Test for Surface Burning Characteristics of Building Materials.
- Norma UL 214 Ensayos de resistencia a la llama.
- Norma Técnica Colombiana NTC 2348 Máquinas y Equipos. Conductores de Aire.
- Norma ASTM C177 Standard Method of Test for Thermal Conductivity of Material by Means of Guarded Hot Plate.
- Norma ASHRAE 62 Standard Ventilation for Acceptable Indoor Air Quality.



# Servicios del Frío Friper, C.A.

SERVICIO TECNICO DEL FRIO

RIF: J-30394508-2

RECONSTRUCCION DE COMPRESORES SEMIHERMETICOS



CENTRO AUTORIZADO

Bitzer

VENEZUELA

Telfs: (0212) 562.41.24 - 564.57.74

E-mail: friper@gmail.com

www.serviciosfriper.com



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

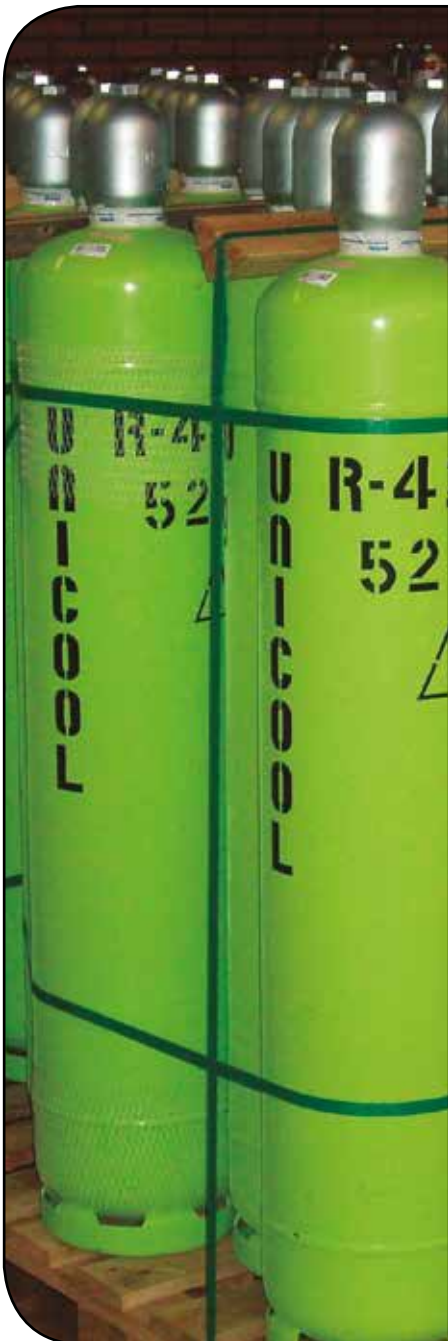


Av. Las Ciencias con calle Sanz. Edf. Fonte II  
P.B. Local B. Los Chaguaramos, Caracas

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

# EXTRACCIÓN, RECUPERACIÓN Y RECICLAJE DE GASES REFRIGERANTES

Para controlar los daños causados al medioambiente, es vital aprender con qué herramientas y cómo recuperar, reciclar y utilizar los gases refrigerantes. Conoce los métodos para realizar estas labores. Los procesos de recuperación, reciclado y reutilización de refrigerantes han evolucionado en gran medida durante los últimos años, debido a las regulaciones ambientales, lo que ha provocado que un mayor número de usuarios tengan la necesidad de recuperar y reciclar los refrigerantes. Cuando se realiza un servicio de mantenimiento o reparación en un equipo, en la mayoría de los casos se debe recuperar el refrigerante, lo que representa el primer paso del trabajo.



## MÉTODOS PARA LA EXTRACCIÓN



**En fase líquida:** se utiliza cuando los equipos son muy grandes y el volumen de refrigerante es considerable. En algunos casos, se puede extraer el refrigerante del tanque receptor con bombas centrífugas o bombas neumáticas, y enviarlo directamente a los tanques de recuperación.

**En fase de vapor-líquido:** puede ser utilizado en cualquier sistema, siempre que no contenga una cantidad de refrigerante mayor de 9 kilogramos. Para llevar a cabo este procedimiento, se recomienda quitar los pivotes de las válvulas para acelerar el proceso de extracción. Como en las diversas variedades de extracción de refrigerante, se deben utilizar mangueras con válvulas de bola manuales integradas, para evitar derramar el refrigerante.

**En fase de vapor-líquido cuando el compresor no funciona:** en este proceso, se recomienda calentar el sistema con lámparas para evaporar el refrigerante diluido en el aceite del sistema.

### Procedimiento:

- Instalar las válvulas del lado de alta y baja presión, el refrigerante se extrae y se condensa en el cilindro recuperador
- Se estima una recuperación de 80 por ciento del refrigerante, debido a que parte de él es recuperado en fase líquida y otra parte en fase de vapor.

**En fase de vapor-líquido cuando el compresor sí funciona:** en este proceso se aprovecha la fuerza del compresor para la extracción del refrigerante; no es necesario calentar el sistema porque la presión del compresor empuja el refrigerante hacia afuera del sistema.

En fase de vapor: cuando los sistemas son grandes y en el diseño existen largos tramos de tubería, la práctica de recuperación en fase de vapor no es recomendable; pero en sistemas pequeños fraccionarios y hasta de 5 toneladas de refrigeración, puede ser una solución. Para este proceso, se requiere que las mangueras tradicionales de 1/4" (pulgada) de diámetro sean sustituidas por mangueras de 3/8" de diámetro, que ayudarán al proceso de recuperación. En este proceso se utilizará una máquina recuperadora que absorberá el refrigerante en fase de vapor y lo condensará para trasladarlo al cilindro de recuperación.

**Método empuje-extracción de recuperación líquida:** es utilizado cuando se tienen equipos de gran tamaño, en los que la extracción del refrigerante puede involucrar un tiempo considerable por la cantidad contenida en el sistema. La operación se lleva a cabo utilizando el vapor del cilindro para empujar el refrigerante líquido fuera del sistema.

- Conectar una manguera desde el lado del líquido de la unidad cuyo refrigerante se desea extraer, hasta la válvula del líquido del cilindro de recuperación
- Conectar una segunda manguera desde la válvula de vapor del cilindro recuperador, hasta la succión de la máquina recuperadora, y conectar una tercera manguera desde el punto de descarga de la máquina recuperadora, hasta el puerto de vapor del sistema
- Se debe asegurar que el sistema está fuera de operación para llevar a cabo este trabajo, que consiste en poner en marcha la máquina recuperadora que succionará el vapor del cilindro de recuperación, el cual, a su vez, retirará el líquido del equipo
- El vapor succionado por la máquina será comprimido y enviado al sistema, “empujando” el refrigerante líquido hacia el cilindro recuperador; así seguirá hasta conseguir recuperar cerca de 90 por ciento del refrigerante. Es importante tomar en cuenta que cuando el líquido se ha extraído por completo, se debe hacer un arreglo de tubería para extraer el vapor residual del sistema

## RECICLADO:



**Reciclado:** El reciclado, como lo realiza la mayoría de las máquinas en el mercado actual, reduce los contaminantes a través de la separación del aceite y la filtración. De este modo se obtiene un refrigerante “limpio”, pero no necesariamente se obtiene con las especificaciones de pureza originales del fabricante. El refrigerante usado puede reciclarse mediante la máquina recicladora, utilizando filtros deshidratadores recargables de piedras y otros dispositivos que reduzcan humedad, partículas, acidez, etc. La separación de aceite del refrigerante

se lleva a cabo al circular el gas una o varias veces dentro de la unidad. La máquina recicladora de un sólo paso procesa el refrigerante a través de un filtro deshidratador o mediante el proceso de destilación, lo pasa una sola vez por el proceso de reciclado a través de la máquina para luego transferirlo al cilindro de almacenamiento. La máquina de pasos múltiples recircula varias veces el refrigerante a través del filtro deshidratador. Después de un periodo determinado o de un cierto número de ciclos, el refrigerante es transferido hacia el cilindro de almacenamiento. El método de un sólo circula el refrigerante a través de un filtro secador o utiliza destilación. Se hace pasar una sola vez por todo el sistema de reciclaje hasta llegar a un cilindro de almacenamiento.

## REUTILIZACIÓN:



**Reutilización:** Si existe la certeza de que la calidad del refrigerante no se ha modificado, el refrigerante recuperado puede volver a usarse en el mismo sistema del que se extrajo o retirarse y tratarlo para su uso posterior. Existen algunos riesgos en la recuperación de gases refrigerantes, de manera que el proceso debe vigilarse con cuidado.

Los posibles contaminantes son los ácidos, la humedad, los residuos debidos a altas temperaturas y partículas. Incluso si los niveles de contaminación son bajos, pueden disminuir la vida útil de un sistema de refrigeración; por lo cual, se recomienda que el producto recuperado se verifique antes de ser reutilizado. El refrigerante proveniente de una unidad cuyo compresor hermético se haya quemado puede reciclarse si se ha recuperado con una unidad que tenga filtros incorporados, un separador de aceite y no presente evidencia de acidez. Para verificar el contenido de ácidos en el aceite es necesario realizar un pequeño control (prueba de acidez). Se llena el frasco de verificación con el aceite por controlar y se mezcla con el reactivo. Si el color que adquiere la mezcla es púrpura, el aceite no está contaminado. Por el contrario, un color amarillo indica la presencia de ácido en el aceite, lo que implica que la mezcla aceite-refrigerante no puede volver a usarse.

## ● GUÍA BREVE DE REFRIGERANTES

### LA CONTROVERSIA DEL HFO-1234YF VS R-744

**Continúa el debate sobre la seguridad del Gas Refrigerante HFO-1234yf en los automóviles. Por un lado Honeywell y Dupont intentan implantar el gas HFO-1234yf del que disponen de varias patentes para su fabricación y por otro lado están los fabricantes de vehículos Alemanes Daimler, Audi y BMW, que son partidarios de seguir utilizando el gas R-134a (HFC-134a) hasta completar el desarrollo del CO2 también llamado R-744. Pero, cuales son las ventajas de utilizar el gas HFO-1234yf como sustituto del R-134a:**

- Es un sustituto prácticamente directo del gas R-134a, que se viene utilizando hasta ahora en los vehículos, lo que implica que no es necesario realizar importantes modificaciones en el circuito frigorífico.
- Dependiendo de las temperaturas de trabajo el rendimiento del sistema es similar o ligeramente superior al R-134a. Proporciona un mejor rendimiento que el gas R-744.
- Es un gas más ecológico con un ODP=0 y un GWP de 6.
- Cumple con los requisitos de control de fugas establecidos en la Normativa Europea.

#### **Pero a su vez, tiene las siguientes desventajas:**

- Es un gas inflamable y los gases generados en la combustión son tóxicos y muy peligrosos para los ocupantes.
- El complejo sistema de fabricación del gas y las patentes están limitando la disponibilidad en el mercado de este refrigerante.

### QUE ES EL ODP?

El ODP u **Ozono Depletion Potential** o **Potencial de Destrucción de Ozono** cuantifica la capacidad de un gas para destruir o degradar la capa de ozono. Se trata de un valor relativo la referencia que se utiliza es el R-11 o CFC-11 que tiene un ODP de 1.

El CFC-11 es el gas que tiene un ODP más alto entre los CFC o clorofluorocarburos por la presencia de tres átomos de cloro en su composición, pero hay sustancias que no son CFC con un ODP superior a uno. El ODP indica la masa de CFC-11 para causar la misma destrucción de la capa de ozono.

El R-22 tiene un ODP de 0,055 esto significa que una unidad de R-22 tiene la misma capacidad de destrucción de la capa de ozono que 0,055 unidades de CFC-11.

Este valor junto con el GWP o Potencial de Calentamiento Global reflejan el daño que puede causar un Gas Refrigerante cuando entran en contacto con la atmósfera

### QUÉ ES EL GWP?

El GWP o **Global Warming Potential** o **Potencial de calentamiento global** que cuantifica la capacidad de un gas para provocar calentamiento global o efecto invernadero. Se trata de un valor relativo y la referencia que se toma es el valor del calentamiento global producido por el dióxido de carbono que como tal tiene un GWP de 1.

El GWP también tiene que tener en cuenta el tipo que el gas permanece activo en la atmosfera hasta que se descompone por lo que el GWP se calcula para periodos de 20, 100 y 500 años.

El GWP tiene en cuenta los siguientes datos:

- La absorción de la radiación infrarroja.
- La ubicación del espectro de absorción de las longitudes de onda.
- El tiempo de vida del gas en la atmosfera.

#### **En cuanto al Gas R-744 o CO2 las principales ventajas como sustituto del R-134a son:**

- El CO2 es mucho más ecológico que el R-134a y más ecológico que el HFO-1234yf
- En caso de accidente la fuga del gas no supone un riesgo adicional para los ocupantes, ya que no es ni toxico ni inflamable.
- El rendimiento es similar al HFC-134a excepto con temperaturas elevadas que es un poco peor.

#### **Y tiene las siguientes desventajas:**

- Todavía está en desarrollo.
- Los componentes actualmente son mucho más caros.
- Muy elevadas presiones de funcionamiento.
- Debido al punto anterior, tienen una menor durabilidad del compresor.
- Es caso de existir una fuga en el circuito es complejo detectarla para lo que habría que utilizar aditivos.

Independientemente de cual sea el vencedor, pareciera que el consumidor final pierde con el cambio ya que cualquiera de los dos posibles sustitutos presentan inconvenientes en su utilización.

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](http://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](mailto:info@alumfiltros.com) / [ventas@alumfiltros.com](mailto:ventas@alumfiltros.com)

25  
años

# TOPflo®



*Más de  
40.000.000  
de filtros vendidos!*

**Refrimet** c.a. E-mail: [info@top-flo.com](mailto:info@top-flo.com) / Web: [www.top-flo.com](http://www.top-flo.com)



# COCA COLA SE ALINEA CON EL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN CO2

**C**oca-Cola, la mayor compañía de bebidas del mundo tiene una larga historia de uso de Dióxido de Carbono para la efervescencia en sus refrescos, y ahora el CO2 es también el Refrigerante elegido por Coca-Cola para sus máquinas enfriadoras y expendedoras de bebidas. En el evento Atmósfera América 2015 Coca-Cola presentó en un panel de expertos sobre refrigeración el camino recorrido para alcanzar el estatus de libre de HFC para todos sus nuevos equipos de refrigeración. En el mismo panel, cuatro de los

proveedores de equipos de CO2 de Coca Cola describieron su progreso con la tecnología de CO2.

“Estamos llegando a un punto de inflexión en nuestra adopción sistema global libre de HFC”, dijo Antoine Azar, Director del Programa Global para la Coca-Cola Company y Presidente de Refrigerantes Naturalmente!, un consorcio de empresas de productos y bienes empaquetados que promueven la sustitución de Refrigerantes HFC.

Coca-Cola ha instalado 1.480.000 unidades libres de HFC a partir



## Coca-Cola supera los costos de equipo y obstáculos de formación

El gigante de las bebidas ha decidido ser libre de HFC a finales de 2015 en todos los nuevos equipos de refrigeración. Actualmente alrededor del 4% de la cartera de equipos de Coca-Cola carece de una solución de CO2, aunque la compañía está trabajando en cerrar esa brecha.



Azar reconoció el estatus de "Coke" como uno de los pocos usuarios de equipos de servicio de alimentos independiente en elegir CO2 en lugar de hidrocarburos. Pero él lo atribuyó a "errores de percepción" sobre el CO2, y señaló

que la tecnología centralizada de CO2 se está imponiendo en la industria de supermercados, e incluso algunas empresas de servicio de alimentos se acercan a los proveedores de Coca-Cola para conocer sobre la experiencia del CO2.

También afirmó que de los modelos certificados de CO2 244, el 40% están certificados para "condiciones ambientales duras", incluyendo Brasil, México, África del Norte y China, y que el 75% de los modelos de CO2 son más eficientes energéticamente que los equipos al utilizar el R134a. Aunque los temas de capacitación y formación del personal técnico para el correcto mantenimiento de estos sistemas a menudo surgen como impedimentos para la adopción del CO2, Azar enfatizó que Coca-Cola

como responsable de la decisión, no se enfrenta directamente a todos los aspectos importantes en relación con el servicio de su equipo de CO2. Esto se debe a que sus embotelladoras y empresas de servicios de terceros reciben "entrenamiento profundo" de los fabricantes de equipos, que hacen que la capacitación sea permanente al tiempo que se comparte la responsabilidad en toda la cadena.

del primer trimestre de 2015, una mejora del 80% con respecto al mismo trimestre de 2014. Aunque la mayoría de estas unidades utilizan el CO2, algunos equipos en Europa y Turquía todavía emplean hidrocarburos como refrigerante durante la etapa de transición al CO2. "Estamos seguros de que el CO2 es el futuro para nuestras aplicaciones, aseguró Antoine Azar.





El evento que por primera vez se desarrolla en Panamá, tras 11 años de presencia en Colombia, reunió a 67 empresas del país y el mundo con exhibiciones de Samsung Electronics y LG Electronics, entre otras; y un ciclo de charlas con conferencias internacionales. El éxito motivó a los organizadores a fijar la fecha de RefriAméricas 2016 -el 2 y 3 de junio- en el centro de convenciones Atlapa de ciudad de Panamá.

El Grupo Uniclimate, cuyo triunfo empresarial ha sido forjado por el trabajo de varias generaciones, es representante oficial de las marcas Carrier, Westinghouse, York, Trane, Top Tech, Ciac, Copeland, con líneas tanto residenciales como comerciales.

El director del grupo, Isaac Blum, explicó que la empresa tiene su corazón en Venezuela y oficinas en Panamá y Miami, última que sirve de enlace con toda Latinoamérica. La participación en RefriAméricas 2015, destacó, fue satisfactoria para el grupo, por el abordaje de negocios con empresas panameñas y del resto de la región que suponen la oportunidad de expandirse aún más.

“Nuestro corazón es Venezuela, pero el crecimiento de Panamá ha significado una oportunidad de expansión, que también sentimos en nuestra oficina en Miami. Muchos clientes iban a Miami a comprar y vimos allí un nicho de mercado importante, pero seguimos creciendo en Venezuela”, explicó.

El Grupo Uniclimate cuenta con sucursales en Caracas, Guarenas, Puerto Ordaz, Margarita, Higuero, Valencia y Barquisimeto “ofreciéndole una cobertura en todo el territorio nacional convirtiéndonos en los ‘Número 1 en ventas’ en todo el país”.

## GRUPO UNICLIMATE PARTICIPÓ EN REFRIAMÉRICAS CON MIRAS A UNA MAYOR EXPANSIÓN

“Nuestro corazón es Venezuela, pero el crecimiento de Panamá ha significado una oportunidad de expansión, que también sentimos en nuestra oficina en Miami”, destacó el director de la empresa, Isaac Blum.

**C**on más de 40 años de trayectoria, el grupo venezolano Uniclimate tuvo el privilegio de participar en RefriAméricas 2015, la décima segunda edición de este evento realizado en el Hotel El Panamá el 4 y 5 de junio, que reúne los últimos avances en aire acondicionado, ventilación y refrigeración con alcance en toda América Latina.

## Posibilidades de crecer

Blum reconoció que en Venezuela la situación económica es compleja, “pero creemos en el país, es cuestión de adaptarse y seguir asistiendo a nuestros clientes que son lo más importante”.

A los empresarios que siguen apostando al país y a los nuevos emprendedores, el empresario recomendó “seguir luchando”.

“Siguen habiendo oportunidades de negocios, por eso siempre hay que levantarse con las ganas de seguir adelante.

La situación no está como hace dos años, pero siempre se le puede dar la vuelta a la situación para seguir creciendo”.

El Grupo Uniclimate tiene 40 años construyendo la industria en el ramo de la ventilación en el país, destacó Blum.

“Hemos hecho todo aquí, crecimos de cero, trabajamos y logramos tener posicionamiento. Hay oportunidades de negocios y el país tiene todo para crecer, Venezuela es un país petrolero con muchas ventajas y fortalezas que debemos potenciar”, expresó.



**CREAACA**  
CENTRO DE REFRIGERACIÓN Y AIRE ACONDICIONADO  
RIF. N° 9-91279582-6

**SU ALIADO EN CAPACITACIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA**

**CURSOS**

- ✓ Aire acondicionado y refrigeración comercial
- ✓ Aire acondicionado automotriz
- ✓ Instalación y mantenimiento de aire acondicionado (tipo mini Split)
- ✓ Electricidad y electrónica
- ✓ Soldadura aplicada en aires acond.
- ✓ Mercadeo para técnicos emprendedores

**EQUIPOS**

- ✓ Refrigerante 134a
- ✓ Manómetros
- ✓ Bomba de vacío
- ✓ Maletín de herramientas básicas

web2.0  
facebook  
twitter  
LinkedIn

**CONTACTENOS**  
Visite nuestra página web: [www.creaaca.com](http://www.creaaca.com)  
[informacion@creaaca.com](mailto:informacion@creaaca.com) / [mercadeo@creaaca.com](mailto:mercadeo@creaaca.com)  
0212-793.49.19 / 64.66



## Contactos

### Venezuela

Refrigeración Uniclimate - Los Dos Caminos, Caracas (Sede Principal)  
Teléfonos/Fax: (0212) 237-0526 - 237 24 31  
Email: [uniclima@uniclima.net](mailto:uniclima@uniclima.net)

### Refrigeración Uniclimate II - Bello Monte, Caracas

Teléfonos/Fax: (212) 754 0910 - 753 12 42  
Email: [moises@uniclima.net](mailto:moises@uniclima.net)

### Uniclimate Margarita - Isla de Margarita

Teléfono: (0295)-2630807 / 0414-7891934  
Email: [uniclimamargarita@gmail.com](mailto:uniclimamargarita@gmail.com)

### Distribuidora Ronalca - Puerto Ordaz, Edo Bolívar

Teléfono: 0286/9525859/9512384  
Email: [ronalca1@cantv.net](mailto:ronalca1@cantv.net)

### Corpo clima Valencia

Teléfono: 0241/8716163/6316  
Email: [corpo clima@gmail.com](mailto:corpo clima@gmail.com)

### Panamá

Uniclimate Panamá - Ciudad de Panamá  
Teléfono: +507-2096361 (oficina) / +507-62343717 (celular)  
Email: [panama@uniclima.net](mailto:panama@uniclima.net)

### Internacional

Uniclimate International - Miami, FL USA  
Teléfono: +1 (954) 2513134  
Email: [international@uniclima.net](mailto:international@uniclima.net)



Entre las principales ventajas en realizar redes de distribución de aire acondicionado con este producto, destacan:

**Aislamiento térmico:** el panel MPU garantiza uniformidad de aislamiento y una barrera eficaz contra la condensación, eliminando el uso de coberturas en lana de vidrio o lana minerales. Por esta razón los paneles MPU son altamente recomendados en instalaciones alimentares, hospitalarias y en todos aquellos usos donde se requieren particulares niveles de asepsia y de calidad interna del aire. Por tener ambas superficies en aluminio, pueden ser higienizados por cepillo u otros sistemas de limpieza, tanto internamente como externamente.

**Estanqueidad:** El sistema de unión de los conductos, sea por perfiles o por "macho y hembra" garantiza Clase 4 de estanqueidad NBR 16401/2008 o Clase C de acuerdo con DW 144. Esto permite reducir el coste de operación de los sistemas, sea por menor utilización de los ventiladores, sea por la reducción de la carga térmica necesaria a compensar las fugas.

El sistema MPU, oportunamente instalado, puede garantizar clases de escape requeridas para áreas estériles con clase de presión de hasta 1.000 Pa.

**Peso reducido:** Los paneles MPU pesan aproximadamente 1 Kg/m<sup>2</sup>, comparado con los 5 o 6 kgs de ductos en lámina galvanizada; esto reduce drásticamente los tiempos de instalación y los respectivos costos de montaje y materiales necesarios para la sustentación de los conductos.

**Durabilidad:** El panel MPU es altamente rígido, resistente a la

## IECA PRESENTA LA NUEVA SERIE DE LÁMINAS PRE AISLADAS MPU

fabricadas en Brasil por MULTIVAC POLIURETANOS, empresa líder brasileña con 25 años de experiencia en la fabricación de conductos Súper Flexibles y ducterías de aire pre-aislados.

**E**l panel MPU está construido con una plancha de espuma rígida en poliisocianuratos (PIR) de 20 mm, contenida entre dos láminas de aluminio de espesor 60 micrón. La espuma PIR con densidad de 45 kgs/m<sup>3</sup> garantiza una mejor reacción al fuego y una mejor rigidez comparada con las planchas en poliuretano (PUR).

corrosión, erosión y deformación, con vida útil mayor a 50 años.

**Absorción acústica:** La forma constructiva de los paneles cancela la vibración y reverberación, contribuyendo al confort acústico.

**Inflamabilidad y toxicidad:** la formula PIR utilizada para los paneles MPU garantiza retardo en la propagación de llamas en clase 1, la clase de mayor retardo contra la propagación de llamas.

Con respecto a la emisión de gases tóxicos generados por la combustión del material, los paneles MPU generan concentraciones bien inferiores a los límites establecidos por la normativa BSS 7239.

**Asepsis:** En aplicaciones hospitalarias o de asepsia controlada, los paneles MPU pueden ser suministrados con una tecnología anti bactericida y anti hongos, que no necesita luz para

ser activada y permanece activo por más de 20 años. Ensayos en laboratorio demuestran la eliminación de 99,999% de E.Coli y Staphylococcus aureus.

## Medio Ambiente y Certificación Leed:

El proceso de fabricación de MPU, desde la producción de materias primas, hasta el transporte y fabricación de los conductos, pueden reducir en más del 50% el consumo de energía comparado con sistemas tradicionales en galvanizado.

Además, debido a sus propiedades de aislamiento térmico y bajos índices de fuga de aire en las redes de conductos, conservarán por lo menos 70 veces la energía que se gastó para producirlo, lo cual contribuye significativamente a la disminución de las emisiones

de carbono. Por esta razón la contribución de MPU en construcciones verdes es enorme y son muchas las obras realizadas en conformidad con la LEED que utilizan conductos MPU.

## Contactos

**IECA ofrece cursos para la fabricación e instalaciones de ductos con sistema MPU**

Para mayor información, contáctenos a:  
**ventas@iecaven-com.ve** o al  
(0281)277.3409 / 3591 o al  
0414 - 831.5500

Ensayos de prueba y referencias disponibles en el sitio:  
**web: www.mpu.com.br**

RIF: J-40214622-1



**Envíos a Nivel Nacional**



(0251) 935.23.52.  
(0251) 418.74.21.  
(0251) 418.74.22.  
(0416) 651.54.33.

**¡Ofertas para Instaladores!**

**Rejillas**



**Flexiductos**



**Filtros**



**Ventilación**



✉ **ventas@laminaire.com.ve**

**www.laminaire.com.ve**

🏠 **Carrera 21 entre Calles 8 y 9. mini centro comercial La Piramide, local 1PB. Barquisimeto - Iara**

# LA FAJA PETROLÍFERA DEL ORINOCO

## LA GRAN APUESTA ECONÓMICA DE LOS PRÓXIMOS AÑOS

María Ramírez Cabello

11 centros de procesamiento de fluidos, seis mejoradores, una planta de refinación y una planta termoeléctrica son algunos de los proyectos en el plan de desarrollo de Pdvsa, alrededor de la Faja Petrolífera del Orinoco.



Cuando se atraviesan los inmensos campos de Monagas, en la ruta del puente Orinoquia en el estado Bolívar hacia Maturín, se extrañan los balancines color arcilla que antes -en constante sube y bajan- eran evidencia de la feroz extracción del crudo negro.

En su lugar, más allá y más acá, hay grandes vallas que orientan la ruta al tesoro económico actual, la Faja Petrolífera del Orinoco (FPO), en senderos abarrotados de huecos y deterioro que contrastan con la promesa dorada. Este reservorio, cuya producción petrolera alcanza a 1 millón 325 mil barriles diarios de crudo, de acuerdo con el Ejecutivo Nacional, choca con áreas socialmente deprimidas y con carencias económicas, pero es a diario dibujado por los funcionarios del Gobierno como la promesa económica del país, actualmente alicaído por la monodependencia del petróleo, cuya cotización promedia los \$ 49,46 el barril este

2015, de acuerdo con cifras del Ministerio de Petróleo y Minería. La Faja Petrolífera del Orinoco tiene una superficie de más de 55 mil kilómetros cuadrados que la convierten en la reserva más grande del mundo y un área de explotación actual de 11 mil kilómetros cuadrados al sur de los estados Guárico, Anzoátegui y Monagas.

Su configuración con participación de empresas mixtas inició en 2007, cuando el ex presidente Hugo Chávez en el marco del plan Plena Soberanía Petrolera ordenó la migración de las asociaciones Petrolera Zuata, S.A., Sincrudos de Oriente, S.A., Petrolera Cerro Negro, S.A. y Petrolera Hamaca al esquema mixto, con una participación estatal de un mínimo de 60%.

“Las reservas de petróleo en el mundo están declinando. Uno de los pocos países en el mundo donde las reservas de petróleo crecen y crecen es Venezuela”, dijo Chávez hace cinco años. En su honor, este extenso territorio, dividido en cuatro grandes bloques: Boyacá, Junín, Ayacucho y Carabobo, se llama desde 2014 Faja Petrolífera “Hugo Chávez”, por orden del presidente venezolano Nicolás Maduro.

Pese a la caída de los precios del petróleo, el temblor de ese mercado y las consecuencias que ha generado la monodependencia venezolana del oro negro, quienes llevan las riendas de la FPO, no dudan de la posibilidad de que sea ésta la única alternativa -por ahora- de resurgimiento económico, pues los desarrollos en ejecución y futuros significan cuantiosas inversiones, que demandan el potencial industrial del país, especialmente de los estados cercanos, entre esos: Guárico, Anzoátegui, Monagas y Bolívar.

## CV Faja Petrolífera del Orinoco: La joya más pretendida

La Faja Petrolífera del Orinoco "Hugo Chávez" (FPO), es la fuente de reservas de hidrocarburos líquidos más grande del mundo. Ningún país en el planeta, cuenta con las reservas de crudo certificado que tiene Venezuela.

La extensión de la FPO equivale a: 1.1 veces el tamaño de la República Dominicana

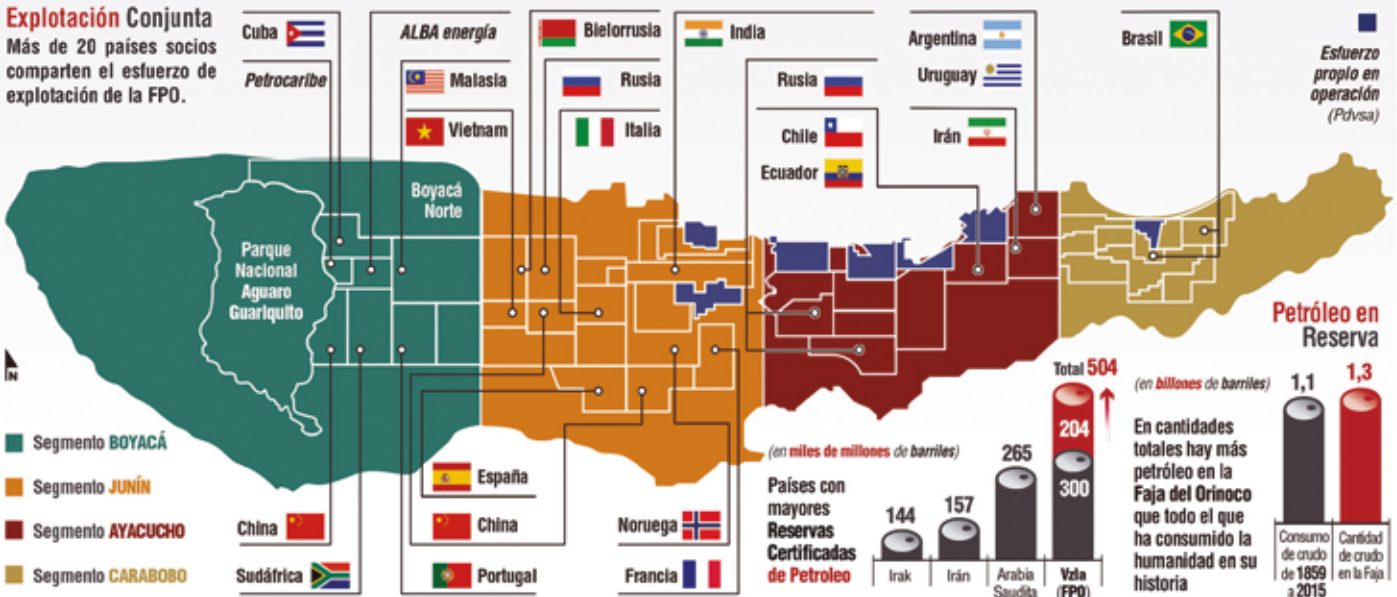
Extensión: 55.314 km<sup>2</sup>

Área de explotación: 11.593 km<sup>2</sup>



### Explotación Conjunta

Más de 20 países socios comparten el esfuerzo de explotación de la FPO.



Rubén Figuera, director ejecutivo de Nuevos Desarrollos de la Faja Petrolífera del Orinoco, destacó la potencial reactivación económica que generará la FPO en el sector industrial en una ponencia en la Expo Bolívar 2015. El evento se realizó irónicamente en un estado llamado a ser la alternativa económica no petrolera del país con sus industrias del hierro, el aluminio y el acero, que a medida que han retrocedido en el ámbito productivo y financiero, han obligado a sus industriales a buscar alternativas y es, al norte del río Orinoco, en la Faja Petrolífera, en donde las vislumbran más fácilmente.

“Nos asombramos al ver la enorme capacidad instalada que tiene el estado Bolívar en su industria metalmeccánica y lamentablemente una parte importante está subutilizada o básicamente inactiva,

cosa que es incongruente cuando vemos los planes de crecimiento de Petróleos de Venezuela”, expresó.

“Estamos contratando a diario el desarrollo de recipientes a presión, equipos de procesos, separadores, torres, fraccionadoras, calentadores, hornos y una cantidad de infraestructura que puede ser desarrollada en la industria metalmeccánica nacional”.

### Proyectos en ejecución

En la Faja Petrolífera del Orinoco todo se transporta, destacó el director ejecutivo de Nuevos Desarrollos, quien indicó que en un territorio tan extenso la dispersión de infraestructura es muy amplia y abarca cinco estados, por lo que la producción petrolera de las macoyas se transporta a los centros de

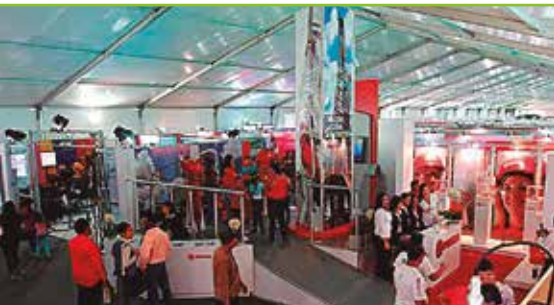
procesamiento, en donde se elimina el agua, gas y arena, y es bombeada a los patios de almacenamiento. “Algunas de estas infraestructuras están en desarrollo como los oleoductos de Junín y Carabobo para llevar los crudos hasta los patios de tanques”, dijo, al explicar que todos los equipos se movilizan en carga pesada, lo que demanda que esta área vasta en ríos, sobre todo en el Bloque Junín, sea cruzada por vías.

“Apenas hemos construido 14 puentes, nos quedan de 24 a 26 puentes por construir y eso genera una actividad en la industria metalmeccánica y construcción muy intensa; además de la fabricación de tanques, pues todo lo que se transporta por los oleoductos se almacena y esa fabricación de tanques es una actividad medular de la industria petrolera”.

# EXPO ANZOATEGUI 2015

POTENCIA PRODUCTIVA

El pasado mes de julio se llevó a cabo en las instalaciones del Hotel Venetur Mare Mares EXPOANZOATEGUI 2015 Potencia Productiva, y la REVISTA VENACOR estuvo presente.



**D**urante cuatro días se dieron cita un estimado de 180 Expositores, entre los que se destacaban de forma protagónica

las instituciones del estado, la Gobernación de Anzoátegui, entes educativos, sectores artesanos, insumos para el agro, maquinaria.

Entre los participantes del sector privado se dieron cita empresas proveedoras del sector petrolero, así como de productos e insumos industriales.

Uno de los atractivos con los que contó ExpoAnzoategui 2015 fueron las Ruedas de Negocios, para las cuales se manejó una inscripción previa a través de la página web oficial del evento, permitiendo sentar en una misma mesa a demandantes (principalmente representados por entes del estado) y a ofertantes. Se concretaron 2.713 citas de negocios, de las cuales se desprende la cifra

de Bs. 117.000 millones en acuerdos firmados, pendientes de concretarse, pero que reflejan la necesidad que tiene el país productivo de contar con vitrinas comerciales como esta que le den un espacio protagónico a la producción nacional.

ExpoAnzoategui forma parte de una serie de encuentros comerciales que desde el Gobierno central han sido promovidos con el objetivo de fomentar un acercamiento entre sectores productivos de país.

Experiencias similares se han llevado a cabo en los Estados Aragua, Bolívar y recientemente en el Estado Táchira.

Este tipo de actividades, de carácter Ferial, son de por sí generadoras de empleo directo temporal en la localidad donde se llevan a cabo, y a mediano y largo plazo, redundan en beneficios para los actores económicos allí involucrados derivados del intercambio comercial especializado.



# Aire Acondicionado

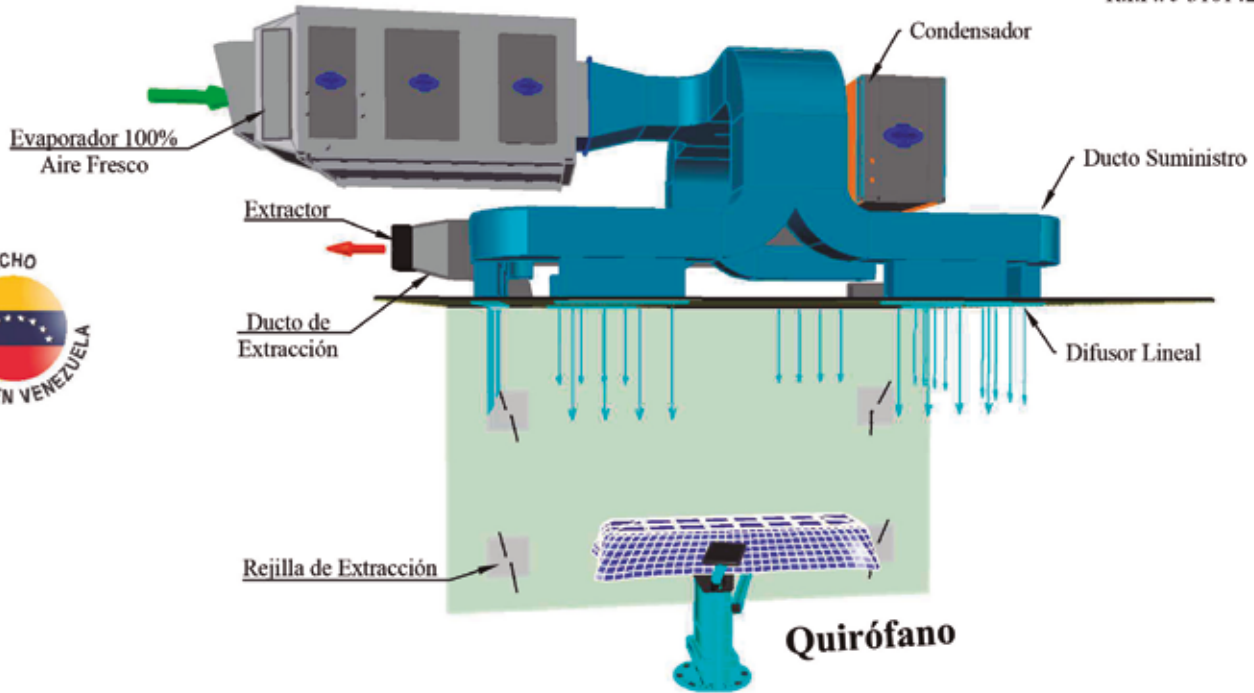
Condensadores, Evaporadoras, Fancoils, Paquetes,  
Agua Helada, Equipos Especiales

Proyectos, Instalaciones, Ductos y Servicios



Multiservicios Alcadi, c.a.

R.I.F.: J-31014243-2



## INSTALE COMPLETAMENTE CON NOSOTROS

- Equipos de Aire Acondicionado
- Bases, soportes, bombas de condensado
- Ductos Flexibles y accesorios
- Cierres, Bisagras, Herrajes para cavas
- Termómetros, resistencias, empaaduras
- 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 liquido
- Capacitores, relays, protectores térmicos
- Contactores, breakers y accesorios
- Herramientas eléctricas y manuales
- Gases Refrigerantes y lubricantes
- Motores ventiladores, aspas y turbinas
- Termostatos y Presostatos
- Válvulas motorizadas para Agua Helada



**FRIO  
REPUESTOS, c.a.**

TODOS 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



## CALENDARIO DE EVENTOS 2015 – HVAC/R



### 14 AL 16 SEPTIEMBRE

Exposición de Tecnología en Alimentos, Bebidas, Refrigeración, Embalaje, Maquinaria

Pragati Maidan, Nueva Delhi, India

[www.foodtecindia.com](http://www.foodtecindia.com)



### 14 AL 16 DE OCTUBRE

Exposición Internacional de Aire Acondicionado, Calefacción, Ventilación, Refrigeración y Agua Caliente Sanitaria

Centro de Exposiciones Jockey Club, Lima Perú

[www.expofriocalorperu.com](http://www.expofriocalorperu.com)



### 20 AL 22 DE OCTUBRE

Calefacción, Ventilación, Aire Acondicionado y Refrigeración

Expo Guadalajara, Jalisco, México

[www.ahrexpomexico.com](http://www.ahrexpomexico.com)



### 25 AL 27 ENERO 2016

Orange County Convention Center, Orlando, Florida, USA

[www.ahrexpo.com](http://www.ahrexpo.com)





# Revista **venacor**

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

Banner Superior  
Tamaño: 600x90 px

Banner Lateral  
Tamaño: 300x300 px

Ahora también su  
empresa puede estar en  
**[www.revistavenacor.com.ve](http://www.revistavenacor.com.ve)**  
Llegue a miles de personas de  
forma rápida y directa.

**Información & Ventas:**  
**PROMOCIONES FEXVEN, C.A.**  
**[mercadeo@fexven.com](mailto:mercadeo@fexven.com),**  
**0212-762.2446 / 761.5266**

**Pública tu aviso en:**  
**[www.revistavenacor.com.ve](http://www.revistavenacor.com.ve)**

# **IKP**

**DE VENEZUELA**  
RIF J-30608249-2

**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.*



**Confíe en los Expertos**



**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](mailto:hrisea@gmail.com) - [ikpvzla@hotmail.com](mailto:ikpvzla@hotmail.com)**



# DIRECTORIO AFILIADOS 2015

**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

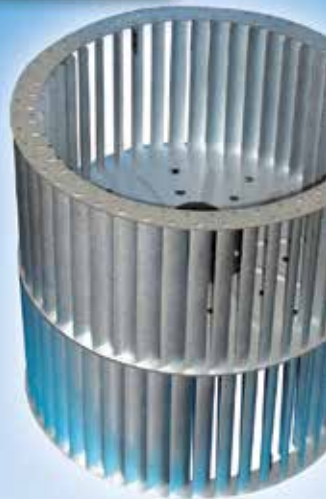
**VORNADO DE VENEZUELA, C.A.**

Teléfonos: (0212) 235.5524 / 6475



# TURBINAS Y HELICES

Mayor y Detal  
de Equipos y repuestos  
de aire acondicionado



Distribuidor de Equipos:



Calle Capitolio, Edif. Delcha II, Boleita Sur, Piso 1, Local A-2, Caracas  
Teléfonos: (0212) 239.86.19, 239.84.34, Fax: (0212) 238.53.68, E-mail: Inversorapidair@cantv.net

# SPS representaciones, c.a.

**DUCTSOX**  
DUCTOS EN TELA A LA VISTA

**Honeywell**  
CONTROLES E INSTRUMENTOS

**DAQ**  
DATA AIR INC.  
EQUIPOS DE A/A PRECISION

**Marvair**  
Latin America & Caribbean  
EQUIPOS DE A/C TELECOMUNICACIONES

**L&D**  
Louwer & Damper, Inc.  
COMPUERTAS Y ACCESORIOS

**KRUEGER**  
Difusores Especiales y  
Cajas Volumen Variable

**WARREN**  
TECHNOLOGY  
Resistencias Eléctricas

## ACCESORIOS PARA AGUA HELADA

CIRCUIT-SETTER, FILTROS "Y", FLOW SWITCH, JUNTAS FLEXIBLES, VENTOSAS  
VALVULAS MARIPOSA Y CHECK, MANOMETROS, TERMOMETROS, ETC.



Avenida Sucre de Los Dos Caminos,  
Centro Parque Boyacá, Torre Centro, Piso 19, Ofic. 191,  
Caracas. Teléfonos: (0212) 286.32.91, 286.17.52, 284.00.77  
Fax: (0212) 285.35.12

www.sps.com.ve  
spsprep@cantv.net; ventas@sps.com.ve

R.I.F. : J-003615382

# 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: 0416-638.5125  
Email: representaciondelfrio@hotmail.com



ENERO 25-27 **2016**

# AHREXPO<sup>®</sup>

## ORLANDO

ORANGE  
COUNTY  
CONVENTION  
CENTER

CO-SPONSORS



EL MERCADO MAS GRANDE DEL MUNDO HVACR

| [AHREXPO.COM](http://AHREXPO.COM)



**GENERALUX**  
de Venezuela, C.A.



**Descubre  
tu tienda  
Online**

**[www.GLux.com.ve](http://www.GLux.com.ve)**

*Síguenos:*

 Grupo GLux  @GrupoGLux

# Asegure su inversión en aire acondicionado

*Para comprar equipos Carrier auténticos, solo confíe en nuestros distribuidores autorizados en Venezuela:*

EL MAYOR STOCK EN EQUIPOS INDUSTRIALES, COMERCIALES Y RESIDENCIALES.

MAS DE  
**25**  
AÑOS DE EXPERIENCIA



  
**Puron**  
REFRIGERANTES ECOLÓGICOS

G r u p o

**UniClima**

[WWW.UNICLIMA.NET](http://WWW.UNICLIMA.NET)

MINI SPLIT, CONSOLAS P/T CONDENSADORAS, EVAPORADORAS, CHILLER , FAN COIL , AIRES DE VENTANA, COMPACTOS, GENERADORES DE ELECTRICIDAD Y MUCHO MAS.

NOS ADAPTAMOS A TODAS LAS NECESIDADES DESDE EQUIPOS ANTICORROSIVOS HASTA EQUIPOS CON REFRIGERANTE ECOLÓGICO.

UNICLIMA CARACAS, LOS DOS CAMINOS: (0212) 237.05.26 / 97.77 / 24.31

UNICLIMA CARACAS, BELLO MONTE:(0212) 754.09.10 /753.12.42

RONALCA PUERTO ORDAZ : (0286) 952.58.59 /23.84


CORPOCLIMA VALENCIA: (0241) 871.61.63 / 71.48

UNICLIMA MARGARITA: (0414).789.19.34 / (0295) 263.41.13

UNICLIMA MIAMI: +1 (954) 251.31.34

UNICLIMA PANAMÁ: (507) 209.63.61

  
**Carrier**

Confíe en los expertos 

[WWW.UNICLIMA.NET](http://WWW.UNICLIMA.NET) [uniclima@uniclima.net](mailto:uniclima@uniclima.net)