Retrofit de sistemas de intercambio de calor (aires acondicionados, enfriadores de agua, refrigeración…)



Eliminación de CFC, HCFC, HFC

Eficiencia energética

ecosave
revierte el cambio climático
el planeta necesita de ti

2014

Objetivos

- Resolver el reto de sustitución de gases refrigerantes nocivos al medio ambiente, por refrigerantes mas amigables.
- Tener una recuperación de mas del 90 % del contenido de refrigerantes en los sistemas de refrigeración cuando se extraen por motivos de reparación o sustitución y en su caso disponerlos de manera responsable y cumpliendo con las normas vigentes nacionales e internacionales.
- Al sustituir los refrigerantes, no sacrificar eficiencia en los equipos.

Medioambiental

Al instrumentar un servicio integral en la reconversión del refrigerante R-22 por refrigerante ecológico libre de SAO, en los equipos de aire acondicionado y refrigeración .Usted contribuyó a la protección del medio ambiente de la siguiente manera:
Al contratar un servicio especializado y de vanguardia en el manejo integral de refrigerantes ha ayudada al cumplimiento de la meta de México ante el Protocolo de Montreal, que refiere a la eliminación del refrigerante HCFC (R-22) propuesta para el 2020. La continuidad de estas acciones contribuye de manera directa a revertir el daño a la capa de ozono, previsto para el 2060.
A razón de que los refrigerantes ecológicos, le otorgará un mejor funcionamiento en sus equipos, ahorrando hasta el 25 por ciento de uso de electricidad, que equivale a La reducción de emisiones indirectas de CO2 .

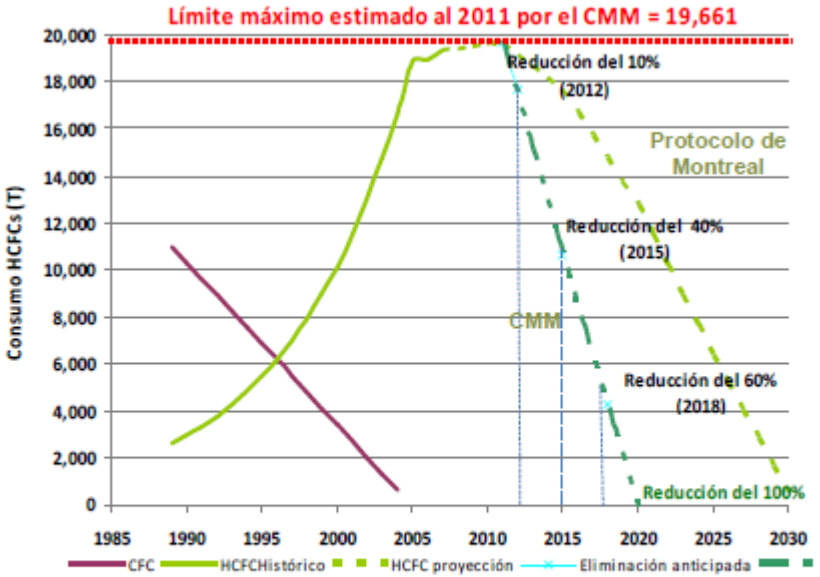


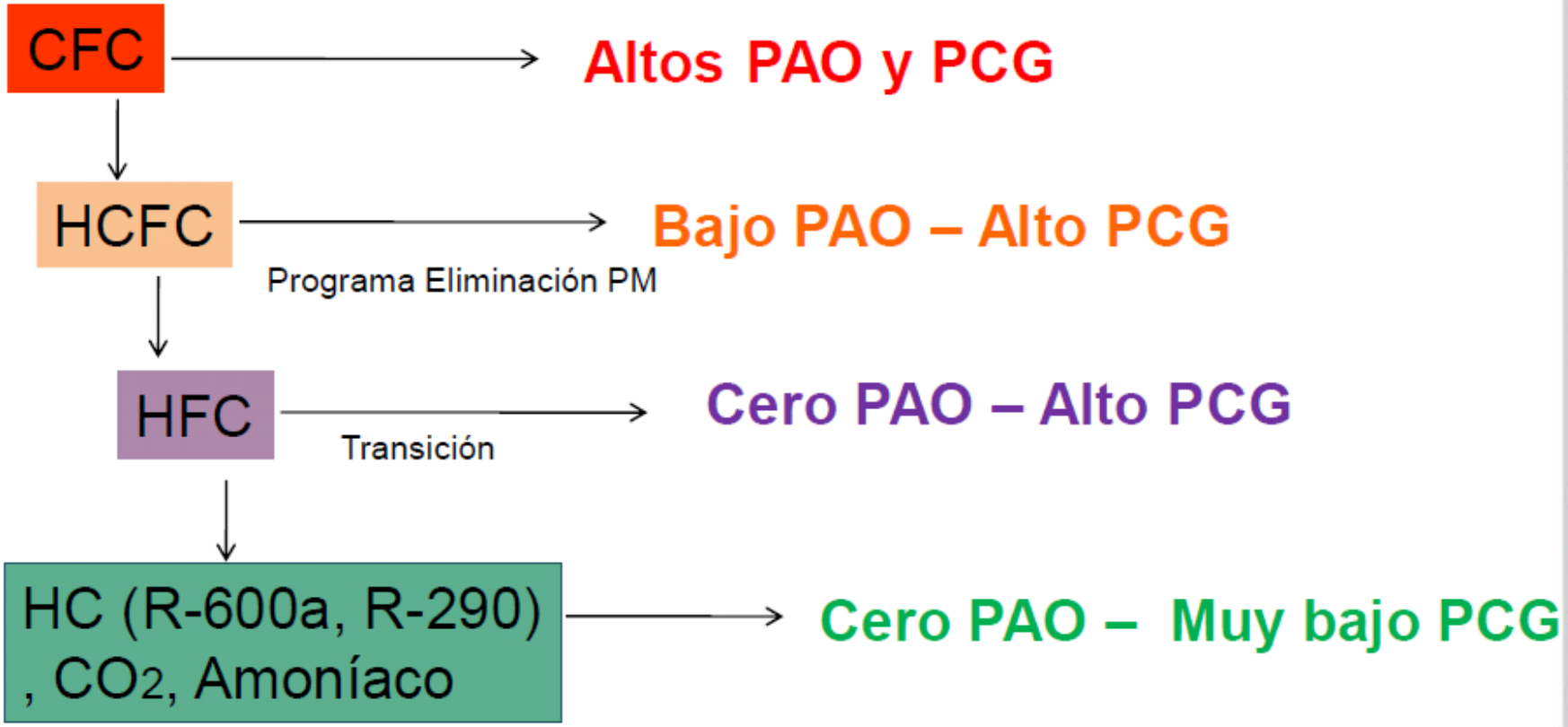
Figura ii. Propuesta de eliminación en el 2020 del consumo de HCFCs en México

Fuente: CMM, 2008

ecosave
revierte el cambio climático
el planeta necesita de ti

DESAFIO TECNOLOGICO

Sustitución de sustancias

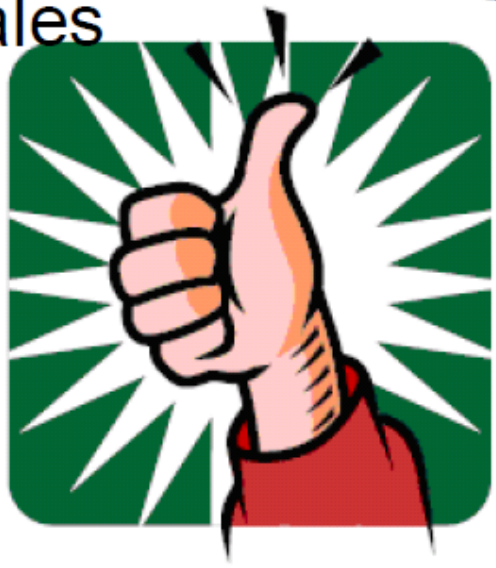


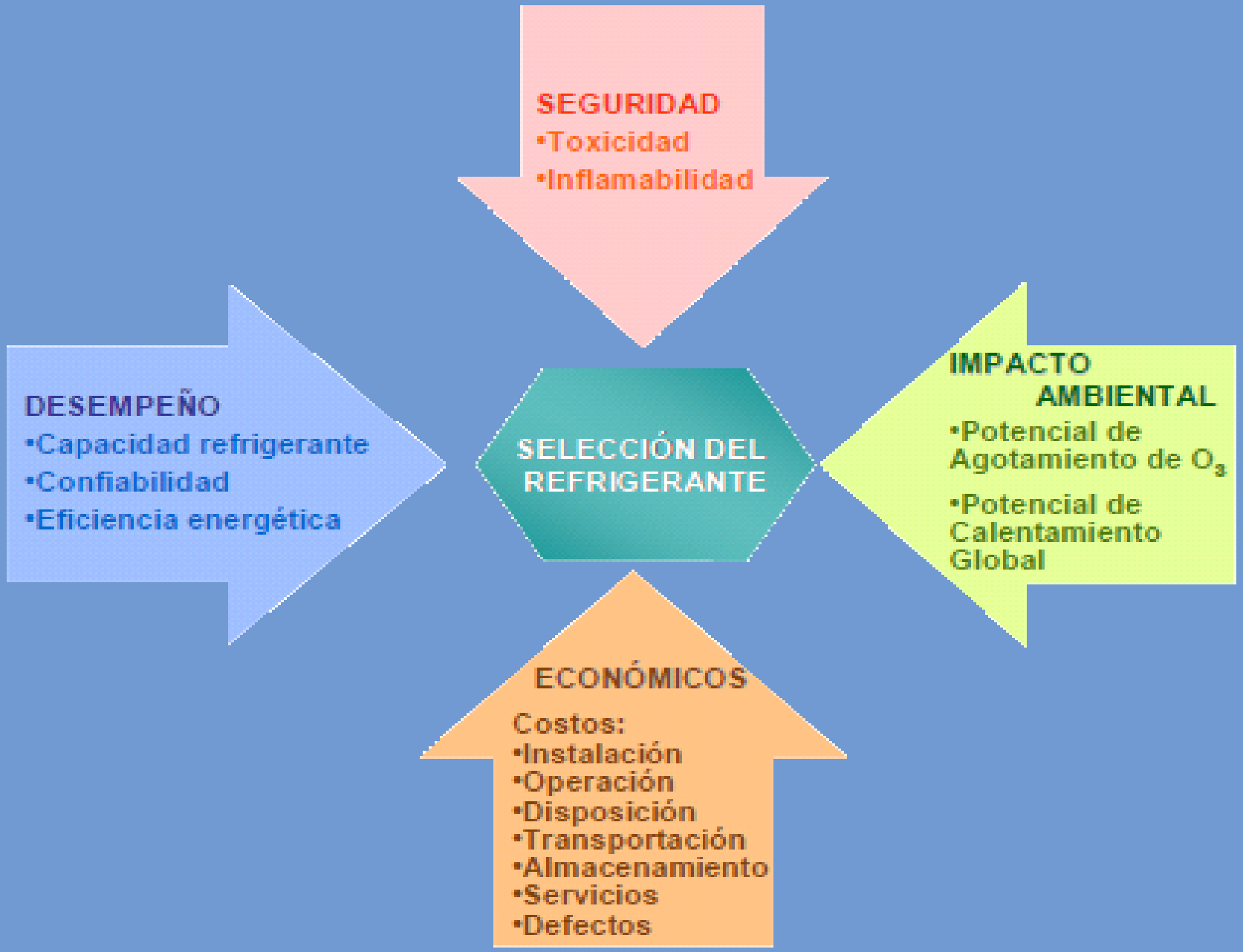
PAO: Potencial de Agotamiento de Ozono

PCG: Potencial de Calentamiento Global

RAZONAMIENTOS SOBRE SOLUCIONES DEFINITIVAS EN REFRIGERANTES

- Sustancias con PAO= 0, PCG=0
- Refrigerantes con óptimo desempeño energético
- Bajo costo de producción
- Adaptación a equipos existentes
- Implementación en equipos originales
- Disposición y eliminación de refrigerantes colectados




SEGURIDAD
•Toxicidad
•Inflamabilidad
DESEMPEÑO
•Capacidad refrigerante
•Confiabilidad
•Eficiencia energética
SELECCIÓN DEL REFRIGERANTE
IMPACTO AMBIENTAL
•Potencial de Agotamiento de O_3
•Potencial de Calentamiento Global
ECONÓMICOS
Costos:
•Instalación
•Operación
•Disposición
•Transportación
•Almacenamiento
•Servicios
•Defectos



I. Análisis de Rendimiento



1. COP (Coeficiente Performa)

Capacidad de enfriamiento / Entrada de Energía

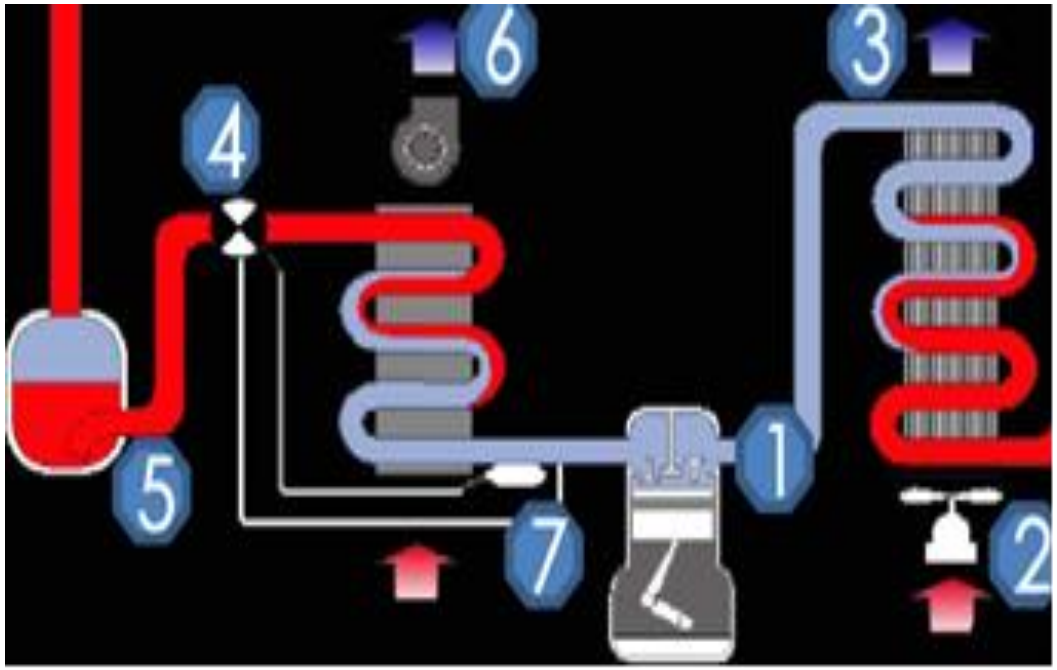
2. CAP (Capacidad de Enfriamiento)
3. Eficiencia Isométrica

Para obtener el diagnostico de rendimiento sobre equipos de refrigeración y aire acondicionado se utiliza un analizador de sistemas, tomando :



a.la temperatura en siete puntos

1. Salida del Refrigerante del compresor
2. Entrada de aire del condensador
3. Salida de aire del condensador
4. Entrada a la válvula de expansión
5. Entrada al Evaporado
6. Salida del evaporador
7. Entrada de refrigerante al compresor



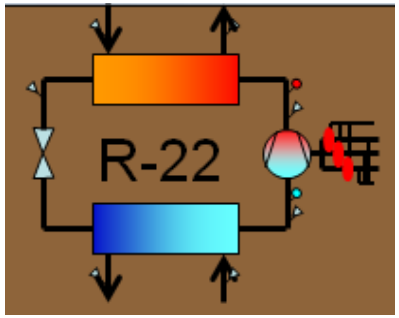
b. la presión-temperatura del Refrigerante en alta y baja.
c. el voltaje y amperaje

2. RECUPERACIÓN DE GAS Y ACEITE

1. Se recupera el gas refrigerante a sustituir anotando el peso y tipo para generar Manifiesto

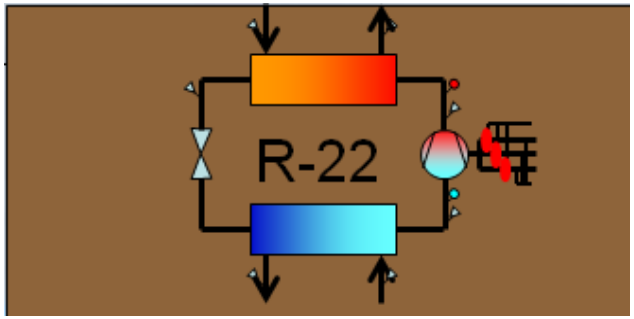








2. Se recupera el aceite
   1. Si es compatible con el nuevo refrigerante y esta en buenas condiciones se reutiliza
   2. No se reutiliza se cuantifica para generar Manifiesto







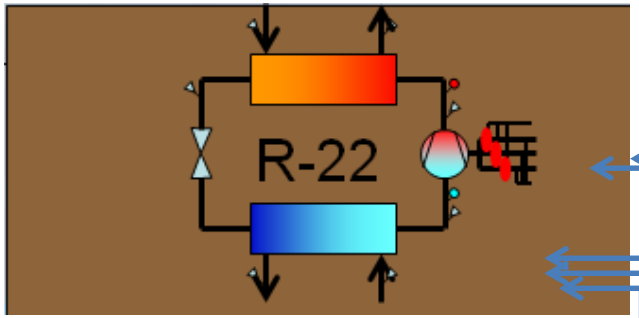
3. LIMPIEZA DE SISTEMA

Por medio de una serie de barridos con gas refrigerante conectados a un sistema externo al equipo de refrigeración, dejando totalmente seco el sistema y en vació

Utilizado en sistemas contaminados por quema de compresor, humedad, oxidación al soldar .....

4.CARGA DE ACEITE Y GAS LIBRE DE SAO LOCALIZACIÓN Y ELIMINACIÓN DE FUGAS





















5. DIAGNOSTICO DE RENDIMIENTO CON GAS REFRIGERANTE ECOLÓGICO.





Al tener los diagnosticas de rendimiento antes y depuse del cambio, se analizaran los resultados, donde se podrá observar el beneficio obtenido por el Retrofit.

Garantías, y documentos de reconversión

GARANTIZAMOS OPTIMIZAR la eficiencia energética:

- ✓del10% a 25% menos de consumo eléctrico (Watts) después de la reconversión
- ✓Mejora en el Enfriamiento.

Garantizamos por un año todas las partes que toca el refrigerante, salvo falta de mantenimiento, mal uso o deficiencia en el suministro de energía eléctrica.

Diagnostico de análisis antes de RECONVERSION

Diagnostico de análisis después de RECONVERSION

Manifiesto de Confinamiento del refrigerante recuperado SISSAO-SEMARNAT

Manifiesto de Confinamiento de aceite recuperado

Garantías

Ecosave
revierte el cambio climático
el planeta necesita de ti

ECONÓMICA

Ejemplo:

	Toneladas de refrigeración	R-22							SUSTITUTO			Ahorro			
TIPO	Total	KW/Hr. 1.2Kw/h Tr	D/M	H/D	H/M	Costo M $1.40 Kw/h	ISCEON KW/Hr	DURACOO LKW/Hr	KW/Hr. Por Tr	H/M	Costo mensual $1.40 Kw/h	$	%	Costo	Retorno de inversión en meses
Camara de refrigeracion	12.5	15	30	18	540	$ 11,340.00	1.02		12.75	540	$ 9,639.00	$ 1,701.00	15.00 %	$ 15,000.00	8.82
Camara de refrigeracion	7.5	9	20	12	240	$ 3,024.00	1.02		7.65	240	$ 2,570.40	$ 453.60	15.00 %	$ 9,000.00	19.84
AIRE ACONDICIONADO	12.5	15	30	18	540	$ 11,340.00		0.96	12	540	$ 9,072.00	$ 2,268.00	20.00 %	$ 15,000.00	6.61
AIRE ACONDICIONADO	7.5	9	24	16	384	$ 4,838.40		0.96	7.2	384	$ 3,870.72	$ 967.68	20.00 %	$ 9,000.00	9.30
	40	48				$ 30,542.40			39.6		$ 25,152.12	$ 5,390.28	17.65 %	$ 48,000.00	8.90

Costo Total del Proyecto	$	48,000.00
Ahorro proyectado TOTAL	$	5,390.28
PORCENTAJE DE AHORRO		17.65%
RETORNO DE INVERCION EN MESES		8.90

Ecosave
revierte el cambio climático
el planeta necesita de ti

LICENCIA PARA EL USO DEL SELLO FIDE

LICENCIA No. : 054-08/R0808

El Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica otorga la presente Licencia para el Uso del Sello FIDE a la empresa: ***REFRIGERANTES ECOLOGICOS, S.A. DE C.V.*** *con No. de Registro* ***R0808****.*

En el tipo de ***Refrigerante libre de moléculas de Cloro y Fluor****, marca Duracool, certificado como eficiente en el ahorro de energía eléctrica.*

Duracool 22a

En los términos del contrato firmado con fecha 8 de agosto de 2008, entre la Empresa y el FIDE, por cumplir con los requisitos establecidos en la Especificación Sello FIDE aplicable a Refrigerantes, libres de moléculas de Cloro y Fluor en su revisión 0, de acuerdo al Procedimiento de Certificación para Otorgar el Sello FIDE "PR4401" del FIDE y a la Solicitud de Certificación No. CE-0808-074.

El producto debe identificarse con la etiqueta Sello FIDE y conservar sus características energéticas durante el periodo de vigencia de la Licencia.

Esta Licencia se expide en la ciudad de México D.F., y es vigente a partir ***del 8 de agosto de 2008 hasta el 7 de noviembre de 2008*** *para efectos que convengan al interesado.*

Atentamente

Ing. Pablo Enrique Realpozo del Castillo
Director General del FIDE

ESR
EMPRESA SOCIALMENTE RESPONSABLE

Contamos con CRR mas grande de México



Centro de Recuperación y Reciclado de Gases Refrigerantes

- Proveniente de empresas de refrigeración y aire acondicionado, CAyD, CRR y de nuestra propia recuperación

fide | FIDEICOMISO PARA EL AHORRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA
Evoluciona con energía

CFE

HERDEZ DelFuerte

Unilever

DUPONT

PEPSICO



- **Recolección, recuperación , confinamiento, acopio y reciclado de gases refrigerantes (r-12, r-11, r-22- r-134a, r-404,.....)**















Centro de Recuperado y Reciclado de Gas Refrigerante









CLIMATE ACTION RESERVE

CAR826 proyecto

Ecosave por medio de Ecofrigo ha enviado a destrucción 12 toneladas refrigerante R-12 , con lo que obtuvo certificados de carbón de mercados emergentes por 128,640 TCO_{2e} siendo la primer empresa de un país articulo 5 (protocolo de Kioto) en obtenerlo.en el 2011
Y en 2014 estamos enviando a destruir mas de 70 toneladas de diferentes refrigerantes

- **Metodología para la aplicación de beneficios de carbón**

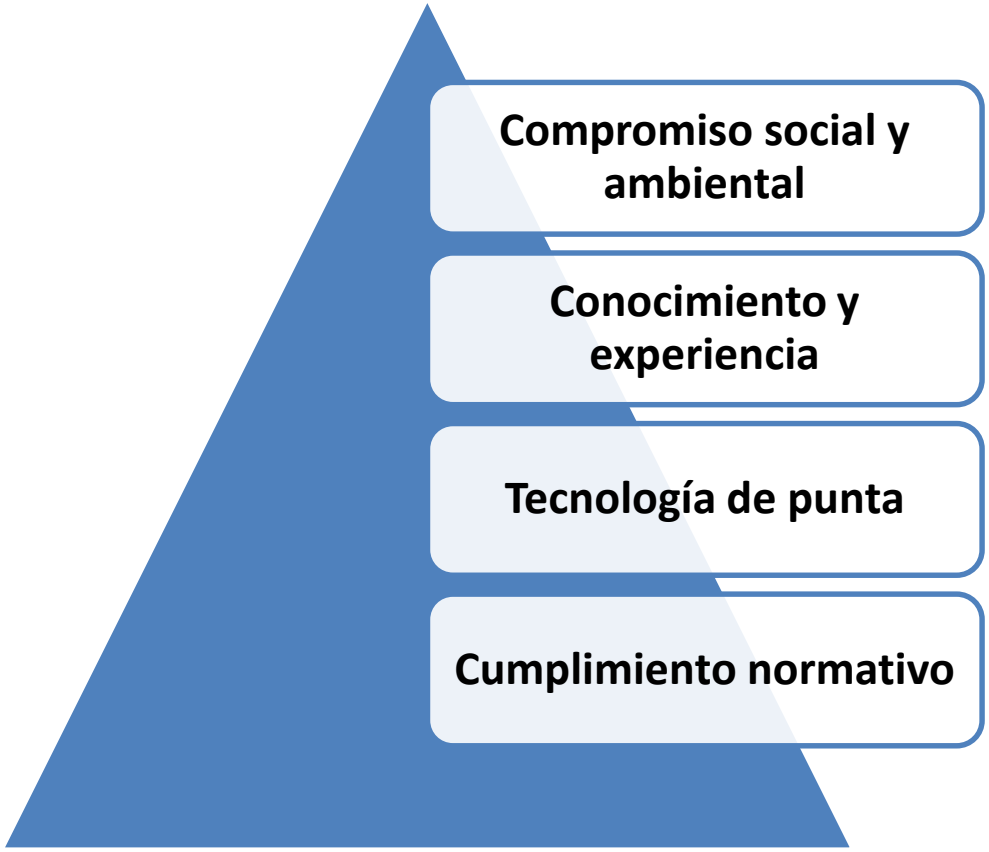








Factores de competitividad



GEI 2 MÉXICO

RAL GÜTEZEICHEN

ISO-14064 VALO ema

ESR EMPRESA SOCIALMENTE RESPONSABLE

Ecofrigo

SuperFreonsKëscht®

SuperDrecksKëscht®



Ecosave
revierte el cambio climático
el planeta necesita de

Contribuimos a cerrar la capa de Ozono
y evitar el Calentamiento Global

Principio Ecológico, S.A de C.V
ANDADOR ANDRES DE LA CONCHA 7 COL. SAN JOSE INSURGENTES, DELEG. BENITO JUAREZ, MEXICO D.F., C.P. 03900, TEL. 54829104

www.ecosave.com.mx www.ecofrigo.com.mx www.supercapturador.com.mx


Gracias