



# Consideraciones sector servicio RAC

Hacia la segunda etapa de los HPMP

Quito, Agosto 21 de 2014

# Contenido

- Generalidades del sector RAC
- I<sup>3</sup>: Indicaciones, Instrucciones, Invitaciones

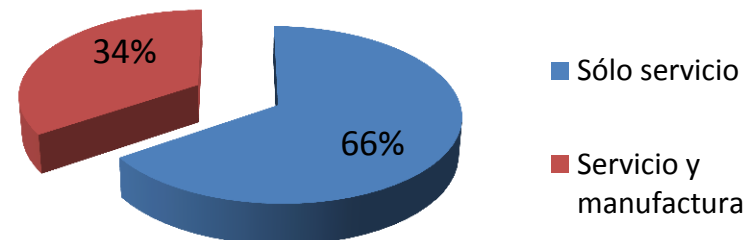
RAC en LAC

# **GENERALIDADES DEL SECTOR RAC**

- No hay una diferenciación clara en la definición del sector servicio.
  - Mantenimiento a sistemas de refrigeración.
  - Instalación, carga, puesta en marcha de sistemas de refrigeración.
  
- Aplicaciones:
  - Refrigeración.
    - Comercial.
    - Industrial.
  - Aire acondicionado.

En los HPMP aprobados por la MLFS:

- Mayoría de Art. 5 sólo reporta consumo en sector servicio (95 países).
- Pocos incluyen manufactura (50 países).
  - Refrigeración
  - Espumas



Año 2011, consumo HCFC-22, en toneladas PAO.

<b>País</b>	<b>Servicio</b>	<b>Total</b>
Argentina	251.24	500.13
Brazil	537.80	1,065.58
Colombia	45.14	220.50
Costa Rica	21.88	40.58
Cuba	13.18	14.24
Guatemala	9.74	10.84
Honduras	22.56	26.71
Mexico	278.05	1,083.51
Panama	23.76	37.40
Paraguay	16.72	18.54
Uruguay	15.93	22.23
Venezuela	151.23	172.32
<b>Total</b>	<b>1,365.36</b>	<b>3,172.01</b>

Fuente: MLFS.

**Año 2011**, consumo HCFC-22, en toneladas PAO.

País	Servicio	Total	%
Argentina	251.24	500.13	50.2%
Brasil	537.80	1,065.58	50.5%
Colombia	45.14	220.50	20.5%
Costa Rica	21.88	40.58	53.9%
Cuba	13.18	14.24	92.6%
Guatemala	9.74	10.84	89.9%
Honduras	22.56	26.71	84.5%
Mexico	278.05	1,083.51	25.7%
Panama	23.76	37.40	63.5%
Paraguay	16.72	18.54	90.2%
Uruguay	15.93	22.23	71.6%
Venezuela	151.23	172.32	87.8%
<b>Total</b>	<b>1,365.36</b>	<b>3,172.01</b>	<b>43.0%</b>

Fuente: MLFS.

## Consideraciones:

- Primera etapa de HPMP incluía manufactura.
  - Enfocado en algunos países en eliminar el HCFC-141b (Decisión XIX/6).

Cambio en la distribución del consumo, ahora pesa más el HCFC-22!



El sector servicio será el sector más importante para la mayoría los países a partir del 2015.



**|3:**

**INDICACIONES,  
INSTRUCCIONES,  
INVITACIONES**

De O<sub>3</sub> a l<sup>3</sup>

### I<sup>3</sup>: Indicaciones, Instrucciones, Invitaciones

- Entre las consideraciones generales que se deben tener en cuenta al preparar la segunda etapa del HPMP están:
  - Nivel de conocimiento del sector.
  - Necesidades y prioridades del país.
  - Relación con actividades de la primera etapa.
  - Barreras que impiden la adopción de tecnologías de bajo PCG.

### I<sup>3</sup>: Indicaciones, Instrucciones, Invitaciones

- ¿Qué hacer en la segunda etapa del HPMP para el sector servicio?
  - Entrenamiento.
  - Regulaciones.
  - Estándares.
  - Códigos de buenas prácticas.
  - Incentivos.
  - Campañas de divulgación.
  - Proyectos piloto.
  - Fortalecimiento de las redes R&R&R.
  - Usuarios finales.

### I<sup>3</sup>: Indicaciones, Instrucciones, Invitaciones


- Entrenamiento.
- Temas a fortalecer:
  - Conceptos claros y sólidos.
  - Manejo de nuevas tecnologías.
  - Mejores diseños e ingeniería.
- Fortalecimiento de los centros de capacitación.

El campo de la refrigeración es más complejo ahora, existen más variables a considerar.

### I<sup>3</sup>: Indicaciones, Instrucciones, Invitaciones

- Regulaciones.
  - Fortalecer el marco legal para mejorar la recolección de información, disminuir las emisiones e impulsar alternativas.
  - Algunos ejemplos:
    - Prohibición al venteo intencional de refrigerantes.
    - Verificación de fugas a equipos con grandes cargas.
    - Registro de instalaciones de frío.
    - Uso obligatorio de detectores de fuga.
    - Reporte obligatorio de recuperación de refrigerantes.
  - Certificación a técnicos.

### I<sup>3</sup>: Indicaciones, Instrucciones, Invitaciones

- Estándares.
  - Códigos de buenas prácticas.
- 
- Almacenamiento.
  - Transporte.
  - Diseño de sistemas y componentes.
  - Carga máxima de refrigerante.
  - Instalación.
  - Servicio.
  - Disposición final.

### I<sup>3</sup>: Indicaciones, Instrucciones, Invitaciones

- Incentivos.
  - Beneficios tributarios.
  - Exenciones de impuestos.
  - Escala de impuestos diferenciada.
- Campañas de divulgación.
  - No sólo sobre la problemática, sino también sobre alternativas disponibles.
  - Enfocadas en sectores de alto impacto.



### I<sup>3</sup>: Indicaciones, Instrucciones, Invitaciones

- Proyectos piloto.
  - Enfocarlos en los sectores claves.
  - Promover nuevas tecnologías, inclusive aquellas que no han llegado al país!
  - Enlazarlos con las actividades de entrenamiento.

### I<sup>3</sup>: Indicaciones, Instrucciones, Invitaciones

- Fortalecimiento de las redes R&R&R
  - Analizar la situación de la red para establecer:
    - Requerimientos de nuevos equipos.
    - Que ha funcionado.
    - Que NO ha funcionado.
  - Equipos para recuperar HCFC, HFC y mezclas.
  - Diseñar esquemas que aseguren cobertura y mayor recuperación.
    - Establecer un esquema financiero.
    - Cuantificar costos.
    - Evaluar Proyectar sostenibilidad de la red.

### I<sup>3</sup>: Indicaciones, Insinuaciones, Invitaciones

- Usuarios finales
  - Impulsar las buenas prácticas en los usuarios finales.
    - Mejora eficiencia energética de los equipos = ↓ \$
    - Disminución de fugas = ↓ \$
  - Promoción de la certificación de técnicos.
    - Mejor servicio = menos gastos de mantenimiento = ↓ \$
    - Diferenciación para los técnicos = ↑ \$
  - ¿Retrofit de equipos de refrigeración?

### I<sup>3</sup>: Indicaciones, Instrucciones, Invitaciones

- ¿Cuándo un proyecto de retrofit de equipos?
  - Existe un marco legal para la prohibición de fabricación/importación de equipos con HCFC.
  - La mayoría del consumo está en el sector servicio.
  - No hay otra alternativa que ayude al país en sus metas de reducción.
  - Los precios de los HCFC son más altos que las alternativas.
  - Existe un marco regulatorio/estándares/códigos de buenas prácticas para la adopción de refrigerantes inflamables/tóxicos.
  - Se ha brindado adecuado entrenamiento en las alternativas seleccionadas.

## I<sup>3</sup>: Indicaciones, Instrucciones, Invitaciones

- Otras consideraciones:
- Ser participativos en la preparación de los proyectos.
- Crear capacidades nacionales: Tener consultores locales!
- Hacerlo con tiempo y buena planeación.

### I<sup>3</sup>: Indicaciones, Instrucciones, Invitaciones

- Otras consideraciones:

El cuidado de la capa de ozono y la implementación del Protocolo de Montreal es un maratón, no los 110 metros con vallas!

**¡GRACIAS!**

**¡Comentarios, preguntas y sugerencias  
son bienvenidos!**

<http://www.undp.org/chemicals/montrealprotocol.htm>

[kasper.koefoed@undp.org](mailto:kasper.koefoed@undp.org)

[anderson.alves@undp.org](mailto:anderson.alves@undp.org)

[carlosandres.hernandez@undp.org](mailto:carlosandres.hernandez@undp.org)

(507) 302-4500