



CLIMATE  
ACTION  
RESERVE

# Protocolo de Halocarbonos para México v1.0

Actualización

19 de noviembre de 2020

# Antes de Empezar



Todos los asistentes están en modo de mute



Se tomarán preguntas al final de la presentación



Puede enviar sus preguntas a través del chat en GotoWebinar



Responderemos por correo electrónico cualquier pregunta que no se responda en el webinar



Las diapositivas y la presentación serán publicadas en nuestra página web

- Bety Zavariz, *Manager*
  - Coordinación del Proyecto y Desarrollo del protocolo
- Holly Davison, *Manager*
  - Desarrollo del protocolo y experta en sector de Halocarbonos
- Heather Raven, *Senior Project Coordinator*
  - Project management and protocol development support



CLIMATE  
ACTION  
RESERVE

# AGENDA

- Climate Action Reserve
- Antecedentes: Análisis de Alcance
- Cambios al Protocolo
- Proceso de Desarrollo del Protocolo
  - Las declaraciones de interés para formar parte del grupo de trabajo deben entregarse a más tardar el 4 de diciembre, 2020

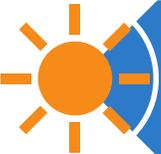
# La Reserva de Acción Climática



Es una organización sin fines de lucro - ONG



Fue fundada en 2001



Está basada en Los Ángeles, CA



Tiene la misión de promover soluciones basadas en el mercado

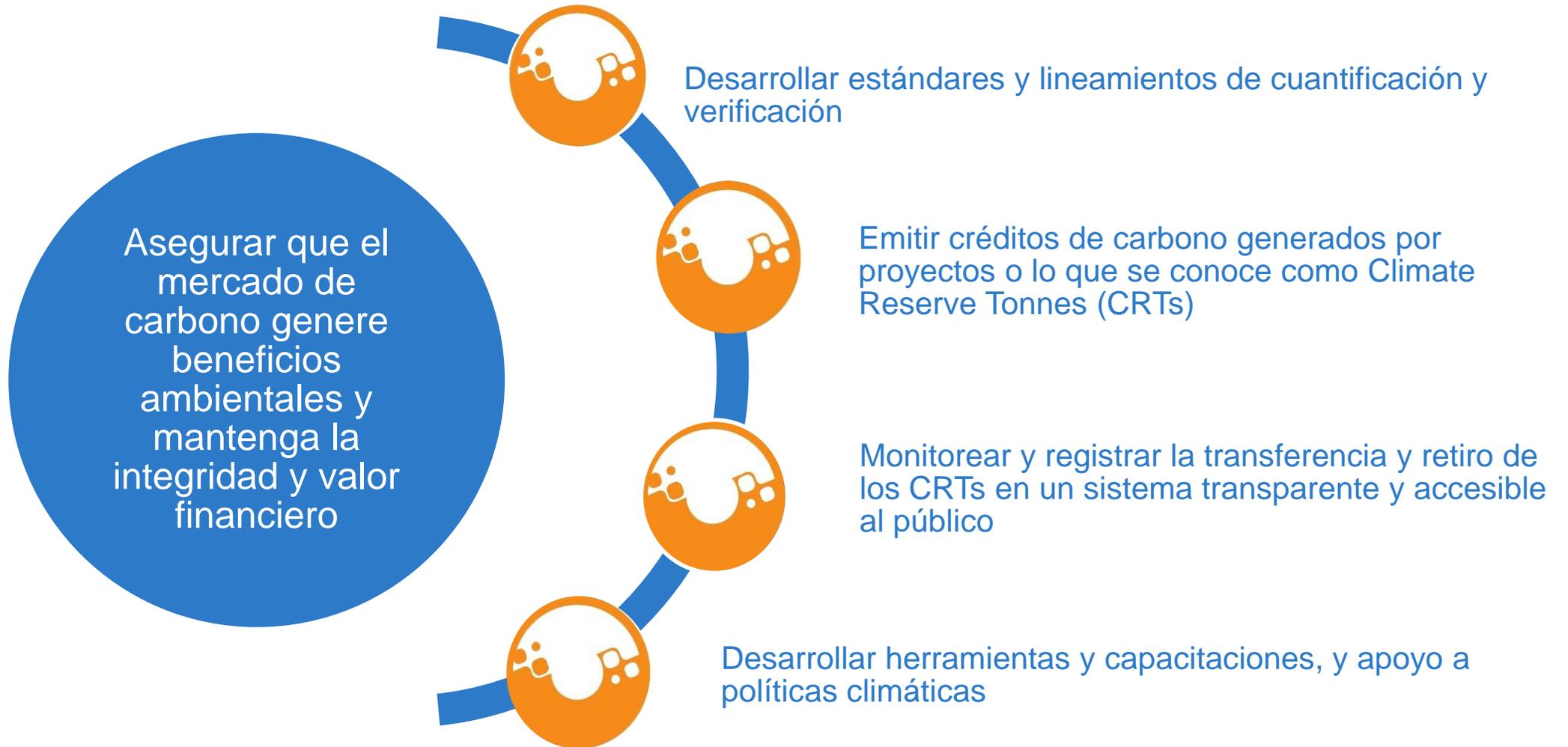


Tiene un registro de créditos de compensación

# La Reserva de Acción Climática: ¿Qué hacemos?



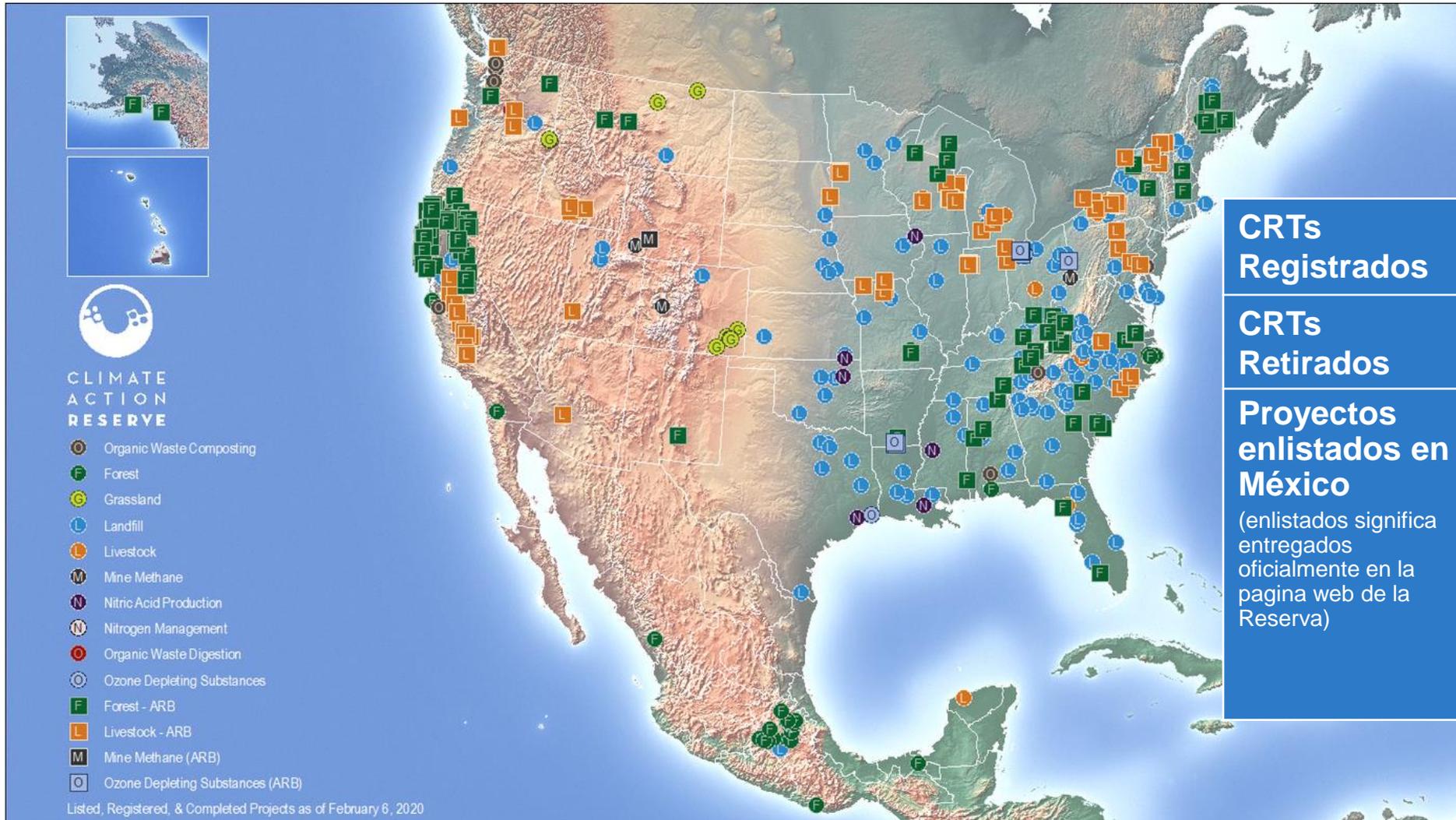
CLIMATE  
ACTION  
RESERVE



# Proyectos de Créditos de Compensación



CLIMATE  
ACTION  
RESERVE



<b>CRTs Registrados</b>	150+ millones MtCO <sub>2</sub> e
<b>CRTs Retirados</b>	44+ millones MtCO <sub>2</sub> e
<b>Proyectos enlistados en México</b> (enlistados significa entregados oficialmente en la pagina web de la Reserva)	<b>Rellenos Sanitarios: 1</b> <b>Forestal: 57</b> <b>Ganadería: 1</b> <b>Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono: -</b> <b>Eficiencia de Calderas: -</b>

# Nuestro Programa en México



# Recursos para Nuestro Programa en México

## Cursos

Contenido a la medida

Formatos flexibles

Costo-efectivos

## Verificación

Forestal: 3<sup>^</sup>

Rellenos sanitarios: 4

Ganadería: 4

## Mercado

Registro público

Offsets Marketplace

**Más del 75%** de los créditos comprados en N.Am. son CRTs\*

## Eventos

NACW

Webinars

Boletín de eventos



CLIMATE  
ACTION  
RESERVE

# ANTECEDENTES – ANÁLISIS DE ALCANCE

# El Protocolo de Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono para México v1.0

- Adoptado en Abril 2015
- El proyecto: Destrucción de Sustancias Agotadoras de la capa de Ozono
  - Destrucción en México
  - SAO de México
- SAO elegibles
  - CFC-11, CFC-12, CFC-113, CFC-114
- Resultados del protocolo
  - No hubo proyectos por que los bancos de CFC para destrucción eran escasos

# Actualización del Protocolo

- Expandir la lista de refrigerantes elegibles para destrucción:
  - Hidroclorofluorocarbono 22 (HCFC-22)
  - Hidrofluorocarbonos 134a, 125, 32 y 143a (HFC-134a, HFC-125, HFC-32, y HFC-143a)

Gas	Potencial de calentamiento global a 100 años (TCO <sub>2</sub> e/t-halocarbono)	Potencial de agotamiento del ozono
HCFC-22	1,810	0.055
HFC-134	1,430	0
HFC-125	3,500	0
HFC-32	675	0
HFC-143a	4,470	0

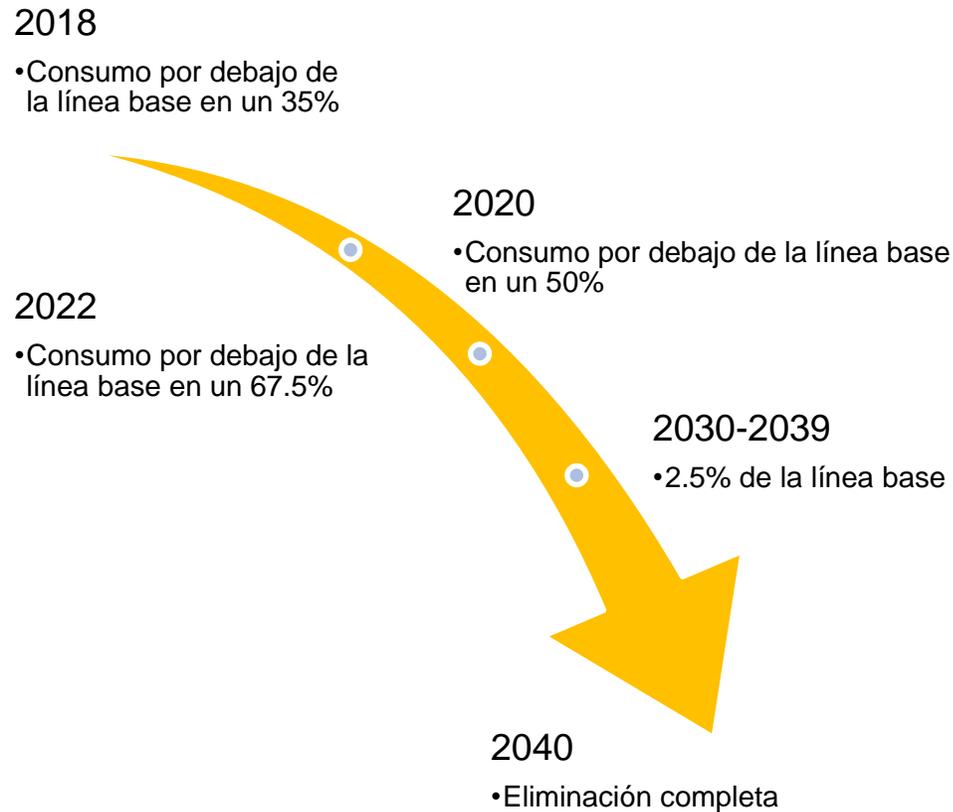
- El protocolo ahora tendrá el nombre de “Protocolo de Destrucción de Halocarbonos para México v1.0”.

# Análisis de Alcance (Enero 2020)

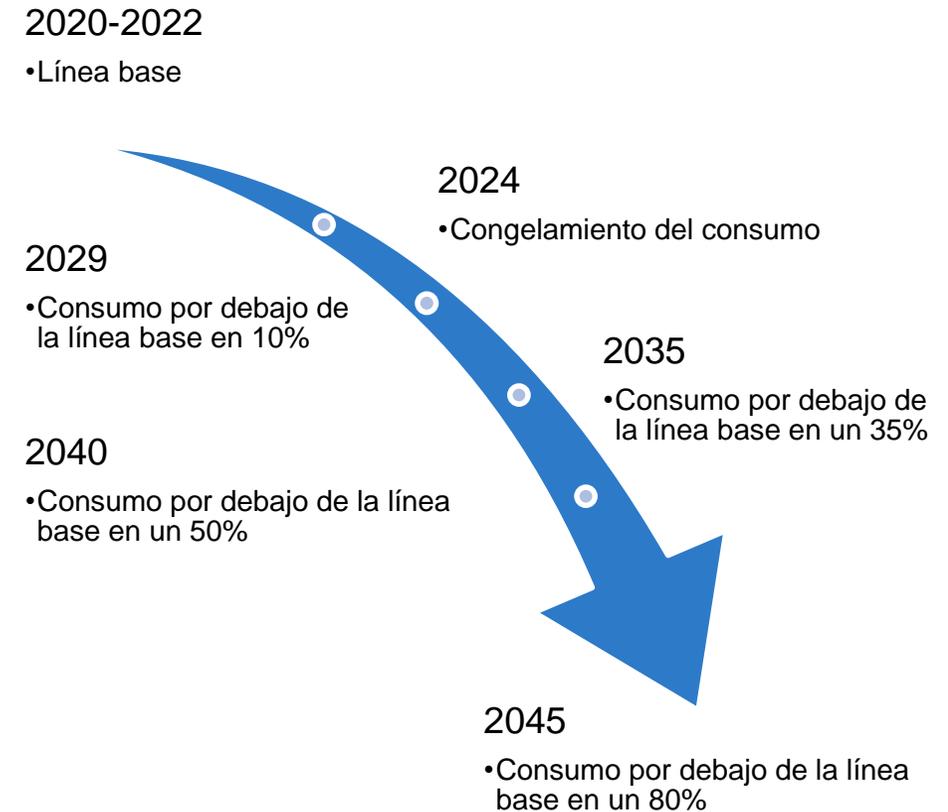
- Evaluar si las reducciones de emisiones por destruir HFC y HCFC-22 serían
  - Reales
    - Métodos conservadores de cuantificación
    - Consideración de efectos secundarios (fugas)
  - Adicionales
    - ¿Habría ocurrido el proyecto en ausencia de los mercados de carbono?
      - Prueba de requisitos legales
      - Prueba estándar de desempeño

# Compromisos para Eliminar los HCFC y HFC

## Protocolo de Montreal (HCFC)



## Enmienda de Kigali (HFC)





CLIMATE  
ACTION  
RESERVE

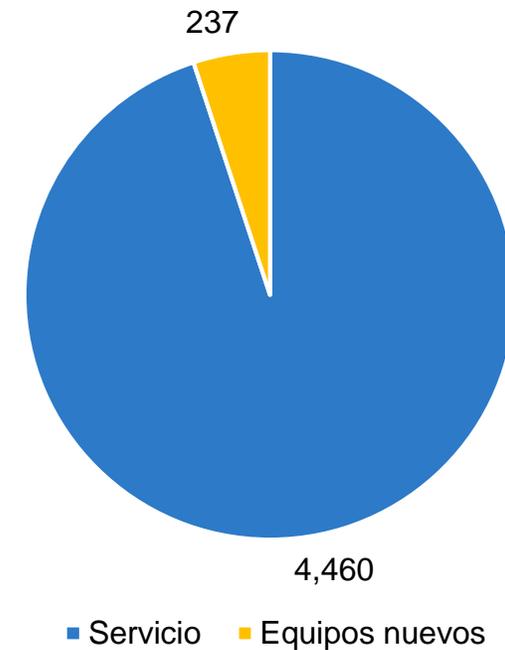
# SERÍAN REALES LOS PROYECTOS DE DESTRUCCIÓN DE HCFC-22?

# Estado de HCFC-22

- Consumo
  - Usos: refrigeración comercial, AC, transporte refrigerado y AC industrial
  - PCG: 1,810
  - Consumo a la baja
    - Prácticamente solo para mantenimiento de equipos preexistentes
    - Solo producción nacional
    - No hay importaciones para refrigeración

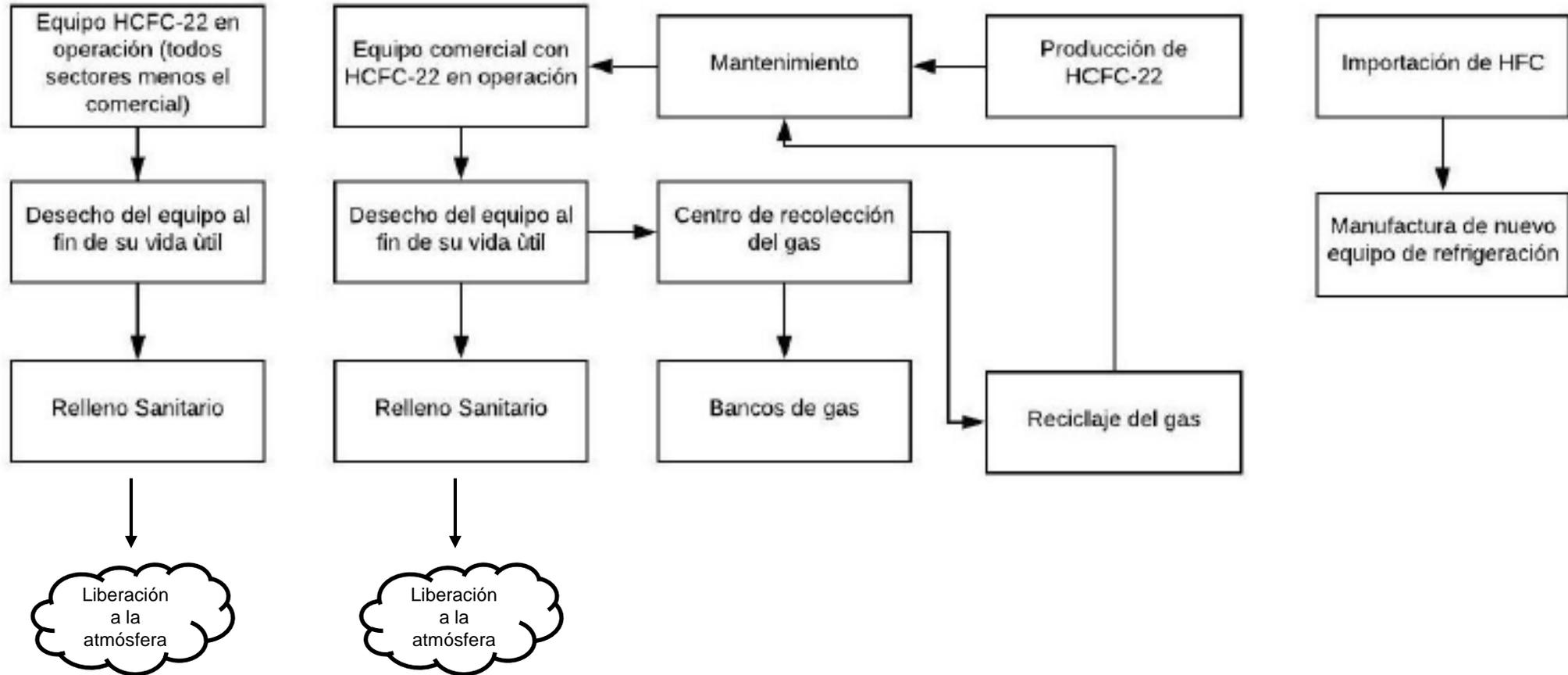


Destino del consumo de HCFC-22 para refrigeración en 2017 (Toneladas)



Fuente: PNUD, 2018

# Ciclo de Vida del HCFC-22



# Sustitutos del HCFC-22

Subsector de refrigeración	Participación en el Mercado en términos de CO <sub>2</sub> eq				PCG ponderado	Participación relativa en el Mercado en términos de CO <sub>2</sub> e
	R-404A	R-410A	R-407C	R-507A		
Potencial de calentamiento global a 100 años	3,922	2,088	1,774	3,985		
Aire acondicionado estacionario		98%	2%		2,082	58.3%
Refrigeración comercial	87%			13%	3,930	41.0%
Refrigeración en el transporte	100%				3,922	1.0%
<b>PCG promedio para los sustitutos de HCFC-22</b>					<b>2,858</b>	

PCG HCFC-22 = 1,810 < PCG sustituto = 2,858

*Nota: Esta tabla es distinta a la publicada en el análisis de alcance y se basa en retroalimentación recibida después de la publicación del documento. El PCG ponderado es mayor al publicado originalmente, lo cual se considera conservador.*

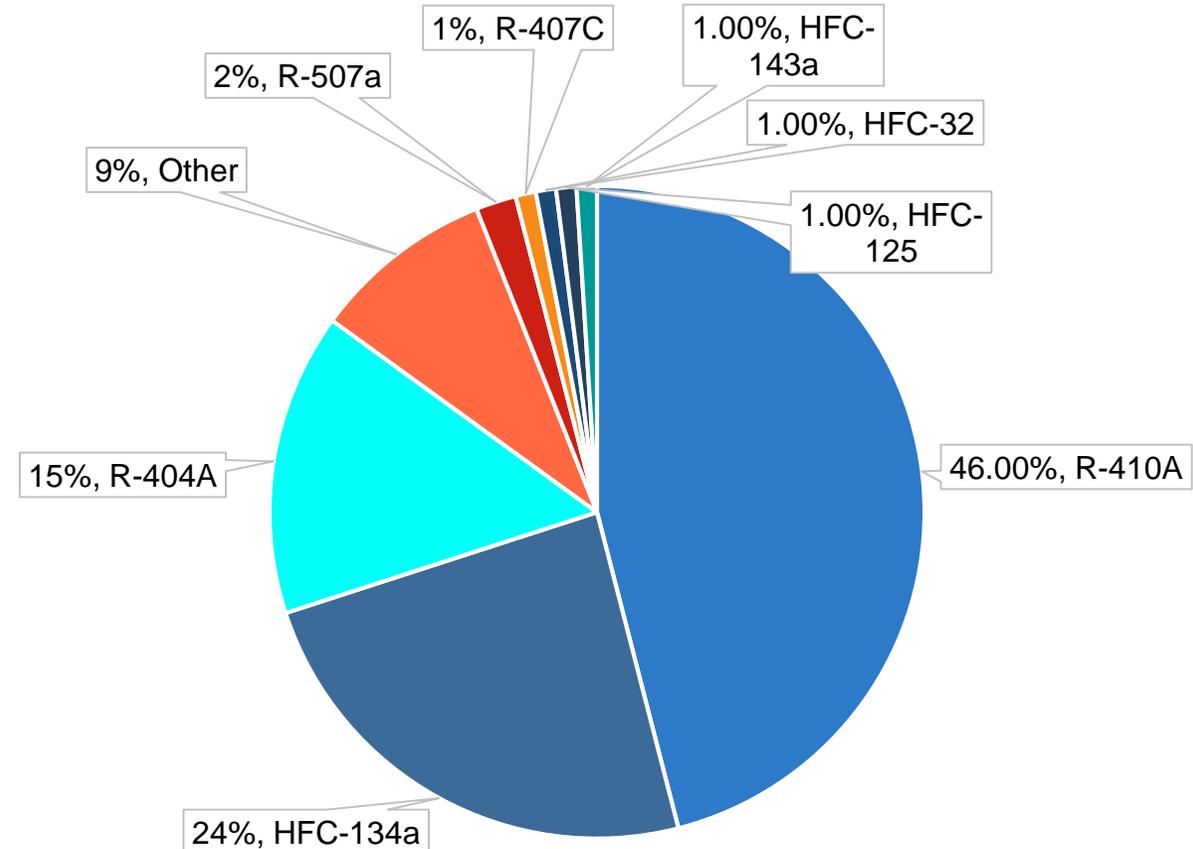


CLIMATE  
ACTION  
RESERVE

# SERÍAN REALES LOS PROYECTOS DE DESTRUCCIÓN DE HFC?

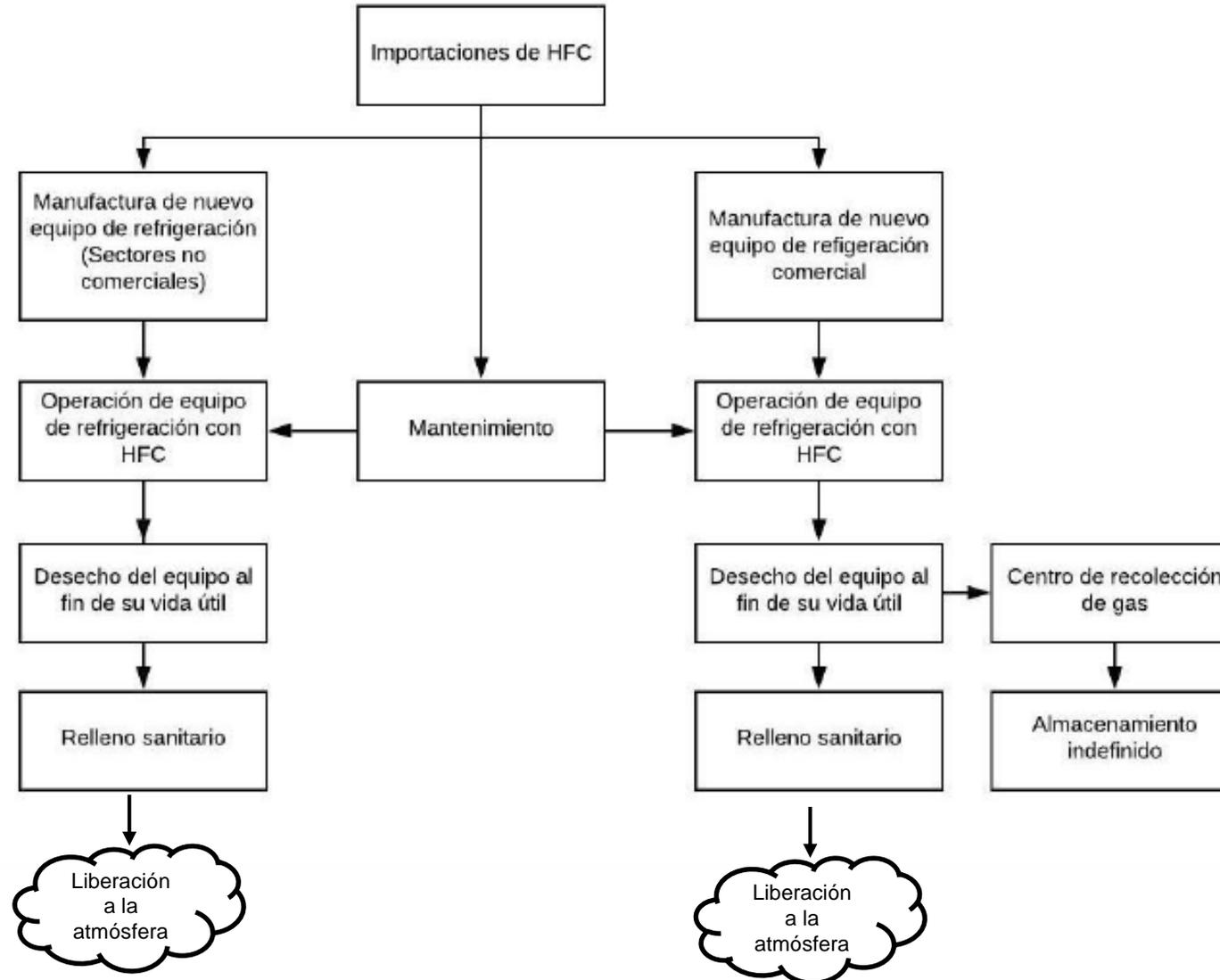
- Consumo
  - Usos: refrigeración doméstica, comercial e industrial y sistemas AC
  - HFC se usan en mezclas
  - Consumo a la alza (14.5% crecimiento anual)
    - Manufactura de nuevos equipos
    - Al menos 10 empresas los importan

## Participación de los HFC en el mercado



La suma de porcentajes no resulta en 100% por que se omiten otras mezclas que no contienen los HFC objeto de este estudio  
Fuente: Hoja de Ruta de Kigali

# Ciclo de Vida de los HFC



# Sustitutos de los HFC

- En el presente la mayoría de HFC que se pierda del mercado es sustituida por el mismo HFC virgen
- Se tienen avances para la sustitución de HFC
  - en el sector comercial y doméstico ya se usan hidrocarburos como el R-290 y el R-600<sup>a</sup>
  - Automóviles se usa ya el HFO 1234yf
- A futuro se espera que con la enmienda de Kigali se realice una transición completa a refrigerantes de PCG bajos como hidrofluoroolefinas (HFO) o hidrocarburos
- Las tecnologías con HFO e hidrocarburos siguen en desarrollo



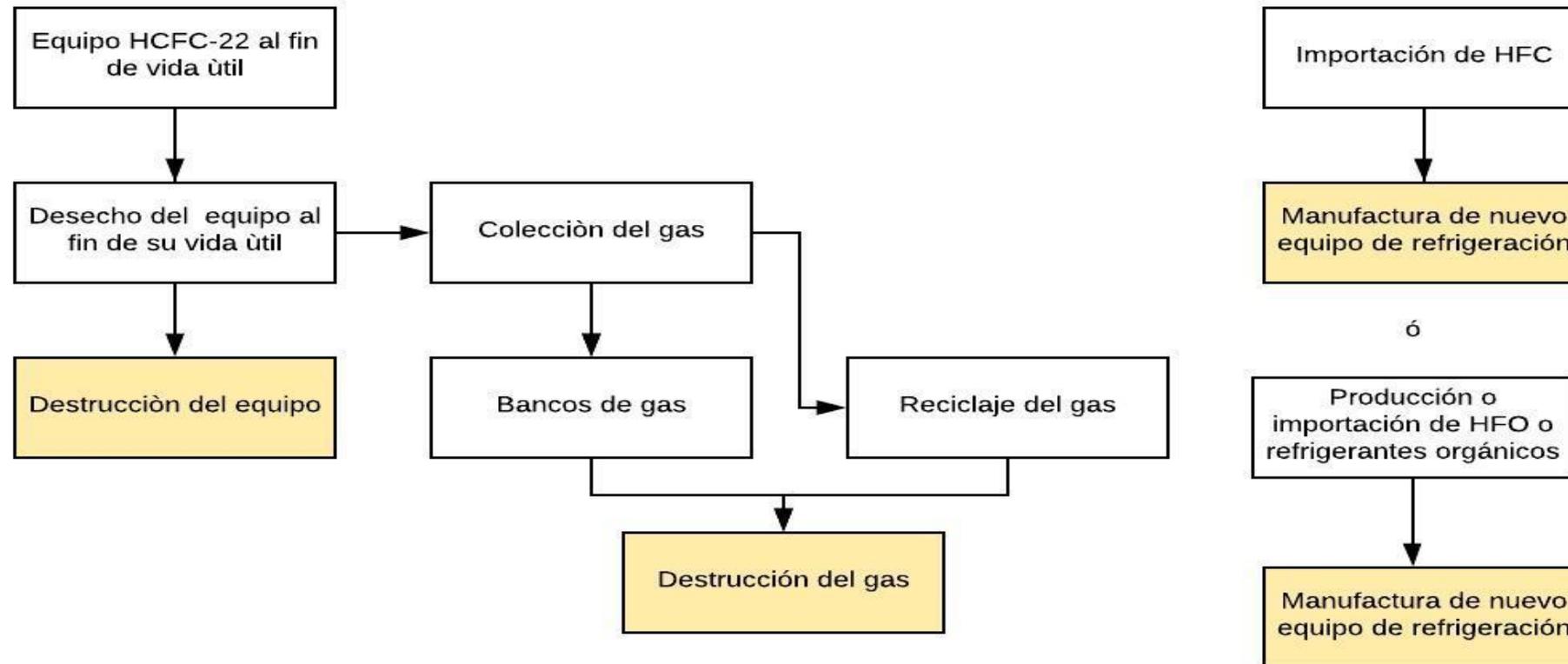
CLIMATE  
ACTION  
RESERVE

# CONCLUSIÓN

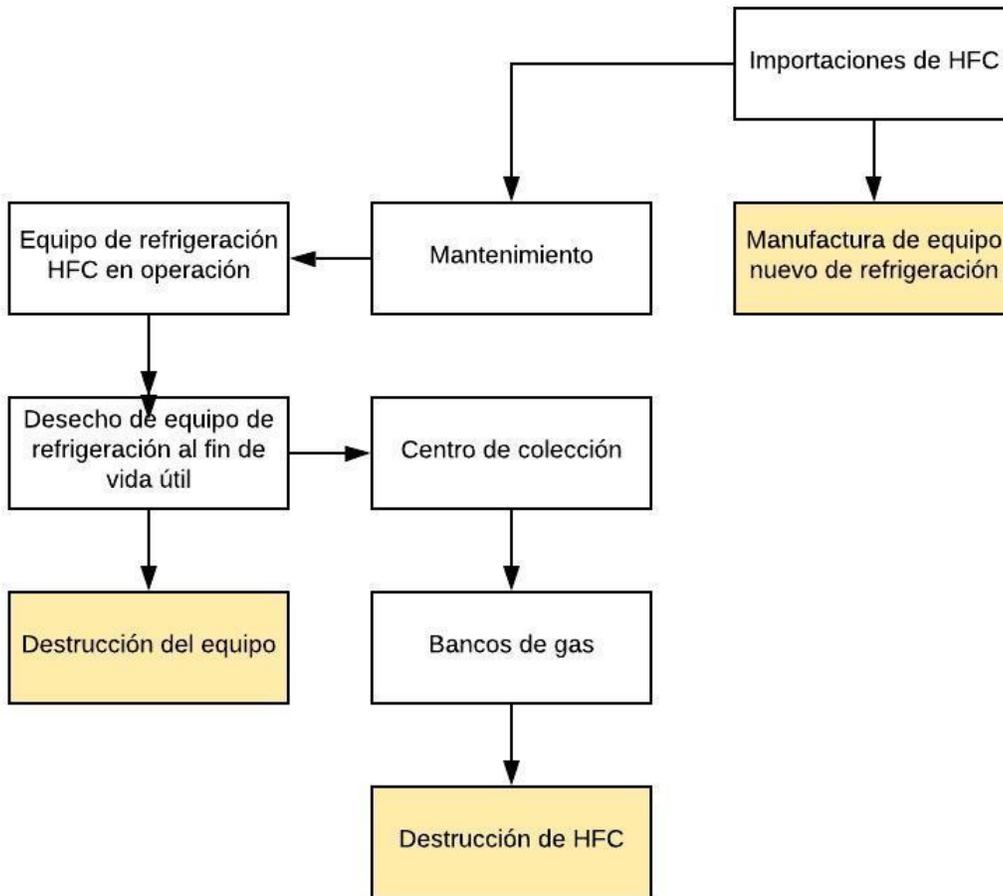
# Opciones para Proyectos de Destrucción de HCFC o HFC

Sector	Opciones para contabilización de fugas	Requisitos
Destrucción de gases de sectores no comerciales	No es necesaria ya que la totalidad del gas se hubiera liberado a la atmósfera	Demostrar que el gas destruido provenía de sector refrigeración doméstica, transporte o AC estacionario o móvil
Destrucción de gases de sector comercial	Depende de si se puede probar que el gas sustituto tuvo un menor PCG al gas destruido	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Necesario descontar 6% de las emisiones del proyecto por la porción que hubiera sido reclamada o,</li> <li>2. Demostrar refrigerante sustituto tiene un PCG menor al gas destruido</li> <li>3. Demostrar destrucción de equipo de refrigeración o su adaptación para uso de refrigerante de menor PCG</li> <li>4. Demostrar que el gas no se hubiera recuperado en línea base</li> </ol>
Destrucción de reservas (stockpiles)	Potencial adición... en desarrollo	
Destrucción de sobrantes en cilindros de servicio	Potencial adición ... en desarrollo	

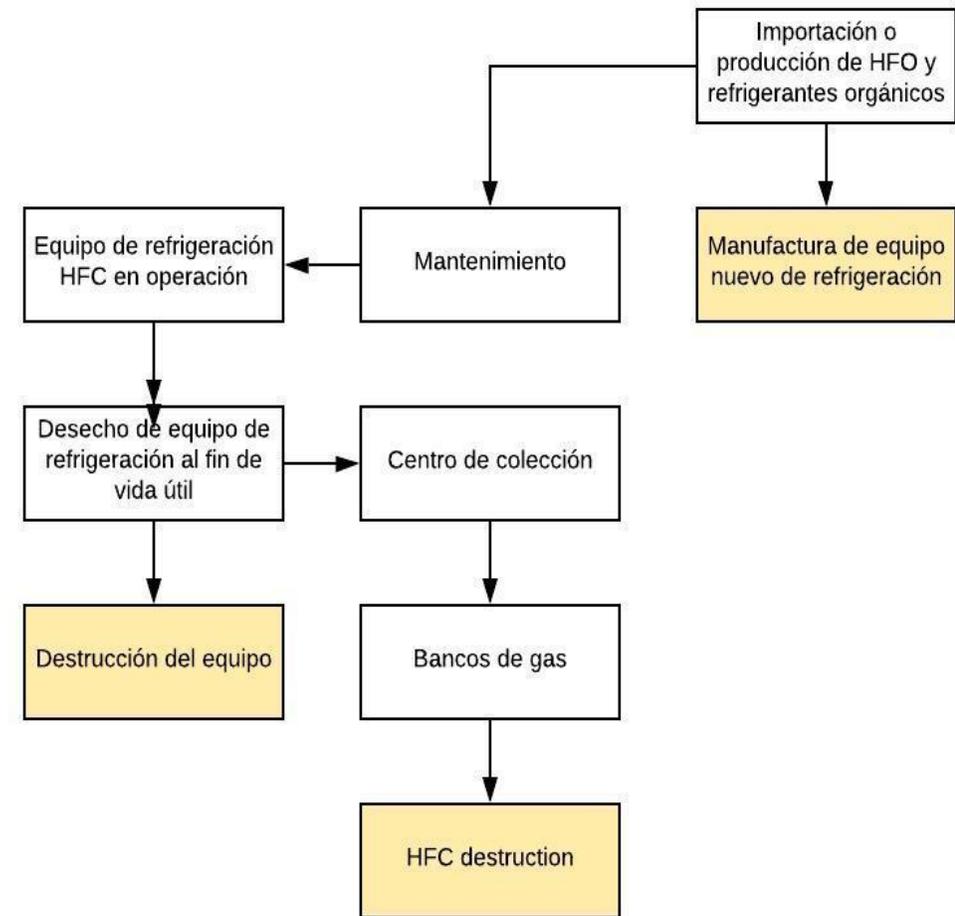
# Descripción de un Proyecto Real de Destrucción HCFC-22



# Descripción de un Proyecto Real de Destrucción de HFC



Ó



# Adicionalidad: Prueba de Requisitos Legales

- Requisitos internacionales no requieren destrucción
  - Protocolo de Montreal
- Regulación de halocarbonos en México no requiere destrucción
  - Manejo de residuos: LGPGIR, NOM-052, NOM-002, NOM-003, NOM-161
  - Desecho y destrucción: NOM-098, NOM-040
  - Importación y exportación: Convención de Basel y LGPGIR
- Conclusión: Por la prueba de requisitos legales, la destrucción de halocarbonos sigue siendo adicional

# Adicionalidad: Prueba Estándar del Desempeño

- PNUMA reporto que hubieron destrucciones de halocarbonos en México en los años 2007, 2014, 2015 y 2016
- Se estimó el valor límite superior conservador de destrucción de HCFC y HFC en México
- Se asumió que el consumo 10 años antes del año de destrucción era el material al fin de su vida útil
- Resultados indican que no más del 1.26% de HCFC-22 o HFC se habrían destruido anualmente
- Conclusión
  - La destrucción de solo 1.26% del gas disponible indica que la destrucción de halocarbonos no es una práctica común en México
  - Bajo la prueba estándar del desempeño, la destrucción de HFC continúa siendo adicional en México



CLIMATE  
ACTION  
RESERVE

# PRINCIPALES ASPECTOS A ACTUALIZAR

# Puntos a Actualizar

- Agregar nuevos refrigerantes elegibles
- Fuentes de refrigerantes
  - Equipos de refrigeración en fin de vida de uso
  - Reservas (stockpiles)
  - Residuos de recipientes
  - Etc.
- Adicionalidad
- Línea base y escenario de Proyecto
- Cuantificación
  - Emisiones de sustitutos
  - Tasa de fugas
  - Destrucción de equipo?

# Puntos a Actualizar (Continuación)

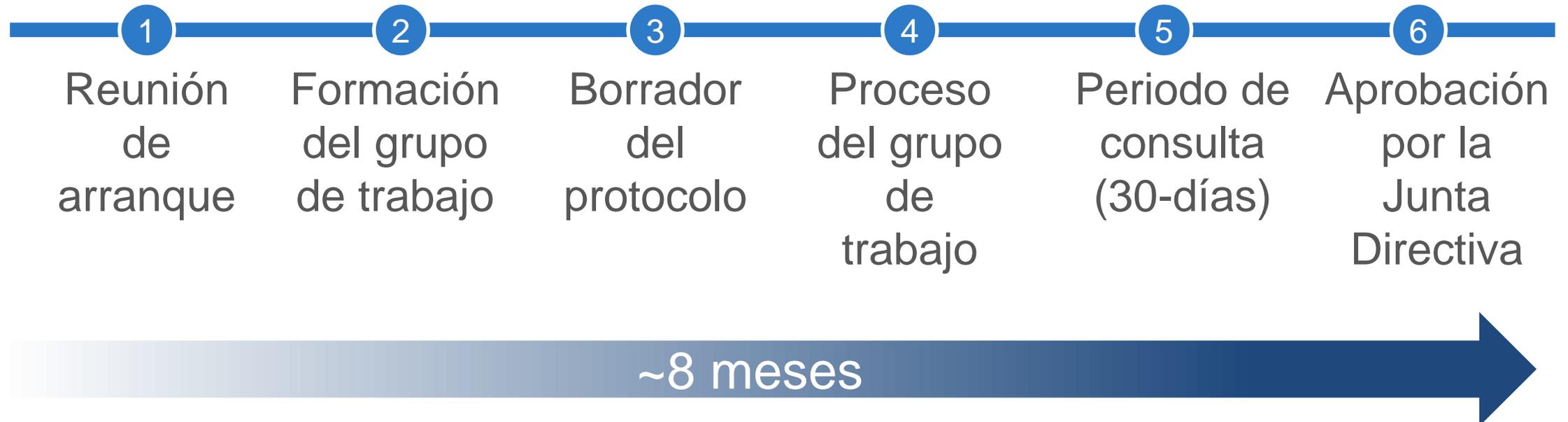
- Requisitos de monitoreo
  - Evidencia de la destrucción
  - Evidencia de gases sustitutos
  - Evidencia del sector del que vino el refrigerante (comercial, doméstico, etc.)
- Análisis de la composición de Halocarbonos
  - Evaluar posibilidad de usar estándares mexicanos para determinar la composición de Halocarbonos
- Requisitos de reporte y verificación con base en otras actualizaciones



CLIMATE  
ACTION  
RESERVE

# PROCESO DE LA ACTUALIZACIÓN DEL PROTOCOLO

# Proceso de Actualización del Protocolo



# Proceso y Línea de Tiempo

Evento	Fecha
Reunión de lanzamiento	19 de noviembre
<b>Periodo de aplicación al grupo de trabajo</b>	<b>10 de noviembre – 4 de diciembre</b>
Formación del grupo de trabajo	Diciembre/enero
Desarrollo de primer borrador del protocolo	Enero
Primera reunion del grupo de trabajo	19 de febrero (tentativamente)
Segunda reunion del grupo de trabajo	De ser necesaria, sería en marzo
Segundo borrador del protocolo	Marzo
Periodo de consulta pública	Marzo - abril
Presentación del protocolo a la junta directiva	<i>17 de junio 2021</i>

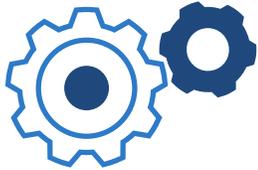
# Formación del Grupo de Trabajo

La participación de los actores interesados y su retroalimentación es crítica para el proceso

La Reserva integra un grupo de trabajo formado diverso, que represente distintos actores del sector Halocarbonos, para asegurar que los protocolos sean rigurosos, estén validados y sean creíbles

- Buscamos un balance en la representación entre actores de la industria, desarrolladores de proyectos, ONG ambientales, organismos de verificación, consultores independientes, academia y gobierno
- Los actores interesados, pueden enviar su Declaración de interés
  - **La fecha límite para entregar una declaración de interés es el 4 de diciembre de 2020**
  - El formato para declaraciones de interés lo pueden bajar en este enlace:  
<http://www.climateactionreserve.org/how/protocols/mexico-ozone-depleting-substances/>

# El Proceso del Grupo de Trabajo y Expectativas de los Miembros



## Proceso

- El staff de la Reserva desarrolla y solicita retroalimentación en criterios específicos del protocolo
- El staff de la Reserva agenda y facilita reuniones (de dos a tres)
- El staff de la Reserva produce un borrador del protocolo para revisión
- El staff incorpora la retroalimentación al protocolo



## Expectativas

- Revisión, comentarios y recomendaciones al protocolo
- Participación en reuniones a través de GotoWebinar
- Comentarios por escrito al protocolo
- Familiaridad con las prácticas, tecnologías y actividades del sector Halocarbonos

- ***A las personas interesadas:***
  - **Entregar una declaración de interés para participar en el grupo de trabajo (a mas tardar 4 de diciembre)**
  - O enviar correo para participar como observador del proceso
  - O enviar correo en cualquier momento por cualquier duda o comentario
- ***Para nosotros:***
  - Seleccionar el grupo de trabajo
  - Comenzar a escribir
  - Primera reunion del grupo de trabajo tentativamente en febrero

## *Climate Action Reserve*

Email: [Policy@climateactionreserve.org](mailto:Policy@climateactionreserve.org)

Líder de Desarrollo del protocolo:

Bety Zavariz, Manager, Climate Action Reserve

Email: [bzavariz@climateactionreserve.org](mailto:bzavariz@climateactionreserve.org)