



ESTUDIO DE MERCADO DE LOS SECTORES QUE UTILIZAN HIDROCLOROFLUOROCARBONOS (HCFC) EN CHILE, EN TODAS SUS APLICACIONES Y SUBAPLICACIONES

Estudio solicitado por Unidad Ozono del MMA; ONUDI

Contenido

- Objetivos del proyecto
- Metodología
- Invitación a colaborar en el estudio

OBJETIVOS

La investigación al servicio de una política pública sustentable



Objetivos

Objetivo general

*Elaborar un **estudio de todos los usos de HCFC**, en todas sus aplicaciones y subaplicaciones, **actualizado al año 2020** para todos los sectores productivos que utilizan dichas sustancias, y proponer una **estrategia de reducción y posterior eliminación**.*

Objetivos específicos

- a) Identificar y cuantificar los HCFC utilizados en Chile, actualizado al año 2020, en todas sus aplicaciones y subaplicaciones*
- b) Proponer una estrategia de eliminación de HCFC que permita dar cumplimiento al compromiso de reducir en un 67,5% del consumo de HCFC al año 2025 y una eliminación total (100% reducción) al año 2030.*

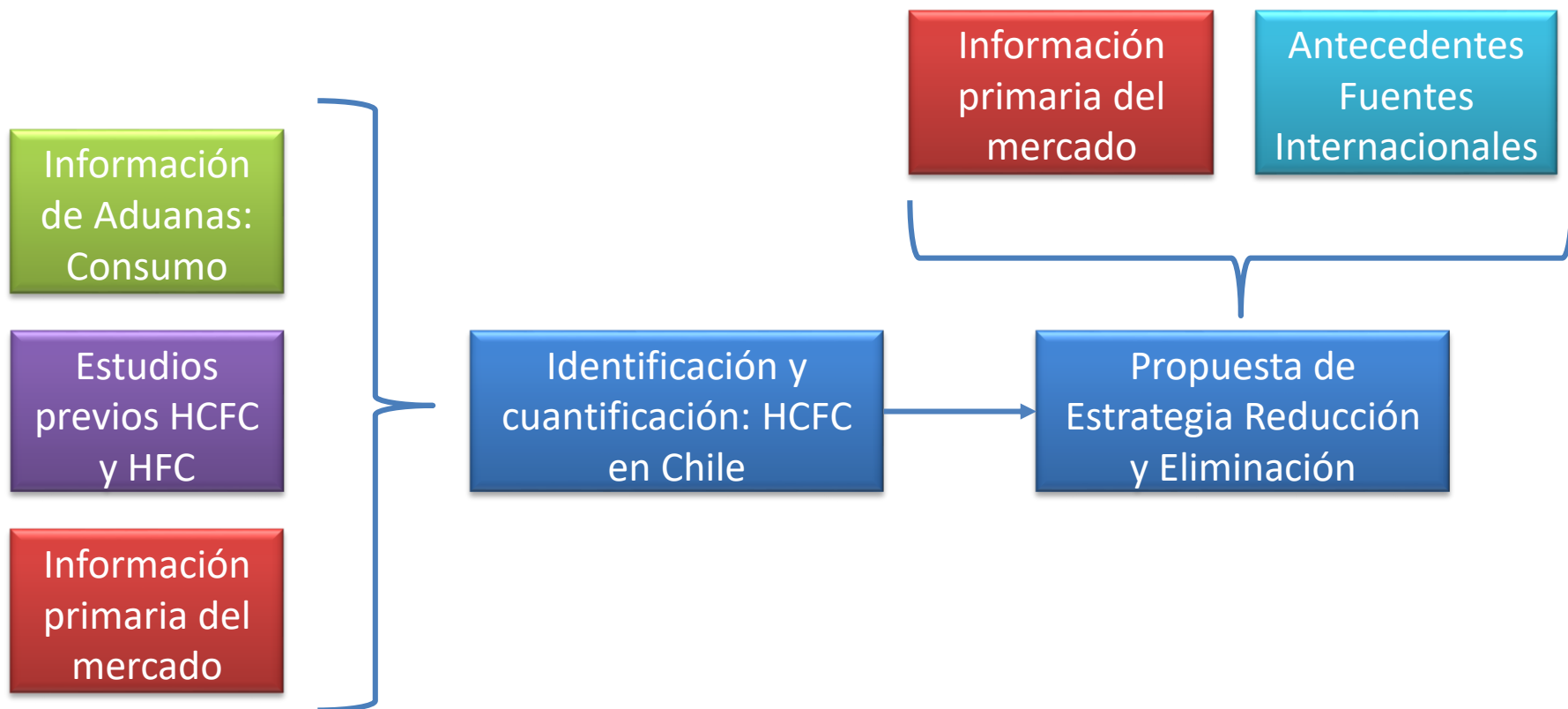
METODOLOGÍA

La investigación al servicio de una política pública sustentable

8



Esquema metodológico



PRIMER OBJETIVO: IDENTIFICAR Y CUANTIFICAR LOS HCFC UTILIZADOS EN CHILE, ACTUALIZADO AL AÑO 2020, EN TODAS SUS APLICACIONES Y SUBAPLICACIONES

La investigación al servicio de una política pública sustentable

10



Revisión de Bases de Datos del Servicio Nacional de Aduanas

- Identificación de todas las importaciones y exportaciones de sustancias (2017 a 2020)
 1. Identificación, sistematización y consolidación de códigos arancelarios de sustancias HCFC, puras o mezclas
 2. Conversión de masa de productos en térmicos de potencial de agotamiento de ozono (PAO)
 3. Descripción estadística para dar cuenta de datos con problemas de registro u otros

Ítems arancelarios revisados

Ítem Arancelario	Nombre
2903.3911	Bromuro de metilo (HALON 1001)
2903.7100	Clorodifluorometano (HCFC-22)
2903.7200	2,2-dicloro-1,1,1-trifluoroetano (HCFC-123)
2903.7910	2-cloro-1,1,1,2-tetrafluoroetano (HCFC-124)
2903.7300	1,1-dicloro-1-fluoroetano (HCFC-141 b)
2903.7500	Dicloropentafluoropropano (HCFC-225)
3808.9991	Plaguicidas a base de bromuro de metilo
3824.7450	Mezcla de gases refrigerantes R-406A
3824.7460	Mezcla de gases refrigerantes R-408A
3824.7490	Las demás mezclas de gases con SAO's
3907 y 3909 (1)	Poliolos formulados con R-141b

(1) Poliols formulados de los ítem 3907.2010, 3907.2020, 3907.2090 y 3909.5000.

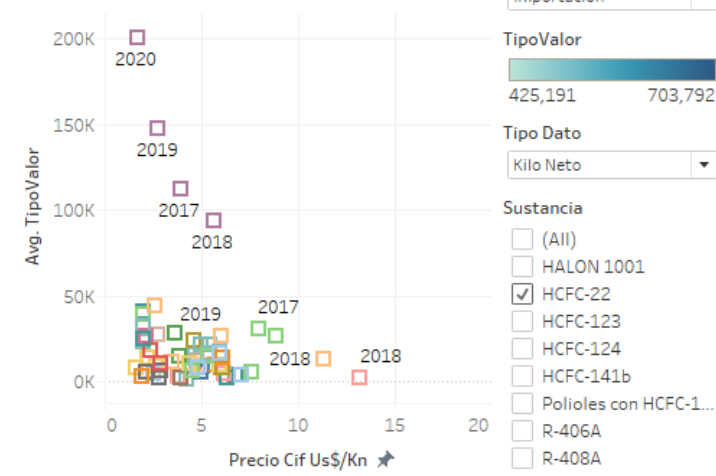
Fuente: Elaboración propia

Procesamiento de la información

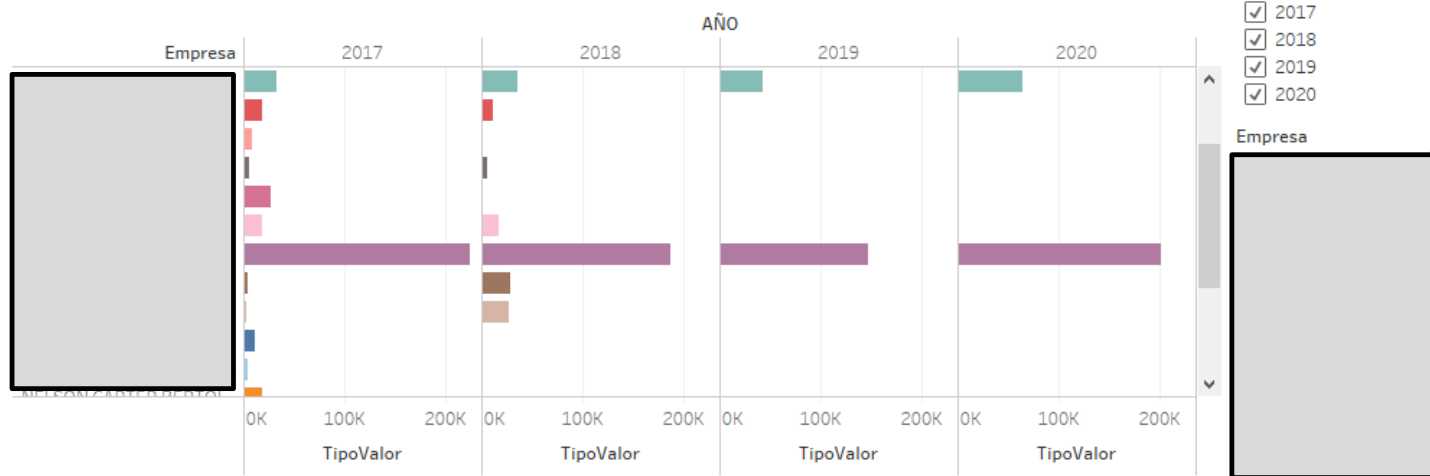
Sustancias por año

Clasificacio..	Sustancia	AÑO				Gr
		2017	2018	2019	2020	
Anexo C Gr..	HCFC-22	703,792	569,077	425,191	490,267	
Grand Total		703,792	569,077	425,191	490,267	

Precio sustancia



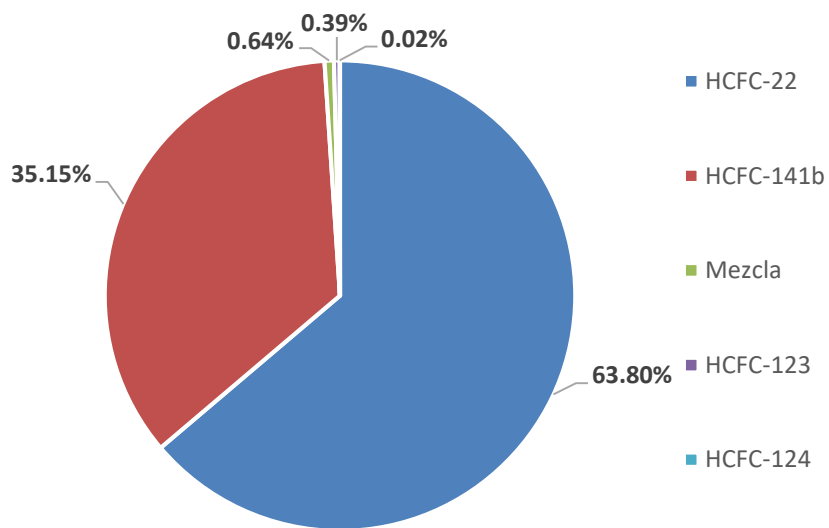
ImpAño



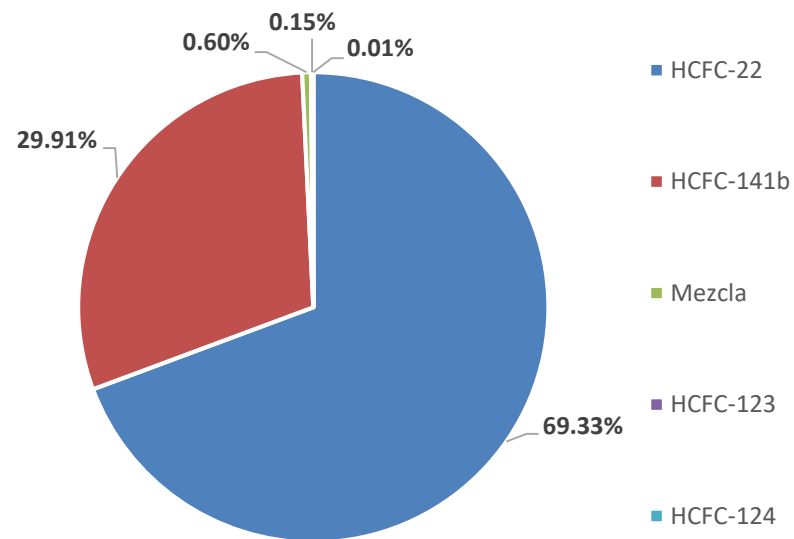
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Servicio Nacional de Aduanas

Información de Aduanas para el año 2017 a 2020

Consumo HCFC serie temporal 2017-2020 en Kilos Netos



Consumo HCFC serie temporal 2017-2020 en kCFC-11eq



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Servicio Nacional de Aduanas

Estudios previos que contienen información sobre consumo y usos de HCFC

- Para determinar insumos bases desde los cuales comenzar a construir la actualización del inventario al año 2020, se revisarán documentos asociados a HPMP-I y HPMP-II y estudios desarrollados en dichas etapas.
- Debido a que HFC son la principal alternativa tecnológica para los HCFC, se realizará una revisión de antecedentes e inventarios previos de ambas sustancias
Datos respecto de importaciones, exportaciones, producción nacional, tipos de usos, encuestas a actores del mercado de HCFC y HFC e inventarios de emisiones.
- Considerar restricciones de uso de HFC asociadas a la enmienda de Kigali en la estrategia de reducción y posterior eliminación de los HCFC.
- Caracterizar aplicaciones o subaplicaciones de los HCFC como base para desarrollar metodología de regionalización y desagregaciones
Revisión de estadísticas del INE y CASEN.

Estudios previos relevantes

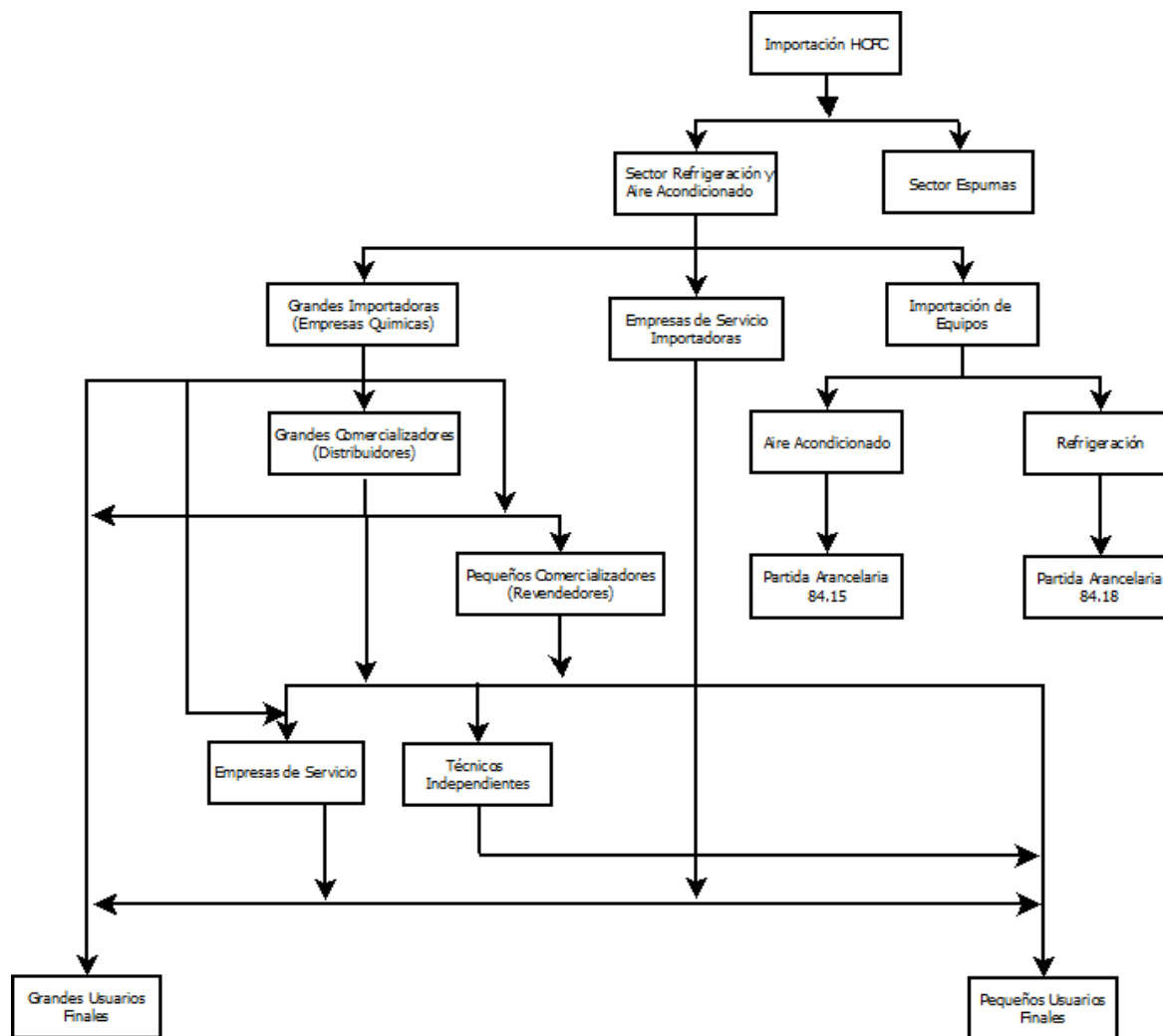
Inventarios Sectoriales

1. Estimación de Inventario de hidrofluorocarbonos (HFC) en el **Sector Pesquero Acuícola en la zona sur austral de Chile** (regiones de Los Lagos, Aysén y Magallanes) (Chávez & Pérez, 2020)
2. Inventario Individualizado de hidrofluorocarbonos (HFC) para las subaplicaciones de Refrigeración en el **Sector Frutícola** de Chile (FDF, 2020)
3. Inventario de HFC **Sector Naviero** (Lescani, 2020)
4. Elaboración de Inventario Nacional de **Cámaras Frigoríficas y Grandes Superficies Refrigeradas y/o Climatizadas** con SAO Y HFC (ATS Energía, 2014)

Inventarios HFC

1. Elaboración de un Inventario Nacional Individualizado de HFC y sus alternativas, en los sectores de **Aire Acondicionado Móvil, Transporte refrigerado y Supermercados** – (ATS Energía, 2020)
2. Elaboración de Inventario Nacional Individualizado de Hidrofluorocarbonos (HFC) **Resto de los sectores** - (GreenLab, 2019)

Recolección de datos a través de entrevistas a partes interesadas



Mercado de los HCFC en Chile

Fuente: HPMP II en base a Estudio de Mercado de Refrigeración 2015

Recolección de datos a través de entrevistas a partes interesadas

- Envío de pautas para los distintos tipos de actores:
 - Importadores
 - Comercializadores
 - Servicios
 - Usuarios finales
 - Regeneradores
 - Asociaciones gremiales

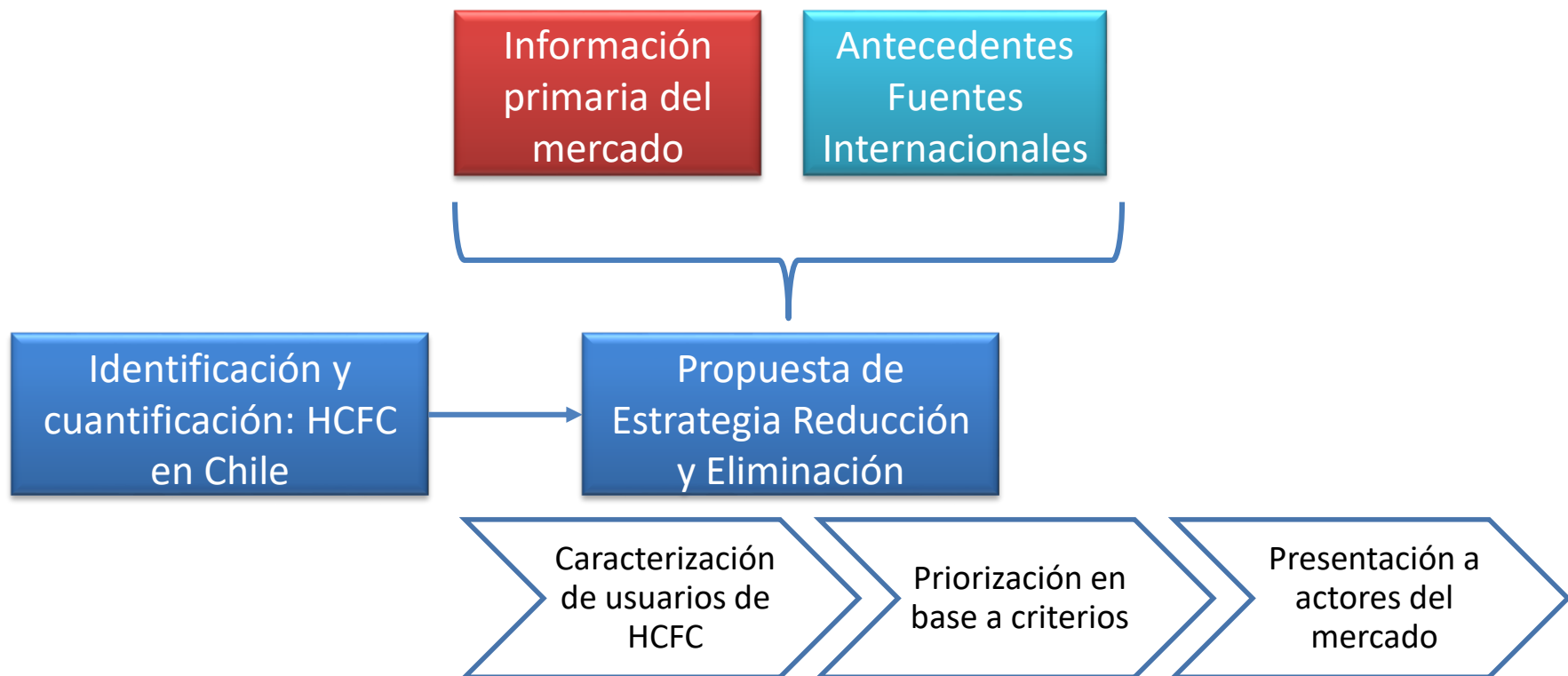
- El objetivo del levantamiento de información será indagar sobre:
 - Actualización de situación actual
 - Sustancias utilizadas como refrigerante
 - Relación con otros actores del mercado
 - Verificación de datos Aduanas y estudios previos
 - Estrategia reducción y eliminación
 - Conocimiento de alternativas tecnológicas
 - Identificación de barreras

SEGUNDO OBJETIVO: PROPONER UNA ESTRATEGIA DE ELIMINACIÓN DE HCFC QUE PERMITA DAR CUMPLIMIENTO AL COMPROMISO DE REDUCIR EN UN 67,5% DEL CONSUMO DE HCFC AL AÑO 2025 Y UNA ELIMINACIÓN TOTAL (100% REDUCCIÓN) AL AÑO 2030

La investigación al servicio de una política pública sustentable



Esquema metodología propuesta de Estrategia



Caracterización de los usuarios de HCFC en Chile

- Se realizará un levantamiento de información primaria a partir de entrevistas semi estructuradas

- Se caracterizarán a los usuarios de HCFC del país, en relación a:
 - El universo que abarcan
 - Su importancia relativa respecto del consumo nacional
 - Las tecnologías que emplean
 - Los servicios externos asociados a los equipos
 - Factibilidad de recambio tecnológico

Propuesta priorizada de aplicaciones y subaplicaciones factibles de incorporarse en la estrategia

- Esta priorización se basará en el análisis transversal de las diferentes subaplicaciones y aplicaciones que utilizan HCFC en el país por medio de diferentes criterios

- Algunos de los posibles criterios son:
 - Factibilidad técnica de la alternativa
 - Factibilidad legislativa de la alternativa
 - Costos de inversión del recambio
 - Costo efectividad (Valor presente de costos por unidad PAO de HCFC reducida al año)
 - Aporte total a las metas de reducción de HCFC
 - Número de empresas a las cuales puede ser aplicada
 - Cantidad de empleados que se verán involucrados en la medida
 - Tendencias observadas de la subaplicación en los últimos años
 - Potencial GEI que conlleva la medida
 - El tiempo que demora en ser aplicada la medida en su totalidad

Taller con partes interesadas para discutir/validar la estrategia propuesta

- Se realizará un taller para presentar las estrategias desarrolladas en el estudio a las partes interesadas.
- Se comenzará con una presentación que aborde temas generales que involucren a todos los actores que participen durante el estudio.
- Se analizará la posibilidad de dividir posteriormente a los participantes en “mesas” de trabajo separadas por rubro para abordar los temas específicos de cada sector en profundidad.

INVITACIÓN A COLABORAR

La investigación al servicio de una política pública sustentable



¿Por qué colaborar?

- El estudio es un insumo relevante para el desarrollo de la Fase III del Plan de Gestión para la Eliminación de los HCFC (HPMP-III):
 - Esta fase implica al 2025 una reducción del 67,5% respecto de la línea base, y al 2030 una **eliminación total**.
 - La información nos permitirá **caracterizar la realidad del mercado** de mejor forma.
 - Se podrán **enfocar mejor la preparación e implementación de los proyectos de inversión y asistencia técnica** para alcanzar las metas
 - Los datos levantados serán presentados de forma agregada, **cuidando la confidencialidad**

¿Cómo colaborar?

- El proceso de levantamiento de información del mercado se enfoca en dos puntos:
 - Situación actual del mercado
 - Situación prospectiva y aportes para la Estrategia de reducción y eliminación

- Se enviaron minutas personalizadas a los diferentes tipos de actores del mercado. Existen dos opciones
 - Coordinar entrevista
 - Contestar a modo de encuesta

- Ante cualquier duda, responder directamente al correo enviado o escribir a jmvaldes@uc.cl



MUCHAS GRACIAS

CONTACTO: jmvaldes@uc.cl