



**Demonstration Project on ODS-Waste Management and Disposal
PROJECT BRA/14/G72**

**REPORTE 2 – Avances en la asistencia técnica relacionada con el
manejo y disposición de residuos de ODS.**

Alexander Valencia Cruz – Consultor

Contrato UNDP – IC – BRA10-33572

Bogotá, 6 de diciembre de 2016



Contenido

1. Antecedentes	3
2. Objetivo.....	3
3. Actividades realizadas.....	3



1. Antecedentes

El Ministerio de Ambiente de Brasil, con la asistencia del PNUD, ha desarrollado un proyecto para demostrar la racionalidad de un sistema de manejo y disposición de sustancias agotadoras de la capa de ozono (SDO) al final de su vida útil que sea adecuado ambientalmente, eficiente y costo efectivo.

El proyecto utilizará los SDO almacenados y adaptará dos instalaciones que cuenten con hornos de alta temperatura para el tratamiento de residuos peligrosos, siguiendo estándares nacionales e internacionales. Los SDO a ser incluidos en el proyecto son CFC-11 y CFC-12, así como las mezclas que contengan estas sustancias.

El proyecto también incluye el desarrollo adicional de la capacidad técnica e institucional para a través de asistencia técnica relacionada con la elaboración de procedimientos operacionales que permitan realizar los procesos a gran escala, de manera ambientalmente sostenible.

2. Objetivo

Apoyar al PNUD y a sus asociados, suministrando asesoría técnica internacional relacionada con el manejo de residuos de SDO.

3. Actividades realizadas

De acuerdo con el objetivo del contrato y del alcance esperado, a continuación, se presentan las actividades realizadas desde mayo hasta noviembre de 2016.

a) Organización de la misión a Bogotá:

Como parte del apoyo técnico internacional, se acompañaron todas las gestiones necesarias para que el equipo de trabajo de PNUD Brasil pudiera participar de las pruebas de quemado realizadas en un horno incinerador en el municipio de Mosquera (Colombia). Estas pruebas incluyeron la destrucción de CFC-11, CFC-12 y espuma con residuos de SDO. De igual manera, se facilitó la comunicación con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia para visitar un CRA ubicado en



Pereira, una ciudad intermedia de Colombia, con el fin de conocer los procesos que se llevan a cabo en el centro para recuperar los SDO.

b) Soporte en la preparación de la presentación de resultados:

Con el fin de mostrar los resultados de la misión en Colombia, se apoyó la elaboración de dos presentaciones con los procedimientos realizados en la CRA para el reciclaje de SDO y los procedimientos realizados por la planta de incineración para demostrar la destrucción de los SDO. En las presentaciones se mostró información detallada de todos los procesos llevados a cabo, así como las buenas prácticas operacionales para garantizar la destrucción de los SDO, cumpliendo con la reglamentación nacional e internacional.

c) Cálculo de destrucción de las existencias de SDO en Brasil:

Durante la asistencia técnica se revisó y modificaron los cálculos del tiempo que tardará la destrucción de la existencia de residuos de SDO en Brasil. Este cálculo se realizó teniendo en cuenta la capacidad instalada en tres instalaciones diferentes y las restricciones en cuanto a niveles máximos de cloro y flúor permitidos en las instalaciones. Esta información sirve para demostrar la racionalidad de un sistema de manejo y disposición de sustancias agotadoras de la capa de ozono (SDO) al final de su vida útil en el país.

d) Análisis tecnología industria Fox:

Parte de la implementación de un sistema de manejo y disposición de SDO al final de su vida útil, consiste en verificar la tecnología de destrucción disponible. En este sentido, se analizó la tecnología propuesta por la industria Fox. Se encontró que la tecnología disponible puede ser viable, pero debe ser analizada con la misma rigurosidad que un sistema de tratamiento térmico de alta eficiencia para verificar su capacidad de destrucción de las sustancias de interés. De igual manera, se debe verificar si los costos de operación resultan comercialmente viables.

e) Información sobre proveedores de recipientes de almacenamiento:

Los sistemas de almacenamiento de SDO al final de su vida útil son fundamentales para garantizar un adecuado sistema de manejo y disposición final. Durante la asistencia técnica se intercambiaron información sobre proveedores de sistemas de almacenamiento y se analizó la tecnología disponible y los costos de esta tecnología. Dependiendo del tamaño de los sistemas de almacenamiento, se podrá



facilitar o dificultar a logística de armazenamento e disposição dos resíduos de SDO.

f) Informação sobre tecnologias de identificação e reciclagem de SDO:

Outro aspecto fundamental de um sistema de manejo e disposição de substâncias agotadoras da camada de ozônio (SDO) ao final de sua vida útil consiste em contar com os equipamentos adequados para a identificação dos resíduos e quando possível, de sua reciclagem. Durante a assistência técnica, foram revisadas diferentes tecnologias, foram fornecidos dados de fornecedores da tecnologia e foram avaliadas diferentes cotizações fornecidas pelos fornecedores.

g) Manifestação de Interesse:

Durante a assistência técnica foram realizadas modificações no questionário da manifestação de interesse elaborada para as instalações que possuem capacidade para destruir resíduos com conteúdo de cloro e flúor. De igual maneira, foi revisada a manifestação de interesse para a seleção de centros de regeneração e armazenamento de fluidos refrigerantes (CRA) para a adequação dos equipamentos de laboratório ou aumento da capacidade de armazenamento.

h) Custos do projeto na Colômbia:

Com o fim de contar com informações recentes sobre o projeto demonstrativo, foram fornecidos os custos do projeto na Colômbia e foram resolvidas algumas dúvidas relacionadas com custos específicos das provas como custos de armazenamento e incineração de resíduos de SDO e custos de modificações realizadas no forno para permitir a alimentação desses resíduos.

i) Cálculo de sistemas de armazenamento necessários para o projeto:

Depois de selecionar os sistemas de armazenamento mais adequados para o projeto, por sua relação entre capacidade de armazenamento e facilidade para o transporte, foi realizado o cálculo do número de recipientes necessários para armazenar e dispor adequadamente os resíduos de SDO existentes atualmente no país.