

Informe Anual de Avance y Logros de Proyecto

0. Información básica del Proyecto

Título del Proyecto:	Apoyo para la adopción de hidrocarburos como refrigerante en el sector de refrigeración comercial.
Fecha de entrega al PNUD:	12/12/2019
Período cubierto por el informe:	Enero-Diciembre
Autor:	Elias Gomez
Award ID:	00116673
Project ID:	
Efecto/s MANUD:	Para el año 2022, la República Dominicana habrá incrementado su sostenibilidad social y ambiental y su resiliencia a los impactos del cambio climático y otras amenazas mediante la promoción de patrones de producción y consumo sostenibles, fomentando el uso adecuado de la tierra y la gestión eficaz de sus recursos naturales, cuencas hidrográficas y riesgos a desastres
Productos Esperados del Programa País (CPAP):	Planes de acción y estrategias para el cumplimiento de metas convenidas en Acuerdos Ambientales Multilaterales sobre Desarrollo Sostenible desarrolladas.
Asociado en la Implementación:	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)
Partes Responsables:	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales

1. RESUMEN DESCRIPTIVO DE LOS AVANCES DEL AÑO (Aprox. 150 palabras)

En coordinación con la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad Autónoma de Santo Domingo y expertos internacionales se realizó Taller de refrigeración y acondicionamiento de aire en el manejo seguro de refrigerantes inflamables.

Con el INFOTEP se planificó la compra de equipos y se adaptó una sala de prácticas del Centro de Entrenamiento de INFOTEP en Santo Domingo para el entrenamiento en uso seguro de HC como refrigerantes

para el fortalecimiento de las capacidades de formación y entrenamiento para el mantenimiento de refrigeradores basados en HC y uso seguro de refrigerantes inflamables en equipos de refrigeración comercial.

Con Fábrica de Refrigeradores Comerciales – FARCO S.A. se firmó memorándum de entendimiento para la primera etapa de la Conversión de una línea de producción de refrigeradores comerciales en FARCO en su proceso de manufactura.

El Consejo Universitario de la Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), aprobó un acuerdo de colaboración con el Ministerio de Medio ambiente para implementar el programa de capacitación a nivel superior dirigidos a ingenieros, arquitectos y empresas contratistas instaladoras de equipos de refrigeración y acondicionamiento de aire en la que utilizara el Laboratorio de Alta Tecnología de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura.

El Ministerio de Defensa a través de la Dirección de las Escuelas vocacionales de las Fuerzas Armadas y la Policía Nacional aprobaron con el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales reforzar los institutos técnicos de educación formal para la capacitación en refrigeración y acondicionamiento de aire.

En coordinación con la Asociación de Hoteles y Turismo de República Dominicana (ASONAHORES), fueron invitados tres expositores internacionales expertos en nuevas sustancias alternativas a los HFC y 8 empresas nacionales, importadoras de equipos de refrigeración y acondicionamiento de aire en la XXXIII versión de la Exposición Comercial, celebrada del 11 al 13 de septiembre de 2019, en el centro de evento de Blue Mall Punta Cana, Punta Cana.

Se realizó el primero, segundo y tercer desembolso de costo incremental de capital para la compra de equipos de la Conversión de una línea de producción de refrigeradores comerciales en FARCO, con la conversión a HC (R-290) de la línea de refrigeradores comerciales para la eliminación del consumo de HFC en su proceso de manufactura.

Fueron adquiridos e instalados los equipos de Audiovisuales para el fortalecimiento de dos salones de conferencia de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad Autónoma de Santo Domingo, para el desarrollo de actividades entrenamiento de refrigeración y acondicionamiento de aire en el manejo seguro de refrigerantes inflamables.

Adquisiciones avances puntuales

- a) Fueron invitados cinco expertos internacionales expertos en nuevas sustancias alternativas a los HFC en la XXXIII versión de la Exposición Comercial de la Asociación de Hoteles y Turismo de República Dominicana (ASONAHORES), celebrada del 11 al 13 de septiembre de 2019, en Blue Mall Punta Cana.
- b) 10 empresas nacionales, importadoras de equipos de refrigeración y acondicionamiento de aire fueron patrocinadas para que expongan sus productos de nuevas tecnologías y de alta eficiencia energética en la XXXIII versión de la Exposición Comercial de la Asociación de Hoteles y Turismo de República Dominicana (ASONAHORES), celebrada del 11 al 13 de septiembre de 2019, en Blue Mall Punta Cana.
- c) Se realizó el primero, segundo y tercer desembolso de costo incremental de capital para la compra de equipos de la Conversión de una línea de producción de refrigeradores comerciales en FARCO
- d) Fueron adquiridos e instalados los equipos de Audiovisuales para el fortalecimiento de dos salones de conferencia de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad Autónoma de Santo Domingo, para el desarrollo de actividades entrenamiento.

Sinergias

- ✓ Se acordó trabajar con los institutos de las Escuelas de las Fuerzas Armadas y la Policía Nacional en el entrenamiento en uso seguro de refrigerantes inflamables en equipos de refrigeración comercial. Se adaptará una sala de prácticas en los Centro para el entrenamiento en uso seguro de HC como refrigerantes.
- ✓ Se trabaja con la Dirección de Normas del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y el Indocal para la preparación de una norma de para el subsector de refrigeración comercial, con énfasis en el uso de refrigerantes inflamables.

Reuniones y talleres

- Participación en la XXXIII versión de la Exposición Comercial de la Asociación de Hoteles y Turismo de República Dominicana (ASONAHORES), celebrada del 11 al 13 de septiembre de 2019, en Blue Mall Punta Cana.
- Apoyo y cooperación en la celebración del Semana para la Protección de la Capa de Ozono en República Dominicana del año 2019.
- Reuniones y visitas para la verificación del avance de la conversión de la línea de producción de refrigeradores comerciales en FARCO, a HC (R-290).
- Consultas interinstitucionales para temas certificación internacional con el INFOTEP el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) de la Republica de Colombia.
- Diplomados de entrenamiento para Ingenieros, Arquitectos y Agrimensores en el uso seguro de refrigerantes inflamables en equipos de refrigeración en coordinación con el Infotep y el CODIA.

2. VALORACIÓN DE LAS ACTIVIDADES EJECUTADAS

Producto 1	Indicador					Línea Base	Meta	
1. Disminución en el Uso de HFC mediante empleo de HC y la reconversión de FARCO	(1) Reconversión de la línea de manufactura de HFC a HC.					0	Informes de proyecto Informes de cumplimiento al terminar la reconversión.	
Actividades Planificadas para el producto (POA)	PA*	PT*	ET*	EA*	% E*	Descripción de actividad realizada, incluyendo nivel de calidad alcanzado	En caso que no se realizara, explique por qué y cuándo se realizará	Observaciones y Comentarios
1.1 Reconversión Planta FARCO a HFC.	<ul style="list-style-type: none"> - Adquisición equipos y herramientas en HC. - Instalación y puesta en operación nueva línea de fabricación. - Entrenamiento al personal de la planta. - Asesoría técnica y auditoría de seguridad 	Se firmó el Memorándum de Entendimiento con FARCO para las adquisiciones de materiales requeridos y entrenamiento de personal.	- Se solicitó orden de compra de primer desembolso para la adquisición de los equipos.	Fue presentado el plan detallado de trabajo con su cronograma, y solicitud de cotización de piezas, materiales y equipos necesarios para la modificación de la línea de manufactura de FARCO.	50%	Se solicitud compras de piezas, materiales y/o equipos necesarios para la modificación de la línea de manufactura de refrigeradores comerciales.		
1.2 Apoyo a la adopción de HC en el sector de refrigeración comercial	- Entrenamiento de técnicos de refrigeración en el manejo seguro de refrigerantes inflamables,	Capacitación a Instructores técnicos del área de refrigeración del Ministerio de Educación MINERD e INFOTEP. Se realizó en coordinación con la Facultad de	Se capacitaron 80 Instructores técnicos del área de refrigeración en Taller de entrenamiento de 80 técnicos de refrigeración y acondicionamiento de	- Se firmó el Acuerdo de cooperación con el INFOTEP y en la misma actividad se realizó la entrega parcial de	46%	El Ministerio de Medio Ambiente y el INFOTEP han firmado un acuerdo de cooperación para la		

	<p>incluyendo formación sobre masculinidades.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fortalecimiento de las capacidades de formación y entrenamiento para el mantenimiento de refrigeradores basados en HC. - Apoyo a la implementación de un programa de certificación para servicios de refrigeración comercial. - Concienciación para el uso de HC como refrigerante en los equipamientos de refrigeración comercial. - Viaje de estudio a Canadá, a fin de fortalecer las capacidades de los técnicos vinculados con la implementación del Plan Nacional de eliminación de los HCFC en la República Dominicana. 	<p>Ingeniería y Arquitectura de la Universidad Autónoma de Santo Domingo y dos expertos internacional el Taller de entrenamiento de 80 técnicos de refrigeración y acondicionamiento de aire en el manejo seguro de refrigerantes inflamables.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se inició el proceso de adquisición de equipos diseñados con HC. (INFOTEP), UASD. 	<p>aire en el manejo seguro de refrigerantes inflamables la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad Autónoma de Santo Domingo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fue solicitada la orden de compra para la adquisición de los equipos y herramientas para dotar el laboratorio de HC en INFOTEP. 	<p>herramientas y equipos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se realizó el taller del Uso Seguro de los refrigerantes Naturales CO₂, R744, R600a y R-290 en Equipos e Instalaciones de Refrigeración y Acondicionamiento de Aire. <p>Se hizo la solicitud de los equipos y herramientas para dotar el laboratorio de HC en INFOTEP.</p>	<p>habilitación de un laboratorio para proporcionar los entrenamientos en gases con HC.</p>	
--	---	--	--	--	---	--

* **PA**= Programado para el año; **PT**= Programado para el trimestre; **ET**= Ejecutado en el trimestre; **EA**= Ejecutado en el año y **%E**= Porcentaje de ejecución anual

3. REGISTRO DE PROBLEMAS

Problema / Situación	Fecha de identificación	Medidas de manejo / posibles soluciones
Retraso firma de memorándum de entendimiento Medio Ambiente-FARCO-PNUD. Retraso en contrataciones y licitaciones de servicios.		Establecer sistemas de comunicación claramente definidos, que permita mantener el flujo de información en todo momento tanto los actores involucrados.

4. REGISTRO DE RIESGOS

* Financiero, Organizacional, Estratégico, Político, Operacional, Ambiental, Seguridad, Otro.

Tipo de riesgo*	Descripción	Valoración actual (Alto/Medio/Bajo)	Medidas de Mitigación
Falta de entrenamiento de técnicos en nuevos gases.	Poca capacidad de instituciones técnicas para la capacitación en gases refrigerantes alternativos.	Alta	Continuar con la búsqueda de alternativas técnicas y económicamente viables para el país.

5. INFORMACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO

Resultado o Producto	Monto Total Aprobado	Gasto en el Período del informe	Gasto Total ejecutado hasta la fecha	% de ejecución
Producto 1	329,825.00	187,428.10	187,428.10	57%

6. A) CONCLUSIONES, B) LECCIONES APRENDIDAS Y C) OPORTUNIDADES DE MEJORA

El proyecto debe incrementar el número de técnicos capacitados en el manejo de hidrocarburos como refrigerantes, por medio del apoyo a las instituciones capacitadoras como la UASD Y EL INFOTEP por medio del entrenamiento adaptado para el entrenamiento con hidrocarburos y el establecimiento del sistema de certificación para técnicos en refrigeración comercial.

Además, se debe desarrollar una campaña para concienciar a técnicos y usuarios finales de equipos con nuevas alternativas, a través de medios sociales, radiales y televisivos, sobre el manejo seguro de los HC y contribución con la protección de la capa de ozono y mitigación del calentamiento global.