



**FONDOIN**

FUNDACIÓN FONDO VENEZOLANO DE RECONVERSIÓN  
INDUSTRIAL Y TECNOLÓGICA



Ministerio del Poder Popular  
de Industrias y Producción Nacional

# OFERTA FORMATIVA Y DE SERVICIOS **FONDOIN**

## ¿QUÉ HACEMOS?

Promoción y aplicación de **convenios internacionales** firmados por el Estado venezolano relativos al control de las sustancias agotadoras de la capa de ozono, como lo es el **Convenio de Viena y el Protocolo de Montreal** con sus diferentes Enmiendas.

## OBJETIVOS

Realizar actividades de **asistencia técnica, sensibilización, formación, capacitación**, programas de desarrollo productivo y reconversión industrial, comercial, residencial, del país.

Impulsar proyectos de sostenibilidad ambiental de la mano de instituciones públicas, privadas y comunidades organizadas para el **manejo eficiente de energías limpias o la sustitución de las sustancias que afectan el ambiente y la capa de ozono.**

# ÁREAS TEMÁTICAS DE LA CAPACITACIONES DE FONDOIN

- Buenas Prácticas en Refrigeración.
- Buenas Prácticas en aire acondicionado automotriz.
- Economía Circular
- Sostenibilidad ambiental.
- Sistemas de Climatización inverter.
- Manejo seguros de Hidrocarburos.
- Industria inteligente.



# OFERTA FORMATIVA EN REFRIGERACIÓN SOSTENIBLE

- Curso de Refrigeración Básica (16h)
- Curso de Termodinámica Aplicada (16h)
- Curso de Nivelación Para Buenas Prácticas en Refrigeración (16h)
- Curso de Buenas Prácticas en Refrigeración (32h)
- Curso de Buenas Práctica en Aire Acondicionado Automotriz (32h)
- Curso de Cálculo de Carga Térmica y Psicometría (16h)
- Curso de Diseño de Ducteria y Selección de Elementos Terminales (16h)
- Curso de Diseño de Sistemas de Ventilación y Extracción de Aire de Cocinas Industriales (16h)
- Curso de Diseño de Tuberías para sistemas de agua Helada y Selección de Bomba Centrífuga (16h)
- Curso de Diseño de Cuarto de Fríos (16h)
- Taller de Sensibilización en Cambio Climático (5h)
- Taller de sensibilización sobre capa de ozono (6h)
- Taller sobre Economía Circular (6h)

# OFERTA FORMATIVA EN REFRIGERACIÓN SOSTENIBLE

- Taller sobre Economía Circular (6h)
- Taller sobre Protocolo de Montreal (6h)
- Charla sobre el nuevo modelo productivo socialista y su contribución a la preservación de la vida en el Planeta
- Charla sobre aportes de las TICS en el desarrollo Industrial Sostenible



# OFERTA FORMATIVA EN REFRIGERACIÓN SOSTENIBLE

- Curso de Sistemas de Climatización inverter. Aspectos Generales e instalación. (16h)
- Curso para manejo de refrigerantes fluorados. (8h)
- Curso para transporte y almacenamiento de refrigerantes fluorados. (8h)
- Curso de manejo de refrigerantes fluorados para vendedores y agentes aduaneros. (8h)
- Curso de Sensibilización ambiental sobre Refrigerantes fluorados para organismos del Estado (8h)



# OFERTA ECONÓMICA

- Capacitaciones de 32 horas : \$100
- Capacitaciones de 16 horas: \$50
- Capacitaciones de 8 horas: \$25
- Capacitaciones de 5 horas o menos: \$20

**Nota:** En el caso de los cursos de 32 horas contienen teoría y práctica para los cuales los materiales tienen un costo adicional o los puede llevar el participante.

Estos precios aplican solo para la Gran Caracas.



# **DESCRIPCIÓN DE CURSOS Y TALLERES**



## ● **REFRIGERACIÓN BÁSICA**

En este curso está compuesto por generalidades de la refrigeración, ciclo de refrigeración por compresión mecánica, uso de la tabla PT, temperatura de evaporación, temperatura de condensación, sobrecalentamiento, subenfriamiento, relación de compresión, carga de refrigerante, salto térmico y distintos ejercicios, todo lo que una persona que está trabajando o que se está iniciando en este mundo de la refrigeración y quiera conocer las bases necesarias para mejorar su trabajo.

## ● **TERMODINÁMICA APLICADA. 16 horas. Modalidad Presencial.** **PRECIO: \$50**

- ✓ Diagrama de Mollier y sus propiedades.
- ✓ Ciclo de la refrigeración en el Diagrama de Mollier.
- ✓ Análisis del Ciclo Ideal y del Ciclo Real.
- ✓ Construcción del diagrama de forma manual y con la utilización de software.
- ✓ Análisis de un sistema de refrigeración con la medición de temperaturas y presión en varios puntos, lo que permite el entendimiento de lo que está sucediendo en el sistema.

## ● **TERMODINÁMICA APLICADA**

El participante conocerá el Diagrama de Mollier, sus propiedades. Entender el ciclo de refrigeración en el Diagrama de Mollier, Análisis del Ciclo Ideal, del Ciclo Real, construcción del diagrama de forma manual y con la utilización de software, podrá analizar un sistema de refrigeración con la medición de temperaturas en varios puntos y de presión, esto permitirá entender lo que está sucediendo en el sistema.

## ● **CURSO DE NIVELACIÓN DE REFRIGERACIÓN**

Brindar una introducción sólida a los conceptos básicos de la refrigeración, proporcionando una base sólida para una carrera en el sector. Contenido destacado: Ciclo de refrigeración, componentes clave, aplicación de la primera ley de la termodinámica a los componentes del ciclo, factores de la eficiencia de la energía.



## **CURSO DE BUENAS PRÁCTICAS EN REFRIGERACIÓN**

Capacitar a los participantes en Buenas Prácticas en Refrigeración y en el manejo eficiente de sistemas de refrigeración, enfocándose en la sostenibilidad y la eficiencia energética. Contenido destacado: Sensibilización, normativas, refrigerantes alternativos, mezclas de refrigerantes fluorados, nomenclatura de refrigerantes, lubricantes, ciclo de refrigeración, simulación, subenfriamiento, sobrecalentamiento, prácticas de soldadura, manipulación del sistema operativo con refrigerantes fluorados y refrigerantes HC.

## **CURSO DE BUENAS PRÁCTICAS EN AIRE ACONDICIONADO AUTOMOTRIZ**

Capacitar a los participantes en Buenas Prácticas en Aire Acondicionado Automotriz y en el manejo eficiente de sistemas de Aire Acondicionado Automotriz, enfocándose en la sostenibilidad y la eficiencia energética. Contenido destacado: Capa de ozono, cambio climático, Protocolo de Montreal y su enmienda de Kigali, marco normativo, refrigerantes de uso automotriz, lubricantes, sistema básico de refrigeración automotriz, buenas prácticas de refrigeración automotriz, practicas.

## ● **CÁLCULO DE CARGA TÉRMICA Y PSICOMETRÍA**

Concepto Generales de la carga térmica, se determina el día diseño, la resistencia térmica de diversos materiales de construcción, se trabaja con transferencia de calor conducción, convección y radiación combinada, se determinan todos aquellos factores que generan calor en el recinto de estudio, así como la psicometría, esa influencia del vapor de agua en el aire, en función de los distintos cambios de temperatura.

## ● **DISEÑO DE DUCTERIA Y SELECCIÓN DE ELEMENTOS TERMINALES**

Conceptos Generales, velocidades recomendada para el diseño, relación de aspecto, métodos de diseño, método de igual fricción, aislamiento de ductería, interna y externa, cálculo de kilogramos de lámina de hierro galvanizado, cálculo de área, selección de elementos terminales tales como, rejilla de suministro, rejillas de retorno, difusores, etc. Determinación de pérdidas de carga de todo el sistema para verificar que el motor ventilador del equipo que se está seleccionando cumpla con los requerimientos del diseño.



## **DISEÑO DE SISTEMAS DE VENTILACIÓN**

Conceptos Generales de Ventilación, Normas Venezolanas, Tipos de ventiladores, sistemas de inyección y extracción, Diseño de ductería y selección de elementos terminales, determinación de pérdidas de carga, Leyes de Ventilación, Selección de Ventilador Industrial, este curso permite que el participante logre diseñar un sistema de ventilación industrial completo.

## **DISEÑO DE TUBERÍA**

Generalidades de Sistemas de Agua Helada, Teoría Básica de Bernoulli, Criterios de Diseño de Tuberías, Selección de diámetros de tubería, Selección de Accesorios, Calculo de ADT, Selección de Bomba Centrífuga, pre arranque de Sistema de Agua Helada.

## **DISEÑO DE CUARTOS FRÍOS**

Se trabajara con generalidades de la cadena del frio, propiedades organolépticas de los productos a almacenar, selección de Difusor, de unidad condensadora tipo bloque, selección de válvula de expansión termostática y Diseño de Tuberías de Refrigeración.

## ● **SISTEMAS DE CLIMATIZACIÓN INVERTIR**

Tecnología ON OFF, Generalidades de sistemas inverter, Tipos de Corriente, Tecnología Inverter, aplicaciones domésticas, comerciales e industriales,, componentes de las unidades externas, tipos de unidades internas, combinación de unidades internas para el diseño, evolución de distintas unidades inverter, diagnóstico de operación con la utilización de equipos especializados.

## ● **CURSO PARA MANEJO DE REFRIGERANTES FLUORADOS**

Proporcionar una comprensión profunda de las regulaciones y protocolos para la importación y venta de refrigerantes fluorados controlados por el Protocolo de Montreal. Contenido destacado: Protocolo de Montreal, sustancias controladas y calendarios de eliminación, normativa, impacto ambiental de los refrigerantes.

# **CURSO PARA TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE REFRIGERANTES FLUORADOS**

Capacitar a los profesionales en el transporte seguro y el almacenamiento adecuado de refrigerantes fluorados, asegurando el cumplimiento normativo. Contenido destacado: Protocolo de Montreal, sustancias controladas y calendarios de eliminación, normativa, impacto ambiental de los refrigerantes, manejo seguro durante el transporte, almacenamiento y etiquetado, protocolos de emergencia y prácticas de responsabilidad.



## ● **TALLER DE SENSIBILIZACIÓN EN CAMBIO CLIMÁTICO**

Generar un espacio para la reflexión colectiva en cuanto al cambio climático ocasionado por el modelo productivo actual y sus implicaciones en las actividades humanas.

## ● **TALLER DE SENSIBILIZACIÓN SOBRE LA CAPA DE OZONO**

Dar a conocer los conceptos básicos y descriptivos de la capa de ozono, su afectación y la necesidad de protegerla para garantizar la vida humana en el planeta.

## ● **TALLER SOBRE ECONOMÍA CIRCULAR**

Espacio para dar a conocer las ventajas de este modelo productivo, como alternativa a un modelo productivo lineal, que apunta al agotamiento exagerado de los recursos.

## ● **TALLER SOBRE EL PROTOCOLO DE MONTREAL**

Espacio que permite conocer los objetivos, funciones y enmiendas del protocolo y tomar conciencia que es una herramienta mundial para la protección de la capa de ozono y sus implicaciones a nivel nacional



## **CHARLA SOBRE EL NUEVO MODELO PRODUCTIVO SOCIALISTA Y SU CONTRIBUCIÓN A LA PRESERVACIÓN DE LA VIDA EN EL PLANETA**

Espacio dirigido a la comunidad en general para fortalecer las reflexiones de trascender el modelo económico impuesto con la hegemonía neoliberal y la necesidad de implementar el nmps como alternativa socio productiva sustentable.

## **CHARLA SOBRE APORTES DE LAS TICS EN EL DESARROLLO INDUSTRIAL SOSTENIBLE**

Espacio dirigido a la comunidad en general, para compartir la importancia de la implementación de las tics en los diversos procesos productivos para el alcance de la sostenibilidad industrial.

# **SERVICIOS EN REFRIGERACIÓN Y CLIMATIZACIÓN**

# SERVICIO DISEÑO DE SISTEMA

Los técnicos y técnicas formados en Fondoin, tienen la capacidad de ofrecer servicios de diseño de sistemas de climatización, a escala residencia, comercial e industrial. Este servicio es de vital utilidad para evitar errores al momento de tomar decisiones sobre la disposición y procuras de aires acondicionados. Está dirigido a espacios nuevos, obra gris y remodelaciones.



# CENTRO DE ACOPIO DE REFRIGERANTES

Fondoin cuenta con el primer Centro de Acopio de Refrigerantes (CEAR), ubicado en Maripérez, Caracas. Allí técnicos y técnicas podrán llevar su cilindro de recuperación con gas refrigerante R-12, R-22 y/o R134a.

Este servicio es totalmente gratuito por ser un plan piloto.



**PARA MAYOR INFORMACIÓN:**

**William Silva**

**Director de Comercialización de  
Fondoin**

**Contacto: 0424 1541005**

**Correo:**

**comercializacion.fondoin@gmail.com**



SOMOS  
DEFENSORES DE LA  
**CAPA DE  
OZONO**  
Y DEL CLIMA



**FONDOIN**

FUNDACIÓN FONDO VENEZOLANO DE RECONVERSIÓN  
INDUSTRIAL Y TECNOLÓGICA