



# Núcleo Eléctrico

Subsector Refrigeración y Aire Acondicionado



Instituto  
Nacional de  
Aprendizaje



Buenas Prácticas en el sector RAC y el  
proceso de certificación INA.

Expositor: Fernando Vargas Fernández



Instituto  
Nacional de  
Aprendizaje

# Generalidades de la dependencia

El Núcleo Eléctrico interactúa con el sector económico industrial, además incursiona con los otros sectores económicos, ya que trascienden e impactan en muchas las actividades productivas: hospedaje, alimentación, agropecuario, comercio y servicios, entre otras.

Está conformado por 3 subsectores productivos:

- Electricidad y Electrónica.
- Telecomunicaciones y Telemática.
- Refrigeración y Aire Acondicionado.





Instituto  
Nacional de  
Aprendizaje

¿Qué son las BPR en el sector RAC?



Instituto  
Nacional de  
Aprendizaje

El INA atiende la temática de las Buenas Prácticas mediante los siguientes mecanismos:

1. Programa de formación: la temática de las BPR están inmersas en el programa de Mantenimiento de sistemas de refrigeración y climatización.



Instituto  
Nacional de  
Aprendizaje

Llave del Progreso

## 2. Módulo de capacitación: Buenas Prácticas de refrigeración y Manejo de Refrigerantes.

Duración: 50 horas, dirigido al personal de servicio técnico.

**Alcance:** Hacer conciencia sobre la importancia de aplicar las técnicas de servicio técnico en el sector RAC, en pro de la conservación del ambiente.



### 3. Aplicación de las Buenas Prácticas de Refrigeración en Sistemas RAC.

Duración: 25 horas.

Dirigido al personal técnico.

- La metodología es alternada: Virtual-presencial.
- El material didáctico está diseñado en la modalidad de auto-aprendizaje.

- Temas teóricos.
  - Generalidades de la legislación nacional.
  - Fluidos refrigerantes.
  - Nivelación en técnicas de mecanizado y soldadura de tuberías de cobre.

- Ejecución de ejercicios tipos en unidad móvil o centro INA.
  - Mecanizado y soldadura de tuberías de cobre.
  - Aplicación de las buenas prácticas de refrigeración en sistemas RAC.



## 4. Certificación Ocupacional

### REQUISITOS PARA OPTAR POR LA CERTIFICACIÓN

1. Edad, de 15 años en adelante y de acuerdo a la legislación vigente según ocupación.
2. Ser costarricense o extranjero con documento de residencia al día, debidamente autorizado por Migración.
3. Poseer conocimientos, destrezas y actitudes en la competencia solicitada.
4. Preferiblemente estar laborando en el área que desea certificarse.



- Buenas practicas de refrigeración y manejo de refrigerantes. Duración: 13 horas por persona
  - Pre matricula en el INA más cercano
  - Entrevista técnica
  - Tres trabajos de investigación
  - Aplicación de pruebas prácticas
- **Para Para obtener más información sobre las pruebas puede comunicarse a la Unidad de Certificación al teléfono 2210-6263**



Instituto  
Nacional de  
Aprendizaje

- Otros mecanismos
  - Centros acreditados
  - Centros Colaboradores

## Buenas prácticas de refrigeración con refrigerantes HC.

- Análisis y evaluación de factores de riesgo.
  - $M^2$  vrs carga de refrigerante, instalación eléctrica.
- Preparación del lugar de trabajo.
  - Herramientas, equipo especializado, epp, detección HC, ideal pulseras antiestáticas y puesta a tierra.
- Ventilación constante de la zona de trabajo.
- Uso de equipos eléctricos ATEX.
  - Bombas de vacío, ventiladores.

## **Buenas prácticas de refrigeración con refrigerantes HC.**

- Calidad en el cerramiento del sistema de flujo RAC.
  - Uso de equipo de detección de HC.
- Realizar pruebas de presión con Nitrógeno seco o Argón, según las recomendaciones y/o normativa.
- Vacío y carga. (mínimo 500 micrones y carga por peso)
- Puesta en funcionamiento.



## Núcleo Sector Eléctrico

### Subsector Refrigeración y Aire Acondicionado

Gracias por su atención.