

Boletín

OZONO

No. 31

abril de 2013



www.minambiente.gov.co



MinAmbiente

PROSPERIDAD
PARA TODOS



UNIDAD TECNICA OZONO
Colombia



Al servicio
de las personas
y las naciones

En búsqueda de mejores servicios y mantenimiento para el sector de refrigeración y aire acondicionado

Por: Ing. Leydy María Suárez Orozco Coordinadora Nacional UTO

¿Qué se considera como una preparación adecuada para ejercer como técnico en el sector?

Un buen desempeño laboral, no sólo implica adquirir los conocimientos adecuados para el buen manejo de los refrigerantes utilizados en los campos de la refrigeración doméstica, la refrigeración comercial y el aire acondicionado, es además necesaria la generación de una formación integral que admita una conciencia en valores, de tal manera que al adquirir las competencias para poner en práctica los métodos y procedimientos correctos, éstos se fundamenten en la comprensión y en el compromiso de proteger la vida y nuestro medio ambiente, y de esta manera aportar soluciones efectivas a la sociedad.

Es por eso que las buenas prácticas en el sector de refrigeración y aire acondicionado se han convertido en la mejor estrategia dispuesta para reducir las emisiones de refrigerantes dañinos para la capa de ozono, durante la reparación, mantenimiento, instalación, puesta en marcha o desmontaje de sistemas de refrigeración y aire acondicionado.

El ejercicio de profesionales y técnicos para el desempeño en el sector de servicios y mantenimiento para refrigeración y aire acondicionado hace parte de una estrategia global, en la que participan todos los países, en la cual se integran las opciones técnicas, económicas y ambientales para obtener los mejores resultados para la sociedad.

El sector de servicios y mantenimiento

En Colombia, al igual que en la mayoría de los países en desarrollo, existe una fracción menor de empresas consolidadas para brindar servicios y mantenimiento para equipos de refrigeración y aire acondicionado, la mayor parte de los técnicos ejercen sus actividades de manera independiente o en diferentes arreglos laborales que en ocasiones no se desarrollan en horarios fijos y cuya estabilidad se condiciona a la demanda del mercado. Estas características conducen a que los técnicos no tengan un

contacto permanente con otros colegas, limita el intercambio de información y genera poco interés para acceder a los procesos formativos y de actualización laboral.

Sumado a lo anterior, y pese a los espacios formativos existentes, aún prevalecen las viejas costumbres de ejercer las actividades en ausencia de procedimientos y metodologías de trabajo, y con precariedad en instrumentos de trabajo, que limitan el desempeño y repercuten en la práctica de un proceso final ineficiente y en la liberación a la atmósfera de sustancias que agotan la capa de ozono - SAO.

Entretanto, el sector de servicios y mantenimiento para refrigeración y aire acondicionado representa en la mayoría de los países en desarrollo la mayor fracción de consumo de SAO, por tanto la cualificación del sector es clave para el logro de los objetivos de reducción y eliminación del consumo de SAO, de acuerdo a los compromisos asumidos por los países frente a la implementación del Protocolo de Montreal.

En este contexto, los técnicos representan un grupo primordial de facilitadores de las estrategias de reducción de la demanda de SAO, así como actores muy importantes para informar e impulsar la toma de decisión de los usuarios finales del sector de refrigeración y aire acondicionado, en la elección de las alternativas más eficientes y ambientalmente adecuadas disponibles en el mercado.

La UTO ha promovido respuestas para el sector

Unidos al mejor socio estratégico del país, la UTO ha promovido la participación de los técnicos en los procesos de certificación en las Normas de Competencia Laboral que brinda el SENA para el sector, de manera gratuita, cuyos beneficios son bien conocidos: obtener el reconocimiento social por la competencia adquirida, mayor facilidad en la búsqueda de empleo, contar con mayores elementos para la empleabilidad, estabilidad y promoción laboral,

apropiación para la vida de la necesidad de una mejora continua y aprender a tener una experiencia laboral que brinde satisfacción y motivación por el trabajo realizado.

Asimismo, la UTO desde hace varios años viene trabajando en la promoción y capacitación en buenas prácticas para el sector de refrigeración y aire acondicionado, con el fin de brindar a los profesionales y técnicos, la información y conocimiento sobre los refrigerantes alternativos y desarrollar las habilidades necesarias para realizar los procedimientos de recuperación y reciclaje de refrigerantes de manera apropiada, a fin de reducir las emisiones de refrigerantes que afectan la capa de ozono.

De igual forma, mediante un proceso abierto de selección a técnicos y empresas que se encuentran certificados en la NCL para el manejo ambiental de refrigerantes, la UTO ha desarrollado el programa de dotación de herramientas y equipos para la recuperación y reciclaje de refrigerantes. Los equipos y herramientas entregados han facilitado el trabajo, disminuyen los riesgos y permiten alcanzar el objetivo de no emitir SAO a la atmósfera en el ejercicio laboral.

No obstante lo anterior, hoy más que nunca se hace necesario incrementar los esfuerzos para generar conciencia de la importancia del desempeño laboral integral como aporte a la vida en el planeta y la protección del medio ambiente, pues las problemáticas que se están enfrentando no sólo son locales sino de importancia global.

Desde este punto de vista, la conciencia ambiental no debe ser sólo en el trabajo, es importante impulsar un cambio de mentalidad que afecte el desempeño en todos los ámbitos de la vida, lo que significa tener un firme propósito de intentar hacer las cosas bien, es decir prestar un servicio con calidad y transmitir ese mensaje a sus subalternos, colegas y usuarios del servicio.



Apoyo de ACAIRE a la certificación por competencias laborales para el sector de Refrigeración, Ventilación y Climatización (RVC)



UN PLANETA MÁS VERDE.



Por: Claudia Sánchez Directora Ejecutiva ACAIRE

La Asociación Colombiana del Acondicionamiento del Aire y de la Refrigeración - ACAIRE, desde su fundación en el año 1981, ha tenido como objetivo, además de asociar y representar al sector, la coordinación de sistemas educativos y de entrenamiento para profesionales y técnicos vinculados con la empresas del sector, con el fin de lograr una fuerza de trabajo altamente calificada.

Los profesionales, ingenieros, tecnólogos y técnicos que desempeñan roles imprescindibles en la industria del Aire Acondicionado, la Refrigeración y la Ventilación, tienen en la formación y la certificación de sus competencias laborales una herramienta que permite el logro de la meta a alcanzar: la excelencia en la fuerza de trabajo, el mejoramiento de la competitividad de las empresas del sector y el beneficio general de la comunidad.

La ingeniería de la Refrigeración, Ventilación y Climatización - RVC emplea en promedio 60.000 personas que de manera directa o indirecta trabajan para más de 5.000 empresas, entre: micro, pequeña, mediana y gran empresa.

Los sectores atendidos por la RVC, en áreas tan neurálgicas para el país como alimentos carnes, frutas, lácteos, pescados, bebidas, salud, floricultura, alojamiento y recreación, comercial, construcción, instituciones o gobierno, laboratorios cosméticos, clínicos, farmacéuticos, telefonía y redes, centros de cómputo, minería, entre otros, por su importancia para el sector industrial y por su potencial de mercado, nos obligan a buscar excelencia en las competencias laborales,

entendiéndolas como la capacidad de una persona para desempeñar correctamente funciones productivas, con base en estándares de calidad y normas establecidas.

Son grandes los retos que esta búsqueda conlleva, debido a la gran demanda de profesionales de nuestra disciplina y a los permanentes cambios en las formas de producción y gestión en la industria.

Durante los últimos años ACAIRE ha incursionado en la certificación de los técnicos del sector a través de diferentes experiencias, con el aporte de los ingenieros conedores de las necesidades de sus empresas:

En los años 2006 y 2007 ACAIRE y el ICONTEC, con el apoyo de la Universidad Tecnológica de Pereira, se aliaron para el desarrollo del diseño y aplicación de un sistema de certificación de personal de operarios en el sector del Acondicionamiento del Aire y la Refrigeración. Se establecieron procedimientos de certificación de acuerdo con los criterios internacionales establecidos y se diseñó la prueba piloto para validar el sistema de certificación propuesto. Se logró la certificación de un grupo de técnicos, pero el costo del procedimiento y la decisión del ICONTEC de sacar de su portafolio la certificación de personal impidieron la continuidad del proceso.

ACAIRE también ha ofrecido en los dos últimos años el servicio de orientación e inscripción de técnicos para la obtención de la certificación a través del SENA en las NCL del sector. Este servicio se ha ofrecido a empresas miembros de ACAIRE y usuarios

de finales de aire acondicionado y refrigeración, a quienes el SENA por diversas razones no ha logrado atender.

Es evidente que la demanda de personal certificado va en aumento, ya que las empresas están conscientes de que la certificación motiva el mejoramiento del trabajador, no sólo en el desempeño laboral sino también en su forma de pensar, actuar y proceder ante una situación, de la manera más adecuada e inteligente, con ética y responsabilidad social.

ACAIRE ha incluido en sus líneas de acción para el año 2013 la continuación de la oferta de certificación en las NCL para el sector de refrigeración, ventilación y climatización - RVC, para el logro de un mejor desempeño de técnicos y tecnólogos, comprometida con la respuesta a las necesidades del sector productivo, aportando al desarrollo económico y a la competitividad de todos aquellos usuarios de nuestros servicios, garantizando el desempeño idóneo de todos aquellos involucrados.

Es por esta razón que en nuestra próximo Congreso Iberoamericano de Aire Acondicionado y Refrigeración - XII CIAR, hemos definido como uno de los 4 ejes temáticos la Capacitación, Certificación y Normalización, que adicional a los ejes de Refrigeración, Sostenibilidad y Energía e Innovación nos permitirán actualizarnos y compartir experiencias y aprendizajes con colegas de Iberoamérica, Estados Unidos y demás países participantes.

CIAR 2013 Cartagena, Un congreso para asistir...una ciudad para recordar

www.ciar2013.com

<http://www.youtube.com/watch?v=Q2iADm-o9oE>



La certificación por competencias laborales en Colombia

En la actualidad en el desarrollo de un proceso de selección, la formación académica no es la única carta de presentación que tienen en cuenta los jefes de recursos humanos. Es ya común escuchar que las empresas buscan “trabajadores competentes” en diversas actividades y las mismas están considerando implementar sistemas de gestión de talento humano por competencias, pero ¿qué son las competencias?

En general, se denomina competencia a la “capacidad de saber hacer bien algo bajo ciertas condiciones”. Por tanto, para ser competente en determinada actividad es necesario combinar ciertas habilidades y destrezas, poseer unos conocimientos esenciales relacionados con la actividad a desarrollar y complementarlo con aptitudes, actitudes y valores.

¿Cómo establecer si una persona es competente para desempeñar alguna actividad específica?

Para determinar la calidad de un producto se realizan una serie de pruebas para establecer si cumple con las condiciones exigidas por los organismos certificadores de la calidad. De forma similar, para establecer si una persona es competente se debe evaluar frente a un referente. En el ámbito laboral dicho referente para la certificación es la Norma de Competencia Laboral.

La Norma de Competencia Laboral se convierte en un “estándar reconocido por el sector productivo que describe los resultados que un trabajador debe lograr en el desempeño de una función laboral, los contextos en que ocurre ese desempeño, los conocimientos que debe aplicar y las evidencias que debe presentar para demostrar su competencia”.¹

El proceso de Normalización de Competencias Laborales en Colombia es orientado por el SENA y desarrollado a través de equipos técnicos de expertos orientados por un funcionario del SENA que ha sido formado. Los expertos aportan sus conocimientos y experiencia para la elaboración y verificación técnica de la Norma de Competencia Laboral.

Las Normas de Competencia Laboral son el insumo para el desarrollo de los siguientes procesos:



Grafica 1 Usos de las Normas de Competencia Laboral

1. FORMACIÓN POR COMPETENCIAS: Las instituciones de Formación para el Trabajo y Desarrollo Humano elaboran los diseños curriculares a partir de las Normas de Competencia Laboral con el fin de responder a las necesidades de formación de las personas y ofrecer el tipo de formación calificada que requieren las empresas para equilibrar el mercado laboral.

2. EVALUACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS LABORALES: Es un proceso voluntario y concertado en el que una persona debe demostrar su desempeño ante un Organismo Certificador cumpliendo con las condiciones estipuladas por la Norma de Competencia Laboral y siguiendo el procedimiento establecido por el mismo.

El proceso de evaluación y certificación de competencias laborales permite determinar si una persona es competente, o aún no, para desempeñar una función productiva, sin importar, en la mayoría de los casos, la forma como haya adquirido dicha competencia.

1. Servicio Nacional de Aprendizaje SENA; Metodología para la Elaboración de Normas de Competencia Laboral, Bogotá 2003

2. Decreto 933 de 2003, Contrato de aprendizaje Artículo 19

La certificación de competencias laborales en Colombia es realizada por el SENA y los Organismos Certificadores de Personas, acreditados por el Organismo Nacional de Acreditación (ONAC).

¿Qué ventajas ofrece la certificación de competencias laborales?

La certificación de la competencia laboral permite establecer el grado de competencia que posee una persona, pero además identifica aquellas competencias faltantes que deben ser adquiridas a fin de facilitar procesos a la medida de formación, capacitación o de entrenamiento, para lograr el nivel de competencia exigido por la Norma de Competencia Laboral. El proceso de certificación debe permitir que la persona conozca de manera anticipada los resultados que deben lograr, ya sea en su proceso educativo o en el entorno laboral.



Gráfica 2 Beneficios de la certificación para los trabajadores

Para el sector productivo, la certificación permite determinar el grado de competencia de sus trabajadores e identificar las brechas que existen a nivel de formación o entrenamiento, para alcanzar los estándares establecidos por el mismo sector. Asimismo permite optimizar recursos destinados a la capacitación y desarrollo del talento humano.



Gráfica 3 Beneficios de la certificación para las empresas

3. Finalmente, las Normas de Competencia Laboral se pueden utilizar para promover la implementación de sistemas de gestión de talento humano por competencias laborales, a partir de los procesos de Normalización, Formación por competencias, Evaluación y Certificación de Competencias Laborales, como estrategia de productividad y competitividad en las empresas.



ACTUALIZACIÓN DE LAS NORMAS DE COMPETENCIA LABORAL PARA LA CERTIFICACIÓN EN EL SECTOR DE REFRIGERACIÓN, VENTILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN (RVC)

Por: Ing. Darío Fernando del Castillo Uribe Líder temático de la Red de conocimiento en electrónica, instrumentación y automatización SENA



Las Normas de Competencia Laboral – NCL, son los estándares reconocidos por el sector productivo de cada país, representado por varios sectores del proceso, que determinan los resultados o evidencias que un trabajador debe lograr en su desempeño o sea en el hacer o que hacer de su trabajo, en los contextos en que labora, los conocimientos que debe aplicar y las evidencias que debe presentar para demostrar que logra la competencia. Las normas son la base fundamental para la modernización de la oferta educativa y para el desarrollo de los correspondientes programas de certificación laboral.

En Colombia, a finales del 2012 fue aprobada la nueva versión de las NCL del sector de Refrigeración, Ventilación y Climatización - RVC, las cuales además de estar a disposición del sector para que los trabajadores puedan certificarse en las normas que respondan a su quehacer diario, serán usadas por las entidades de formación técnica como el SENA, como referente básico para los diseños curriculares que establecen los programas de formación, tanto titulada como complementaria, para el talento nuevo.

El trabajo de actualización de las NCL existentes y elaboración de nuevas NCL y perfiles ocupacionales, fue realizado desde mediados del 2010 y hasta el final del 2012, por un equipo conformado en su base por el SENA, ACAIRE, el capítulo Colombia de la ASHRAE y la Unidad Técnica del Ozono - UTO del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Las etapas necesarias para completar este trabajo fueron:

- **CONCERTACIÓN:** establecer y definir el área de desempeño, así como establecer acuerdos con los empleadores y trabajadores para desarrollar el proceso.
- **CARACTERIZACIÓN OCUPACIONAL:** establecer la situación y tendencias del área de desempeño, estructura ocupacional, tecnología, empleo y formación.
- **ANÁLISIS FUNCIONAL:** realizar la identificación y ordenamiento de las funciones laborales a partir del propósito clave.
- **ELABORACIÓN DE LAS TITULACIONES:** conformar el Proyecto de la Titulación, para lo cual se desarrollaron los



componentes normativos para todos y cada uno de los elementos que conforman las NCL, se definió la estructura y nivel de la titulación.

Las NCL actualizadas por el equipo técnico fueron entregadas a la Mesa Sectorial de Mantenimiento, a la que pertenece el sector RVC, para ser revisadas y sometidas a un proceso de consulta pública por el término de un mes y finalmente fueron aprobadas en diciembre del 2012.

Estos Perfiles Ocupacionales fueron validados por trabajadores, instructores SENA y empresas en las ciudades de:

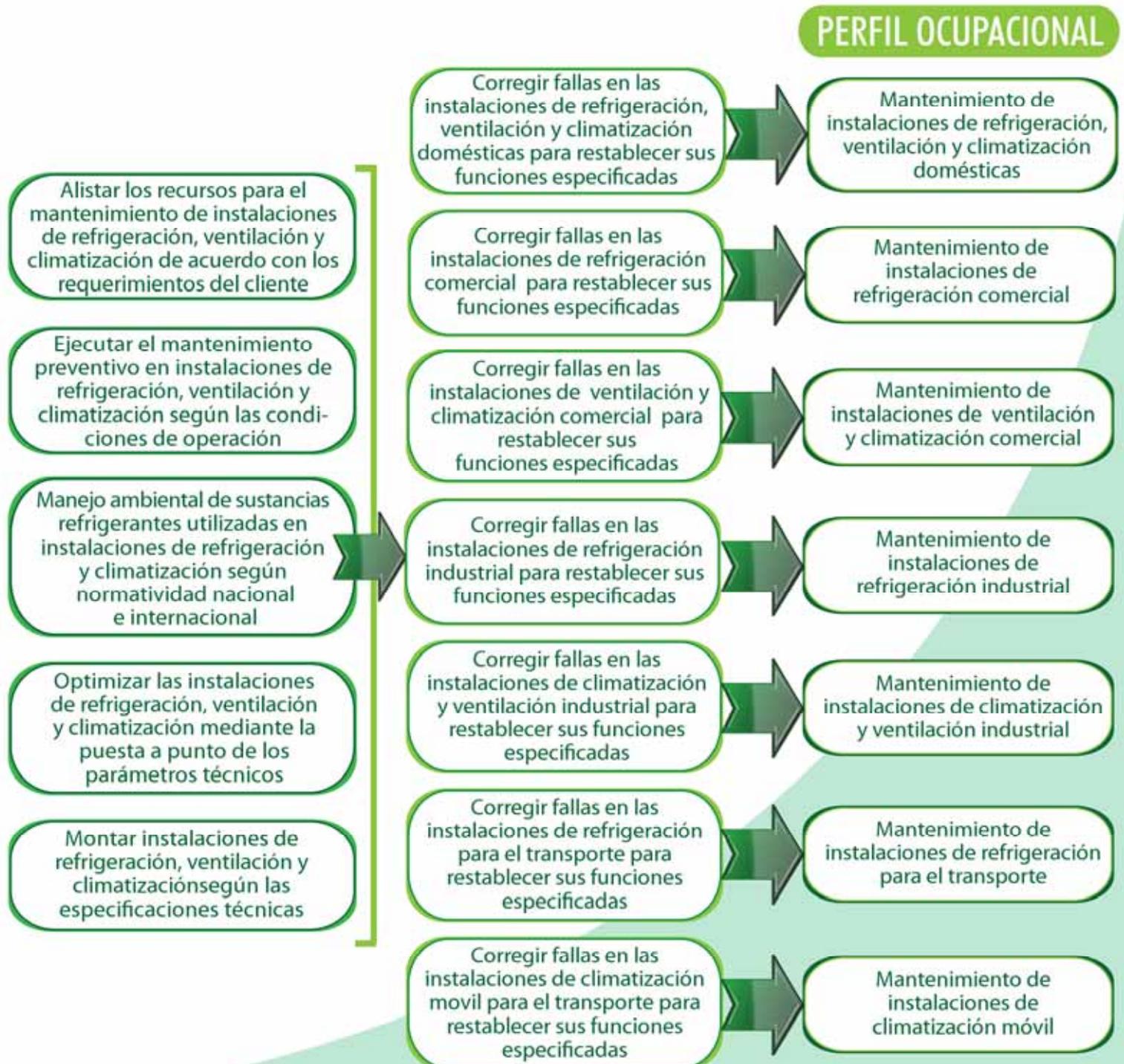
BOGOTA: UTO/MADS, ACAIRE, Carmelo Minervine, Aire Caribe, Challenger, Refrimarket Colombia, Jhonson Controls, Gallium de Colombia, Indusel, Tecniaires, Inversiones Cold Start, Inseref, Prothermo Asociados, RPH Ingeniería y Refrigeración Ltda., Refritermo, S.R.L., Serthek Ltda., Bosch, Samsung Electronics, CEET SENA Bogotá.

BARRANQUILLA: Industrias Haceb, Docem, Servitecnicos Aires, UTO Regional Costa Atlántica, ACAIRE, B.J. Aires de la Costa, Serviparamo, Bajo Cero SAS, Industrias Thermotar, Aire Ambiente, Climatec Servicios, SENA Barranquilla.

CALI: UTO Regional Suroccidente, Esetec Ingeniería Ltda., Carvel, Ahair y Cía. Ltda., CDTI SENA Cali, Indufrial, Secar, Fogel Andina, Tecniaires, Industrias Refridcol, Enfriar SAS, Techno Chiller, Omega Ingenieros, Tecnoaires, Serviaire, Symoa Ingeniería, Climatización Ltda.

CARTAGENA: Cincuenta (50) instructores del área RVC del SENA a nivel nacional, participantes del VII Encuentro Nacional de Instructores de Refrigeración SENA, organizado por la Unidad Técnica de Ozono.

NUEVOS PERFILES OCUPACIONALES PARA EL SECTOR DE RVC



Resultados de la ejecución del proyecto de capacitación y certificación en Colombia

Por: Ing. Angélica Antolínez Esquivel Consultora UTO

El trabajo realizado por la UTO con el sector de servicio técnico de sistemas de refrigeración y aire acondicionado, en el marco de la implementación del Protocolo de Montreal, incluye proyectos de identificación, caracterización, capacitación, dotación de equipos y herramientas para la aplicación de Buenas Prácticas Ambientales, así como promover, incentivar y apoyar la certificación por competencias laborales de los trabajadores del sector.

La UTO ha desarrollado actividades conjuntas con el SENA, para el desarrollo del proyecto de entrenamiento y certificación de técnicos de refrigeración y aire acondicionado, el cual se inició durante la implementación del Plan Nacional de Eliminación de CFC y Halones - PNE y ha continuado como parte de la estrategia para afrontar los compromisos de reducción del consumo de HCFC en el país.

Este proyecto busca la capacitación y certificación de los técnicos, tanto independientes como vinculados a empresas, con el objetivo de mejorar las prácticas que se realizan en el manejo de las sustancias refrigerantes, durante las operaciones de instalación y mantenimiento de equipos de refrigeración y aire acondicionado, de manera que se minimicen las emisiones de refrigerantes a la atmósfera y los impactos ambientales sobre la capa de ozono y el calentamiento global.

La implementación del proyecto se realiza a través del grupo de profesionales que hacen parte de la estructura regional de la UTO, quienes son los encargados de realizar los contactos directos con cada centro SENA en las diferentes ciudades del país, las convocatorias para los procesos de certificación y talleres de buenas prácticas, así como el seguimiento y reporte de datos

de certificación en cada región, coordinados desde la UTO en Bogotá.

1. Normalización para el sector de refrigeración y aire acondicionado

En el año 2004 se elaboraron y aprobaron las Normas de Competencia Laboral (NCL) para el sector, las cuales determinan los lineamientos necesarios para estandarizar las prácticas usuales durante la ejecución de un servicio de mantenimiento a sistemas de refrigeración y/o aire acondicionado. Inicialmente se elaboraron y aprobaron 10 NCL, contenidas en la Titulación "Mantenimiento de sistemas de refrigeración y aire acondicionado", resultado del trabajo conjunto entre el SENA y la UTO, con la participación de las principales empresas del sector en el país.

En especial, la **NCL 280501022 "Manejo ambiental de sustancias refrigerantes utilizadas en los sistemas de refrigeración y aire acondicionado según la normatividad nacional e internacional"** garantiza la aplicación de los principios requeridos para la protección de la capa de ozono y es el referente principal para implementar las estrategias propuestas por el Gobierno Nacional respecto al manejo del sector en el marco del Protocolo de Montreal.

Asimismo, durante el año 2012 se actualizaron las NCL del sector de Refrigeración, Ventilación y Climatización (RVC), y durante los primeros meses del 2013, el SENA y la UTO han programado realizar 6 talleres de elaboración de instrumentos de evaluación, con el fin de contar con los instrumentos necesarios para iniciar los procesos de certificación en la versión actualizada de las NCL para el sector.



2. Certificación de técnicos por competencias laborales

Desde el año 2005, la UTO ha trabajado en promover, incentivar y apoyar la certificación de los trabajadores del sector de refrigeración y climatización en la NCL 280501022, "Manejo ambiental de sustancias refrigerantes utilizadas en los sistemas de refrigeración y aire acondicionado según la normatividad nacional e internacional", logrando vincular a 45 Centros SENA de todo el país, los cuales han otorgado en total **6.663 certificaciones en la NCL 280501022, hasta diciembre de 2012.**

3. Talleres de Buenas Prácticas en Refrigeración

Los talleres de Buenas Prácticas en Refrigeración, se realizan con el objetivo de actualizar a los técnicos en los conocimientos, las prácticas y los procedimientos requeridos para realizar un manejo adecuado de los refrigerantes, creando conciencia sobre el agotamiento de la capa de ozono y el cambio climático. Los talleres están dirigidos a los técnicos dedicados a realizar instalación y mantenimiento de sistemas de refrigeración y aire acondicionado, así como a los responsables de operar los equipos de recuperación y reciclaje de refrigerantes, con el propósito de asegurar el buen uso y la manipulación adecuada para los

equipos entregados por la UTO. En total se han realizado entre el año 2008 y el año 2012, 49 talleres regionales de Buenas Prácticas en Refrigeración en todo el país.

4. Encuentros nacionales de instructores de refrigeración SENA

Desde el año 2006, la UTO organiza cada año un Encuentro Nacional de Instructores de Refrigeración SENA, con el objetivo de fortalecer la capacidad técnica de los instructores de refrigeración del SENA y capacitarlos para que sean multiplicadores de la información relacionada con la aplicación de Buenas Prácticas Ambientales en las actividades de instalación y mantenimiento de sistemas de refrigeración y aire acondicionado, las estrategias de implementación del Protocolo de Montreal en Colombia y las alternativas de bajo impacto ambiental para el reemplazo de las sustancias refrigerantes que deterioran la capa de ozono.

En septiembre del año 2012, se realizó en Cartagena de Indias el VII Encuentro Nacional de Instructores de Refrigeración SENA, con el apoyo del Centro Internacional Náutico Fluvial y Portuario de Cartagena y la Subred Nacional de Refrigeración del SENA. El tema central fueron las tecnologías de refrigeración y aire acondicionado comercial e industrial con bajo impacto ambiental, tales como hidrocarburos, CO₂ y amoniaco. Asimismo, el VII Encuentro fue el escenario propicio para validar con los instructores de refrigeración la nueva versión de las NCL para Refrigeración, Ventilación y Climatización.

Con los encuentros nacionales de instructores de refrigeración, se ha logrado la vinculación de 45 Centros de Formación SENA que han establecido oferta de formación por competencias laborales en refrigeración y climatización, incluyendo las Buenas Prácticas Ambientales en el mantenimiento de sistemas de refrigeración y climatización y están en capacidad de realizar procesos de certificación por competencias laborales para el sector.

5. Proyecto de capacitación en Buenas Prácticas y certificación en competencias laborales para departamentos jóvenes

Con el objetivo de darle cobertura nacional a los proyectos de capacitación y certificación, durante los años 2008 y 2009 se vincularon al proyecto de capacitación y certificación del PNE los departamentos de Amazonas, San Andrés, Guainía, Guaviare, Caquetá y Vichada, departamentos en los cuales no actúan las regionales UTO. Asimismo, con el apoyo de la autoridad ambiental local, se entregaron equipos de recuperación y reciclaje de refrigerantes, así como herramientas a los Centros SENA de Leticia, San José del Guaviare, Puerto Inírida, San Andrés, Florencia y Puerto Carreño.

6. Sensibilización de Entidades de Formación para el Trabajo

Los Coordinadores regionales UTO han visitado, caracterizado y sensibilizado Entidades de Formación para el Trabajo, diferentes a los Centros de Formación SENA, entregándoles material de divulgación, con el propósito de lograr que los cursos y programas relacionados con el mantenimiento de sistemas de refrigeración y aire acondicionado

ofertados por estas entidades incluyan en sus planes curriculares lo relacionado con el manejo ambiental de sustancias refrigerantes y Buenas Prácticas en Refrigeración, e impulsarlos a que adelanten procesos de acreditación con el SENA de su respectiva regional.

7. Dotación de equipos y herramientas para las Aulas/Taller de Refrigeración de Centros de Formación SENA:

Con el propósito de apoyar la capacitación en Buenas Prácticas en Refrigeración y la oferta de certificación por competencias laborales para el sector de refrigeración y climatización, la UTO seleccionó 45 Centros de Formación del SENA, los cuales han sido dotados con equipos y herramientas para recuperación y reciclaje de refrigerantes, tales como máquinas recuperadoras, cilindros, bombas de vacío, equipos de soldadura, kits de barrido con nitrógeno y herramienta. Los equipos fueron entregados con el compromiso de los Centros SENA de impartir formación por competencias laborales, conforme a la demanda regional, incluyendo las Buenas Prácticas Ambientales en el mantenimiento de sistemas de refrigeración y ofrecer procesos de certificación por competencias laborales para el sector.

Resultado	Año	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Total
Elaboración de NCL para el sector de refrigeración y aire acondicionado		10 NCL								12 NCL y 7 Perfiles Ocupacionales		N.A.
Técnicos certificados en la NCL 280501022 para el manejo ambiental de refrigerantes				468	1585	1383	1065	877	662	623		6663
Talleres de formación de evaluadores por competencias laborales			8			1						9
Talleres de Buenas Prácticas en Refrigeración						9	30		3	7		49
Encuentros Nacionales de instructores de Refrigeración SENA				1	1	1	1	1	1	1		7
Centros SENA dotados con equipos y herramientas							Equipos para recuperación y reciclaje de refrigerantes				Kits de barrido con nitrógeno	45
Talleres de elaboración de instrumentos para la evaluación por competencias laborales											3	3
Publicaciones			Manual de Buenas Prácticas en Refrigeración		Cartilla "El mantenimiento de sistemas de refrigeración y aire acondicionado y la certificación por competencias laborales"				Guía para el manejo seguro de hidrocarburos en refrigeración doméstica y comercial			3

¿Por qué certificarse en las normas de competencias laborales de RVC? ¿Cómo hacerlo?

Por: Ing. Omarly Acevedo Consultora UTO

El Servicio Nacional de Aprendizaje –SENA, define la Certificación de la Competencia Laboral de las personas, como el proceso mediante el cual un organismo certificador testifica por medio de un documento escrito, que una persona ha demostrado su desempeño laboral de conformidad con una norma de competencia laboral colombiana – NCL, usada como referente.

En Colombia, la certificación por competencias laborales, es un proceso voluntario, vinculado a una actuación en la vida real, es de libre acceso para trabajadores independientes, empleados o desempleados, no compara personas, y es independiente de cómo, cuándo y dónde adquirió la competencia el candidato a certificarse.

Las ventajas de la certificación por competencias laborales para los trabajadores van desde promover el reconocimiento social y laboral de la competencia adquirida, hasta incrementar la productividad de las organizaciones al contar con trabajadores con competencias reconocidas y certificadas, pasando por promover la autonomía para la adquisición y desarrollo de competencias a lo largo de la vida, identificar necesidades de formación y/o capacitación y optimizar los recursos destinados a capacitación por las empresas.



los Centros de formación SENA de 45 ciudades del país, para lo cual es necesario dirigirse al líder de certificación de cada Centro. Asimismo, los Coordinadores Regionales de la UTO pueden ayudar a las empresas o técnicos independientes a establecer contacto con el Organismo Certificador (Centro SENA u otra entidad acreditada) que corresponda a su ciudad, y de esta manera obtener la atención necesaria para iniciar el proceso de evaluación y certificación en las NCL del sector.

El Organismo Certificador asigna un evaluador, quien será el encargado de realizar el proceso de certificación. El proceso inicia con una jornada de inducción y auto diagnóstico, si el candidato decide vincularse al proceso se procede a realizar el proceso de inscripción y concertar el cronograma de recolección

de las evidencias con el evaluador, posteriormente se aplican las pruebas correspondientes para la recolección de las evidencias (de conocimiento, de desempeño o de producto) en un ambiente real de trabajo, para luego valorar las evidencias y emitir un juicio.

Si el juicio es “competente”, el organismo certificador, emite un certificado que avala a la persona como un trabajador calificado, capaz de afrontar los retos del día a día en su área. Si el juicio es “aún no competente”, se establece en qué está fallando cada candidato respecto a la norma, para que cada persona pueda realizar un plan de mejoramiento y posteriormente, solicitar una segunda oportunidad de evaluación al Centro SENA, en la que se evaluarán únicamente los conocimientos, desempeños o productos en los que aún no era competente.

¿Cómo certificarse en las normas de competencia laboral para el sector de refrigeración y aire acondicionado?

El trabajador interesado en la certificación debe demostrar una experiencia mínima de 6 meses en el campo laboral relacionado con la NCL en la que desea certificarse. La solicitud de certificación puede ser presentada ante el ente certificador por empresas, trabajadores independientes o incluso por personas desempleadas, en la solicitud deben relacionarse los datos de los trabajadores interesados en la certificación, incluyendo apellidos y nombres, número de cédula de ciudadanía, nombre y código de la NCL en la que desean certificarse.

Para el área de refrigeración y aire acondicionado, la certificación puede ser obtenida a través de

NOMBRE	REGIONAL	DEPARTAMENTOS QUE CUBRE	CIUDAD SEDE	CORREO
XIOMARA STAVRO TIRADO	ANTIOQUIA, CÓRDOBA Y NORORIENTE	Antioquia, Córdoba, Chocó, Santander, Norte de Santander y Arauca	Medellín	uto.antioquia@gmail.com
JULIO CESAR CONTRERAS	BOGOTÁ, BOYACÁ	Bogotá, Boyacá	Bogotá	jcontreras@minambiente.gov.co
AMPARO LEYVA	COSTA ATLÁNTICA	Magdalena, Guajira, Cesar, Atlántico, Bolívar, Sucre	Barranquilla	uto.costaatlantica@gmail.com
CLAUDIA MILENA CAICEDO	SUR OCCIDENTE	Nariño, Cauca, Putumayo, Valle del Cauca, Huila	Cali	uto.narinoyputumayo@gmail.com
OMARLY ACEVEDO	EJE CAFETERO Y LLANOS ORIENTALES	Risaralda, Caldas, Quindío, Tolima, Cundinamarca, Meta, Casanare	Pereira	uto.ejecafetero@gmail.com

• **Entrega de kits de barrido con nitrógeno:** En el marco de las estrategias que adelanta el país para la reducción del consumo del HCFC 141b, se realizó una convocatoria abierta a los interesados en recibir un kit de barrido con nitrógeno para ser utilizado en las actividades de barrido y limpieza de sistemas de refrigeración doméstica y comercial. En total se seleccionaron 165 beneficiarios entre técnicos, talleres o empresas que laboran en el sector de mantenimiento de sistemas de refrigeración y que se encuentran certificados en la NCL 280501022 para el manejo ambiental de refrigerantes. Los kits fueron entregados durante el primer trimestre del 2013 y se distribuyeron en las diferentes regionales UTO en todo el país.

• **Taller de Capacitación en temas control de comercio de Sustancias Agotadoras de Ozono – SAO:** En Riohacha, La Guajira e Ipiales, Nariño, se realizaron capacitaciones sobre el control del comercio de SAO para los funcionarios de la DIAN. En total se capacitaron 41 asistentes, entre funcionarios de las divisiones de Fiscalización, Operación Aduanera y Policía Fiscal Aduanera de las dos Seccionales de Aduanas y tres representantes de establecimientos comercializadores de sustancias refrigerantes de Ipiales. En las jornadas de capacitación se desarrollaron charlas acerca del control de comercio de las SAO y una práctica de análisis de diferentes sustancias refrigerantes, obtenidas en el mercado local, con los equipos identificadores de sustancias refrigerantes entregados por la UTO a la DIAN.

• **Talleres de elaboración de instrumentos para la evaluación y certificación en las NCL del sector RVC:** De cara al inicio de la nueva vigencia de las NCL para el sector de refrigeración, ventilación y climatización, se realizaron en Bogotá, Bucaramanga y Cali los primeros talleres de elaboración de instrumentos para la evaluación y certificación de las NCL del sector. Los talleres fueron organizados y convocados por la UTO y dirigidos por el asesor metodológico del Grupo de Normalización, Certificación y Gestión del Talento Humano del SENA, Andrés Holguín. En cada taller se contó con la participación de expertos de empresas del sector, líderes de certificación e instructores de refrigeración y aire acondicionado de los Centros SENA de Bogotá, Boyacá, Meta, Santander, Norte de Santander, Valle, Cauca, Nariño, Huila y Putumayo.



Expertos técnicos,
líderes de certificación,
instructores de
refrigeración SENA y
Consultores UTO

• **Evaluación en campo de la ejecución de los acuerdos plurianuales de Colombia con el Fondo Multilateral del Protocolo de Montreal:** Colombia es uno de los 10 países pilotos en los que se está realizando la segunda fase de la evaluación en campo de la eficacia y resultados de las actividades ejecutadas en los proyectos financiados en el marco de los acuerdos plurianuales de eliminación de las Sustancias Agotadoras de Ozono. En el marco de esta evaluación, durante los días 21 y 22 de enero, un equipo de consultores del Fondo Multilateral del Protocolo de Montreal visitó el país, para recolectar información mediante entrevistas con los diferentes actores de los proyectos, observación y trabajo con grupos focales y grupos de discusión.

• **Cierre proyecto de refrigeración doméstica:** Con la participación de la Viceministra de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Adriana Soto Carreño; la Oficial del Programa de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible del PNUD en Colombia, Jimena Puyana; la directora de la Unidad del Protocolo de Montreal y Químicos del PNUD en Nueva York, Suely Carvalho y los gerentes de Challenger, Indusel, Industrias Haceb y Mabe Colombia, se presentaron el pasado martes 2 de abril, en el Salón Colombia del MADS, los principales resultados del proyecto "Eliminación del consumo de sustancias hidroclorofluorocarbonadas -HCFC en la manufactura de refrigeradores domésticos en Colombia". Espere mayor información sobre este proyecto en nuestras próximas ediciones. Ver video de este proyecto en la siguiente dirección: <http://youtu.be/S2CDFNrEWM4>



De izquierda a derecha:
Director Ingeniería de
Challenger - Hector Ruíz,
Gerente General Mabe
Colombia - Luis Guillermo
Quintero, Viceministra de
Ambiente y Desarrollo
Sostenible - Adriana Soto
Carreño, Presidente Junta
Directiva Indusel - Alvaro
Gómez, Directora de la
Unidad del Protocolo de
Montreal y Químicos del
PNUD en Nueva York -
Suely Carvalho y Gerente
General Industrias Haceb
- Cipriano López.

• **Selección de Centros de Acopio de refrigerantes:** Se realizó una postulación de interesados, con el objeto de seleccionar los beneficiarios para la dotación y entrega de los equipos necesarios para implementar 18 Centros de Acopio de Refrigerantes en el país, los cuales prestarán el servicio de recolección, transporte y almacenamiento de los refrigerantes R-12 y R-22 usados, para que puedan ser enviados a regeneración o destrucción, según sea necesario, contribuyendo de esta manera a la consolidación de la Red de Recuperación, Reciclaje y Regeneración de gases refrigerantes y a la gestión integral de estas sustancias en Colombia. La selección arrojó como resultado 16 empresas gestoras de residuos, una empresa de mantenimiento y una comercializadora de sustancias refrigerantes, que serán las encargadas de la implementación y operación de los Centros de Acopio en el país.

• **Estudios de mercado para HCFC y HFC:** Durante el mes de abril la UTO dio inicio a los estudios preliminares para la preparación de la estrategia del país para la segunda etapa del plan nacional de eliminación del consumo de HCFC y para realizar el inventario nacional del consumo de HFC en el país. Con el propósito de presentar la metodología de trabajo para la ejecución de éstos estudios de mercado, se realizó una reunión el pasado 2 de abril, en el Hotel Casa Dann Carlton de Bogotá. La agenda de la reunión incluyó: avances en la implementación de la etapa I del plan nacional de eliminación del consumo de HCFC, consideraciones para la preparación de los proyectos para la etapa II del plan nacional de eliminación del consumo de HCFC, situación actual de propuestas de control de HFC, y metodología para realizar los estudios de mercado de HCFC y HFC. Las memorias de esta reunión se encuentran en la dirección: www.minambiente.gov.co//contenido/contenido.aspx?catID=1294&conID=7848

AGENDA EVENTOS UTO

Próximos eventos:

Las fechas a continuación pueden variar, para mayor información sobre los eventos, por favor comunicarse con el coordinador regional UTO de cada ciudad.

MAYO

- Taller actualización a la capacitación de funcionarios DIAN Seccional de Aduanas de Barranquilla
Seccional de Aduanas de Cartagena
- Talleres de Buenas Prácticas en Refrigeración
Cali, Mayo 17 y 18 de 2013
Montería, Mayo 23 y 24 de 2013
Santa Marta, Mayo 28 y 29 de 2013
Riohacha, Mayo 30 y 31 de 2013

JUNIO

- Talleres de elaboración de instrumentos de evaluación para NCL, los cuales se realizarán en Medellín, Pereira y Barranquilla
- Talleres de Buenas Prácticas en Refrigeración
Cúcuta, Junio 5 y 6 de 2013
Bucaramanga, Junio 27 y 28 de 2013
- Reunión de la Red de Unidades Ozono de América Latina y El Caribe
Bogotá, Junio 11 al 13 de 2013
- Taller de resultados del proyecto "Demostración de CO₂ supercrítico para espumas de poliuretano
Bogotá, Junio 14 de 2013

**Por nuestra
capa de
ozono**

¡ Certifícate!



**PROSPERIDAD
PARA TODOS**



MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA

Juan Manuel Santos Calderón

MINISTRO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

Juan Gabriel Uribe

VICEMINISTRA DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

Adriana Soto Carreño

DIRECTORA DE ASUSTOS AMBIENTALES SECTORIAL Y URBANA

Marcela Bonilla Madrián

UNIDAD TÉCNICA OZONO - UTO

COORDINADORA NACIONAL

Leydy María Suárez Orozco

EQUIPO TÉCNICO

Nidia Mercedes Pabón Tello
Hilda Cristina Mariaca Orozco
Angélica Nataly Antolínez Esquivel
Amparo Luisa Leyva Mejía
Claudia Milena Caicedo Caicedo
Omarly Acevedo
Xiomara Ibeth Stavro Tirado
Edwin Mauricio Dickson Barrera
Camilo Andrés León Redondo
Julio Cesar Contreras Rodríguez

EQUIPO ADMINISTRATIVO

Myriam Cristina Jiménez Moreno
Oscar Mauricio Jaimes González

DISEÑO, DIAGRAMACIÓN

Maria Antonia Alzate Londoño

PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO - PNUD

DIRECTORA DE PAÍS PNUD COLOMBIA

Silvia Rucks

OFICIAL DE PROGRAMA

Jimena Puyana

FOTOGRAFÍAS

Archivo UTO

IMPRESIÓN

Magin Comunicaciones S.A.S

Unidad Técnica Ozono

Carrera 13 No. 37 - 38 - Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
Teléfono: 3323400 ext. 1608 - 1241
www.minambiente.gov.co
Bogotá D.C. - Colombia