

BOLETÍN - REVISTA

ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE ACONDICIONAMIENTO DEL AIRE Y DE LA REFRIGERACIÓN



acaire

®

2017

Edición No. 67

ISSN: 0121-0882

Entregan al mundo la información oficial más actualizada sobre cambio climático en Colombia

El gremio de la refrigeración y el aire acondicionado llega al oriente colombiano



PORTAFOLIO DE SERVICIOS

1. Afiliaciones
2. Eventos
3. Publicaciones
4. Publicidad y promoción
5. Formación
6. Acompañamiento profesional
7. Alquiler de equipos y capacitaciones asociadas a usos y aplicaciones de los mismos



www.acaire.org

Calle 70 No. 12-85
Bogotá, Colombia



Mini Split TRANE, el confort en el hogar

Trane Colombia
Av. Cra. 45 # 108 - 27 Torre 2 Piso 18
Edificio Paralelo 108
Teléfono (+57-1) 6517272
Bogotá, Colombia



TRANE[®]
Aire Acondicionado
www.trane.com



Claudia Sánchez, Directora Ejecutiva
direccionejecutiva@acaire.org

Bolívar Monroy, Director Técnico
direcciontecnica@acaire.org

Junta de Dirección General 2017 - 2018

Giovanni Barletta, Presidente
Emerson Process Management de Colombia S.A.S

Gabriel Gómez Osorio, Vicepresidente
Bitzer Colombia S.A.S.

Bayron Alvarez Arboleda
Institución Universitaria Pascual Bravo

Carlos Celades Querol
Fiberglass Colombia S.A.

Fabio Lucio Ceron Sánchez
Ingeniería y Proyectos del Ambiente S.A.S.

**Gerardo Antonio Alfonso
German Ernesto Porras**
Klimaan Ingeniería Especializada S.A.S

Raúl Perea
Alfrio S.A.S.

Rodrigo Antonio Pinzón Hernández
RPH Ingeniería

Presidentes Capítulos

Camilo Botero
Capitulo Occidente

Giovanni Barletta
Capitulo Norte

Otto Guggenberger
Capitulo Antioquia

Rafael Rivera Caballero
Capitulo Oriente

Fabio Miguel Clavijo
Capitulo Ashrae Colombia

Carlos Urrego
Capitulo Refrigeracion

Walter Naspiran
Capitulo IJAR

Roberto D'Anetra Novoa
Capitulo Calidad De Aire Interior (CAI)

Producción editorial

Asesor Editorial
M. Arturo Roa T.
Cel.: 310 252 05 47

Publicidad
Luz Marina Alvarado G.
Cel.: 310 252 05 77

Diseño y Diagramación



DERECHOS RESERVADOS

Boletín Revista ACAIRE: Las opiniones expresadas en esta publicación no necesariamente reflejan el pensamiento de ACAIRE y son responsabilidad exclusiva de quien las emita y/o de sus actores. El contenido de Boletín Revista ACAIRE se puede reproducir, citando la fuente.

Importante: En cumplimiento con la ley 1581 de 2012, queremos comunicarle que la Asociación Colombiana de Acondicionamiento del Aire y de la Refrigeración **ACAIRE**, está comprometida con la protección de datos, para ampliar información al siguiente link:

http://acaire.org/acaire/wp-content/uploads/2016/02/141219_POLITICA_DE_TRATAMIENTO_DE_DATOS.pdf

Asociación Colombiana de Acondicionamiento del Aire y de la Refrigeración, ACAIRE
www.acaire.org
Calle 70 No. 12-85 Bogotá, D.C., Colombia
Código Postal 110231
Tel: 57-1- 805 31 39 / 40



Contenido

Editorial	4
Giovanni Barletta, Presidente Junta de Dirección General ACAIRE	
Radiografía de Lacompetitividad en Colombia	6
ACAIRE, Asociación Colombiana de Acondicionamiento del Aire y de la Refrigeración	
El gremio de la refrigeración y el aire acondicionado llega al oriente colombiano	9
ACAIRE, Asociación Colombiana de Acondicionamiento del Aire y de la Refrigeración	
Lanzamiento certificación sobre construcciones sostenibles	12
Luis Gilberto Murillo, Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible	
Aspectos científicos del agotamiento de la capa de ozono y el cambio climático	14
María Carolina Vélez y Gabriel Felipe Martínez, Consultores - Unidad Técnica Ozono - MADS	
Anuncian inversión millonaria en eficiencia energética para abordar el cambio climático	18
ACAIRE, Asociación Colombiana de Acondicionamiento del Aire y de la Refrigeración	
Entregan al mundo la información oficial más actualizada sobre cambio climático en Colombia	21
Omar Franco, director general del IDEAM	
Mezclando las disciplinas de la ingeniería mecánica y el diseño de proyectos de climatización y refrigeración, con el mercadeo y la comunicación	24
Juan Camilo Amaya Castro, Comité de Mercadeo ACAIRE	
Colombia fortalecerá norma de calidad del aire	28
ACAIRE, Asociación Colombiana de Acondicionamiento del Aire y de la Refrigeración	
Notas de ingeniería	30
Formación Certificada	
Diplomado en Medellín	
Primer Encuentro de Ramas Estudiantiles ASHRAE	
Con éxito desarrollaron segunda edición del Congreso Venacor	
Sistemas de AA y Refrigeración	
Emergencias con Amoniaco	
Acaire Capitulo Norte	
Mesa Sectorial de Equipos	



Edición No. 66



Edición No. 67

Midea | MDV

No Importa el requerimiento, puede confiar en Midea para proveerle soluciones en acondicionadores de aire de calidad y prestigio mundial.



Unidades Piso y Techo Inverter
Certificados - AHRI



Chiller Screw



Chiller Scroll Enfriado por Aire



MDV ALL EASY SERIES
MINI SPLITS DE ALTA EFICIENCIA



Manejadora de Aire Modular - MAHU



Manejadoras de Aire - AHU



Chiller Centrifugo



Unidades Condensadoras VRF
Certificadas - AHRI



Sistemas Cassette Inverter 1-to-1
Certificados - AHRI

Productos de excelente diseño, sólida construcción y de funcionalidad comprobada.



Productos disponibles con certificaciones AHRI / ETL

Visite nuestro portal: www.oldachtrading.com | (+1) 787-641-2420
Contáctenos a través de: customer.service@oldachpr.com

OLDACH TRADING LLC
PO BOX 363513, SAN JUAN, PR 00936-3513



ACAIRE comprometida 100% con el planeta

Editorial

Al cierre de la versión XVI de ExpoAcaire y, por supuesto, al concluir el IV Congreso de Acaire, nos quedan varias premisas para reflexionar sobre el presente y el futuro de nuestra industria en la economía del país.

Debemos tener en cuenta que el sector de la refrigeración y el aire acondicionado genera cerca de un millón quinientos mil empleos directos y logra ventas por más de tres billones de pesos cada año, indicadores que aseveran el nivel de importancia de nuestra industria en Colombia.

Es importante observar que la industria ha escalado niveles de tecnología tan altos que hoy le permite ofrecer soluciones adecuadas a los programas de protección del medio ambiente para beneficio de sus colaboradores y las personas que hacen uso de sus productos. Los sistemas de aire acondicionado, refrigeración y ventilación están presentes en todas las ciudades y municipios del país. En Colombia se venden cerca de 200.000 equipos de aire acondicionado al año de los cuales el 80% son de marcas extranjeras.

El crecimiento de la industria como resultado del alto grado de competitividad nos compromete con todos los proyectos de desarrollo y nos ubica como jugadores importantes en el mercado nacional e internacional.

Lo anterior nos exige más esfuerzos, no solo desde el punto de vista empresarial, industrial o comercial, sino desde el punto de vista del medio ambiente. En todos los escenarios este tema es un eje transversal y se trabaja en conjunto por lograr cada vez más resultados.

Los organismos oficiales, las industrias, las empresas y los fabricantes hacen inversiones importantes por encima de los costos promedio para estar a la vanguardia y brindar alternativas mucho más compatibles y amigables con el planeta que minimicen sus afectos con el cambio climático.

El “I Congreso Internacional para la Gestión de las Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono y su Contribución a la Estabilidad Climática”, efectuado los días 27, 28 y 29 de septiembre en la ciudad de Bogotá, nos ubica en un importante entorno

internacional. El Congreso tuvo la participación de 45 expertos que más saben en el mundo sobre el agujero de la capa de ozono y sus consecuencias en la salud y el ambiente, así como sobre la implementación del Protocolo de Montreal y sus relaciones con la temática de cambio climático. Entre ellos se destacó el británico Nigel Paul copresidente del Grupo de Evaluación de Efectos Ambientales (EEAP), organización que evalúa las repercusiones sobre el medio ambiente y la salud humana de la degradación de la capa de ozono, prestando atención a las interacciones entre el agotamiento del ozono y el cambio climático.

Las ponencias de los conferencistas y comentarios de visitantes provenientes de varios países nos pone a las puertas de grandes desafíos ya bien por un conciencia ambientalista o por la vía de las reglamentaciones que prontamente comenzaran a impactar la manera tradicional como hasta ahora hemos hecho las cosas.

Con orgullo escuchamos de los asesores internacionales y expertos, así como de funcionarios del fondo multilateral del Protocolo de Montreal que Colombia es ejemplo y está a la vanguardia en muchas iniciativas

Y es así como ya tenemos supermercados en CO2 Subcrítico y transcrito, distritos de frío con amoniaco, refrigeración comercial con hidrocarburos, la primera y única fábrica de sistemas AA en Latinoamérica con implementación para una línea de equipos con R290.

De otra parte y en conjunto con España y Brasil trabajamos desde el Capítulo de Calidad de Aire Interior en la elaboración de las normas que regulen estos estándares para edificios, oficinas, hospitales y grandes superficies, donde simultáneamente se evidencia un desarrollo sobresaliente en leyes, reglamentaciones y mínimos estándares para la eficiencia energética. El reglamento de etiquetado ha generado toda una dinámica en las mínimas eficiencias que ingresan al país, que nos poden a nivel de los países más industrializados.

Estamos ad portas de grandes retos y nuestro sector está frente a ellos, por fortuna con herramientas suficientes para enfrentarlos. Desafíos que podrán ser evaluados y discutidos en ExpoAcaire 2018. 



Ingeniar el mañana es estar junto a los supermercados para **mejorar** sus **resultados**

Danfoss atiende a varias cadenas de supermercados en Colombia y el mundo a través de su línea de productos de controles inteligentes que ofrecen soluciones adaptables a las diferentes necesidades de cada entorno. La eficiencia energética está garantizada y los beneficios promueven el crecimiento de todo el segmento.

30%

de reducción
en el consumo
de energía en los
supermercados

Descubra cómo Danfoss puede ofrecer soluciones para su negocio.
www.danfoss.com/foodretail

ENGINEERING
TOMORROW

Danfoss



Radiografía de la competitividad en Colombia

En lo corrido de la última década, según los resultados más recientes del Índice Global de Competitividad (IGC), Colombia ha mostrado algunos progresos en el robustecimiento de la capacidad de competir de su aparato productivo. Sin embargo, sus avances se están tornando lamentablemente cada vez más modestos y su posicionamiento sigue acusando rezagos a nivel internacional. Si bien el país supera en nivel de competitividad el desempeño promedio de América Latina, aún se encuentra levemente rezagado respecto a la media de los países miembros de la Alianza del Pacífico.

La competitividad se constituye como uno de los pilares más importantes sobre los cuales deberá reposar la construcción de un país más moderno y capaz de aprovechar virtuosamente tanto su potencial como las oportunidades de insertarse exitosamente en los mercados internacionales.



Foro "Colombia, Camino a la competitividad e innovación" Fuente: Portafolio.

Uno de los mayores avances obtenidos en las mediciones de los distintos pilares de la competitividad en Colombia se asocian al desarrollo del mercado financiero, un avance que ha obedecido a la solidez de los bancos, a la regulación del mercado financiero y a los derechos de prestamistas y prestatarios; sobre este último punto Colombia es líder mundial desde 2015.

Los mayores rezagos internacionales en la competitividad del aparato productivo colombiano se registran en las mediciones de la solidez institucional (agravada por la galopante corrupción) y en la

eficiencia del mercado de bienes (que afecta el tamaño y la eficiencia de los mercados y retrasa la generación de valor agregado), seguidos de las falencias en materia de salud, educación primaria, infraestructura e innovación. En particular, de acuerdo con el Índice de Desempeño Logístico del Banco Mundial y el Doing Business, resulta preocupante el retroceso en la calidad de la logística durante los últimos años.

A nivel regional, los análisis indican que para propiciar mayores avances en materia de competitividad resulta prioritario focalizar las políticas públicas hacia el fortalecimiento de las herramientas para la innovación, sofisticación y la eficiencia productiva. Lo anterior, debido a que a través de dichos pilares se puede contrarrestar con mayor rapidez los sobre costos que generan los factores idiosincráticos de la economía colombiana.

Con el nivel actual de competitividad, la posibilidad de aprovechar todos los potenciales económicos que se podrían generar en los años venideros se encuentra diezmada, precisamente porque es en las zonas rurales donde la capacidad de competir con el mundo es menor. En este sentido, el principal reto para la política pública está en disminuir los sobrecostos que tienen que asumir los proyectos por el hecho de realizarse en Colombia ("costo Colombia") y en obtener provecho de los importantes avances que se han dado en materia de estabilidad macroeconómica y desarrollo del sistema financiero.

La información que ha sido de público conocimiento sobre el desempeño de la actividad productiva en Colombia ha ensombrecido con cierto pesimismo las perspectivas sobre el rumbo de la economía durante 2017. Paradójicamente, esta dinámica se ha materializado en el año que, a priori, prometía ser el punto de inflexión en materia de crecimiento económico después del periodo de desaceleración registrado desde 2014.

Más allá de las preocupaciones de corto plazo sobre el desempeño de la economía, las cuales han llevado a los analistas de mercado a corregir a la baja los estimativos del crecimiento económico para 2017, retoma con fuerza la inquietud sobre la capacidad estructural del aparato productivo para retomar, con relativa agilidad, su senda de crecimiento hacia los niveles entre 4% y 4,5% en los años subsiguientes. Llama la atención, por ejemplo, que el motor de crecimiento de mediano plazo, como lo es la inversión,



muestre señales inquietantes. En efecto, la relación inversión/PIB acusa retrocesos en los últimos años, situándose ahora por debajo del umbral de 30%.

Por su parte, los datos relacionados con el comercio exterior, que ayudan a tomarle el pulso a la capacidad de la economía para aprovechar las oportunidades del entorno económico mundial, en especial los relacionados con la comercialización de bienes con mayor contenido de valor agregado, se muestran también poco halagadores para impulsar una recuperación sostenida de la actividad productiva. En la coyuntura actual, aunque el crecimiento de las exportaciones totales viene presentado algunos signos de recuperación frente al periodo 2015-2016, persiste la lenta recuperación en

Con el nivel actual de competitividad, la posibilidad de aprovechar todos los potenciales económicos que se podrían generar en los años venideros se encuentra diezmada, precisamente porque es en las zonas rurales donde la capacidad de competir con el mundo es menor.

su componente no tradicional. Lo anterior confirma que la capacidad exportadora del país sigue supeditada a los vaivenes del mercado mundial de productos básicos, y que aún estamos lejos de contar con una estructura económica fértil para proyectos productivos de alto valor agregado.

Así las cosas, si bien la economía ha mostrado una capacidad importante para responder a los choques externos recientes, resulta apremiante la necesidad de contar con una estructura económica con parámetros más competitivos, que estimule un volumen de inversión que genere mayores ingresos y que redunde en estándares más altos de bienestar. [📌](#)



El gremio de la refrigeración y el aire acondicionado **llega al oriente colombiano**

Los sistemas de aire acondicionado, refrigeración y ventilación están presentes en todas las ciudades y municipios del país y es indispensable tanto para el uso comercial como residencial. A nivel industria, es un elemento esencial en sectores como construcción, alimentos, minería, agricultura, floricultura, medicina, comercio, turismo, tecnología, textil, entre muchas otras.

Con el objetivo de ampliar el alcance en una de la regiones con mayor crecimiento industrial y promover el crecimiento de los profesionales y empresas del sector de la

Sobre ACAIRE:

Acaire es la Asociación Colombiana de Acondicionamiento del Aire y de la Refrigeración que nació en 1981 y actualmente cuenta con más de 230 miembros, conformados por empresas fabricantes, comercializadores, diseñadores de sistemas, contratistas instaladores, universidades, profesionales y estudiantes. Cuenta con representación en las zonas Norte, Antioquia, Occidente y Oriente.



En la foto durante el evento los profesores de la UIS Iván Hurtado y Julián Jaramillo; Claudia Sánchez, Directora Ejecutiva de Acaire; el Presidente del gremio Giovanni Barletta y Rafael Rivera Caballero, Presidente Capítulo Oriente.

refrigeración en los Santanderes, la Asociación Colombiana de Acondicionamiento del Aire y de la Refrigeración (ACAIRE) llevó a cabo el lanzamiento del capítulo Oriente, que estará en cabeza del ingeniero Rafael Rivera Caballero.

Durante el evento el Presidente de ACAIRE Giovanni Barletta habló sobre “Refrigerantes alternativos con un menor impacto ambiental, en aplicaciones para aire acondicionado y refrigeración” y la ANDI presentó el esquema de recolección de residuos RED VERDE enfocado en el sector en el oriente colombiano. Además la Escuela de Ingeniería Mecánica de la Universidad Industrial de Santander presentó la Especialización en Ingeniería de la Refrigeración y Aire Acondicionado.

El ingeniero Rivera explica que el nuevo capítulo tiene el objetivo de incentivar la investigación y divulgar el conocimiento de la tecnología de refrigeración y aire acondicionado (comercial, industrial, doméstica y transporte) y sus buenas prácticas, mediante la actividad asociativa nacional e

internacional, la competitividad y la normativa, contribuyendo con el desarrollo de todos los sectores económicos de la industria colombiana.

El Capítulo Oriente, precisa, busca ser punto de referencia y contribuyente activo en el desarrollo tecnológico y normalización en refrigeración y aire acondicionado comercial, industrial, doméstica y transporte en los Santanderes.

El nuevo capítulo tiene el objetivo de incentivar la investigación y divulgar el conocimiento de la tecnología de refrigeración y aire acondicionado (comercial, industrial, doméstica y transporte) y sus buenas prácticas, mediante la actividad asociativa nacional e internacional, la competitividad y la normativa.

Frentes de trabajo Acaire Oriente

1. Divulgar Conocimiento:

- **Formación:** Apoyar a los industriales de la climatización, de la refrigeración y a usuarios finales de sistemas de refrigeración, en la generación de capacidades técnicas de los empleados que ingresan a sus compañías, así como actualizar a los empleados de mayor trayectoria.
- **Normalización:** Ser parte activa de los equipos de trabajo que generen y/o actualicen las normas sobre cadena de frío y acciones de mantenimiento en los equipos de refrigeración dentro del Sistema Nacional de Formación para el Trabajo.
- **Certificación:** Ofrecer de manera directa al mercado laboral, técnicos competentes y certificados en el mantenimiento y montaje de sistemas de refrigeración doméstica y comercial y bajo convenio, en refrigeración industrial.

2. Relaciones Interinstitucionales:

• Nacional:

- Fortalecer los convenios existentes y generar nuevos convenios entre ACAIRE, Universidades, y entidades relacionadas con los procesos de aire acondicionado, cadena de frío y refrigeración
- Establecer relaciones con el estado a nivel nacional que generen documentos y normas sobre la cadena de frío de productos perecederos.
- Generar alianzas con la industria del transporte refrigerado, con prestadores del servicio de almacenamiento y congelación de productos alimenticios, así como distribuidores en grandes superficies para abarcar la cadena.

• Internacional:

- Fortalecer las relaciones con ASHRAE y el IIAR como entidades representativas del sector.
- Generar alianzas con organismos internacionales que involucra eslabones de la cadena de frío a nivel mundial como el IRTA, WFLO, IARW, IACSC, AHRI, GCCA. 



LÍDER MUNDIAL EN LA FABRICACIÓN DE PANELES TERMO ACÚSTICOS

Inyectados con poliuretano, retardantes al fuego, ideales para cuartos fríos



FRIGOWALL

METECNO EVOLUCIONA
SIEMPRE A LA VANGUARDIA
DE LAS NUEVAS Y MEJORES
TECNOLOGÍAS
EN PRO DEL MEDIO AMBIENTE



 **COLOMBIA**
ATENCIÓN AL CLIENTE
01 8000 524000

CONTÁCTENOS:
Bogotá D.C.
Cll. 104 No. 14 A 45 Of. 404
PBx: (571) 4 89 73 00
ventas@metecnocolombia.com


www.metecnolatinoamerica.com





Lanzamiento

certificación sobre construcciones sostenibles

Colombia dio un gran paso en materia de edificaciones sostenibles con el lanzamiento de la certificación EDGE (Excellence in Design for Greater Efficiencies, por sus siglas en inglés), que fue creada por la Corporación Financiera Internacional (IFC), que a su vez hace parte del Banco Mundial.

El objetivo es ayudar a las economías emergentes a cumplir con estándares de eficiencia y calidad ambiental. “Este tipo de instrumentos que permiten la certificación de construcciones sostenibles son muy importantes para el cumplimiento de nuestras metas de cambio climático, tenemos una visión como país que compartimos con

Esta certificación puede contribuir con el cumplimiento de metas trazadas en la COP 21. Según datos de Camacol, la meta es tener en siete años 35.000 viviendas certificadas.



la visión internacional y es la de tener una economía neutral en emisiones de carbono, a pesar de que Colombia no es gran emisor, sí es muy vulnerable al cambio climático”, dijo el ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Luis Gilberto Murillo.

Esta certificación está acorde con las metas de Colombia de reducir las emisiones de Gases Efecto Invernadero y uno de los sectores escogidos para contribuir a la meta es el de vivienda, “por eso la certificación de EDGE y las alianzas son importantes porque tenemos desafíos en el sector. Casi el 60% de los materiales que se extraen son usados en construcción y el 20%, por lo

general, no los usamos de manera eficiente. Tenemos el desafío de cerrar las brechas de eficiencias en el uso de materiales y mecanismos como éste nos ayudan, pero tampoco estamos partiendo de cero”, afirmó Murillo.

El jefe de la cartera ambiental añadió que ya hay instrumentos de política pública como la Ley de Cambio Climático y la Gestión Integral de Residuos Eléctricos y Electrónicos.

Sandra Forero, presidenta de Camacol, considera que “luego de la resolución que da norma para disminuir el consumo de agua y energía en proyectos y edificaciones, lo que hizo el gremio fue buscar el camino para tener la manera de medir y facilitarle la vida a constructores para cumplir con la norma. Mediante software y con información del proyecto, el constructor puede ver cómo llega a cumplir con el estándar que le permite certificarse y qué impacto tiene en costos desde el diseño hasta la construcción”. [i](#)



Sin Rival.

Valvula Mariposa Avanzada de Belimo

La nueva valvula mariposa de Belimo es la más inteligente, confiable y eficiente del mercado. Especialmente diseñada para sistemas de HVAC. Se puede programar, comisionar y corregir a través del celular. Tiene comunicación NFC y BACnet. Belimo ofrece productos de la más alta calidad que están respaldados por servicio y soporte de clase mundial.

Descubre todas las ventajas en belimo.us



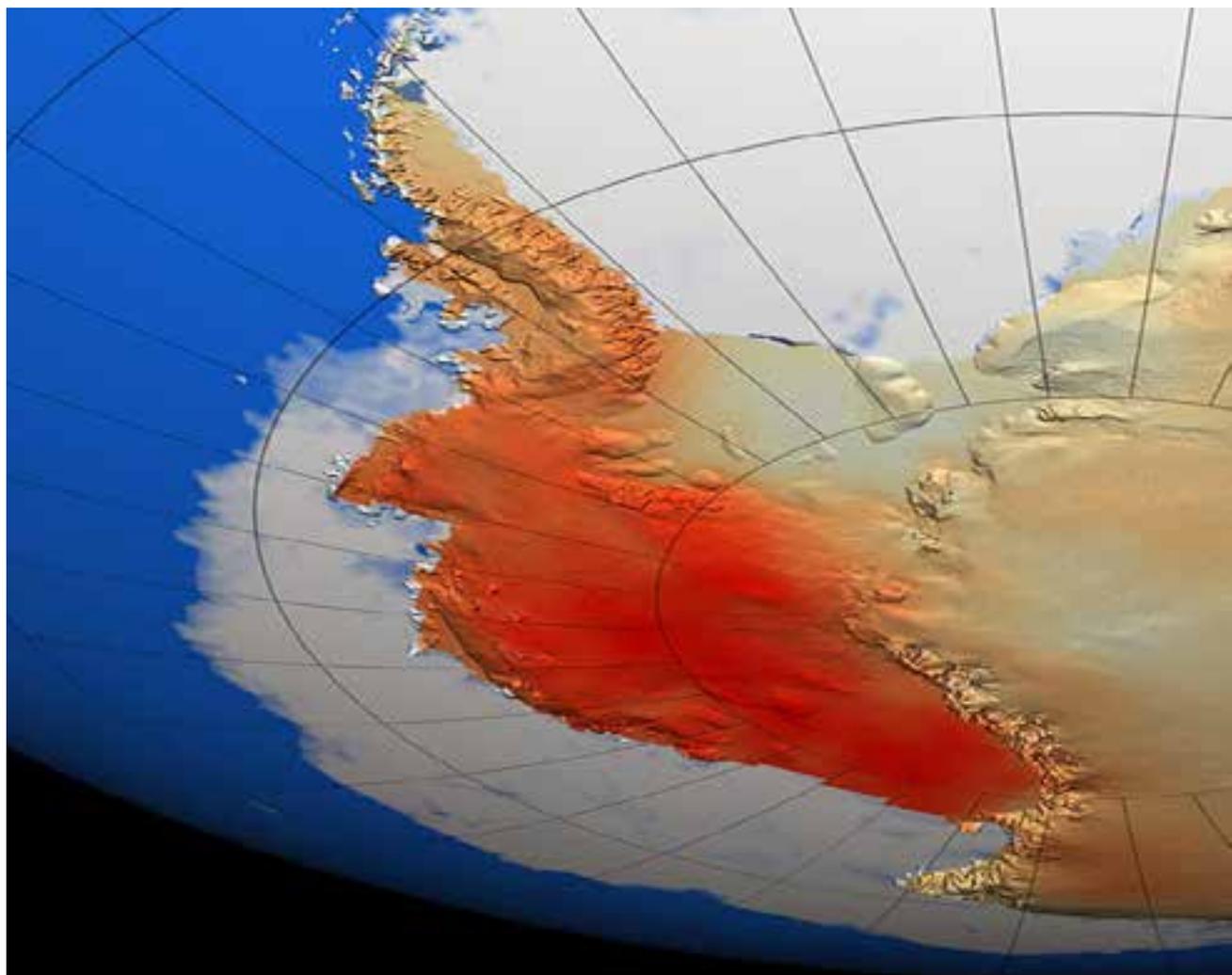


Aspectos científicos del agotamiento de la **capa de ozono y el cambio climático**

Durante el I Congreso Internacional para la Gestión de las Sustancias Agotadoras del Ozono (SAO) y su Contribución a la Estabilidad Climática, realizado en septiembre de 2017 en Bogotá, el científico Nigel Paul, destacó los logros del Protocolo de Montreal para la protección de la vida en la tierra tales como la disminución en los casos de cataratas y cáncer de piel asociados a la exposición a radiación ultravioleta tipo B (UV-B).

Desde el año 2010, el profesor Nigel Paul se desempeña como copresidente del panel del Protocolo de Montreal, dedicado a la evaluación de los efectos del agotamiento de ozono y el cambio climático sobre la salud humana y el medio ambiente. Actualmente su prioridad es el estudio de las respuestas de las plantas

La función principal que cumple la capa de ozono es proteger al planeta de los rayos ultravioleta. Sin esta protección, la radiación UV puede afectar la salud humana, los ecosistemas acuáticos y terrestres, la química del aire y el agua, y también algunos de los materiales que usamos para la construcción.



a la radiación solar ultravioleta, estimulada por las preocupaciones sobre el agotamiento de la capa de ozono estratosférico.

En su recorrido por la historia de la protección de la capa de ozono, el profesor Nigel Paul señala el comienzo en 1974 cuando los doctores Mario Molina y Sherry Rowland describieron la química del agotamiento de la capa de ozono causado por los clorofluorocarbonos (CFC). En el año 1985 se evidencia este daño gracias a las primeras mediciones que registraron una pérdida masiva de ozono sobre la Antártida.

En respuesta al agotamiento de la capa de ozono se firma la Convención de Viena y posteriormente el

Protocolo de Montreal, en el que los países firmantes se comprometen a reducir el consumo y la producción de los CFC y halones.

La función principal que cumple la capa de ozono es proteger al planeta de los rayos ultravioleta. Sin esta protección, la radiación UV puede afectar la salud humana, los ecosistemas acuáticos y terrestres, la química del aire y el agua, y también algunos de los materiales que usamos para la construcción.

Impacto en la salud

A corto plazo, la exposición prolongada a los rayos UV causa quemaduras en la piel e inflamación en los ojos (fotoconjuntivitis). En el largo plazo estos daños pueden derivar en cáncer de piel, cataratas y supresión del sistema inmune, lo cual nos hace susceptibles a infecciones y reduce la respuesta de nuestro cuerpo a las vacunas.

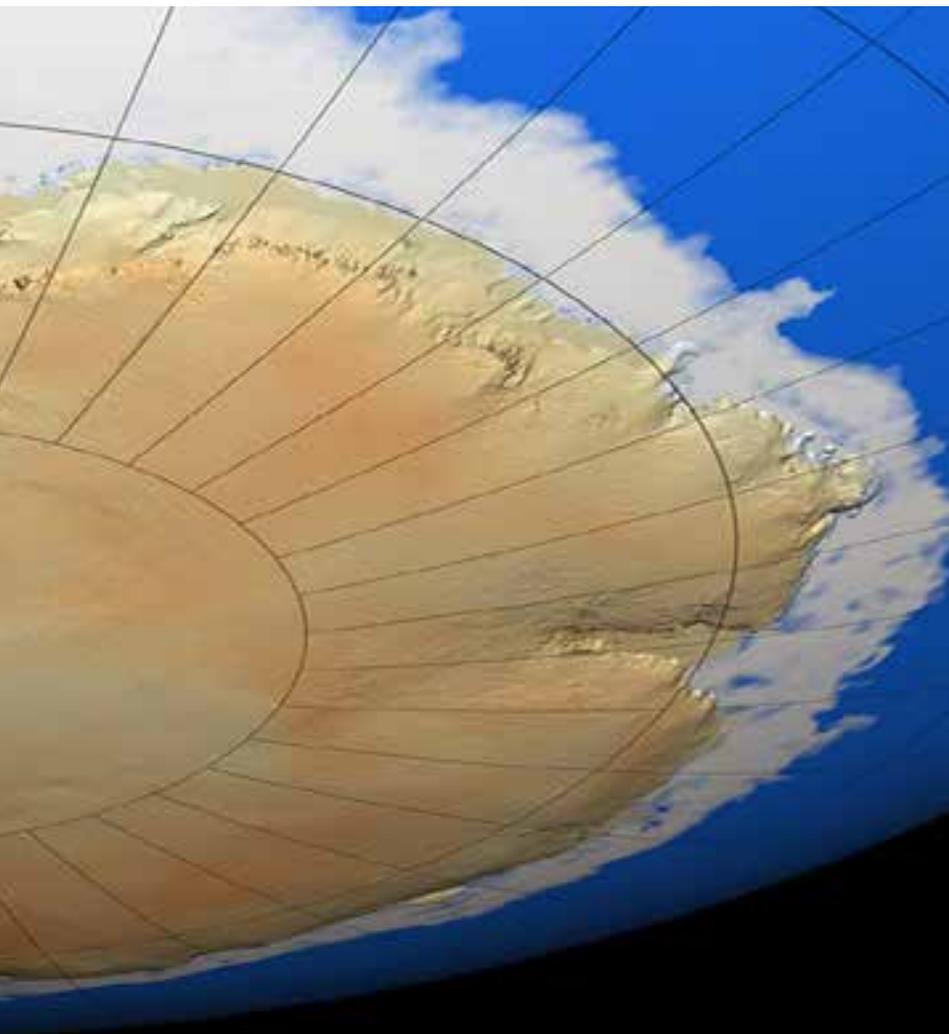
Según los modelos del “mundo evitado” (world avoided), que hacen referencia a los escenarios que enfrentaríamos si no se hubiese firmado e implementado hace 30 años, el Protocolo de Montreal, se estima que para el 2030 se tendría aproximadamente 2 millones de veces más casos de cáncer de piel asociados al aumento de la radiación UV-B.

Impacto en el ambiente

La radiación UV-B genera daños extremos en las plantas, esto incluye por supuesto a todos los cultivos de los cuales depende nuestra seguridad alimentaria. Rara vez se ha investigado sobre la relación entre los cambios en la radiación UV-B y la biomasa de la planta o su rendimiento. Sin embargo, el profesor Paul estima que por cada 10% de aumento en la radiación UV ponderada sobre las plantas, la producción de biomasa se reduce en aproximadamente un 3%.

Los sistemas acuáticos también son vulnerables al daño causado por los rayos UV-B. Según Patrick J. Neale y Brian C. Thomas “la fotosíntesis del fitoplancton a menudo es inhibida por la radiación ultravioleta (UV) y la intensa radiación fotosintéticamente disponible (PAR por sus siglas en inglés), pero los efectos en la productividad del océano han recibido poca consideración aparte de las áreas polares que están sujetas al aumento periódico en la radiación UV debido al agotamiento del ozono estratosférico”.

En uno de sus más recientes artículos, Neale y Thomas encontraron que la inhibición redujo los estimados de productividad al medio día por fotosíntesis alrededor de un 20% para una región modelada del océano pacífico, y la radiación UV representó dos tercios de la reducción. Una evaluación más completa es



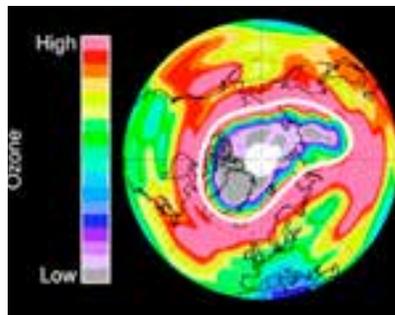


importante para comprender la contribución de la producción de fitoplancton al presupuesto global de carbono, presente y futuro, entendiéndolo este último como la cantidad máxima de carbono que se puede liberar en la atmósfera mientras se mantiene una posibilidad razonable de permanecer por debajo de un aumento de temperatura determinada. El Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC) adoptó por primera vez el concepto de presupuestos de carbono en su informe de 2013.

Impacto en el clima del planeta

Además del aumento en la radiación UV, el agotamiento de la capa de ozono tiene efectos en el cambio climático. Está comprobado que los periodos de “agujeros” de ozono antártico están correlacionados con cambios en el clima del hemisferio sur.

Uno de los efectos de la implementación del Protocolo de Montreal tiene que ver con la aparición de sustancias que se han utilizado como reemplazo de las sustancias agotadoras del ozono (SAO). Algunas de estas sustancias como los hidrofluorocarbonos (HFC) tienen un alto potencial de calentamiento global (PCG) por lo que son consideradas sustancias transitorias que deben cumplir con un cronograma de eliminación.



La radiación UV-B genera daños extremos en las plantas, esto incluye por supuesto a todos los cultivos de los cuales depende nuestra seguridad alimentaria.



Debido a esto, los países parte del Protocolo de Montreal aprobaron este año la Enmienda de Kigali, la cual busca controlar y eliminar el consumo de los HFC y con esto, evitar el aumento de la temperatura media del planeta en 0.5°C para el año 2100. Colombia ha dado los primeros pasos para su ratificación.

Tal como lo afirma el profesor Paul Nigel, el mayor logro del Protocolo de Montreal ha sido protegernos a todos y a los ecosistemas de los que todos dependemos, de los efectos devastadores del agotamiento incontrolado de la capa de ozono. 



Nigel Paul, científico, profesor

Fuente: Environmental effects of ozone depletion and its interactions with climate change: Progress report, 2016, Photochem. Photobiol. Sci., 2017, 16, 2, 107 <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/gcb.13356/full>



CONFORTFRESH®
AIR CONDITIONING



REFRINORTE®



Aire Acondicionado
Repuestos
Herramientas
Accesorios

Air Conditioning and Hot Water that
TRANSFORM
YOUR WORLD™



LENNOX

Innovation never felt so good.™



**UN AIRE ACONDICIONADO
ES MÁS QUE UN MINISPLIT
LÍNEA INDUSTRIAL**



SERVICIO AL CLIENTE | 318 801 6255
VISÍTANOS | BARRANQUILLA | SANTA MARTA
CARTAGENA | BOGOTÁ | CALI | MEDELLÍN | MIAMI



@refrinortesas



Refrinorte

WWW.REFRINORTE.COM



Anuncian inversión millonaria en eficiencia energética para abordar el cambio climático

El compromiso de Ingersoll Rand y su familia de marcas, con sede principal en Irlanda, es aumentar la eficiencia energética y reducir el impacto ambiental de la compañía en sus objetivos operativos y ambientales relacionados con sus productos que integran la cartera industrial y de climatización.

María Blase, presidenta de Hvac y Transporte de Ingersoll Rand para Latinoamérica, dio a conocer recientemente en Colombia el compromiso de la compañía a nivel global en la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), consistente en evitar la generación de emisiones CO₂

La compañía está comprometida en abordar todos los factores que contribuyen a la emisión de gases de efecto invernadero de sus productos como consumo de energía y carga refrigerante, fuga y tecnología del refrigerante,



equivalentes a la producción de energía para casi 2 millones de hogares durante un año, de la siguiente forma:

- 1) Para sus clientes, una reducción del 50 por ciento en la huella de gases de efecto invernadero de sus productos para el año 2020 y dar alternativas dentro de su cartera de soluciones con un menor potencial de calentamiento global para el 2030.
- 2) Inversión de 500 millones de dólares en investigación y desarrollo durante los próximos cinco años para financiar la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero a largo plazo en los productos de la compañía.
- 3) Reducción del 35 por ciento en la huella de gases de efecto invernadero en las oficinas de la compañía, plantas de fabricación y la flota de vehículos para el 2020.

De esta forma, la compañía llevará a la industria hacia un mundo más sustentable. “Para lograr la eficiencia energética, la empresa introducirá productos en su cartera industrial y de climatización más eficientes operativa y energéticamente”, explicó la Señora Blase.

En dos de las marcas de climatización de la compañía, Trane y Thermo King, se introducirán productos que usen refrigerantes con un menor potencial de calentamiento global y se ajusten a los planes ambientales de los clientes de Ingersoll Rand sin comprometer la seguridad, el rendimiento y la eficiencia.

La compañía está comprometida en abordar todos los factores que contribuyen a la emisión de gases de efecto invernadero de sus

La inversión asciende a 500 millones de dólares en investigación y desarrollo durante los próximos cinco años para financiar la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero.

productos como consumo de energía y carga refrigerante, fuga y tecnología del refrigerante, explicó María Blase. Aunque los productos de climatización y refrigeración para el transporte están diseñados para evitar las fugas, a veces estos pueden tener derrames de refrigerante a lo largo de su fabricación o el envío, o durante la instalación, o después de esta, debido a las uniones sueltas y al servicio continuo. “Ingersoll Rand estandarizará sus procesos para minimizar las fugas de refrigerante en el diseño y la confiabilidad del producto, la fabricación y las prácticas de mantenimiento”, precisó Blase.

La inversión de Ingersoll Rand de 500 millones de dólares para la investigación y el desarrollo relacionados con productos para el año 2020, se hará de la siguiente forma:

- Trabajar con otros expertos de la industria para ayudar a identificar el camino a seguir con un menor potencial de calentamiento global para las zonas sin alternativas viables, especialmente en climas cálidos.
- Colaborar con universidades para desarrollar y probar tecnologías alternativas para hacer frente a áreas como la vida atmosférica, las propiedades de transferencia del calor y el rendimiento general.



- Contribuir con los propietarios de edificios y los clientes industriales y del transporte para entender sus necesidades y demostrarles el desempeño de las tecnologías de próxima generación.

La compañía reducirá las emisiones operativas de gases de efecto invernadero al reducir el consumo de energía, invertir en tecnología y mejorar la economía de combustible de su flota de vehículos. Esto incluye:

- Continuar modernizando las instalaciones con nuevos equipos eficientes operativa y energéticamente.
- Cambiar los requisitos de adquisición de flota de vehículos para incluir opciones con menor consumo de combustible cuando se adquieren o arrienden vehículos nuevos.
- Reducir el uso de agentes espumantes con alto potencial de calentamiento global.
- Celebrar el trabajo continuo de los equipos ecológicos de Ingersoll Rand, y ver por el mayor compromiso, educación y formación de los empleados.
- Continuar desarrollando herramientas para cuantificar y medir el progreso. 



Ingersoll Rand

Ingersoll Rand (NYSE: IR), con sede principal en Irlanda, es líder mundial que mejora la calidad de vida mediante la creación de entornos confortables, sustentables y eficientes. El personal y su familia de marcas (que incluye Trane, Thermo King e Ingersoll Rand) trabajan en estrecha colaboración para mejorar el confort y la calidad del aire en viviendas y todo tipo de edificios, transportar y proteger alimentos y productos perecederos, e incrementar la eficacia y la productividad industriales. Ingersoll Rand es una compañía global comprometida con un mundo en el que priman el progreso sostenible y los resultados duraderos.

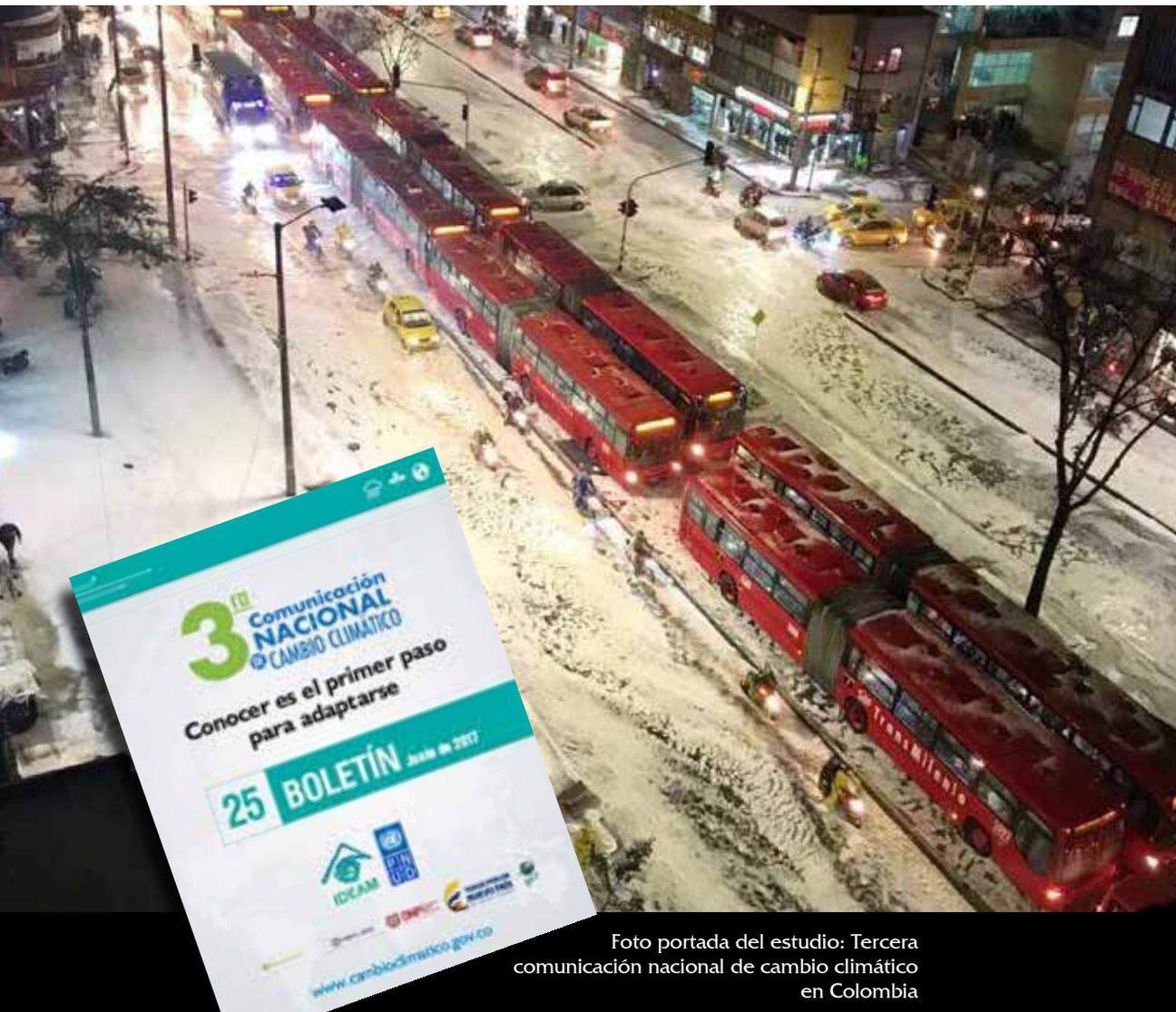


Foto portada del estudio: Tercera comunicación nacional de cambio climático en Colombia

Entregan al mundo la información oficial más actualizada sobre **cambio climático en Colombia**

El Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), hicieron entrega oficial al país y a la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático, de su Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático, reporte que contiene la información oficial y la más actualizada en la materia en Colombia.

Luego de tres años de intenso trabajo de un grupo interdisciplinario, liderado por el IDEAM y en coordinación con el Ministerio de Ambiente, el Departamento Nacional de Planeación y la Cancillería, con el acompañamiento del PNUD y la financiación del GEF, los colombianos recibieron éste importante análisis de lo que pasará en los próximos 100 años, por primera vez a escala departamental y municipal.

De los 196 países en el mundo que deben entregar el reporte, Colombia es el número 39 en hacerlo. Somos el país número 10 en reportar su comunicación nacional en América Latina. El reporte incorpora el Resumen de Salvaguardas, con ello nos convertimos en el Tercer país en el mundo, en entregar este insumo. Primer paso para el cumplimiento del Acuerdo de París.



Colombia frente al cambio climático

Colombia aprobó la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático, mediante la expedición de la Ley 164 de 1994, con el ánimo de buscar alternativas que le permitieran adelantar acciones para abordar la compleja problemática del cambio climático. La ratificación de este instrumento implica el cumplimiento por parte de Colombia de los compromisos adquiridos, de acuerdo al principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas y en consideración al carácter específico de sus prioridades nacionales de desarrollo. En el año 2000 Colombia aprobó el Protocolo de Kioto mediante la Ley 629 de 2000.

Colombia es un país altamente vulnerable a los efectos de la variabilidad del clima y del cambio climático, lo cual pone en riesgo la sostenibilidad del desarrollo y hace necesaria la elaboración de una estrategia coordinada para la adaptación a los impactos que tendrán estos fenómenos sobre la población, el medio ambiente y la economía del país.

Al final del siglo se espera que la temperatura promedio del país, aumente en 2,14°C.

Se genera además el compilado de las diferentes entregas, que desde el 2015 viene haciendo el IDEAM, en temas de Escenarios de Cambio Climático, Vulnerabilidad, Mitigación, Adaptación, Inventario de Gases Efecto Invernadero, Educación y Financiamiento, entre otros temas que posicionan a Colombia, como líder en América Latina y a la altura de los países industrializados, respecto a la forma y profundidad de su reporte.

La Comunicación Nacional da insumos para que los tomadores de decisión de diferentes escalas, local, regional y nacional, pueda planear y ordenar sus territorios, ya que entre algunos de sus principales resultados se destacan análisis como:

- El 100% de los municipios del país, presenta algún tipo de riesgo frente a las consecuencias del Cambio Climático.
- Entre 1971 y 2015 la temperatura promedio del país, ha aumentado en 0,8°C, situando la temperatura promedio en Colombia en 22,2°C.

- En emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI), Colombia es el quinto país en América Latina y el 40 en el mundo (0.42% de las Emisiones Mundiales).
- Al final del siglo se espera que la temperatura promedio del país, aumente en 2,14°C.

“Información como esta permite cumplir los compromisos internacionales, pero además se convierten en una carta de navegación para la planeación de la Colombia que queremos, frente a los desafíos que nos plantea el Cambio Climático en nuestro país, que además se manifiesta de manera diferenciada en cada región”, declara Omar Franco, director general del IDEAM.

Esta Comunicación además deja a Colombia, un proceso que, de la mano con Colciencias generará actividades

Impacto del cambio climático en Colombia

- Para el 2030, se estimada que se vea afectado el 2% del total de la población y un valor de capital del orden del 2,2% del PIB.
- La pérdida de cobertura de ecosistemas marinos y costeros como manglares, de los cuales Colombia cuenta con la mayor extensión del Pacífico americano.
- La exposición prolongada de los arrecifes coralinos a altas temperaturas puede causar daños irreversibles (blanqueamiento), la subsiguiente muerte de los mismos y la pérdida de sus servicios ambientales, como es la protección de la línea de costa ante eventos extremos (mares de leva, huracanes, etc.)
- Avalancha en las quebradas vecinas de los páramos debido a la erosión de las tierras por los cultivos y ganadería intensa.
- Avalancha en las quebradas vecinas de los páramos debido a la erosión de las tierras por los cultivos y ganadería intensa.
- Perdida de color de los corales por el calentamiento del agua marina
- Afectación de un 50% del territorio nacional por la modificación en el funcionamiento del régimen hidrológico, con consecuencias sobre las actividades económicas, el abastecimiento de la población y los niveles de amenaza natural.
- El sur de la región Andina y los departamentos de La Guajira y Nariño disminuiría el promedio de lluvias anuales, mientras que las regiones de la Amazonía, Orinoquía, norte de las regiones Andina y Pacífica y el resto de la región Caribe registrarían un aumento.
- Se verá una disminución en las coberturas de los glaciares con efectos negativos sobre la disponibilidad de agua para aquellas poblaciones que dependen de estos sistemas. Los nevados del Ruiz, Santa Isabel, y Tolima son fuente de agua de los ríos que abastecen los acueductos de las cabeceras municipales de Chinchiná, Palestina, Manizales, Santa Rosa de Cabal, Pereira, Armenia e Ibagué. Y situaciones similares se presentaran para aquellos acueductos que se abastecen de ríos que dependen de la Sierra Nevada del Cocuy y demás nevados de Colombia.

de investigación por parte de niños y jóvenes en Cambio Climático a nivel local, que podrá llegar a cerca de 20.000 instituciones educativas y 1 millón de niños, que ya se ha implementado en los departamentos de Bolívar y Antioquia.

“Con esta entrega, Colombia cumple con el compromiso que asumió internacionalmente, para no aumentar la temperatura promedio del planeta en más de 2°C,

El sector agrícola y los suelos

- Aumento en 3.576.068 hectáreas de las áreas con un potencial alto de desertificación.
- Afectación de una tercera parte de las zonas que actualmente son agro ecosistemas.
- Las amenazas sobre la población y salud humana tendrán como consecuencia: Incremento de áreas vulnerables para el desarrollo de la malaria, el dengue y mayor población afectada por inundaciones.

pero además tenemos la línea base y los datos necesarios, para hacer todo lo indispensable por cumplir con nuestras metas nacionales de reducción en emisiones, es deber de todos conocer y utilizar estas herramientas que se entregan y que están disponibles para todos los colombianos”, comenta Luis Gilberto Murillo, Ministro de Ambiente. 



Portada del libro sobre el estudio de temperaturas que ACAIRE hizo de 16 ciudades en el país. Estos resultados del estudio están en línea con el informe del IDEAM.



Mezclando las disciplinas de la ingeniería mecánica y el diseño de proyectos de climatización y refrigeración, **con el mercadeo y la comunicación**

Lo primero que podría venir a la mente de muchos es que nada tiene que ver la ingeniería mecánica y la climatización y refrigeración con el mercadeo y la comunicación. No obstante, esto no resulta del todo cierto, y es precisamente sobre lo que se pretenden dejar sembradas algunas ideas y opiniones entre los lectores.

Por un lado, cuando de diseños de climatización y refrigeración se trata, regularmente desde la parte técnica contamos con un objetivo a alcanzar, un presupuesto, unas condiciones marco de trabajo, unos requerimientos únicos y particulares del proyecto, algunos problemas a solucionar, y un conjunto de actores de interés a los que se les debe tener en cuenta a la hora de plantear la solución

Una estrategia de comunicación bien implementada permite simplificar lo complejo de la ingeniería a través de ideas y conceptos que pueden ser entendidos de modo universal por las diferentes audiencias.



de diseño más conveniente y sobre la que se debe elegir. Entendiendo que idealmente la opción seleccionada será la que mejor responde y la que se encuentra más ajustada dentro de las opciones y de los recursos disponibles.

Partiendo de lo anterior, pero expresándolo de otra manera, tendríamos lo siguiente: Se deben crear diferenciaciones razonables y justificadas entre un conjunto de opciones combinadas (marcas) que se encuentran enmarcadas por unas condiciones de presupuesto (precio), calidad (producto), información (promoción) y accesibilidad (plaza), las cuales además responden de modo satisfactorio ante un grupo de

actores y de necesidades específicas, y que hacen que como solución final, resulte en la elección de preferencia para los interesados (mercado) sobre otras posibles soluciones que también permitan llevar a cabo el mismo proyecto.

Visto de este modo, empezamos a evidenciar algunos indicios y conexiones (4p's del mercadeo: Precio, Producto, Promoción y Plaza) que dan sentido al papel del mercadeo dentro de la ingeniería, no solo mecánica, sino

además unos primeros indicios y puntos que los mezclan y que los conectan.

Basta con recordar que la razón de ser del mercadeo es diferenciar una marca (solución) sobre otra, ejerciendo influencia sobre grupos de interés, para que estos grupos de interés elijan una marca particular (solución) sobre otras disponibles, además de conseguir entre un grupo de usuarios su satisfacción, lealtad, apoyo y recomendación. Y eso es lo que encontramos actualmente en los diseños y en los proyectos de ingeniería...!

Y es esto último precisamente lo que describe parte de la actividad fundamental de la ingeniería, no solo mecánica, sino también de los diseños y de los proyectos de climatización y de refrigeración: "... Conseguir en los usuarios su credibilidad, satisfacción, lealtad, apoyo y recomendación a la hora de tomar desafíos y de llevar a cabo los diseños y el desarrollo de los proyectos...".

Por eso dentro del contexto de ingeniería anteriormente descrito el mercadeo y la comunicación toman importancia, dado que es a través de la comunicación que todo lo anterior se hace posible, y es gracias a las estrategias de mercadeo que una propuesta o proyecto se logra implementar y se logra ejecutar con éxito, y no por otra cosa diferente a que logra vender (comunicar) con éxito una propuesta (idea).

Podríamos decir que una estrategia de comunicación bien implementada permite simplificar lo complejo de la ingeniería a través de ideas y conceptos que pueden ser entendidos de modo universal por las diferentes audiencias, y que una estrategia de mercadeo bien implementada y bien ejecutada permite lograr la preferencia de un diseño y de un proyecto sobre otras opciones.

Después de todo, un proyecto responde a múltiples posibles soluciones de diseño, y no siempre la mejor solución es la que se elige, sino aquella solución sobre la que mejor se transmiten las ventajas y los beneficios en los momentos de verdad. Por cuanto el papel de la comunicación dentro de la actividad de la



ingeniería, y visto desde esta óptica puede empezar a tomar un lugar protagónico y relevante, por no decir que clave a la hora de transmitir con éxito las propuestas de valor de modo simple, sencillo y contundente dentro de los diferentes grupos de interés que configuran el mercado, y naturalmente no solo desde la perspectiva técnica.

Lo que conlleva a inferir que si se logra articular con éxito el trabajo técnico del diseño, de la ingeniería y de los proyectos con adecuadas estrategias de comunicación y de mercadeo, esto permitirá que los grupos de interés puedan llevar a cabo mejores procesos de toma de decisión debido a que estarán mejor informados, y debido a que estos tomarán sus decisiones conforme con la

información suministrada, y no basados en procesos de decisión impulsivos o irracionales que erosionen las propuestas de valor de la ingeniería de un proyecto.

Erosión de valor que es muy común que surja si las propuestas de valor, las estrategias de mercadeo y las estrategias de comunicación no son lo suficientemente claras y contundentes, y si a esto se suman las características propias de

una industria como lo es la industria de la climatización y la refrigeración, industria que se enmarca dentro de las características y condiciones propias de un Mercado B2B.

Mercado que por definición es muy vertical y de nichos. Un mercado que está orientado a un número limitado de industrias y que cuenta con una cantidad limitada de soluciones. Un mercado en el que la búsqueda de información es mucho más detallada y diligente por parte de los usuarios y de los grupos de interés. Un mercado en donde siempre están presentes múltiples tomadores de decisión y en donde el proceso de compra está compuesto por múltiples fases, además de ser un mercado donde típicamente los ciclos de negociación requieren de mucho trabajo previo y de mucho lobby. Un mercado donde el riesgo de que un proyecto maduro se derrumbe en su fase final es bastante alto, muy a pesar de los arduos trabajos adelantados y de los intensos procesos de lobby. Un mercado donde las relaciones hacen diferencia y cobran relevancia, pero por sobre todo, un mercado en donde el buen relacionamiento y la buena referenciación son fundamentales cuando de crear confianza, crear credibilidad, y cerrar proyectos se trata.

Coincidencias. Tal vez no. No obstante todo lo que hasta acá se ha abordado responde a asociaciones y a condiciones naturales de la industria, del mercado, y entre dos disciplinas: La disciplina de la ingeniería, y la disciplina del mercadeo y de las comunicaciones. No obstante, lo que aún no se articulado es cómo hacerlo o por qué hacerlo.

Relativo al por qué hacerlo, la propuesta acá planteada gira en

La propuesta planteada gira en torno a que al integrar el mercadeo y la comunicación con la ingeniería se hace posible recrear imaginarios que permitan entender con mayor claridad el alcance de los proyectos y de las soluciones que desde lo técnico de la ingeniería se desarrolla.

torno a que al integrar el mercadeo y la comunicación con la ingeniería se hace posible recrear imaginarios que permitan entender con mayor claridad el alcance de los proyectos y de las soluciones que desde lo técnico de la ingeniería se desarrolla, además de reforzar las propuesta de valor que los proyectos de ingeniería contienen a través de imaginarios de marca recreados digitalmente, lo que a su vez esto permite replicar y transmitir a diferentes audiencias que es lo que el proyecto hará por ellos no solo en términos de características técnicas, sino también en términos de ventajas y de beneficios.

Con relación al cómo hacerlo, me referiré a algunas herramientas de mercadeo. Estas, usadas de modo combinado, pueden contribuir a que esto sea posible, haciendo énfasis en que es precisamente la acción combinada y la integración de las acciones de comunicación lo que permite recrear y transmitir lo que se hace con relación a algún proyecto de ingeniería en específico, además de delimitar su alcance

de una manera simple, sintetizada y con la consistencia necesaria para diferenciar sus ofertas de valor Vs. el resto. Y así lograr los mayores niveles de audiencia e interacción posibles en los diferentes canales de comunicación, incluidos los digitales, además de los puntos de contacto convencionales, como lo son los ingenieros o los representantes de las marcas.

Dentro del grupo de herramientas de comunicación podría mencionar algunas tales como: medios de comunicación impresos especializados, proyectos de referencia dentro de los websites, webinars, videos, canales propios de youtube, capacitaciones, talleres vivenciales apoyados en medios digitales, testimoniales,

y por último pero no menos importante, la generación de contenido vigente y relevante, entre otras herramientas de comunicación que al ser gestionadas de modo conjunto, pueden crear condiciones diferenciadoras y favorables para quien las genera Vs. quien no lo hace, y que a la hora de ser objeto de una toma de decisión dentro de un proyecto de importancia, información de este tipo ponga fichas en el tablero de juego que estén a favor del proponente, y que faciliten y contribuyan con el proceso de toma de decisión a la hora de elegir la solución ganadora y definitiva.

Para finalizar, se pretende cerrar este artículo con un llamado a la acción y hacia la auto evaluación, e indagar cómo desde su rol, hoy por hoy se está comunicando y cómo está interactuando con la industria, independiente de si su rol es el de un constructor, un instalador, un distribuidor o un cliente final.

Con seguridad, usted estará interesado en lograr la preferencia, la lealtad, el apoyo, la diferenciación y la recomendación de los usuarios actuales o potenciales de sus productos o servicios disponibles para esta industria.

Si ya lo logró, seguro de modo consciente o inconsciente ya se encuentra trabajando con estrategias de mercadeo y de comunicación dentro de su disciplina profesional. Pero si aún no es el caso, ¿qué le detiene para empezar a implementarlo dentro de sus proyectos de climatización y refrigeración? 📞





Colombia fortalecerá **norma de calidad del aire**

Gestión preventiva, estándares progresivos y fortalecimiento de la medición de la calidad del aire, son algunos de los aspectos primordiales que establece la Norma Nacional de Calidad del Aire, que expedirá el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, donde se fijarán niveles más estrictos y una gestión más preventiva de la calidad del aire en el país.

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, institución que ha liderado las mesas para la Gestión integral de Calidad del Aire en el país, indica que realizar acciones concretas frente al desafío que representa afrontar la contaminación del aire en Colombia hace importante actualizar los equipos de monitoreo con el objetivo de determinar a mejor escala espacio-temporal el estado de la calidad del aire y contribuir a optimizar las medidas necesarias a favor de la reducción de concentraciones.

Según el último informe de Calidad del Aire del IDEAM entre el 2011 y el 2015, las zonas con niveles más altos de contaminación en el país son, Bogotá, Ráquira (Boyacá), la Zona Minera del Cesar y el Área Metropolitana del Valle de Aburrá.



Desde el Ministerio de Ambiente se trabaja con las autoridades ambientales en la formulación e implementación de planes de reducción de la contaminación del aire, destacando en Bogotá el Plan Decenal de Descontaminación del Aire.

Según el último informe de Calidad del Aire del IDEAM entre el 2011 y el 2015, las zonas con niveles más altos de contaminación en el país son, Bogotá, Ráquira (Boyacá), la Zona Minera del Cesar y el Área Metropolitana del Valle de Aburrá.

Por ello, desde el Ministerio de Ambiente se trabaja con las autoridades ambientales en la formulación e implementación de planes de reducción de la contaminación del aire, destacando en Bogotá el Plan Decenal de Descontaminación del Aire, con la puesta en marcha de 50 taxis eléctricos, el Plan de Ascenso Tecnológico para el Sistema Integrado de Transporte Público, el reemplazo

de los buses de la fase I del sistema Transmilenio por buses de nuevas tecnologías. Así mismo el establecimiento de infraestructura para el transporte no motorizado (ciclorutas y ciclocarriles), el fortalecimiento de las redes de monitoreo de calidad del aire, el uso de sistemas de control de emisiones en los procesos productivos, conversión de carbón a gas natural en la industria, restricción al inicio de nuevas fuentes, entre otras.

Medellín avanza con el Plan de descontaminación del aire para la región Metropolitana del Valle de Aburrá, donde se destaca el sistema de bicicletas públicas, planes empresariales de movilidad sostenible en entidades públicas y privadas, fortalecimiento de las redes de monitoreo de calidad del aire y el acompañamiento técnico a las industrias para la implementación de sistemas de control de emisiones.

En la zona minera del Cesar se implementa el Programa de Reducción de la Contaminación para las Áreas-fuente de contaminación clasificadas, liderado por Corpocesar, que destaca medidas de capacitación a la población y empleados de las empresas mineras en temas relacionados con la contaminación atmosférica, control de las emisiones mediante la pavimentación de vías dentro y en los alrededores de los asentamientos humanos, control de velocidad en vías y de emisiones al interior de las empresas, restricción al inicio de nuevas fuentes, fortalecimiento de la red de monitoreo y la aplicación de un modelo regional de dispersión de partículas.

En Boyacá, otra de las regiones que trabaja por mejorar su calidad de aire, Corpoboyacá ha venido implementando desde el año 2013 uno de los proyectos más efectivos en lo que a reducción de emisiones en el país se refiere, y es la erradicación de fuentes contaminantes en el valle de Sogamoso, en el cual se realizó la eliminación de emisiones contaminantes de los hornos de producción de ladrillo y cal, en los municipios que conforman la zona, con el fin de erradicar al menos 150 de los 600 hornos que constituyen fuentes de contaminación, bajo el esquema de Pago por Servicios Ambientales.

El Ministerio informa que diariamente respiramos alrededor de 8.000 litros de aire, por lo que la contaminación representa un alto riesgo medioambiental para la salud. En Colombia hay una gestión integral de la calidad del aire, en ciudades como Bogotá donde ya hay un pronóstico con 24 horas de anticipación para prever una contingencia ambiental; la modernización de los sistemas de monitoreo con 168 estaciones de monitoreo de calidad del aire conformando 22 Sistemas de Vigilancia operados por 22 autoridades ambientales del país en: Bogotá, Cali, Barranquilla, Medellín y el Valle de Aburrá, así como en los departamentos de La Guajira, Cesar, Magdalena, Atlántico, Atlántico, Bolívar, Córdoba, Caldas, Quindío, Risaralda, Antioquia, Nariño, Valle del Cauca, Tolima, Huila, Boyacá, Norte de Santander, Santander y Cundinamarca. 



Notas DE INGENIERÍA



Formación Certificada

ACAIRE realizó con éxito el Curso de Formación Certificada **“Auxiliares en Aire Acondicionado y Refrigeración”**. La capacitación se llevó a cabo los días viernes y sábados. Comenzó el 6 de octubre y terminó el 18 de noviembre de este año en la sede de la Asociación en Bogotá. 📍

Diplomado en Medellín

El pasado 26 de Octubre finalizó el Diplomado de Proyectos de Aire Acondicionado. Cada uno de los participantes expresó que se cumplieron las expectativas que tenían del curso, lo cual quiere decir que es un programa de excelente calidad y que podemos seguir mejorando y ofertando este tipo de programas. 📍



Primer Encuentro de Ramas Estudiantiles ASHRAE

El capítulo ASHRAE Colombia desde el año 2013 ha llevado estudiantes a las reuniones anuales de ASHRAE en los Estados Unidos, cumpliendo con su compromiso de promover jóvenes líderes desde la universidad en el trabajo de la ingeniería de climatización y refrigeración.

En 2017, abrió el concurso para estudiantes universitarios vinculados al capítulo Colombia de ASHRAE, con el objeto de motivarlos a acercarse a la realidad de la ingeniería que se propone en la actualidad en temas sensibles como lo es la Sostenibilidad en Edificaciones.

Con este plan, se propuso a los estudiantes presentar un escrito original sobre propuestas que apoyen la Sostenibilidad en Colombia con ideas ejecutables desde la Universidad, para compartir con los estudiantes miembros de las ramas estudiantiles ASHRAE.

María Alejandra Cadena, estudiante de Ingeniería Mecánica de la Universidad Santo Tomás de Aquino



Fabio Clavijo (Presidente de ASHRAE Colombia) con un grupo de estudiantes que participaron en el Primer Encuentro de Ramas Estudiantiles ASHRAE, realizado en el Salón Fundadores de la Universidad Santo Tomás y en el cual se entregó el Premio ASHRAE a la estudiante María Alejandra Cadena.

y ganadora del premio, presentó una propuesta para aprovechar su experiencia en fomentar actividades desde las ramas estudiantiles que generen mayor conocimiento y sensibilidad hacia soluciones amigables con el ambiente. El premio consistió en un pasaje y gastos de hotel para atender la reunión anual de ASHRAE en Chicago en el mes de Enero. 📍

Con éxito desarrollaron segunda edición del Congreso Venacor

Por: Stefany Velásquez, Autora Invitada. Prensa FexVen

Los días 18 y 19 de Octubre de 2017, tuvo lugar la segunda edición del Congreso Venacor, en las instalaciones del Hotel Pestana Suites en Caracas (Venezuela), en el que expertos expusieron tópicos referentes a las áreas de refrigeración, ventilación y aire acondicionado, en todos los ámbitos productivos del país. Cabe destacar que durante el primer día de Congreso, se realizó un acto conmemorativo en el marco del 50 Aniversario de Venacor.

Durante los dos días del evento, los asistentes tuvieron a disposición un amplio cronograma de actividades: 32 conferencias técnicas, 14 charlas comerciales y foros especializados, sobre todo los que implican procesos formativos, productivos, adecuación tecnológica, escenarios y perspectivas de estos sectores de vital importancia para el desarrollo del sector.

En esta segunda convocatoria, se debatieron temas relacionados al mejoramiento de sistemas de enfriamiento (aires, hielo, cavas, laboratorios), domótica, todos los sistemas para edificaciones, incluyendo los denominados edificios inteligentes; las áreas industriales tanto en sus elementos técnicos como comerciales, lo que permitió no solo poner al día los adelantos e investigaciones en cada una de las áreas sino poder generar un intercambio de experiencias para mejorar la situación existente en el país.

Entre los ponentes se encontraban, Ing. Alexander Martínez LG Electronics – Panamá, Ing. Rafael Álvarez - Preterval, Ing. Edgar Oropeza – Venacor, Ing. Raúl Robayo - Danfoss Colombia, Ing. Jorge A, Puebla – Venacor Tecumseh Brasil, Ing. Ricardo Duarte - Difusores Friodan, C.A. Ing. Gianfranco Ruggeiro / Ing. Ángela Di Doménico - Fondoin, Ing. José Miguel Sánchez – Tecnonorte, Luis Moleiro - Sencamer, entre otros; para un total de 23 conferencistas.

Además de sesiones de talleres y charlas también se instaló una exhibición comercial. Antonio Maceiras, Presidente de Venacor, señaló: “Todos los stands dan muestras de una calidad inigualable, que no tienen nada que envidiarle a otros países. Todos estamos muy satisfechos porque logramos reunir lo mejor de lo mejor. Esperamos que ustedes se sientan igual que nosotros, la satisfacción de haber logrado reunirlos a todos. Siempre estaremos abiertos a sus críticas constructivas y sugerencias con el fin de que año a año, cada congreso como este sea mejor que el anterior. 0



FEDERACIÓN DE ASOCIACIONES IBEROAMERICANAS
DE AIRE ACONDICIONADO Y REFRIGERACIÓN

Visita: www.faiar.net

Sistemas de AA y Refrigeración

Acaire realizó la Conferencia **“Introducción para Sistemas de AA y Refrigeración para Comerciales y Administrativos”**. El evento se llevó a cabo los días 2 y 3 de noviembre de este año en la sede de la Asociación en Bogotá. [📌](#)



Emergencias con Amoníaco

Acaire llevó a cabo el Curso Técnico en Emergencias con Amoníaco con importantes resultados. El evento fue realizado entre el 25 y 27 de octubre de 2017 en Bogotá. [📌](#)



Acaire Capítulo Norte

El Capítulo Norte de Acaire realiza reuniones para tratar estrategias de capacitación técnica. Este es un aspecto de la reunión realizada en agosto de este año. [📌](#)

Mesa Sectorial de Equipos

La Mesa Sectorial de Equipos Electro-Eléctricos del SENA, la Unidad Técnica Ozono (UTO) - Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y la Asociación Colombiana de Acondicionamiento de Aire y de la Refrigeración (ACAIRE), lidera el proceso de actualización de las Normas Sectoriales de Competencia Laboral y actualización de los perfiles ocupacionales (ocupaciones/cargos). Por esta razón el día 20 de septiembre de 2017, invitó a participar en la revisión de las normas sectoriales creadas como producto de los comités técnicos desarrollados en el mes de agosto para las líneas: Sector doméstico, comercial, industrial, transportes y salas limpias. La finalidad de este comité técnico



es establecer la pertinencia de los productos de acuerdo con las nuevas necesidades de cada sector para los procesos de Certificación de Competencia y elaboración de Programas de Formación Técnica y Tecnología. [📌](#)



FORMACIÓN

Promovemos las actividades de transferencia de conocimiento y tecnología, por medio de capacitaciones.

Abierta: Diseñamos la capacitación y convocamos a todo público

In House: Elaboramos a la medida según las necesidades



- Cursos
- Jornadas técnicas
- Conferencias técnicas e informativas
- Seminarios
- Diplomados
- Lanzamiento de nuevos proyectos

Alcance Nacional
www.acaire.org

24 al 28 de
septiembre de 2018



PRIMERA FASE VENDIDA



conferencias · networking · exposición industrial

Esta es su oportunidad,
pregunte por la segunda fase

¡Bogotá lo espera!

Para mayor información visite:
www.acaire.org

Pabellón 6, nivel 2
Corferías

