

Ginger Scoggins, P.E., Fellow ASHRAE

Presidenta de ASHRAE, 2023-24

Discurso Presidencial Inaugural | Conferencia Anual de ASHRAE 2023



Ginger Scoggins, P.E.,
Fellow ASHRAE
Presidenta de ASHRAE, 2023-24

Crecí en los años setenta. ¡Qué década tan prodigiosa para ser adolescente! Durante esta década se produjeron varios acontecimientos grandiosos:

- La exploración espacial alcanzó nuevas cotas,
- fuimos testigos del final de la guerra de Vietnam,
- y Margaret Thatcher se convirtió en la primera mujer elegida primera ministra del Reino Unido.

Además, de los años 70 también salió una música increíble, música que ha sobrevivido al paso del tiempo y que aún habla del estado actual de nuestro mundo, como la música de Marvin Gaye, Joni Mitchell y John Lennon, por nombrar sólo algunos.

Pero, como adolescente en los 70, me centraba más en cosas sencillas, como:

- Ir a la pista de patinaje los fines de semana, algo que hacíamos TODOS los fines de semana,
- intentar peinarme como Farrah Fawcett
- y Donny Osmond, de quien estaba locamente enamorada. Ahora, para quienes no sepáis quién era Donny Osmond en los años 70, permitidme decir que LO SIENTO POR VOSOTROS. Todas las adolescentes estábamos enamoradas de Donny Osmond.

Los años 70 también fueron conocidos por sus programas de televisión icónicos y parecía que muchos de los programas más populares de la época incluían coches de rasgos deportivos y musculosos (muscle cars) de aspecto genial, como los que aparecían en El Sheriff Chiflado y Starsky y Hutch, que era mi programa favorito en aquella época. A mis amigos y a mí nos ENCANTABA deslizarnos por el capó de un coche como hacían en el Ford Gran Torino rojo y blanco de Starsky y Hutch.

Conseguí mi propio muscle car cuando cumplí 16 años...

En realidad, era un Ford Pinto.

Algunos recordaréis que el Pinto de los años 70 tenía fama de explotar si se golpeaba el lateral del depósito de gasolina en un accidente. No creo que mis padres fueran conocedores de este problema antes de comprarme el coche, al menos eso espero.

Por suerte, todos mis accidentes de adolescente afectaron a otras partes del coche, así que sobreviví. Pero en mi mente, estaba conducir un Camaro trucado. Incluso tenía una matrícula en la parte delantera que decía orgullosamente:

El poni de Ginger.

Pero, cuando era adolescente, era solo "vagamente" consciente de que el mundo atravesaba una crisis energética. Aparte de las largas colas en las gasolineras, lo que más me afectó personalmente fue que mi madre no nos dejaba poner el aire acondicionado ni en el coche NI en casa.

Unos años antes de que yo pudiera conducir mi "poni Pinto", en plena crisis energética, mi madre nos llevaba en el coche emblemático de aquella década: una ranchera familiar. Algunos lo recordareis de la película clásica "Las vacaciones de una chiflada familia americana" como el "Queen Family Truckster".

En los años 70 no había SUV. La ranchera era el coche preferido de las familias. Pero, como os podéis imaginar, no eran los vehículos más eficientes en cuanto a consumo de combustible.

Mi madre nos decía que su razonamiento para NO poner el aire acondicionado era que no nos hiciéramos dependientes del confort en los entornos controlados. En retrospectiva, sin embargo, lo más probable es que estuviera preocupada por el aumento del precio de la gasolina y de las facturas de electricidad. Así que, en los calurosos días de verano en el sur, cuando íbamos en coche con las ventanillas bajadas (y sí, teníamos que "bajar" las ventanillas), mis hermanos y yo pasábamos mucho calor.

Os lo aseguro, cuando hace más calor dentro de casa que fuera, quieres SALIR.

Puede que algunos de vosotros recordéis aquellos días lejanos en los que nos sentábamos en el porche en las cálidas tardes de verano y hablábamos con nuestros vecinos. En mi pequeño pueblo de Tennessee, montábamos en bici y en moto e íbamos a la piscina local para refrescarnos.

Yo poco sabía que la organización de la que sería miembro voluntario durante la mayor parte de mi carrera profesional ya estaba trabajando muy en serio para crear la primera versión de un estándar que conectaría con la urgencia de la crisis energética, el Estándar 90, que se ha convertido en la referencia para los códigos energéticos en edificación y es aceptada en todo el mundo. ASHRAE aceptó el reto de mejorar la eficiencia energética en 1975.

Y, desde la década de 1970, hemos pasado de que aproximadamente el 20 % de los hogares de EE.UU. dispongan de calefacción y aire acondicionado centralizados a más del 70 % en la actualidad, cifra que sigue aumentando. En muchas otras

partes del mundo se ha observado un crecimiento similar en el uso de la calefacción y el aire acondicionado centralizados.

En la actualidad, los edificios son responsables de casi el 40 % de todas las emisiones de gases de efecto invernadero del mundo, y no se espera que esta cifra disminuya en un futuro próximo.

Con el crecimiento de las economías en desarrollo en otras partes del mundo y el desplazamiento de la población de las zonas rurales a las urbanas, se calcula que estamos construyendo el equivalente a una ciudad de Nueva York cada mes en todo el planeta. Un momento para asimilarlo: ¡una ciudad de Nueva York CADA MES!

Hace cincuenta años, en los setenta, cuando dentro hacía más calor que fuera, salíamos a refrescarnos. En la actualidad, en muchos lugares hace mucho más calor que antes, lo que obliga a la gente a trasladarse a entornos controlados para escapar de las condiciones climáticas extremas que se viven en todo el planeta.

Así pues, vemos adónde hemos llegado en 50 años. Pero, ¿dónde estaremos en otros 50 años?

Se calcula que la migración a causa del cambio climático, es decir, el abandono de un entorno por otro más estable frente a los fenómenos climáticos, afectará a más de 100 millones de personas de aquí al año 2050, y es posible que 2.000 millones de personas se vean directamente afectadas en los próximos 50 años. Esta migración de los hábitats actuales a otras zonas del mundo se debe al aumento del nivel del mar, el de las temperaturas y a las catástrofes naturales.

La migración climática de las zonas rurales a las urbanas dará lugar a entornos urbanos más calurosos, lo que aumentará la necesidad de más climatización y más uso de refrigerantes, generando un bucle circular de mayor consumo energético, ciudades más calurosas y más emisiones de gases de efecto invernadero. Se prevé que el aumento de la demanda de climatización residencial y comercial en los próximos años sobrecargue el sector eléctrico y pueda provocar cortes en la red, dejando a los clientes sin la posibilidad de utilizar climatización en situaciones de calor extremo, lo que podría poner en peligro la vida de las personas.

Vivimos en una emergencia climática.

Nuestro deseo de tener más confort nos ha llevado a un punto en el que tenemos que tomar decisiones incómodas. Estamos viendo ejemplos del impacto del cambio climático en todo el mundo. He aquí un ejemplo personal.

Tras graduarme en la universidad, me trasladé a Carolina del Norte. La costa de los Outer Banks de Carolina del Norte forma parte de una vía navegable intracostera que va desde Massachusetts hasta Tejas. Esta vía fluvial protege miles de hogares de los peores efectos de los huracanes, ya que se encuentra detrás de las playas de barrera.

Según datos científicos, Carolina del Norte se ha calentado 1 grado Fahrenheit en los últimos 120 años, mientras que la Tierra en su conjunto se ha calentado casi 2 grados Fahrenheit. 2019 ha sido declarado el año más caluroso de Carolina del Norte desde que se tienen registros hace 125 años. Si las emisiones siguen aumentando, se prevé que Carolina del Norte se caliente entre seis y diez grados Fahrenheit más a finales de siglo.

Estamos pasando de un aumento de 1 grado Fahrenheit en 120 años a un aumento de 6-10 grados en los próximos 70 años. Esto podría ser catastrófico para nuestro estado.

Con el aumento de la temperatura del aire también aumenta la temperatura del agua, lo que provoca erosión y acidificación adicional de nuestros océanos. Se calcula que la mayor parte de los Outer Banks de Carolina del Norte se perderán a causa de la erosión si el nivel del mar aumenta los 60 cm previstos para el año 2100.

Este suceso y tantos otros similares ocurridos en todo el mundo magnifican aún más las repercusiones medioambientales y económicas de la crisis climática a gran escala. Estos efectos son a la vez colectivos y muy personales para todos nosotros. Me está afectando a mí y os está afectando a vosotros, aunque no lo sepáis ni lo veáis todavía en la zona del planeta donde habitáis.

Las advertencias de los científicos sobre las repercusiones de las emisiones de gases de efecto invernadero y el cambio climático no son temas nuevos de debate. A mediados del siglo XIX, la pionera Eunice Foote fue la primera científica conocida que examinó el efecto de calentamiento de la luz solar sobre distintos gases y sugirió que un aumento del dióxido de carbono en la atmósfera modificaría la temperatura atmosférica y tendría efectos sobre el clima.

Publicó los dos únicos artículos científicos en el campo de la física escritos por una mujer estadounidense antes de 1889, en los que planteaba la hipótesis de que las cantidades cambiantes de CO₂ en la atmósfera alterarían el clima. Sus trabajos, sin embargo, fueron presentados a la comunidad científica por un colaborador varón, por razones que hoy se desconocen.

Foote murió en 1888 y sus contribuciones se perdieron durante casi cien años. Sin embargo, recientemente se ha descubierto que su trabajo se adelantó cinco años a los descubrimientos de otros científicos, lo que la convierte en la primera defensora del cambio climático.

Por mi parte, me emociona saber que la primera voz legítima de las preocupaciones climáticas vino de una mujer. A menudo me he preguntado cómo era ser científico y mujer en la década de 1880. Sé lo que era ser ingeniera y mujer en la década de 1980: apenas 100 años de diferencia entre la carrera de la Sra. Foote y el comienzo de la mía.

Aunque las mujeres en los campos científicos han avanzado mucho desde la década de 1880 hasta la de 1980, sigue habiendo retos para ellas en nuestro sector. Soy ingeniera consultora desde que terminé la universidad y empecé mi carrera en

1986. Personalmente, el mayor reto de mi carrera llegó poco después del nacimiento de mi segunda hija, cuando mi jefe de entonces me dijo que tenía que decidir si iba a ser madre a tiempo completo o ingeniera a tiempo completo. La carrera profesional y la maternidad no son opciones mutuamente excluyentes, así que, evidentemente, no tenía que decidir entre una u otra, pero sí tenía que entender qué necesitaba hacer algo para tener éxito en ambas. Acepté este reto y mi decisión fue salir de esa empresa y crear la mía propia (hace 26 años). Ahora compito con mi antigua empresa.

Nuestro sector ha recorrido un largo camino, y aún más desde los años ochenta, en cuanto a la aceptación de cuestiones de género, contratación y reconocimiento. Veo un día en el que "ser mujer" en este sector no será una cosa extraña, sino habitual, con igual representación entre géneros. Diversidad, igualdad e inclusión son bastante más que meros términos de moda en nuestra sociedad. ASHRAE ha aceptado el reto de abordar las desigualdades, abrazar nuestra diversidad y escuchar a todos nuestros miembros.

Estoy seguro de que no soy la única que se ha enfrentado a un reto individual, pero ahora es el momento de abordar nuestros retos colectivos.

Incluso hoy en día, tras la firma del Acuerdo de París sobre el clima y con la mayor atención prestada a la concienciación sobre el clima y junto con los catastróficos fenómenos climáticos de los que somos testigos de forma permanente, el mundo sigue teniendo un gran apetito por los combustibles fósiles, que son uno de los principales contribuyentes a las emisiones de gases de efecto invernadero. Y esto no va a acabar de la noche a la mañana. Cada año, los seres humanos de todo el planeta emiten a la atmósfera más de 35.000 millones de toneladas de dióxido de carbono (CO₂) al quemar combustibles fósiles.

Este vídeo de la NASA muestra la acumulación global de CO₂ en el transcurso de un año y cómo se desplazó por el globo entre junio del 2020 y julio del 2021. Aunque las estaciones afectan en gran medida a la absorción de CO₂, no hay duda de que tenemos un exceso de este gas en nuestro planeta.

No me malinterpretéis, los combustibles fósiles son una fuente de energía necesaria hasta que podamos hacer una transición hacia energías limpias. Hasta que nuestras redes eléctricas puedan soportar una mayor carga eléctrica y ser fiables en caso de catástrofes naturales. Hasta que tengamos soluciones asequibles para las zonas remotas del planeta donde la energía central no está disponible ni es fiable. No vamos a poder eliminar inmediatamente nuestra dependencia de los combustibles fósiles, pero podemos buscar formas de reducir y aceptar el reto de nuestros días en relación con el impacto de nuestros edificios en la crisis climática al reducir nuestra dependencia de los combustibles fósiles.

Durante los dos últimos años, ASHRAE ha tenido el honor de participar en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático con líderes de todo el mundo y una de las conclusiones más importantes de estos eventos es que el mundo NO está actualmente en vías de limitar el calentamiento global a 1,5 grados centígrados, sino que se estima que el calentamiento global aumentará más de 3 grados centígrados en el año 2100. Los investigadores afirman que existe un 66 %

de probabilidad de que superemos el umbral de calentamiento global de 1,5 °C de aquí al año 2027. Superar el límite, aunque solo sea un año es una señal preocupante de que el calentamiento se está acelerando y no frenando.

Los esfuerzos de mitigación pueden ralentizar el ritmo de aumento, pero no es probable que inviertan la tendencia. La ciencia nos dice que, para evitar que la temperatura global aumente más de 1,5 °C de forma constante, tenemos que conseguir que las emisiones netas de gases de efecto invernadero sean nulas en tan sólo dos décadas, lo que significa que nuestra dependencia de los combustibles fósiles tiene que abordarse inmediatamente para poder hacer frente a este reto.

La crisis climática ya está aquí. Tanto si se cree que estamos en una crisis provocada por el hombre como si se experimenta una transición climática natural, basándose en pruebas científicas, no hay duda de que el ser humano está acelerando el cambio climático que estamos experimentando.

Pero hay esperanza.

Mediante el ingenio y la determinación humanos, podemos encontrar soluciones a la crisis climática mundial. Como voluntarios de ASHRAE, esto es lo que hacemos. Aceptamos los retos y resolvemos problemas.

Permitidme haceros una breve reseña de los esfuerzos positivos que se han realizado en los últimos años y de lo que podéis hacer como miembros de ASHRAE para aceptar el reto de abordar la crisis climática y descarbonizar el entorno construido mundial.

- En el año 2022, la potencia solar total instalada en China fue de 1180 GW. China es el líder mundial en instalaciones de energías renovables. Estados Unidos ocupa el segundo lugar.
- En el año 2008, el gobierno de Columbia Británica, ya muy por delante a nivel nacional y mundial con su impuesto sobre el carbono, empezó a exigir a los gobiernos locales que incluyeran objetivos y planes climáticos en su planificación comunitaria y sus estrategias de crecimiento.
- La ciudad de Nueva York y otras ciudades y estados de EE. UU. están aplicando estándares de rendimiento de los edificios centradas en la reducción de las emisiones de carbono.

Las energías renovables han sido la mayor fuente de generación de electricidad NUEVA en la Tierra desde el año 2.015. Se necesitarán los esfuerzos combinados de ingenieros, arquitectos y otros profesionales de la construcción de ASHRAE para abordar los retos del impacto del sector de la construcción en el cambio climático. Debemos aumentar las competencias que tenemos con la nueva información necesaria para adaptarnos a un futuro adaptado al clima con edificios resilientes.

Es necesario comprender cómo afectan el cambio climático y las catástrofes naturales resultantes a la planificación, el diseño, la construcción y el funcionamiento de los edificios para ejecutar correctamente los proyectos en el futuro. El liderazgo intelectual de ASHRAE en el ámbito de la descarbonización de los edificios se reconoce ahora más que nunca.

En el año 2019, el American Institute of Architects (AIA), encargó a un panel Blue Ribbon que determinara las influencias organizativas a la hora de abordar los retos del futuro. En el documento del panel, titulado "Disrupción, evolución y cambio", se cita a ASHRAE como la entidad, y cito textualmente, "mejor posicionada para desempeñar un papel significativo a la hora de facilitar la transición a los niveles de rendimiento más elevados propuestos en su plan. Como importante proveedor de formación y educación continua en el sector, ASHRAE es reconocida como líder en la transferencia acelerada de conocimientos para alcanzar los objetivos del plan". Otras organizaciones nos necesitan y nosotros a ellas.

Para hacer frente a los retos que se avecinan para nuestro sector, tenemos que comprometernos a actuar. ASHRAE se ha comprometido a realizar los siguientes esfuerzos:

Equipar a nuestros miembros con conocimientos y herramientas suficientes para diseñar edificios nuevos y renovados, resilientes, de modo que puedan hacer frente al impacto del entorno construido sobre el cambio climático. Hemos aceptado este reto.

Incrementar nuestros esfuerzos de diseño de edificios energéticamente eficientes conociendo todos los aspectos de la reducción del carbono en los edificios, incluido el carbono incorporado, el uso y la reducción de refrigerantes y el carbono al final de la vida útil. Hemos aceptado este reto.

Dotar de liderazgo, acción, recursos y esfuerzos de promoción significativos al entorno construido mundial en respuesta a los retos de la crisis climática. Hemos aceptado este reto.

Con el fin de proporcionar a nuestros miembros los conocimientos necesarios para nuestros esfuerzos en defensa del clima, nuestro Grupo de Trabajo para la Descarbonización de Edificios (TFBD) ha trazado una hoja de ruta para que nuestra organización la siga, y está proporcionando orientación, educación y formación para que nuestros miembros la utilicen en su trayectoria. El interés de ASHRAE por la eficiencia energética de los edificios es hoy más importante que nunca, porque la energía más limpia es la que no se utiliza.

Se están elaborando siete guías, junto con vídeos prácticos, que ofrecen información práctica y aplicaciones para que nuestros miembros comprendan cómo diseñar edificios nuevos y renovar los existentes para reducir o eliminar las emisiones de carbono.

La primera guía, *Estándares de Rendimiento de Edificios*, se publicó en febrero del año 2023 y puede descargarse gratuitamente en nuestra página web. Se prevé que las demás guías se publiquen durante el SY 2023-24.

También estamos impartiendo formación a través de los cursos del ASHRAE Learning Institute (ALI) centrados en la descarbonización de edificios, además de proporcionar una valiosa orientación técnica centrada en nuestro compromiso de reducir las emisiones de carbono con la publicación de una nueva página de recursos sobre la descarbonización de edificios.

También hemos pasado de centrarnos en el carbono generado por el consumo de energía, o carbono operativo, a centrarnos en todo el ciclo de vida del carbono en los edificios: es decir, el carbono que se incorpora a nuestros edificios durante su construcción, vida útil y demolición.

Estamos reestructurando el enfoque de nuestros estándares existentes para abordar tanto el carbono como la energía, incluyendo nuestros principales estándares, como el 90.1, el 100 y el *International Green Construction Code* (IgCC).

ASHRAE aborda las emisiones de gases de efecto invernadero de los refrigerantes en los estándares 15 y 34. Las fugas de refrigerantes contribuyen enormemente a las emisiones de gases de efecto invernadero cada año y nuestro TFBD está debatiendo cómo abordar esta cuestión dentro de la estructura de ASHRAE.

También hemos desarrollado dos nuevos estándares que abordan tanto el carbono como la energía. Recientemente se ha publicado el Estándar 228, que establece un método estándar para evaluar el rendimiento de los edificios cero neto de energía y cero neto de carbono.

Y el Estándar 240p, que se encuentra en la fase final de análisis de los comentarios de revisión pública, proporcionará una metodología para evaluar las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas a los edificios a lo largo de su ciclo de vida. Este estándar ha pasado de la fase de concepción a la de revisión pública en solo 4 meses, un récord en ASHRAE, lo que demuestra lo que podemos hacer cuando queremos actuar con rapidez.

Hemos trabajado para integrar un enfoque de reducción de carbono en todos nuestros comités, councils y, en general, en el liderazgo de ASHRAE y PROPORCIONAR a nuestro sector una clara indicación de nuestro compromiso con este tema. Tenemos otras varias iniciativas en marcha, con un plan para su finalización durante el SY 2023-24.

El Comité de Honores y Premios está desarrollando un nuevo galardón basado en la medición del carbono que lleva el nombre de Eunice Foote. Esperamos que el primer galardonado asista a la Conferencia Anual de ASHRAE del 2024 en Indianápolis.

El año pasado, el chapter griego de ASHRAE organizó la primera Conferencia de Descarbonización de ASHRAE en Atenas, Grecia. Este año, estamos ampliando ese enfoque con una conferencia de descarbonización de todo el sector en el otoño del 2023 en Washington, D.C., donde reuniremos a arquitectos, ingenieros, gestores y administradores de edificios, propiedades y operadores para debatir cómo nosotros, como industria, abordaremos el impacto de los edificios en las emisiones de carbono. También estamos en las fases preliminares de planificación de nuestra 3ra Conferencia sobre Descarbonización en la primavera del 2024 en Madrid, España.

ASHRAE también lidera el sector trabajando para reducir nuestras propias emisiones de Scope 1, 2 y 3. Estamos en proceso de investigar y comprender la huella de carbono de nuestra sociedad con el objetivo de reducir nuestro propio

impacto en el cambio climático. Como parte de este esfuerzo, también orientaremos a los chapters de ASHRAE para que puedan trabajar para comprender, mejorar y reducir su huella de carbono.

Además, tal y como aprobó el Comité de Dirección (BOD) de ASHRAE ayer mismo, nos enorgullece anunciar un nuevo desafío de descarbonización para nuestros chapters y regiones. La intención de este programa es proporcionar fondos para fomentar y demostrar la descarbonización de edificios a nivel de chapters, que contará con el apoyo financiero de la sociedad. Este programa es un programa de subvenciones que será defendido por nuestro Comité de YEA (Jóvenes Ingenier@s de ASHRAE) para este año 2023-24. Los solicitantes presentarán sus propuestas a través de un portal web alojado en la página web de la sociedad. Las propuestas serán revisadas por el Comité de YEA y las subvenciones se concederán según lo permitan los fondos. La subvención individual máxima será de 10.000 dólares.

Más información en breve, a medida que se desarrolle este desafío.

La descarbonización del entorno construido requerirá una amplia gama de acciones, por lo que se anima a los solicitantes a que piensen de forma creativa sus propuestas, colaboren con organizaciones locales de ingeniería y comunitarias e involucren a colaboradores del sector para maximizar el impacto y la visibilidad de sus esfuerzos.

Se invitará a los galardonados a recibir sus subvenciones en persona en la Conferencia de Invierno de ASHRAE y a hablar de sus esfuerzos en la próxima Conferencia Anual de Indianápolis.

Así que hemos cerrado el círculo. Es NUESTRO momento de actuar.

Lo hicimos en los años 70 y lo volveremos a hacer hoy. Hemos aceptado este reto.

Personalmente, cuanto más leo y entiendo sobre la crisis climática, más me siento obligada a cambiar mi forma de pensar sobre mi impacto en el mundo para dejárselo en las mejores condiciones posibles a mis hijos y a mis futuros nietos. Hemos avanzado mucho en el desarrollo tecnológico desde los tiempos de mi explosivo "poni Pinto".

Todos podemos contribuir a limitar el cambio climático. Desde la forma en que viajamos hasta la electricidad que consumimos y los alimentos que comemos, podemos marcar la diferencia.

Como nos ha recordado recientemente Farooq Mehboob, mi predecesor como presidente de ASHRAE, debemos armarnos con los conocimientos que se derivan de la búsqueda de información relevante, precisa y pertinente sobre nuestro sector y el mundo que nos rodea en nuestro camino hacia "Asegurar nuestro futuro" para las generaciones venideras.

He aquí un reto colectivo para todos:

Informaros sobre los temas e iniciativas que hemos destacado y aceptad el reto de transmitir vuestros conocimientos a los demás: a vuestros colaboradores, a otros profesionales del sector y a los miembros de vuestra comunidad. Podéis aceptar este reto haciendo lo siguiente:

- Mejorar vuestros conocimientos asistiendo a un curso del ALI, descargar las guías de la página de recursos sobre descarbonización de edificios en la página web de ASHRAE o asistiendo a la conferencia sobre descarbonización en otoño, en Washington o en primavera en Madrid.
- Participar en un comité de desarrollo de estándares.
- Aprender de otros que están más avanzados y ser un defensor del cambio.

Elije una... o más... y actúa.

Cuanto más aprendo, más me doy cuenta de lo abrumadora que es la tarea de comprender todos los conceptos, las investigaciones, los interminables datos y los innumerables puntos de vista sobre la mejor manera de abordar la crisis climática. Os reto a que confiéis en los más de 125 años de investigación y dedicación de ASHRAE al entorno construido. Os reto a que participéis en la búsqueda de nuevas soluciones.

ASHRAE ha aceptado el reto de nuestro tiempo... y necesitamos que os unáis a nosotros.

Aprendamos todo lo que podamos y pongamos en práctica lo que aprendamos.

Construyamos un mundo mejor para nosotros, para nuestros hijos y para las generaciones venideras.

Yo he aceptado el reto y ¿tu? Espero que te unas a mí.



Shaping Tomorrow's
Built Environment Today

With more than 57,000 members from over 132 nations, ASHRAE is a diverse organization dedicated to advancing the arts and sciences of heating, ventilation, air conditioning and refrigeration to serve humanity and promote a sustainable world.

This speech has been translated by permission of ASHRAE © 2023. Translation by Andrés Sepúlveda of the ASHRAE Spain Chapter. ASHRAE assumes no responsibility for the accuracy of the translation. To obtain the English-language version, visit <https://www.ashrae.org/about/leadership/ashrae-president>. ASHRAE ~ 180 Technology Parkway ~ Peachtree Corners, GA 30092 USA.

Este discurso ha sido traducido con la autorización de ASHRAE © 2023. La traducción ha sido realizada por Andrés Sepúlveda del ASHRAE Spain Chapter. ASHRAE no asume ninguna responsabilidad respecto a la fidelidad de la traducción. Para obtener la versión en inglés, visite <https://www.ashrae.org/about/leadership/ashrae-president>. ASHRAE ~ 180 Technology Parkway ~ Peachtree Corners, GA 30092 USA.