



Shaping Tomorrow's  
Built Environment Today

## Documento de Posicionamiento de ASHRAE sobre la Eficiencia Energética en Edificios

Traducido bajo licencia de ASHRAE

Aprobado por el Comité de Dirección (BOD) de ASHRAE el 6 de noviembre del 2024

Caduca el 6 de noviembre del 2027

*ASHRAE es una sociedad profesional global con más de 55.000 miembros, comprometida con servir a la humanidad mediante el avance de las artes y ciencias en materia de calefacción, ventilación, aire acondicionado, refrigeración (HVAC&R) y sus campos afines. Los documentos de posicionamiento de ASHRAE son aprobados por el Comité de Dirección (BOD) y expresan las opiniones de la Sociedad sobre temas específicos. Estos documentos aportan información base objetiva y autorizada a las personas interesadas en temas que estén dentro de la experiencia de ASHRAE, particularmente en áreas donde dicha información sea de utilidad para la elaboración de políticas públicas sólidas. Los documentos también sirven para aclarar la posición de ASHRAE a sus miembros y a profesionales en el sector de la edificación.*

### La Eficiencia Energética es una Cuestión de Interés Público

Nunca ha sido tan necesario ni tan urgente mejorar la eficiencia energética de los edificios. ASHRAE ha defendido durante muchos años la eficiencia energética como la estrategia central para reducir el impacto ambiental de los edificios mediante la disminución de su consumo energético. La eficiencia energética, cuando se implanta de manera estratégica, reduce de forma singular las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) asociadas con el entorno construido, mientras que, al mismo tiempo, reduce el coste del ciclo de vida y mantiene, o incluso mejora, la salud, el confort y la seguridad de los ocupantes.

### ¿Por qué ASHRAE se Posiciona sobre la Eficiencia Energética de los Edificios?

Los estándares y las guías de diseño de ASHRAE aportan la base técnica para las prácticas internacionales de edificación y los códigos energéticos. El diseño, la construcción, el funcionamiento eficientemente energético y las consideraciones de final de ciclo de vida útil pueden reducir drásticamente y, a veces, eliminar el consumo neto de energía de los edificios y las emisiones de GEI asociadas.

Los recursos de ASHRAE abarcan todo el ciclo de vida del edificio. Debido a que los edificios

representan el 34%<sup>1</sup> del consumo global de energía, nuestro trabajo en este sector es crucial. El *Documento de Posicionamiento de ASHRAE sobre la Descarbonización de Edificios*<sup>2</sup> establece que la descarbonización de los edificios y sus instalaciones y sistemas debe basarse en un análisis holístico que incluya entornos saludables, seguros y confortables. La eficiencia energética es la principal prioridad para reducir las emisiones de GEI de los edificios.

## Posiciones

ASHRAE mantiene las siguientes posiciones:

- **Mejorar la Eficiencia Energética de los Edificios es Primordial.** La eficiencia energética de los edificios existentes es esencial ya que la vida útil promedio de un edificio es superior a 70 años. Aunque los edificios nuevos pueden alcanzar emisiones netas cero, la mayor parte del parque inmobiliario consistirá en edificios más antiguos. La eficiencia energética reduce las emisiones de GEI de los edificios en estos casos, lo que constituye un objetivo político inmediato y crucial para reducir el impacto del cambio climático. Además, la eficiencia energética es necesaria para permitir que los edificios más antiguos compitan económicamente, al reducirse sus costes operativos, manteniendo a la vez la salud y la seguridad de sus ocupantes.
- **La Eficiencia Energética es la Solución de Mayor Rentabilidad para la Descarbonización y la Mitigación del Cambio Climático.** La eficiencia es el recurso energético de menor coste que tenemos<sup>3</sup>, que conlleva la reducción de las emisiones operativas de GEI de los edificios, proporciona ahorros en el coste de sus ciclos de vida y aumenta su valor. Reducir el consumo energético a través de la eficiencia es el enfoque más rentable para la descarbonización total de los edificios y es un paso crítico antes de implantar sistemas de energías renovables. La orientación y los recursos de ASHRAE para mejorar la eficiencia energética de los edificios, desarrollados y perfeccionados a lo largo de las últimas décadas, proporcionan una base sólida para los esfuerzos estratégicos en descarbonización. El impacto de las emisiones de carbono es una consideración esencial para evaluar las medidas de eficiencia energética.
- **La Eficiencia Energética Contribuye a la Resiliencia y Seguridad.**<sup>4</sup> La eficiencia reduce o elimina la demanda energética de los edificios. Así, se mejora la resiliencia al minimizar o

---

<sup>1</sup> Alianza Global para los Edificios y la Construcción (GlobalABC) del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), *2021 Global Status Report for Buildings and Construction* (2021), [www.unep.org/resources/report/2021-global-status-report-buildings-and-construction](http://www.unep.org/resources/report/2021-global-status-report-buildings-and-construction).

<sup>2</sup> [www.ashrae.org/file%20library/about/position%20documents/pd-on-building-decarbonization---2024.pdf](http://www.ashrae.org/file%20library/about/position%20documents/pd-on-building-decarbonization---2024.pdf)

<sup>3</sup> Según el informe de la Agencia Internacional de la Energía (AIE), *7ª Conferencia Global Anual sobre Eficiencia Energética: El valor de la acción urgente sobre la eficiencia energética* [7th Annual Global Conference on Energy Efficiency: The value of urgent action on energy efficiency] (junio de 2022, p. 4): "La fuente de energía más limpia, económica y fiable es aquella que los países pueden evitar usar, mientras siguen suministrando servicios energéticos completos a los ciudadanos. Por eso, la AIE se refiere a la eficiencia energética como el primer combustible". ["The cleanest, cheapest, most reliable source of energy is what countries can avoid using, while still providing full energy services for citizens. That is why the IEA refers to energy efficiency as the 'first fuel.'"] <https://iea.blob.core.windows.net/assets/6ed712b4-32a3-4934-9050-d97a83a45a80/Thevalueofurgentaction-7thAnnualGlobalConferenceonEnergyEfficiency.pdf>.

<sup>4</sup> La seguridad energética se refiere a la fiabilidad de la transmisión de energía de un sitio a otro. La eficiencia energética y la resiliencia no solo deben enfocarse en el uso a nivel de las instalaciones, sino también en la transmisión y otros factores de la red que pueden beneficiarse de medidas de eficiencia energética.

eliminar el consumo energético que las redes eléctricas y los sistemas de emergencia deben satisfacer. Este enfoque minimiza la necesidad de sistemas redundantes, de respaldo o almacenamiento, y reduce las capacidades y costes necesarios para los mismos. La electrificación sin eficiencia en los edificios retrasará significativamente la transición hacia la energía verde.

- **La Eficiencia Energética Crea Empleo Local de Calidad y es un Catalizador Económico.** La eficiencia energética contribuye a las economías locales, incluso a través de la creación de empleos que no pueden ser exportados. Según el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, se predice que las transiciones en la infraestructura energética aumentarán la demanda de empleo en un 1% anual.<sup>5</sup> Las inversiones en nuevas tecnologías para edificios deben ir acompañadas de inversiones similares en fuerza laboral técnicamente capacitada.
- **La Eficiencia Operativa es un Proceso de Mejora Continua.** Las instalaciones de los edificios a menudo se desvían significativamente de su rendimiento óptimo, lo que lleva a una pérdida considerable y frecuente de la eficiencia energética. El Proceso de Commissioning en Continuo es esencial para mantener los edificios funcionando de manera eficiente y efectiva.
- **Los Estándares de ASHRAE Asesoran en Materia de Eficiencia Energética mientras los Edificios se Mantienen Saludables.** Las estrategias de eficiencia energética deben considerar el impacto sobre la calidad del ambiente interior (CAI), incluyendo el confort térmico, la calidad del aire interior, la iluminación y la acústica. Los estándares y directrices de ASHRAE deben continuar protegiendo la salud pública al mantener una calidad del ambiente interior saludable al mismo tiempo que se reduce el consumo energético.
- **La Eficiencia Energética debe Mantenerse a lo Largo del Ciclo de Vida del Edificio.** Es fundamental coordinar el diseño, la construcción y el funcionamiento eficiente y continuo de los edificios. En la práctica actual, existe una desconexión frecuente entre los profesionales del desarrollo, diseño y construcción de edificios nuevos eficientes, los de su commissioning y los de su posterior operación y mantenimiento (O&M) cuando se ocupan. Esta desconexión da como resultado edificios que no cumplen, o no pueden cumplir, con las expectativas de rendimiento cuando se entregan, y que luego se deterioran rápidamente en tan solo unos cuantos años. Es necesario seguir promoviendo prácticas que mejoren la transición de los profesionales de diseño y construcción a los de O&M para que los edificios puedan alcanzar sus objetivos de alto rendimiento.
- **La Eficiencia Energética debe Abordarse mediante Enfoques Holísticos.** Mejorar la eficiencia energética a menudo implica reemplazar equipos existentes por otros de mayor eficiencia. Por tanto, puede haber una cantidad significativa de energía incorporada en la fabricación e instalación de este nuevo equipo, que también conlleva el consumo de recursos naturales y las emisiones de GEI asociadas. El impacto ambiental a lo largo del ciclo de vida, incluyendo esta energía incorporada y continuando durante la vida del edificio (incluyendo el final de su ciclo de vida), debe tenerse en cuenta en las decisiones para diseñar o rediseñar un edificio. El ciclo de vida completo del edificio y las emisiones asociadas deben considerarse en la evaluación de las emisiones totales de GEI. La eficiencia energética y la eficiencia hídrica están vinculadas y deben evaluarse en paralelo, ya que

---

<sup>5</sup> Liisa Öunmaa, "What are the socio-economic impacts of an energy transition?," United Nations Development Programme, Europe and Central Asia (August 23, 2021), [www.undp.org/eurasia/blog/what-are-socio-economic-impacts-energy-transition](http://www.undp.org/eurasia/blog/what-are-socio-economic-impacts-energy-transition).

puede haber interacciones positivas o negativas dependiendo del tipo de edificio y sus necesidades.

## Recomendaciones

ASHRAE recomienda que **los responsables de la formulación de políticas, códigos o regulaciones y las agencias gubernamentales** adopten lo siguiente:

- Los estándares ASHRAE relacionados con energía, particularmente aquellos listados en el Anexo 1 (y actualizar regularmente las referencias a sus ediciones más recientes).
- Políticas que fomenten la transparencia en el rendimiento de los edificios, incluyendo la presentación regular de indicadores públicos de eficiencia energética y de agua, y políticas que refuercen medios consistentes para expresar y etiquetar el rendimiento de los edificios.
- Políticas que apoyen estándares de calidad para la evaluación del rendimiento de los edificios, como auditorías energéticas, para identificar oportunidades en materia de eficiencia energética y proporcionar bases analíticas para la descarbonización.
- Estándares de rendimiento de los edificios como se describe en la Guía “Building Performance Standards: A Technical Resource Guide”<sup>6</sup>.
- Programas de financiación para la investigación, el desarrollo y la demostración de tecnologías y prácticas eficientes energéticamente.
- Políticas y regulaciones que proporcionen recursos financieros para la implantación de medidas de eficiencia y equidad energéticas mediante incentivos fiscales, incentivos patrocinados por las compañías de servicios públicos y otros mecanismos para mejorar el consumo energético de un edificio sin afectar la calidad del ambiente interior (CAI).
- Programas para proporcionar bases de datos y herramientas públicas para la evaluación del rendimiento energético, como la Encuesta “U.S. Energy Information Administration’s Commercial Buildings Energy Consumption Survey (CBECS)”<sup>7</sup> y la “U.S. Environmental Protection Agency’s ENERGY STAR® Portfolio Manager”<sup>8</sup>.
- Regulaciones que requieran profesionales con credenciales y experiencia adecuadas, como las citadas en el Estándar ASHRAE/ACCA 211<sup>9</sup>, para garantizar los resultados deseados de ahorro de energía.

ASHRAE recomienda a **las propiedades y profesionales de la ingeniería y diseño de nuevos edificios** que:

- Maximicen la eficiencia energética en el diseño de nuevos edificios para apoyar el objetivo de que todos los edificios nuevos alcancen emisiones netas cero de GEI en su funcionamiento para el año 2030.<sup>10</sup>
- Aseguren que las prácticas de diseño eficientes energéticamente también mejoren la calidad del ambiente interior (CAI).

<sup>6</sup> [https://forms.ashrae.org/forms/PDFdownload\\_BuildingPerformanceStandards](https://forms.ashrae.org/forms/PDFdownload_BuildingPerformanceStandards)

<sup>7</sup> [www.eia.gov/consumption/commercial](http://www.eia.gov/consumption/commercial)

<sup>8</sup> [www.energystar.gov/buildings/benchmark](http://www.energystar.gov/buildings/benchmark)

<sup>9</sup> ASHRAE, ANSI/ASHRAE/ACCA Standard 211-2018 (RA2023), *Standard for Commercial Building Energy Audits* (2023).

<sup>10</sup> [www.ashrae.org/file%20library/about/position%20documents/pd-on-building-decarbonization---2024.pdf](http://www.ashrae.org/file%20library/about/position%20documents/pd-on-building-decarbonization---2024.pdf)

- Revisen y apliquen las medidas de eficiencia energética adecuadas de las Guías de Diseño de Energía Avanzada,<sup>11</sup> códigos extendidos y otras guías y directrices innovadoras para edificios eficientes energéticamente, incluyendo las que se enumeran en el Anexo 3.
- Evalúen la inversión en alternativas de eficiencia energética en función de las emisiones de GEI y los costes del ciclo de vida.
- Empleen diseños que:
  - Optimicen la envolvente del edificio, la orientación y la geometría para reducir el consumo de energía.
  - Implanten medidas de eficiencia energética pasivas y activas.
  - Apliquen medidas de descarbonización eficiente en energía de climatización de espacios y agua.
  - Seleccionen equipos eficientes en energía y utilicen refrigerantes de bajo PCG (Potencial de Calentamiento Global)<sup>12</sup> como una elección de diseño integrada.
  - Implanten estrategias O&M efectivas a largo plazo, incluyendo el seguimiento continuo del rendimiento energético del edificio después de su ocupación.
  - Apliquen diseño eficiente en agua para reducir el consumo de energía y agua.
  - Seleccionen equipos para maximizar la vida útil esperada y minimizar las emisiones de GEI a lo largo del ciclo de vida.
- Implanten procesos de Commissioning en edificios para que funcionen de manera óptima.

ASHRAE recomienda a **las propiedades y operadores de edificios existentes** que:

- Maximicen la implantación de medidas de eficiencia energética en los edificios existentes para apoyar los siguientes objetivos:
  - Para el 2030, los edificios existentes reduzcan a la mitad sus emisiones y se realicen renovaciones de eficiencia energética generalizadas en los activos existentes.
  - Para el 2050, todos los activos existentes logren emisiones netas cero de GEI en operación.
- Aseguren que las prácticas de eficiencia energética mejoren o mantengan la calidad del ambiente interior (CAI).
- Establezcan programas integrales de gestión energética, incluyendo la fijación de objetivos energéticos, la monitorización del rendimiento continuo, la participación de todas las partes interesadas y el reconocimiento de los éxitos.
- Realicen auditorías energéticas por profesionales certificados utilizando los enfoques del Estándar ASHRAE/ACCA 211<sup>13</sup> como una base analítica comprobada para los planes de descarbonización.
- Evalúen la implantación de medidas de eficiencia energética en función del coste de ciclo de vida y el impacto de las emisiones de GEI.

---

<sup>11</sup> [www.ashrae.org/aedgs](http://www.ashrae.org/aedgs)

<sup>12</sup> PCG = potencial de calentamiento global. Per the U.S. Environmental Protection Agency, El PCG (Potencial de Calentamiento Global) es "una medida de cuánta energía absorberá la emisión de 1 tonelada de un gas durante un período de tiempo determinado, en comparación con la emisión de 1 tonelada de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>)". Understanding Global Warming Potentials (August 2024), [www.epa.gov/ghgemissions/understandingglobal-warming-potentials](http://www.epa.gov/ghgemissions/understandingglobal-warming-potentials).

<sup>13</sup> ASHRAE, ANSI/ASHRAE/ACCA Standard 211-2018 (RA2023), *Standard for Commercial Building Energy Audits* (2023).

- Prioricen las medidas de eficiencia energética que reduzcan los consumos energéticos antes de satisfacer las cargas mediante suministros de energía.
- Implanten procedimientos de Commissioning en Continuo para garantizar la operación y mantenimiento eficiente a lo largo del tiempo.
- Apoyen al personal O&M con la capacitación y los recursos apropiados para operar y mantener los edificios de la manera más eficientemente energética, manteniendo o mejorando, a la vez, el confort, la salud y la seguridad de sus ocupantes.
- Utilicen tecnologías y prácticas operativas y eficientes en agua para reducir el consumo de energía y agua.
- Cuando se sustituya un equipo, hacerlo con equipos nuevos que maximicen la vida útil esperada y minimicen las emisiones de GEI durante el ciclo de vida.

## Recomendaciones Adicionales

También se recomienda que ASHRAE continúe su importante labor en el desarrollo de códigos y estándares de eficiencia energética y:

- Desarrolle herramientas e infraestructura para que los planes de descarbonización se basen en fundamentos analíticos sólidos.
- Considere los hitos de ahorros de energía y el impacto de las emisiones de GEI asociadas. Desarrolle más herramientas de eficiencia energética e informes para reflejar el valor de esos ahorros en el apoyo a la transición hacia edificios eficientes e interactivos con la red.
- Continúe apoyando a los responsables de la formulación de políticas, códigos y regulaciones mediante actualizaciones oportunas de estándares y directrices, como las que se muestran en los Anexos 1 y 2.
- Financie y realice investigaciones para apoyar estos objetivos de políticas en materia de eficiencia energética.

## Anexo 1: Estándares ASHRAE Relacionados con la Energía Eficiente en Edificios

Recomendamos que los responsables políticos, las agencias gubernamentales y los organismos reguladores adopten y actualicen regularmente sus referencias para incluir las ediciones más recientes de los estándares de ASHRAE, incluyendo los siguientes:

- ANSI/ASHRAE/IES Standard 90.1, *Energy Standard for Sites and Buildings Except Low-Rise Residential Buildings*
- ANSI/ASHRAE/IES Standard 90.2, *High-Performance Energy Design of Residential Buildings*
- ANSI/ASHRAE Standard 90.4, *Energy Standard for Data Centers*
- ANSI/ASHRAE/IES Standard 100, *Energy and Emissions Building Performance Standard for Existing Buildings*
- ANSI/ASHRAE Standard 105, *Standard Methods of Determining, Expressing, and Comparing Building Energy Performance and Greenhouse Gas Emissions*
- *International Green Construction Code*® and ANSI/ASHRAE/ICC/USGBC/IES Standard 189.1, *Standard for the Design of High-Performance Green Buildings Except Low-Rise Residential*

### *Buildings*

- ANSI/ASHRAE/ASHE Standard 189.3, *Design, Construction, and Operation of Sustainable High-Performance Health Care Facilities*
- ANSI/ASHRAE/IES Standard 202, *The Commissioning Process Requirements for New Buildings and New Systems*
- ANSI/ASHRAE/ACCA Standard 211, *Standard for Commercial Building Energy Audits*
- ANSI/ASHRAE Standard 228, *Standard Method of Evaluating Net Zero Energy and Net Zero Carbon Building Performance*

## Anexo 2: Directrices ASHRAE Relacionadas con la Energía Eficiente en Edificios

- ASHRAE Guideline 14, *Measurement of Energy, Demand, and Water Savings*
- ASHRAE Guideline 36, *High-Performance Sequences of Operation for HVAC Systems*

## Anexo 3: Guías ASHRAE

- [Advanced Energy Design Guides](#) (guías gratuitas desarrolladas por ASHRAE y sus colaboradores para lograr edificios de carbono neto cero en edificaciones específicas, como edificios K-12, edificios de oficinas, edificios multifamiliares, entre otros)
- [Recursos Técnicos del “Center of Excellence for Building Decarbonization” de ASHRAE](#) (guías desarrolladas por ASHRAE, y en ocasiones con otros colaboradores, que se aplican como herramientas para la descarbonización del parque inmobiliario)

## MIEMBROS DEL COMITÉ DE DESARROLLO DEL DOCUMENTO

*El Documento de Posicionamiento de ASHRAE sobre Eficiencia Energética en Edificios fue desarrollado por el "Society's Position Document Revision Committee" formado el 10 de julio del 2023 con Jim Kelsey como Presidente.*

**Jim Kelsey**

kW Engineering  
Oakland, CA, USA

**Kajen Singham**

Enerlife Consulting  
Toronto, Ontario, Canada

**Barry Abramson**

Servidyne  
Atlanta, GA, USA

**Adam Hinge**

Sustainable Energy Partnerships  
Tarrytown, NY, USA

**David Eldridge**

Grumman Butkus Associates  
Evanston, IL USA

**Fredric Goldner**

Energy Management & Research Associates  
East Meadow, NY, USA

**Eric Yang**

Vantage Data Center  
Ashburn, VA, USA

**John Constantinide**

Mechanical Engineer  
Merritt Island, FL, USA

**Dennis Landsberg**

L&S Energy  
Las Vegas, NV, USA

**Rafael Pérez-Cortines**

Daikin Europe NV  
Seville, Spain

## Cognizant Committee

*La Presidente del Comité Técnico 7.6 de ASHRAE también actuó como miembro exoficio.*

**Amanda Webb**

TC 7.6 Committee Chair  
University of Cincinnati  
Cincinnati, OH, USA



## HISTORIA DEL DOCUMENTO

### Historial de Publicación y Revisión

*El “Technology Council” de ASHRAE y el “cognizant committee” recomiendan la revisión, reafirmación o retirada cada 30 meses. La historia de este documento de posicionamiento se describe a continuación:*

**30/1/1992**—El BOD aprueba el Documento de Posicionamiento titulado “Energy”

**23/1/2008**—El BOD aprueba el Documento de Posicionamiento titulado “Energy”

**15/11/2019**—El BOD aprueba el Documento de Posicionamiento titulado “Energy Efficiency in Buildings”

**28/6/2023**—El “Technology Council” aprueba la reafirmación del Documento de Posicionamiento titulado “Energy Efficiency in Buildings”

**6/11/2024**—El BOD aprueba el Documento de Posicionamiento titulado “Energy Efficiency in Buildings”

*This position document has been translated in 2025 from the English edition titled “ASHRAE Position Document on Energy Efficiency in Buildings,” published by ASHRAE © 2024. Translation by Andrés Sepúlveda of the ASHRAE Spain Chapter. ASHRAE assumes no responsibility for the accuracy of the translation. To obtain the English language edition, contact ASHRAE, 180 Technology Parkway Peachtree Corners, GA 30092, US, [www.ashrae.org](http://www.ashrae.org).*

*Este documento de posicionamiento ha sido traducido en 2025 de la edición en inglés titulado “ASHRAE Position Document on Energy Efficiency in Buildings,” publicado por ASHRAE © 2024. 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 adquirir la edición en inglés contacte con ASHRAE, 180 Technology Parkway Peachtree Corners, GA 30092, US, [www.ashrae.org](http://www.ashrae.org).*