EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA UN MEJOR AMBIENTE

A pesar de que se está haciendo énfasis en la creación de hábitos y estilos de vida más inteligentes y eficientes, todavía hay que trabajar en varios frentes, especialmente el relacionado con la industria.

El planeta tiene fiebre altísima, por la mayor emisión de gases de efecto invernadero (GEI), en especial del nocivo en extremo dióxido de carbono (CO_2), provenientes en su gran mayoría de las fábricas y del transporte. Este último sector contribuye con el 40 % del total global de las emisiones. De hecho, por las carreteras del mundo circulan más de 1.000 millones de vehículos y se estima que en 2025 lo harán 1.800, sin tomar en cuenta barcos y aeronaves que también consumen combustibles fósiles.

La oferta y el uso de la energía son de importancia fundamental para la sociedad, como quiera que ella es la clave para el progreso y el desarrollo de la humanidad. Por eso es imperativo buscar mejorar a diario la eficiencia energética —esto es, que el consumo de energía de los aparatos y dispositivos que la requieren disminuya—, debido a que es la opción más rentable y, en conjunto con otras medidas, la más conveniente para controlar y estabilizar las concentraciones de gases de efecto

HAY UNA MAYOR CONCIENCIA GLOBAL DEL IMPACTO QUE EL COMPORTAMIENTO DEL CONSUMIDOR TIENE CUANDO OPTA POR SISTEMAS DE ENERGÍA RENOVABLE Y ADQUIERE PRODUCTOS EFICIENTES EN ENERGÍA.

invernadero, y por esa vía coadyuvar a la sostenibilidad ambiental y mejorar la seguridad energética.

De acuerdo con la profesora de la Escuela de Administración de la Universidad del Rosario, Clara Inés Pardo Martínez, en la industria, además, la eficiencia energética ofrece beneficios como la reducción de los costos operativos, el crecimiento de la productividad, las mejoras de la calidad y de la seguridad de los trabajadores, la utilización de la capacidad, la reducción de los desechos y la prevención de la contaminación.

Las mejoras futuras en la eficiencia energética son significativas en todos los países. De hecho, la Organización del Desarrollo Industrial de las Naciones Unidas (Unido, por su acrónimo en inglés), estima ahorros potenciales de energía de entre 23 y 26 % en el sector manufacturero mundial.

Y es que las políticas para avanzar en el uso de energías renovables y tecnologías en la eficiencia energética, que hasta ahora habían sido esporádicas, por fortuna han empezado a ganar espacio en las esferas gubernamentales.

Por ejemplo, Alemania está en el proceso de transformar su sector energético mediante el programa Energiewende (transición energética). La idea es hacer inversiones sustanciales de largo plazo para combinar avances tanto en energías renovables como en eficiencia energética, en todos los sectores de la economía.

En la actualidad también hay una mayor conciencia global del impacto que el comportamiento del consumidor tiene cuando opta por sistemas de energía renovable y adquiere productos eficientes en energía. Ahora se reconoce que su conducta es crítica para el éxito de la implementación y la planeación de políticas, y se le está dando énfasis a crear hábitos y estilos de vida más inteligentes y eficientes.

Sin embargo, todavía hay que trabajar en varios frentes, especialmente el relacionado con la industria. Así lo demostraron sendos estudios realizados por la profesora Pardo que analizaron las tendencias de eficiencia energética tanto en sectores no intensivos como en sectores intensivos en energía, en Alemania y Colombia.

La eficiencia energética se mide mediante indicadores de intensidad energética que evalúan la energía necesaria para realizar una actividad en términos de unidades monetarias o físicas (por ejemplo, megajulio/euro). Para su investigación, Pardo Martínez utilizó el método de análisis envolvente de datos (dea, por sus siglas en inglés), con el cual evaluó los índices de eficiencia energética dentro de una teoría de la producción marco, en el que se utilizan insumos energéticos y no energéticos (trabajo o capital) para producir productos (bienes), reconociendo el papel de la sustitución de insumos en el logro de la eficiencia energética.

El mismo método ha sido utilizado, por ejemplo, para calcular el efecto de las tecnologías de calefacción en la eficiencia energética de empresas de efecto invernadero; encontrar metas de ahorro de energía para Asia-Pacífico; analizar la eficiencia energética en las industrias suecas de servicios; y medir el desempeño de eficiencia energética en toda la economía.

Los resultados del estudio sobre los sectores no intensivos en energía en los dos países muestran una variación considerable en la eficiencia energética durante el periodo de la muestra (1998-2005), determinada principalmente por la productividad del trabajo y el tamaño del capital.

Las fábricas y el transporte contribuyen con el 40% del total global de las emisiones de gases efecto invernadero.

Fotos Alberto Sierra

La oferta y el uso de la energía son de importancia fundamental para la sociedad, como quiera que ella es la clave para el progreso y el desarrollo de la humanidad.

"La entrada de energía es una variable importante dentro de la estructura de producción y un elemento clave en el desarrollo tecnológico", asegura la profesora de la Escuela de Administración, Clara Inés Pardo.

Ahora bien, varios de ellos disminuyeron el índice de eficiencia energética, lo que indica que los ahorros de energía para este sector no son una prioridad en términos de mejoras de los procesos de producción, debido a que la energía es un elemento de menor costo en relación con otros insumos de producción.

Asimismo, la investigación reveló que en varios de estos sectores, tanto alemanes como colombianos, la eficiencia energética está asociada positivamente con la productividad laboral, el tamaño de la empresa y la electricidad.

Por su parte, en el estudio del rendimiento de eficiencia energética comparativo de los sectores intensivos en energía alemanes y colombianos en el mismo periodo se demostró que la gran mayoría de ellos mejoraron este índice. Para la profesora Pardo, "ello demuestra que la entrada de energía es una variable importante dentro de la estructura de producción y un elemento clave en el desarrollo tecnológico".

Un análisis posterior mostró que varios factores, como la productividad del trabajo, la participación de la electricidad y el tamaño de las empresas pueden considerarse determinantes de las diferencias en eficiencia energética entre los sectores colombianos y alemanes de uso intensivo de energía.

Estos resultados muestran la necesidad de aplicar diferentes políticas energéticas y fomentar en los consumidores —en particular en las pymes, en el caso de los países en vía de desarrollo como Colombia— el uso de maquinaria y equipo eficientes energéticamente para lograr un desarrollo sostenible, aumentar la aplicación de mejores prácticas, tecnologías e innovaciones y motivar las inversiones relacionadas con la conservación de la energía en las industrias manufactureras.

"Es imperativo también hacer más investigación con el fin de identificar y comprender los incentivos y los obstáculos para mejorar la eficiencia energética en las industrias manufactureras", afirma la profesora.

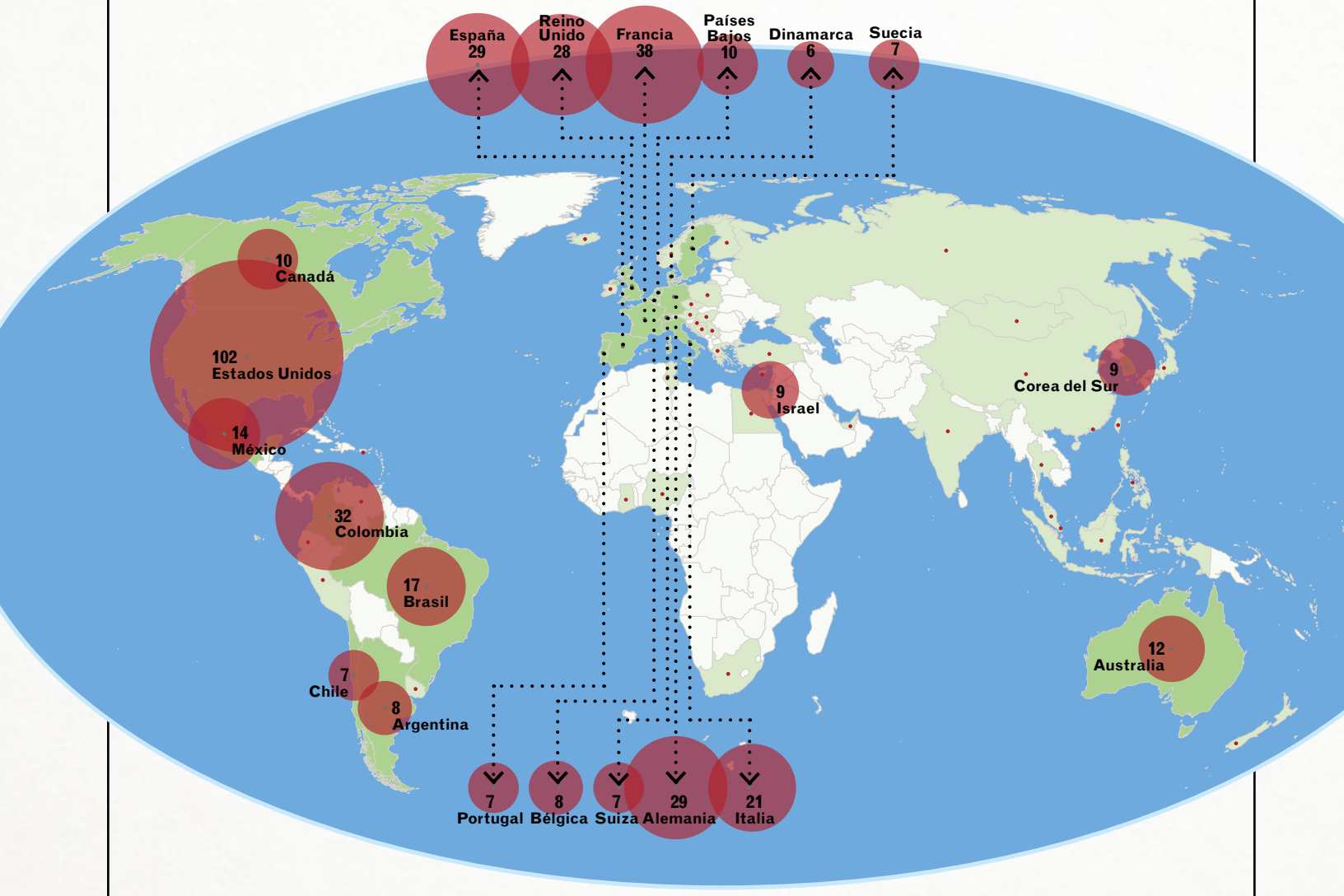
LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ESTÁ ASOCIADA POSITIVAMENTE CON LA PRODUCTIVIDAD LABORAL, EL TAMAÑO DE LA EMPRESA Y LA ELECTRICIDAD.

Einstein solía decir que hay una fuerza motriz más poderosa que el vapor, la electricidad y la energía atómica: la voluntad. Nada más cierto. Lo que necesita el planeta para no seguir enfermándose es la voluntad de los gobiernos para darle una mano, incentivando a su aparato productivo a usar la energía con mayor eficiencia.

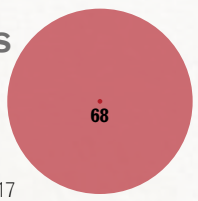
Redes de investigación

La Universidad del Rosario hace parte de la comunidad de conocimiento global a través de su participación en redes de investigación a nivel mundial. Publica con instituciones productoras de conocimiento de 59 países y colabora con 32 de las más prestigiosas universidades de Colombia. Este trabajo mancomunado de sus unidades académicas con las de otras instituciones **ha permitido que se produzcan 363 productos científicos en colaboración internacional** y 195 en colaboración nacional.

NÚMERO DE REDES EN LAS QUE PARTICIPA LA UR A NIVEL MUNDIAL



MÁS PAÍSES



5	China	2	Noruega	1	Egipto	1	Nueva Zelanda
5	Japón	2	Polonia	1	Emiratos Árabes Unidos	1	Nigeria
4	África del Sur	2	Puerto Rico	1	Filipinas	1	República Checa
4	Finlandia	2	Taiwán	1	Ghana	1	Rusia
4	Perú	2	Tailandia	1	Hong Kong	1	Serbia
3	Grecia	1	Austria	1	Hungría	1	Singapur
3	India	1	Bosnia y Herzegovina	1	Islandia	1	Slovakia
3	Turquía	1	Croacia	1	Indonesia	1	Túnez
3	Venezuela	1	Chipre	1	Malasia	1	Uruguay
2	Irlanda	1	Ecuador	1	Mongolia		

Años: 2011-2015
Fuente: SciVal, 2017