

# CAMBIO RADICAL EN EL SECTOR SUPERMERCADOS

En los nuevos estudios de Honeywell se destaca el posible impacto de las revisiones del reglamento sobre los F-gases que se han propuesto para el sector de supermercados, en caso de que se deban sustituir todos los refrigerantes HFO por alternativas menos eficaces.



# INTRODUCCIÓN

En Honeywell, la sostenibilidad es una prioridad indiscutible en todo lo que hacemos. Nos centramos constantemente en impulsar la transformación hacia un futuro sostenible a través de la investigación, la innovación y la inversión continuas. En consecuencia, apoyamos incondicionalmente las estrategias normativas razonables, bien informadas y coherentes, como el actual reglamento sobre F-gases, ya que respaldan el uso de sustancias, más seguras y con mayor rendimiento, que son factores clave para facilitar el objetivo ambicioso de llegar a un nivel de emisiones cero.

Históricamente, hemos apoyado el reglamento sobre F-gases y lo hemos considerado una herramienta esencial para reducir las emisiones de F-gases a través de la contención y la supresión gradual del uso de los HFC. Sin embargo, la propuesta actual suscita diversas dudas importantes, ya que es posible que ponga en peligro los objetivos trazados en REPowerEU, aumente los costes para la industria y el consumidor e, irónicamente, incremente las emisiones en las aplicaciones y los sectores afectados.

Uno de los sectores en el que habrá consecuencias importantes imprevistas es el de los supermercados. La cadena de suministro alimentario es un sistema esencial que requiere una serie fiable e ininterrumpida de actividades de producción refrigerada, almacenamiento, transporte y distribución. Para llevar a cabo estas actividades, en el sector se requieren refrigerantes de alto rendimiento para mantener los alimentos frescos a lo largo del proceso, un aspecto fundamental del suministro alimentario. En los supermercados hay una demanda de energía de refrigeración, necesaria para mantener los alimentos frescos y congelados.

De manera generalizada, los F-gases se utilizan como el refrigerante de referencia en neveras y congeladores comerciales, así como en el transporte refrigerado. En toda la cadena alimentaria, las soluciones de refrigeración se eligen con sumo cuidado para que las empresas puedan reducir la huella de carbono, mejorar la eficiencia energética, aumentar la fiabilidad y garantizar unos estándares de alta calidad y seguridad.

Los cambios que se han propuesto actualmente en el reglamento sobre F-gases, especialmente los que proponen la prohibición del uso de los productos con un GWP ultrabajo, implicarán una reforma integral del sistema de refrigeración de la cadena alimentaria, desde la granja hasta la mesa. El resultado será un aumento importante de los costes (que podría repercutir en el consumidor) y un gran contratiempo, a cambio de unos sistemas posiblemente menos eficientes, de un nivel más alto de emisiones de

carbono y del aumento de alimentos desperdiciados.

Para demostrar este posible impacto, los investigadores del equipo de I+D de Honeywell realizaron un estudio para evaluar la energía necesaria para cubrir la demanda de refrigeración de los sistemas de refrigeración estáticos en los supermercados de la UE. En este estudio se consideraron dos opciones de refrigerantes: la primera fue una combinación basada en HFO, y la segunda fue una mezcla de CO<sub>2</sub> y propano.

**«LOS RESULTADOS DE NUESTRA INVESTIGACIÓN SE DETALLAN EN LAS PÁGINAS SIGUIENTES Y DEMUESTRAN CLARAMENTE QUE LA PROHIBICIÓN DE TODOS LOS F-GASES IMPLICARÍA UNAS CONSECUENCIAS IMPENSADAS IMPORTANTES».**

Con el fin de establecer una comparación justa, se asumió que toda la base de sistemas existentes instalados en las tiendas de un país determinado realizó completamente la transición a la opción de HFO o a la de CO<sub>2</sub> y propano. Posteriormente, se calculó la demanda de energía del establecimiento mediante la eficiencia energética representativa de los modelos de compresor para cada tecnología y tamaño de tienda.

Los resultados de nuestra investigación se detallan en las páginas siguientes y demuestran claramente que la prohibición de todos los F-gases implicaría unas consecuencias impensadas importantes para los sistemas de refrigeración estáticos que utilizan actualmente los supermercados y los proveedores de alimentos de la UE, lo que aumentaría los gastos de inversión y los costes eléctricos permanentes, alteraría las operaciones y, en última instancia, incrementaría las emisiones de carbono.

## SITUACIÓN DE LOS SUPERMERCADOS EN LA UE

El panorama de los supermercados en la Unión Europea es sumamente diverso, con poco menos de 218 000 establecimientos en todos los Estados miembros. Las pequeñas tiendas de comestibles, con unas dimensiones medias de 200 m<sup>2</sup>, encabezan de manera aplastante la lista por volumen, con 126 425 negocios. A continuación, siguen los pequeños supermercados, con unas dimensiones medias de 500 m<sup>2</sup>, que cuentan con 46 382 comercios. En la banda de locales más grandes, en la UE hay 37 111 supermercados con unas dimensiones medias de 1000 m<sup>2</sup> y, por último, 7075 hipermercados con unas dimensiones medias de 6500 m<sup>2</sup>.



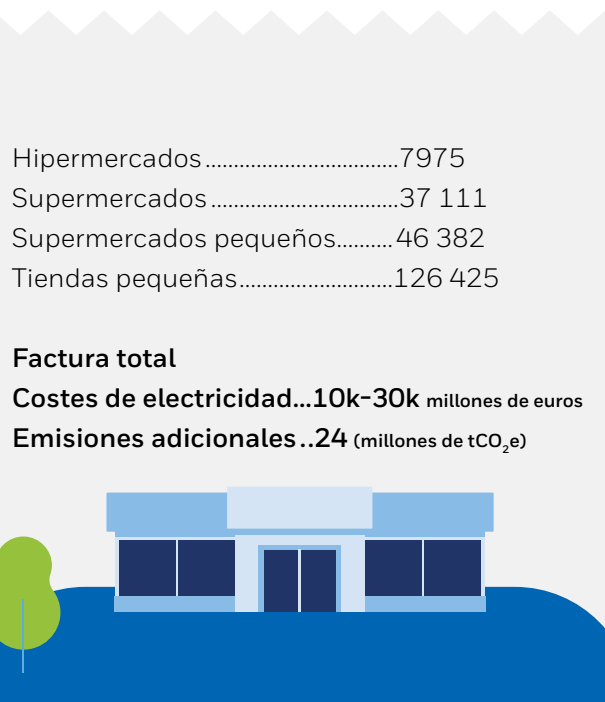
## METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Para los fines de esta investigación, Honeywell consideró la sustitución completa de todos los sistemas instalados actualmente en las tiendas de la UE por la solución basada en HFO (R445A o 471A) o la de CO<sub>2</sub> o propano. En los supermercados e hipermercados de la UE, la solución basada en HFO se comparó con la de CO<sub>2</sub>. En los supermercados pequeños y las tiendas de comestibles de dimensiones reducidas, la solución basada en HFO se comparó con la de propano. Los cálculos para todos los países se basan en las condiciones climáticas de Frankfurt. En el caso de lugares más cálidos de la UE, el incremento de las emisiones de CO<sub>2</sub> y de los costes sería superior. Se aplicó el promedio de la intensidad de carbono de la electricidad en 12 meses para la UE de 0,43 kg de CO<sub>2</sub>/kWh.

## ¿QUÉ IMPLICARÍA LA PROHIBICIÓN DEL USO DE LOS HFO?

Si se prohibiera utilizar los HFO como refrigerante, los costes de energía eléctrica del sector europeo de supermercados podrían aumentar entre 10 000 y 30 000 millones de euros, debido a la baja eficiencia energética de los métodos alternativos, lo que provoca que los sistemas deban funcionar a mayor ritmo y, por tanto, consuman más energía. Otra consecuencia involuntaria sería la emisión al medio ambiente de 24 millones de tCO<sub>2</sub>e, el equivalente anual a las emisiones generadas por casi 4,7 millones de automóviles con motor de gasolina.

Cálculo basado en las condiciones climáticas de Frankfurt.  
Fuente: hwll.co/references





**218 000**  
establecimientos



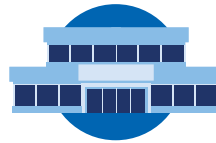
**126 425**  
tiendas pequeñas  
dimensiones medias de 200 m<sup>2</sup>



**37 111**  
supermercados  
dimensiones medias de 1000 m<sup>2</sup>



**46 382**  
supermercados  
pequeños  
dimensiones medias de 500 m<sup>2</sup>

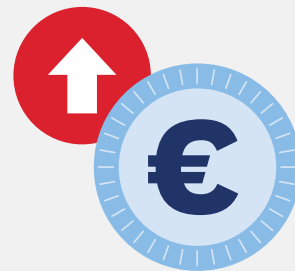


**7975**  
hipermercados  
dimensiones medias de 6500 m<sup>2</sup>

**AUMENTO**

**ENTRE 10 000 Y  
30 000 MILLONES  
DE EUROS**

**en costes de electricidad**



**AUMENTO**

**24 MILLONES**  
de tCO<sub>2</sub>e en emisiones

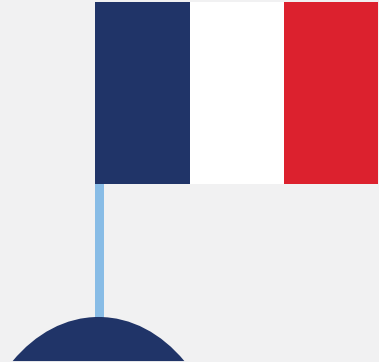


**EL EQUIVALENTE A MÁS DE**

**4,7 MILLONES**  
de automóviles con motor  
de gasolina

## SITUACIÓN DE LOS SUPERMERCADOS EN FRANCIA

En Francia, hay un total de 35 357 supermercados, de los cuales la mayoría son tiendas de comestibles pequeñas, con unos 24 000 establecimientos, seguidos de 5275 supermercados pequeños. En la banda de locales más grandes, hay aproximadamente 4510 supermercados y unos 1500 hipermercados.



## METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Para los fines de esta investigación, Honeywell consideró la sustitución completa de todos los sistemas instalados actualmente en las tiendas de Francia por la solución basada en HFO (R445A o 471A) o la de CO<sub>2</sub> o propano. En los supermercados e hipermercados, la solución basada en HFO se comparó con la de CO<sub>2</sub>. En los supermercados pequeños y las tiendas de comestibles de dimensiones reducidas, la solución basada en HFO se comparó con la de propano. El cálculo se basa en las condiciones climáticas de Frankfurt. En el caso de lugares más cálidos de la UE, el incremento de las emisiones de CO<sub>2</sub> y de los costes sería superior. Se aplicó el promedio de la intensidad de carbono de la electricidad en 12 meses para Francia de 0,103 kg de CO<sub>2</sub>/kWh.

## ¿QUÉ IMPLICARÍA LA PROHIBICIÓN DEL USO DE LOS HFO?

Si se prohibiera utilizar los HFO como refrigerante, los costes de energía eléctrica del sector francés de supermercados podrían aumentar entre 1000 y 4000 millones de euros, debido a la baja eficiencia energética de los métodos alternativos, lo que provoca que los sistemas deban funcionar a mayor ritmo y, por tanto, consuman más energía. Otra consecuencia involuntaria sería la emisión al medio ambiente de 1 millón de tCO<sub>2</sub>e, el equivalente anual a las emisiones generadas por más de 195 000 automóviles con motor de gasolina.

Cálculo basado en las condiciones climáticas de Frankfurt. En el caso de lugares más cálidos de Francia, el incremento de las emisiones de CO<sub>2</sub> y de los costes sería superior.

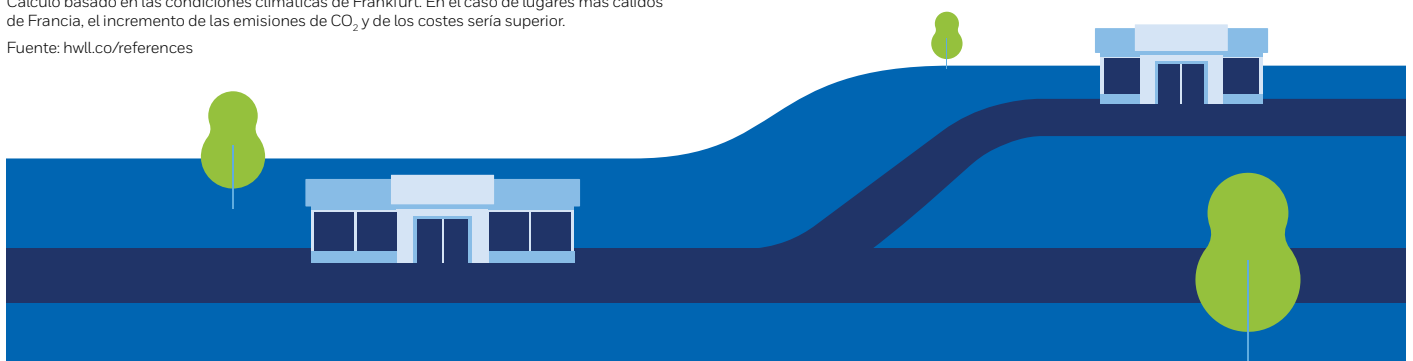
Fuente: hwll.co/references

Hipermercados.....	1458
Supermercados.....	4510
Supermercados pequeños.....	5275
Tiendas pequeñas.....	24 114

### Factura total

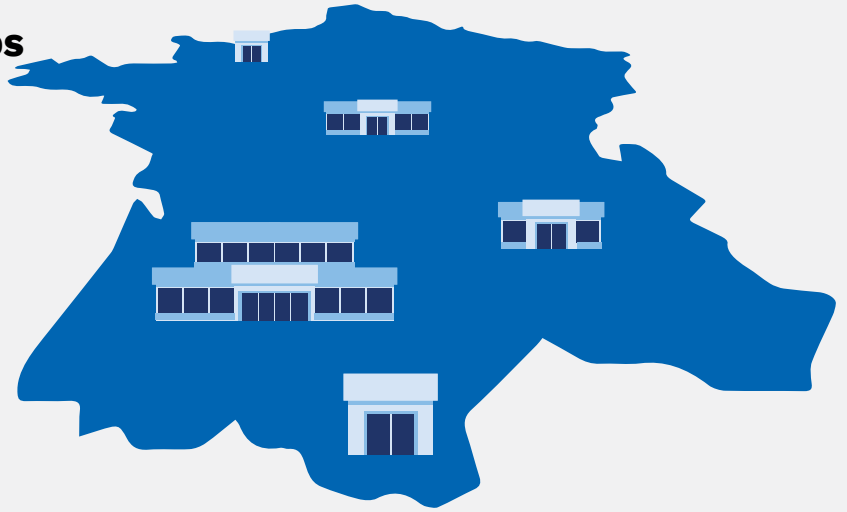
**Costes de electricidad.....1k-4k millones de euros**

**Emisiones adicionales.....1 (millón de tCO<sub>2</sub>e)**





**35 357**  
establecimientos



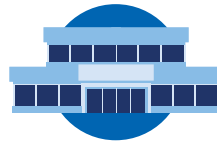
**24 114**  
tiendas pequeñas  
dimensiones medias de 200 m<sup>2</sup>



**4510**  
supermercados  
dimensiones medias de 1000 m<sup>2</sup>



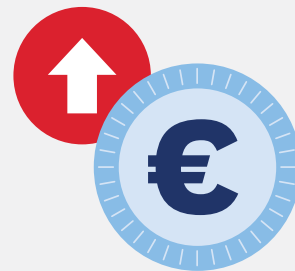
**5275**  
supermercados  
pequeños  
dimensiones medias de 500 m<sup>2</sup>



**1485**  
hipermercados  
dimensiones medias de 6500 m<sup>2</sup>

**AUMENTO**

**ENTRE 1 000 Y  
4 000 MILLONES  
DE EUROS**  
en costes de electricidad



**AUMENTO**

**1 MILLÓN**  
de tCO<sub>2</sub>e en emisiones



**EL EQUIVALENTE A MÁS DE**

**195 000**  
de automóviles con  
motor de gasolina

## SITUACIÓN DE LOS SUPERMERCADOS EN ALEMANIA

En Alemania hay 47 709 supermercados. Las tiendas de comestibles de dimensiones reducidas y los supermercados pequeños dominan el sector con más de 40 000 establecimientos de un total de 47 709 negocios. Alemania tiene 1862 hipermercados y 4644 supermercados.



## METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Para los fines de esta investigación, Honeywell consideró la sustitución completa de todos los sistemas instalados actualmente en las tiendas de Alemania por la solución basada en HFO (R445A o 471A) o la de CO<sub>2</sub> o propano. En los supermercados e hipermercados, la solución basada en HFO se comparó con la de CO<sub>2</sub>. En los supermercados pequeños y las tiendas de comestibles de dimensiones reducidas, la solución basada en HFO se comparó con la de propano. El cálculo se basa en las condiciones climáticas de Frankfurt. En el caso de lugares más cálidos de la UE, el incremento de las emisiones de CO<sub>2</sub> y de los costes sería superior. Se aplicó el promedio de la intensidad de carbono de la electricidad en 12 meses para Alemania de 0,504 kg de CO<sub>2</sub>/kWh.

## ¿QUÉ IMPLICARÍA LA PROHIBICIÓN DEL USO DE LOS HFO?

Si se prohibiera utilizar los HFO como refrigerante, los costes de energía eléctrica del sector alemán de supermercados podrían aumentar entre 2000 y 5000 millones de euros, debido a la baja eficiencia energética de los métodos alternativos, lo que provoca que los sistemas deban funcionar a mayor ritmo y, por tanto, consuman más energía. Otra consecuencia involuntaria sería la emisión al medio ambiente de 5,5 millones de tCO<sub>2</sub>e, el equivalente anual a las emisiones generadas por más de un millón de automóviles con motor de gasolina.

Cálculo basado en las condiciones climáticas de Frankfurt.  
Fuente: [hwll.co/references](http://hwll.co/references)

Hipermercados.....	1862
Supermercados.....	4644
Supermercados pequeños.....	17 755
Tiendas pequeñas.....	23 448

### Factura total

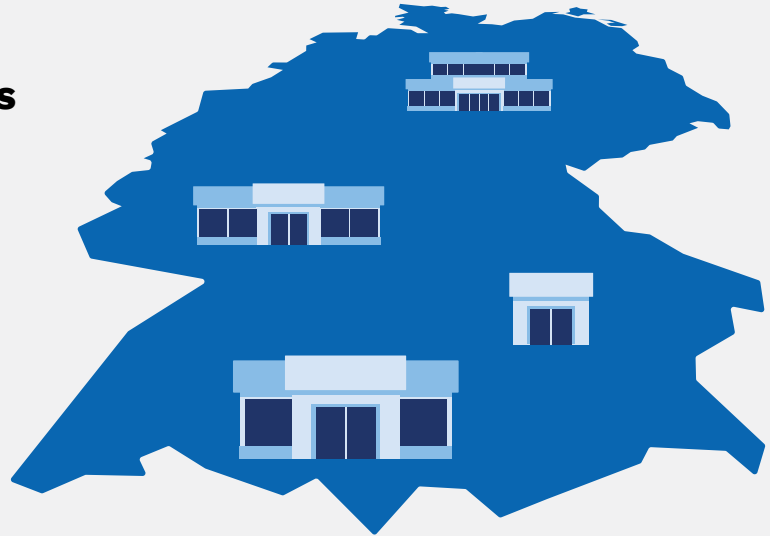
Costes de electricidad..... 2k-5k millones de euros

Emisiones adicionales.....5,5 (millones de tCO<sub>2</sub>e)





**47 709**  
establecimientos



**23 448**  
tiendas pequeñas  
dimensiones medias de 200 m<sup>2</sup>



**4644**  
supermercados  
dimensiones medias de 1000 m<sup>2</sup>



**17 755**  
supermercados  
pequeños  
dimensiones medias de 500 m<sup>2</sup>

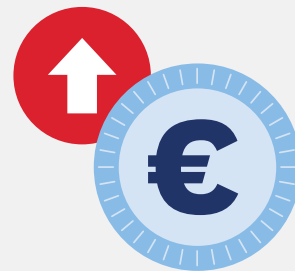


**1862**  
hipermercados  
dimensiones medias de 6500 m<sup>2</sup>

**AUMENTO**

**ENTRE 2000 Y  
5000 MILLONES  
DE EUROS**

**en costes de electricidad**



**AUMENTO**

**5,5 MILLONES**  
de tCO<sub>2</sub>e en emisiones



**EL EQUIVALENTE A MÁS DE**

**1 MILLÓN**  
de automóviles con  
motor de gasolina



## SITUACIÓN DE LOS SUPERMERCADOS EN ESPAÑA

En España hay 19 297 supermercados. A diferencia de Alemania, la distribución de supermercados grandes y pequeños, y de tiendas de comestibles de dimensiones reducidas, es aún más uniforme. Las tiendas de comestibles pequeñas encabezan la lista por volumen con 8241 establecimientos, seguidos por los supermercados con 5781. Hay 4450 supermercados pequeños, y en la banda de establecimientos mucho más grandes los hipermercados están más limitados, con 825 negocios en España.



## METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Para los fines de esta investigación, Honeywell consideró la sustitución completa de todos los sistemas instalados actualmente en las tiendas de España por la solución basada en HFO (R445A o 471A) o la de CO<sub>2</sub> o propano. En los supermercados e hipermercados, la solución basada en HFO se comparó con la de CO<sub>2</sub>. En los supermercados pequeños y las tiendas de comestibles de dimensiones reducidas, la solución basada en HFO se comparó con la de propano. El cálculo se basa en las condiciones climáticas de Frankfurt. En el caso de lugares más cálidos de la UE, el incremento de las emisiones de CO<sub>2</sub> y de los costes sería superior. Se aplicó el promedio de la intensidad de carbono de la electricidad en 12 meses para España de 0,185 kg de CO<sub>2</sub>/kWh.

## ¿QUÉ IMPLICARÍA LA PROHIBICIÓN DEL USO DE LOS HFO?

Si se prohibiera utilizar los HFO como refrigerante, los costes de energía eléctrica del sector español de supermercados podrían aumentar entre 1000 y 3000 millones de euros, debido a la baja eficiencia energética de los métodos alternativos, lo que provoca que los sistemas deban funcionar a mayor ritmo y, por tanto, consuman más energía. Otra consecuencia involuntaria sería la emisión al medio ambiente de 1,3 millones de tCO<sub>2</sub>e, el equivalente anual a las emisiones generadas por más de 250 000 automóviles con motor de gasolina.

Cálculo basado en las condiciones climáticas de Frankfurt. En el caso de España, el incremento de las emisiones de CO<sub>2</sub> y de los costes sería superior.

Fuente: hwll.co/references



Hipermercados.....	825
Supermercados.....	5781
Supermercados pequeños.....	4450
Tiendas pequeñas.....	8241

### Factura total

**Costes de electricidad.....1k-k millones de euros**

**Emisiones adicionales.....1,3 (millones de tCO<sub>2</sub>e)**





**19 297**  
establecimientos



**8241**  
tiendas pequeñas  
dimensiones medias de 200 m<sup>2</sup>



**5781**  
supermercados  
dimensiones medias de 1000 m<sup>2</sup>



**4450**  
supermercados  
pequeños  
dimensiones medias de 500 m<sup>2</sup>

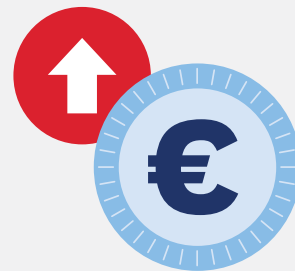


**825**  
hipermercados  
dimensiones medias de 6500 m<sup>2</sup>

AUMENTO

**ENTRE 1000 Y  
3000 MILLONES  
DE EUROS**

en costes de electricidad



AUMENTO

**1,3 MILLONES**  
de tCO<sub>2</sub>e en emisiones

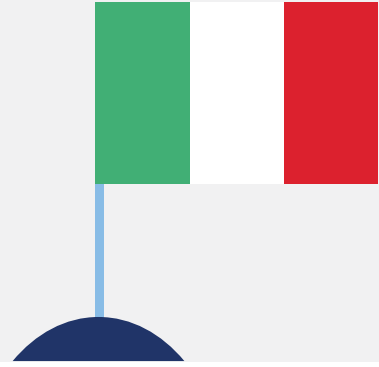


EL EQUIVALENTE A MÁS DE

**250 000**  
automóviles con motor  
de gasolina

## SITUACIÓN DE LOS SUPERMERCADOS EN ITALIA

En Italia hay 13 733 supermercados. Al igual que en España, en el reparto de supermercados grandes y pequeños, así como de tiendas de comestibles pequeñas, hay menos cambios que en los países del norte de Europa, como Alemania y el Reino Unido. Las tiendas de comestibles pequeñas encabezan la lista por volumen con 7948 establecimientos, seguidos por los supermercados pequeños con 3417. Hay 1925 supermercados, y en la banda de locales más grandes solo hay 448 hipermercados en Italia.



## METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Para los fines de esta investigación, Honeywell consideró la sustitución completa de todos los sistemas instalados actualmente en las tiendas de Italia por la solución basada en HFO (R445A o 471A) o la de CO<sub>2</sub> o propano. En los supermercados e hipermercados, la solución basada en HFO se comparó con la de CO<sub>2</sub>. En los supermercados pequeños y las tiendas de comestibles de dimensiones reducidas, la solución basada en HFO se comparó con la de propano. El cálculo se basa en las condiciones climáticas de Frankfurt. En el caso de lugares más cálidos de la UE, el incremento de las emisiones de CO<sub>2</sub> y de los costes sería superior. Se aplicó el promedio de la intensidad de carbono de la electricidad en 12 meses para Italia de 0,4 kg de CO<sub>2</sub>/kWh.

## ¿QUÉ IMPLICARÍA LA PROHIBICIÓN DEL USO DE LOS HFO?

Si se prohibiera utilizar las HFO como refrigerante, los costes de energía eléctrica del sector italiano de supermercados podrían aumentar entre 500 y 2000 millones de euros, debido a la baja eficiencia energética de los métodos alternativos, lo que provoca que los sistemas deban funcionar a mayor ritmo y, por tanto, consuman más energía. Otra consecuencia involuntaria sería la emisión al medio ambiente de 1,3 millones de tCO<sub>2</sub>e, el equivalente anual a las emisiones generadas por más de 250 000 automóviles con motor de gasolina.

Cálculo basado en las condiciones climáticas de Frankfurt. En el caso de Italia, el incremento de las emisiones de CO<sub>2</sub> y de los costes sería superior.

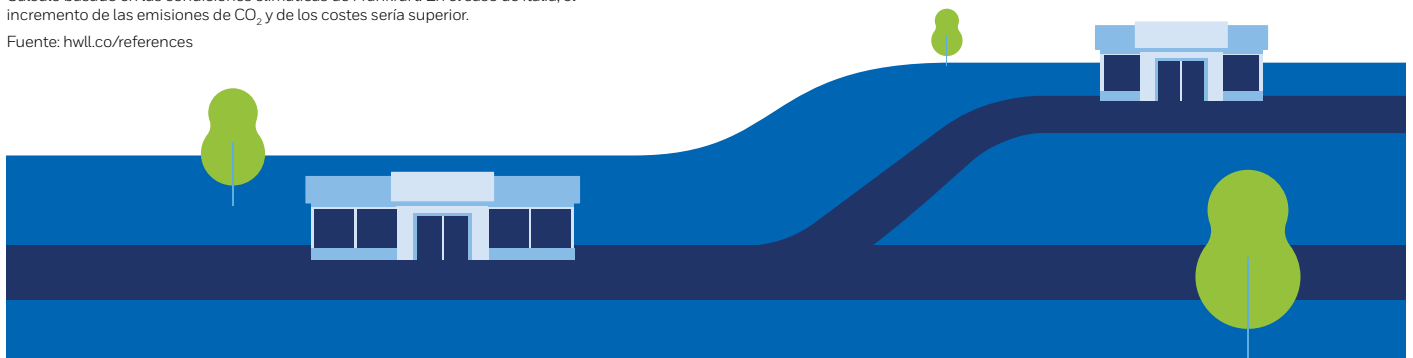
Fuente: hwll.co/references

Hipermercados.....	448
Supermercados.....	1925
Supermercados pequeños.....	3417
Tiendas pequeñas.....	7948

### Factura total

**Costes de electricidad.....500-2k millones de euros**

**Emisiones adicionales ....1,3 (millones de tCO<sub>2</sub>e)**





**13 733**  
establecimientos



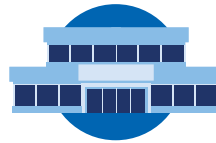
**7948**  
tiendas pequeñas  
dimensiones medias de 200 m<sup>2</sup>



**1925**  
supermercados  
dimensiones medias de 1000 m<sup>2</sup>



**3417**  
supermercados  
pequeños  
dimensiones medias de 500 m<sup>2</sup>

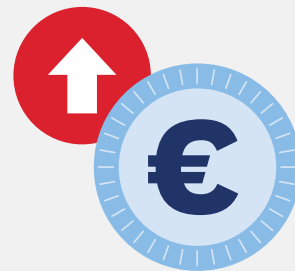


**448**  
hipermercados  
dimensiones medias de 6500 m<sup>2</sup>

AUMENTO

**ENTRE 500 Y  
2000 MILLONES  
DE EUROS**

en costes de electricidad



AUMENTO

**1,3 MILLONES**  
de tCO<sub>2</sub>e en emisiones

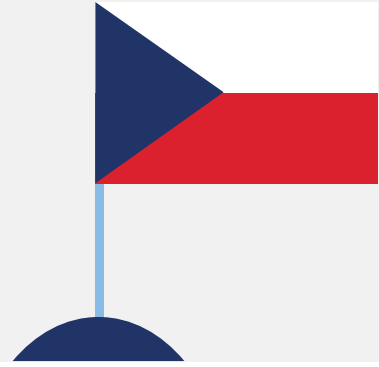


EL EQUIVALENTE A MÁS DE

**250 000**  
automóviles con motor  
de gasolina

## SITUACIÓN DE LOS SUPERMERCADOS EN CHEQUIA

En Chequia hay un total de 5299 supermercados. Las tiendas de comestibles pequeñas dominan el mercado con 3553 establecimientos, mientras que hay 724 supermercados grandes y 685 supermercados pequeños. Los hipermercados representan menos del 10 % del total de supermercados, con 337 tiendas en Chequia.



## METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Para los fines de esta investigación, Honeywell consideró la sustitución completa de todos los sistemas instalados actualmente en las tiendas de Chequia por la solución basada en HFO (R445A o 471A) o la de CO<sub>2</sub> o propano. En los supermercados e hipermercados, la solución basada en HFO se comparó con la de CO<sub>2</sub>. En los supermercados pequeños y las tiendas de comestibles de dimensiones reducidas, la solución basada en HFO se comparó con la de propano. El cálculo se basa en las condiciones climáticas de Frankfurt. En el caso de lugares más cálidos de la UE, el incremento de las emisiones de CO<sub>2</sub> y de los costes sería superior. Se aplicó el promedio de la intensidad de carbono de la electricidad en 12 meses para Chequia de 0,536 kg de CO<sub>2</sub>/kWh.

## ¿QUÉ IMPLICARÍA LA PROHIBICIÓN DEL USO DE LOS HFO?

Si se prohibiera utilizar los HFO como refrigerante, **los costes de energía eléctrica del sector checo de supermercados podrían aumentar entre 200 y 700 millones de euros**, debido a la baja eficiencia energética de los métodos alternativos, lo que provoca que los sistemas deban funcionar a mayor ritmo y, por tanto, consuman más energía. Otra consecuencia involuntaria sería la emisión al medio ambiente de 0,8 millones de tCO<sub>2</sub>e, el equivalente anual a las emisiones generadas por más de 150 000 automóviles con motor de gasolina.

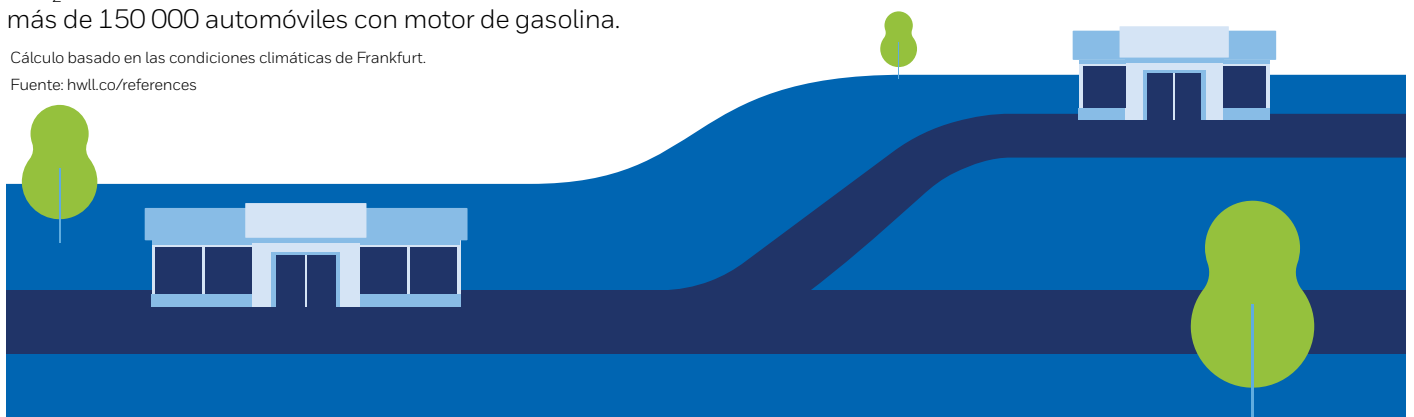
Cálculo basado en las condiciones climáticas de Frankfurt.  
Fuente: hwl.co/references

Hipermercados .....	337
Supermercados .....	724
Supermercados pequeños.....	685
Tiendas pequeñas.....	3553

### Factura total

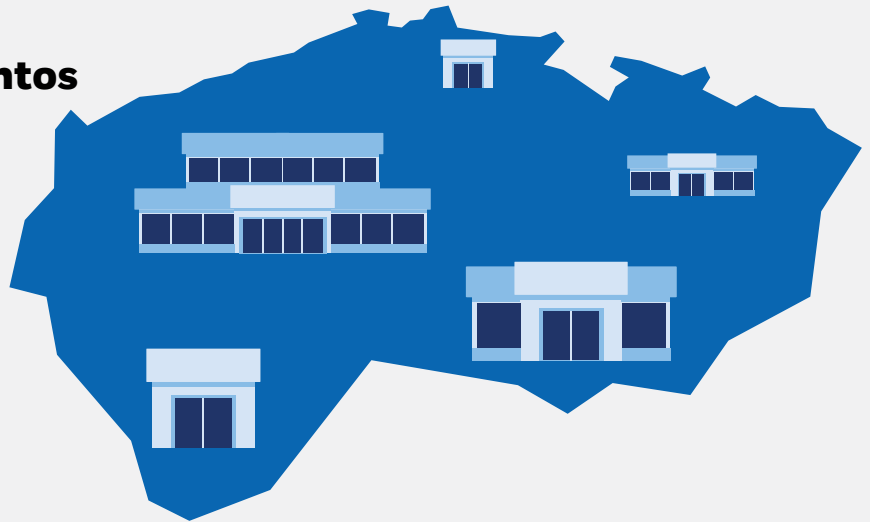
**Costes de electricidad....200-700 millones de euros**

**Emisiones adicionales...0,8 (millones de tCO<sub>2</sub>e)**





**5 299**  
establecimientos



**3553**  
tiendas pequeñas  
dimensiones medias de 200 m<sup>2</sup>



**724**  
supermercados  
dimensiones medias de 1000 m<sup>2</sup>



**685**  
supermercados  
pequeños  
dimensiones medias de 500 m<sup>2</sup>

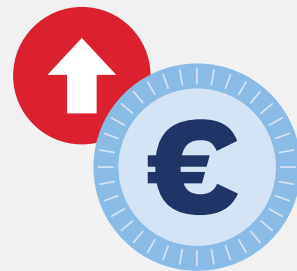


**337**  
hipermercados  
dimensiones medias de 6500 m<sup>2</sup>

AUMENTO

**ENTRE 200 Y  
700 MILLONES DE  
EUROS**

en costes de electricidad



AUMENTO

**0,8 MILLONES**  
de tCO<sub>2</sub>e en emisiones

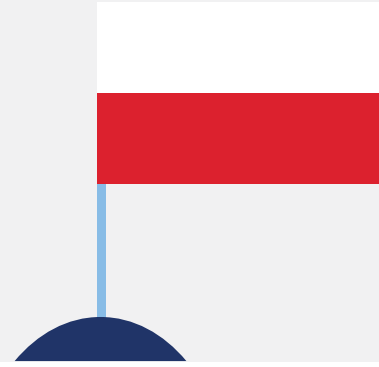


EL EQUIVALENTE A MÁS DE

**150 000**  
automóviles con motor  
de gasolina

## SITUACIÓN DE LOS SUPERMERCADOS EN POLONIA

En Polonia hay un total de 24 627 supermercados. Las tiendas de comestibles pequeñas dominan el mercado con 16 282 establecimientos, mientras que hay 4421 supermercados grandes y 3183 supermercados pequeños. Hay 741 hipermercados en Polonia.



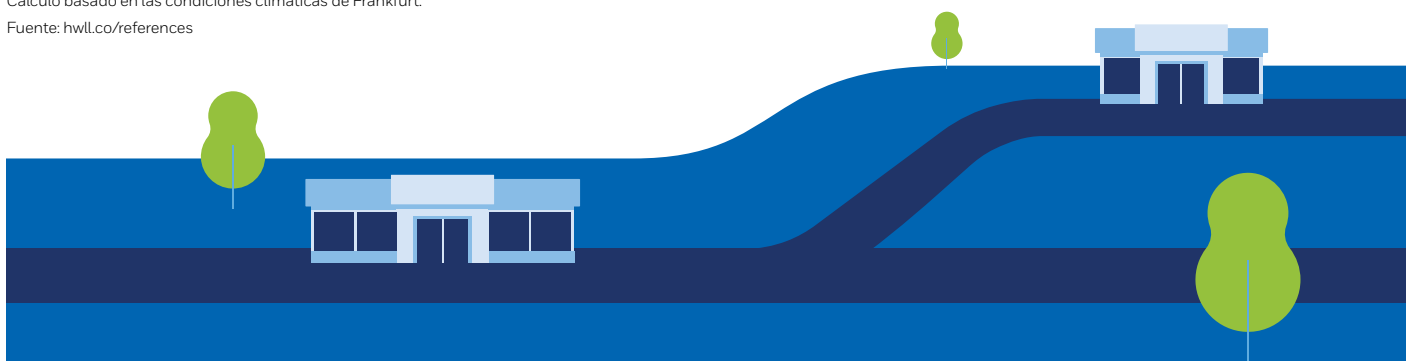
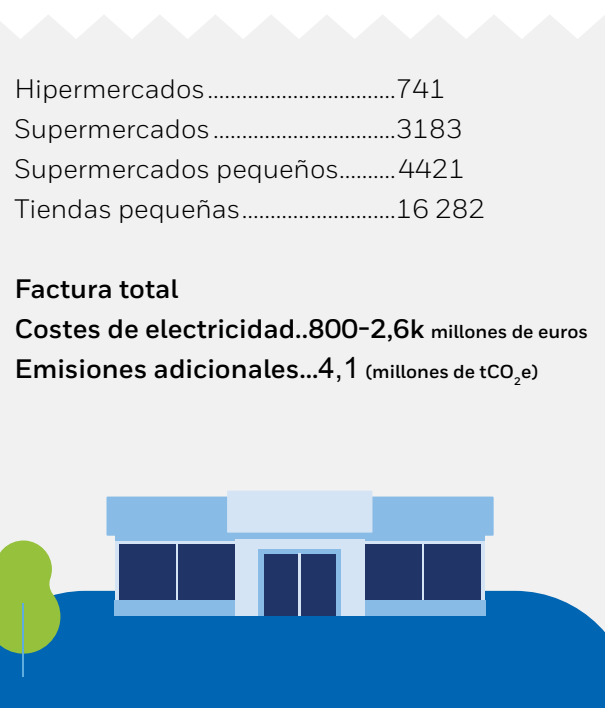
## METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Para los fines de esta investigación, Honeywell consideró la sustitución completa de todos los sistemas instalados actualmente en las tiendas de Polonia por la solución basada en HFO (R445A o 471A) o la de CO<sub>2</sub> o propano. En los supermercados e hipermercados, la solución basada en HFO se comparó con la de CO<sub>2</sub>. En los supermercados pequeños y las tiendas de comestibles de dimensiones reducidas, la solución basada en HFO se comparó con la de propano. El cálculo se basa en las condiciones climáticas de Frankfurt. En el caso de lugares más cálidos de la UE, el incremento de las emisiones de CO<sub>2</sub> y de los costes sería superior. Se aplicó el promedio de la intensidad de carbono de la electricidad en 12 meses para Polonia de 0,768 kg de CO<sub>2</sub>/kWh.

## ¿QUÉ IMPLICARÍA LA PROHIBICIÓN DEL USO DE LOS HFO?

Si se prohibiera utilizar los HFO como refrigerante, los costes de energía eléctrica del sector polonés de supermercados podrían aumentar entre 4000 y 12 000 millones de eslotis, debido a la baja eficiencia energética de los métodos alternativos, lo que provoca que el sistema deba funcionar a mayor ritmo y, por tanto, consuma más energía. Otra consecuencia involuntaria sería la emisión al medio ambiente de 4,1 millones de tCO<sub>2</sub>e, el equivalente anual a las emisiones generadas por más de 800 000 automóviles con motor de gasolina.

Cálculo basado en las condiciones climáticas de Frankfurt.  
Fuente: hwll.co/references





**24 627**  
establecimientos



**16 282**  
tiendas pequeñas  
dimensiones medias de 200 m<sup>2</sup>



**3183**  
supermercados  
dimensiones medias de 1000 m<sup>2</sup>



**4421**  
supermercados  
pequeños  
dimensiones medias de 500 m<sup>2</sup>

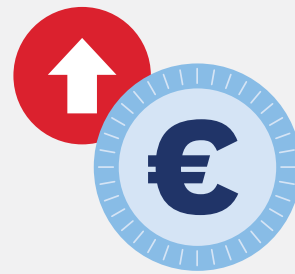


**741**  
hipermercados  
dimensiones medias de 6500 m<sup>2</sup>

**AUMENTO**

**ENTRE 800 Y  
2600 MILLONES  
DE EUROS**

**en costes de electricidad**



**AUMENTO**

**4,1 MILLONES**  
de tCO<sub>2</sub>e en emisiones



**EL EQUIVALENTE A MÁS DE**

**800 000**  
automóviles con motor  
de gasolina



## CONCLUSIONES

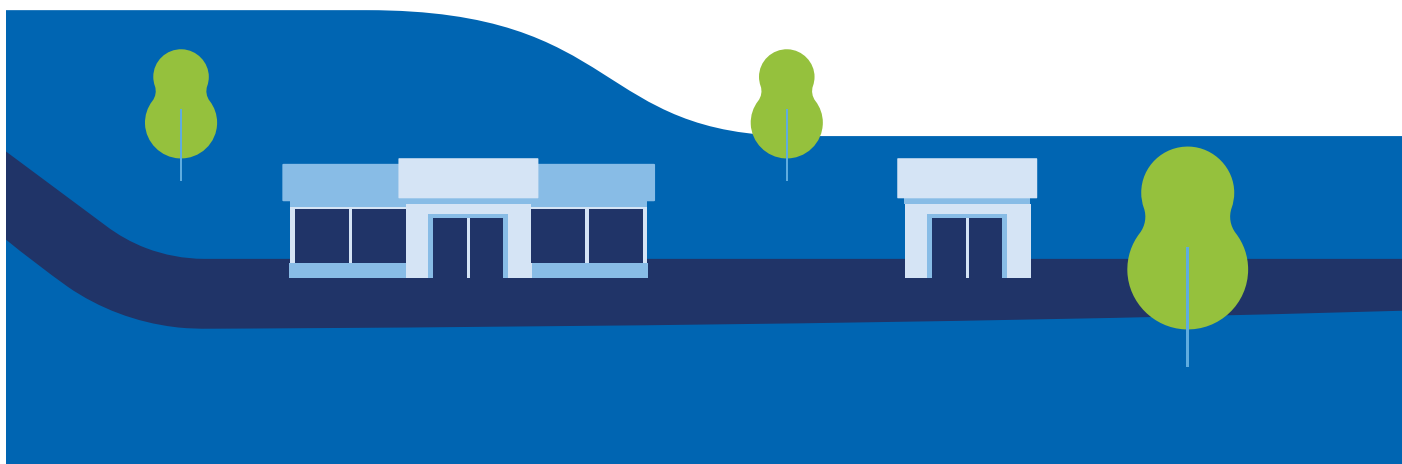
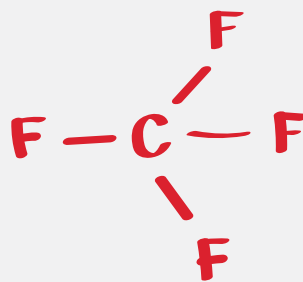
La revisión del reglamento sobre F-gases, tal como el Parlamento la ha adoptado, tendrá consecuencias en el clima, en las empresas europeas y en la vida cotidiana de los ciudadanos de Europa.

En esta investigación solo se ha puesto el punto de mira en una aplicación de los HFO (la refrigeración estática en supermercados), pero la posición extrema del informe ENVI tendrá un impacto de gran alcance que afectará a todas las partes de la cadena alimentaria.

Por ejemplo, la normativa propuesta afectará al transporte controlado con temperatura utilizado para refrigerar (a una temperatura de entre 0 °C y 4 °C) y congelar (a -18 °C) productos alimentarios, y garantizar así que los alimentos de todos los tipos lleguen frescos a los supermercados y a los consumidores.

Junto con 28 asociaciones comerciales europeas que representan a millones de puestos de trabajo en la UE, Honeywell está preocupada por las posibles consecuencias negativas que estas propuestas podrían tener en diversos sectores, desde la refrigeración hasta el aislamiento, pasando por la ambiciosa implementación de las bombas de calor en Europa.

Por tanto, instamos a los legisladores y organismos reguladores europeos a considerar el impacto económico, social y ambiental del contenido actual del informe del Parlamento sobre los F-gases.



**Para obtener más información:**  
advancedmaterials.  
honeywell.com/be/en/hfo-facts



**Referencias:**  
hwll.co/references

**Honeywell**

#SustainableStepsForward  
© 2023 Honeywell International Inc.