

Agenda Verde y Sostenibilidad

Emisiones de Gases de Efecto Invernadero en España: una aproximación por CC. AA.

Joseba Barandiaran¹
11 de junio de 2021

Mensajes clave

La emisión de Gases de Efecto Invernadero (GEI) muestra una amplia heterogeneidad entre países, incluso entre los de nivel de renta similar. Las diversas dotaciones y regulaciones energéticas también influyen en ello.

España viene reduciendo su nivel de emisiones de GEI de forma continua desde la crisis financiera, y la intensidad de las mismas (emisiones de GEI por unidad de PIB) desde al menos 1995.

Del análisis de los datos de emisiones disponibles a nivel de CC. AA. con datos hasta 2019 se extraen las siguientes conclusiones:

- Elevada heterogeneidad regional en la intensidad de las emisiones de GEI: seis CC. AA. superan en un 50% la de España, y en tres la intensidad es 10 p.p. menor a la media nacional.
- Posible curva medioambiental de Kuznets: la intensidad de las emisiones tendría una relación de u invertida con el ingreso per cápita de las CC. AA., aumentando en los niveles más bajos de renta y reduciéndose a partir de un determinado umbral. Tanto un análisis histórico como puntual apuntan en ese sentido.
- Asturias, Castilla y León y Castilla-La Mancha superan las emisiones “sintéticas” que les corresponderían dada la estructura sectorial de su Valor Añadido Bruto (VAB). En sentido contrario, Madrid, Cataluña y C.Valenciana se ubican por debajo del promedio correspondiente.²
- La dispersión intra-sectorial de las emisiones regionales parecería haber aumentado en la última década. Para descartar dicha hipótesis, sería conveniente un análisis sectorial más granular y basado en cálculos directos de las emisiones por CC. AA.

Emisiones de GEI en España

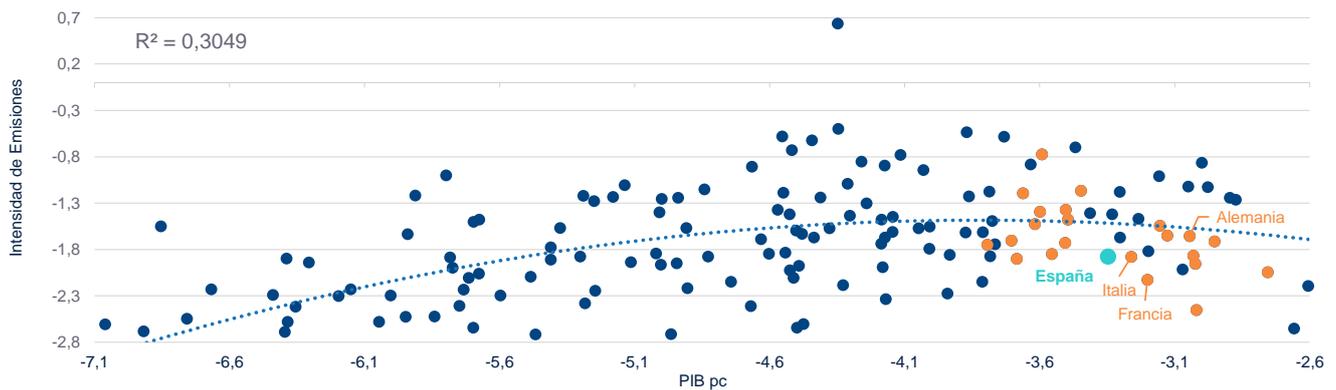
La emisión de Gases de Efecto Invernadero (GEI) varía mucho entre países, incluso entre los de nivel de renta similar. La intensidad de las mismas (emisiones por unidad de PIB) es una medida habitualmente analizada en la literatura, por ser el producto de la descarbonización y la eficiencia energética (véase más adelante la Identidad de Kaya). Dicha intensidad viene condicionada tanto por las dotaciones como por las regulaciones energéticas de cada país, pero aún y todo se observan diferencias entre países relativamente similares. A nivel de

1: El autor agradece a sus compañeros y, en particular, a Joxe Mari Barrutiabengoa, Julián Cubero y Rodolfo Marcano, del Economic of Climate Change Cluster de BBVA Research su ayuda y comentarios. No obstante, los posibles errores son de su entera responsabilidad.

2: Ello implica asumir igualdad en intrasectorial en la intensidad de sectores relativamente amplios como el primario, el manufacturero o el agregado de energía, minas y agua.

la UE, España se encuentra en un nivel de intensidad de las emisiones similar al de Italia, inferior al de Alemania y superior al de Francia (véase el Gráfico 1).

Gráfico 1. **INTENSIDAD DE EMISIONES DE GEI POR COMBUSTIBLES FÓSILES Y PIB PC (PROMEDIO 2009-2017, POR EL LADO DE LA OFERTA, EN LOGS)***



* Los puntos en naranja corresponden a países de la UE.

Fuente: BBVA Research a partir de CAIT Climate Data Explorer. Para un análisis más detallado, véase el Working Paper [aquí](#)

Naciones Unidas viene señalando la creciente diferencia entre la senda real de las emisiones y los compromisos internacionales asumidos en los últimos años, que también menciona la Ley de Cambio Climático³ aprobada en mayo de este año en España. El objetivo de la misma es facilitar la descarbonización de la economía española y su transición hacia un modelo de desarrollo sostenible.

La identidad de Kaya⁴, que se detalla debajo, muestra que la intensidad de las emisiones se puede descomponer como el producto de la descarbonización (emisiones de carbono por unidad de energía consumida) y de la eficiencia energética (consumo de energía por unidad de PIB):

$$Emisiones/PIB = Emisiones/Energía * Energía/PIB$$

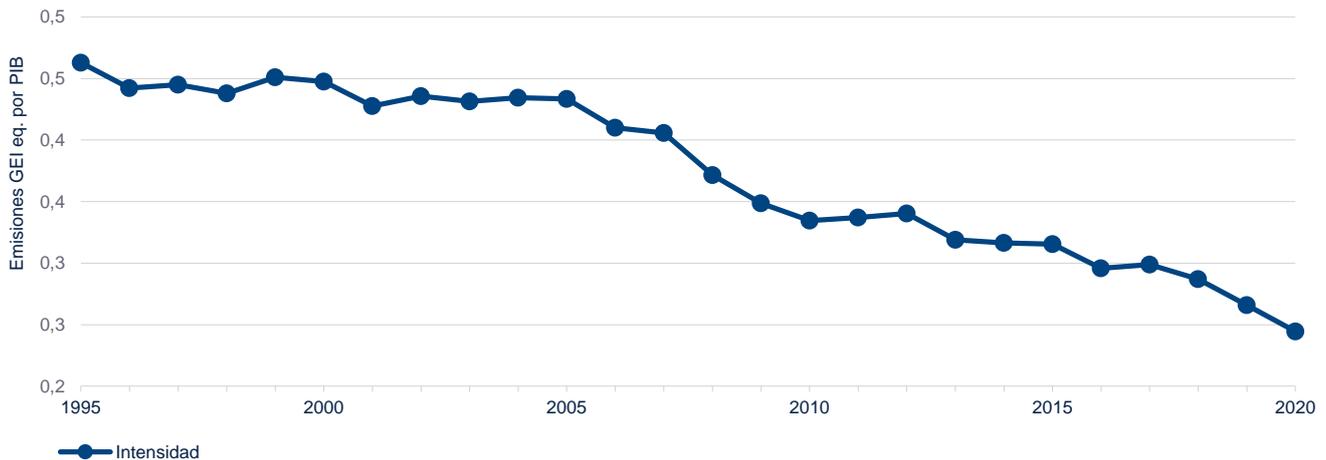
El análisis de la intensidad tal y como lo plantea Kaya permite afrontar la necesidad de reducción de emisiones, no tanto con la reducción del PIB como vía para reducir las emisiones (*degrowing* o decrecimiento), como a través de la reducción de dicha intensidad de emisión (*decoupling*): la reducción de la intensidad a través de la descarbonización es la clave para no contraponer crecimiento económico y neutralidad climática.

3: <https://www.boe.es/boe/dias/2021/05/21/pdfs/BOE-A-2021-8447.pdf>

4: Introducida por el economista japonés Yoichi Kaya en el libro Environment, Energy and Economy: strategies for sustainability (1993).

España viene reduciendo la intensidad de sus emisiones de GEI por unidad de PIB desde al menos 1995 y lo habría seguido haciendo durante 2020, marcado por la pandemia de la COVID-19 (véase el Gráfico 2).

Gráfico 2. **ESPAÑA: INTENSIDAD DE LAS EMISIONES (MILES DE TONELADAS DE CO2 EQUIVALENTE POR MILLÓN DE EUROS DE PIB)**



Fuente: BBVA Research a partir de INE, MITECO y Observatorio de Sostenibilidad (estimación de emisiones de 2020)

España viene reduciendo su nivel absoluto de emisiones de GEI equivalentes⁵ de forma continua solo desde la crisis financiera. La recuperación del PIB a partir de 2014 se produjo sin incrementar las emisiones a nivel absoluto, a diferencia de lo observado en periodos previos (véase el Gráfico 3). Tras un crecimiento en años previos tanto del PIB como de las emisiones, a partir de 2007 y hasta 2013 estas últimas se redujeron un 28%. La reducción fue menor en los años hasta 2019 (cayeron un 3% adicional) y en 2020, año de la pandemia, se habrían reducido nuevamente entre un 14% y 18%, según la fuente⁶.

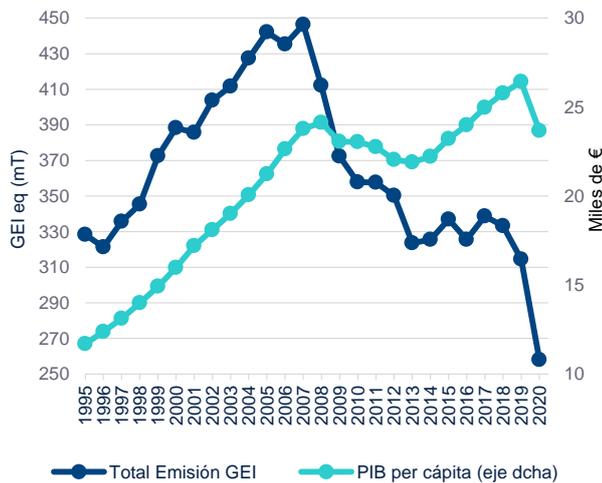
Si bien entre 2016-2019 el país aunó crecimiento económico con reducción de sus emisiones de GE, ello se debió más a la mejora de la eficiencia energética, que a la descarbonización⁷ (véase el Gráfico 4). Y es precisamente este componente de la identidad de Kaya el que el Pacto Verde Europeo fija como objetivo a 2050.

5: Por equivalente en CO2 se hace mención a la unidad de medida, en toneladas, de la huella de carbono de las emisiones. Los diversos tipos de gases de efecto invernadero se miden por equivalencias en carbono predeterminadas, que facilita las agregaciones y comparaciones.

6: Al menos el [Observatorio de Sostenibilidad](#) y el de Transición Energética y Acción Climática ([otea.info](#)) han publicado estimaciones de cierre de 2020.

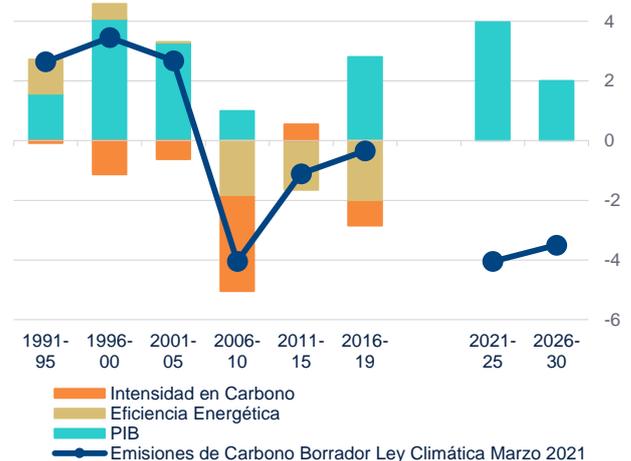
7: Para profundizar en la importancia de la descarbonización y del precio al carbono, véase The World Bank (2017), disponible [aquí](#).

Gráfico 3. **ESPAÑA: EMISIONES DE GEI Y PIB PER CÁPITA (MILLÓN DE TONELADAS EQUIVALENTES Y MILES DE EUROS DE 2010)**



Fuente: BBVA Research a partir de INE, MITECO y Observatorio de Sostenibilidad (estimación de emisiones de 2020)

Gráfico 4. **ESPAÑA: CONTRIBUCIONES AL CRECIMIENTO DE LAS EMISIONES DE CARBONO (% Y P.P., A/A)**



Fuente: BBVA Research a partir de CAIT, MITECO e INE

¿Las emisiones GEI por CC. AA. repiten esos mismos patrones?

No existen datos directos de emisiones regionales. El Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) publica unas emisiones GEI por CC. AA.⁸ estimadas a partir del propio inventario español de emisiones. En ellas prioriza, siempre que sea posible, el tratamiento individual de las principales fuentes emisoras⁹ (enfoque abajo-arriba) a partir de los mejores datos básicos disponibles y acorde a la metodología internacionalmente acordada¹⁰.

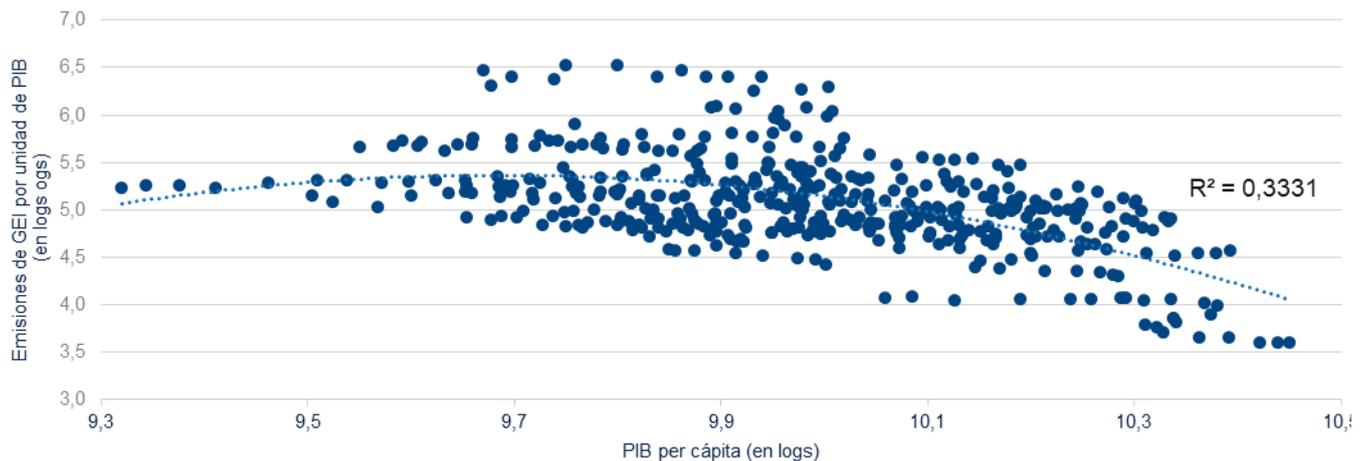
El análisis histórico de los datos de emisiones y PIB per cápita por CC. AA. muestra la heterogeneidad regional, replicando en alguna medida lo que el Gráfico 1 mostraba a nivel de países en el mundo (véase el Gráfico 5). A diferencia de lo que ocurre entre países, las CC. AA. españolas comparten dotaciones energéticas y regulaciones comunes y, aún así, se observan diferencias entre ellas, en un contexto nacional de reducción de la intensidad de emisiones y aumento de la renta per cápita.

8: Para más información, véase [aquí](#).

9: Por la dimensión de su actividad y la caracterización de sus procesos, los principales emisores regionales pueden suponer una proporción relevante del total estimado. Por ejemplo, en el caso del País Vasco, un único emisor supone el 10% del total de las emisiones.

10: Siendo los mejores datos disponibles, las conclusiones del análisis han de ser tomadas con cautela, dado que su exactitud y precisión está condicionada a la disponibilidad de información de base desagregada a ese nivel territorial.

Gráfico 5. **INTENSIDAD DE EMISIONES DE GEI Y PIB PC POR CC. AA. (1995-2019, EN LOGS)**



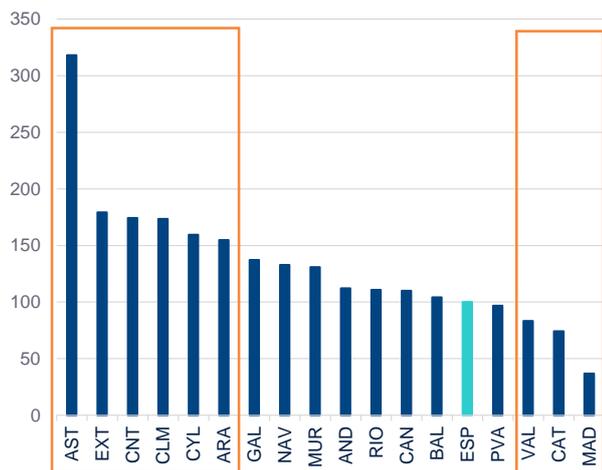
Fuente: BBVA Research a partir de MITECO e INE

La intensidad de estas emisiones estimadas por CC. AA. presenta una elevada heterogeneidad regional. En los últimos datos disponibles (2019), destacan seis CC. AA: en Asturias, Extremadura, Cantabria, Castilla-La Mancha, Castilla y León y Aragón la intensidad de emisiones GEI es un 50% superior a la media nacional. En el polo opuesto, tres comunidades autónomas tienen una intensidad de emisiones inferior a la media de España en al menos 10 puntos porcentuales; son Madrid, Comunitat Valenciana y Cataluña (véase el Gráfico 6).

El Gráfico 7 muestra la concentración acumulada de las emisiones y del PIB de las comunidades autónomas, ordenadas de más a menos intensivas en sus emisiones de GEI. **Las cinco CC. AA. más intensivas en emisiones concentran un tercio de las emisiones en 2019, con un 17% del PIB nacional. Considerando las ocho CC. AA. más intensivas, acumulan el 55% de las emisiones y un 35% del PIB nacional.** Resulta llamativo el caso de Madrid que supone una quinta parte del PIB nacional y aporta el 6,5% de las emisiones. El índice de Gini calculado con estas cifras de 2019 es de 0,30, frente a 0,28 con los datos de 2010, es decir, que las emisiones se concentraron algo más en determinadas regiones¹¹. Una reducción de las emisiones a través de la descarbonización de los grandes emisores podría reducir la concentración regional de las mismas; el sector energético, por ejemplo, que concentra gran parte de las emisiones, lo hace en plantas productivas concretas como refinerías, centrales térmicas, de ciclo combinado, etc. Con una visión de oferta, su geolocalización incrementa el cómputo regional de emisiones, independientemente de la ubicación del consumidor final.

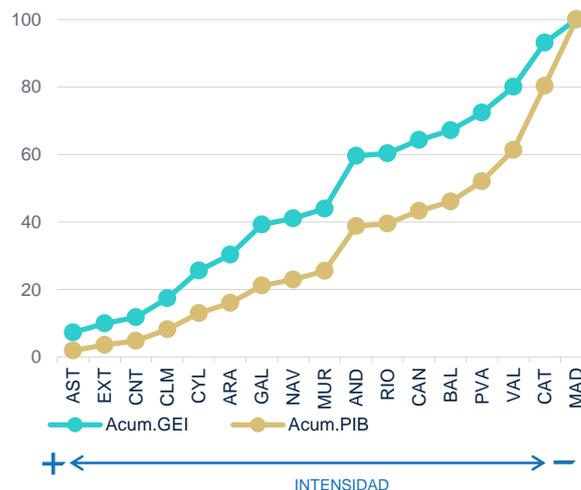
11: Hay pocos países que publiquen un detalle regional de emisiones. Por ejemplo, el Reino Unido lo hace con bastante detalle (véase [aquí](#)), mientras que EE.UU. publica los datos de las principales plantas emisoras del país y su localización por estados, pero sin estimar el total de emisiones por estado. Véase al respecto <https://ghgdata.epa.gov/ghgp/main.do>

Gráfico 6. **INTENSIDAD DE LAS EMISIONES DE GEI POR CC. AA. (2019, ESPAÑA=100)**



Fuente: BBVA Research a partir de MITECO e INE

Gráfico 7. **PESO EN GEI Y PIB DE LAS CC. AA., SEGÚN SU INTENSIDAD DE EMISIONES DE GEI (2019, % SOBRE EL TOTAL NACIONAL)**



Fuente: BBVA Research a partir de INE y MITECO

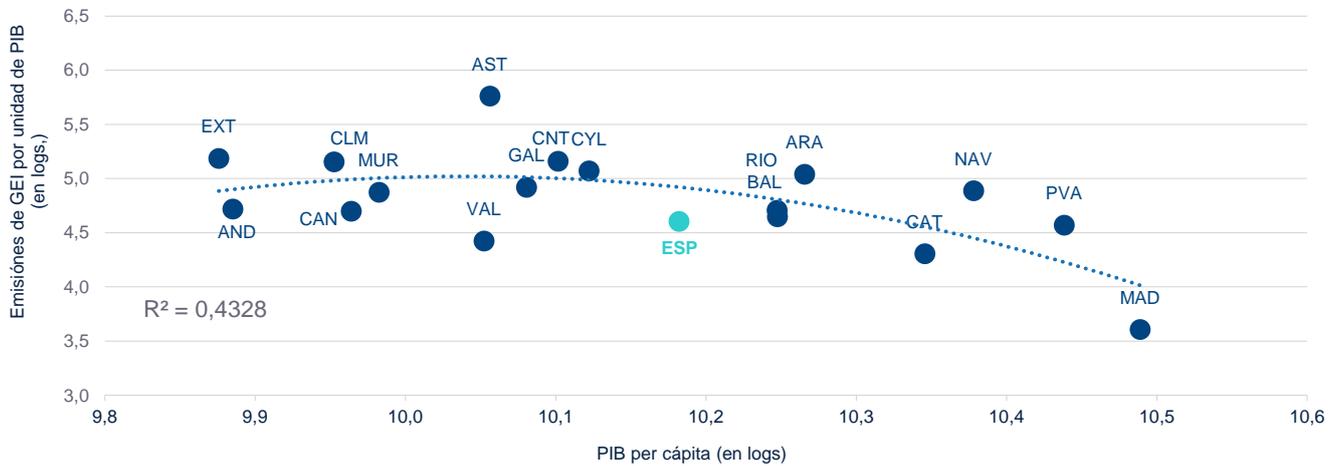
En todo caso, cuando la literatura económica analiza la concentración de las emisiones entre países (ricos y pobres), lo hace por las implicaciones que sobre la desigualdad puedan tener los acuerdos internacionales de reducción de emisiones, o para estudiar si el desarrollo económico es compatible con no aumentar las emisiones de modo exponencial, con las transferencias tecnológicas necesarias. Ello no aplica directamente al análisis de las CC. AA., ya que los compromisos de reducción son a nivel de país, y no de región.

No obstante, **al tratarse de entidades políticas sub-nacionales que comparten una dotación y una regulación energética, la heterogeneidad de las intensidades sí podría reflejar una diferente exposición de cada CC. AA. ante la necesidad de descarbonización**, derivada de los compromisos asumidos por España, así como, por ejemplo, de cara al reparto de los fondos NGEU. No en vano, un 39% de los fondos presupuestados en el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia se destinan a la sostenibilidad medioambiental.

El análisis de la intensidad de las emisiones de GEI y el PIB per cápita apunta a una posible curva medioambiental de Kuznets entre las CC. AA. españolas. Así, a medida que el PIB per cápita de las regiones aumenta, se observa inicialmente un incremento de la intensidad y una reducción posterior, entre las CC.AA. de mayor renta. Esto apuntaría a que la especialización en servicios, en particular los de mayor valor añadido, se produce con una menor intensidad de las emisiones de GEI. Es importante reiterar que aquí se muestra una visión de oferta de las emisiones, y no de demanda. Así, por ejemplo, es claro que la demanda de Madrid contribuye a las emisiones de otros territorios, en alimentos y bienes industriales o energéticos que demanda de otras CC. AA. Ello se confirma al analizar los balances del sistema eléctrico español, en los que Madrid cubre un 95% de su demanda eléctrica con la producción del resto de CC. AA. mientras que Castilla-La Mancha o Extremadura “exportan” casi la mitad y tres cuartas partes de la electricidad generada en su territorio¹².

12: Para más detalles véase la información de Red Eléctrica Española en su web: <https://www.ree.es/en/datos/balance/electrical-energy-balance>

Gráfico 8. **INTENSIDAD DE LAS EMISIONES Y PIB PER CÁPITA POR CC. AA. (2019, EN LOGS)**

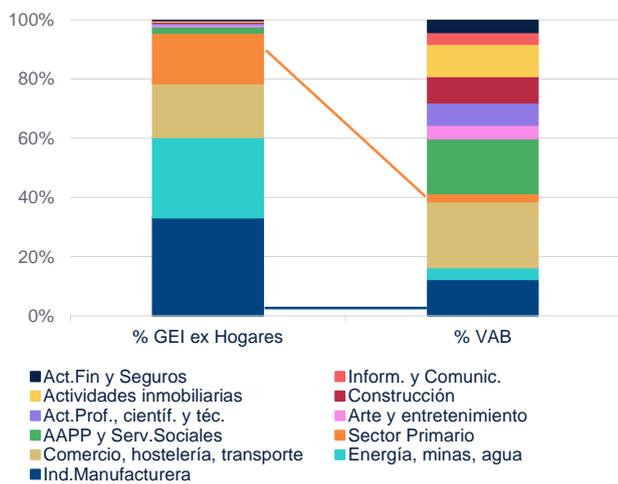


Fuente: BBVA Research a partir de INE, MITECO y Observatorio de Sostenibilidad (estimación de emisiones de 2020)

Parte de las diferencias en las intensidades de emisión observadas entre CC. AA. podrían explicarse por una diferente especialización sectorial. Aunque MITECO no publica un detalle de las intensidades sectoriales regionales, el análisis de los datos agregados de España muestra una alta concentración de las emisiones en sectores concretos de la economía, con una relativa estabilidad estructural en la última década. Así, **una vez eliminadas del inventario las emisiones correspondientes a los Hogares**¹³ (en torno a una quinta parte del total, 19,9% y 21,2% en 2010 y 2019, respectivamente), los Gráficos 9 y 10 comparan la distribución en España del Valor Añadido Bruto (a 10 sectores), y la cuota de cada uno en los GEI ex Hogares emitidos.

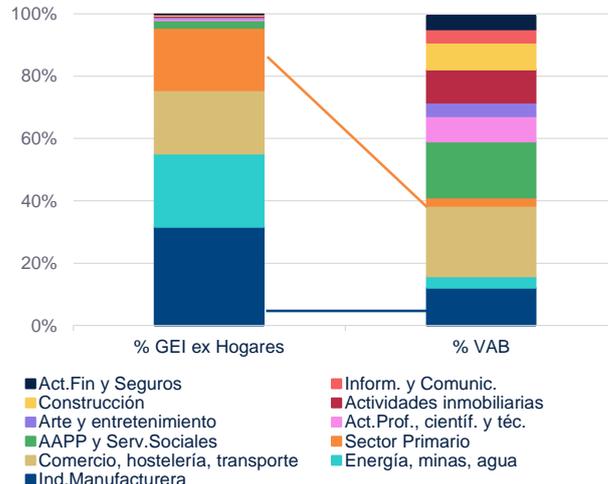
13: Los Hogares (como consumidores) son emisores de GEI en su actividad privada. De sus emisiones, casi un 25% por ciento se debe a calefacción/refrigeración, y un 75% a transporte. Para más detalle véase [aquí](#).

Gráfico 9. **ESPAÑA: VALOR AÑADIDO BRUTO Y EMISIÓN DE GEI POR SECTOR EX HOGARES (2010, %)**



Fuente: BBVA Research a partir de MITECO e INE

Gráfico 10. **ESPAÑA: VALOR AÑADIDO BRUTO Y EMISIÓN DE GEI POR SECTOR EX HOGARES (2019, %)**



Fuente: BBVA Research a partir de INE y MITECO

Las emisiones por sector muestran una estructura relativamente estable en la última década: tanto en 2010 como en 2019, cuatro grandes sectores que suponían entorno al 41% del VAB, emitieron el 96% de los GEI ex Hogares (más de tres cuartas partes del total de emisiones, incluyendo las de los Hogares): el sector manufacturero supuso en torno a un tercio de las mismas y el sector de energías, minas y agua cerca de una cuarta parte del total, siendo algo más del 12% y algo menos del 4% del VAB anual. El sector primario y el agregado del comercio, la hostelería y el transporte emitieron en torno a una quinta parte de los GEI ex Hogares cada uno, aportando cerca del 3% y 23% del VAB, respectivamente.

MITECO no ofrece datos sobre la intensidad de las emisiones sectoriales por regiones, sino solo la cuota de cada CC.AA. en el total de emisiones. Dadas las intensidades sectoriales a nivel nacional (siendo t los sectores hasta 10) se cumple que:

$$\text{Emisiones ex Hogares (España)} = \sum_{n=1}^t (\text{intensidad_emisiones}_t * VAB_t)$$

Se pueden estimar emisiones “sintéticas” por cada CC. AA. asumiendo una intensidad sectorial idéntica a la nacional en cada sector, y en cada una de las 17 CC. AA. Así, se calibran las emisiones acorde a la diferente especialización sectorial de cada CC. AA. i , recogida en su cuota del VAB bruto nacional, en cada sector t . De modo que en los datos de cada año se cumplirá:

$$\text{Emisiones “Sintéticas” ex Hogares (CC.AA.i)} = \sum_{n=1}^t (\text{intensidad_emisiones}_t * VAB_{it})$$

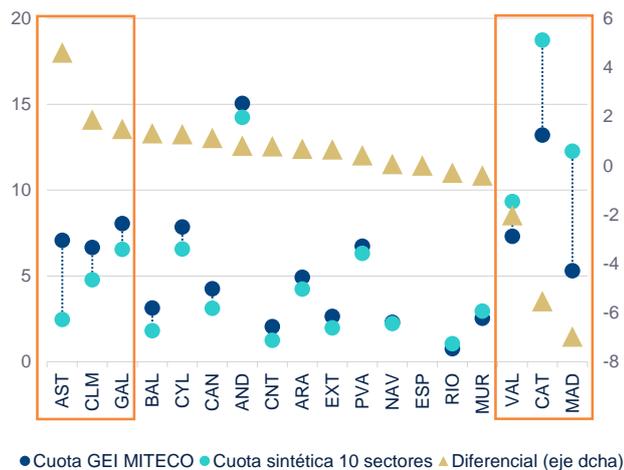
De modo que:

$$\text{Emisiones ex Hogares (España)} = \sum_{i=1}^{17} \text{Emisiones “Sintéticas” ex Hogares (CC. AA. i)}$$

Ello permite obtener el diferencial entre las emisiones regionales oficiales estimadas y publicadas por MITECO, y las “sintéticas” correspondientes a cada CC. AA. bajo el supuesto de una intensidad sectorial

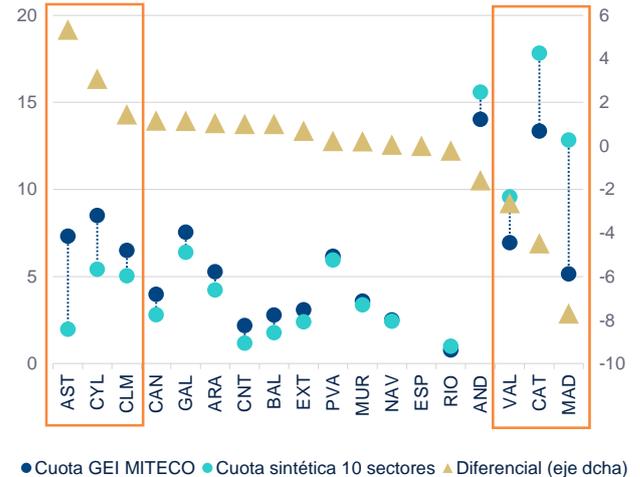
idéntica a la nacional en cada CC. AA. del país, tras detraer previamente las emisiones correspondientes a los Hogares, en función de la proporción de la población regional en el total nacional (asumiendo, por tanto, unas emisiones por cápita constantes). Los resultados se muestran en los Gráficos 11 y 12.

Gráfico 11. **CC. AA: CUOTAS DE EMISIONES DE GEI. MITECO, SINTÉTICAS Y DIFERENCIALES (2010, % Y P.P.)**



Fuente: BBVA Research a partir de MITECO e INE

Gráfico 12. **ESPAÑA: VALOR AÑADIDO BRUTO Y EMISIÓN DE GEI POR SECTOR EX HOGARES (2019, % Y P.P.)**



Fuente: BBVA Research a partir de INE y MITECO

En 2010, Asturias, Castilla-La Mancha y Galicia superaban la cuota correspondiente de emisiones de GEI MITECO ex Hogares, con las sintéticas estimadas¹⁴ acorde a su especialización sectorial en 4,6, 1,9 y 1,5 puntos porcentuales respectivamente (véase el Gráfico 11). En el polo opuesto, la cuota sintética de Madrid, Cataluña y Valencia se ubicaba por debajo de la asignada por MITECO en 7,0, 5,5 y 2,0 puntos porcentuales. Es decir, que habrían emitido gases por debajo de lo que cabría esperar, dada la distribución de su VAB.

Dicho diferencial entre las emisiones “reales” (MITECO) y “sintéticas (calibradas) podría deberse a diversas razones. En primer lugar, el supuesto de igualdad de intensidades por regiones podría ser erróneo; y/o el análisis podría precisar una mayor granularidad sectorial que los meros 10 sectores considerados¹⁵. Y también podrían estar influyendo otros factores, más allá de la composición sectorial del VAB regional, o intra-sectorial en los agregados considerados¹⁶. Por ejemplo, podrían producirse efectos sede, derivados de la distribución de tareas del sector: el VAB puede estar distribuido entre las sedes corporativas (por ejemplo, de compañías energéticas, mineras o manufactureras) y la localización geográfica de sus plantas productivas, que son las que concentran la producción/emisión de GEI, pudiendo estar ubicadas en CC. AA. distintas de las sedes corporativas. Asimismo, podrían existir diferencias tecnológicas intra-sectoriales, de modo que empresas del mismo sector tuvieran niveles de emisión diferentes, según las plantas o CC. AA. en que operan.

14: Siempre bajo el supuesto de que las intensidades sectoriales regionales fueran idénticas a la media nacional.

15 :Ello implica asumir igualdad intra-sectorial en la intensidad de sectores relativamente amplios y variados como el primario, el manufacturero o el agregado de energía, minas y agua.

16: Por ejemplo, agricultura frente a pesca en el sector primario, entre los diversos tipos de manufacturas, o entre el sector de minas frente al del agua o la energía.

En 2019, Asturias, Castilla y León y, en menor medida, Castilla-La Mancha emitieron por encima de lo explicable por su especialización productiva (en 5,3, 3,1 y 1,5 puntos), como muestra el Gráfico 12; mientras que Madrid, Cataluña y Valencia se ubicarían aún más lejos (en 7,7, 4,5 y 2,6 puntos). La dispersión entre las cuotas de MITECO y las sintéticas es algo más alta en 2019 que en 2010, siendo el mayor incremento de diferenciales el de Castilla y León, Cataluña y Asturias, y el menor en Andalucía, Madrid y Valencia.

Conclusiones

- España enfrenta sus compromisos de reducción de emisión de GEI con una información a nivel de CC. AA. limitada, estimada por MITECO, pero sin medición directa de las mismas y sin detalle sectorial por regiones.
- Se observa una elevada heterogeneidad regional en la intensidad de las emisiones de GEI: seis CC. AA. superan en un 50% la de España, y en tres de ellas la intensidad es 10 p.p. menor a la media nacional.
- Parece observarse una posible curva medioambiental de Kuznets a nivel de CC. AA: la intensidad de las emisiones asemeja una relación a modo de u invertida con la renta per cápita, aumentando inicialmente a partir de los niveles más bajos de renta, y reduciéndose a partir de un umbral.
- Dicha heterogeneidad se debe en parte a una diferente especialización sectorial, dado que la mayoría de emisiones se concentran en unos pocos sectores. Estimando emisiones “sintéticas” para cada región, asumiendo intensidades sectoriales idénticas a las nacionales, a 10 sectores, y tras corregir por diferencias poblacionales, Asturias, Castilla y León y Castilla-La Mancha superan las emisiones “sintéticas” que podrían explicarse por su estructura de Valor Añadido Bruto (VAB). Madrid, Cataluña y C.Valenciana no alcanzan las emisiones así estimadas.
- Hay que interpretar estos resultados con cautela, por tratarse de una visión solo de oferta y no demanda, de modo que el consumo de unas regiones puede estar implicando emisiones en otras. En todo caso, mayores intensidades señalarían una mayor exposición a las necesidades de reducción de emisiones que enfrenta España, y a los que se dedicaran parte importante de los fondos NGEU.
- Las conclusiones serían más robustas con un análisis sectorial más granular y basado en cálculos directos de las emisiones por CC. AA. Ello permitiría analizar posibles diferencias en intensidades sectoriales regionales o descartar un aumento de la dispersión intra-sectorial de las emisiones.

AVISO LEGAL

El presente documento no constituye una "Recomendación de Inversión" según lo definido en el artículo 3.1 (34) y (35) del Reglamento (UE) 596/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo sobre abuso de mercado ("MAR"). En particular, el presente documento no constituye un "Informe de Inversiones" ni una "Comunicación Publicitaria" a los efectos del artículo 36 del Reglamento Delegado (UE) 2017/565 de la Comisión de 25 de abril de 2016 por el que se completa la Directiva 2014/65/UE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo a los requisitos organizativos y las condiciones de funcionamiento de las empresas de servicios de inversión ("MiFID II").

Los lectores deben ser conscientes de que en ningún caso deben tomar este documento como base para tomar sus decisiones de inversión y que las personas o entidades que potencialmente les puedan ofrecer productos de inversión serán las obligadas legalmente a proporcionarles toda la información que necesiten para esta toma de decisión.

El presente documento, elaborado por el Departamento de BBVA Research, tiene carácter divulgativo y contiene datos u opiniones referidas a la fecha del mismo, de elaboración propia o procedentes o basadas en fuentes que consideramos fiables, sin que hayan sido objeto de verificación independiente por BBVA. BBVA, por tanto, no ofrece garantía, expresa o implícita, en cuanto a su precisión, integridad o corrección.

El contenido de este documento está sujeto a cambios sin previo aviso en función, por ejemplo, del contexto económico o las fluctuaciones del mercado. BBVA no asume compromiso alguno de actualizar dicho contenido o comunicar esos cambios.

BBVA no asume responsabilidad alguna por cualquier pérdida, directa o indirecta, que pudiera resultar del uso de este documento o de su contenido.

Ni el presente documento, ni su contenido, constituyen una oferta, invitación o solicitud para adquirir, desinvertir u obtener interés alguno en activos o instrumentos financieros, ni pueden servir de base para ningún contrato, compromiso o decisión de ningún tipo.

El contenido del presente documento está protegido por la legislación de propiedad intelectual. Queda expresamente prohibida su reproducción, transformación, distribución, comunicación pública, puesta a disposición, extracción, reutilización, reenvío o la utilización de cualquier naturaleza, por cualquier medio o procedimiento, salvo en los casos en que esté legalmente permitido o sea autorizado expresamente por BBVA.

INTERESADOS DIRIGIRSE A:

BBVA Research: Calle Azul, 4. Edificio La Vela – 4ª y 5ª planta. 28050 Madrid (España).
Tel.: +34 91 374 60 00 y +34 91 537 70 00 / Fax: +34 91 374 30 25
bbvaresearch@bbva.com www.bbvaresearch.com

