

GALICIA, MÁS ALLÁ DE LOS COMBUSTIBLES FÓSILES

Análisis de la situación
de la transición
energética
en Galicia

Diciembre 2023

GREENPEACE



OGACLI

ÍNDICE

Introducción	4
1. ENERGÍA PRIMARIA	
Galicia depende de energía fósil importada del Sur Global	8
2. CONSUMO FINAL	
No se está avanzando en la reducción y electrificación del consumo energético gallego	12
3. CUOTA DE RENOVABLES	
La cuota de las renovables en el consumo energético gallego supera el 40%	16
4. PRODUCCIÓN ELÉCTRICA	
Galicia necesita producir y usar más electricidad renovable	18
5. EMISIONES DE GEI	
La expansión de las renovables eléctricas redujo las emisiones gallegas de gases causantes de cambio climático	22
Conclusiones	24
Propuestas y recomendaciones	26
Objetivos generales	26
Sobre la “planificación” energética de la Xunta	27
Consideraciones sobre el uso de combustibles fósiles y la reducción del consumo energético	28
Consideraciones sobre el desarrollo renovable	29

Este informe es fruto de la colaboración entre Greenpeace y el Observatorio Galego da Acción Climática (OGACLI), organización independiente dedicada entre otras cuestiones a divulgar información rigurosa, integral y actualizada sobre la transición energética y la descarbonización en Galicia.

Fotos

Portada ©Paul Langrock / Zenit / Greenpeace

Página 2 y 3 ©Greenpeace / Pablo Blázquez

Página 10 y 15 ©Greenpeace / Pedro Armestre

Página 20 ©Greenpeace / Manoel Santos

Página 24 y 25 ©Greenpeace / Lars Bertelsen

Página 33 ©Greenpeace / Jiri Rezac



INTRODUCCIÓN

“Todavía existen opciones para asegurar un futuro habitable y sostenible, pero lograrlo es cada vez más difícil, la ventana de oportunidad se está cerrando rápidamente. Para ello, se necesitan cambios rápidos y muy ambiciosos en todos los sectores y a todas las escalas”.

El párrafo anterior corresponde a un extracto de las conclusiones del Informe de Síntesis del Sexto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC por sus siglas en inglés), publicado el 20 de marzo de 2023¹. En ese documento, relativo a un largo ciclo temporal, la comunidad científica con mayor conocimiento del mundo sobre el cambio climático nos ha ido relatando y demostrando, con la mejor ciencia disponible hasta la fecha, la dramática y urgente situación en la que nos encontramos, así como las causas, sus impactos y los riesgos tanto a nivel ambiental como social. Pero también nos ha indicado las numerosas oportunidades que aún tenemos para escalar la acción climática tanto en términos de adaptación como de mitigación. La mejor noticia es que aún estamos a tiempo. Pero tenemos que ser conscientes de que este es muy limitado y que todas las acciones que realicemos que vayan en el sentido opuesto de mantener la temperatura global por debajo del incremento de 1.5 grados y reducir a la mitad las emisiones globales en 2030, ponen en peligro la sostenibilidad de la vida en el planeta. Al menos tal y como la conocemos.

Los límites planetarios

El reto es, sin lugar a dudas, enorme, porque abordarlo requiere cambios muy profundos en nuestra organización social, en nuestra economía, en nuestra forma de vida y en nuestra relación con la naturaleza. Más aún cuando sabemos que la emergencia climática no es la única situación de crisis en la que nos encontramos a nivel global, por cuanto la mayor parte de los límites planetarios que sostienen la vida en el planeta están siendo rebasados². La biodiversidad de la Tierra y todos los procesos ecosistémicos fundamentales están en serio riesgo. Nunca antes en la historia natural de nuestro planeta hubo tantas especies, tantos hábitats y tantos ecosistemas en peligro de extinción inminente por causas antropogénicas. Estas dos crisis, la climática y la de biodiversidad, íntimamente relacionadas en muchos aspectos, configuran además un cóctel explosivo también desde el punto de vista de la justicia social, entre personas, entre comunidades e incluso entre generaciones. Un combinado agitado sin descanso por un sistema socio-económico que está en guerra contra el planeta, contra el sostenimiento de la vida en cualquiera de sus formas y que tenemos el deber de cambiar, con una transición ecológica tan radical como urgente, que nos lleve a producir, consumir y vivir dentro de los límites planetarios, recuperando nuestra sintonía con la naturaleza.

Galicia, hagamos nuestra parte

En esta carrera por la vida, una de las tareas más urgentes es sin duda la transición energética. Esto es, la desfosilización de nuestro uso de energía para no seguir inyectando de forma compulsiva gases con efecto invernadero en la atmósfera. Cualquier comunidad, cualquier país, cualquier nación, estado o conjunto de estados y, en definitiva, cualquier sistema de organización humana con una mínima capacidad de decisión para implementar medidas que ayuden a la comunidad global a cambiar el rumbo, tiene el deber de poner la transición energética entre los primeros puntos de la lista de tareas encaminadas a una transición ecológica justa con el planeta y todas las especies que lo habitan.

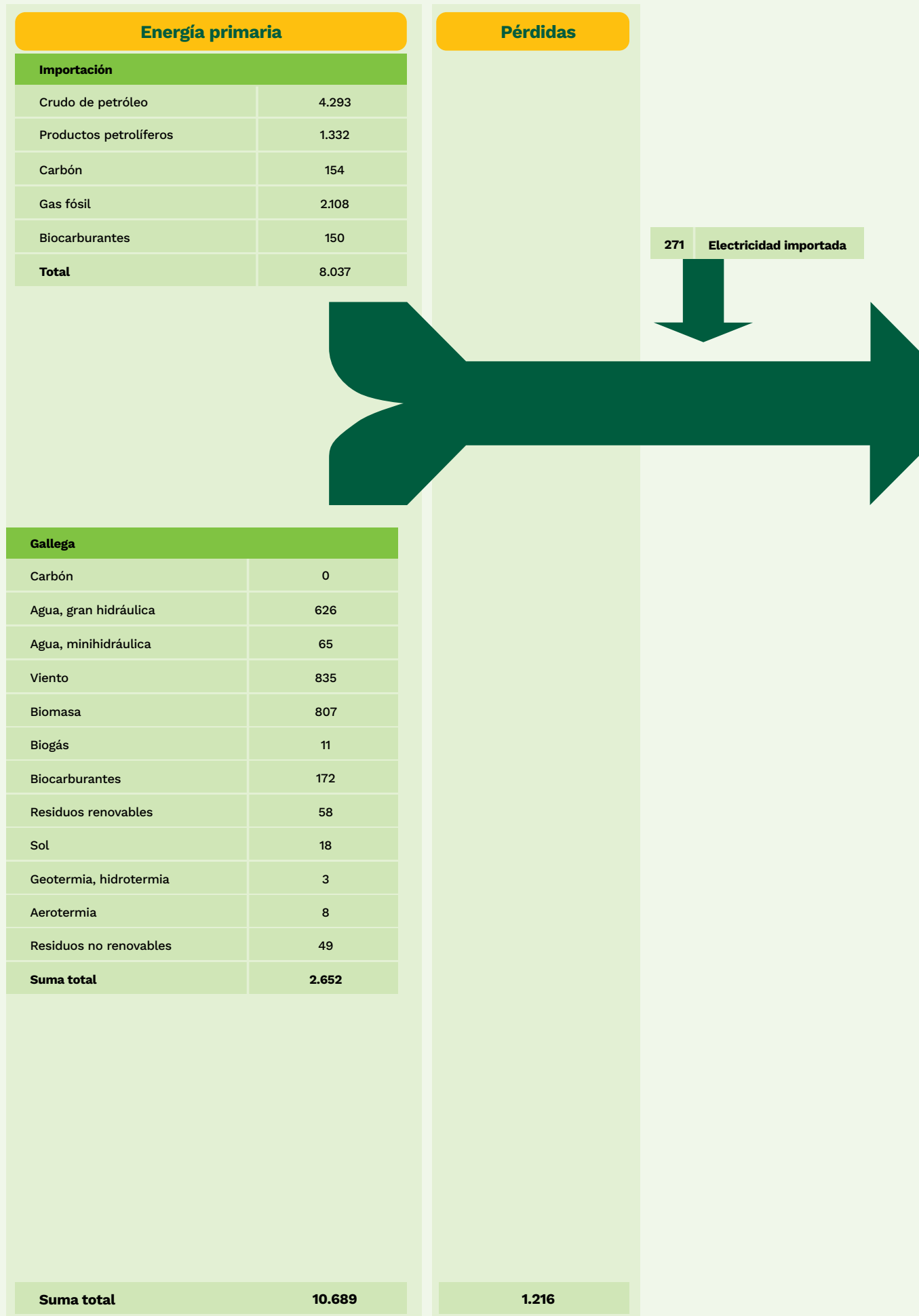
Galicia cuenta con unas competencias y cuotas de autogobierno importantes, que le deben permitir hacer su parte en la lucha global para mitigar los peores efectos del cambio climático, al tiempo que debe desarrollar también políticas de adaptación. Como cualquier territorio en el mundo debe aspirar al mayor grado de descarbonización posible. Conocer y analizar las claves que articulan el actual sistema energético gallego, sus deficiencias y sus potencialidades, es fundamental para reducir las emisiones de gases con efecto invernadero. Más aún cuando el debate sociopolítico está poniendo el foco casi exclusivamente en la electricidad, que apenas representa una cuarta parte de toda la energía final que produce y consume el país, aunque debería ser mayor en el futuro. Porque más allá del muy pertinente debate sobre la demanda energética presente y futura, es indudable que en este estado de emergencia la forma más rápida y viable de descarbonizar nuestro consumo energético es su electrificación hasta donde sea posible.

El objetivo de este informe es pues dar una lectura lo más fiel posible de la situación de Galicia en términos de energía, basada siempre en fuentes oficiales. Se ha analizado desde el último balance energético gallego publicado por el Instituto Enerxético de Galicia (INEGA) (2021), hasta herramientas como la Estrategia Gallega de Cambio Climático y Energía 2050, la Agenda Energética de Galicia 2030, el Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero (serie 1990-2021) y muchas otras fuentes estatales y europeas. El análisis se ha organizado en cinco apartados, que se completan con las conclusiones y la propuesta de una serie de recomendaciones para que Galicia cumpla su parte en la transición energética a nivel global con dosis aceptables de ambición.

El **primer apartado** analiza la energía primaria, esto es, las materias primas energéticas extraídas de la naturaleza –ya sean autóctonas o importadas– para ser transformadas y poder ser consumidas. Junto a su consumo una vez transformada con diversos procesos, el uso de la energía primaria da una buena medida de la dependencia energética del país.

El **segundo apartado** analiza el consumo final una vez transformada la energía primaria en electricidad, calor y combustibles. Se examina la demanda energética, el consumo en los diferentes sectores y el grado de electrificación, fundamental para reducir emisiones. Un **tercer apartado** habla sobre la cuota de renovables en el consumo energético gallego. Los niveles de consumo y la penetración de las renovables son clave para evaluar la transición energética y también están configurando un intenso debate social que conviene abordar con la rigurosidad que nos aportan los datos. El **cuarto apartado** del informe se centra exclusivamente en la producción eléctrica y la generación renovable, extraordinariamente importantes para sustituir buena parte de la mucha energía fósil que consumimos en Galicia con fuentes libres de emisiones. Por último, se dedica un **quinto apartado** a hacer un repaso de las emisiones territoriales de gases de efecto invernadero en Galicia entre 1990 y 2021, que al fin y a la postre constituyen el mejor indicador para comprobar si las cosas se están haciendo bien y las medidas que se toman son lo suficientemente ambiciosas y responsables. Todo este conjunto nos da una imagen bastante fidedigna sobre el estado de la transición energética en el país y nos permite sacar una serie de conclusiones y proponer una serie de **recomendaciones** para que esta sea más rápida y más justa.

Flujos energéticos 2021



Disponible usos energéticos

271	Importación electricidad
78	Electricidad con productos petrolíferos
43	Electricidad con carbón
426	Electricidad con gas fósil
15	Electricidad con residuos no renovables
619	Electricidad gran hidráulica
64	Electricidad minihidráulica
822	Electricidad eólica
43	Electricidad con biomasa
3	Electricidad con biogás
14	Electricidad con residuos renovables
10	Electricidad solar
2.137	Electricidad generada
31	Consumo bombeo
2.377	Electricidad disponible
333	Biocarburantes
193	Gas fósil
2.679	Gasóleos
866	Gasolinas
653	Fuelóleos
133	GLP
0	Coque
37	Querosenos
4.368	Productos petrolíferos
329	Productos petrolíferos uso térmico
928	Gas fósil uso térmico
117	Residuos no renovables uso térmico
1.374	Comb. convencionales uso térmico
547	Biomasa uso térmico
2	Biogás uso térmico
9	Solar uso térmico
3	Geotermia
8	Aerotermia, hidrotermia
9	Otras renovables uso térmico
578	Renovables uso térmico
54	Calor cogeneración con productos petrolíferos
114	Gas cogeneración con gas fósil
1	Gas cogeneración con residuos
81	Gas cogeneración con biomasa y biogás
250	Total calor cogeneración
9.473	TOTAL

Consumo

Galicia	
1.552	Demanda electricidad bc
1.840	Productos petrolíferos transporte
16	Gas fósil transporte
93	Biocarburantes transporte
169	Calor cogeneración comb. convencionales
81	Calor cogeneración comb. energías renovables
1.374	Comb. convencionales uso térmico
578	Renovables uso térmico
5.703	TOTAL

Exportación

825	Electricidad
177	Gas fósil
240	Biocarburantes
2.528	Productos petrolíferos
3.770	TOTAL

Leyenda: Este gráfico es una reproducción del diagrama de flujos energéticos incluido en el más reciente balance energético de Galicia publicado por el Instituto Enerxético de Galicia (INEGA) de la Xunta. Es necesario aclarar que no toda la electricidad disponible en barras de central (b.c.) se corresponde con la electricidad consumida en usos finales, por cuanto parte se pierde en su distribución, de tal forma que mientras la demanda de electricidad b.c. asciende a 1.552 ktep (miles de toneladas equivalentes de petróleo), el consumo final de electricidad es de 1.447 ktep. De igual manera, no toda la energía disponible en el bloque correspondiente al "consumo" se convierte en energía útil en forma de trabajo o demanda térmica, pues también hay pérdidas que el gráfico no refleja.

1. ENERGÍA PRIMARIA

Galicia depende de energía fósil importada del Sur Global

- * **Las fuentes de energía renovable solo cubren el 25,8% del uso de energía primaria en Galicia³**
- * **En Galicia no hay excedentes de energía renovable. La fuerte dependencia de energía fósil, importada en gran medida desde el Sur Global, es aún una característica destacada de la economía gallega**
- * **Desde el año 2000 descendieron el uso de petróleo y, sobre todo, del carbón, pero se disparó el empleo de gas fósil, que creció más que el del total de recursos renovables**
- * **Con la energía primaria usada en Galicia se obtiene energía final para consumo gallego y exportación. Se exportan sobre todo productos petrolíferos**

En el análisis de la demanda de energía hace falta diferenciar entre energía primaria y energía final. La energía primaria son los recursos energéticos extraídos o captados de la naturaleza (petróleo, carbón, agua, viento...) que son transformados para poder ser consumidos en los diversos sectores de actividad (industria, transporte, hogares...) como energía final (electricidad, calor, combustibles). Entre otras cuestiones el uso de energía primaria nos da una medida de la dependencia energética que Galicia tiene del exterior. El último balance energético de Galicia publicado, el de 2021, apunta a que el 75,2% del total de la energía primaria usada en Galicia proviene de importaciones, fundamentalmente en forma de crudo, de otros productos petrolíferos y de gas fósil, y en menor medida de carbón y de biocarburantes. Esto indica que **tres cuartas partes de los recursos energéticos transformados en el país para obtener electricidad, combustibles y calor proceden de terceros países, muchos de ellos situados en el Sur Global.**

El uso de energía primaria en Galicia alcanzó el pico histórico en 2007, año en que ascendió a 13,83 millones de toneladas equivalentes de petróleo (tep)⁴. Entre 2018 y 2021 bajó de 13,75 a 10,69 millones de tep, debido en gran medida a la fuerte caída de la generación eléctrica con carbón. Las centrales térmicas de carbón no solo son altamente contaminantes sino también muy ineficientes.

Por eso, sustituir la electricidad del carbón por electricidad renovable implica reducir al mismo tiempo las emisiones y el consumo de energía primaria. **Cuanto mayor sea la participación de las renovables, el sistema eléctrico no solo es menos sucio sino también más eficiente.**

Las fuentes de energía renovable solo cubren el 25,8% del uso de energía primaria en Galicia (2021), incluso incluyendo los biocarburantes importados y los producidos en territorio gallego a partir de materias primas ajenas. Por lo tanto, aún estamos lejos de un aprovechamiento de la energía renovable autóctona que permita cubrir las necesidades actuales de Galicia. No tenemos ningún excedente de energía renovable. Por el contrario, la fuerte dependencia de energía fósil importada es aún una característica destacada de la economía gallega.

El petróleo es el recurso energético más empleado en Galicia (52,7%), seguido por el gas fósil (19,7%). El otro combustible fósil, el carbón (1,4%), acaba de desaparecer del mix energético gallego una vez que se ha procedido por fin al cierre de la central de As Pontes en octubre de 2023.

Desde el año 2000 descendieron el uso de petróleo y, sobre todo, del carbón, pero se disparó el empleo de gas fósil, que creció incluso más que el del total de recursos renovables.

Con la excepción del carbón extraído en las minas de As Pontes y Meirama hasta 2007, todos los combustibles fósiles usados en Galicia durante el presente siglo tuvieron que ser importados del extranjero, procediendo sobre todo del Sur Global, donde se extrajeron a costa de importantes impactos ambientales y sociales⁵. El 83% del carbón importado entre 2000 y 2022 procedió de Indonesia. El petróleo y sus derivados también se importaron principalmente desde países del Sur Global (México, Libia, Argelia, Venezuela,...)⁶. En cuanto al gas fósil, su principal vía de entrada en Galicia es la regasificadora de Reganosa en Mugardos, en la que la mayoría de las descargas efectuadas desde su entrada en funcionamiento en 2007 tuvieron origen en África, América del Sur y otros países como Rusia⁷.

La energía disponible para el consumo (electricidad, calor, combustibles) obtenida a partir de los recursos energéticos autóctonos e importados usados en Galicia se destina mayoritariamente al consumo interno y una parte importante es exportada al resto de España y de Europa.

GRÁFICO 1

🎯 Uso de energía primaria

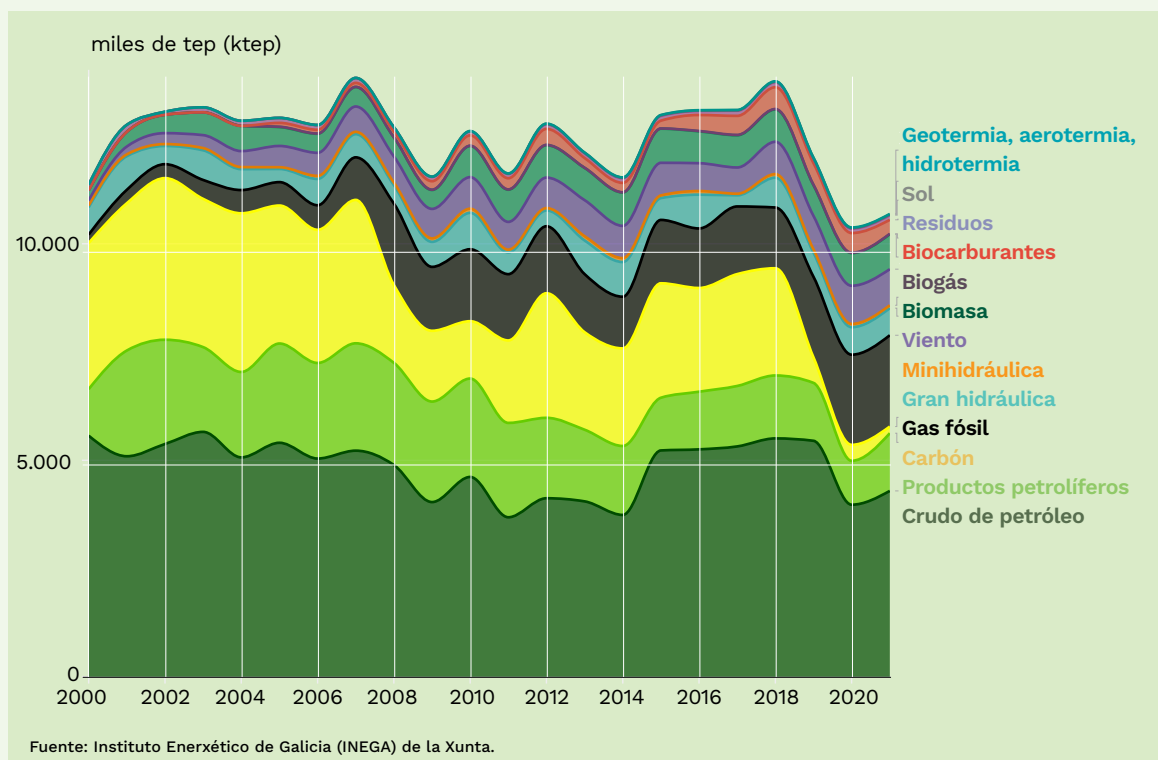
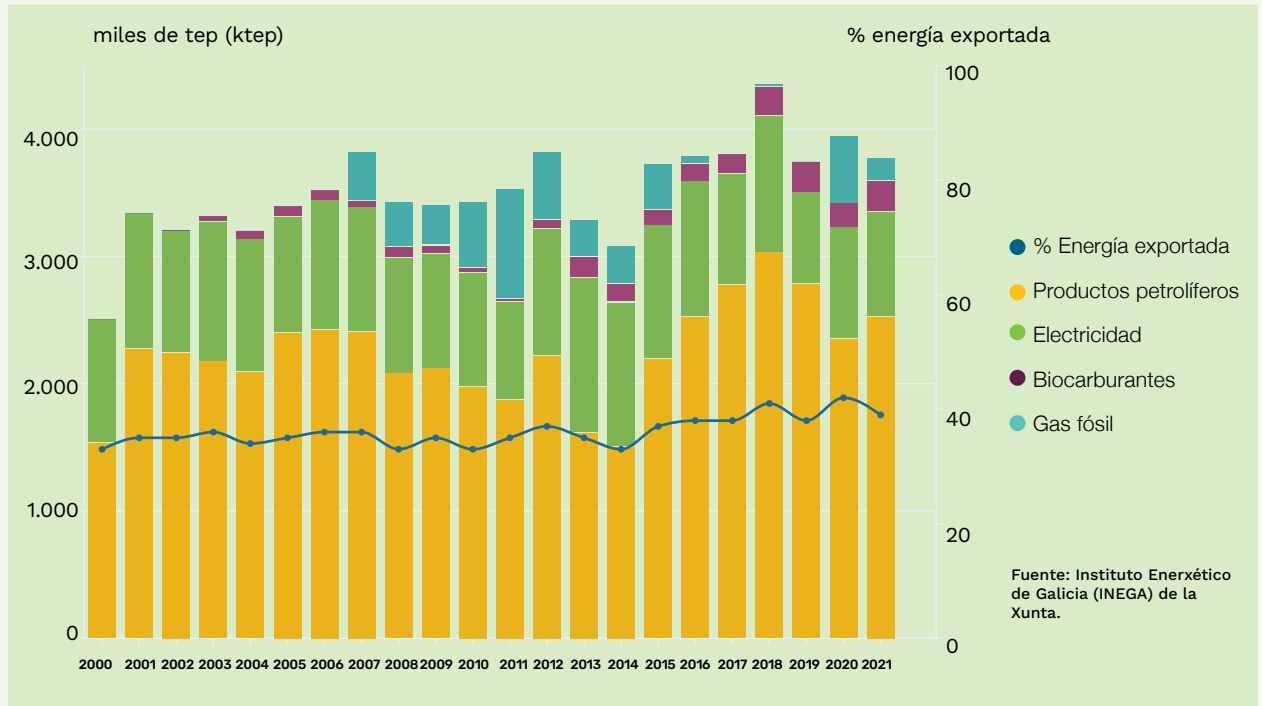


GRÁFICO 2
Exportación de energía final



Cuando se habla de las exportaciones gallegas de energía habitualmente se pone el foco solo en la electricidad, y más concretamente en la de origen renovable, con la pretensión de “demostrar” que Galicia no precisa de más parques eólicos u otras instalaciones renovables, lo que es rigurosamente falso. La realidad es que **Galicia exporta energía final, pero sobre todo de origen fósil. Y no solo porque parte de la electricidad exportada se produzca con gas y carbón, sino principalmente por la exportación de productos petrolíferos y de gas.**

Es el sector energético fósil, y no el renovable, el gran responsable de que Galicia sea hoy exportadora de energía disponible para el consumo (que no de recursos energéticos). **Si se desea un sector energético gallego más orientado a satisfacer la demanda interna, lo lógico sería poner principalmente el foco sobre la refinería de petróleo de Repsol en A Coruña, la regasificadora de Reganosa en Mugardos o las centrales eléctricas de gas y carbón y no sobre las renovables.** Además no se puede ignorar la necesidad de producir más electricidad renovable para sustituir energía fósil en Galicia mediante una mayor electrificación del consumo.



GRÁFICO 3
Importación de petróleo y derivados por países (2018-2022) % sobre el total

Fuente: Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. Data Comex

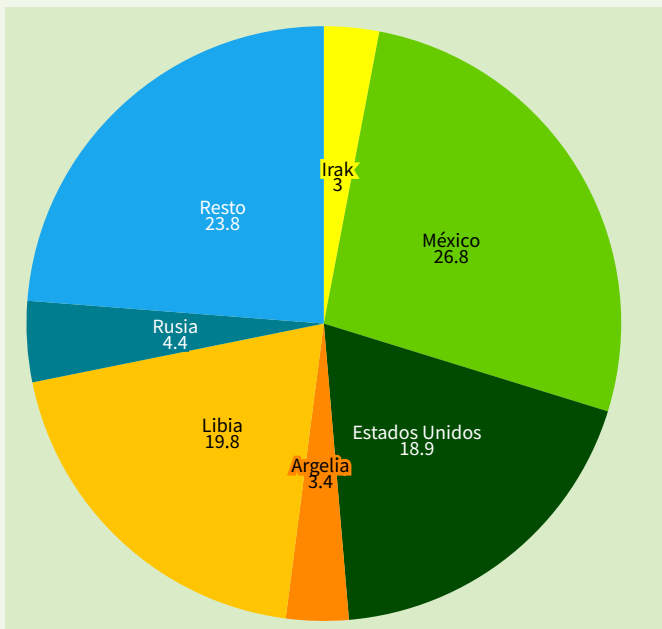


GRÁFICO 4
Importación de carbón por países (2018-2022) % sobre el total

Fuente: Fuente: Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. Data Comex

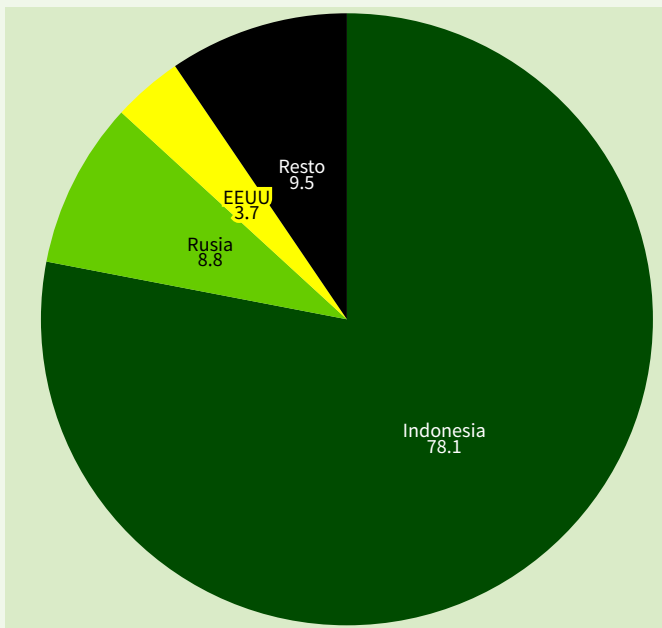
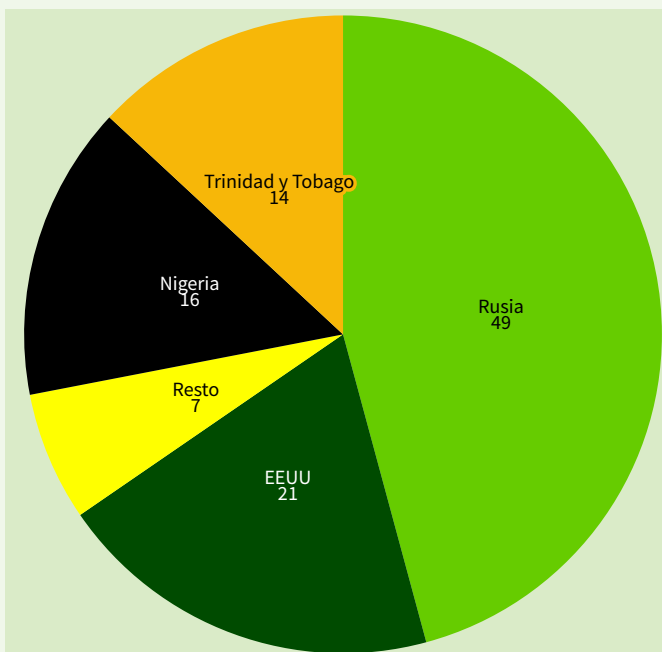


GRÁFICO 5
Metaneros descargados en Reganosa por país de origen (2018-2022)

Fuente: Enagás • Unidad: nº de metaneros.



2. CONSUMO FINAL

No se está avanzando en la reducción y electrificación del consumo energético gallego

- ✳ **No se observa durante los últimos años una tendencia clara a un descenso importante del consumo de energía, como sería deseable en el contexto de la emergencia climática y de la crisis energética**
- ✳ **El mayor consumo energético en Galicia corresponde a los usos directos de combustibles fósiles, que suponen un 60% del consumo de energía final**
- ✳ **El porcentaje que representa el consumo de electricidad sobre el consumo total de energía final en Galicia osciló entre el 24 y el 27% durante los últimos 15 años**
- ✳ **Resulta esencial electrificar más el consumo energético al tiempo que se incrementa la racionalización del consumo energético, la generación eléctrica renovable y se elimina la fósil**

Superado el pico histórico de consumo registrado en 2010, el consumo gallego de energía final (electricidad, calor, combustibles) se sitúa próximo a los seis millones de toneladas equivalentes de petróleo (tep) desde 2013, si exceptuamos el año 2020, en el que descendió hasta 5,24 millones por causa de los efectos socioeconómicos de la COVID-19. En 2021, ya menos influido por la pandemia, repuntó hasta los 5,59 millones de tep.

Por lo tanto, **no se observa durante los últimos años una tendencia clara a un descenso importante del consumo de energía, como sería deseable en el contexto de la emergencia climática y de la crisis energética.** A esto contribuye la falta de ambición de la Xunta en esta materia. En sus directrices energéticas para 2018-2020 se propuso no superar los 6,47 millones de tep, un objetivo poco ambicioso. La Agenda energética de Galicia 2030⁸ de la Xunta no explicita ningún objetivo en materia de reducción de la demanda de energía final. La traslación a Galicia del objetivo de la UE (paquete Fit for 55) para 2030 supondría una reducción del consumo hasta los 5,28 millones de tep, sólo el 5,7% inferior al actual (2021)⁹.

La industria encabeza la demanda de energía, acaparando más del 40% del total¹⁰. El peso del transporte en el consumo energético tendió a decrecer en los últimos años, pero aún supone un 30%. Por el contrario, creció el de los hogares, que ya se aproxima al 20%. Un 10% restante es debido al sector servicios.

Por tipos de energía, el mayor consumo corresponde a los usos directos de combustibles fósiles, que suponen un 60% del consumo de energía final (2021). Desde la década pasada se observa una tendencia a un descenso suave de su consumo, mucho más acusada en “otros usos” (transporte, sector primario, minas, construcción) que en los usos térmicos, en los que incluso hubo un repunte a partir de 2016, impulsado por la industria¹¹.

GRÁFICO 6

Consumo de energía por sectores

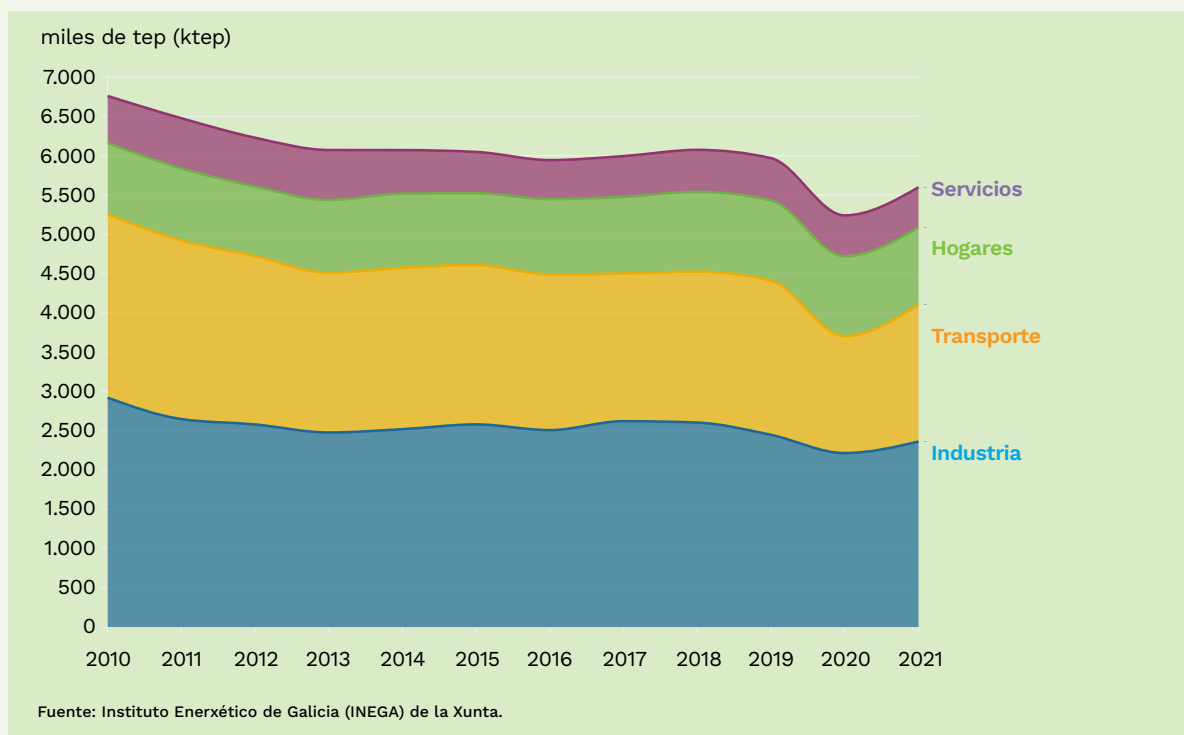
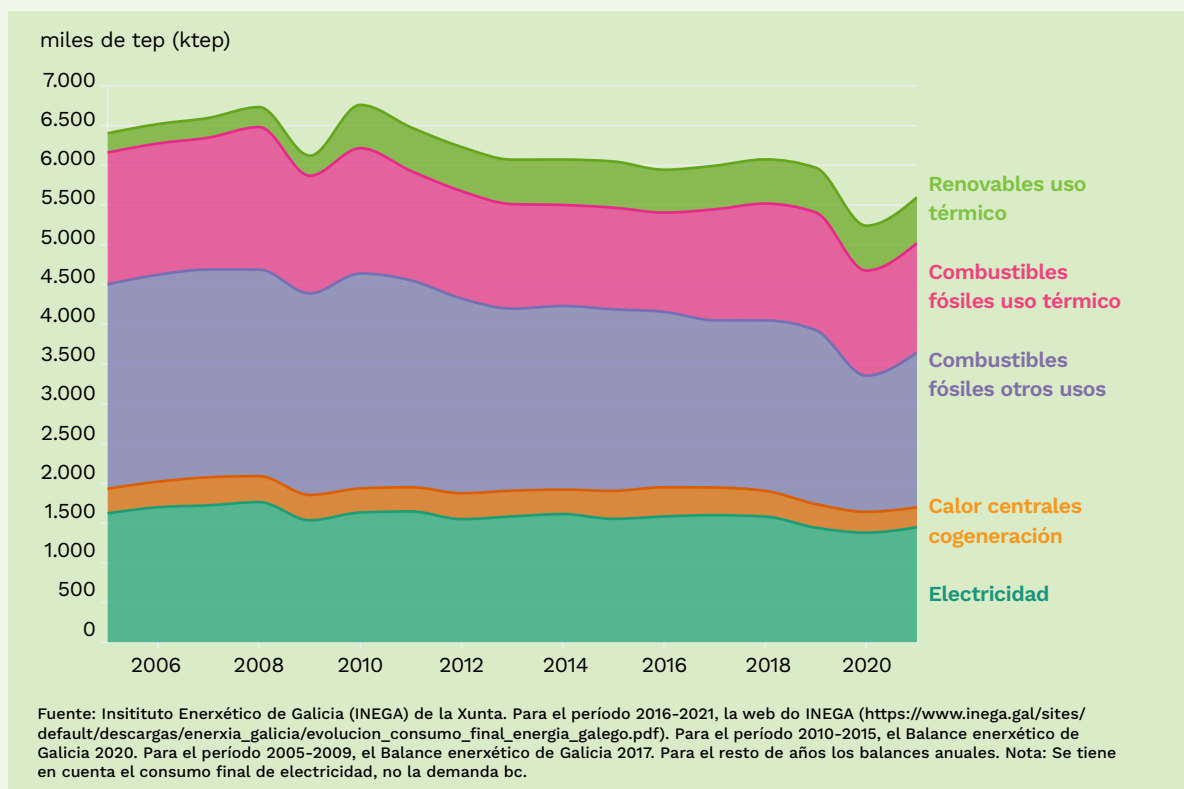


GRÁFICO 7

Consumo de energía final



El calor recuperado en las centrales de cogeneración de diversas industrias, alimentadas sobre todo con gasóleo y gas fósil, se mantuvo bastante estable en 2005-2019, bajando en los últimos años. Sin embargo, la aportación de las energías renovables de uso térmico, dominadas por la biomasa, creció en la década de 2010, aunque a un ritmo muy bajo¹².

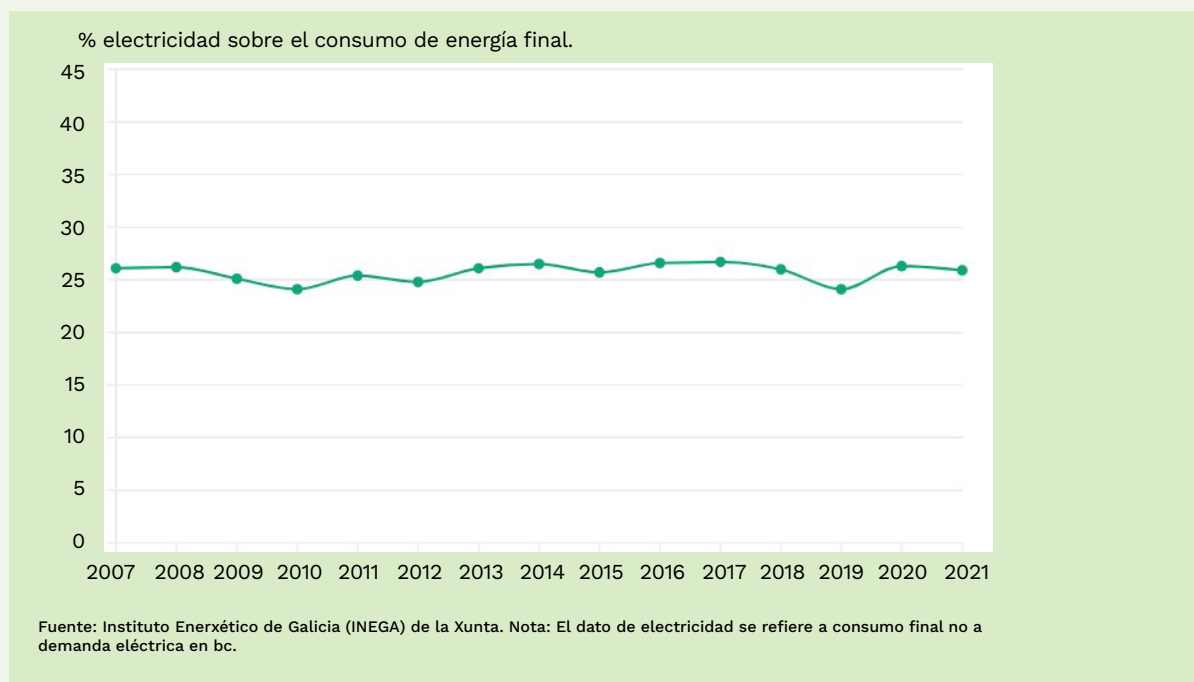
En lo relativo a la electricidad, se observa también una tendencia al descenso, en este caso preocupante, dada la relevancia de una mayor electrificación de la economía para avanzar rápidamente en la descarbonización, sustituyendo energía fósil por electricidad de origen crecientemente renovable, sobre todo en la obtención de calor y en el transporte. En 2019-2021 el consumo final de electricidad cayó por debajo de los 1,5 millones de tep, debido en gran medida al descenso de la demanda industrial y a la falta de electrificación de los otros sectores.

Para reducir el consumo total de energía es necesario aumentar la eficiencia energética y evitar usos despilfarradores o de lujo, pero también lo es igualmente incrementar la producción y el consumo de electricidad renovable a través de la electrificación. Sin embargo, el porcentaje que representa el consumo de electricidad sobre el consumo total de energía final en Galicia osciló entre el 24 y el 27% durante los últimos 15 años, tendiendo al estancamiento.

Mientras la electrificación no progresaba, Galicia mantenía un importante saldo exportador de electricidad y reducía significativamente el factor de emisión de gases causantes de cambio climático de su producción eléctrica, desaprovechando el excedente eléctrico para hacer más eficiente y limpio su consumo energético. Algo que no parece preocupar a la Xunta, que no formuló ningún objetivo de electrificación de la economía en la Agenda energética de Galicia 2030 y parece más interesada en convertir a Galicia en un hub exportador de hidrógeno verde que en desfosilizar la economía gallega, para lo cual resulta esencial electrificar más el consumo energético al tiempo que se incrementa la racionalización de la demanda energética, la generación eléctrica renovable y se elimina la fósil.

GRÁFICO 8

Electrificación de la economía





3. CUOTA DE RENOVABLES

La cuota de las renovables en el consumo energético gallego supera el 40%

- ★ **La cuota de renovables en el consumo energético gallego (43,5%) duplica aproximadamente la media europea y española, que llevan aún más retraso en la transición, pero Galicia aún está a más de medio camino en el objetivo de la descarbonización de su propio consumo energético**
- ★ **La Agenda energética de Galicia 2030 de la Xunta establece como objetivo alcanzar una cuota del 58%, que parece factible elevar, en la búsqueda de llegar al 100% antes de 2040**
- ★ **Las buenas cifras en la cuota de renovables en el consumo eléctrico (102,1%) contrastan con la baja aportación de renovables en otros sectores como la calefacción y la refrigeración (30%) y sobre todo el transporte (6,5%)**

Para el cálculo de los objetivos de cobertura con energías renovables del consumo de energía formulados a nivel institucional se sigue la metodología definida en la Directiva UE 2018/2001. El Instituto Energético de Galicia (INEGA) de la Xunta calcula este indicador para Galicia¹³.

La cuota de renovables en el consumo de energía final bruto aumentó más de 11 puntos entre 2005 y 2010, llegando al 35%. **Reflejando la desaceleración del desarrollo renovable, la cuota se estabilizó en la franja del 35-40% en la década de 2010, saltando al 46,3% en 2020, fundamentalmente por el descenso en el consumo de energía inducido por los efectos socioeconómicos de la pandemia. En 2021 bajó hasta el 43,5%.**

La cuota de renovables en el consumo energético gallego duplica aproximadamente la media europea (21,8%) y española (20,7%), cumple el objetivo provisional para 2030 acordado recientemente para el conjunto de la UE (42,5%) y se aproxima al propuesto para España en el borrador de la primera actualización del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030 (48%). Aunque la ambición de estos objetivos no está a la altura de lo que la ciencia pide para combatir el cambio climático, algunas voces en Galicia utilizan estos datos para defender una moratoria por tiempo indefinido al crecimiento de las renovables en territorio gallego, más concretamente de la energía eólica, la de mayor potencial. De este modo, ignoran la urgencia de acelerar la implantación de las energías renovables para reducir las aún elevadas emisiones gallegas causantes del cambio climático y asumen como propios de Galicia objetivos mínimos establecidos para toda la UE o España, donde conviven realidades energéticas muy diferentes. Tener una cuota de renovables relativamente alta en el contexto español y europeo no es en sí mismo un problema sino una ventaja.

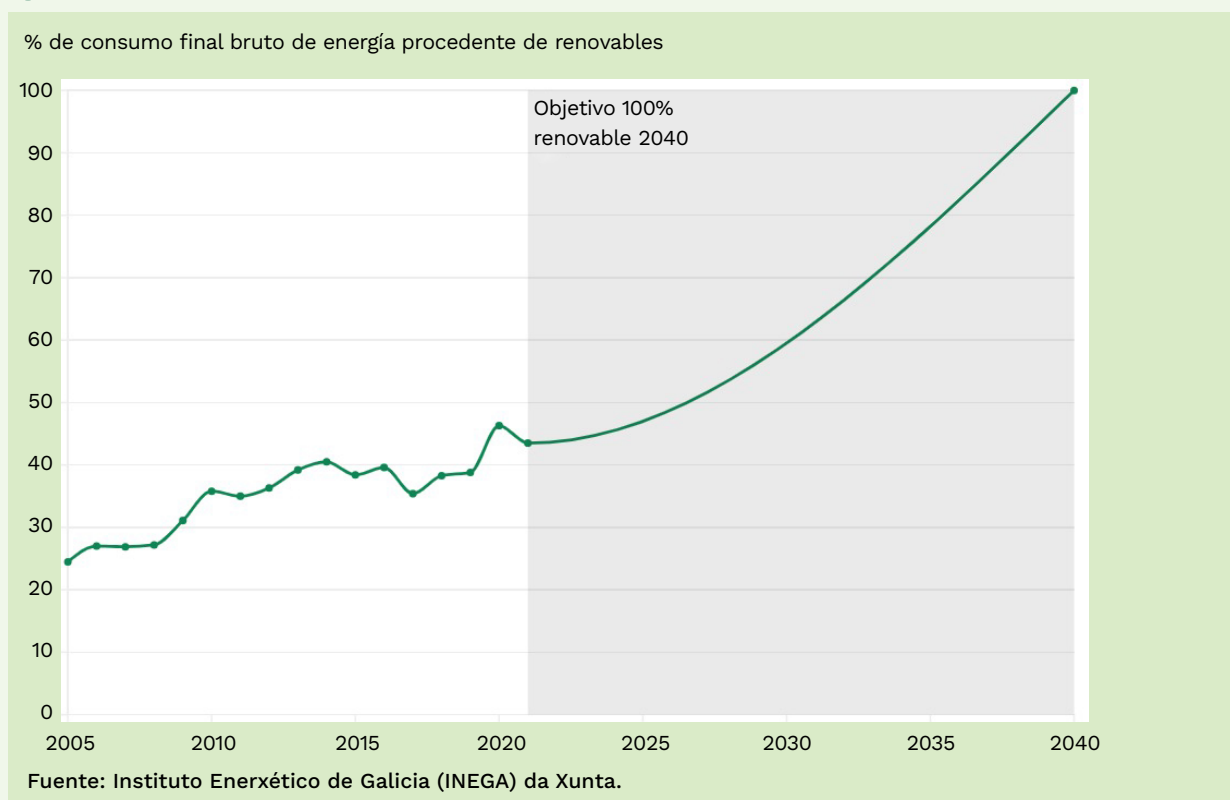
No se trata de frenar el despliegue de las renovables para equipararnos a los territorios más retrasados en la transición energética sino de avanzar decididamente para llegar lo antes posible a un sistema energético 100% renovable y justo, trabajando para que los beneficios de la transición estén repartidos de forma justa con las comunidades que acogen los proyectos renovables y para que la transición vaya de la mano de la protección de la biodiversidad¹⁴.

La Agenda energética de Galicia 2030 de la Xunta establece como objetivo alcanzar una cuota del 58%, que parece factible elevar, en la búsqueda de llegar al 100% antes de 2040. No formula objetivos parciales para la electricidad y los sectores de la refrigeración y la calefacción y del transporte.

En el caso de la electricidad la cuota de renovables en el consumo fue de alrededor del 100% en 2020 y 2021, lo que no significa que Galicia pueda abastecerse actualmente sólo con electricidad renovable generada en su propio territorio, como veremos en el siguiente apartado. Para alcanzar estas cifras resultó decisivo, en lo que llevamos de siglo, el desarrollo de la energía eólica y el descenso de la producción eléctrica con carbón. Sin embargo, la cuota en la calefacción y la refrigeración es bien inferior, de alrededor del 30% en los últimos años, dominando la biomasa la aportación de las renovables en este sector. Mucho menor aún es la cuota de las energías renovables en el transporte, que fue de solo el 6,5% en 2021, muy alejado del 28% previsto a nivel estatal por el PNIEC 2021-2030. Los biocarburantes mezclados con la gasolina y el gasóleo auto son de lejos la principal contribución, con un peso aún muy reducido¹⁵ de la electricidad renovable en el transporte.

GRÁFICO 9

GRÁFICO 9 Cuota de renovables



4. PRODUCCIÓN ELÉCTRICA

Galicia necesita producir y usar más electricidad renovable

- ✳ **El aumento de la generación eléctrica a partir del viento y la merma de la obtenida con carbón han sido, con diferencia, las medidas con mayor impacto en la lucha contra la crisis climática desde Galicia durante las últimas tres décadas**
- ✳ **A partir de 2010 se produjo una fuerte desaceleración en el crecimiento de las renovables eléctricas. Entre 2018 y 2022 la potencia renovable creció tan sólo en 598 MW, lo que supuso un incremento de apenas un 8%**
- ✳ **El proceso de descarbonización requiere un fuerte aumento de la producción eléctrica renovable, con la finalidad de sustituir una gran parte de la energía fósil que aún consumimos, mediante la electrificación directa del consumo o, cuando esta no fuese posible, a través de la fabricación con electricidad renovable de hidrógeno verde**
- ✳ **Que en el cómputo anual la generación renovable iguale la demanda no significa que Galicia pueda abastecerse con electricidad renovable a lo largo de todas las horas del año. Por lo general en todos los meses de mayo a octubre la generación renovable es inferior a la demanda**

La producción de electricidad renovable en Galicia creció notablemente en lo que llevamos de siglo, debido sobre todo a la energía eólica, que además disminuyó la variabilidad anual de la generación renovable gallega, monopolizada por los embalses hidroeléctricos hasta la instalación de parques eólicos a partir de finales de la década de 1990.

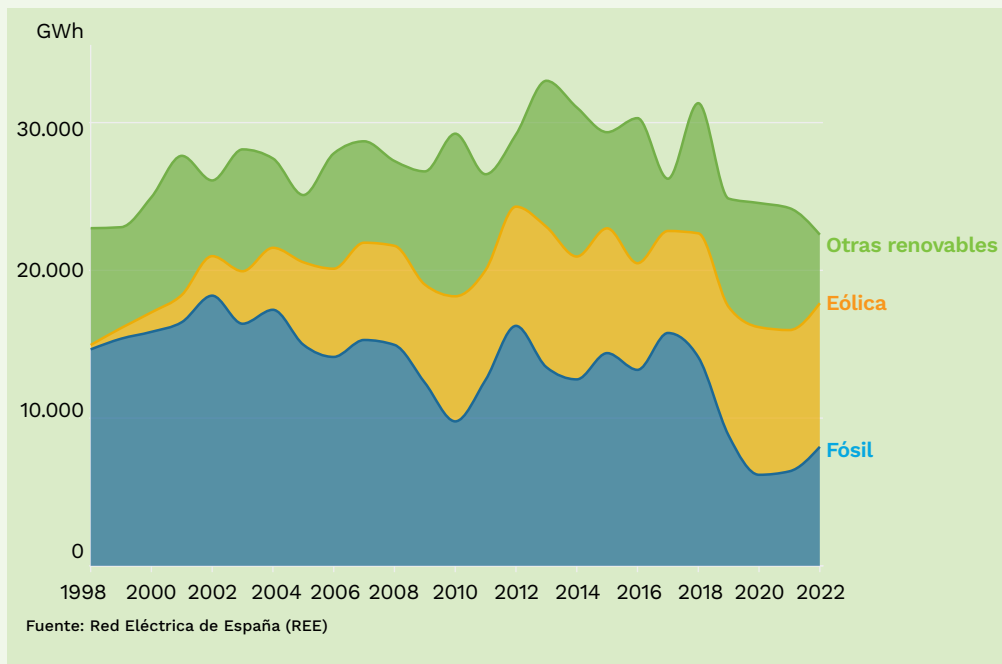
Hace falta destacar, porque a veces se ignora o incluso se niega, que la producción eléctrica renovable sí está sustituyendo la electricidad de origen fósil en Galicia, lo que redujo de forma importante las emisiones contaminantes. El aumento de la generación eléctrica a partir del viento y la merma de la obtenida con carbón fueron, con diferencia, las medidas con mayor impacto en la lucha contra la crisis climática desde Galicia durante las últimas tres décadas. **El incremento de la producción eléctrica renovable, y particularmente de la eólica, fue, y debería seguir siendo en el futuro, una medida clave para la mitigación de la crisis climática. No hay que frenar la energía eólica sino impulsarla más, si bien de manera más cuidadosa con la biodiversidad y con mayor participación y mayores beneficios para las personas residentes en el entorno de los parques que en el pasado.**

Mientras aumentó la producción eléctrica renovable, fundamentalmente la procedente del viento, la generada con combustibles fósiles disminuyó. Así, la aportación de las centrales térmicas bajó desde los 12.000-14.000 GWh/año en 1996-1998 a los 3.500-6.000 durante los últimos tres años (2020-2022)¹⁶. Una cifra que podría y debería bajar a cero antes de 2030.

No obstante, a partir de 2010 se produjo una fuerte desaceleración en el crecimiento de las renovables eléctricas. La situación no mejoró en los últimos años. Entre 2018 y 2022 la potencia renovable creció tan sólo en 598 MW, lo que supuso un aumento de apenas un 8%.

GRÁFICO 10

Producción eléctrica



Sólo para cumplir los objetivos de nueva potencia renovable contemplados en la Agenda energética de Galicia 2030 de la Xunta, la media anual de potencia instalada tendría que saltar hasta los 776 MW. La hoja de ruta energética gallega prevé un aumento total de la potencia renovable de 6.207 MW en lo que resta de década, por lo que crecería un 79%, hasta alcanzar los 14.046 MW. El crecimiento se sustentaría sobre todo en la eólica terrestre (+3.822 MW) y marina (+800 MW), así como en las centrales hidroeléctricas de bombeo (+1.495 MW). Por el contrario, el incremento de la solar sería extremadamente pequeño (+73 MW). La Agenda no establece un objetivo específico para el autoconsumo.

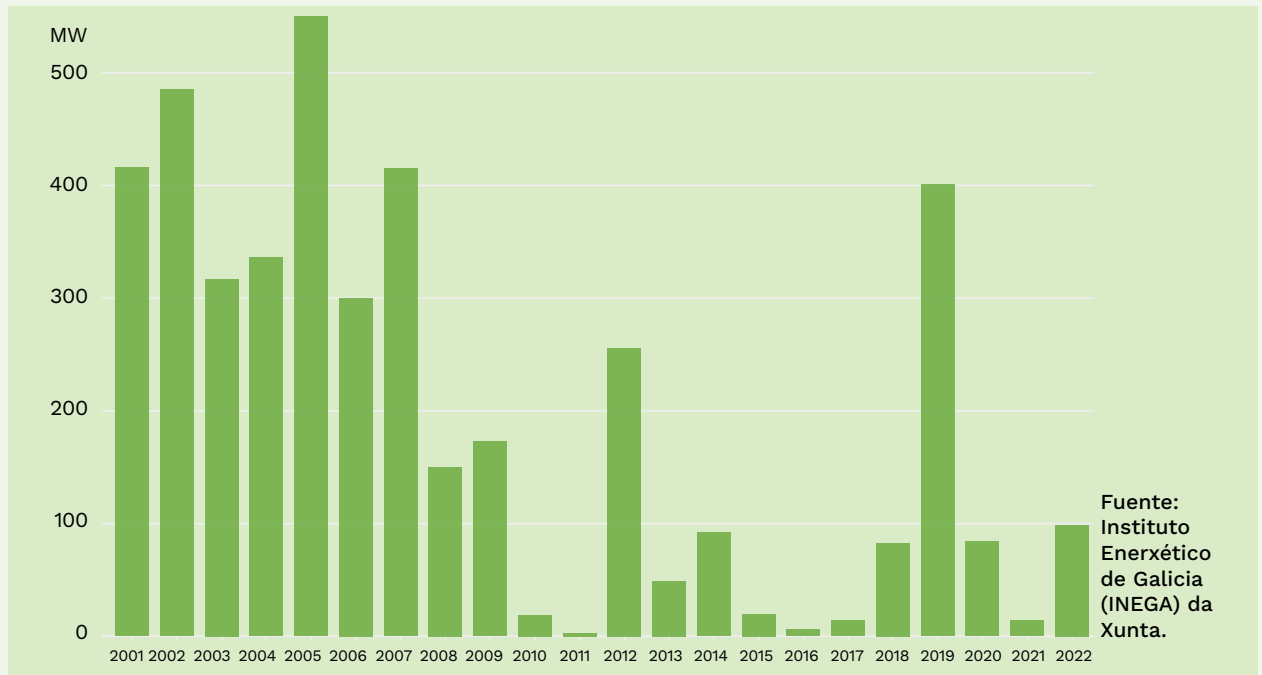
El crecimiento de la capacidad de producción renovable y el abandono de la generación fósil posibilitarán en el futuro que toda la electricidad producida en Galicia sea de origen renovable, objetivo que se podría lograr a lo largo de esta década, pero a lo que renuncia la Agenda energética de la Xunta, que se conforma con el 84,8% en 2030. Este objetivo, poco ambicioso, puede responder a la intención del gobierno gallego de beneficiar la generación eléctrica con gas fósil procedente de Reganosa, empresa en la que la propia Xunta tiene una participación del 28,59%.

Debido sobre todo a la expansión eólica, el porcentaje de la generación renovable sobre la total creció desde un tercio a finales del siglo pasado hasta más del 50% durante la mayoría de los años de la década de 2010. La caída en la producción eléctrica con carbón hizo que subiera hasta un 75% en 2020 y 2021. Sin embargo, en 2022 bajó hasta el 64,1%¹⁷, lo que se explica principalmente por el descenso de la producción hidroeléctrica debido a la sequía y el minúsculo crecimiento de la potencia instalada.

Durante los últimos tres años la producción eléctrica renovable en Galicia igualó aproximadamente su demanda interna. Es un hito destacable en la transición energética pero no significa que haya llegado el momento de congelar la generación renovable o que toda la producción adicional sólo se destinará al exterior. **El proceso de descarbonización requiere un fuerte aumento de la producción eléctrica renovable, con la finalidad de sustituir una gran parte de la energía fósil que aún consumimos, mediante la electrificación del consumo**, bien de forma directa o, en los casos en que esta no fuese posible, a través de la fabricación con electricidad renovable de hidrógeno verde, que se debería consumir cerca de los lugares de producción.

GRÁFICO 11

● Crecimiento anual de la potencia eléctrica renovable



Que en el cómputo anual la generación renovable iguale la demanda tampoco significa que Galicia, a día de hoy y con los niveles actuales de almacenamiento y gestión de la demanda, pueda abastecerse con electricidad renovable a lo largo de todas las horas del año. Incluso si consideramos la producción y la demanda mensuales, vemos que la demanda gallega de electricidad supera la producción renovable durante la mayor parte del año. En los últimos diez años, prácticamente en todos los meses de mayo a octubre la generación renovable fue inferior a la demanda. En un año seco como 2017 el déficit mensual en electricidad renovable se extendió durante todo el año.

Ni siquiera hoy se está cubriendo el consumo propio de electricidad durante el año entero con la producción gallega, incluida la fósil, pues Galicia, aunque presenta un saldo exportador anual de electricidad con el resto del Estado español y con Portugal, importa electricidad en ciertos momentos del año.

También hay que tener en cuenta que **en Galicia existe un importante desequilibrio interior entre la producción eléctrica renovable y el consumo de electricidad.** Mientras que en las provincias orientales, y sobre todo en Ourense, la electricidad generada en su territorio es muy superior a su propio consumo de electricidad, en las occidentales ocurre lo contrario, especialmente en Pontevedra.



GRÁFICO 12

● Porcentaje de electricidad renovable

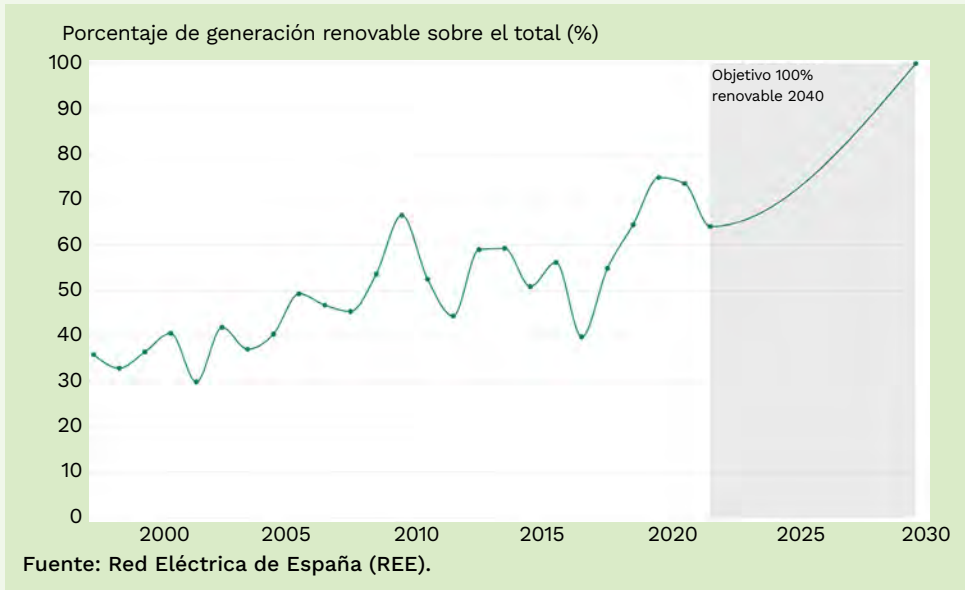
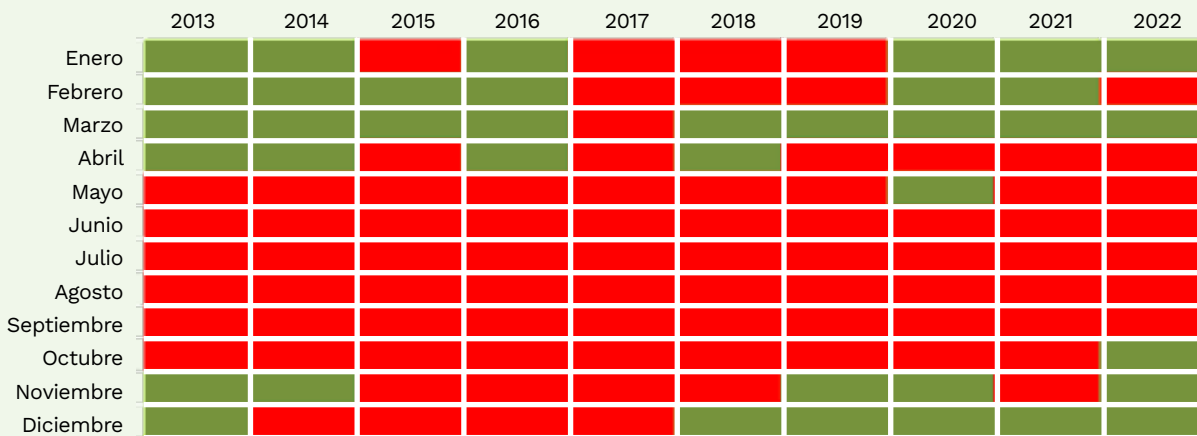


GRÁFICO 13

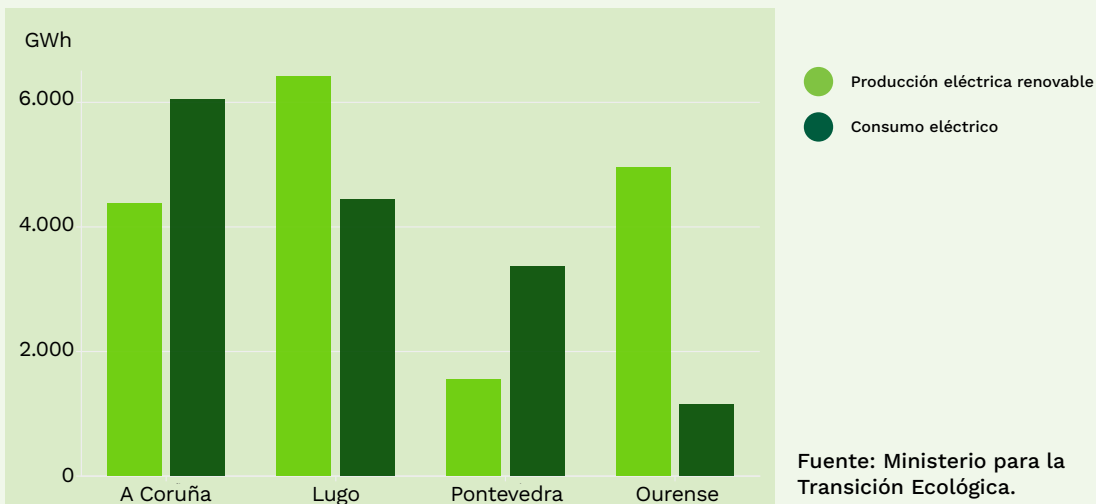
● Meses en los que la producción eléctrica renovable superó la demanda (verde) o no (rojo) en Galicia



Fuente: Red Eléctrica de España (REE).

GRÁFICO 14

● Producción eléctrica renovable y consumo por provincias (2021)



5. EMISIONES DE GEI

La expansión de las renovables eléctricas redujo las emisiones gallegas de gases causantes de cambio climático

- ✳ **Casi todo el descenso de las emisiones territoriales de gases de invernadero en Galicia entre 1990 y 2021 es atribuible al sector energético, gracias a la expansión de las energías renovables, especialmente de la eólica, y al descenso de la producción a partir de carbón**
- ✳ **A pesar de haber disminuido fuertemente sus emisiones desde 1990 el sector energético aún es responsable directo de un 15% de las emisiones territoriales de Galicia, por lo que se trata de un sector clave en la mitigación de la crisis climática**
- ✳ **Las tres industrias con mayores emisiones de gases de invernadero en Galicia durante 2022 siguen siendo energéticas: central de ciclo combinado (gas fósil) de As Pontes (Endesa), refinería de petróleo de A Coruña (Repsol) y central de carbón de As Pontes (Endesa)**

Las emisiones brutas¹⁸ de Gases de Efecto Invernadero (GEI) en Galicia ascienden a 19,1 millones de toneladas (2021), según los datos procedentes del más reciente inventario estatal¹⁹. Esto supone **una reducción del 34% con respecto a 1990 y del 46,6% en comparación con 2005**.

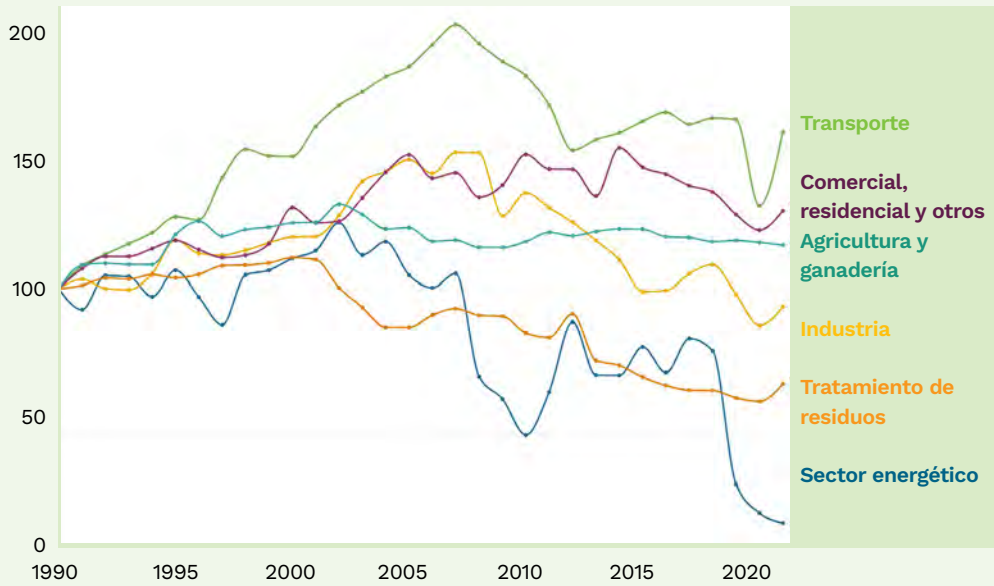
Sin embargo, **el objetivo de reducción de las emisiones de GEI en Galicia formulado en la Estrategia Gallega de Cambio Climático y Energía 2050 de la Xunta para 2030 es de solo el 24,6% en relación a 1990**, por lo que ya fue superado en casi 10 puntos. **La Xunta anunció públicamente que pretende elevar hasta el 55% este objetivo, aunque por ahora este compromiso no se plasmó en una versión actualizada de dicha estrategia** que concrete cuánto, cómo y en qué sectores se reducirían las emisiones. El objetivo del 55%, referido a las emisiones brutas, es el mínimo que debería ser alcanzado en 2030, pero sin duda Galicia podría ser mucho más ambiciosa y llegar al 65%.

Casi todo el descenso de las emisiones territoriales de gases de invernadero registrado en Galicia entre 1990 y 2021 es atribuible al sector energético y más específicamente al subsector eléctrico, gracias a la expansión de las energías renovables, especialmente de la eólica, y al descenso de la producción a partir de carbón. **Las emisiones de gases causantes de cambio climático del sector energético gallego bajaron en 12,1 millones de toneladas desde 1990, lo que supuso un recorte del 81,3%**.

Fue en el sector energético (producción eléctrica, refino de petróleo) donde se registró un mayor descenso de las emisiones, tanto en términos absolutos como relativos. Esta reducción incluso fue mayor que los importantes incrementos de las emisiones no relacionadas con la energía en la agricultura y la ganadería así como en las derivadas del uso de energía fósil en el transporte y en otros sectores (comercial, hogares, primario...).

GRÁFICO 15

Emisiones de GEI por sectores (Índice 100=1990)

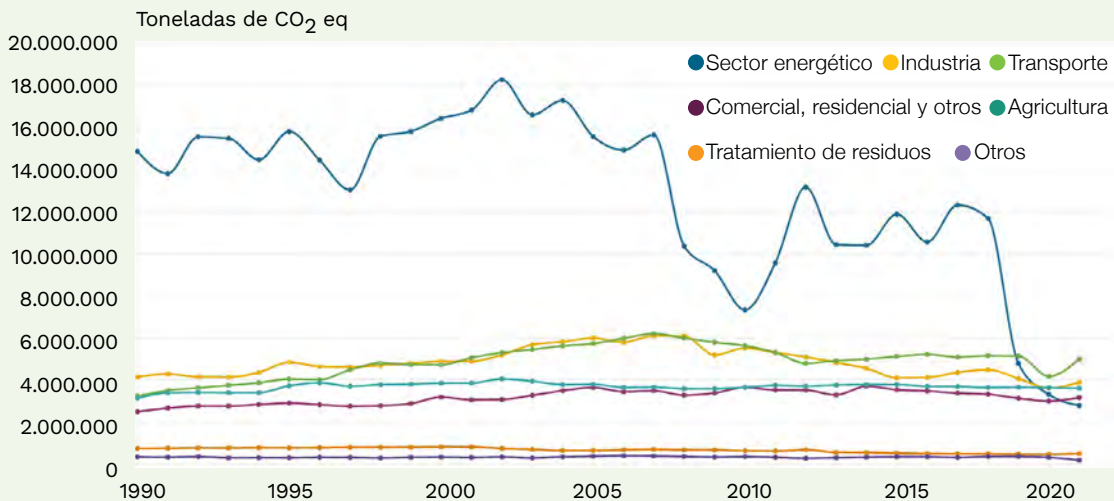


Leyenda. Esta gráfica refleja el crecimiento o decrecimiento relativo de las emisiones de GEI por sectores en comparación con 1990. El sector energético fue el que más redujo sus emisiones, el 81,3% entre 1990 y 2021.

Fuente: Ministerio para la Transición Ecológica.

GRÁFICO 16

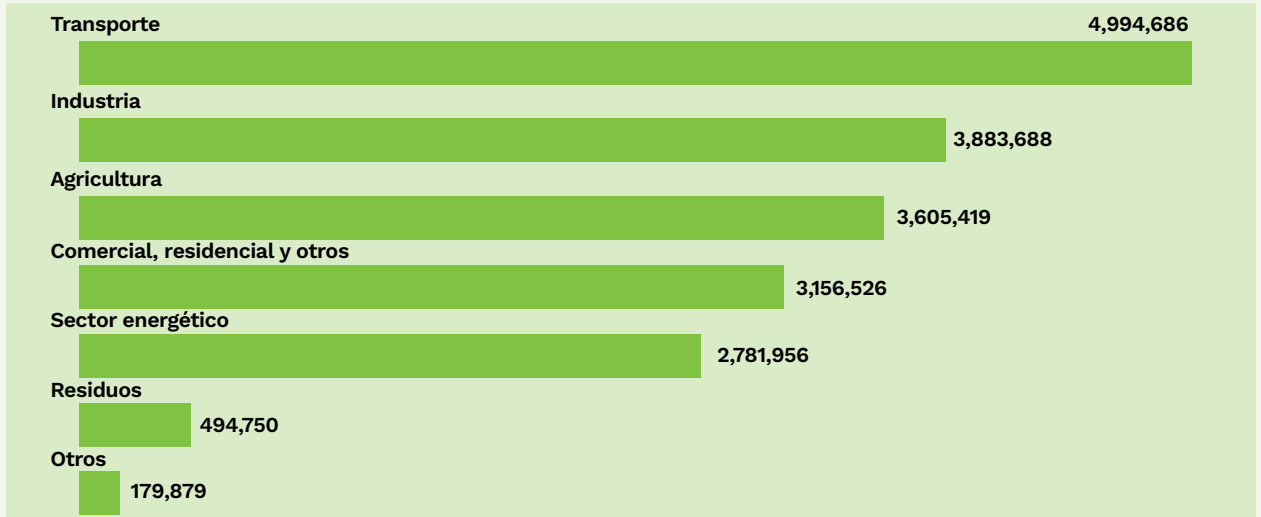
Emisiones de GEI por sectores (1990-2021)



Leyenda. En esta gráfica se observa la evolución de las emisiones de GEI por sectores en el periodo 1990-2021. El pico de las emisiones del sector energético gallego se alcanzó en 2002, mientras que el 2021 fue el año con menores emisiones.

Fuente: Ministerio para la Transición Ecológica.

Emisiones de GEI por sectores (2021)



Leyenda. En 2019 el sector energético dejó de liderar las emisiones de GEI en Galicia y hoy (2021) es el quinto mayor emisor. El transporte de personas y mercancías ha pasado a ser el sector con mayores emisiones.

Fuente: Ministerio para la Transición Ecológica • Unidades en toneladas de CO2 eq



El sector energético lideraba de lejos las emisiones gallegas de GEI en la década de 1990, al ser responsable aproximadamente de nada menos que la mitad de las emisiones totales. Hoy ha pasado a ser el quinto sector con mayores emisiones (14,6%), por detrás del transporte (26,2%), la industria (20,3%), las emisiones no derivadas de energía fósil de la agricultura y la ganadería (18,9%) y las emisiones causadas conjuntamente por el uso de combustibles fósiles en comercios, hogares, administraciones y sector primario (16,5%).

A pesar de haber disminuido fuertemente sus emisiones desde 1990 no podemos perder de vista que el sector energético aún es responsable directo de un 15% de las emisiones territoriales de Galicia, por lo que se trata de un sector clave en la mitigación de la crisis climática. En este sentido, es significativo que las tres industrias con mayores emisiones de gases de invernadero en Galicia durante 2022 son energéticas: por este orden, la central de ciclo combinado (gas fósil) de As Pontes (Endesa), la refinería de petróleo de A Coruña (Repsol) y la central de carbón de As Pontes (Endesa). Esta última dejó de producir electricidad en octubre de 2023.



CONCLUSIONES

El colapso de la generación eléctrica con carbón y el desarrollo renovable habido hasta ahora, sitúan a **Galicia en un buen punto de partida para emprender una transición energética exitosa**, en cuyo camino debería estar la aspiración de contar con un sistema eléctrico 100% renovable en 2030 y de un sistema energético 100% renovable en 2040. Aún así **estamos bastante lejos del objetivo de la descarbonización**.

- **La fuerte dependencia de energía fósil importada (petróleo, carbón y gas) es aún una característica destacada de la economía gallega**, debido fundamentalmente al todavía elevado consumo interno de combustibles fósiles y a la presencia de un potente sector energético fósil, liderado por la refinería de A Coruña y orientado en buena medida a la exportación.
- Tres cuartas partes de los recursos energéticos transformados en el país para obtener electricidad, combustibles y calor **proceden de terceros países, muchos de ellos situados en el Sur Global**.
- **Las fuentes de energía renovable solo cubren el 25,8% del uso de energía primaria en Galicia**. Por tanto, aún estamos muy lejos de que la energía renovable permita cubrir las necesidades actuales del país. Galicia no cuenta con ningún excedente de energía renovable.
- **Desde el año 2000 descendieron el uso de petróleo y, sobre todo, del carbón, pero se disparó el empleo de gas fósil**, que creció incluso más que el del total de recursos renovables.
- **Galicia es un territorio importador de energía primaria pero exportador de energía final, sobre todo de origen fósil**. En 2021 más del 71% de la energía exportada correspondió a productos petrolíferos y gas, mientras que el 21,9% correspondió a la electricidad. Cabe recordar además, que parte de esa electricidad exportada se produjo también con gas y carbón. En 2022 el 26,4% de la electricidad gallega fue generada en los ciclos combinados a gas fósil y la central de carbón de As Pontes.
- **No se observa durante los últimos años una tendencia clara a un descenso importante del consumo de energía final**, como sería deseable en el contexto de la emergencia climática y de la crisis energética. La demanda energética de Galicia permanece bastante estable desde 2013 –exceptuando los años influenciados por la pandemia– **y la ambición de la Xunta de Galicia en términos de reducción de la demanda es escasa**.
- **La electricidad representa solamente una cuarta parte de la energía final consumida en Galicia. El mayor consumo energético corresponde a los usos directos de combustibles fósiles**, que suponen un 60% del consumo de energía final.
- Por sectores de actividad, **la industria encabeza la demanda de energía, acaparando más del 40% del total²⁰**. El peso del transporte tendió a decrecer en los últimos años, pero aún supone un 30%. Por el contrario, creció la demanda en los hogares, que ya se aproxima al 20%.
- En los últimos años se observa una tendencia al descenso en la demanda eléctrica, lo que indica que el camino de la descarbonización es preocupante, por cuanto la electrificación de la economía resulta fundamental para la misma. Es criticable que la Xunta no haya formulado aún ningún objetivo de electrificación en su planificación energética. Resulta esencial electrificar más el consumo energético al tiempo que se incrementa la racionalización del consumo energético, la generación eléctrica renovable y se elimina la fósil.

- Galicia parte de una buena posición en el necesario desarrollo de las energías renovables, si bien aún está muy lejos de autoabastecer su demanda energética con las mismas. La cuota de renovables en el consumo energético gallego (43,5% en 2021) duplica aproximadamente la media europea y española, que llevan aún mucho más retraso en la transición, pero aún está a más de medio camino en el objetivo de la descarbonización.
- Las buenas cifras en la cuota de renovables en el consumo eléctrico gallego (100%) contrastan con la baja aportación de renovables en otros sectores como la calefacción y la refrigeración (30%) y sobre todo el transporte (6,5%). Sin embargo, que la cuota de renovables en el consumo eléctrico orbite alrededor del 100% en el cómputo anual no significa que Galicia pueda abastecerse sólo con electricidad renovable autóctona todos los días del año y a todas horas. Por lo general, en todos los meses de mayo a octubre –e incluso más– en la última década la generación renovable (eólica e hidráulica fundamentalmente) fue inferior a la demanda.
- El gran desarrollo de la generación renovable en Galicia data de antes de 2010. A partir de ese año se produjo una fuerte desaceleración en el crecimiento de las renovables eléctricas con el llamado parón renovable. Entre 2018 y 2022 la potencia renovable creció tan sólo en 598 MW, lo que supuso un crecimiento de apenas un 8%.
- El proceso de descarbonización requiere un fuerte aumento de la producción eléctrica renovable, con la finalidad de sustituir una gran parte de la energía fósil que aún consumimos, mediante la electrificación directa del consumo o, cuando esta no fuese posible, a través de la fabricación con electricidad renovable de hidrógeno verde.
- En cuanto a las emisiones de gases con efecto invernadero (GEI), el aumento de la generación eléctrica a partir del viento y la merma de la obtenida con carbón fueron, con diferencia, las medidas con mayor impacto en la lucha contra la crisis climática desde Galicia durante las últimas tres décadas.
- Las emisiones de GEI en Galicia ascienden a 19,1 millones de toneladas (2021). Esto supone una reducción del 34% con respecto a 1990, atribuible fundamentalmente a la expansión de las energías renovables, especialmente de la eólica, y al descenso de la producción a partir de carbón. Aún así, queda mucho camino para alcanzar una reducción de un 65% respecto a 1990 para 2030 y la descarbonización de la economía para 2040.
- El transporte, la industria y las emisiones no derivadas de energía fósil de la agricultura y la ganadería son, por este orden, los mayores focos de emisiones de GEI en Galicia²¹. A pesar de haber disminuido fuertemente sus emisiones desde 1990 el sector energético aún es responsable directo de un 15% de las emisiones territoriales de Galicia, por lo que se trata de un sector clave en la mitigación de la crisis climática.
- **Las cuatro industrias con mayores emisiones de gases de invernadero en Galicia durante 2022** siguen siendo energéticas: central de ciclo combinado (gas fósil) de As Pontes (Endesa), refinería de petróleo de A Coruña (Repsol), central de carbón de As Pontes (Endesa), cerrada en octubre de 2023, y central de ciclo combinado (gas fósil) de Sabón (Naturgy).

PROPUESTAS Y RECOMENDACIONES

En base al análisis precedente sobre la transición energética en Galicia, desde Greenpeace y el Observatorio Galego de Acción Climática proponemos las siguientes recomendaciones, especialmente dirigidas a la Xunta de Galicia.

Objetivos generales

Atendiendo pa las recomendaciones científicas y a fin de cumplir el Acuerdo de París, los principales objetivos en términos de reducción de emisiones de gases con efecto invernadero en Galicia se pueden y se deben aumentar para alcanzar las emisiones netas cero antes de 2040, por lo tanto con unos diez años de antelación sobre lo previsto por la Xunta en la Estrategia Gallega de Cambio Climático y Energía 2050. Es importante señalar, que el presidente de la Xunta de Galicia, Alfonso Rueda, anunció públicamente en octubre de 2023 que el objetivo de la administración gallega pasaba a ser el de alcanzar la neutralidad climática en 2040. Para ello debería actualizar la Estrategia Gallega de Cambio Climático y Energía 2050 y modificar este mismo objetivo en el anteproyecto de Lei del Clima de Galicia. Dicho esto, como objetivo intermedio, es conveniente:

- **Reducir las emisiones brutas en un 65% para 2030.**

Para ello es necesario:

- **Alcanzar un sistema eléctrico 100% renovable en 2030²².**
- **Alcanzar un sistema energético en su conjunto 100% renovable en 2040.**

Y para llegar aquí se debe reducir el consumo de combustibles fósiles, la demanda energética y aumentar la producción renovable, en un proceso de transición energética que tendría como objetivos destacados:

- **Reducir la demanda de energía final a la mitad para 2040 con respecto a 2019²³.**
- **Alcanzar una cuota de renovables en el consumo final de energía del 70% en 2030.**
- **Abandonar el uso de gas fósil para la generación eléctrica antes de 2030²⁴.**
- **Abandonar la quema de gas fósil para todos los usos en 2035.**
- **Planificar el fin de las actividades de refinado de petróleo y de regasificación de gas licuado, para acompañarlas al resto de objetivos.**
- **Incrementar la electrificación de la economía, que en 2030 debería aproximarse ya al 50%.**
- **Alcanzar un parque de vehículos cero emisiones antes de 2040.**

OBJETIVOS A 2030	ACTUAL ⁽¹⁾	XUNTA	PROPUESTA
Emisiones brutas de GEI	-34%	-55%	-65%
Renovables en consumo de energía final	43,5%	58%	70%
Generación eléctrica renovable ⁽²⁾	64,8%	84,8%	100%
Potencia eléctrica renovable ⁽³⁾	7.839 MW	14.046 MW	15.700 MW
Potencia eléctrica fósil	3.211 MW ⁽⁴⁾	1.685 MW	0 MW

(1) Datos más recientes disponibles (2021 o 2022).

(2) Incluye residuos "renovables", que no se deberían considerar como tales, pues no son renovables.

(3) Eólica, hidráulica, solar, biomasa, biogás.

(4) Incluye los 1.403 MW de la central de carbón de As Pontes, desconectada de la red eléctrica en octubre de 2023. La Xunta intentó retrasar al máximo su cierre.

Sobre la “planificación” energética de la Xunta

La Xunta de Galicia carece de una planificación energética real en muchos aspectos y debería avanzar hacia ella. Esta planificación energética debe determinar la energía necesaria para conseguir un alto grado de autonomía energética y la potencia eléctrica y térmica renovable a instalar, así como su territorialización y la participación ciudadana en su despliegue (con especial consideración a otros valores del territorio y sus comarcas), por tecnologías, para alcanzar un sistema eléctrico 100% renovable en 2030, y un sistema energético 100% renovable, eficiente e inteligente en 2040. **Demandamos por tanto la elaboración, con amplia participación social, de un auténtica Estrategia y Plan de Energía y clima de Galicia**, que oriente la actuación de la Xunta hacia la consecución de esos objetivos, mediante una fuerte apuesta por la reducción y electrificación del consumo energético y el desarrollo renovable responsable. Dicha planificación debe basarse no sólo en los criterios técnicos y ambientales más adecuados, sino también en consideraciones sociales, fiscales y económicas en el ámbito de sus competencias.

El que se podría considerar **el único documento de planificación energética de la Xunta, la Agenda Energética de Galicia 2030, es muy deficiente e incompleto**, carece de un escenario energético objetivo bien definido y de una estimación de las emisiones de gases de invernadero asociadas a él. No concreta metas y medidas en aspectos tan importantes como la reducción de la demanda energética y su composición por fuentes para cada sector o la planificación del fin del aún potente sector energético fósil gallego. Además, la participación social en su elaboración fue extremadamente limitada y no fue objeto de una evaluación ambiental estratégica.

El horizonte actual de la planificación energética gallega no va más allá de 2030, por lo que **la Xunta carece de una ruta clara, cuantificable y calendarizada de abandono rápido de los combustibles fósiles**²⁵, sin lo cual alcanzar los objetivos de reducción de emisiones apuntados por la ciencia se antoja imposible.

La Agenda Energética de Galicia 2030 carece de la ambición climática necesaria. Retrasa la neutralidad climática de 2040 a 2050 –al igual que el anteproyecto de Ley del clima de Galicia²⁶ y la Estrategia Gallega de Cambio Climático y Energía 2050²⁷ –y no prevé la reducción de las emisiones de gases de invernadero en un 65% para 2030 –con respecto a 1990–, como sería deseable.

También estima una cuota de renovables en el consumo final del 58% para 2030, algo que se debería elevar mucho, al menos hasta el 70%, para estar en disposición de alcanzar un sistema energético 100% renovable en 2040.

Consideraciones sobre el uso de combustibles fósiles y la reducción del consumo energético

La Xunta carece de una planificación para el abandono rápido de los combustibles fósiles en Galicia y ni siquiera la menciona en el anteproyecto de Ley del Clima de Galicia. Esta debe pasar por:

- **Planificar antes de 2030 el cierre de los dos centrales térmicas de ciclo combinado a gas fósil de Sabón y As Pontes, así como de la regasificadora de Mugarodos.** El cierre de la central de ciclo combinado de As Pontes se podría incluir en el Convenio de Transición Justa creado con motivo del cierre de la central de carbón, también propiedad de Endesa, mientras que sería necesario concebir uno nuevo para la central de Sabón, explotada por Naturgy.
- **Planificar el abandono de la actividad de refinado de petróleo,** con un enorme peso actualmente en el balance energético de Galicia, abriendo un debate sobre la fecha de cierre, en el marco de un proceso de transición justa²⁸, de la refinería de Repsol en A Coruña.
- **El ahorro energético y la electrificación basada en electricidad 100% renovable son claves para un abandono rápido de los combustibles fósiles,** junto con las renovables térmicas y el impulso a la economía circular. La planificación energética de la Xunta deberá establecer objetivos y medidas de reducción del consumo energético y electrificación por sectores. A diferencia de lo que sucede en la actualidad, la **fiscalidad verde**²⁹ y la educación ambiental se considerarán instrumentos fundamentales de la política energética.
- **Desarrollar un plan de descarbonización de edificios** que acelere notablemente el ritmo actual de mejora de su aislamiento térmico, el cambio de calderas de combustibles fósiles por bombas de calor y la implantación de autoconsumo renovable. Este plan priorizará la rehabilitación de viviendas de hogares en situación de vulnerabilidad, con un objetivo mínimo de un 30% anual sobre el total de edificios rehabilitados energéticamente.
- **Impulsar un plan de descarbonización de la industria,** con medidas específicas para cada subsector, que reduzca sensiblemente su consumo de energía y materiales y sustituya el uso de combustibles fósiles por electricidad 100% renovable y renovables térmicas.
- **Modificar la propuesta de Estrategia Gallega de Movilidad para que promueva una verdadera movilidad sostenible.** Son urgentes medidas enérgicas orientadas a la reducción de las necesidades de movilidad motorizada, el refuerzo de la oferta de transporte público tanto en el ámbito urbano e interurbano como rural, la creación de un abono único de transporte público (bus, tren, etc.) a un precio asequible, la promoción de la movilidad compartida y de los modos no motorizados o la aceleración de la electrificación. En este sentido, la Xunta debería defender que ya en el año 2025 no se permita la venta de los automóviles diésel, de gasolina y de GNC (Gas Natural Comprimido) nuevos y de los híbridos para 2028.
- **Vender la participación de la Xunta en el capital de la gasista Reganosa** y renunciar a cualquier participación futura de la Xunta en empresas dedicadas, totalmente o en parte, al negocio de los combustibles fósiles. La Xunta sólo deberá participar en el capital de empresas energéticas renovables.

- **Oponerse a la propuesta de construir un nuevo gasoducto o hidroduto Guitiriz-Zamora**, impulsada por Reganosa y Enagás. Esta infraestructura, además de una significativa afección territorial, dificultaría la transición energética, pues, o bien promovería el uso de gas fósil, o bien la producción excesiva de hidrógeno verde para su exportación, ya que se integraría en el proyecto H2Med, que pretende exportar hidrógeno verde desde la Península Ibérica hacia el norte de Europa.
- **Prohibir la publicidad y los patrocinios de combustibles fósiles**, incluyendo la publicidad engañosa que enmascara el daño ambiental de actividades o productos vinculados a los combustibles fósiles³⁰.
- **Eliminar cualquier subvención o incentivo que fomente el uso de energías sucias** y redirigir los fondos para las personas y comunidades afectadas directamente en la transición energética.

Consideraciones sobre el desarrollo renovable

Un sistema eléctrico 100% renovable en 2030 es un objetivo alcanzable por Galicia, por lo que es recomendable que la Xunta corrija su objetivo, cifrado únicamente en el 84,8%. Aún así, el proceso de descarbonización requiere que todo el sistema energético sea renovable en 2040. Esto significa que **aunque es deseable una fuerte reducción en la demanda energética no ocurre lo mismo con la demanda eléctrica, que debería subir al electrificar muchos usos que dependen de los combustibles fósiles**. Si bien las cifras de cuota de renovables en el consumo eléctrico van por buen camino, este solo representa una cuarta parte del consumo total de energía final en Galicia. Se debe por tanto tender a un fuerte aumento de la producción eléctrica renovable, con la finalidad de sustituir una gran parte de la energía fósil que aún consumimos mediante la electrificación directa del consumo siempre que sea posible. Este desarrollo puede y debe ser compatible con la preservación de la biodiversidad y puede y debe ser justo con las comunidades locales.

Dado que la presente década es crucial para evitar un calentamiento global superior a los 1,5°C, por lo que es necesario acelerar la reducción de emisiones de gases de invernadero, parece necesaria **la duplicación de la potencia eléctrica renovable en Galicia hacia el horizonte 2030**. En este objetivo se incluye la potencia de almacenamiento necesaria para garantizar la autonomía energética y la seguridad de suministro en un sistema eléctrico 100% renovable. Este incremento de la capacidad de producción eléctrica renovable debe ser paralelo al de la electrificación.

Greenpeace cuenta con una serie de criterios generales para un **Desarrollo renovable necesario para el clima y respetuoso con la biodiversidad y las personas**³¹ que incluye recomendaciones de legislación y normativa estatal, autonómica y local, a nivel de promotores, a nivel de participación ciudadana y a nivel de ambiental.

Complementando estos criterios, establecemos una serie de recomendaciones específicas para Galicia:

- Galicia debe tender a una **mayor diversificación del mix energético renovable**, que hoy por hoy se sustenta sobre todo en la eólica terrestre, la hidráulica y la biomasa, y cuyas cifras en otras tecnologías, como la solar fotovoltaica o las renovables térmicas diferentes de la biomasa (aeroterminia, solar térmica,...) son muy discretas.
- **Se debe aumentar la ambición en el desarrollo renovable.** Si bien los objetivos de la Xunta en eólica terrestre y centrales de bombeo podrían ser suficientes, surgen más dudas en lo relativo a la eólica marina, y son a todas luces muy poco ambiciosos, casi ridículos, los objetivos en fotovoltaica.
- **La eólica marina flotante es una posibilidad** a tener muy en cuenta debido a sus elevados factores de capacidad, estabilidad y predictibilidad, su capacidad para reducir el impacto de la eólica terrestre en términos sociales y ambientales y su potencial generación de empleo. Esto debe ser compatible con la justicia social y ambiental.
- **El hidrógeno verde**, producido a partir de electricidad renovable, es un vector energético que tendrá un cierto papel en el futuro, pero **debe destinarse exclusivamente a usos energéticos no susceptibles de electrificación directa.**
- La **búsqueda de la mayor proximidad posible entre las zonas de consumo y de producción de energía** es un criterio que se debe aplicar a cualquier escala –también en el interior de Galicia– para favorecer la eficiencia y la justicia ambiental. En este sentido, no sería deseable hacer de Galicia un hub exportador a gran escala de hidrógeno verde y derivados.
- Resulta prioritario **democratizar el sistema energético** para que permita a la ciudadanía tomar un papel proactivo y reducir el peso del oligopolio energético, tal como dictan las directivas europeas. En esta línea la Xunta debería desarrollar un plan específico para el **fomento del autoconsumo, tanto individual como compartido, así como de las comunidades energéticas**, dotado de recursos que posibiliten su despegue masivo y definitivo. El autoconsumo, según los estudios más optimistas, podría llegar a cubrir hasta un tercio de la demanda eléctrica actual.
- **Para la implantación de parques eólicos (y fotovoltaicos) se debe hacer un mapa actualizado de sensibilidad ambiental que incluya zonas prioritarias (priorizando por ejemplo zonas degradadas y áreas de baja sensibilidad ambiental y social); y zonas de exclusión** (espacios naturales protegidos, áreas críticas de especies en peligro de extinción, red Natura 2000 y otras figuras de protección especial y de suelo de interés ambiental³²), **en el marco de una revisión del Plan Sectorial Eólico de Galicia.** En este sentido es recomendable:

- » Ampliar la red Natura gallega desde el escaso 12% actual hasta alcanzar el 30% en 2030. En este proceso se deben excluir para el desarrollo de parques las zonas incluidas en las malogradas ampliaciones de la red Natura de 2008 y 2011³³.
- » Aspirar a que todas las instalaciones que afectan a la red Natura 2000 desaparezcan –y que se restauren los daños– al terminar su vida útil, sin que se lleguen a repotenciar, cuestión que sí está permitida hoy³⁴.
- » Incluir en el mapa de zonas degradadas aquellas que, afectadas por especies exóticas como el eucalipto, se consideren difícilmente recuperables para la naturaleza gallega. La desmesurada expansión incontrolada del eucalipto en Galicia –y otras especies como la acacia– podría reducirse en parte para dejar espacio al desarrollo renovable, más allá de que una parte importante de esta reducción sirva también para recuperar y restaurar ecosistemas autóctonos.
- » Actualizar el Catálogo Gallego de Especies Amenazadas y ampliar significativamente los planes de conservación, restauración y/o integrales de especies amenazadas³⁵.
- **Aumentar la participación pública y los beneficios sociales del desarrollo renovable.** Debe existir posibilidad de participación en los espacios de planificación de los territorios “energéticos” y en los propios proyectos, en el planteamiento de los proyectos desde su inicio y en la búsqueda de soluciones que ayuden a crear vinculación positiva con la implantación de renovables en el territorio. De igual manera, se debe revisar el canon eólico con su posible ampliación a otras tecnologías renovables y estableciendo, en el caso eólico, un canon ligado a la energía realmente producida y no al número de aerogeneradores, con lo que además se promueve la eficiencia. También sería recomendable establecer mecanismos participativos de control y destino del fondo de compensación ambiental.



Notas al final

- 1 10 claves sobre el nuevo informe del IPCC sobre el cambio climático. <https://es.greenpeace.org/es/noticias/10-claves-sobre-el-nuevo-informe-del-ipcc-sobre-el-cambio-climatico/>
- 2 Los estudios han identificado nueve límites planetarios y, de ellos, seis han sido sobrepasados: Cambio climático (superado); Agotamiento del ozono estratosférico; Acidificación de los océanos; Alteración de los ciclos globales de fósforo y nitrógeno (superado); Tasa de pérdida de biodiversidad (superado); Cambios en la disponibilidad del «agua verde» (superado); Cambio de uso de suelo (superado); Contaminación atmosférica por aerosoles (no cuantificado); Contaminación química, plástica y otras sustancias (superado).
- 3 La energía primaria corresponde a toda la materia prima empleada en el flujo energético en Galicia y delata el enorme peso del sector energético fósil en el país. Conviene apuntar, sin embargo, que la energía “primaria” del sol, el agua o el viento usados para generación eléctrica son una tercera parte de la de cualquier combustible usado para producir esa misma electricidad.
- 4 La tonelada equivalente de petróleo (tep) se emplea para expresar cantidades grandes de energía. Su valor equivale a la energía liberada por la quema de una tonelada de petróleo. Su uso permite una comparación más precisa de las diferentes fuentes de energía.
- 5 Las heridas del carbón. Informe de Greenpeace (<https://es.greenpeace.org/es/en-profundidad/las-heridas-del-carbon/>)
- 6 Web Data Comex (<https://datacomex.comercio.es/>). Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.
- 7 Informes anuales del Sistema Gasista Español. Enagás
- 8 Disponible en <https://www.inega.gal/enerxiagalicia/aega.html?idioma=gl>.
- 9 Obxectivos da Axenda Enerxética de Galicia 2030 (AxEGa30), do PNIEC 2021-2030 e do paquete Fit for 55. Disponible en <https://www.inega.gal/enerxiagalicia/obxectivos.html>.
- 10 En la categoría “industria” el INEGA, además de la industria, incluye también los consumos del sector primario, la minería y la construcción.
- 11 En los combustibles fósiles de uso térmico se incluyen las energías residuales y los residuos no renovables, mientras en los “otros usos” de los combustibles fósiles se incluyen los biocarburantes incorporados en el gasóleo y gasolina auto. En “otros usos” se engloban el transporte, el sector primario, la minería y la construcción. Sin embargo, en el consumo por sectores, el INEGA incorpora el sector primario, la minería y la construcción en la categoría “industria”.
- 12 El salto que se produjo en el consumo de las renovables térmicas entre 2009 y 2010 se debe a un cambio en las fuentes de datos empleadas por el INEGA.
- 13 Obxectivos da Axenda Enerxética de Galicia 2030 (AxEGa30), do PNIEC 2021-2030 e do paquete Fit for 55. Disponible en <https://www.inega.gal/enerxiagalicia/obxectivos.html>.
- 14 Desarrollo renovable necesario para el clima y respetuoso con la biodiversidad y las personas. Greenpeace. Disponible en <https://es.greenpeace.org/es/sala-de-prensa/informes/criterios-de-greenpeace-para-un-desarrollo-renovable-necesario-para-el-clima-y-respetuoso-con-la-biodiversidad-y-las-personas/>
- 15 El INEGA no ha divulgado este dato para 2021. En 2020, en el cálculo de la cuota en el transporte el INEGA estimó una contribución de los biocarburantes de 88 ktep y de la electricidad producida a partir de fuentes de energía renovable de 9,5 ktep.
- 16 En 1996-1998 funcionaban en Galicia las centrales de carbón de As Pontes y Meirama y la de fuel de Sabón. En 2020-2022 estuvieron activas las de carbón de As Pontes y de Meirama (esta sólo hasta agosto de 2020) y los ciclos combinados (gas fósil) de As Pontes y Sabón. Además hay que tener en cuenta que también se obtiene electricidad a partir de gas y productos petrolíferos en las centrales de cogeneración de diversas industrias.
- 17 Sin incluir la obtenida con residuos renovables.
- 18 No se tienen en cuenta las emisiones/absorciones del sector “Uso de la tierra, cambios en el uso de la tierra y silvicultura” (sector LULUCF por las siglas en inglés).
- 19 Tabla con la desagregación territorial para Galicia del Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero (1990-2021). Ministerio para la Transición Ecológica. Disponible en <https://ogacli.files.wordpress.com/2023/08/galicia-crf-1990-2021.xlsx>.
- 20 En este porcentaje se incluye también la demanda del sector primario, la minería y la construcción.
- 21 Si se incluyesen en el sector agricultura y ganadería las emisiones que le corresponden por uso de energía fósil (englobadas en comercial, residencial y otros sectores en la clasificación usada por el inventario de emisiones), la agricultura y ganadería pasaría a ser el segundo sector emisor en Galicia, cerca del transporte, pues las emisiones de la maquinaria agrícola son muy importantes: <https://ogacli.org/emisions-gei-en-2021/>.
- 22 Durante los últimos tres años la producción eléctrica renovable en Galicia igualó aproximadamente su demanda interna en el cómputo anual, lo que no significa que se pueda cubrir la demanda eléctrica con renovables todos los días del año y a todas horas ni que no se produzca electricidad fósil. El proceso de descarbonización requiere, además, un fuerte aumento de la producción eléctrica renovable para sustituir buena parte de la energía fósil que aún consumimos con la electrificación renovable del consumo siempre que sea posible
- 23 2019 es el último año con datos disponibles en el que no han influido las reducciones de la demanda debidas a la COVID-19.
- 24 Se refiere a la generación eléctrica no solamente en las dos centrales de ciclo combinado, sino también en las 36 centrales de cogeneración de los sectores industrial y de servicios que emplean gas fósil. Además existen 26 centrales de cogeneración que usan productos petrolíferos (fuel óleo, gasóleo), y que también deberían dejar de funcionar antes de 2030, para alcanzar en ese año una producción eléctrica 100% renovable.

- 25 El único objetivo en este sentido que define la Agenda Energética de Galicia 2030 es una reducción en el uso de productos petrolíferos con usos térmicos de sólo el 14% para 2030.
- 26 Greenpeace considera que el anteproyecto de ley del clima de Galicia no abunda para afrontar la emergencia climática. <https://es.greenpeace.org/gl/sala-de-prensa/comunicados/greenpeace-considera-que-o-anteproyecto-de-lei-do-clima-de-galicia-non-abonda-para-afrontar-a-emerxencia-climatica/>
- 27 Es importante señalar, que durante la redacción de este informe el presidente de la Xunta de Galicia anunció públicamente (octubre de 2023) que el objetivo de la administración gallega pasaba a ser el de alcanzar la neutralidad climática en 2040. Por tanto debe actualizar la Estrategia Gallega de Cambio Climático y Energía 2050 y el anteproyecto de Ley del Clima de Galicia.
- 28 En general, es conveniente la realización de planes de transición justa para las personas y comunidades que ahora dependen de las actividades ligadas a los combustibles fósiles, no solo las centrales de carbón, tal y como se hace en la actualidad.
- 29 Por ejemplo una reforma fiscal autonómica para introducir el concepto de quien contamina paga, siempre considerando que no sean regresivas o que existan mecanismos de mitigación de esa regresividad.
- 30 Un ejemplo destacado de este tipo de patrocinios en Galicia es el Premio Repsol de narrativa breve en gallego creado por la refinería de petróleo de A Coruña y co-organizado por la Xunta de Galicia a través de su Consellería de Cultura: <https://es.greenpeace.org/es/sala-de-prensa/comunicados/denuncian-el-premio-de-narrativa-breve-en-gallego-de-repsol-como-greenwashing/>
- 31 Desarrollo renovable necesario para el clima y respetuoso con la biodiversidad y las personas. Greenpeace. Disponible en <https://es.greenpeace.org/es/sala-de-prensa/informes/criterios-de-greenpeace-para-un-desarrollo-renovable-necesario-para-el-clima-y-respetuoso-con-la-biodiversidad-y-las-personas/>
- 32 Desarrollo renovable necesario para el clima y respetuoso con la biodiversidad y las personas. Greenpeace. Disponible en <https://es.greenpeace.org/es/sala-de-prensa/informes/criterios-de-greenpeace-para-un-desarrollo-renovable-necesario-para-el-clima-y-respetuoso-con-la-biodiversidad-y-las-personas/>
- 33 La Comisión Europea ha abierto diversos procesos de infracción por incumplir España (y Galicia) sus obligaciones para completar la red Natura 2000. Respondiendo a preguntas de eurodiputado y eurodiputada de PSdeG y BNG respectivamente, en julio de 2023, ha reiterado que el Plan Director elaborado por Galicia para la gestión de los espacios Natura 2000 no cumple los requisitos y no fija objetivos y medidas de conservación detallados y específicos como requiere la normativa europea. Ver: <https://praza.gal/politica/a-ue-volve-aperibir-a-espana-pola-insuficiente-rede-natura-mentres-galicia-segue-a-incumprir-obxectivos>
- 34 Galicia cuenta con 54 parques eólicos –1.254,72 MW– en red Natura 2000 (<https://observatorio.eolico.uvigo.es/2021/05/24/parques-eolicos-en-rede-natura/>), pues fueron instalados antes de que se prohibiera esta práctica en 2007. Algunos han supuesto un descalabro para hábitats muy importantes, como las turberas de cobertor en la sierra de O Xistral.
- 35 Actualmente solo existen planes para cuatro de las 75 especies consideradas en peligro de extinción y 126 vulnerables, cuestión que incumple claramente la legislación.

GREENPEACE

**Greenpeace es una organización
global independiente que realiza
campañas para cambiar actitudes
y conductas, para proteger y
conservar el medioambiente y
promover la paz.**

Greenpeace España,
Calle Valores, 1
28007 Madrid