

OBSERVATORIO GALEGO DA ACCIÓN CLIMÁTICA

As emisións de Gases de Efecto Invernadoiro (GEI) en Galicia

1990-2022

Este informe foi elaborado para o **Observatorio Galego da Acción Climática (OGACLI)** con base nos datos máis recentes da desagregación territorial para Galicia do **Inventario español de Gases de Efecto Invernadoiro (GEI)** do **Ministerio para a Transición Ecolóxica**, a única fonte oficial de datos. Polo tanto, os gases obxecto deste informe son **dióxido de carbono (CO₂)**, **metano (CH₄)**, **óxido nitroso (N₂O)**, **hidrofluorocarbonos (HFC)**, **perfluorocarbonos (PFC)** e **hexafluoruro de xofre (SF₆)**. **Os datos exprésanse en toneladas de CO₂ equivalente**, unidade que ten en conta a capacidade de xerar quecemento global de todos os gases de invernadoiro en relación ao principal deles, o CO₂.

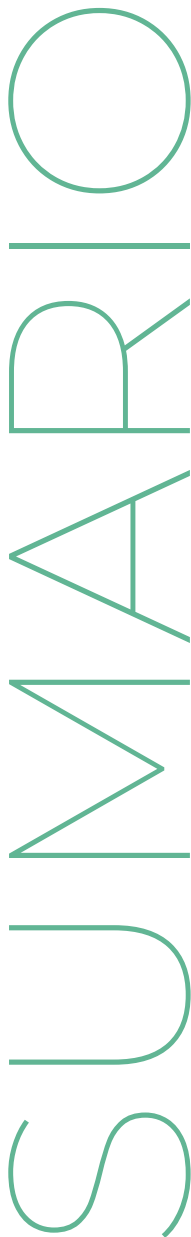
Desde a [páxina web do OGACLI](#) pódense descargar os datos oficiais, así como acceder a información sobre diversos indicadores relativos ás emisións de GEI e á transición enerxética en Galicia.

OGACLI agradece a reprodución e divulgación dos contidos desta publicación sempre que se citar a fonte.

Título: As emisións de Gases de Efecto Invernadoiro en Galicia (1990-2022).

Autor: Xosé Veiras García.

Publicado en xullo de 2024.



03.

Datos destacados

04.

As emisións volveron medrar en 2022

07.

A enerxía fósil causa o 73% das emisións

11.

A refinaría de Repsol é o maior foco emisor

12.

Conclusións principais

13.

Avance 2023

14.

Prioridades da acción climática

15.

Referencias

-33%

Descenso das emisións de Gases de Efecto Invernadoiro (GEI) en 2022 con respecto a 1990. Esta década é crítica para non superar 1,5°C de quecemento global. En Galicia as emisións deberían diminuír de forma sostida até -65% en 2030. Hoxe ascenden a 19,5 millóns de toneladas.

-11.702.735

Toneladas recortadas polo sector enerxético en 2022 en comparación con 1990 (-74,4%). É a principal causa de redución das emisións totais desde 1990. Para iso, foron claves o desenvolvemento eólico e a caída da xeración eléctrica con carbón.

+2,5%

Incremento das emisións totais en 2022 con respecto a 2021, cando deberían ter diminuído un 6%. O sector enerxético e o transporte impulsaron este crecemento.

AS EMISIÓNS VOLVERON MEDRAR EN 2022

Esta década é crítica para evitarmos os peores efectos da crise climática. En Galicia, como parte do mundo desenvolvido, as emisións de GEI deberían estar a reducirse de forma intensa e continuada. Mais non aconteceu iso en 2021 e 2022.

As emisións brutas territoriais [1] de gases de invernadoiro de Galicia ascenderon a **19.461.143 toneladas** (t) durante 2021, polo que **medraron o 2,5% (+466.192 t) con respecto a 2022**. Este aumento súmase ao rexistrado en 2021 e inverte a tendencia ao descenso seguida en 2018-2020. Con todo, as emisións en 2022 foron 9,7 millóns de t inferiores ás de 2018 (-33%), debido moi principalmente á caída da produción eléctrica con carbón, o combustíbel fósil máis intensivo en emisións, que desapareceu de vez do “mix eléctrico” galego ao pechar a central de carbón das Pontes en outubro de 2023.

As emisións **diminuíron o 33% con respecto a 1990**, principal ano de referencia das políticas climáticas, **e o 45,7% en comparación con 2005**. En Galicia, aínda que de forma serodia e insuficiente, as emisións reducíronse en maior medida que no Estado español, onde non só non diminuíron senón que medraron un pouco (2,4%). En cambio na UE-27 o recorte foi similar ao rexistrado en Galicia (-30,6%).



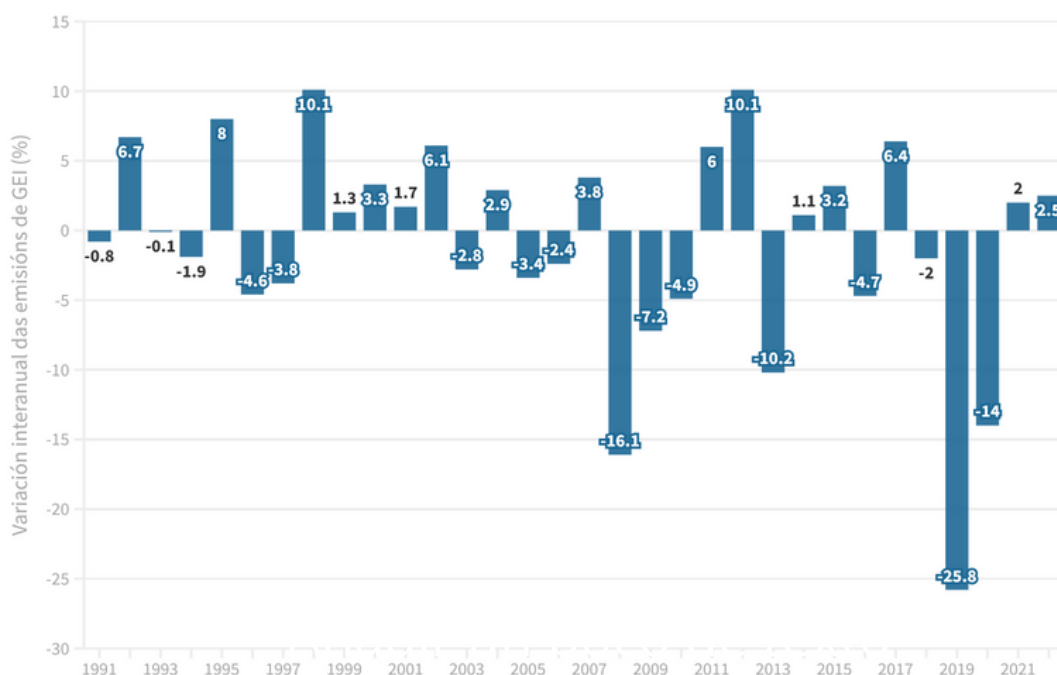
O peche das centrais de carbón de Meirama e As Pontes (na foto) foi o maior avance na mitigación do cambio climático logrado até hoxe en Galicia. Endesa.

O obxectivo teórico de redución das emisións de GEI para 2030 adoptado pola Xunta é do 55% en relación a 1990, aínda que polo de agora non se coñece o reparto dese obxectivo por sectores, pois segue sen actualizar a súa estratexia climática [2]. **Un obxectivo máis acorde coa contribución á meta global dos 1,5 graos recollida no Acordo de París situaríase no -65%**, para o que sería preciso un decrecemento anual dun 6% en 2021-2030, senda da que nos afastamos en 2021 e 2022, como tamén da que sería necesaria para atinxir unha diminución do 55%.

Emisións brutas de GEI



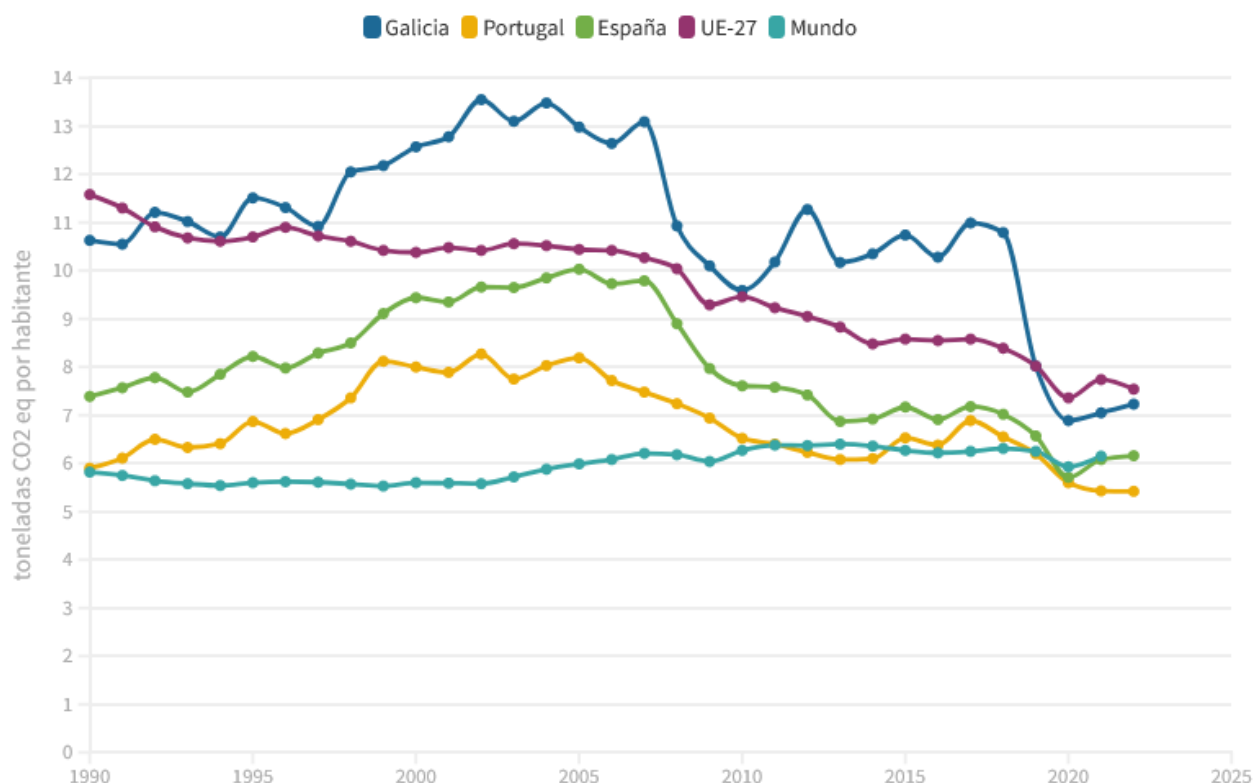
Variación interna das emisións de GEI



As emisións de GEI por habitante de Galicia ascenden a 7,2 t e continúan a ser superiores ás emisións medias de España (6,2 t), aínda que en moita menor medida do que o eran en 1990, grazas á desfosilización parcial do sector enerxético asentado na nosa terra.

A partir de 2018 as emisións per cápita de Galicia aproximáronse moito ás da UE-27 (7,5 t) e ambas as dúas superan a media mundial (6,2 t en 2021).

Emisións de GEI por habitante



-6%

Decremento anual das emisións en 2021-2030 para lograr -65% sobre 1990

A ENERXÍA FÓSIL CAUSA O 73% DAS EMISIÓNS

O sector enerxético fósil (refinaría, centrais eléctricas de gas natural,...) e o uso final de combustíbeis fósiles orixinan a grande maioría das emisións galegas de gases de invernadoiro. Unha transición enerxética rápida e xusta é a principal medida de mitigación da crise climática.

A evolución sectorial das emisións de GEI en 1990-2022 ten sido dispar, con sectores a aumentar as emisións e outros a diminuílas. A pesar de todos os cambios habidos, a transformación e o consumo de enerxía fósil segue a ser, de lonxe, a maior causa de emisións, representando o 72,7 % das totais en 2022.

Emisións de GEI por sectores (en toneladas de CO₂ equivalente).

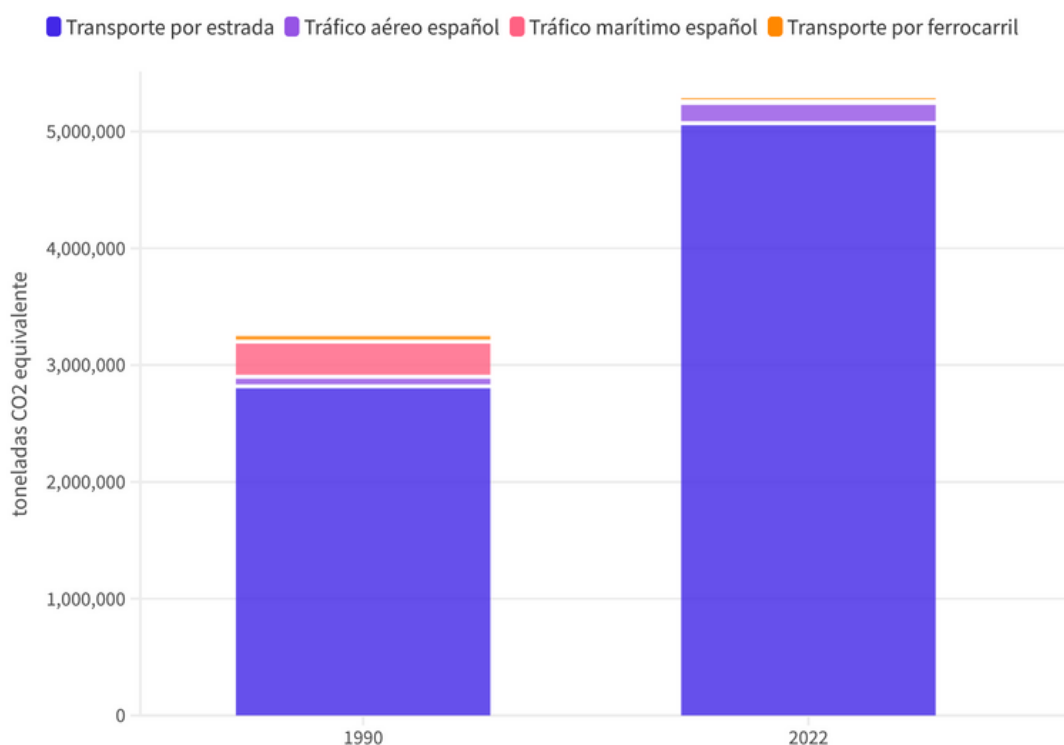
SECTOR	1990	2000	2010	2020	2021	2022
Enerxético	14.881.040	16.450.287	7.332.866	3.310.446	2.781.820	3.808.304
Industria	4.129.163	4.880.446	5.512.973	3.555.301	3.828.881	2.883.422
Transporte	3.249.140	4.746.389	5.643.233	4.183.220	5.006.296	5.285.590
Residencial, comercial, institucional, maquinaria agrícola, pesca	2.485.850	3.183.437	3.642.670	2.971.711	2.895.488	2.821.094
Agricultura e gandería	3.225.882	3.945.538	3.735.633	3.841.658	3.834.409	3.890.051
Residuos	738.683	818.518	625.829	449.600	468.093	488.882
Resto (3)	336.970	323.816	350.021	311.365	179.964	283.800
TOTAL	29.046.726	34.348.432	26.843.225	18.623.300	18.994.951	19.461.143

O enerxético pasou de ser, con moita diferenza, o sector con maiores emisións en 1990, a ser superado en 2022 polo transporte e a agricultura e a gandería (mesmo sen incluír as emisións da maquinaria agrícola). **As emisións do sector enerxético baixaron o 74,4% (-11.072.735 t) con respecto a 1990.** Este forte descenso explícase fundamentalmente polo desprazamento da electricidade xerada nas centrais de carbón [4] pola procedente do crecemento da potencia renovábel, así como pola suba do prezo do CO2 no mercado europeo de emisións a partir de 2019 (5).

Case todo o descenso das emisións totais en 2022 con respecto a 1990 é atribuíbel ao sector transformador de enerxía. Con todo, o sector enerxético aínda supón o 19,6% das emisións, polo que segue a ser un sector chave na descarbonización no noso país. **En comparación con 1990, ademais de no sector enerxético só baixaron as emisións na industria (-30,2%, -1.245.741 t) e no tratamento de residuos (-33,8%, -249.800 t).** Aínda que as emisións da industria adoitan ficar por debaixo do nivel de 1990 desde 2015, nunca o estiveron tanto como en 2022, debido a dúas circunstancias relevantes: o inicio da parada da planta de aluminio de Alcoa San Cibrao e a suba dos prezos da enerxía favorecida pola guerra en Ucraína.

O transporte de persoas e mercadorías foi o sector no que máis medraron as emisións en Galicia desde 1990 (+62,7%, +2.036.450 t), por causa moi principalmente do transporte por estrada [6]. **Desde 2019 é o maior sector emisor,** supoñendo hoxe o 27,2% das emisións totais.

Emisións de GEI do transporte

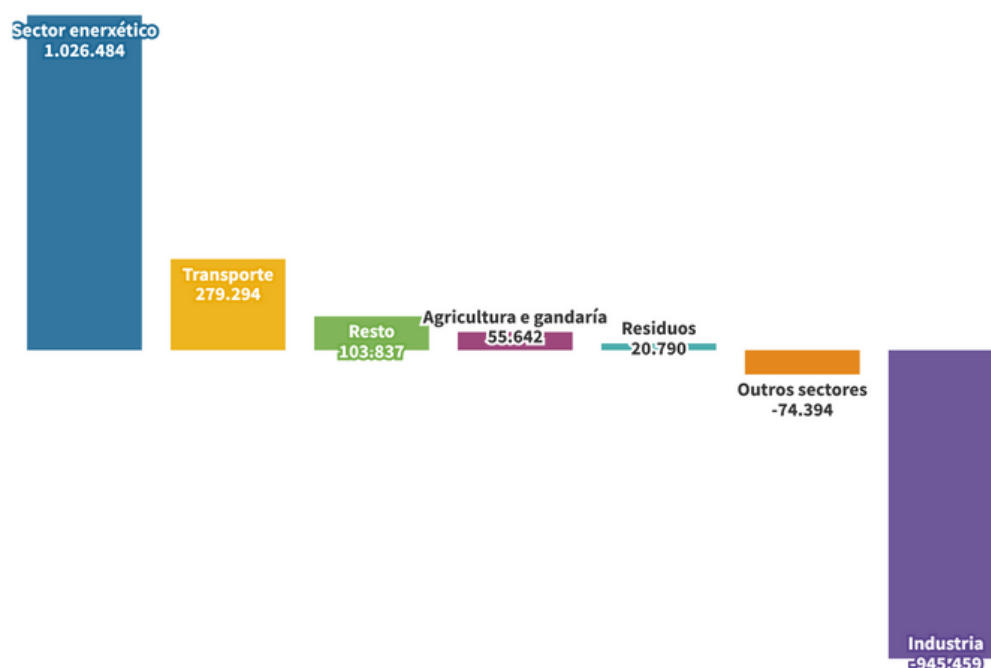


Tamén **creceron as emisións da agricultura e a gandaría** non asociadas ao consumo de enerxía fósil **(+20,6%, +664.169 t)** e máis **as conxuntas de fogares, comercios, institucións e sector primario derivadas do uso de enerxía fósil (+13,5%, +335.244 t)** [7].

CAMBIOS ENTRE 2021 E 2022

O **aumento das emisións totais en 2022 con respecto ao ano anterior (+2,5%, +466.192 t)** foi impulsado sobre todo polo **sector enerxético (+36,9%, +1.026.484 t)**, nomeadamente polo eléctrico, aínda que tamén medraron as emisións do refino de petróleo. A seca e o cativo crecemento da potencia eléctrica renovábel levaron a un incremento da actividade das centrais térmicas de gas fósil (ciclos combinados) e carbón, a pesar de que a suma de demanda interna e saldo exportador co resto de España e Portugal diminuíu [8].

Emisións de GEI en 2022 versus 2021 (en toneladas de CO2 equivalente)



En "outros sectores" inclúense as emisións asociadas á queima de combustíbeis fósiles en fogares, comercios, edificios públicos e sector primario. En "resto" inclúense as emisións fuxitivas dos combustíbeis fósiles e do tráfico militar.

Despois da queda en 2020 polos efectos da COVID-19, **o transporte incrementou por segundo ano consecutivo as súas emisións (+5,6%, +279.294 t), atinxindo o valor máis alto desde 2011**, a pesar do incremento dos prezos dos combustíbeis de automoción, compensado con axudas públicas. Datos moi preocupantes que confirman a insuficiencia das medidas destinadas a recortar as emisións neste sector.

Despois do sector enerxético e o transporte, foi o chamado “**resto**” **dos sectores** o que máis contribuíu ao ascenso das emisións en 2022 **(+57,7%, +103.837)**. Debeuse ao incremento das **emisións fuxitivas ligadas ao refino de petróleo**, derivadas da maior actividade en 2022 da refinaría de Repsol na Coruña, en comparación co ano anterior [9]. Polo tanto, vemos que a enerxía fósil é a causa principal do medre das emisións de GEI en 2022.

Sen avances na
descarbonización
do transporte:
as emisións
regresaron en 2022
a niveis
prepandémicos

En menor medida, tamén aumentaron as **emisións da agricultura e gandería non vencelladas ao uso de enerxía fósil (+1,5%, +55.642 t)** e as do **tratamento de residuos (+4,4%, +20.790 t)**.

Pola contra, **diminuíron as emisións conxuntas dos sectores residencial, comercial, institucional e primario asociadas á utilización de combustíbeis fósiles (-2,6%, -74.394 t)**. Esta redución tivo lugar fundamentalmente no sector residencial, na que moito debeu influír o aumento nos prezos do gas fósil e dos produtos petrolíferos e máis uns meses de xaneiro, febreiro e decembro cualificados como cálidos ou moi cálidos por Meteogalicia, en comparación cun mes normal, o que limitou as necesidades de calefacción. Tamén baixaron as emisións do sector primario, aínda que en moita menor medida. Porén, as do sector comercial e institucional creceron un pouco [10].

A redución interanual das emisións na industria (-24,7%, -945.959 t) foi a maior rexistrada desde 1990, tanto en termos absolutos como sobre todo relativos. Este descenso repartiuse case a partes iguais entre as emisións vinculadas ao uso de enerxía fósil (-19,2%, -466.279 t) e as derivadas de procesos industriais sen combustión (-34,1%, -479.180 t). A redución destas últimas é atribuíbel case en exclusiva á industria metalúrxica, mentres que o recorte das causadas pola utilización de combustíbeis fósiles repártese entre os diversos subsectores industriais, se ben o de produtos químicos e o metalúrxico destácanse á cabeza das reducións. A parada temporal da planta de aluminio de Alcoa San Cibrao e a menor actividade da industria metalúrxica en xeral, xunto coa suba dos prezos da enerxía, semellan as principais causas da mingua sen precedentes das emisións industriais

A REFINARÍA DE REPSOL É O MAIOR FOCO EMISOR

As instalacións do sector enerxético fósil seguen a liderar as emisións industriais, como confirman os datos máis recentes do réxime do comercio de emisións, referidos a 2023 [11]. A refinaría de petróleo da Coruña foi o maior foco galego emisor de GEI en 2023, mentres que a central de ciclo combinado (gas fósil) das Pontes foino en 2022.

As catro maiores fábricas de cambio climático son industrias do sector enerxético: a refinaría da Coruña, as centrais eléctricas de ciclo combinado (gas fósil) das Pontes e Sabón (Arteixo) e a central de carbón das Pontes, apagada de vez en 2023.

Ciclos combinados e refinaría seguirán a ocupar o podio de máximos emisores mentres non avanzar máis a transición enerxética. Só as plantas de alúmina e aluminio de San Cibrao, hoxe propiedade de Alcoa, poderán disputarlle os primeiros lugares se finalmente continuaren coa súa actividade.

Cinco maiores emisores industriais

Industria	Empresa	Sector	Emisións (toneladas de CO2 eq)
Refinaría de petróleo da Coruña	REPSOL	Enerxético	918.798
Central de ciclo combinado (gas fósil) das Pontes	ENDESA	Enerxético	893.676
Central de carbón das Pontes	ENDESA	Enerxético	731.376
Central de ciclo combinado (gas fósil) de Sabón (Arteixo)	NATURGY	Enerxético	598.947
Planta de alúmina de San Cibrao (Cervo)	ALCOA	Químico	382.719

CONCLUSIONS PRINCIPAIS

As emisións totais de GEI aumentaron o 2,5% en 2022, a pesar do aumento dos prezos da enerxía e da paralización da planta de aluminio de Alcoa San Cibrao, que recortaron fortemente as emisións industriais. Polo tanto, desviáronse aínda máis dunha traxectoria de redución compatíbel co Acordo de París.



Sector enerxético

- As súas emisións medraron o 36,9%, a maior causa do ascenso das totais.
- A seca e o estancamento da potencia renovábel incrementaron as emisións da produción eléctrica.
- Aumentou a actividade da refinaría.

Transporte

- Lidera as emisións: 27,2% das totais.
- Creceron por segundo ano consecutivo, regresando a niveis prepandémicos.
- O 95,9% procedeu do transporte por estrada [12].



Industria

- Baixada sen precedentes: -24,7%.
- A redución da actividade da industria metalúrxica e do consumo de enerxía fósil foron as principais causas do descenso.

AVANCE 2023

O Ministerio para a Transición Ecolóxica non difundirá datos verbo das emisións de gases de invernadoiro en Galicia durante 2023 até a primavera de 2025. Porén, baseándose nalgúns indicadores, pódese avanzar que as emisións de GEI diminuíron en 2023, aínda que non o suficiente para nos colocar na senda de reducións necesaria.

Indicador	Tendencia en 2023
-----------	-------------------

Emisións das industrias que participan no Réxime de Comercio de Dereitos de Emisión (RCDE). Representaron un 30% das emisións totais do país en 2020-2022.

Diminuíron en 1.404.955 t (-23,5%). A redución concentrouse na produción eléctrica (grazas á recuperación da achega dos encoros), na combustión-coxeración e na produción de alúmina [13].

Consumo de gasolinas, gasóleos e fuelóleos. Os produtos petrolíferos son o tipo de enerxía máis consumido en Galicia [14]. No transporte e no sector primario case todas as emisións de orixe fósil están ligadas ao seu uso.

Descendeu o 8,4%. A baixada foi superior á media nos fuelóleos, usados na industria e o transporte marítimo, e no gasóleo B, empregado no sector primario.

Censo de gando bovino [15]. Uns dous terzos das emisións de orixe non fósil da agricultura e a gandaría están vencelladas directamente a este gando, supondo o 13,5% das emisións totais de Galicia (2022) [16].

Sen datos. No momento da redacción deste informe non eran públicos os datos para 2023.

PRIORIDADES DA ACCIÓN CLIMÁTICA

Esta década é crítica para evitarmos un quecemento global superior a 1,5°C, límite máis ambicioso do Acordo de París. Galicia debe asumir a súa responsabilidade neste complicado reto global, considerando as súas emisións históricas e capacidade de actuación.

Acelerar e facer máis xusta a transición enerxética é a tarefa primordial para lograr reducións fortes das emisións en Galicia no que resta de década.

Actualizar a Estratexia e aprobar a Lei de Cambio Climático

01

Aínda que existe un compromiso verbal con -55%, o obxectivo da estratexia climática da Xunta de redución das emisións segue a ser de -24,6% para 2030 en relación a 1990, superado no mesmo ano en que se aprobou (2019), grazas ao declive do carbón na xeración eléctrica.

Impulsar á vez a electrificación e as renovábeis

02

Cómpre duplicar á vez a potencia eléctrica renovábel e a electrificación dos usos enerxéticos finais, co obxectivo de mellorar a eficiencia enerxética e reducir o consumo de combustíbeis fósiles.

Planificar o peche das centrais eléctricas de gas

03

As centrais de ciclo combinado de gas fósil de Sabón (Naturgy) e As Pontes (Endesa) deberían estar pechadas antes de 2030. Tamén é necesario deixar de usar gas fósil e produtos petrolíferos nas centrais de coxeración de electricidade e calor.

