

# APLICACIÓN DE LA LEY 1/2005 ANÁLISIS GLOBAL Y SECTORIAL AÑO 2021

## Introducción

En este informe se presentan los principales datos sobre la aplicación en España del régimen de comercio de derechos de emisión de la UE (RCDE UE) a las instalaciones fijas en 2021, primer año del cuarto periodo de comercio (2021-2030).

Cabe hacer las siguientes puntualizaciones sobre la información presentada:

- Los datos que aparecen representados corresponden al contenido del Registro de la Unión el día 1 de mayo de 2022.
- Dada la multiplicidad de sectores que se definen en el ámbito de aplicación, se agrupan todos aquellos que emitieron conjuntamente, en 2021, menos de un millón de toneladas equivalentes de CO<sub>2</sub>.
- La aplicación del comercio de derechos de emisión al sector de la aviación se aborda en un informe específico, debido a las peculiaridades de este sector.
- Se parte de las asignaciones que aprobó el Consejo de Ministros en su acuerdo de 13 de julio de 2021 para las instalaciones existentes y el acuerdo de 22 de marzo de 2022 relativo a la asignación a nuevos entrantes. En numerosos casos, las cifras de asignación gratuita correspondientes a los acuerdos del Consejo de Ministros se deben ajustar con posterioridad debido a cambios en el nivel de actividad. Estos ajustes se aprueban mediante resolución del Secretario de Estado de Medio Ambiente.
- En el análisis sectorial de los datos de asignación se tienen en cuenta las transferencias de derechos asociadas a la quema de gases siderúrgicos. Así, se ha asumido en 2021 una transferencia de 2,76 millones de derechos entre el sector de producción de arrabio/acero y el de generación eléctrica, y una transferencia de 0,07 millones de derechos entre el sector de producción de arrabio/acero y el de otra combustión.

A continuación de esta breve introducción se presenta un resumen con los datos más destacados. Después se entra en mayor detalle, mostrándose la información generalmente de forma gráfica o tabular.

## Resumen

Las principales conclusiones del presente informe son:

- Las emisiones totales de las instalaciones fijas reguladas por el comercio de derechos de emisión han supuesto, en 2021, 91,68 millones de toneladas equivalentes de CO<sub>2</sub>.



Esta cifra supone una disminución del 54% respecto al año 2005, año en que empezó a aplicarse el RCDE UE, y un aumento del 4,3% respecto al año 2020<sup>1</sup>. Si comparamos las emisiones del año 2021 con las de 2019, último año prepandemia, resulta una reducción del 15,3%.

- El sector de generación eléctrica ha registrado un aumento de sus emisiones del 1,0% respecto a 2020. A pesar de ello, se constata una ligera mejoría en el índice de emisiones por electricidad generada, pasando de 0,144 a 0,138 tCO<sub>2</sub>/MWh.
- En el conjunto de la industria las emisiones aumentan un 7,5% respecto a 2020. En este caso, se observa un aumento generalizado en todos los sectores con la única excepción de la fabricación de productos químicos en bruto, que mantiene las emisiones prácticamente constantes. Las subidas más pronunciadas se dan en la producción de arrabio o acero; la fabricación de productos cerámicos y la producción de cal/dolomía. Este comportamiento responde a la recuperación de la actividad económica tras haber pasado lo peor de la pandemia en 2020. No obstante, este repunte de las emisiones no llega a alcanzar las del año 2019, último anterior a la pandemia. En 2021, las emisiones de la industria fueron un 4,3% inferior a las de 2019.
- En el conjunto de instalaciones del epígrafe “1.b-1.c Combustión” se produce un descenso de las emisiones, que es del 1,1% respecto a las de 2020.
- Algo más del 98% de las instalaciones afectadas cumplen todas sus obligaciones básicas. Los casos de incumplimiento corresponden, con carácter general, a instalaciones en proceso de cierre. El volumen de derechos de emisión que han dejado de entregar las instalaciones incumplidoras representan tan solo el 0,19% de las emisiones del año 2021.
- En lo que respecta a la comparativa entre emisiones y asignación gratuita de derechos en el año 2021, el conjunto de instalaciones afectadas por el RCDE UE ha tenido un déficit de asignación del 49,8%. En este dato tiene gran influencia el hecho de que desde el 1 de enero de 2013 la generación de electricidad no recibe asignación gratuita. Así, el sector eléctrico es deficitario en un 90,2% (de no ser por las transferencias de derechos asociadas a la quema de gases residuales siderúrgicos, sería deficitario en un 100%). Por su parte, el sector “1.b-1.c Combustión” presenta un déficit de asignación del 74,7%, consecuencia del elevado número de cogeneraciones incluidas (que no reciben derechos de forma gratuita por la electricidad producida). Finalmente, el conjunto de sectores industriales presenta un déficit del 22%. El balance varía sensiblemente según el sector industrial de que se trate. Un factor relevante a este respecto es la existencia significativa o no de cogeneración. Tanto en el caso del epígrafe “1.b – 1.c Combustión”, como en el subtotal para la industria, se observa que el grado de cobertura de la asignación gratuita ha disminuido de forma significativa respecto al periodo de comercio anterior, resultado de la aplicación de unas reglas de asignación gratuita que profundizan en implantación del principio de quien contamina paga y de la aplicación de las mejores técnicas disponibles.
- Cada año hay que revisar la asignación de las instalaciones que han sufrido cambios significativos en el nivel de actividad o en otros parámetros que participan en el cálculo

---

<sup>1</sup> Para mejorar la comparabilidad de los datos de los años 2019 y 2020 respecto a los de 2021, los de 2019 y 2020 se han reconstruido eliminando las emisiones de las instalaciones que están en alguno de los regímenes de exclusión en 2021.



de las asignaciones iniciales. En este primer año de la fase IV se han tramitado ajustes en la asignación de 284 instalaciones, lo que supone el 55% de las instalaciones con asignación gratuita de derechos de emisión aprobada. Estos cambios implican una reducción neta de la asignación en el año 2021 de 1,8 millones de derechos.

- Hasta la fecha se ha tramitado la asignación a un grupo de nuevos entrantes de la nueva fase, que afecta a cinco instalaciones. El total asignado desde la reserva de nuevos entrantes asciende a 31.845 derechos.
- Las subastas de derechos de emisión se celebran con normalidad. En 2021, España participó en 137 subastas e ingresó 2.483 millones de euros, con un precio medio de 54,18 euros/derecho.
- El régimen de exclusión para pequeños emisores y hospitales del periodo 2021-2025 cambia de forma relevante, con dos regímenes distintos que aplican a instalaciones con distinto nivel de emisiones. Las obligaciones también son distintas. En 2021, había un total de 282 instalaciones excluidas. Las emisiones agregadas de estas instalaciones se situaron en 2021 en 1,92 millones de toneladas, lo que supone un 2,1% de las emisiones de las instalaciones fijas sujetas al RCDE UE. Los cambios introducidos en el régimen de exclusión en este periodo 2021-2025 hacen imposible una comparación directa con las emisiones correspondientes a 2020.

## Cumplimiento

En el año 2021, el grado de cumplimiento de las obligaciones básicas, es decir, anotación del dato de emisiones en el registro y entrega de derechos de emisión, ha sido muy elevado. La situación se resume en el siguiente cuadro.

	Número de casos	Porcentaje sobre total
“A”	617	98,56%
“B”	8	1,28%
“C”	1	0,16%
TOTAL <sup>2</sup>	626	100,00%

Se incluyen aquí todas las instalaciones que han tenido actividad en el periodo en curso (2021-2030). El significado de estos símbolos es el que se establece en el anexo XIII del Reglamento Delegado (UE) 2019/1122 de la Comisión, es decir:

- “A”: El número de derechos de emisión entregados a 30 de abril es superior o igual a las emisiones verificadas.
- “B”: El número de derechos de emisión entregados a 30 de abril es inferior a las emisiones verificadas.

---

<sup>2</sup> Se aprecia que el número total de instalaciones es sensiblemente inferior al que aparecía en informes de años anteriores. La razón está en que un buen número de instalaciones ha pasado a alguno de los regímenes especiales para pequeños emisores, como se verá en un apartado posterior de este informe.



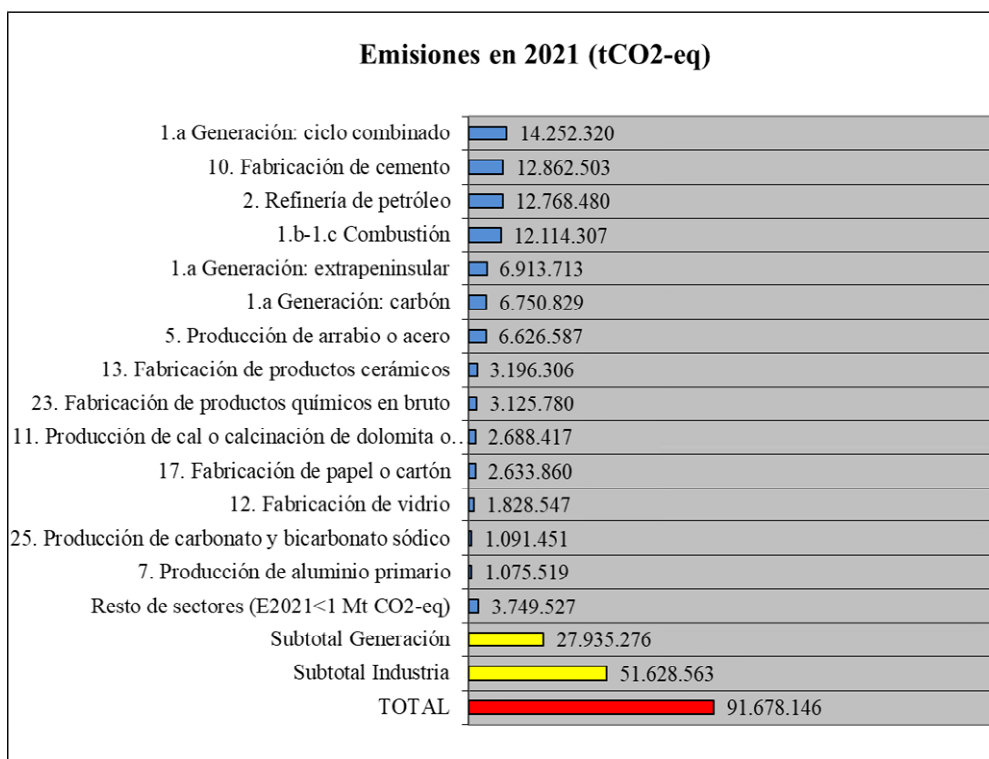
- “C”: Las emisiones verificadas correspondientes al año anterior no estaban anotadas a fecha de 30 de abril.

Así pues, algo más del 98% de las instalaciones tuvieron consignadas sus emisiones en el registro y han entregado tantos derechos como les correspondía antes del 1 de mayo de 2022. Cabe destacar el déficit de entrega de derechos de emisión representa tan solo el 0,19% de las emisiones del año 2021; si solo se tiene en cuenta el déficit propio de 2021, es decir, no se computan los incumplimientos que vienen de anualidades anteriores, este porcentaje se reduce hasta el 0,04%. Asimismo, debe advertirse que de los 8 casos con incumplimiento “B”, en 6 de ellos se trata de instalaciones que no entregaron suficientes derechos de emisión en años anteriores.

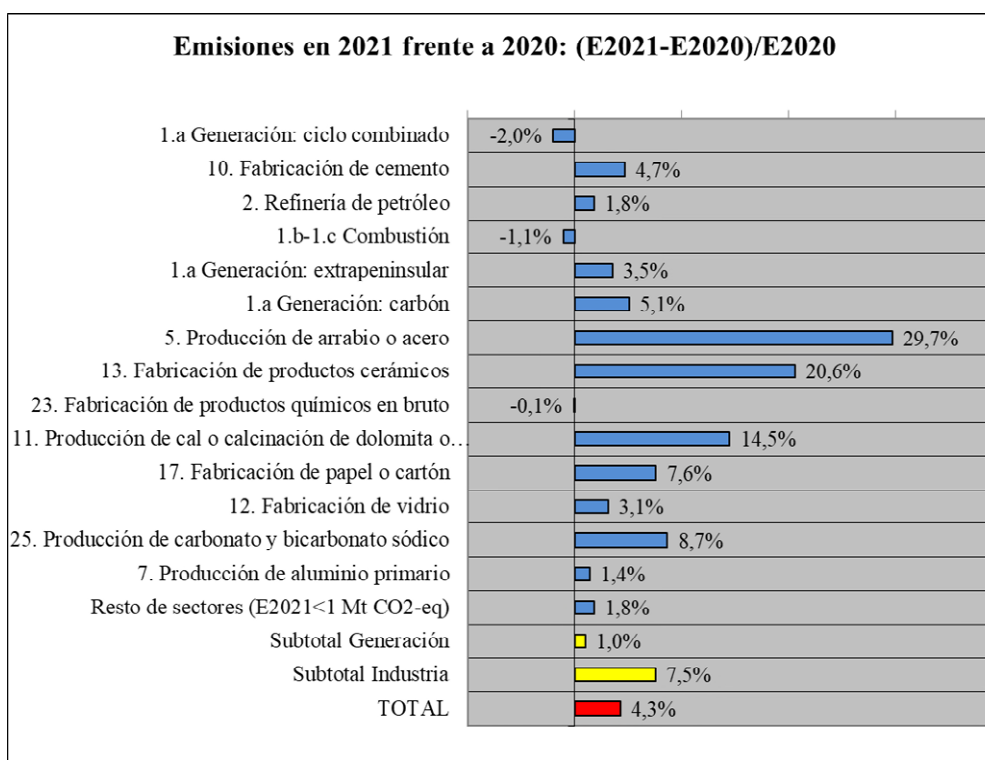
Los casos de incumplimiento corresponden, con carácter general, a instalaciones en proceso de cierre o bajo procedimiento concursal.

## Emisiones

En la siguiente figura se muestran las emisiones del año 2021. No aparecen todas las actividades que definen el ámbito de aplicación, sino sólo aquellas cuyas emisiones superaron en 2021 el millón de toneladas equivalentes de CO<sub>2</sub>. Las actividades con emisiones por debajo de este umbral se agrupan. Además, se muestra el subtotal correspondiente a todos los epígrafes “1.a Generación de electricidad” del Anexo I de la Ley 1/2005, el subtotal de los sectores industriales (todos los demás epígrafes del Anexo I, desde el número 2 incluido) y el total.



En la siguiente figura se comparan las emisiones de 2021 con las correspondientes a 2020,  $(E_{2021}-E_{2020})/E_{2020}$ :



Como puede observarse, las emisiones de 2021 se aumentaron un 4,3% respecto a 2020. El sector de generación eléctrica tuvo una ligera subida (+1,0%) el de cogeneración y otra combustión una ligera bajada (-1,1%) y los sectores industriales marcaron la diferencia con una subida del 7,5%.

Según los datos de Red Eléctrica de España la generación de electricidad aumentó un 3,4% en 2021 respecto a 2020, claramente por encima del aumento de las emisiones. Así pues, se produce una ligera mejoría en el índice de emisiones por electricidad generada, pasando de 0,144 a 0,138 tCO<sub>2</sub>/MWh.

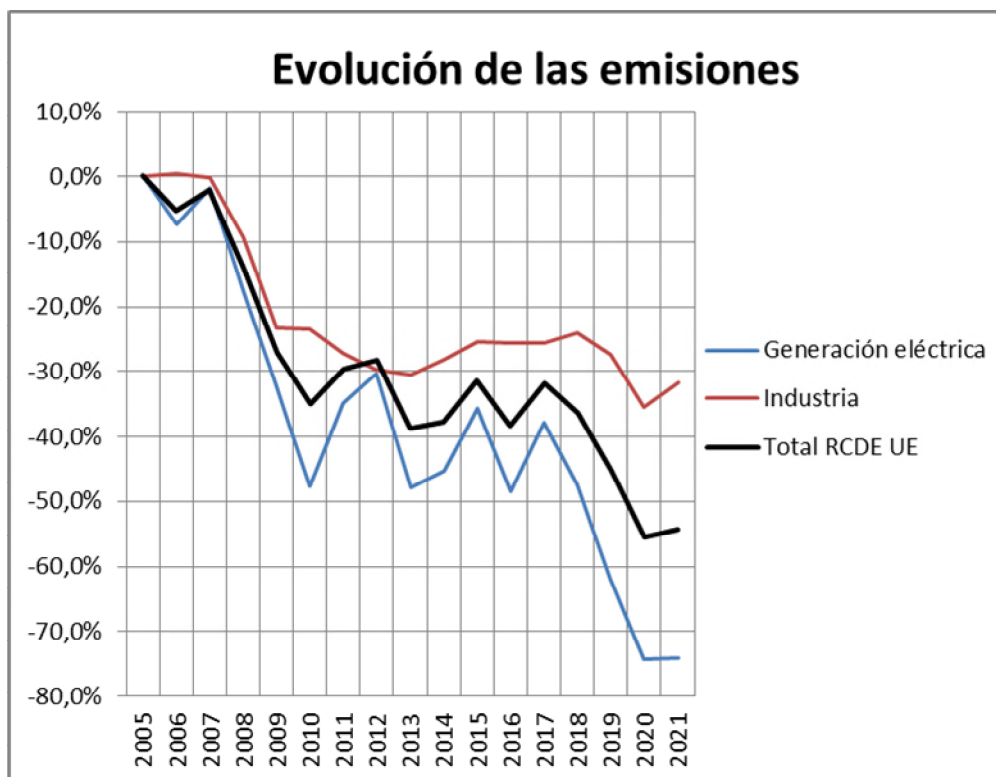
En el conjunto de la industria el aumento de las emisiones se da de forma generalizada, con la única excepción de la fabricación de productos químicos en bruto, que mantiene las emisiones prácticamente constantes. Las subidas más pronunciadas se dan en la producción de arrabio o acero; la fabricación de productos cerámicos y la producción de cal/dolomía. Este comportamiento responde a la recuperación de la actividad económica tras haber pasado lo peor de la pandemia en 2020. No obstante, este repunte de las emisiones no llega a alcanzar las del año 2019, último anterior a la pandemia. En 2021, las emisiones de la industria fueron un 4,3% inferior a las de 2019, y las del total de sectores afectados por el RCDE UE un 15,3% inferior a las de 2019.

Seguidamente se presentan los datos de emisiones desde que arrancó el RCDE UE, en el año 2005. Debe tenerse presente que con efectos desde el 1 de enero de 2006 se produjo una ampliación del ámbito de aplicación. Con objeto de hacer las cifras comparables, se ha reconstruido el dato de emisiones del año 2005 del sector de “1.b – 1.c Combustión”. A los datos inscritos en el registro se le suman 6,26 Mt de CO<sub>2</sub>, que es lo que se estima podrían haber emitido en 2005 las instalaciones que se incorporaron al RCDE UE a partir de 2006. Por otro lado, con carácter meramente informativo, se incluye también en las emisiones de los años 2005 a 2012 la estimación realizada por la Agencia Europea de Medio Ambiente para las actividades



que se incorporaron al RCDE UE en 2013, tomando los potenciales de calentamiento global que se usan actualmente. Por último, también en 2021 se han producido algunos cambios que afectan en cierta medida a la coherencia de la serie, en este caso debido principalmente a las modificaciones en los regímenes de exclusión de pequeños emisores.

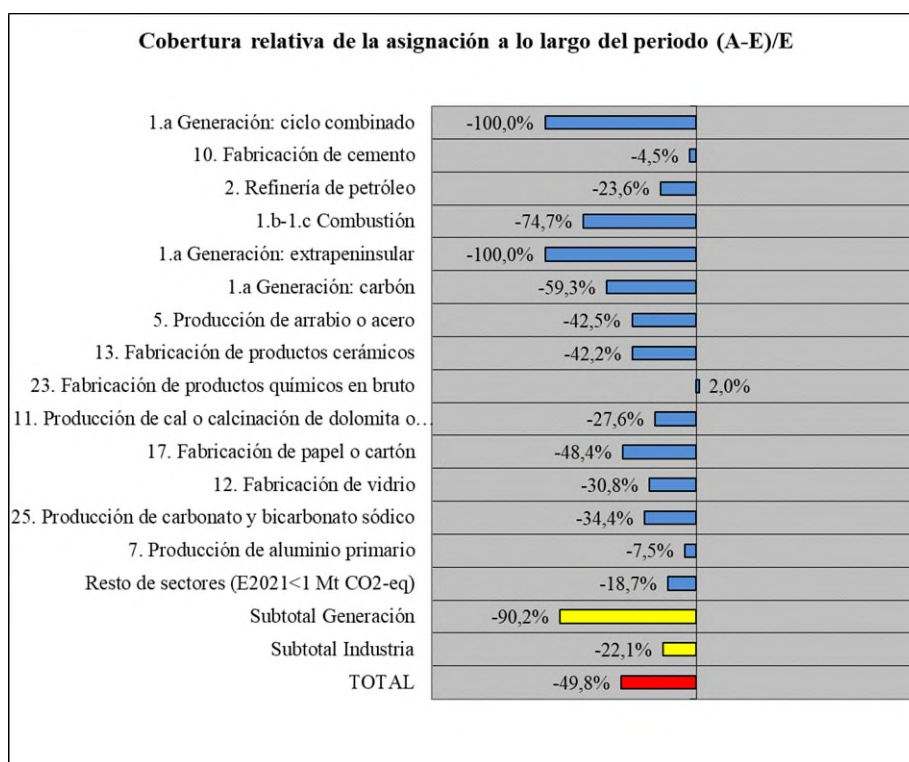
Se muestra la evolución de las emisiones totales en el ámbito del RCDE UE en España, y los subtotales correspondientes a generación eléctrica y a industria. Desde el año 2005, las emisiones han disminuido en un 54%. La reducción es mayor en el sector de generación de eléctrica, alcanzando un 74%. En lo que respecta a la industria, se sitúa en torno al 32%.



## Asignación de derechos de emisión

En la siguiente figura se compara, en términos relativos, la asignación recibida por las instalaciones en el periodo, 2021-2030, con las emisiones producidas<sup>3</sup> en esos mismos años. Como en el apartado anterior, se representan los epígrafes con emisiones anuales superiores a 1 millón de toneladas de CO<sub>2</sub>-eq y los subtotales relevantes. Los datos de asignación que se han usado incluyen los ajustes anuales que se producen en la asignación inicial como consecuencia de determinados cambios en el funcionamiento o nivel de actividad de la instalación. En el próximo apartado se aborda este asunto.

<sup>3</sup> (Asignación – Emisiones)/Emisiones



Se observa (ver “Subtotal Generación” en la gráfica) que la generación eléctrica tiene un déficit del 90%. No es del 100%, pues, tal y como se decía al principio de este informe, se han tenido en cuenta las transferencias de derechos de emisión desde el sector de producción de arrabio/acero asociadas a la quema de los gases residuales siderúrgicos. Estas transferencias se realizan a una central térmica, por lo que es en el subsector de generación mediante carbón donde se aprecia en la gráfica el efecto de dichas transferencias. En el caso del sector “1.b – 1.c Combustión” el déficit ronda el 75%, debido a que se trata de un conjunto de instalaciones donde es habitual la cogeneración, y la parte correspondiente a la generación eléctrica tampoco recibe asignación gratuita en los casos de generación combinada de calor y electricidad. Por último, vemos que la industria en su conjunto presenta un déficit del 22%. Tanto en el caso del epígrafe “1.b – 1.c Combustión”, como en el subtotal para la industria, se constatan déficits mayores que los observados en la fase anterior, resultado de la aplicación de unas reglas de asignación gratuita que profundizan en implantación del principio de quien contamina paga.

En cuanto a la situación de los diferentes sectores industriales, debe tenerse en cuenta que también en este caso rige la regla de no asignar gratuitamente a la generación de electricidad. Ello significa que, en la medida en que sea habitual en el sector la integración de la cogeneración, se tenderá a producir un déficit de asignación. Este puede ser el caso, por ejemplo, del sector de fabricación de papel o cartón.

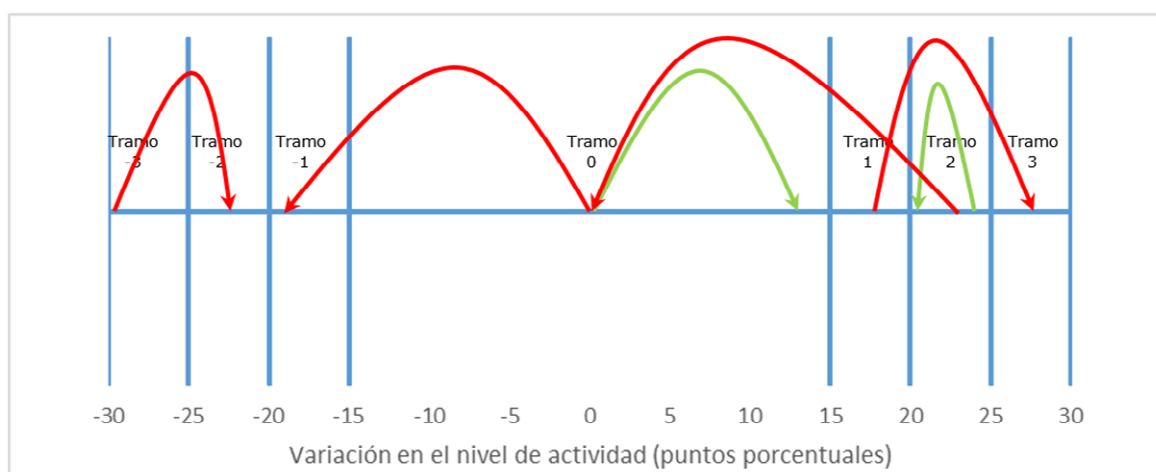
## Cambios en la asignación

Las normas en vigor durante el periodo 2021-2030 para determinar la asignación gratuita de derechos de emisión contemplan circunstancias en las que la asignación inicialmente otorgada a una instalación debe ajustarse. La modificación de las reglas que rigen estos ajustes constituye una de las novedades más relevantes en la implantación de la fase IV, siendo ahora el sistema



mucho más dinámico en este ámbito, con ajustes en la asignación que se producen de manera muy frecuente. En síntesis, las nuevas reglas son:

- Antes del 28 de febrero de cada año, el titular de cada instalación debe presentar un Informe de Nivel de Actividad (INA) en que, entre otros parámetros, se presenta el nivel promedio de actividad de cada subinstalación en los dos años inmediatamente anteriores. Si estamos hablando del INA presentado en 2021, se trataría del nivel promedio de actividad durante 2019-2020. A este promedio lo llamaremos nivel medio de actividad (NMA)
- El nivel medio de actividad se compara con el nivel histórico de actividad (NHA, o HAL por sus siglas en inglés), que se calculó con los datos del periodo 2014-2018 y sirvió para determinar las cantidades iniciales de asignación gratuita de derechos de emisión.
- Como regla general, para que haya un ajuste debe cumplirse que la variación del NMA con respecto al NHA se sitúe en un tramo distinto de aquel en que se encontraba la subinstalación en el ciclo anual anterior. Estos tramos que desencadenan el ajuste o no, se construyen en torno a uno central que va desde -15% a +15%. A un lado y otro de este tramo central se sitúan de forma indefinida tramos de una anchura de 5 puntos porcentuales. A continuación se muestra un gráfico explicativo. Las flechas rojas representan variaciones en el nivel de actividad que sí conllevan un ajuste. Las flechas verdes, en cambio, no lo supondrían.



- Una vez se ha determinado que procede ajustar la asignación de la subinstalación, la asignación resultante se determina aplicando a la asignación inicial la variación exacta del NMA respecto al NHA.
- Hay situaciones especiales, en las que el ajuste se puede dar por variación de parámetros distintos del nivel de actividad. Estos parámetros se refieren a: suministro de calor; intercambiabilidad de combustible y electricidad, producción de productos químicos de alto valor; producción de cloruro de vinilo monómero y recuperación de energía de gases residuales.
- En el caso de las subinstalaciones con referencia de calor y con referencia de combustible, debe también analizarse la evolución de la eficiencia energética. En función de cómo ha variado la eficiencia energética y cómo lo ha hecho el nivel medio





de actividad, pueden aplicarse excepciones a la regla general expresada dos puntos más arriba.

También inciden en la asignación gratuita de derechos de emisión los ceses de actividades. De conformidad con el Reglamento Delegado (UE) 2019/331 de la Comisión, se entiende que se produce el cese de actividad de la instalación cuando se cumple alguno de los supuestos siguientes:

- Se ha retirado la Autorización de Emisión de Gases de Efecto Invernadero.
- La instalación ya no está en funcionamiento y es técnicamente imposible que reanude las actividades.

Los cambios en el nivel de actividad de 2019-2020 han tenido ya incidencia en la asignación del periodo 2021-2025, suponiendo el ajuste de la asignación en numerosos casos. Estos ajustes son los que se reportan en este informe. Los asociados a la variación del nivel de actividad en 2020-2021 modificarán la asignación del periodo 2022-2025, y se incluirán en el informe del año próximo.

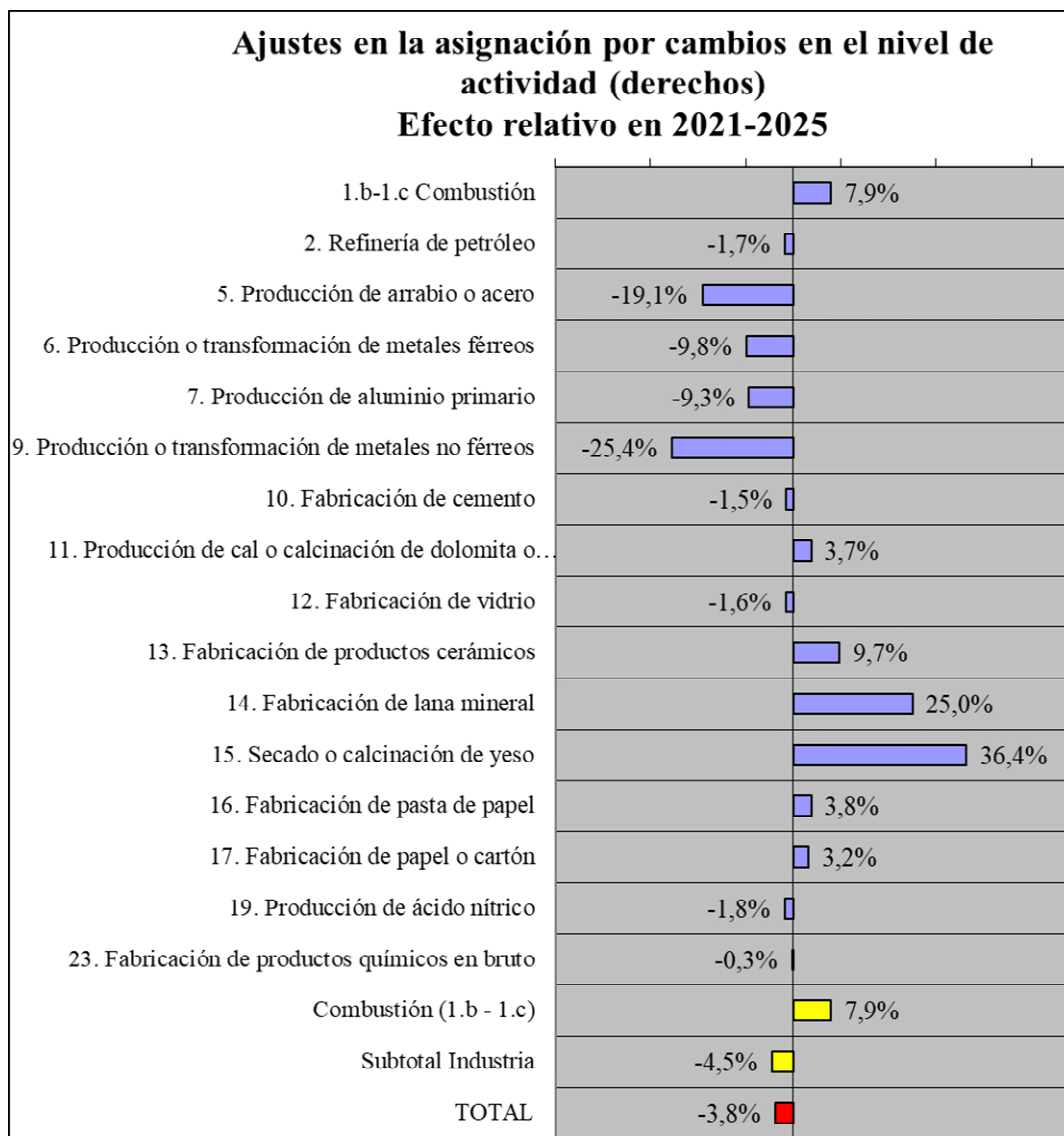
En la siguiente gráfica se muestra el número de cambios que se han producido y han requerido un ajuste en la asignación:





En la gráfica anterior sólo se representan los sectores donde se ha producido ajustes. Los casos se concentran en el epígrafe “1.b – 1.c Combustión”, seguido del sector cerámico. En total, estamos hablando de 284 instalaciones afectadas, lo que supone el 55% de las instalaciones que tienen asignación gratuita en 2021.

En la siguiente figura se puede observar el efecto que los ajustes han tenido en la asignación del periodo 2021-2025 en cada uno de los sectores donde se han producido este tipo de cambios.



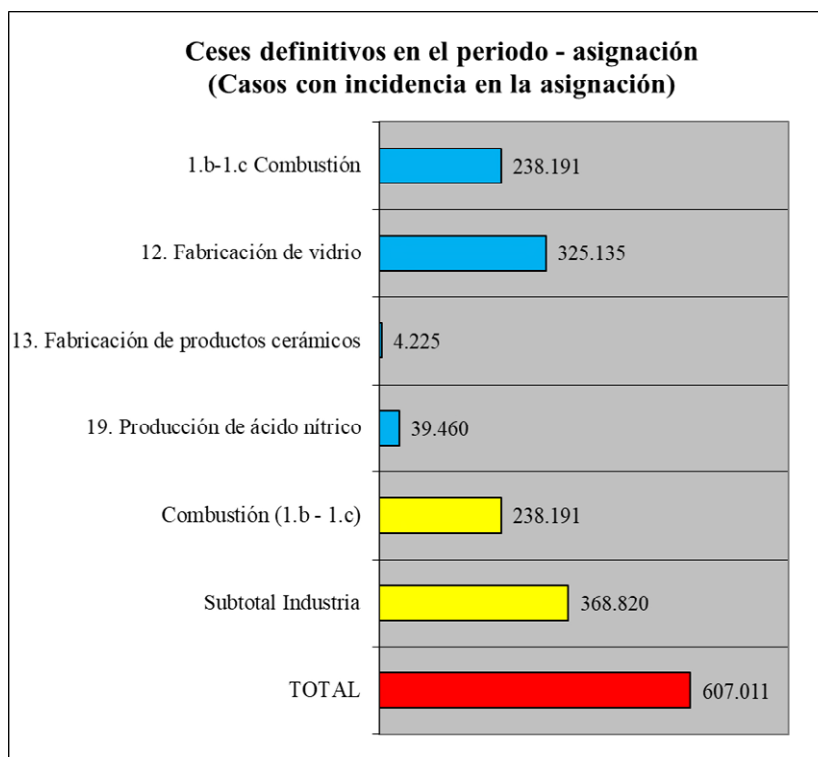
La reducción neta de la asignación para el año 2021 es del 3,8%, lo que equivale a 1,8 millones de derechos. La situación de los distintos sectores es muy variada. Hay incrementos significativos (yeso, lana mineral) y también reducciones muy notables (arrabio o acero y metales no férreos).

Finalmente, se cierra este apartado con información específica sobre los ceses de actividad con incidencia en la asignación de este periodo notificados a la Comisión Europea antes del 1 de mayo de 2022. El número total de casos asciende a 6. Desde el punto de vista sectorial, destacan claramente sobre el resto los del epígrafe “1.b – 1.c Combustión” (la mitad del total).

La normativa aplicable establece que cuando una instalación cesa sus actividades deja de recibir asignación desde el año siguiente a aquél en que se ha producido el cese. En total, el efecto de



estos ceses es que no se transferirán unos 0,61 millones de derechos que inicialmente se habían otorgado a estas instalaciones para el periodo 2021-2025. En la siguiente figura se muestra el detalle del volumen de asignación que dejará de transferirse, en los sectores afectados, como consecuencia de haberse producido ceses definitivos.



## Nuevos entrantes

En el periodo de comercio 2021-2025, la reserva de derechos para los nuevos entrantes es común para todas las instalaciones de todos los Estados miembros. El volumen de la reserva se estima en 331 millones de derechos.

El 22 de marzo de 2022 el Consejo de Ministros acordó la asignación gratuita de derechos de emisión al primer grupo de instalaciones ubicadas en territorio español que solicitaron asignación como nuevos entrantes del periodo 2021-2025.

Este grupo incluye únicamente cinco instalaciones, cuatro pertenecientes al epígrafe “1.b – 1.c Combustión” y la otra al sector de fabricación de productos cerámicos. En su conjunto, han consumido 31.845 derechos de emisión de la reserva de nuevos entrantes para todo el periodo, 6.662 en 2021.

## Subasta de derechos de emisión

En octubre de 2012 se iniciaron las subastas de derechos de emisión. Desde entonces, se vienen celebrando con normalidad. Las subastas de la plataforma común (*European Energy Exchange – EEX*), en las que participa España, tienen lugar cada lunes, martes y jueves.



En el siguiente cuadro se puede encontrar el número de subastas celebradas, volumen de derechos subastados, ingresos obtenidos y niveles medio, máximo y mínimo de precio. Se incluyen los datos correspondientes a 2012 (subastas tempranas) y 2013 a 2021.

Periodo	Número de subastas	Volumen subastado	Volumen medio por subasta	Ingresos	Precio máximo	Precio mínimo	Precio medio
2012	11	10.145.000	922.273	68.533.170	8,49	5,82	6,76
2013	142	78.796.500	554.905	346.111.240	6,35	2,65	4,40
2014	148	55.880.500	377.571	330.096.810	7,10	4,17	5,91
2015	151	64.385.500	426.394	489.523.565	8,63	6,36	7,61
2016	138	70.193.500	508.649	369.456.665	7,45	3,94	5,25
2017	140	85.544.500	611.032	493.550.495	7,91	4,35	5,77
2018	143	84.476.500	590.745	1.306.041.790	24,85	7,68	15,68
2019	146	50.573.500	346.394	1.245.192.165	29,46	18,62	24,73
2020	145	51.045.500	352.038	1.240.340.445	30,92	14,60	24,33
2021	137	47.034.500	343.318	2.482.936.710	85,00	32,66	54,18
Total	1.301	598.075.500	459.704	8.371.783.055	85,00	2,65	16,19

Como puede observarse, en estos años se han ingresado unos 8.372 millones de euros. Cabe señalar un significativo aumento de los ingresos obtenidos desde el año 2018, consecuencia del fuerte aumento del precio del derecho de emisión que se produjo a lo largo de 2018. A partir de noviembre de 2020 se vuelve a dar una clara tendencia al alza del precio del derecho de emisión, que continúa en 2021. Esta tendencia iniciada en noviembre de 2020 no afecta al precio medio de 2020, sino que compensa una caída producida en marzo de 2020 consecuencia de la crisis sanitaria COVID-19. En definitiva, en 2020 el precio medio del derecho se mantuvo muy próximo al observado en 2019. En cambio, el precio medio en 2021 vuelve a dar un salto, situándose en 54 euros. Por último, en los primeros cinco meses de 2022 el precio ha oscilado en torno a los 80 euros, con una marcada caída en las fechas del inicio de la invasión de Ucrania, a la que siguió una rápida recuperación. En la siguiente gráfica se representa la evolución del precio desde que se empezaron a celebrar las subastas hasta mayo de 2022.





## Instalaciones excluidas

En el periodo 2021-2025 se han establecido dos regímenes de exclusión para instalaciones consideradas de “pequeño tamaño”:

- El que denominaremos ART27. Está dirigido a aquellas instalaciones cuyas emisiones hayan sido inferiores a las 25.000 tCO<sub>2</sub>, sin contar las emisiones de biomasa, en cada uno de los años del periodo 2016-2018 y cuyo umbral de potencia térmica nominal al realizar actividades de combustión sea inferior a 35MW, o aquellas que sean hospitales. Las instalaciones excluidas bajo este régimen deben aplicar medidas que conduzcan a una contribución a la reducción de las emisiones equivalente a la participación en el RCDE UE y deberán mantener un sistema de seguimiento y notificación de las emisiones. Para ello se ha implantado un régimen de exclusión mediante el cual se establecen objetivos anuales de reducción de emisiones para el conjunto de instalaciones afectadas que permitirán lograr una reducción de las emisiones equivalente a la prevista en el RCDE UE. En caso de superarse el objetivo anual establecido para una instalación, ésta deberá realizar la compensación de las emisiones producidas en exceso mediante la transferencia a una cuenta del Estado de un número de derechos de emisión idéntico a dicho exceso. En este régimen, la exclusión es voluntaria y debe ser aprobada por el órgano autonómico competente y la Comisión Europea no presentar objeciones. El titular debía haberla solicitado antes del inicio del periodo 2021-2025 y dentro del plazo establecido al respecto.
- El que llamamos ART27bis. Este engloba las instalaciones que en el periodo 2016-2018 emitieron anualmente menos de 2.500 tCO<sub>2</sub>, sin contar las emisiones de biomasa. En este caso, la exclusión se produce de manera automática. No hay obligación de implantar medidas equivalentes a la participación en el RCDE UE, si bien se mantienen las relativas a seguimiento y notificación de las emisiones.

En ambos casos, se prevé un cambio de régimen cuando la instalación supera el umbral de emisiones relevante. Así, una instalación del régimen ART27, si emite más de 25.000 tCO<sub>2</sub>, sin contar las emisiones de biomasa, volverá al régimen general desde el año siguiente a aquel en que se superó el umbral. Si lo hubiera solicitado en plazo y se le hubiera concedido, tendrá asignación gratuita de derechos de emisión. En cuanto al régimen ART27bis, cuando la instalación tiene emisiones por encima de 2.500 tCO<sub>2</sub>, sin contar las emisiones de biomasa, puede o bien pasar al régimen ART27, o bien directamente al régimen general. Ello va a depender de sí, en previsión de esta circunstancia, el titular hubiera solicitado la concesión de la exclusión bajo el régimen ART27. Todos los detalles sobre el funcionamiento de estos regímenes se encuentran en el siguiente enlace:

<https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/comercio-de-derechos-de-emision/Excluidas-FaseIV.aspx>

En el año 2021 hubo 188 instalaciones acogidas al régimen ART27 y 93 al régimen ART27bis. En este primer año del periodo 2021-2025, se han producido ya cambios en el régimen aplicable por haberse superado los umbrales de emisión pertinentes en el año 2019 o 2020. En dos casos la instalación pasó del ART27 al régimen general, mientras que cinco instalaciones del régimen ART27bis pasaron al ART27 y siete directamente al general.

En el siguiente cuadro se muestra la información sobre la distribución sectorial de las instalaciones excluidas del RCDE UE que tuvieron actividad en 2021:



Sector	Número de instalaciones	Emisiones 2021 (tCO2)
1.a Generación: termosolar	34	38.532
1.b Cogeneración	13	186.084
1.c Otras instalaciones de combustión	66	221.579
5. Producción de arrabio o acero	1	13.682
6. Producción o transformación de metales férreos	4	48.879
12. Fabricación de vidrio	9	112.992
13. Fabricación de productos cerámicos	138	1.181.138
15. Secado o calcinación de yeso	1	1.826
16. Fabricación de pasta de papel	1	106
17. Fabricación de papel o cartón	12	107.664
23. Fabricación de productos químicos en bruto	2	12.296
<b>Total general</b>	<b>281</b>	<b>1.924.778</b>

De manera agregada, en el año 2021 las emisiones de las instalaciones excluidas ascendieron a 1,92 Mt CO<sub>2</sub>, es decir, representan aproximadamente un 2,1% de las emisiones de las instalaciones fijas sujetas RCDE UE. Desagregando por régimen, 1,84 Mt CO<sub>2</sub> corresponden a ART27 y 0,08 Mt CO<sub>2</sub> a ART27bis.

Los cambios introducidos en el régimen de exclusión en este periodo 2021-2025 hacen imposible una comparación directa con las emisiones correspondientes a 2020. Nótese que en 2020 había unas 87 instalaciones excluidas, mientras que en 2021 el número de ellas ha aumentado hasta 281, más del triple.

Por último, cabe señalar que 36 instalaciones tuvieron emisiones superiores al objetivo establecido, por lo que estaban obligadas a realizar la compensación de emisiones producidas en exceso. Por este concepto se ha producido la transferencia de un total de 82.523 derechos de emisión.



## Anexo I: Principales datos sectoriales

Sector	Número de instalaciones	Emisiones 2021 (t CO <sub>2</sub> -eq)	Asignación 2021 (derecho de emisión)	Peso de las emisiones respecto al total	Emisiones por instalación (tCO <sub>2</sub> -eq)
1.a Generación: carbón	6	6.750.829	2.750.665	7,4%	1.125.138
1.a Generación: ciclo combinado	35	14.252.320	0	15,5%	407.209
1.a Generación: extrapeninsular	19	6.913.713	0	7,5%	363.880
1.a Generación: termosolar	9	18.414	0	0,0%	2.046
1.b-1.c Combustión	246	12.114.307	3.067.851	13,2%	49.245
2. Refinería de petróleo	10	12.768.480	9.759.403	13,9%	1.276.848
3. Producción de coque	2	27.881	42.581	0,0%	13.941
5. Producción de arrabio o acero	19	6.626.587	3.809.964	7,2%	348.768
6. Producción o transformación de metales férreos	11	334.646	240.843	0,4%	30.422
7. Producción de aluminio primario	4	1.075.519	994.576	1,2%	268.880
8. Producción de aluminio secundario	1	16.800	11.991	0,0%	16.800
9. Producción o transformación de metales no férreos	9	696.033	718.544	0,8%	77.337
10. Fabricación de cemento	31	12.862.503	12.285.734	14,0%	414.919
11. Producción de cal o calcinación de dolomita o magnesita	20	2.688.417	1.947.638	2,9%	134.421
12. Fabricación de vidrio	31	1.828.547	1.265.071	2,0%	58.985
13. Fabricación de productos cerámicos	87	3.196.306	1.847.003	3,5%	36.739
14. Fabricación de lana mineral	2	84.848	66.439	0,1%	42.424
15. Secado o calcinación de yeso	6	181.070	40.107	0,2%	30.178
16. Fabricación de pasta de papel	8	461.987	249.032	0,5%	57.748
17. Fabricación de papel o cartón	43	2.633.860	1.357.872	2,9%	61.253
18. Producción de negro de humo	1	120.419	92.449	0,1%	120.419
19. Producción de ácido nítrico	3	436.216	431.315	0,5%	145.405
22. Producción de amoníaco	1	575.598	549.049	0,6%	575.598
23. Fabricación de productos químicos en bruto	18	3.125.780	3.187.323	3,4%	173.654
24. Producción de hidrógeno	3	795.615	604.961	0,9%	265.205
25. Producción de carbonato y bicarbonato sódico	1	1.091.451	715.565	1,2%	1.091.451
<b>Subtotal Generación</b>	<b>69</b>	<b>27.935.276</b>	<b>2.750.665</b>	<b>30,5%</b>	<b>404.859</b>
<b>Combustión (1.b - 1.c)</b>	<b>246</b>	<b>12.114.307</b>	<b>3.067.851</b>	<b>13,2%</b>	<b>49.245</b>
<b>Subtotal Industria</b>	<b>311</b>	<b>51.628.563</b>	<b>40.217.460</b>	<b>56,3%</b>	<b>166.008</b>
<b>TOTAL</b>	<b>626</b>	<b>91.678.146</b>	<b>46.035.976</b>	<b>100,0%</b>	<b>146.451</b>



## Anexo II: Distribución territorial

En la siguiente figura se muestra, para cada comunidad autónoma, el porcentaje de instalaciones afectadas por el sistema europeo de comercio de derechos de emisión y sus correspondientes emisiones respecto a los totales nacionales.

