



Bruselas, 30.7.2024  
COM(2024) 348 final

## **INFORME DE LA COMISIÓN AL CONSEJO Y AL PARLAMENTO EUROPEO**

**sobre los progresos realizados en la aplicación de la Directiva (UE) 2016/2284 relativa a la reducción de las emisiones nacionales de determinados contaminantes atmosféricos**

## 1. INTRODUCCIÓN

La Directiva (UE) 2016/2284 relativa a la reducción de las emisiones nacionales de determinados contaminantes atmosféricos (en lo sucesivo, «la Directiva») es uno de los instrumentos legislativos que contribuyen a alcanzar los objetivos de contaminación atmosférica para 2030 del Plan de Acción de la UE «Contaminación cero para el aire, el agua y el suelo» <sup>(1)</sup>. En él se establecen los compromisos nacionales de reducción de emisiones para cada Estado miembro de la UE para el período 2020–2029 y otros más ambiciosos para a partir de 2030. Tales compromisos abordan cinco contaminantes atmosféricos responsables de impactos negativos significativos en la salud humana y el medio ambiente, a saber: dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>); óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>); compuestos orgánicos volátiles no metánicos (COVNM); amoníaco (NH<sub>3</sub>); y partículas finas (PM<sub>2,5</sub>).

La Directiva entró en vigor el 31 de diciembre de 2016, derogando la Directiva 2001/81/CE <sup>(2)</sup> sobre techos nacionales de emisión de determinados contaminantes atmosféricos, con efecto a partir del 1 de julio de 2018. La Directiva establece obligaciones nacionales de reducción de las emisiones de contaminantes, expresadas en un porcentaje de las emisiones de cada contaminante en el año de referencia de 2005. Estas obligaciones se aplican desde 2020, y los datos de emisiones se notificaron por primera vez en 2022.

Los compromisos de reducción de emisiones de la Directiva para el período 2020–2029 corresponden a los compromisos de reducción de emisiones para 2020 y los años sucesivos adoptados por la UE y sus Estados miembros en virtud del Protocolo de Gotemburgo revisado <sup>(3)</sup> del Convenio sobre la contaminación atmosférica transfronteriza a gran distancia <sup>(4)</sup>. La Directiva transpone estas obligaciones internacionales al Derecho de la UE y establece compromisos más ambiciosos para 2030 en adelante.

La Directiva aborda las emisiones nacionales globales. Forma parte del marco jurídico de la UE sobre aire limpio junto a las Directivas sobre la calidad del aire ambiente de la UE <sup>(5)</sup> y la legislación de la UE que regula la contaminación atmosférica en su origen <sup>(6)</sup>. La aplicación efectiva de la legislación en materia de aire limpio es esencial para alcanzar los dos objetivos relacionados con el aire para 2030 del Plan de Acción de la UE «Contaminación cero para el aire, el agua y el suelo», a saber: i) reducir en más de un 55 %

---

<sup>(1)</sup> COM(2021) 400 final.

<sup>(2)</sup> Directiva 2001/81/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2001, sobre techos nacionales de emisión de determinados contaminantes atmosféricos (DO L 309 de 27.11.2001, p. 22).

<sup>(3)</sup> Protocolo de 1999 para luchar contra la acidificación, la eutrofización y el ozono troposférico del Convenio sobre la contaminación atmosférica transfronteriza a gran distancia, modificado el 4 de mayo de 2012 (Protocolo de Gotemburgo modificado). [http://www.unece.org/env/lrtap/status/lrtap\\_s.html](http://www.unece.org/env/lrtap/status/lrtap_s.html).

<sup>(4)</sup> Convenio de 1979 sobre la contaminación atmosférica transfronteriza a gran distancia (Convenio sobre el aire). <https://www.unece.org/environmental-policy/conventions/envlrtapwelcome/the-air-convention-and-its-protocols/the-convention-and-its-achievements.html>.

<sup>(5)</sup> Directiva 2008/50/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de mayo de 2008, relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa (DO L 152 de 11.6.2008) y Directiva 2004/107/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de diciembre de 2004, relativa al arsénico, el cadmio, el mercurio, el níquel y los hidrocarburos aromáticos policíclicos en el aire ambiente (DO L 23 de 26.1.2005). La Comisión propuso revisar estas Directivas el 26 de octubre de 2022 [COM(2022) 542 final/2]. El Consejo y el Parlamento alcanzaron un acuerdo político sobre una Directiva revisada a principios de 2024 (<https://www.consilium.europa.eu/es/press/press-releases/2024/02/20/air-quality-council-and-parliament-strike-deal-to-strengthen-standards-in-the-eu/>).

<sup>(6)</sup> Puede consultarse un resumen en: [https://environment.ec.europa.eu/topics/air/air-pollution-key-sectors\\_en?prefLang=es](https://environment.ec.europa.eu/topics/air/air-pollution-key-sectors_en?prefLang=es).

los efectos sobre la salud de la contaminación atmosférica (expresados como muertes prematuras debidas a la contaminación por PM<sub>2,5</sub>) en la UE; y ii) reducir en un 25 % la superficie de ecosistemas en la que la contaminación atmosférica amenaza la biodiversidad (en comparación con los niveles de 2005).

Los Estados miembros estaban obligados a transponer plenamente la Directiva (UE) 2016/2284 (es decir, integrarla en su legislación nacional) antes del 1 de julio de 2018.

La Comisión hizo un seguimiento de los ocho casos de comunicación tardía de la transposición de la Directiva con cartas de emplazamiento, de conformidad con el artículo 258 del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea (TFUE). Los ocho casos se han cerrado desde entonces.

La Comisión ha comprobado la conformidad de las medidas nacionales notificadas y ha incoado nueve procedimientos de infracción debido a que la legislación nacional no se ajusta a los requisitos de la Directiva. Todos estos procedimientos, excepto uno <sup>(7)</sup>, se han cerrado desde entonces.

Según el artículo 11, apartado 1, de la Directiva (UE), la Comisión Europea tiene la obligación de presentar un informe al Parlamento Europeo y al Consejo sobre los avances realizados en su aplicación.

El primer informe de aplicación se publicó en 2020 <sup>(8)</sup>. Este segundo informe llega cuatro años después del anterior, tal como exige el artículo 11 de la Directiva. En él, se presentan los progresos realizados hasta la fecha en la aplicación de la Directiva y se incluye una evaluación de su contribución a la consecución de los objetivos establecidos en su artículo 1. Más concretamente, el artículo 11, apartado 1, de la Directiva exige a la Comisión que informe sobre los avances hacia:

- los compromisos sobre los niveles indicativos de emisiones y sobre la reducción de emisiones a que se refiere su artículo 4 y, en su caso, las razones de cualquier incumplimiento;
- unos niveles de calidad del aire ambiente que estén en consonancia con las orientaciones sobre la calidad del aire publicadas por la Organización Mundial de la Salud;
- los objetivos en materia de biodiversidad y de ecosistemas de la Unión que se establecen en el séptimo Programa de Acción en materia de Medio Ambiente.

El artículo 11, apartado 1, también obliga a la Comisión a:

- determinar otras medidas necesarias a escala de la UE y de los Estados miembros para alcanzar dichos objetivos;
- informar sobre la utilización de los fondos de la UE para apoyar las medidas adoptadas con el fin de cumplir los objetivos de la Directiva;
- presentar los resultados del examen de la Comisión de los programas nacionales de control de la contaminación atmosférica y sus actualizaciones conforme a lo dispuesto en el artículo 10, apartado 1, párrafo tercero;
- evaluar los impactos sanitarios, ambientales y socioeconómicos de la presente Directiva.

---

<sup>(7)</sup> El procedimiento que se mantiene abierto es contra Polonia ([https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/es/INF\\_21\\_2743](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/es/INF_21_2743)).

<sup>(8)</sup> COM(2020) 266 final.

El artículo 11, apartado 2, exige además a la Comisión que investigue la necesidad de adoptar medidas adicionales, incluidas posibles medidas legislativas, cuando el informe indique que la no consecución de los niveles indicativos de emisiones y de los compromisos de reducción de emisiones podría ser el resultado de la falta de eficacia de la legislación de la UE sobre fuentes de emisión, incluida su aplicación a escala de los Estados miembros.

La cuarta perspectiva sobre el paquete «Aire Limpio», prevista para finales de 2024, que sigue a las ediciones anteriores <sup>(9)</sup>, complementará el presente informe con información sobre la trayectoria hacia el cumplimiento. Más específicamente, la perspectiva sobre el paquete «Aire Limpio» de 2024 ofrecerá una evaluación analítica detallada de hasta qué punto los Estados miembros y la UE en general están en vías de cumplir los requisitos de reducción de emisiones de la Directiva y mejorar la calidad del aire, reduciendo así las repercusiones sobre la salud y el medio ambiente, así como los costes y beneficios de las medidas necesarias y los efectos previstos.

## **2. LOGROS Y PREVISIONES EN CUANTO A LA CONSECUCIÓN DE LOS COMPROMISOS DE REDUCCIÓN DE EMISIONES**

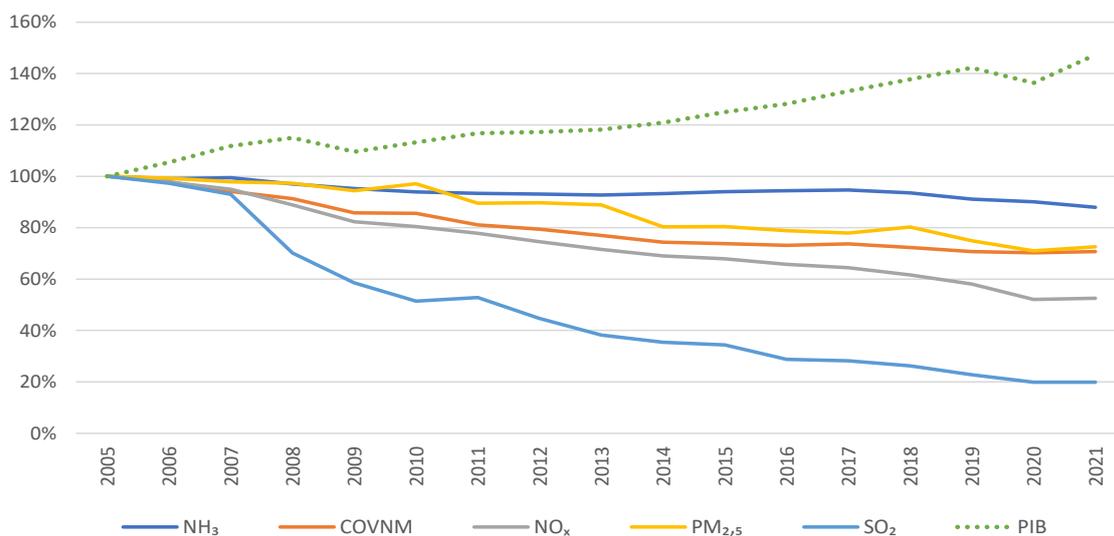
### **2.1. Reducción de emisiones lograda hasta la fecha y comprobaciones del cumplimiento**

La obligación principal de los Estados miembros, establecida en la Directiva, es reducir las emisiones de los contaminantes atmosféricos SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, COVNM, NH<sub>3</sub> y PM<sub>2,5</sub> durante los años 2020–2029 y a partir de 2030. Los compromisos de reducción de los Estados miembros se expresan como porcentaje de los niveles de emisiones de 2005. El gráfico 1 presenta los cambios en las emisiones de estos contaminantes en la UE y muestra que las emisiones de todos los contaminantes, excepto el amoníaco, han disminuido sustancialmente con el tiempo. Sin embargo, esto oculta las discrepancias entre los Estados miembros, cuyos cambios a lo largo del tiempo se detallan en las publicaciones de la Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA) <sup>(10)</sup>.

---

<sup>(9)</sup> Todas ellas disponibles en: [https://environment.ec.europa.eu/topics/air/clean-air-outlook\\_en?prefLang=es](https://environment.ec.europa.eu/topics/air/clean-air-outlook_en?prefLang=es).

<sup>(10)</sup> Para las tendencias de los contaminantes por país, véase: <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/dashboards/necd-directive-data-viewer-7>. Para consultar el estado más reciente de la cuestión en cuanto a la distancia al cumplimiento por Estado miembro y una evaluación global de los avances, véase: <https://www.eea.europa.eu/publications/national-emission-reduction-commitments-directive-2023>.



**Gráfico 1: Tendencias del período 2005–2021 en las emisiones de NH<sub>3</sub>, PM<sub>2,5</sub>, COVNM, NO<sub>x</sub> y SO<sub>2</sub> en la UE, como porcentaje de los niveles de 2005, en comparación con el PIB de los Estados miembros de la UE como porcentaje del PIB de 2005 (fuente: <https://www.eea.europa.eu/publications/national-emission-reduction-commitments-directive-2023>).**

Basándose en los inventarios de emisiones notificados cada año por los Estados miembros en el marco de la Directiva, la Comisión comprueba el cumplimiento de los compromisos de reducción de emisiones. Estos inventarios contienen datos de emisiones con un desfase de dos años. Los últimos inventarios presentados por los Estados miembros en febrero de 2024 incluyen datos de las emisiones de 2022. Así pues, en 2022, la Comisión comprobó, por primera vez, el cumplimiento por parte de los Estados miembros de los compromisos de reducción de emisiones, sobre la base de los datos revisados de emisiones de 2020.

Como se muestra en el cuadro 1, el cumplimiento global es relativamente bueno para todos los contaminantes, excepto el amoníaco. En 2022, la Comisión detectó diecinueve casos de incumplimiento, distribuidos entre catorce Estados miembros <sup>(11)</sup>. Aunque concierne a los cinco contaminantes, la mayoría de los casos de incumplimiento se refieren al amoníaco. En consecuencia, la Comisión envió cartas de emplazamiento a estos catorce Estados miembros <sup>(12)</sup>.

La evaluación del cumplimiento de 2023, que se basa en datos revisados de 2021, puso de manifiesto que la mayoría de los casos de incumplimiento no se habían resuelto y que existían algunas infracciones adicionales <sup>(13)</sup>. La Comisión ha realizado un seguimiento en consecuencia, con tres <sup>(14)</sup> cartas de emplazamiento adicionales y nueve <sup>(15)</sup> dictámenes motivados emitidos en noviembre de 2023 <sup>(16)</sup>.

<sup>(11)</sup> Bulgaria, Dinamarca, Irlanda, España, Chipre, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Hungría, Austria, Polonia, Portugal, Rumanía y Suecia.

<sup>(12)</sup> [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/es/inf\\_23\\_142](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/es/inf_23_142).

<sup>(13)</sup> Croacia no presentó su inventario de emisiones en 2023, por lo que recibió una carta de emplazamiento. Por ello, no aparece en la evaluación del cumplimiento de las emisiones de 2021.

<sup>(14)</sup> Luxemburgo, Polonia y Rumanía.

<sup>(15)</sup> Bulgaria, Chipre, Irlanda, Hungría, Letonia, Lituania, Austria, Portugal y Suecia.

<sup>(16)</sup> Paquete de procedimientos de infracción de noviembre. ([https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/es/inf\\_23\\_5380](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/es/inf_23_5380)).

**Cuadro 1: Resumen del incumplimiento de los compromisos de reducción de emisiones basado en los datos de 2020 y 2021**

Contaminante	Estados miembros no conformes en 2020*	Estados miembros no conformes en 2021†
NH <sub>3</sub>	11 EM: AT, BG, DK, ES, HU, IE, LT, LU, LV, PT y SE	10 EM: AT, BG, DK, HU, IE, LT, LU, LV, PT y SE
PM <sub>2,5</sub>	3 EM: HU, LT y RO	3 EM: HU, PL y RO
COVNM	2 EM: LT y PL	3 EM: LT, LU y PL
NO <sub>x</sub>	2 EM: LT y RO	2 EM: LT y RO
SO <sub>2</sub>	1 EM: CY	1 EM: CY

\* Según los inventarios notificados por los Estados miembros en 2022 (en los que se basaron las cartas de emplazamiento emitidas en enero de 2023).

† Según los inventarios notificados por los Estados miembros en 2023 (en los que se basaron las cartas de emplazamiento y los dictámenes motivados emitidos en noviembre de 2023).

Para una evaluación fiable del cumplimiento, los inventarios deben ser de buena calidad. La Comisión supervisa de cerca la calidad de los inventarios y apoya los esfuerzos de los Estados miembros por mejorarlos (véase el apartado 5.1 del presente informe), en particular mediante la realización y publicación de revisiones de los inventarios nacionales <sup>(17)</sup> y la prestación de apoyo al desarrollo de capacidades.

Al revisar los inventarios nacionales, la Comisión verifica la transparencia, exactitud, coherencia, comparabilidad y exhaustividad de la información facilitada.

Según la revisión de 2023 <sup>(18)</sup>, la calidad de los inventarios fue buena en la mayoría de los Estados miembros, pero hubo algunas variaciones entre países, con unos pocos inventarios de calidad especialmente inferior. Existen importantes ámbitos de mejora en todos los sectores y contaminantes, que incluyen:

- emisiones excesivas o subestimadas y las incoherencias en las series temporales de datos;
- falta de transparencia sobre las metodologías y los nuevos cálculos en comparación con inventarios anteriores;
- una necesidad de métodos más sofisticados para estimar las emisiones de las principales fuentes de emisión, así como de análisis de incertidumbre.

Las revisiones del inventario evalúan no solo la calidad de los datos del inventario, sino también si puede aceptarse la solicitud de flexibilidad de un Estado miembro con arreglo al artículo 5 de la Directiva. El artículo 5, apartado 1, establece las condiciones en las que los Estados miembros pueden adaptar sus inventarios. En particular, puede realizarse un ajuste cuando un Estado miembro está aplicando métodos mejorados de inventariado, actualizados según los conocimientos científicos desde que se elaboraron por primera vez los compromisos de reducción de emisiones.

<sup>(17)</sup> Véase: [https://environment.ec.europa.eu/topics/air/reducing-emissions-air-pollutants/emissions-inventories\\_en#review-of-national-emission-inventories](https://environment.ec.europa.eu/topics/air/reducing-emissions-air-pollutants/emissions-inventories_en#review-of-national-emission-inventories)

<sup>(18)</sup> Véase la evaluación a escala de la UE en el informe de revisión horizontal: <https://circabc.europa.eu/ui/group/cd69a4b9-1a68-4d6c-9c48-77c0399f225d/library/a43a894a-191f-42c1-bb45-5dfc696ebdb3/details?download=true>.

En 2021, un Estado miembro presentó solicitudes de ajuste nuevas, mientras que otros volvieron a presentar solicitudes de ajustes aprobadas previamente. A partir de la presentación del inventario de 2022, el número de solicitudes de flexibilidad ha disminuido considerablemente. Esto se debe a la introducción de compromisos de reducción de emisiones expresados en porcentajes, mientras que los ajustes aprobados anteriormente en relación con los techos de emisión (que siguen siendo aplicables, de la Directiva 2001/81/CE, tal como se establece en la disposición transitoria del artículo 21, apartado 2, de la Directiva) y, por lo tanto, ya no son válidos. Desde esta modificación, en 2022 solo se recibió una solicitud de ajuste del artículo 5, apartado 1, que se aprobó posteriormente, y se volvió a presentar en 2023 como solicitud previamente aprobada. Hasta la fecha, la Comisión no ha recibido solicitudes relativas a ninguna de las demás flexibilidades establecidas en el artículo 5 de la Directiva.

## **2.2. Previsiones en cuanto a la consecución de los compromisos de reducción de emisiones del período 2020–2029 y a partir de 2030**

El artículo 10, apartado 2, de la Directiva exige que los Estados miembros entreguen cada dos años las proyecciones de emisiones de contaminantes atmosféricos para los años 2020, 2025 y 2030 <sup>(19)</sup> a fin de evaluar hasta qué punto están en vías de cumplir sus compromisos de reducción de emisiones para el período 2020–2029 y a partir de 2030. Los niveles de emisiones previstos para 2025 también se evalúan con respecto a una trayectoria lineal entre los compromisos de reducción de emisiones de 2020–2029 y 2030 (de conformidad con el artículo 4, apartado 2, de la Directiva). Las proyecciones deben abarcar una proyección «con medidas» (solo medidas existentes) y, en su caso, una proyección «con medidas adicionales» (medidas existentes y medidas adicionales previstas) <sup>(20)</sup>. Si un Estado miembro prevé cumplir todos sus compromisos de reducción de emisiones en virtud de las medidas existentes, no será necesaria una proyección «con medidas adicionales». La Comisión también lleva a cabo su propio ejercicio de modelización para complementar las proyecciones de los Estados miembros con el fin de evaluar las perspectivas de cumplimiento en diferentes escenarios. La tercera perspectiva sobre el paquete «Aire Limpio» <sup>(21)</sup> resume los resultados de esta modelización.

Los últimos informes de los Estados miembros se recibieron en 2023. Veintidós Estados miembros <sup>(22)</sup> presentaron proyecciones a tiempo para ser revisadas en detalle <sup>(23)</sup>. En el escenario «con medidas», se prevé con mayor frecuencia el incumplimiento de los compromisos de reducción de emisiones de NH<sub>3</sub> (tanto para 2020-2029 como para 2030 en adelante), lo que pone de relieve la necesidad de medidas adicionales que aborden las emisiones de NH<sub>3</sub>. COVNM, NO<sub>x</sub> y PM<sub>2,5</sub> muestran casos similares de incumplimiento

---

<sup>(19)</sup> El artículo 10, apartado 2 se refiere al anexo I, cuadro C, de la Directiva (UE) 2016/2284 que detalla los requisitos relativos a la información sobre emisiones y proyecciones.

<sup>(20)</sup> El artículo 8, apartado 5, de la Directiva (UE) 2016/2284 se refiere a su anexo IV, parte 2, que detalla los requisitos para las proyecciones.

<sup>(21)</sup> COM(2022) 673 final.

<sup>(22)</sup> Croacia no presentó proyecciones en 2023 (por lo que recibió una carta de emplazamiento), mientras que España, Hungría y Eslovenia presentaron proyecciones demasiado tarde (después del 15 de mayo de 2023, es decir, dos meses después del plazo legal de notificación) y Portugal presentó de nuevo sus proyecciones de 2021. Por lo tanto, estas proyecciones presentadas no pudieron someterse a un control de calidad como parte de la revisión técnica detallada y no se incluyen en el presente resumen. Dado que Alemania presentó sus proyecciones después del 26 de abril de 2023 pero antes del 15 de mayo de 2023, estas fueron revisadas, aunque menos detalladamente.

<sup>(23)</sup> En el [informe de revisión horizontal](#) figura un resumen detallado de la revisión de las proyecciones de 2023.

previsto. Con excepción de algunos casos, el cumplimiento de los compromisos de reducción de emisiones de SO<sub>2</sub> no parece suponer actualmente un problema en la UE.

En el escenario «con medidas», el análisis muestra que trece Estados miembros <sup>(24)</sup> prevén cumplir en 2025 *todos* los compromisos de reducción de emisiones del período 2020–2029, mientras que el número se reduce a ocho Estados miembros <sup>(25)</sup> cuando se trata de los compromisos de 2030 (véase el anexo 1 del presente informe). Todos los Estados miembros que no logren sus compromisos de reducción de emisiones con las medidas existentes deben adoptar medidas adicionales. No obstante, dos Estados miembros que prevén incumplir uno o más compromisos de reducción de emisiones en su proyección «con medidas» no informaron de una proyección «con medidas adicionales» <sup>(26)</sup>.

Paralelamente, de los quince Estados miembros que notificaron una proyección «con medidas adicionales» <sup>(27)</sup>, cuatro siguen sin proyectar el cumplimiento de todos los compromisos de reducción de emisiones, tanto en 2025 como en 2030 <sup>(28)</sup>. Estos Estados miembros (junto con los que se prevé que incumplan en la proyección «con medidas» y que no notifiquen una proyección «con medidas adicionales») tendrán que poner en marcha medidas adicionales para cumplir sus compromisos de reducción de emisiones.

Las proyecciones presentadas por los Estados miembros también se evaluaron con respecto a la trayectoria de reducción lineal entre los compromisos de reducción de emisiones de 2020–2029 y de 2030 (de conformidad con el artículo 4, apartado 2, de la Directiva). Mientras que trece Estados miembros prevén que sus emisiones de 2025 estén en consonancia con el compromiso de reducción de emisiones para el período 2020–2029 en la proyección «con medidas», este número se reduce a ocho Estados miembros <sup>(29)</sup> cuando se evalúa con respecto a la trayectoria de reducción lineal en 2025 (este análisis utiliza la proyección «con medidas», ya que habrá muy poco tiempo para que las medidas adicionales produzcan efectos de aquí a 2025).

Las proyecciones deben ser de buena calidad para obtener una evaluación fiable del riesgo futuro de incumplimiento. Esto también permite a los Estados miembros adoptar medidas adicionales bien orientadas con las que abordar los sectores y las fuentes de contaminación en los que se requiere un mayor esfuerzo. La Comisión revisa las proyecciones de emisiones de los Estados miembros para cada ciclo de notificación (cada dos años) <sup>(30)</sup> y tiene en cuenta las directrices de notificación más recientes. En 2023, la Comisión adoptó un acto delegado <sup>(31)</sup> por el que se introducen modificaciones específicas en dos anexos de la Directiva que obligan a los Estados miembros a utilizar, a partir de 2025, el modelo más reciente <sup>(32)</sup> para la presentación de informes sobre las proyecciones adoptado en virtud del Convenio sobre la contaminación atmosférica transfronteriza a gran distancia. Esto

---

<sup>(24)</sup> Alemania, Bélgica, Bulgaria, Chipre, Chequia, Dinamarca, Eslovaquia, Finlandia, Francia, Grecia, Italia, Malta y los Países Bajos.

<sup>(25)</sup> Bélgica, Chipre, Chequia, Dinamarca, Finlandia, Grecia, Italia, y los Países Bajos.

<sup>(26)</sup> Austria y Suecia.

<sup>(27)</sup> Véase el capítulo 3.3 del [informe de revisión horizontal](#) de 2023.

<sup>(28)</sup> Para 2025: Estonia, Irlanda, Lituania y Polonia. Para 2030: Bulgaria, Irlanda, Luxemburgo y Malta.

<sup>(29)</sup> Bélgica, Chipre, Chequia, Dinamarca, Finlandia, Grecia, Italia, y los Países Bajos.

<sup>(30)</sup> Véase: [https://environment.ec.europa.eu/topics/air/reducing-emissions-air-pollutants/national-air-pollution-control-programmes-and-projections\\_es](https://environment.ec.europa.eu/topics/air/reducing-emissions-air-pollutants/national-air-pollution-control-programmes-and-projections_es).

<sup>(31)</sup> Directiva Delegada (UE) 2024/299 de la Comisión, de 27 de octubre de 2023, por la que se modifica la Directiva (UE) 2016/2284 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a la metodología para la presentación de informes sobre las proyecciones de emisiones de determinados contaminantes atmosféricos.

<sup>(32)</sup> Plantilla del anexo IV disponible en la siguiente dirección: <https://www.ceip.at/reporting-instructions/annexes-to-the-2023-reporting-guidelines>.

generará proyecciones de emisiones en una resolución más elevada mediante la desagregación de los sectores emisores de la misma manera que se hace en el caso de los inventarios, lo que dará a los Estados miembros una base mejorada para diseñar medidas adicionales específicas. Ya en 2023, aunque su uso aún no es obligatorio, alrededor de la mitad de los Estados miembros notificaron sus proyecciones en la versión más desagregada de la plantilla de presentación.

### **3. ANÁLISIS DE LOS PROGRAMAS NACIONALES DE CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA**

#### **3.1. Cumplimiento de las disposiciones legales**

El artículo 6, apartado 1, de la Directiva exige que los Estados miembros adopten un programa nacional de control de la contaminación atmosférica (PNCCA) para explicar cómo piensan limitar sus emisiones antropogénicas anuales con el objetivo de cumplir con sus compromisos de reducción de emisiones. El PNCCA constituye un instrumento de gobernanza fundamental que permite a los Estados miembros coordinar y acordar sus políticas y medidas (PyM) para garantizar que se cumplen sus compromisos nacionales de reducción de emisiones. Su elaboración exige la consulta y participación de las autoridades competentes a diferentes niveles, así como de diferentes sectores, como el medio ambiente, la agricultura, la energía, el clima, el transporte, la industria y las finanzas. Se pone un especial énfasis en garantizar la coherencia con los planes y programas de todos los ámbitos políticos pertinentes. Además, el PNCCA es un instrumento para comunicar las políticas de control de la contaminación de un Estado miembro y para implicar al público en el proceso de formulación de políticas a través de consultas.

De conformidad con el artículo 6, apartado 10, de la Directiva, la Comisión ha especificado el formato del PNCCA en la Decisión de Ejecución (UE) 2018/1522 de la Comisión <sup>(33)</sup> que establece contenido obligatorio y facultativo basado en el artículo 6 y el anexo III, parte 1 de la Directiva. Las PyM adicionales seleccionadas para su adopción por los Estados miembros para reducir las emisiones constituyen una parte esencial del contenido obligatorio. Estas PyM adicionales deben ser notificadas a través de la herramienta «EEA-PaM», una herramienta web desarrollada por la Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA). Asimismo, la Comisión ha elaborado una guía para el desarrollo de PNCCA <sup>(34)</sup>, en consonancia con el artículo 6, apartado 9, de la Directiva. La guía ayuda a los Estados miembros a elaborar un PNCCA en el formato establecido y que cumpla los requisitos de la Directiva. Los primeros PNCCA debían presentarse a más tardar el 1 de abril de 2019. Los PNCCA deben actualizarse al menos cada cuatro años o antes si existen nuevos datos que así lo exijan. En 2023, varios Estados miembros debían actualizar los PNCCA <sup>(35)</sup>.

---

<sup>(33)</sup> Decisión de Ejecución (UE) 2018/1522 de la Comisión, de 11 de octubre de 2018, por la que se establece un formato común para los programas nacionales de control de la contaminación atmosférica en el marco de la Directiva (UE) 2016/2284 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a la reducción de las emisiones nacionales de determinados contaminantes atmosféricos (DO L 256 de 12.10.2018, p. 87).

<sup>(34)</sup> Comunicación de la Comisión sobre la Guía para el desarrollo de programas nacionales de control de la contaminación atmosférica en virtud de la Directiva (UE) 2016/2284 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a la reducción de las emisiones nacionales de determinados contaminantes atmosféricos (DO C 77 de 1.3.2019, p. 1).

<sup>(35)</sup> Dado que no todos los Estados miembros presentaron sus primeros PNCCA antes de la fecha límite del 1 de abril de 2019, las actualizaciones de los PNCCA seguirán presentándose a lo largo de 2024 (y posteriormente), en consonancia con el requisito de actualización cada cuatro años.

Debido a importantes retrasos en la aportación de los primeros PNCCA, se incoaron procedimientos de infracción por no presentación para cinco Estados miembros en febrero <sup>(36)</sup> y julio de 2020 <sup>(37)</sup>. Todos los Estados miembros en cuestión han presentado posteriormente su PNCCA y se han cerrado los procedimientos.

Desde mayo de 2020 (fecha límite para la presentación de los PNCCA considerados en el primer informe de aplicación), la Comisión ha recibido y analizado los primeros PNCCA de Grecia, Italia, Luxemburgo y Rumanía, así como los PNCCA actualizados de Bélgica, Chipre, Dinamarca, Estonia, Finlandia y Francia. La Comisión también ha recibido recientemente PNCCA de los Países Bajos, Polonia y Chequia, pero estos aún no se habían analizado en detalle en el momento en que se elaboró el presente informe <sup>(38)</sup>. Además, Irlanda y Luxemburgo presentaron PyM actualizadas de conformidad con el artículo 6, apartado 4, que se abordan en el siguiente apartado.

De los diez PNCCA recibidos desde mayo de 2020, seis Estados miembros utilizaron el formato común del PNCCA <sup>(39)</sup>, tres lo utilizaron parcialmente <sup>(40)</sup> y uno no lo utilizó <sup>(41)</sup>.

En virtud del artículo 6, apartado 5, de la Directiva, los Estados miembros debían consultar al público, de conformidad con la Directiva 2003/35/CE <sup>(42)</sup>, sobre el proyecto de PNCCA. De los cuatro Estados miembros que presentaron los primeros PNCCA en el período cubierto por el presente informe, tres Estados miembros <sup>(43)</sup> llevaron a cabo una consulta pública, mientras que un Estado miembro <sup>(44)</sup> no aportó pruebas de que se hubiera llevado a cabo una consulta. De los seis PNCCA actualizados, dos fueron objeto de una consulta pública <sup>(45)</sup>; en un caso, no estaba claro <sup>(46)</sup>, y tres no contenían pruebas de que se hubiera llevado a cabo una consulta pública <sup>(47)</sup>.

En cuanto a la notificación del contenido obligatorio del PNCCA, la mayoría de los documentos analizados lo ofrecían íntegramente o lo hacían con lagunas relativamente pequeñas <sup>(48)</sup>, pero existe una falta general de información sobre las PyM adicionales, lo cual dificultó un análisis en profundidad. La mayoría de los Estados miembros proporcionaron poca información sobre el contenido opcional.

Las proyecciones que los Estados miembros utilizaron en su PNCCA son, en la mayoría de los casos <sup>(49)</sup>, coherentes con su última versión presentada de las emisiones de contaminantes atmosféricos proyectadas con arreglo al artículo 10, apartado 2, de la Directiva. En tres Estados miembros <sup>(50)</sup> se detectaron incoherencias importantes, y en un

---

<sup>(36)</sup> Grecia, Malta y Rumanía.

<sup>(37)</sup> Italia y Luxemburgo.

<sup>(38)</sup> El análisis de los PNCCA incluidos en el presente informe sigue al [informe de revisión horizontal provisional de 2023 de los PNCCA](#), que finalizó en diciembre de 2023.

<sup>(39)</sup> Bélgica, Chipre, Finlandia, Francia, Grecia y Luxemburgo.

<sup>(40)</sup> Dinamarca, Rumanía e Italia.

<sup>(41)</sup> Estonia.

<sup>(42)</sup> Directiva 2003/35/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de mayo de 2003, por la que se establecen medidas para la participación del público en la elaboración de determinados planes y programas relacionados con el medio ambiente (DO L 156 de 25.6.2003, p. 17).

<sup>(43)</sup> Luxemburgo, Rumanía y Grecia.

<sup>(44)</sup> Italia.

<sup>(45)</sup> Dinamarca y Finlandia.

<sup>(46)</sup> Francia.

<sup>(47)</sup> Bélgica, Chipre y Estonia.

<sup>(48)</sup> Bélgica, Chipre, Dinamarca, Estonia, Finlandia, Grecia, Italia y Rumanía.

<sup>(49)</sup> Bélgica, Dinamarca, Estonia, Finlandia, Francia y Rumanía.

<sup>(50)</sup> Chipre, Grecia e Italia.

Estado miembro <sup>(51)</sup>, pequeñas incoherencias. Unas proyecciones fiables y coherentes son importantes para diseñar unas PyM bien orientadas.

Todos los PNCCA recibidos de los Estados miembros, así como sus evaluaciones, se publican en el sitio web de la Comisión <sup>(52)</sup>.

### **3.2. Análisis de las políticas y medidas (PyM) adicionales notificadas**

Los Estados miembros que no han cumplido o no prevén cumplir sus compromisos de reducción de emisiones con las políticas actuales deben informar en sus PNCCA acerca de las políticas y medidas adicionales —tanto sobre las que han considerado adoptar, como las que han seleccionado— con el fin de cumplir sus compromisos. Esta presentación de información debe realizarse a través de la herramienta web «EEA-PaM», gestionada por la Agencia Europea de Medio Ambiente.

Los Estados miembros considerados en este apartado son los que presentaron un primer PNACP o uno actualizado (Bélgica, Chipre, Dinamarca, Estonia, Grecia, Finlandia, Francia, Italia, Luxemburgo y Rumanía), así como los dos Estados miembros (Irlanda y Luxemburgo) que solo notificaron una actualización de las PyM (de conformidad con el artículo 6, apartado 4, de la Directiva), tal como se establece en el apartado 3.1.

El alcance y el nivel de detalle de los informes de los Estados miembros sobre sus políticas y medidas adicionales varían en función del país y de la medida. Sobre la base de la última revisión de los PNCCA y las PyM <sup>(53)</sup>, persisten claramente varias deficiencias detectadas en revisiones anteriores y resumidas en el primer informe de aplicación. Entre ellas, cabe destacar las siguientes:

- no se dispone de información suficiente para juzgar si las PyM son realmente adicionales y si, como tales, estas ayudarían a llevar al cumplimiento a un Estado miembro incumplidor. Además, para alrededor de un tercio de las PyM notificadas como adicionales en la proyección «con medidas adicionales», las fechas de inicio de la aplicación eran muy anteriores a 2023, lo que puso en tela de juicio su condición de «adicionales»;
- no se cuantifican los efectos de las PyM en la reducción de emisiones (y, cuando se han cuantificado, falta información para juzgar si son realistas); y
- de manera más general, y aunque se observa que la calidad de los informes varía de un Estado miembro a otro, falta información sobre el diseño y el enfoque de las PyM que permitiría evaluar su credibilidad.

Estos puntos también se aplican a los primeros PNCCA que los Estados miembros presentaron después del informe de ejecución de 2020. De ellos, Grecia no consideró la adopción de nuevas PyM, ya que tenían previsto cumplir todos sus compromisos de reducción de emisiones en una proyección «con medidas», mientras que Italia y Rumanía seleccionaron veinticuatro y treinta y tres PyM adicionales, respectivamente, dirigidas a todos los contaminantes. Las PyM se centran principalmente en los sectores del consumo de energía, la agricultura y el transporte en el caso de Italia, y el consumo de energía, el

---

<sup>(51)</sup> Luxemburgo.

<sup>(52)</sup> [https://environment.ec.europa.eu/topics/air/reducing-emissions-air-pollutants/national-air-pollution-control-programmes-and-projections\\_es](https://environment.ec.europa.eu/topics/air/reducing-emissions-air-pollutants/national-air-pollution-control-programmes-and-projections_es).

<sup>(53)</sup> <https://circabc.europa.eu/ui/group/cd69a4b9-1a68-4d6c-9c48-77c0399f225d/library/52f82bad-1dae-4ead-869c-d2bf757621f2/details> (revisión del PNCCA) y <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/dashboards/overview-of-compliant-air-pollution-policies> (cuadro de indicadores de las PyM de la AEMA).

transporte y la industria en el caso de Rumanía. La totalidad de los primeros PNCCA presentados seleccionan las medidas agrícolas mencionadas en el anexo III, parte 2, de la Directiva, o aportan pruebas de que estas medidas ya están en vigor y se aplican a través de otros programas o planes de acción.

De los seis Estados miembros que volvieron a presentar PNCCA en 2023, Bélgica, Dinamarca y Finlandia no consideraron la adopción de nuevas PyM, ya que tenían previsto cumplir todos sus compromisos de reducción de emisiones en una proyección «con medidas». En cuanto a las restantes PyM presentadas <sup>(54)</sup>, se extraen las siguientes conclusiones más detalladas:

- Según la información comunicada a través de la herramienta «EEA-PaM», de las setenta y ocho PyM adicionales consideradas para su adopción, se seleccionaron cuarenta y ocho (el 62 % de las PyM consideradas). La proporción de PyM consideradas que se seleccionaron posteriormente para su adopción varió significativamente entre los Estados miembros (sin que ningún Estado miembro seleccionase realmente todas las PyM consideradas).
- El principal reto al que se enfrentan los Estados miembros es reducir las emisiones de contaminantes procedentes de las principales fuentes de emisión: la agricultura (NH<sub>3</sub>); la combustión en los sectores comercial, institucional y doméstico y en el transporte por carretera (PM<sub>2,5</sub>); y el uso industrial de disolventes (COVNM). El análisis de las PyM puso de manifiesto que los Estados miembros han dado prioridad a la consideración y adopción de PyM para aquellos sectores que contribuyen a la mayor parte de las emisiones. Más de dos tercios de las PyM consideradas para el sector agrícola han sido y más de la mitad de las PyM de transporte y energía consideradas fueron seleccionadas para su adopción. Sin embargo, muy pocas PyM fueron consideradas y seleccionadas para su adopción en los sectores de los procesos industriales y la gestión de residuos.
- Un Estado miembro <sup>(55)</sup> presentó en la herramienta «EEA-PaM» tan solo una única «PyM» que, de hecho, era el PNCCA en su conjunto sin más detalles sobre las PyM individuales seleccionadas para su adopción. Esto se considera insuficiente.

### 3.3. Vínculos entre los PNCCA y otros planes

Existen muchos vínculos entre las políticas relativas al aire y las políticas climáticas/energéticas dado que las fuentes de emisión de los gases de efecto invernadero y de los contaminantes atmosféricos suelen ser las mismas. Por tanto, en muchos casos, una misma medida puede ayudar a alcanzar objetivos relativos al aire y al clima (por ejemplo, el desarrollo de modos de desplazamiento limpios, un mejor aislamiento de los edificios para reducir el consumo energético). No obstante, en ocasiones también existen compensaciones (por ejemplo, el uso de bioenergía para las calefacciones domésticas).

La legislación relativa al aire y la relativa a la energía y el clima se hacen referencia entre sí y exigen que se establezcan vínculos entre los PNCCA y los planes nacionales integrados

---

<sup>(54)</sup> La información que figura a continuación incluye las PyM presentadas por Irlanda y Luxemburgo con arreglo al artículo 6, apartado 4, así como el primer PNCCA de Rumanía presentado, que se incluyó en el [informe provisional de reconsideración horizontal de 2023 de los PNCCA](#), dada su presentación tardía.

<sup>(55)</sup> Francia.

de energía y clima <sup>(56)</sup> presentados en virtud del Reglamento (UE) 2018/1999 <sup>(57)</sup>. La guía de la Comisión sobre el desarrollo de los PNCCA invita específicamente a que los Estados miembros, cuando elaboren sus respectivos PNCCA, también tengan en cuenta las políticas y medidas planificadas con miras a las obligaciones en materia de clima y energía. A su vez, las orientaciones de la Comisión <sup>(58)</sup> sobre la elaboración de actualizaciones de los planes nacionales integrados de energía y clima animan a los Estados miembros a actualizar sus planes nacionales integrados de energía y clima junto con las actualizaciones de sus PNCCA, prestando especial atención al refuerzo de la evaluación del impacto de las políticas y medidas previstas en las emisiones de contaminantes atmosféricos.

Debido a los diferentes plazos legales y a los retrasos en la presentación de los PNCCA y los planes nacionales de energía y clima, las fechas de presentación pueden no coincidir. Por lo tanto, podría ser necesario garantizar la coherencia entre ambos sobre la base de los proyectos de planes nacionales integrados de energía y clima. No obstante, los vínculos entre el aire y el clima y la energía deben reflejarse en los planes nacionales integrados de energía y clima definitivos que deben presentar los Estados miembros a más tardar el 30 de junio de 2024. Según la evaluación realizada por la Comisión en 2023 de los proyectos de planes nacionales integrados de energía y clima actualizados <sup>(59)</sup>, más de la mitad de los planes presentados no incluían la información requerida sobre el impacto de las políticas en las emisiones previstas de los principales contaminantes atmosféricos en virtud de la Directiva, ni sobre la armonización del PNCCA con los programas de energía y clima.

Según la última evaluación <sup>(60)</sup>, los PNCCA describen bien en general las prioridades en materia de energía y cambio climático en el marco político. La mayoría de los Estados miembros han incluido información sobre los principales objetivos de reducción de gases de efecto invernadero, así como sobre sus objetivos en materia de energías renovables y eficiencia energética. Tres Estados miembros <sup>(61)</sup> afirman claramente en sus PyM presentadas que todas las PyM se han elaborado de conformidad con sus planes nacionales integrados de energía y clima.

El análisis de los PNCCA indica, sin embargo, que podrían reforzarse los vínculos entre las políticas de aire limpio y de clima y energía, y que los dos ejercicios de planificación deberían integrarse en mayor medida para aumentar la efectividad de las políticas subyacentes. Esto implicaría una evaluación más sistemática de los vínculos entre las políticas en materia de aire, clima y energía, incluidas las sinergias y las

---

<sup>(56)</sup> Véase la Directiva (UE) 2016/2284, artículo 1 (sinergias); anexo III, parte 1 (coherencia en las prioridades); anexo IV, parte 2 (coherencia en las proyecciones). Asimismo, véase el Reglamento (UE) 2018/1999, anexo I, sección A, punto 5.1, inciso i) que exige notificar los efectos previstos de las políticas y medidas previstas relativas a las emisiones de contaminantes atmosféricos de conformidad con la Directiva (UE) 2018/2284.

<sup>(57)</sup> Reglamento (UE) 2018/1999 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de diciembre de 2018, sobre la gobernanza de la Unión de la Energía y de la Acción por el Clima, y por el que se modifican los Reglamentos (CE) n.º 663/2009 y (CE) n.º 715/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, las Directivas 94/22/CE, 98/70/CE, 2009/31/CE, 2009/73/CE, 2010/31/UE, 2012/27/UE y 2013/30/UE del Parlamento Europeo y del Consejo y las Directivas 2009/119/CE y (UE) 2015/652 del Consejo, y se deroga el Reglamento (UE) n.º 525/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo (DO L 328 de 21.12.2018, p. 1).

<sup>(58)</sup> Comunicación 2022/C 495/02 de la Comisión relativa a las orientaciones a los Estados miembros para la actualización de los planes nacionales de energía y clima para el período 2021-2030.

<sup>(59)</sup> COM(2023) 796 final.

<sup>(60)</sup> <https://circabc.europa.eu/ui/group/cd69a4b9-1a68-4d6c-9c48-77c0399f225d/library/52f82bad-1dae-4ead-869c-d2bf757621f2/details>

<sup>(61)</sup> Chipre, Luxemburgo y Rumanía.

compensaciones <sup>(62)</sup> entre ellas. La Comisión estudiará formas de mejorar este aspecto en futuras evaluaciones tanto en virtud del Reglamento (UE) 2018/1999 como de la Directiva.

Además de los vínculos con las medidas energéticas y climáticas, los PNCCA también deben buscar sinergias con las medidas agrícolas para reducir sobre todo las emisiones de amoníaco. El amoníaco se emite principalmente a través de la actividad agrícola, tanto de la gestión ganadera como de los cultivos <sup>(63)</sup>. El trabajo actual de la Comisión para abordar los nutrientes de manera integrada es pertinente en este contexto, ya que establece vínculos más claros entre el aire, el agua, el suelo, la biodiversidad y las políticas agrícolas. Ejemplos destacados son la Estrategia «De la Granja a la Mesa» <sup>(64)</sup> y la nueva política agrícola común.

Por ejemplo, la Comisión ha supervisado la integración de las consideraciones relativas al aire limpio en los planes estratégicos de 2023 de los Estados miembros en el marco de la política agrícola común 2023-2027. En este contexto, la Comisión se centra en incentivar a los Estados miembros a desarrollar y poner en práctica intervenciones e indicadores de resultados que sean directamente pertinentes para reducir las emisiones de amoníaco, dados los retos a la hora de aplicar la Directiva TNE, en particular la incapacidad de muchos Estados miembros para seguir reduciendo sus emisiones de amoníaco.

#### 4. ANÁLISIS DE LOS EFECTOS DE LAS REDUCCIONES DE LAS EMISIONES

##### 4.1. Efectos en la calidad del aire y la salud humana

La reducción de las emisiones contaminantes da lugar a una disminución de las concentraciones de contaminantes, a la mejora de la calidad del aire y a una menor morbilidad y mortalidad relacionadas con la contaminación atmosférica <sup>(65)</sup>.

El gráfico 2 muestra los cambios producidos entre 2005 y 2020 en cuanto a las concentraciones medias anuales de PM<sub>2,5</sub>, el contaminante atmosférico con el peor impacto en la salud humana.

Estos mapas muestran que, aunque la situación ha mejorado con el tiempo <sup>(66)</sup>, muchas regiones siguen teniendo concentraciones muy superiores al nivel anual de 5 µg/m<sup>3</sup> recomendado en las Directrices de la OMS de 2021 <sup>(67)</sup>.

---

<sup>(62)</sup> Como ejemplo de compensaciones, dos Estados miembros (Chipre e Irlanda) seleccionaron PyM para su adopción que priorizaban los objetivos establecidos en el plan nacional integrado de energía y clima que entraban en conflicto con la consecución de reducciones de emisiones para el NH<sub>3</sub>. Estas PyM se seleccionaron con el objetivo de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, pero es probable que aumenten las emisiones de NH<sub>3</sub> si no van acompañadas de medidas destinadas a reducir las emisiones de NH<sub>3</sub>.

<sup>(63)</sup> La agricultura representa más del 90 % de las emisiones de amoníaco en la UE (<https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/dashboards/necd-directive-data-viewer-7>).

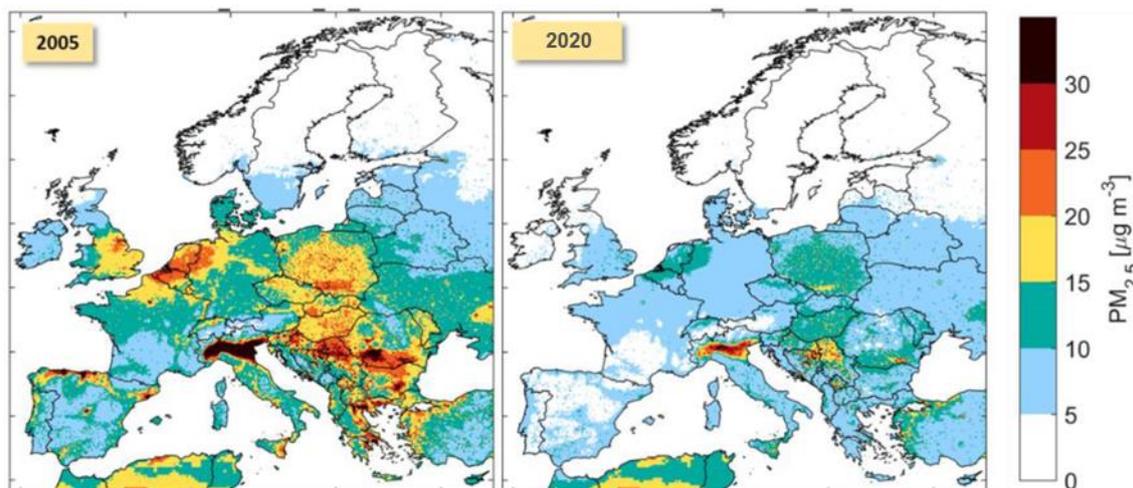
<sup>(64)</sup> COM(2020) 381 final.

<sup>(65)</sup> <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/indicators/health-impacts-of-exposure-to>

<sup>(66)</sup> La mejora observada en las concentraciones medias anuales de PM<sub>2,5</sub> es en gran medida independiente de las medidas de confinamiento de la COVID-19. Según la AEMA, su impacto en el nivel medio anual de PM<sub>2,5</sub> no fue superior a una reducción media del 5 % en todas las estaciones de control. Se observó un mayor impacto sobre el NO<sub>2</sub> (<https://www.eea.europa.eu/publications/status-of-air-quality-in-Europe-2022>).

<sup>(67)</sup> <https://iris.who.int/handle/10665/345329>

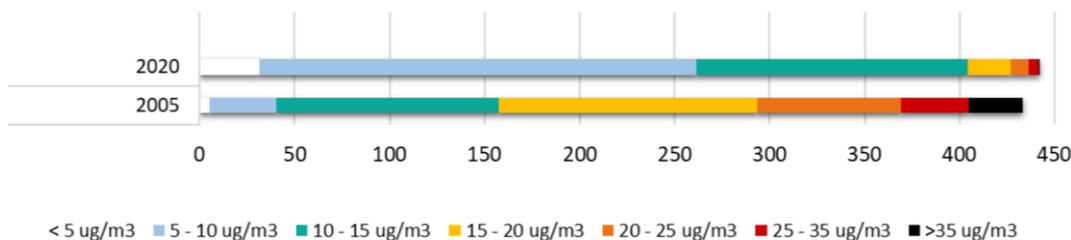
El tercer informe sobre la perspectiva sobre el paquete «Aire Limpio» <sup>(68)</sup> prevé nuevas mejoras en el futuro, pero esto no será suficiente para alcanzar el nivel de directrices de la OMS en todas partes dada la situación de partida.



**Gráfico 2: Concentraciones medias anuales de PM<sub>2,5</sub> en 2005 y 2020 [fuente: adaptado del tercer estudio de apoyo a la perspectiva sobre el paquete «Aire Limpio» <sup>(69)</sup>].**

Estos cambios en las concentraciones se tradujeron en cambios en el número de personas expuestas a niveles nocivos de concentración de contaminantes.

El gráfico 2 muestra una notable reducción del número de personas expuestas a niveles de PM<sub>2,5</sub> superiores a 20 µg/m<sup>3</sup> (de 140 a 14 millones). También muestra que solo una minoría de la población de la UE (31 millones en 2020) goza de calidad del aire en consonancia con las recomendaciones de las últimas directrices de la OMS.



**Gráfico 3: Población de la EU-27 (en millones de personas) expuesta a diferentes concentraciones de PM<sub>2,5</sub> (fuente: adaptado de la tercera perspectiva sobre el paquete «Aire Limpio»).**

Aunque las tendencias a lo largo del tiempo muestran una mejora de la situación, en 2021 el 97 % de la población urbana de la UE seguía estando expuesta a concentraciones de partículas finas por encima de las últimas directrices de la OMS.

Las concentraciones más elevadas de partículas se observaron en Europa Central y Oriental y en el norte de Italia (como también se muestra en el gráfico 2), principalmente debido a la combustión de combustibles sólidos para calefacción doméstica y en la industria <sup>(70)</sup>.

<sup>(68)</sup> COM(2022) 673.

<sup>(69)</sup> Klimont *et al.*, *Support to the development of the third Clean Air Outlook* [«Apoyo al desarrollo de la tercera perspectiva sobre el paquete “Aire Limpio”», documento en inglés], IIASA, 2022.

<sup>(70)</sup> AEMA, *Europe’s air quality status 2023*, [página web en inglés, «Estado de la calidad del aire en Europa 2023»]. <https://www.eea.europa.eu/publications/europes-air-quality-status-2023>

Las regiones más pobres de Europa (20 % del PIB per cápita más bajo) se ven a menudo especialmente afectadas por la contaminación atmosférica, con niveles de PM<sub>2,5</sub> más elevados en aproximadamente un tercio que en las regiones más ricas <sup>(71)</sup> <sup>(72)</sup>. Los grupos vulnerables, como las personas mayores, las personas con enfermedades preexistentes, los niños y las mujeres embarazadas, tienen más probabilidades de verse afectados por los riesgos para la salud derivados de la contaminación atmosférica, mientras que los factores socioeconómicos pueden contribuir al grado de exposición.

La reducción global de los efectos negativos para la salud de la contaminación atmosférica a lo largo del tiempo (una reducción casi a la mitad de las muertes prematuras atribuibles a la exposición a la concentración total de PM<sub>2,5</sub> entre 2005 y 2020) sitúa a la UE en buen camino para alcanzar su objetivo de «contaminación cero» con el que se pretende reducir en más de un 55 % los efectos de la contaminación atmosférica en la salud de aquí a 2030 en comparación con 2005 <sup>(73)</sup>. Para mantener esta tendencia, la Comisión tiene como objetivo garantizar la correcta aplicación de las Directivas sobre la calidad del aire ambiente. A partir de febrero de 2024, siguieron en curso veinticinco procedimientos de infracción por aplicación deficiente de las Directivas sobre la calidad del aire ambiente por parte de dieciséis Estados miembros <sup>(74)</sup>. El Tribunal de Justicia se ha pronunciado sobre quince de estos procedimientos <sup>(75)</sup>.

#### 4.2. Efectos sobre los ecosistemas

La contaminación atmosférica no solo afecta a la salud humana, sino también conduce a la acidificación, la eutrofización y la formación de ozono troposférico, todos ellos perjudiciales para los ecosistemas (de agua dulce, terrestres, así como seminaturales y agrícolas) y la biodiversidad.

La tercera perspectiva sobre el paquete «Aire Limpio» mostró que la superficie del ecosistema de la UE en la que se superan las cargas críticas para la acidificación disminuyó del 9,0 al 5,5 % de la superficie total del ecosistema entre 2015 y 2020. En comparación con la superficie afectada por la acidificación, la superficie de los ecosistemas en los que los depósitos de nitrógeno superan las cargas críticas de eutrofización es mucho mayor. También se ha producido una mejora relativa menor, ya que el porcentaje de superficie del ecosistema con depósitos de nitrógeno por encima de las cargas críticas cayó del 80,2 al 74,9 % entre 2015 y 2020.

A escala de los Estados miembros, los mayores excesos de las cargas críticas de nitrógeno en 2021 se registraron en el Valle del Po en Italia, en las zonas fronterizas entre los Países Bajos y Alemania, a lo largo de la frontera entre Dinamarca y Alemania, así como en el noreste de España, con algunos puntos críticos adicionales en los Países Bajos y sus zonas fronterizas con Bélgica <sup>(76)</sup>.

---

<sup>(71)</sup> <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/indicators/income-related-environmental-inequalities-associated>

<sup>(72)</sup> <https://discomap.eea.europa.eu/atlas/?page=Combined-risks-and-inequalities&views=PM%E2%82%82.%E2%82%85--vs-GDP>

<sup>(73)</sup> COM(2022) 673 final.

<sup>(74)</sup> En relación con Alemania, Bélgica, Bulgaria, Chequia, Croacia, Eslovaquia, Eslovenia, España, Francia, Grecia, Hungría, Italia, Polonia, Portugal, Rumanía y Suecia.

<sup>(75)</sup> En relación con Bulgaria, Eslovaquia, Francia, Grecia, Hungría, Italia, Polonia y Rumanía para las PM<sub>10</sub>; Alemania, España, Francia, Grecia, Italia, Portugal para el NO<sub>2</sub>, y Bulgaria para el SO<sub>2</sub>.

<sup>(76)</sup> AEMA (2023), [Eutrofización causada por los depósitos de nitrógeno atmosférico en Europa](#).

Esto significa que los Estados miembros tendrán que introducir nuevas medidas <sup>(77)</sup> para reducir los efectos de la eutrofización de la contaminación atmosférica a fin de alcanzar, de aquí a 2030, el objetivo de contaminación cero de la UE de reducir en un 25 % los ecosistemas de la UE en los que la contaminación atmosférica amenaza la biodiversidad.

La Directiva, en su artículo 9 y artículo 10, apartado 4, exige que los Estados miembros informen acerca de estos efectos sobre el ecosistema cada cuatro años a partir del 1 de julio de 2019, sobre la base de una red representativa que debe notificarse a más tardar el 1 de julio de 2018. La Comisión Europea publicó una Comunicación de la Comisión <sup>(78)</sup> y un modelo opcional de presentación de información, junto con su guía adjunta <sup>(79)</sup>, con el fin de facilitar la notificación por parte de los Estados miembros de los efectos sobre los ecosistemas y su posterior análisis. En ambos ciclos de notificación (2018–2019 y 2022–2023), todos los Estados miembros cumplieron sus obligaciones de notificación.

La evaluación de la Comisión del primer ciclo de notificación de los Estados miembros puso de manifiesto que la red de lugares y los datos notificados no eran suficientemente representativos y adecuados para supervisar los efectos de la contaminación atmosférica en los ecosistemas. Tomando como base las lecciones aprendidas de este primer ciclo de presentación de informes, la Comisión elaboró una nota orientativa sobre la selección de emplazamientos <sup>(80)</sup>, con el apoyo de expertos de la AEMA y de los Estados miembros. Su objetivo es ayudar a cada Estado miembro a crear una red de seguimiento representativa. El modelo opcional de presentación de informes <sup>(81)</sup> se ha adaptado a raíz de las observaciones de los Estados miembros y de la AEMA. El análisis del segundo ciclo de presentación de informes muestra un aumento del número total de centros y parámetros notificados en comparación con la primera presentación (+ 14 %). Aunque la distribución de lugares está más en consonancia con la distribución de los tipos de ecosistemas en toda la UE, los tipos de ecosistemas «ríos y lagos» y «arboladas y bosques» siguen estando sobrerrepresentados, mientras que los cultivos, los humedales y los brezales y los matorrales siguen estando infrarrepresentados. Las considerables diferencias entre los conjuntos de datos notificados por los Estados miembros durante estos dos ciclos (tanto en el espacio como en el tiempo, y en términos de tipos de lugares de seguimiento, protocolos de medición y parámetros objeto de seguimiento) dificultan la evaluación a escala de la UE. También impiden que se establezca un punto de referencia para la futura evaluación de la eficacia a largo plazo de la Directiva.

Los Estados miembros no tienen necesariamente que crear nuevas estaciones de seguimiento para cumplir sus obligaciones de seguimiento de los efectos de la contaminación atmosférica en los ecosistemas. La Directiva exige explícitamente a los Estados miembros que adopten un planteamiento eficiente en términos de costes, coordinándose con otros programas de seguimiento. Este enfoque parece ser ampliamente utilizado por los Estados miembros, ya que la mayoría de los datos facilitados siguen

---

<sup>(77)</sup> COM(2022) 673 final.

<sup>(78)</sup> Comunicación de la Comisión sobre el seguimiento de los ecosistemas en el marco del artículo 9 y del anexo V de la Directiva (UE) 2016/2284 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a la reducción de las emisiones nacionales de determinados contaminantes atmosféricos (Directiva sobre techos nacionales de emisión) (DO C 92 de 11.3.2019).

<sup>(79)</sup> <https://ec.europa.eu/environment/air/reduction/ecosysmonitoring.htm>

<sup>(80)</sup> <https://circabc.europa.eu/ui/group/cd69a4b9-1a68-4d6c-9c48-77c0399f225d/library/85f4b9c0-e232-42b7-9940-9262f75ac625/details>

<sup>(81)</sup> <https://circabc.europa.eu/ui/group/cd69a4b9-1a68-4d6c-9c48-77c0399f225d/library/2922dd49-80d6-4fd1-b510-812dab4da6be/details>

protocolos internacionales, como los de los Programas Cooperativos Internacionales (PCI) o de otras directivas de la UE. Esto limita los costes administrativos de los requisitos de la Directiva de supervisar el impacto de los ecosistemas.

Aunque el modelo del PNCCA especifica que los Estados miembros deben notificar (como contenido opcional) los impactos en el medio ambiente del escenario de proyección «con medidas adicionales», ninguno de los PNCCA ni las PyM adicionales presentadas hasta la fecha han notificado dichos impactos.

### **4.3. Costes y beneficios de la reducción de las emisiones de contaminantes atmosféricos**

La información sobre los costes y beneficios de las políticas y medidas seleccionadas por los Estados miembros se facilita a veces en los PNCCA, pero no es obligatorio. Entre los diez PNCCA analizados para el presente informe, solo dos<sup>(82)</sup> notificaron dicha información. Aunque se aprecia que estos dos Estados miembros se esforzaron por proporcionar estimaciones, hubo algunas incoherencias y lagunas de información. Por ejemplo, en la información facilitada por Rumanía sobre los paquetes dirigidos a múltiples contaminantes, no está claro cómo se dividen los costes, los beneficios y los costes por tonelada de contaminantes reducidos entre múltiples contaminantes. Además, aunque Chipre facilitó estimaciones de costes para dos PyM individuales, el coste por tonelada de NH<sub>3</sub> reducida se considera poco realista. Esta limitada información sobre los costes de las medidas propuestas por los Estados miembros puede arrojar dudas sobre hasta qué punto está garantizada la financiación completa para su ejecución. Si bien las estimaciones de costes dependen en gran medida de las circunstancias nacionales, la comunicación de estas estimaciones permitiría analizar la eficiencia relativa de las diversas medidas. Esto, a su vez, ayudaría a fundamentar futuras decisiones políticas en los Estados miembros afectados o en otros (a través del aprendizaje entre iguales).

La Comisión sigue animando a los Estados miembros a facilitar más información sobre los costes y beneficios de sus medidas de reducción de las emisiones de contaminantes atmosféricos en los próximos informes, ya que esta información es clave para el desarrollo de futuras medidas. Entretanto, la siguiente perspectiva sobre el paquete «Aire Limpio» analizará este aspecto mediante una metodología de modelización.

La Comisión ha llevado a cabo un análisis coste-beneficio para los próximos años en el marco de la tercera perspectiva sobre el paquete «Aire Limpio». Para ello, consideró los beneficios de la reducción de la contaminación (menos daños para la salud y el ecosistema, y menos daños para los materiales) frente a los costes de las medidas de reducción de la contaminación. Como parte del análisis coste-beneficio, se estimaron los efectos de la contaminación atmosférica sobre la salud y otros no relacionados con la salud, y se les asignó un valor monetario<sup>(83)</sup>. Esto puso de manifiesto que los efectos sobre la salud superan claramente los efectos no sanitarios. En el escenario *de referencia*, por ejemplo, los daños totales para la salud debidos a la contaminación atmosférica en 2025 se estiman de forma conservadora en unos 173 000 millones EUR al año<sup>(84)</sup>; mientras que los daños

---

<sup>(82)</sup> Rumanía (primera presentación) y Chipre (presentación actualizada).

<sup>(83)</sup> Tal y como se explica en Klimont *et al.*, *Support to the development of the third Clean Air Outlook* [«Apoyo al desarrollo de la tercera perspectiva sobre el paquete “Aire Limpio”», documento en inglés], IIASA, 2022, y su anexo, capítulo 5.

<sup>(84)</sup> Al contabilizar únicamente los efectos de la exposición a concentraciones de contaminantes por encima de los niveles orientativos de la OMS, al aplicar un método conservador para valorar las muertes prematuras («VOLY», por sus siglas en inglés) y al excluir plenamente los efectos de la exposición al NO<sub>2</sub> para evitar cualquier posible doble contabilización.

no sanitarios (materiales, cultivos, bosques, ecosistemas) se estiman entre 33 000 y 41 000 millones EUR al año (todos a precios de 2015), dependiendo del método de valoración utilizado para calcular los daños a los ecosistemas. Por otra parte, los costes de las medidas de reducción de la contaminación atmosférica en EU-27 en 2025 se estiman en 77 000 millones EUR al año (a precios de 2015), muy por debajo de los costes de los efectos de la contaminación atmosférica. Los resultados de la modelización muestran que los escenarios con políticas de aire limpio más ambiciosas proporcionan sistemáticamente beneficios directos netos (es decir, beneficios menos costes) en comparación con la base de referencia. Unas políticas más ambiciosas en materia de aire limpio también afectan positivamente al PIB de la UE en 2030, que aumentaría entre un 0,26 y un 0,28 % en comparación con la base de referencia.

## **5. OTROS ASPECTOS DE LA APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA**

### **5.1. Acciones de la UE en apoyo de la aplicación de la Directiva**

De conformidad con el artículo 12 de la Directiva, la Comisión debe crear periódicamente un Foro Europeo sobre Aire Limpio para contribuir a la aplicación coordinada de la legislación y las políticas de la UE en materia de calidad del aire. Desde el primer informe de 2020, la Comisión ha organizado, en cooperación con los respectivos Estados miembros, otros dos foros europeos de aire limpio, en Madrid los días 18 y 19 de noviembre de 2021 y en Rotterdam los días 23 y 24 de noviembre de 2023 <sup>(85)</sup>. En ambos actos se reunieron con gran interés las partes interesadas del Gobierno y de la industria, las ONG y los ciudadanos.

El Foro «Aire Limpio» de 2021 se celebró tras la publicación de las últimas directrices de la OMS sobre calidad del aire y en el contexto de la preparación de la revisión de la legislación de la UE en materia de calidad del aire. Se centró en los temas de la contaminación cero y la salud, el compromiso con las ciudades y los ciudadanos, el acceso a la justicia y la vinculación del aire limpio a las políticas en materia de clima y biodiversidad.

El Foro «Aire Limpio» de 2023 dio seguimiento a la revisión en curso de las normas de calidad del aire de la UE y también se centró en los temas de la desigualdad social relacionada con la calidad del aire, la ordenación del territorio y el transporte multimodal, las emisiones de contaminantes atmosféricos procedentes del transporte marítimo, los estilos de vida saludables, las capacidades y el empleo para un aire limpio, y el intercambio de conocimientos.

La Comisión, en cooperación con el Comité de las Regiones, también ha creado una Plataforma de Partes Interesadas por la Contaminación Cero <sup>(86)</sup> para ayudar a cumplir las iniciativas y acciones principales establecidas en el Plan de Acción de la UE «Contaminación cero para el aire, el agua y el suelo».

La plataforma reúne a partes interesadas y expertos en diferentes ámbitos políticos, como la salud, la agricultura, la investigación y la innovación, el transporte, la digitalización y el medio ambiente. Sus objetivos incluyen establecer una visión común sobre cómo lograr una contaminación cero, abordar los retos interrelacionados, como el refuerzo de una

---

<sup>(85)</sup> [https://environment.ec.europa.eu/topics/air/clean-air-forum\\_es](https://environment.ec.europa.eu/topics/air/clean-air-forum_es)

<sup>(86)</sup> [https://environment.ec.europa.eu/strategy/zero-pollution-stakeholder-platform\\_es](https://environment.ec.europa.eu/strategy/zero-pollution-stakeholder-platform_es)

agenda conjunta en materia de medio ambiente y salud, y desarrollar y compartir buenas prácticas sobre temas transversales.

La Comisión también apoya a los Estados miembros en la aplicación de la Directiva mediante el desarrollo de capacidades y el grupo de expertos sobre la calidad del aire ambiente. En 2022, la Comisión organizó un taller de desarrollo de capacidades <sup>(87)</sup> para difundir buenas prácticas sobre varios aspectos de la preparación de las proyecciones de emisiones de contaminantes atmosféricos y los PNCCA.

La Comisión también apoya a los Estados miembros mediante la herramienta entre pares TAIEX-EIR <sup>(88)</sup>. Un ejemplo reciente fue una misión de expertos de TAIEX para ayudar a un Estado miembro a mejorar su inventario de emisiones de contaminantes atmosféricos. En otoño de 2024 está previsto un taller plurinacional de TAIEX sobre medidas agrícolas para reducir las emisiones de amoníaco. El instrumento de apoyo técnico <sup>(89)</sup> también puede ayudar a los Estados miembros a reformar o mejorar la eficacia de las políticas de aire limpio.

El Centro Común de Investigación de la Comisión desarrolló la herramienta de estimación de las emisiones agrícolas (AgrEE) <sup>(90)</sup> para ayudar a los Estados miembros a mejorar sus inventarios de emisiones para el sector agrícola.

Desde 2014, Copernicus <sup>(91)</sup> ofrece, a través de su servicio de vigilancia atmosférica principal (SVAC), datos e información continuos que describen los niveles y tendencias de la calidad del aire a escala nacional y europea. La cooperación con los servicios de Copernicus relativos al cambio climático ha dado lugar al desarrollo de una herramienta web <sup>(92)</sup> con la que determinar si algún Estado miembro de la UE ha experimentado un invierno excepcionalmente frío o un verano excepcionalmente seco en un año específico, ya que esta información es esencial para hacer uso de la flexibilidad prevista en el artículo 5, apartado 2, de la Directiva. Esta herramienta web garantiza que la evaluación por parte de la Comisión de dichas aplicaciones de flexibilidad sea coherente y transparente.

En 2021, la Comisión, junto con la AEMA, puso en marcha la página web del índice europeo de calidad del aire <sup>(93)</sup> y una aplicación para dispositivos móviles que permiten a los usuarios comprender mejor la calidad del aire cerca de su domicilio o de su lugar de trabajo.

## **5.2. Utilización de los fondos de la UE para apoyar los objetivos de la Directiva**

El artículo 7 de la Directiva exige que la Comisión procure «facilitar [a los Estados miembros] el acceso a los fondos de la Unión» con el fin de apoyar el cumplimiento de los

---

<sup>(87)</sup> <https://circabc.europa.eu/ui/group/cd69a4b9-1a68-4d6c-9c48-77c0399f225d/library/b879b074-ef81-4221-b463-d334595e03d8/details?download=true>

<sup>(88)</sup> [https://environment.ec.europa.eu/law-and-governance/environmental-implementation-review/peer-2-peer\\_en](https://environment.ec.europa.eu/law-and-governance/environmental-implementation-review/peer-2-peer_en). Esta herramienta respalda los talleres plurinacionales y las visitas de estudio o misiones de expertos a un Estado miembro solicitante.

<sup>(89)</sup> El instrumento de apoyo técnico (IAT) es el programa de la UE que proporciona conocimientos técnicos a medida a los Estados miembros de la UE para diseñar y ejecutar reformas ([https://reform-support.ec.europa.eu/index\\_es](https://reform-support.ec.europa.eu/index_es)).

<sup>(90)</sup> [https://edgar.jrc.ec.europa.eu/agree\\_tool/public/](https://edgar.jrc.ec.europa.eu/agree_tool/public/) (*EU Login* obligatorio para acceder).

<sup>(91)</sup> Copernicus es el componente de observación de la Tierra del Programa Espacial de la UE.

<sup>(92)</sup> <https://cds.climate.copernicus.eu/cdsapp#!/software/app-necd?tab=overview>

<sup>(93)</sup> <https://www.eea.europa.eu/themes/air/air-quality-index>

objetivos de la Directiva. El artículo 11, apartado 1, letra c), de la Directiva exige a la Comisión informar acerca de esta utilización.

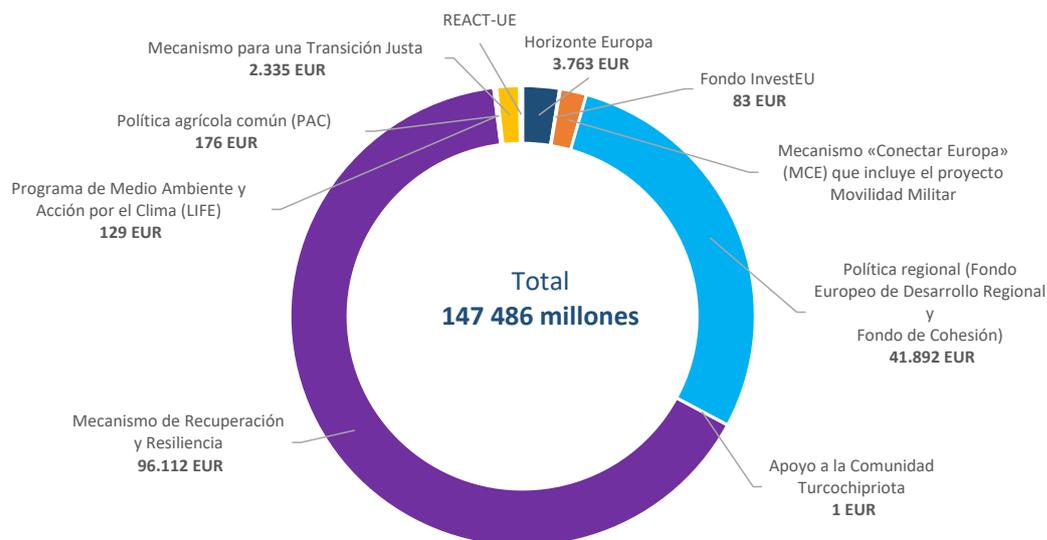
En virtud de varios programas de financiación, los Estados miembros han tenido a su disposición y han utilizado con éxito los fondos de la UE a lo largo de los años para mejorar la calidad del aire. Esta financiación apoya directamente los proyectos en materia de aire limpio o incluye eficazmente objetivos en dicha materia en otras inversiones (por ejemplo, desarrollo rural, regional y de infraestructuras). Varios proyectos LIFE, Horizonte 2020 y Horizonte Europa apoyaron la reducción de las emisiones contaminantes, así como el seguimiento y la sensibilización de los ciudadanos sobre cuestiones relacionadas con la contaminación atmosférica.

Para supervisar los avances en la utilización de estos fondos de la UE por parte de los Estados miembros, la Comisión ha desarrollado una metodología <sup>(94)</sup> que evalúa hasta qué punto cada flujo de financiación contribuye a los objetivos en materia de aire limpio. La Comisión informa anualmente sobre la financiación en materia de aire limpio como parte de su proyecto de presupuesto, para cada programa de financiación pertinente. Las cifras publicadas en 2023 muestran que, para el período 2021–2027, el presupuesto de la UE, incluido NextGenerationEU, dedica aproximadamente 147 000 millones EUR, es decir, el 8,3 % del marco financiero plurianual, al objetivo de «aire limpio». El gráfico 4 ilustra la proporción del gasto en aire limpio previsto en todos los programas <sup>(95)</sup>. Se prevé que la mayor contribución en el actual período de programación proceda del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia, así como de los Fondos Europeos de Desarrollo Regional y de Cohesión.

---

<sup>(94)</sup> Presentado en el anexo 4 del primer informe de aplicación COM(2020) 266 final, y complementado con la información disponible en: [https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/eu-budget/performance-and-reporting/horizontal-priorities/green-budgeting/clean-air-tracking\\_es#clean-air-methodology](https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/eu-budget/performance-and-reporting/horizontal-priorities/green-budgeting/clean-air-tracking_es#clean-air-methodology).

<sup>(95)</sup> [https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/eu-budget/performance-and-reporting/horizontal-priorities/green-budgeting/clean-air-tracking\\_en](https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/eu-budget/performance-and-reporting/horizontal-priorities/green-budgeting/clean-air-tracking_en). Como se explica en la metodología, la estimación de la financiación de la PAC se basa únicamente en 2021 y 2022 y en la metodología existente para el seguimiento del aire limpio desarrollada para el MFP 2014–2020. Para los años siguientes, concretamente para el período 2023–2027, la metodología de seguimiento del aire limpio se adaptará a las nuevas condiciones de aplicación de la PAC para estos años.



**Gráfico 4: Contribución prevista al aire limpio de 2021 a 2027 (en millones EUR). Nota: La estimación de la financiación de la PAC solo abarca 2021 y 2022 [fuente: Comisión Europea <sup>(96)</sup>].**

### 5.3. Vínculos con acuerdos internacionales

La Directiva está estrechamente relacionada con el Convenio sobre la contaminación atmosférica transfronteriza a gran distancia de CEPE y sus protocolos <sup>(97)</sup>, y los dos regímenes jurídicos cooperan entre sí en la medida de lo posible, en particular en la notificación de los inventarios y las proyecciones de emisiones. Se ha desarrollado una guía de inventarios conjuntos para una metodología común, que se sigue mejorando con el apoyo de la AEMA <sup>(98)</sup>. También se publican periódicamente documentos de orientación <sup>(99, 100)</sup> en el marco del Convenio sobre la contaminación atmosférica transfronteriza a gran distancia.

El Protocolo de Gotemburgo modificado del Convenio sobre la contaminación atmosférica transfronteriza a gran distancia, que entró en vigor el 7 de octubre de 2019, y la Directiva están en gran medida alineados en cuanto a los compromisos de reducción de emisiones para el período 2020–2029. El Protocolo de Gotemburgo se revisó recientemente en el marco del Convenio sobre la contaminación atmosférica transfronteriza a gran distancia, ofreciendo una oportunidad para considerar una mayor armonización de estos dos regímenes jurídicos, incluido el desarrollo de un enfoque común, por ejemplo, a las emisiones de metano y carbono negro. La revisión dio lugar a que las Partes en el Convenio sobre la contaminación atmosférica transfronteriza a gran distancia tomaran la decisión, en diciembre de 2023, de iniciar el proceso de revisión del Protocolo de Gotemburgo. El

<sup>(96)</sup> [https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/eu-budget/performance-and-reporting/horizontal-priorities/green-budgeting/clean-air-tracking\\_en](https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/eu-budget/performance-and-reporting/horizontal-priorities/green-budgeting/clean-air-tracking_en)

<sup>(97)</sup> <https://ec.europa.eu/environment/air/policy/index.htm>

<sup>(98)</sup> <https://unece.org/emissions-reporting>

<sup>(99)</sup> <https://unece.org/publications/environment-policy/air-convention>

<sup>(100)</sup> <https://unece.org/gothenburg-protocol>

proceso de revisión comenzará en 2024, con el objetivo de concluir las negociaciones para finales de 2026.

## 6. CONCLUSIÓN

Encauzar debidamente desde el inicio la Directiva ha sido crucial para garantizar las oportunas reducciones de emisiones de contaminante atmosféricos, contribuir de forma eficaz a mejorar la salud de las personas y los ecosistemas, así como cumplir el objetivo de contaminación cero del Pacto Verde Europeo y el Plan de Acción de la UE «Contaminación cero para el aire, el agua y el suelo».

Esta es la razón por la que la Comisión ha hecho un seguimiento desde el principio de los casos en los que los inventarios de emisiones de contaminantes atmosféricos de los Estados miembros mostraron incumplimientos. La Comisión también supervisa de cerca el seguimiento de los casos por parte de los Estados miembros y les pide que adopten medidas concretas en forma de políticas y medidas actualizadas (y presentación oportuna de los PNCCA actualizados, cuando proceda) en consonancia con los plazos legales.

Todos los contaminantes para los que la Directiva establece compromisos de reducción de emisiones requieren una atención constante. Esto es especialmente importante, dada la proximidad de los compromisos de reducción más estrictos para 2030 en adelante y el objetivo de armonizar más estrechamente las normas de calidad del aire de la UE con las directrices de la OMS para la calidad del aire de 2021 <sup>(101)</sup>. El contaminante que destaca como especialmente problemático sigue siendo el amoníaco, para el que las perspectivas de cumplir los compromisos de reducción de emisiones de la Directiva siguen siendo sombrías. Con el fin de ayudar a los Estados miembros a alcanzar este objetivo específico, la Directiva incluyó un anexo en el que se establecen medidas (obligatorias y no obligatorias) y se enumeran prácticas consolidadas que han demostrado reducir las emisiones de amoníaco. Los Estados miembros deben redoblar sus esfuerzos para garantizar que estas medidas y prácticas se apliquen realmente, en particular colaborando con las partes interesadas pertinentes y garantizando un enfoque coherente de otros procesos nacionales, por ejemplo, en la ejecución de los planes estratégicos de la política agrícola común.

Otros contaminantes regulados se han beneficiado directamente de las políticas energéticas y climáticas más ambiciosas a través del paquete de medidas «Objetivo 55», el plan REPowerEU y, más recientemente, el plan de objetivos climáticos para 2040 <sup>(102)</sup>. Estas iniciativas también dan un gran impulso a los objetivos en materia de aire limpio, en los que una mayor ambición climática se traduce en una mayor eficiencia energética y un despliegue más rápido de fuentes de energía renovables no combustibles. Esto es aplicable, en particular, a las emisiones de partículas finas, óxidos de nitrógeno y dióxido de azufre. Para maximizar estos beneficios secundarios, es importante que los Estados miembros coordinen los procesos nacionales de planificación en consecuencia. Esto significa que los planes nacionales integrados de energía y clima y los PNCCA deben ser coherentes entre

---

<sup>(101)</sup> La Comisión propuso revisar las Directivas sobre la calidad del aire ambiente y, como parte de estas normas de calidad del aire de la UE, el 26 de octubre de 2022 [COM(2022) 542 final/2]. El Consejo y el Parlamento alcanzaron un acuerdo político sobre una Directiva revisada a principios de 2024 (<https://www.consilium.europa.eu/es/press/press-releases/2024/02/20/air-quality-council-and-parliament-strike-deal-to-strengthen-standards-in-the-eu/>).

<sup>(102)</sup> COM(2024) 63 final.

sí, algo que se anima a los Estados miembros a tener en cuenta al finalizar sus planes nacionales integrados de energía y clima antes de junio de 2024 y al actualizar sus PNCCA.

La Comisión sigue prestando a los Estados miembros distintos tipos de apoyo para ayudarles a aplicar la Directiva. Un ejemplo es el apoyo al desarrollo de capacidades, que adopta principalmente la forma de una revisión rigurosa de los inventarios, las proyecciones, los PNCCA y la presentación de datos sobre ecosistemas de los Estados miembros. Este ejercicio implica intercambios con expertos de los Estados miembros y da lugar a recomendaciones prácticas con las que se busca mejorar las futuras presentaciones. Esto es importante porque se necesitan datos de alta calidad para abordar las fuentes de emisiones de manera informada y bien orientada. Otras formas de apoyo a disposición de los Estados miembros que lo soliciten son el instrumento de apoyo técnico, la herramienta entre pares TAIEX-EIR y los intercambios de partes interesadas. Por último, pero no por ello menos importante, la UE sigue disponiendo de financiación para apoyar iniciativas relacionadas con el aire limpio.

Como complemento del presente informe, la cuarta perspectiva sobre el paquete «Aire Limpio», prevista para finales de 2024, proporcionará un análisis actualizado de los costes y beneficios en la consecución de los objetivos de la Directiva y destacará cualquier acción adicional que sea necesaria a escala nacional y de la UE. Ambos documentos servirán de base para la próxima revisión de la Directiva, cuya finalización está prevista para 2025, en la que se analizará con más detalle la Directiva y su aplicación.