

Bruselas, 29.1.2026
COM(2026) 42 final

**INFORME DE LA COMISIÓN AL PARLAMENTO EUROPEO, AL CONSEJO, AL
COMITÉ ECONÓMICO Y SOCIAL EUROPEO Y AL COMITÉ DE LAS REGIONES**

**Revisión intermedia del Plan de Acción Contaminación Cero
«Conseguir aire, océanos, agua dulce y suelo limpios»**

1 INTRODUCCIÓN

El informe «El medio ambiente en Europa 2025»¹ contiene pruebas científicas de que el cambio climático y la degradación del medio ambiente siguen afectando a la competitividad, la economía y la resiliencia de Europa. Urge intensificar la aplicación de las políticas y las acciones favorables a la sostenibilidad a largo plazo ya acordadas en el marco del Pacto Verde Europeo. Estas acciones están en consonancia con la Brújula para la Competitividad de la Comisión Europea y las prioridades del Pacto por una Industria Limpia en términos de innovación, descarbonización y seguridad.

Un medio ambiente limpio es un requisito previo para una economía competitiva y sostenible que funcione tanto para las personas como para el planeta. Se ha demostrado que el aire limpio reduce el número de días de baja por enfermedad. También reduce los costes sanitarios². Se necesitan océanos y agua dulce limpios para muchas actividades económicas, como la agricultura, la pesca y la acuicultura, la transformación de alimentos o la producción industrial. El acceso al agua potable y al saneamiento también es esencial para la salud y el bienestar públicos. Unos suelos limpios y sanos son fundamentales para una agricultura sostenible, tienen una repercusión positiva en el rendimiento de los cultivos y garantizan la seguridad alimentaria. La regulación del uso de sustancias químicas peligrosas en los productos reduce el riesgo para la salud humana y el medio ambiente, fomenta las prácticas de gestión de residuos en consonancia con la jerarquía de residuos y favorece una economía competitiva y circular al permitir soluciones limpias innovadoras. El Foro Económico Mundial clasificó la contaminación entre los diez mayores riesgos que afectan al mundo en 2025³.

Europa ha establecido una trayectoria para lograr un medio ambiente más limpio. El Plan de Acción «Contaminación Cero» de 2021⁴ establece el objetivo a largo plazo de lograr un entorno sin sustancias tóxicas⁵ y es un pilar clave de la agenda de competitividad limpia y circular de la UE. El objetivo para 2050 también se ha consagrado en las últimas leyes promulgadas⁶ para ayudar a orientar la transición ecológica. Los hitos clave son los objetivos para 2030 utilizados para medir los avances en la aplicación del Plan de Acción «Contaminación Cero»⁷.

¹ AEMA, [Europe's environment and climate](#) [«El medio ambiente y el clima en Europa», documento en inglés], 2025.

² OCDE, [Want stronger growth in Europe? Start with the air we breathe](#) [«Queremos un mayor crecimiento en Europa? Debemos comenzar con el aire que respiramos», documento en inglés], [The impact of air pollution on labour productivity: Large-scale micro evidence from Europe](#) [«Impacto de la contaminación del aire en la productividad laboral: evidencias de nivel micro a gran escala en Europa», documento en inglés], 2025.

³ Foro Económico Mundial, [Global Risks 2025: The point of no return](#) [«Riesgos globales 2025: el punto de no retorno», documento en inglés].

⁴ COM(2021) 400.

⁵ «Un planeta sano para todos: La contaminación del aire, el agua y el suelo es reducida a unos niveles que ya no se consideran perjudiciales para la salud y los ecosistemas naturales y que respetan unos límites aceptables para nuestro planeta, generando de este modo un entorno sin sustancias tóxicas».

⁶ Artículo 1, apartado 1, de la versión revisada de la Directiva (UE) 2024/2881 sobre la calidad del aire ambiente y artículo 1, apartado 1, de la Directiva (UE) 2025/2360 de vigilancia del suelo.

⁷ [Objetivos de contaminación cero.](#)

Junto con la Estrategia de Sostenibilidad para las Sustancias Químicas⁸, el Plan de Acción anunció medidas concretas para situar a la UE en la senda hacia la consecución de la contaminación cero como complemento de sus objetivos en materia de clima y restauración de la naturaleza, para abordar así la triple crisis planetaria. La agenda de autonomía estratégica de Europa en tiempos de agitación geopolítica se basa en mantener el rumbo para alcanzar los ambiciosos objetivos medioambientales.

Se han emprendido acciones transformadoras que continuarán en los próximos años⁹. La Comisión ha dejado claro que los objetivos de contaminación cero están firmemente anclados en las prioridades para una Europa competitiva y resiliente. La atención se centrará en la aplicación de la legislación acordada, prestando especial atención a facilitar que los Estados miembros y las empresas la cumplan¹⁰. Esto será un requisito previo para avanzar hacia una contaminación cero. En el marco de las orientaciones políticas para 2024-2029, varias políticas principales, como el Pacto por una Industria Limpia, la Brújula para la Competitividad, la Estrategia Europea de Resiliencia Hídrica, el Pacto Europeo por el Océano, la visión para la agricultura y la alimentación y el Plan de Acción Europeo para la Industria Química, así como la Estrategia de Bioeconomía¹¹, han anunciado nuevas medidas para contribuir a lograr la contaminación cero. Las principales iniciativas estratégicas, como la próxima Ley de Economía Circular, la revisión del Reglamento relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), y las acciones relacionadas con la agenda «Una sola salud», como la salud preventiva, también serán cruciales para subsanar algunas de las deficiencias detectadas.

Para lograr la contaminación cero es necesario reforzar el potencial sin explotar de la innovación. En 2022 la economía medioambiental de la UE¹² siguió creciendo más que la economía en general en términos de empleo y valor añadido¹³. Mediante el apoyo a las industrias ecológicas, el reciclaje profesional de la mano de obra, la redefinición de los modelos de negocio y la reducción de la carga administrativa, especialmente para las pequeñas y medianas empresas (pymes) y las microempresas, las sociedades pueden lograr una prosperidad y una competitividad sostenibles. En los últimos años, la financiación de Horizonte Europa y del programa LIFE ha contribuido a desarrollar soluciones revolucionarias. Esto ha dado lugar a numerosos casos de éxito, entre ellos los ejemplos concretos mencionados en el presente documento. La ecoinnovación de la UE está muy desarrollada y debe seguir aprovechándose en la Unión en aplicaciones comerciales para fomentar la competitividad de la alta tecnología de la economía ecológica de la UE.

⁸ COM(2020) 667.

⁹ Véase la aplicación del [rastreador de medidas de contaminación cero](#) y de la [Estrategia de Sostenibilidad para las Sustancias Químicas](#).

¹⁰ COM(2025) 980.

¹¹ COM(2025) 30, COM(2025) 85, COM(2025) 280, COM(2025) 281, COM(2025) 75, COM(2025) 530, COM(2025) 960.

¹² Muchos de estos sectores contribuyen directa o indirectamente a la contaminación cero (véase [Eurostat](#)).

¹³ ESTAT, [Estadísticas sobre la economía – estadísticas sobre el empleo y el crecimiento](#), 2025.

Una normativa medioambiental más estricta también empuja a las empresas a innovar. La legislación medioambiental de la UE puede promover la implantación de soluciones innovadoras ecológicas y limpias. La innovación ecológica y limpia puede impulsar la productividad y crear nuevos mercados¹⁴. La OCDE ha señalado que los sectores ecológicos están creando nuevas cadenas de valor y nuevas soluciones que contribuyen a una mayor eficiencia y permiten ahorrar costes. El Foro Económico Mundial considera que los países que lideran la tecnología ecológica pueden dominar los mercados emergentes. También ha señalado que el 80 % de las empresas internacionales ahora integran la sostenibilidad en sus estrategias de innovación¹⁵. Recientemente, la OCDE ha confirmado que incluso las modestas mejoras en la calidad del aire pueden impulsar la productividad¹⁶.

La inversión es esencial para liberar el potencial de innovación. En la actualidad, el déficit potencial de inversión para aplicar la legislación medioambiental de la UE es de 58 000 millones EUR al año (0,4 % del PIB de la UE)¹⁷. El nuevo marco financiero plurianual ofrece nuevas oportunidades para garantizar la financiación pública inicial. También se necesitan inversiones privadas, y las iniciativas público-privadas pueden ayudar a desbloquearlas. La rentabilidad de la inversión derivada de la lucha contra la contaminación es muy superior a los costes. En el caso de la lucha contra la contaminación atmosférica, se estima que asciende al 700 % gracias a un menor gasto sanitario, menos pérdidas de rendimiento de los cultivos debido al ozono, menor absentismo laboral por enfermedad y una mayor productividad en el trabajo¹⁸.

Cada vez son más las empresas, las ciudades y las regiones que toman la iniciativa. Están demostrando que la transición ecológica, en particular la transición hacia una contaminación cero, es posible y aporta ventajas tangibles con ella. El presente informe tiene por objeto presentar de manera no exhaustiva a algunos de los pioneros.

Ha llegado el momento de hacer balance del progreso y trazar los próximos pasos. El presente informe presenta la revisión intermedia del Plan de Acción anunciado en 2021¹⁹. Se basa en las conclusiones del último informe de la Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA) «El medio ambiente en Europa 2025»²⁰, que

¹⁴ OCDE, [Economic and environmental outcomes of innovation](#) [«Resultados económicos y medioambientales de la innovación», documento en inglés].

¹⁵ La OCDE informa de que los mercados de bienes y servicios medioambientales crecieron un 4,5 % anual entre 2010 y 2020, superando el crecimiento del PIB.

¹⁶ OCDE, referencia idéntica a la nota a pie n.º 2, 2025.

¹⁷ COM(2025) 420.

¹⁸ SWD(2022) 345.

¹⁹ «Dado que muchas líneas de trabajo están en marcha o apenas han comenzado a arrojar resultados, para 2025 la Comisión hará balance del grado de aplicación del presente plan de acción, basándose en el segundo Informe sobre el Seguimiento y las Perspectivas en relación con la Contaminación Cero. Esta señalará si es preciso adoptar nuevas medidas para afrontar las preocupaciones emergentes y revisar las metas, las iniciativas emblemáticas y las acciones especificadas hasta la fecha, de tal modo que a lo largo de esta década se sitúe a la UE en la trayectoria hacia una contaminación cero [...]».

²⁰ [AEMA, El medio ambiente en Europa 2025](#), 2025, que, en materia de contaminación, se basa en el segundo Informe sobre el Seguimiento y las Perspectivas en relación con la Contaminación Cero.

se ha basado en el segundo Informe sobre el Seguimiento y las Perspectivas en relación con la Contaminación Cero de 2025²¹.

2 AVANCES HACIA UN MEDIO AMBIENTE LIMPIO (DESDE 2021)

Los avances en la consecución de los objetivos de contaminación cero son alentadores, aunque desiguales. La última evaluación constató que se habían reducido significativamente la contaminación atmosférica²², el uso de plaguicidas y el riesgo, las ventas de antimicrobianos y la contaminación por plásticos en el mar (supervisada mediante las cantidades de basura en las playas)²³. En cuanto a la contaminación acústica²⁴ y por nutrientes de las aguas, así como en lo que respecta a los residuos, las tendencias son estables, mientras que se ha estimado que la contaminación por microplásticos ha aumentado en los últimos años. Los escasos progresos o la falta de avances en algunos ámbitos pueden explicarse en parte por el tiempo que transcurre entre la aplicación de nuevas medidas y la observación de sus efectos²⁵, así como por las limitaciones de los datos.

El marco jurídico para la contaminación cero está en gran medida establecido.

En los últimos seis años, se han revisado las normas de la UE para elevar el nivel de ambición a fin de hacer realidad la visión de 2050 y alcanzar los objetivos de 2030. En algunas áreas, el ámbito de aplicación de la legislación de la UE se ha ampliado para abarcar más actividades contaminantes. También se han acordado medidas de restauración de la naturaleza. La Comisión y los Estados miembros deben esforzarse para supervisar los permisos de explotación y conceder permisos actualizados (por ejemplo, para las emisiones a la atmósfera, al agua e industriales), de modo que puedan obtenerse resultados alentadores sobre el terreno²⁶. Una vez aplicadas las medidas resultantes, estas evitarán o reducirán la contaminación.

Las acciones preparatorias y de apoyo han sentado las bases para el futuro²⁷.

Por ejemplo, la evaluación de la Directiva marco sobre la estrategia marina ha dado lugar al anuncio de su próxima revisión²⁸, como componente clave de la aplicación del Pacto por el Océano. En otras evaluaciones, por ejemplo, de las aguas de baño, las emisiones atmosféricas y los lodos de depuradora, se han determinado ámbitos en los que es necesario mejorar la aplicación²⁹. El documento justificativo sobre la calidad del aire en interiores especifica varias normas de la UE que pueden ayudar a los Estados miembros a introducir mejoras personalizadas³⁰. Las nueve iniciativas

²¹ AEMA y JRC, «[Informe sobre el Seguimiento y las Perspectivas en relación con la Contaminación Cero de 2025](#)», 2025, así como las correspondientes evaluaciones temáticas [por ejemplo, la cuarta perspectiva sobre el paquete «Aire Limpio» ([COM\(2025\) 64](#)) o el [Informe de 2025 sobre el ruido ambiental en Europa](#)].

²² Véase también el informe 1/2025 de la AEMA sobre el estado de la calidad del aire en 2025.

²³ Los resultados relativos al uso de plaguicidas y a la venta de antimicrobianos deben utilizarse con cautela, ya que no tienen debidamente en cuenta los riesgos que estos pueden provocar para la salud humana y el medio ambiente.

²⁴ Véase también el [informe 5/2025 de la AEMA sobre el ruido ambiental en Europa](#).

²⁵ COM(2025) 420.

²⁶ Con propuestas adicionales para acelerar las evaluaciones medioambientales [COM(2025) 984].

²⁷ [Rastreador de medidas de contaminación cero](#).

²⁸ Véanse COM(2025) 280 y COM(2025) 281.

²⁹ SWD(2025) 52, SWD(2023) 157 y SWD(2025) 394 y 395.

³⁰ SWD(2024) 147.

emblemáticas del Plan de Acción también han logrado, en mayor o menor medida, integrar la contaminación cero en otros ámbitos de actuación³¹.

Aún no se han aplicado algunas medidas de contaminación cero. Las principales propuestas legislativas, como las relativas a los contaminantes del agua³², los suelos sanos³³ y «una evaluación por sustancia»³⁴, acaban de entrar en vigor o están a punto de entrar en vigor tras largas negociaciones. Aún no han finalizado algunas evaluaciones, en particular el control de adecuación del principio de «quien contamina paga» o la evaluación de la Directiva sobre responsabilidad medioambiental. Otras evaluaciones en curso se refieren a los plásticos de un solo uso y a los nitratos. Las acciones destinadas a ayudar a los agricultores a adoptar prácticas de gestión de nutrientes menos contaminantes³⁵ se han retrasado debido al aplazamiento del Plan Integrado de Gestión de Nutrientes. Mientras tanto, se han introducido algunas acciones pertinentes en la Estrategia Europea de Resiliencia Hídrica³⁶. La propuesta de Reglamento sobre el uso sostenible de los productos fitosanitarios ha sido retirada por la Comisión, ya que carecía del apoyo político de los colegisladores.

La UE ha llevado su visión de contaminación cero al siguiente nivel. Entretanto, el desarrollo del marco de Seguimiento y Perspectivas en relación con la Contaminación Cero y la presentación de dos informes de evaluación³⁷ han proporcionado una visión integrada, completa y prospectiva de todos los tipos de contaminación y sus efectos en la salud humana y la biodiversidad. Este trabajo se sustenta en un trabajo temático considerable, como la modelización de la perspectiva sobre el paquete «Aire Limpio»³⁸, que evalúa las implicaciones de la reducción de las emisiones de contaminantes atmosféricos en términos de sus repercusiones y sus costes y beneficios para la sociedad, o el nuevo marco de indicadores de la UE para las sustancias químicas³⁹, que examina las causas y los efectos de la contaminación química.

Persisten las lagunas en materia de conocimientos y datos. Algunos de los indicadores para supervisar los avances en la consecución de los objetivos de

³¹ Véase la información actualizada sobre las iniciativas emblemáticas en el [rastreador de medidas](#).

³² COM(2022) 540.

³³ Directiva (UE) 2025/2360.

³⁴ Reglamento (UE) 2025/2455, Reglamento (UE) 2025/2457, Reglamento (UE) 2025/2456.

³⁵ COM(2021) 400: Acción 22 («Desarrollar la capacidad y mejorar los conocimientos sobre prácticas menos contaminantes con los servicios nacionales de asesoramiento para agricultores») y acción 23 («Recopilar y poner a disposición en formato digital todas las obligaciones principales en materia de gestión de nutrientes que emanen del Derecho de la UE con objeto de limitar la huella ambiental de las actividades agrícolas»).

³⁶ COM(2025) 280: «Poner en marcha un conjunto de herramientas de ayuda para que los Estados miembros apoyen las medidas destinadas a reducir la contaminación por nutrientes, en particular mediante la mejora del modelado, la creación de mapas interactivos y el intercambio de mejores prácticas».

³⁷ [Informe de 2025](#) e [informe de 2022](#), para acceder a un resumen, véase: [Objetivos de contaminación cero](#).

³⁸ [Perspectiva sobre el paquete «Aire Limpio»](#), cuarto informe, COM(2025) 64.

³⁹ AEMA/Agencia Europea de Sustancias y Mezclas Químicas (ECHA), informe [EU Agencies: more work needed to make chemicals safe and sustainable](#) [«Agencias de la UE: es necesario seguir trabajando para que las sustancias químicas sean seguras y sostenibles», documento en inglés], 2024; y cuadro de indicadores en línea del [marco de indicadores de la UE para las sustancias químicas](#).

contaminación cero son inadecuados a la hora de indicar la reducción de la contaminación en el agua o el suelo (por ejemplo, en términos de uso de plaguicidas y antimicrobianos) o carecen de flujos de datos periódicos para evaluarlos (por ejemplo, sobre las pérdidas de nutrientes y los microplásticos). En ocasiones, los datos son tardíos, incompletos o de calidad insuficiente. Otras lagunas son la disponibilidad de datos relativos a la presencia de sustancias preocupantes tanto en los productos como en los flujos de residuos. Un mejor uso de la digitalización y de las técnicas de seguimiento más recientes, incluida la observación de la Tierra por satélite y el seguimiento en tiempo real (en línea) utilizando sensores adecuados, puede ayudar a superar estos retos. Existe una laguna de conocimientos concreta en relación con los efectos de determinados contaminantes en la salud y la biodiversidad, a saber, los microplásticos, el ruido antropogénico y la contaminación lumínica. Además, existe una falta de comprensión sobre los efectos para la salud de la exposición humana a diversos contaminantes, como el «efecto cóctel» que se produce cuando las personas están expuestas a múltiples sustancias químicas simultáneamente. La Estrategia Europea de Resiliencia Hídrica, así como la Estrategia de la UE de Investigación e Innovación sobre los Océanos, evaluarán las lagunas de conocimiento que persisten en lo que respecta a la resiliencia hídrica y la protección de los océanos, y determinarán las prioridades pertinentes también para lograr una contaminación cero.

La Comisión:

- **seguirá compartiendo las mejores prácticas y promoviendo soluciones innovadoras,**
- **establecerá un sistema de alerta y actuación rápida (EWAS) (mediante la correcta aplicación de la legislación «una evaluación por sustancia»),**
- **redactó la Estrategia Europea de Resiliencia Hídrica y la Estrategia de la UE de Investigación e Innovación sobre los Océanos, y**
- **seguirá invirtiendo en el desarrollo de la base empírica para mejorar los datos, los indicadores, las evaluaciones y la modelización.**

3 PERSPECTIVAS PARA UN MEDIO AMBIENTE LIMPIO DE AQUÍ A 2030 Y EN ADELANTE

Los avances realizados hacia la consecución de los objetivos de 2030 dependerán en gran medida de los esfuerzos nacionales de aplicación. Aunque las perspectivas han indicado que es poco probable que se alcancen íntegramente todos los objetivos para 2030, aún pueden lograrse avances significativos si los agentes nacionales, regionales y locales aplican la legislación y las políticas acordadas con rapidez y con un alto nivel de ambición. Por ejemplo, en el caso del ruido del transporte (objetivo de reducir en un 30 % la proporción de personas que sufren molestias crónicas debido al transporte para 2030), un escenario positivo con medidas adicionales podría dar lugar a una reducción de hasta el 23 %. Del mismo modo, en el caso de los depósitos atmosféricos de nitrógeno (objetivo de reducción del 25 % para 2030), se prevé una reducción del 19 % si los Estados miembros cumplen sus compromisos actuales de reducción de emisiones a su debido tiempo. Si los Estados miembros adoptan otras medidas técnicas, esta reducción podría aumentarse al 31 %⁴⁰. Las proyecciones hasta 2030 con la huella de consumo

⁴⁰ COM(2025) 64.

también muestran que la UE puede reducir las repercusiones en varias dimensiones medioambientales⁴¹. Estos ejemplos demuestran que pueden realizarse avances similares en el caso de otros objetivos.

Muchas ciudades y regiones están tomando la iniciativa. Las iniciativas verdes urbanas y regionales de la UE atraen a un número cada vez mayor de ciudadanos y responsables políticos a escala local y regional. De aquí a 2030, 112 ciudades de la UE y 8 países vecinos quieren alcanzar la neutralidad en carbono en la misión de la UE sobre ciudades inteligentes y climáticamente neutras. La etiqueta de misión de la UE se ha concedido a 103 ciudades. Estas ciudades han presentado sus contratos de ciudad por el clima, en los que se describen objetivos concretos para reducir la contaminación atmosférica, acuática y acústica, con importantes beneficios colaterales para la reducción de la contaminación. En el marco del Acuerdo de Ciudad Verde, 123 ciudades se han comprometido a reducir su huella de contaminación de aquí a 2030 mediante la adopción de medidas en materia de calidad del aire, ruido y calidad del agua, junto con la gestión de residuos, la economía circular y los esfuerzos de ecologización urbana. Desde 2010, la Comisión Europea ha reconocido a las ciudades con mejores resultados y más comprometidas con los premios «Capital Verde Europea» y «Hoja Verde Europea».

Las ciudades y regiones ecológicas de toda la UE avanzan hacia la contaminación cero
El [cuadro de indicadores de contaminación cero](#) muestra que la mayoría de las regiones han podido reducir la contaminación en los últimos años. En el marco del [Acuerdo de Ciudad Verde](#), muchas ciudades han aplicado estrategias integrales para reducir la contaminación y mejorar las condiciones de vida generales de los residentes de las ciudades. Un buen ejemplo es el programa [Limp.AR](#) de **Guimarães** (signatario del Acuerdo de Ciudad Verde y Capital Verde Europea en 2026). Limp.AR se centra en mejorar la calidad del aire y reducir el ruido en los centros urbanos mediante la promoción de la integración de vegetación, soluciones de movilidad activa y conciencia ecológica. Otro buen ejemplo es la ciudad de **Lahti** (Capital Verde Europea en 2021). La ciudad ha llevado a cabo numerosas acciones medioambientales a pequeña y gran escala, entre ellas la limpieza de un lago muy contaminado (proyecto del [lago Vesijärvi](#)). Lahti se convirtió en una de las ciudades europeas respetuosas con el medio ambiente más progresistas. Muchas ciudades también son pioneras en la ecologización y restauración urbanas. Por ejemplo, **Madrid, Bolonia y Milán** están aplicando el proyecto [LIFE VEG GAP](#), que analiza cómo los ecosistemas de vegetación pueden contribuir, como fuente y como sumidero, a la contaminación atmosférica y afectar a la temperatura del aire. La base de datos [Green Going Local: best practices](#) [«El ecologismo local: mejores prácticas»] del Comité de las Regiones aporta más ejemplos positivos.

Algunos retos en relación con la contaminación requieren medidas adicionales de la UE. La Estrategia Europea de Resiliencia Hídrica⁴² y la visión para la agricultura y la alimentación⁴³ han calificado la **contaminación por nutrientes** como un reto prioritario continuo y se han anunciado varias medidas para hacer frente a este problema. La evaluación de la Directiva sobre compromisos nacionales

⁴¹ Véase el capítulo 3.5, *Pollution from Consumption* [«Contaminación procedente del consumo»] en [«Informe sobre el Seguimiento y las Perspectivas en relación con la Contaminación Cero de 2025»](#), también disponible en [Consumption Footprint and Domestic Footprint Outlook Report 2025](#) [«Informe prospectivo de 2025 sobre la huella de consumo y la huella interna», documento en inglés].

⁴² COM(2025) 280.

⁴³ COM(2025) 75.

de reducción de emisiones⁴⁴ y la evaluación en curso de la Directiva sobre los nitratos analizan si estos instrumentos clave de reducción de la contaminación por nutrientes siguen siendo «aptos para su uso». La aplicación de los planes estratégicos nacionales de la PAC también seguirá promoviendo la reducción de la contaminación por nutrientes y de otro tipo. En cuanto a la **acuicultura**, se está fomentando la reducción de la contaminación por nutrientes (y de otro tipo) a través de las Directrices estratégicas de la UE sobre acuicultura⁴⁵. En cuanto a las emisiones procedentes de la **ganadería**, la Comisión está trabajando en una estrategia global que abordará todos los aspectos de la ganadería, incluida la sostenibilidad medioambiental y climática del sector. La Comisión presentará su informe de conformidad con el artículo 73 a más tardar el 31 de diciembre de 2026. Por último, la Comisión seguirá apoyando a los agricultores y otros beneficiarios en ámbitos prioritarios medioambientales y climáticos. Además, la Comisión preparará un conjunto de herramientas de ayuda para que los Estados miembros apoyen medidas encaminadas a reducir la contaminación por nutrientes, incluido el apoyo a los agricultores para la extensificación de los sistemas ganaderos o para la diversificación hacia otras actividades agrícolas⁴⁶. Eliminar los **plaguicidas** y sus **metabolitos** de las aguas subterráneas y del agua potable es cada vez más difícil, en particular en los entornos rurales debido a las actividades agrícolas cerca de las zonas de captación. Además de garantizar el cumplimiento de las normas de calidad de las aguas subterráneas, superficiales y potables recientemente revisadas, la aplicación de la versión refundida de la Directiva sobre el agua potable exige a los Estados miembros que velen por que se lleve a cabo una evaluación del riesgo de las zonas de captación de los puntos de extracción y se ponga en marcha una gestión de riesgos adecuada a más tardar en julio de 2027.

Ríos y lagos limpios: contaminación cero del agua⁴⁷

La agrupación de investigación «Contaminación cero para el agua» ([ZP4Water](#)) estudia la contaminación a lo largo de todo el ciclo del agua. [Treinta y dos estudios de caso](#) están analizando soluciones para conseguir agua potable y agua subterránea sin contaminación, así como para facilitar [recomendaciones políticas](#) ([MAR2PROTECT](#), [NINFA](#), [UPWATER](#), [H2OforAll](#), [intoDBP](#), [SafeCREW](#), [ToDrinQWATERPROTECT](#), [NIAGARA](#), [D4RUNOFF](#), [LIFE ELEKTRA](#), [LIFE PRISTINE](#), [LIFE CASCADE](#)).

Un enfoque específico y transversal hará frente a la contaminación de los océanos. La contaminación del aire, el agua dulce y el suelo acaba en el océano, como demuestra el problema generalizado de los desechos marinos. Sobre la base del enfoque «del manantial al mar»⁴⁸ establecido en la Estrategia Europea de Resiliencia Hídrica y el Pacto Europeo por el Océano, la revisión de la Directiva marco sobre la estrategia marina, junto con la propuesta de «Ley del Océano», revisará el marco jurídico para hacerlo más eficaz y simplificarlo con el fin de facilitar la consecución de un medio marino limpio y saludable, entre otras cosas. Este proceso de revisión se regirá por los objetivos de contaminación cero para 2030

⁴⁴ SWD(2025) 394.

⁴⁵ COM(2021) 236.

⁴⁶ Véase el artículo 4, apartado 1, de la propuesta relativa a la nueva política agrícola común [COM(2025) 560].

⁴⁷ [Agua - Investigación e innovación](#).

⁴⁸ AEMA, [From source to sea — The untold story of marine litter](#), [«Del manantial al mar. La historia desconocida de los desechos marinos», documento en inglés], 2023.

y la visión general para 2050, que complementan los objetivos de neutralidad climática y biodiversidad. Los Estados miembros deben hacer más para controlar y garantizar la calidad de las zonas en las que tienen lugar la pesca y el cultivo de moluscos, ya que la contaminación del agua provoca pérdidas significativas para este sector.

Un océano limpio: contaminación marina cero

El océano está contaminado y los **residuos** son uno de los problemas más visibles, pero la regulación está empezando a marcar la diferencia. El documento del JRC titulado [EU Coastline Macro Litter Trend](#) [«Tendencias de la macrobasura dispersa en la costa europea», documento en inglés] mostró que la cantidad de macrodesechos marinos en el litoral de la UE había disminuido en un 29 % como consecuencia de la legislación de la Unión. Varios proyectos desempeñan un papel importante a la hora de ayudar a limpiar las regiones marítimas europeas, como el Atlántico Nororiental ([Free LitterAT](#)), el mar Báltico ([Circular Ocean](#)) y el mar Mediterráneo ([Marine Litter MED PLUS](#)). La **acuicultura** necesita agua limpia o ayuda a limpiar el agua, pero también puede ser una fuente de contaminación. Las tecnologías innovadoras pueden crear oportunidades de negocio al tiempo que reducen el impacto medioambiental de la acuicultura y contribuyen a la biodescontaminación ([Baltic MUPPETS](#), [OLAMUR](#), [ASTRAL](#), [REMEDIA LIFE](#)). La **observación de la Tierra** desempeña un papel cada vez más importante en la prevención de la contaminación. Los datos de Copernicus se están utilizando para optimizar las rutas de los buques, de manera que se reducen el consumo de combustible y la contaminación y se evitan incidentes de contaminación accidental, lo que aumenta la eficiencia y la seguridad para los propietarios de buques y las autoridades portuarias, incluidas las compañías de seguros ([OHB LuxSpace](#), [SeaCras](#), [EOMAP](#)). En el ámbito de la **protección civil**, los proyectos en curso abordan el análisis de riesgos a largo plazo de la contaminación por hidrocarburos y sustancias peligrosas derivada de accidentes marítimos al medio marino en el mar Báltico ([BRISK II](#)) y las repercusiones y opciones de respuesta en relación con los vertidos de fuelóleo marítimo con bajo contenido de azufre ([IMAROS II](#)).

En cuanto a la **contaminación por plásticos y residuos**, varios actos legislativos revisados de la UE en materia de residuos contribuirán a la contaminación cero (por ejemplo, el nuevo Reglamento sobre diseño ecológico para productos sostenibles, la Directiva marco sobre residuos revisada, el nuevo Reglamento relativo a los traslados de residuos, la Directiva sobre plásticos de un solo uso, el nuevo Reglamento sobre envases y residuos de envases, y el nuevo Reglamento sobre la granza de plástico). Para complementar estas medidas, la Comisión ha publicado la Estrategia de Bioeconomía⁴⁹ y está trabajando en la Ley de Economía Circular, que respaldará los pilares clave de la Brújula para la Competitividad.

En cuanto a la **contaminación acústica**, se están llevando a cabo acciones⁵⁰ para mejorar la aptitud técnica para circular del parque de vehículos de la UE con el objetivo de reducir también el ruido procedente de esos modos de transporte. En cuanto al ferrocarril, la introducción de vagones de mercancías silenciosos para que operen exclusivamente en «rutas más silenciosas»⁵¹ ha sido un paso importante hacia la reducción del ruido en el sector. Está previsto que este Reglamento se modifique

⁴⁹ COM(12025) 960.

⁵⁰ Véase «[Normas actualizadas para unas carreteras más seguras, menos contaminación atmosférica y documentos digitales de los vehículos](#)».

⁵¹ De conformidad con la modificación del Reglamento (UE) n.º 1304/2014 (ETI de ruido) o, recientemente, el acuerdo [CountEmissionsEU](#).

en 2029. La Comisión también evaluará la viabilidad de introducir objetivos y límites de reducción del ruido de la UE en la Directiva sobre el ruido ambiental, en consonancia con las recomendaciones del Tribunal de Cuentas Europeo⁵².

Las políticas de medio ambiente y salud están estrechamente interrelacionadas: aplicación del concepto «Una sola salud» en la práctica. Las dimensiones medioambiental y climática del concepto «Una sola salud» son fundamentales debido a su papel en la mediación de los resultados sanitarios y en la influencia en la aparición y propagación de enfermedades en los animales y las personas. La Comisión seguirá centrándose en la salud preventiva sobre la base del exitoso ejemplo del Plan Europeo de Lucha contra el Cáncer y el nuevo Plan de la UE para la Salud Cardiovascular. La Comisión también está redoblando sus esfuerzos para introducir una gobernanza de «Una sola salud»⁵³ y garantizar que las consideraciones medioambientales se incorporen a las iniciativas de la UE destinadas a prevenir las enfermedades no transmisibles⁵⁴.

Medio ambiente más saludable: contaminación atmosférica y acústica cero

El aire limpio y las zonas tranquilas son un factor importante para una vida sana. Muchos proyectos han demostrado cómo puede mejorarse la calidad del aire a escala regional ([LIFE Malopolska](#), [LIFE Prepair](#), [LIFE Sirius](#)) y que unos entornos urbanos limpios son beneficiosos para el bienestar, en particular para la salud cardiovascular, respiratoria y mental ([eMOTIONAL Cities](#), [EXPANSE](#), [LongITools](#)) y. También muestran cómo el calor extremo puede exacerbar la contaminación atmosférica ([EXHAUSTION](#)) y cómo la ecologización urbana reduce estos efectos, al tiempo que crea una justificación económica para plantar árboles nuevos ([100KTREES](#), [LIFE AIRFRESH](#)).

Las mezclas de contaminantes, también los emergentes, como los alteradores endocrinos y los productos farmacéuticos, se están convirtiendo en una preocupación cada vez mayor. La biovigilancia humana está mostrando ejemplos de los efectos de múltiples sustancias químicas en la salud humana⁵⁵ y algunos informes afirman que los efectos de la exposición a determinadas sustancias químicas pueden tener costes sanitarios significativos⁵⁶. Al mismo tiempo, estos datos demuestran que una regulación eficaz reduce la exposición y puede dar lugar a mejoras mensurables en plazos reducidos. Algunas sustancias químicas peligrosas también están afectando a la biodiversidad de la fauna silvestre⁵⁷. Desde 2019, el

⁵² [Informe Especial 02/2025 del TCE](#) titulado «Contaminación urbana en la UE – Las ciudades tienen un aire más limpio, pero siguen siendo demasiado ruidosas».

⁵³ [Mecanismo de Asesoramiento Científico, One Health governance in the EU](#) [«Gobernanza de “Una sola salud”», documento en inglés].

⁵⁴ Recomendación del Consejo 2023/C 220/01.

⁵⁵ AEMA, [Risks of chemical mixtures for human health in Europe](#) [«Riesgos de las mezclas de sustancias para la salud humana en Europa», documento en inglés], 2025.

⁵⁶ Por ejemplo, [Health and Environment Alliance \(HEAL\), Chemical pollution driving men's health crisis](#) [«La contaminación química provoca la crisis sanitaria de la humanidad», documento en inglés], 2025, afirma que la carga sanitaria y económica es significativa: se calcula que los costes correspondientes superan los 15 000 millones EUR anuales.

⁵⁷ AEMA, [Mixtures of chemicals in Europe's rivers and lakes](#) [«Mezclas de sustancias químicas en los ríos y lagos de Europa», documento en inglés], 2022; S. Finckh *et al.*, [Endocrine disrupting chemicals entering European rivers: Occurrence and adverse mixture effects in treated wastewater](#) [«Alteradores endocrinos que llegan a los ríos europeos: presencia y efectos adversos de la mezcla en las aguas residuales tratadas», documento en inglés]; y A. Pistocchi, *et al.*, [European scale assessment of the potential of ozonation and activated carbon treatment to reduce micropollutant emissions with](#)

enfoque estratégico de la Unión Europea en materia de productos farmacéuticos en el medio ambiente⁵⁸ introdujo un enfoque más holístico para abordar la presencia de productos farmacéuticos en el medio ambiente. Las medidas para evitar las emisiones de sustancias químicas peligrosas desde la fuente pueden reducir los costes de saneamiento, por ejemplo, para el tratamiento del agua.

Un medio ambiente más limpio: contaminación cero procedente de los productos farmacéuticos

Están surgiendo enfoques más innovadores para minimizar la huella ambiental mediante el uso de tecnologías de vanguardia para descontaminar las aguas residuales farmacéuticas en más de un 80 % utilizando un método económicamente viable y rentable ([LIFE PHARMA-DETOX](#)). Asimismo, el proyecto [RECOPHARMA](#) ha desarrollado soluciones avanzadas de tratamiento del agua que son versátiles, rápidas, eficientes y de bajo coste.

El problema subestimado: la contaminación heredada y persistente. A pesar de la creciente concienciación sobre los riesgos y las elevadas concentraciones medioambientales de sustancias perfluoroalquílicas y polifluoroalquílicas⁵⁹, tan solo estamos empezando a comprender la magnitud total y las graves consecuencias de la contaminación generalizada por sustancias perfluoroalquiladas y polifluoroalquiladas (PFAS) y otras sustancias químicas persistentes. En particular, la aparición generalizada de ácido trifluoroacético (TFA)⁶⁰, un producto común de la degradación de algunas PFAS, aún no se ha abordado adecuadamente en el Informe sobre el Seguimiento y las Perspectivas en relación con la Contaminación Cero. Sin embargo, las últimas decisiones sobre los contaminantes del agua⁶¹, la restricción de las PFAS en las espumas contra incendios⁶² y los próximos trabajos en el ámbito de las sustancias químicas (incluido el trabajo sobre la «restricción universal de las PFAS»)⁶³ y otra legislación recientemente acordada arrojarán más luz sobre la magnitud y el alcance del problema en toda la UE. Por lo que se refiere a las PFAS en el agua potable, la Comisión ha firmado un acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS)⁶⁴ para evaluar los últimos datos científicos sobre los posibles efectos para la salud de las PFAS pertinentes, incluido

[wastewater](#), [«Evaluación a escala europea del potencial de la ozonización y el tratamiento del carbono activado para reducir las emisiones de microcontaminantes con las aguas residuales», documento en inglés], 2022.

⁵⁸ COM(2019) 128, para más información: https://environment.ec.europa.eu/topics/water/surface-water_en?prefLang=es.

⁵⁹ Véase el [Informe sobre el Seguimiento y las Perspectivas en relación con la Contaminación Cero de 2025](#); y las señales de la AEMA: 1) [Tratamiento del agua potable para eliminar PFAS](#), 2) [Contaminación por PFAS y descontaminación del suelo](#) y 3) [Contaminación por lixiviados procedentes de vertederos](#).

⁶⁰ [En abril de 2025 se presentó una propuesta a la ECHA](#) para la clasificación armonizada del TFA como sustancia tóxica para la reproducción de categoría 1B y persistente, móvil y tóxica (PMT) o muy persistente y muy móvil (mPmM).

⁶¹ [Contaminación del agua: el Consejo y el Parlamento alcanzan un acuerdo provisional para actualizar la lista de sustancias prioritarias en las aguas superficiales y subterráneas](#).

⁶² [La Comisión restringe el uso de «sustancias químicas para siempre» en las espumas contra incendios](#).

⁶³ ECHA, [Sustancias perfluoroalquiladas y polifluoroalquiladas \(PFAS\)](#), 2025.

⁶⁴ Convenio de contribución OMS/ENV «Evaluación de los efectos sobre la salud de las PFAS en el agua potable».

el TFA, en el agua potable. Al mismo tiempo, se está llevando a cabo un estudio⁶⁵ para analizar las técnicas de tratamiento y sus costes conexos para la eliminación de las PFAS (incluido el TFA) del agua potable. También se está llevando a cabo un estudio sobre las PFAS en los flujos de residuos teniendo en cuenta la prohibición de dichas sustancias en los envases y los residuos de envases⁶⁶. Sobre esta base, la Comisión estudiará la mejor línea de actuación. Además, las medidas relativas a la mitigación de las PFAS, la descontaminación y el fomento de alternativas anunciados en el Plan de Acción Europeo para la Industria Química⁶⁷ y en la Estrategia Europea de Resiliencia Hídrica⁶⁸ abordarán la cuestión de manera holística, en asociación con todos los interesados.

Limpieza del medio ambiente: contaminación cero mediante la descontaminación

La prevención de la contaminación debe ser la prioridad, pero no siempre es posible. En el mercado cada vez hay más formas innovadoras y rentables de detectar y eliminar contaminantes persistentes y móviles como las PFAS ([SCENARIOS](#), [ZeroPM](#), [LIFE SOuRCE](#), [CHROMOFORA](#) y [PROMISCES](#)). Las soluciones basadas en la naturaleza también pueden ayudar a reducir la contaminación por nutrientes o a eliminar la contaminación histórica por metales en los sedimentos fluviales y los suelos ([LIFE NARMENA](#), [LIFE BELINI](#), [LIFE POPWAT](#)). Las soluciones basadas en la naturaleza para la descontaminación del suelo reducen la contaminación, así como los costes de esta, de formas cada vez más innovadoras ([POSIDON](#), [ARAGON](#), [EDAPHOS](#)).

La Agencia Europea de Medio Ambiente y el Centro Común de Investigación seguirán actualizando el **Informe sobre el Seguimiento y las Perspectivas en relación con la Contaminación Cero**⁶⁹ cada dos años. Las futuras ediciones se beneficiarán cada vez más del marco legislativo recientemente acordado de «una evaluación por sustancia». Este contribuirá a mejorar la recogida de datos, el análisis integrado y la alerta temprana de la contaminación química, así como a establecer un ejercicio permanente de biovigilancia humana a escala de la UE para proporcionar un valioso conjunto de datos. La supervisión y la evaluación de perspectivas seguirán centrándose en mantener un seguimiento de los avances hacia la consecución de los objetivos de 2030, pero las próximas ediciones preverán los avances hasta 2040 y 2050 y revisarán los objetivos actuales desde una perspectiva científica para determinar si se necesitan objetivos más estrictos o adicionales para 2040. El trabajo relativo al seguimiento y las perspectivas en relación con la contaminación cero también estará más en consonancia con el seguimiento nacional en curso o previsto. En lugar de limitarse a exigir a los Estados miembros que transmitan información, la integración de datos y evaluaciones, como los de Copernicus, también puede contribuir a la **simplificación**, mediante herramientas digitales e inteligencia artificial que permitan obtener datos disponibles públicamente.

A través de la agenda política de contaminación cero, la Comisión intentará maximizar el potencial de **reducción de la carga administrativa y normativa**.

⁶⁵ Contrato «Análisis de las técnicas de tratamiento: eliminación de contaminantes específicos y evaluación de la viabilidad de un sistema de responsabilidad ampliada del productor para las PFAS».

⁶⁶ Reglamento (UE) 2025/40.

⁶⁷ COM(2025) 530.

⁶⁸ COM(2025) 280.

⁶⁹ Aplicado en estrecha coordinación con el [marco de indicadores de la UE para las sustancias químicas](#).

Esto no solo orientará las revisiones legislativas, como la revisión del Reglamento REACH o la revisión de la Directiva marco sobre la estrategia marina, sino también el trabajo sobre los actos delegados y de ejecución. Las propuestas ómnibus sobre sustancias químicas y medio ambiente⁷⁰ también han señalado algunas medidas de simplificación relacionadas con el trabajo en pro de la contaminación cero. La Comisión seguirá sometiendo la legislación de la UE a pruebas de resistencia también desde la perspectiva de la contaminación cero, por ejemplo, a través de algunas evaluaciones y diálogos futuros.

La Comisión:

- **seguirá apoyando a las ciudades y regiones en sus acciones en pro de la contaminación cero;**
- **revisará el Reglamento REACH para simplificarlo y actualizarlo, garantizando al mismo tiempo la protección del medio ambiente y la salud humana;**
- **evaluará la Directiva sobre los nitratos y la Directiva sobre plásticos de un solo uso;**
- **presentará una estrategia ganadera holística y publicará un informe sobre las emisiones industriales de conformidad con el artículo 73 de la Directiva sobre las emisiones industriales [a más tardar en 2026]**
- **evaluará la viabilidad de introducir objetivos de reducción del ruido y límites de ruido a escala de la UE en la Directiva sobre el ruido ambiental [a más tardar en 2029];**
- **aplicará las medidas relacionadas con la contaminación recogidas en la Estrategia Europea de Resiliencia Hídrica y el Pacto por el Océano;**
- **aplicará las medidas relacionadas con las PFAS anunciadas en el Plan de Acción Europeo para la Industria Química;**
- **ayudará a aplicar el Plan de la UE para la Salud Cardiovascular y el Plan Europeo de Lucha contra el Cáncer mediante una acción en pro de la contaminación cero;**
- **publicará un documento de trabajo de los servicios de la Comisión sobre el comportamiento medioambiental de la acuicultura de la UE [a más tardar en 2026] y sobre la promoción de los beneficios medioambientales de la acuicultura [a más tardar en 2027], e impartirá la formación correspondiente a los Estados miembros y al sector de la acuicultura.**

4 PROMOCIÓN DE LA TRANSICIÓN HACIA UNA CONTAMINACIÓN CERO

La Comisión seguirá ayudando a los Estados miembros en sus esfuerzos de aplicación y se centrará en los elementos facilitadores clave: la integración, las inversiones y la innovación. La Comisión también seguirá promoviendo la cooperación internacional en materia de prevención y reducción de la contaminación, mediante la participación en iniciativas de cooperación internacional, tanto multilaterales como bilaterales.

⁷⁰ COM(2025) 526 y 531 y COM(2025) 980, 981, 982, 983, 984, 985 y 986.

4.1 Aplicación, inversiones e integración para impulsar el cambio

La aplicación debe ser la prioridad. La última revisión de la aplicación de la política medioambiental (EIR)⁷¹, un informe periódico sobre el estado de la aplicación de la legislación y las políticas medioambientales de la UE, especifica los ámbitos de actuación que presentan los principales retos en lo que respecta a la aplicación de la legislación medioambiental de la UE, a saber: la economía circular y los residuos; la contaminación cero, incluidas las sustancias químicas; la naturaleza y la biodiversidad; y la acción por el clima. Especifica buenas prácticas y desafíos en los Estados miembros. También recomienda mejoras y soluciones, así como «actuaciones prioritarias»⁷². La EIR de 2025 señala cinco factores clave que marcan la diferencia entre una buena y una mala aplicación. Estas recomendaciones son las siguientes: 1) la **integración de los objetivos medioambientales** en las políticas públicas, a través del diálogo político y el reparto de los costes de aplicación entre las partes interesadas; 2) **financiación**; 3) **capacidad administrativa**, especialmente para garantizar una planificación y coordinación adecuadas; 4) **datos digitales**; y 5) el **papel de la participación pública** en la toma de decisiones medioambientales y **el acceso a la justicia**.

Todas las partes interesadas —desde la Comisión hasta los Estados miembros, incluidas las autoridades regionales y locales, el sector privado, la sociedad civil y los hogares— desempeñan un papel en la aplicación de la política medioambiental. Para promover la mejora de la aplicación y el cumplimiento, la Comisión llevará a cabo **diálogos sobre la aplicación**⁷³ basados en las evaluaciones específicas por país y las recomendaciones de actuaciones prioritarias recogidas en la revisión de la aplicación de la normativa medioambiental y en las evaluaciones específicas de las políticas⁷⁴. La **Plataforma de Partes Interesadas de la Contaminación Cero** también desempeñará un papel importante, ya que está copresidida por el Comité de las Regiones y debate, en particular, los retos a los que se enfrenta la aplicación a escala regional y local⁷⁵. Además, continuarán los diálogos con las partes interesadas, entre ellas las empresas y la sociedad civil, que girarán en torno a «**comprobaciones de las situaciones reales**» para determinar si la legislación de la UE puede aplicarse eficazmente en la práctica. La Comisión también seguirá apoyando a los Estados miembros mediante el aporte de capacidad técnica y financiación⁷⁶, así como la simplificación de los marcos reglamentarios, que se complementan, cuando procede, con medidas de ejecución. El **programa LIFE**, el instrumento de financiación de la UE para el medio ambiente, la acción por el clima y la transición hacia una energía limpia, ha **contribuido a resolver las**

⁷¹ COM(2025) 420, para más información, véase: [Revisión de la aplicación de la política medioambiental](#).

⁷² De las noventa y seis actuaciones prioritarias recomendadas a los Estados miembros, treinta y seis se refieren a legislación relacionada con la contaminación [véase el anexo 1 del documento COM(2025) 420].

⁷³ En particular, los diálogos estructurados anunciados en el contexto de la Estrategia Europea de Resiliencia Hídrica.

⁷⁴ COM(2025) 2, COM(2025) 3 y documentos de trabajo de los servicios de la Comisión conexos.

⁷⁵ [Contaminación cero a escala local](#) | [Comité Europeo de las Regiones](#) [sitio web en inglés].

⁷⁶ Por ejemplo, a través de la asistencia de la [herramienta entre pares TAIEX-EIR](#), el instrumento de apoyo técnico en el contexto del Semestre Europeo o el programa del BEI sobre el agua, y el instrumento de asesoramiento sobre el agua sostenible anunciado en la Estrategia Europea de Resiliencia Hídrica.

deficiencias en la aplicación, mediante el aporte de cofinanciación y asistencia técnica específicas para apoyar medidas concretas (por ejemplo, sobre las aguas residuales, las emisiones industriales y agrícolas, y la gestión de las sustancias químicas), el refuerzo de la capacidad administrativa y las herramientas digitales, y la catalización de la gobernanza multinivel.

Un factor clave para la aplicación es la financiación. La EIR de 2025 presenta un análisis detallado de las necesidades de inversión y las deficiencias en la aplicación de la legislación medioambiental de la UE, que ascienden a 122 000 millones EUR al año en la UE, es decir, el 0,8 % del PIB de la UE⁷⁷. Un estudio reciente⁷⁸ demuestra que el coste de la inacción supera con creces el coste de la inversión, con unas deficiencias en la aplicación estimadas de 180 000 millones EUR al año, muy superior al coste que conlleva resolver las deficiencias en la aplicación. Las brechas de inversión estimadas para la prevención y el control de la contaminación, así como para la protección del agua (vinculadas en gran medida a las infraestructuras hídricas y de aguas residuales), ascienden a 58 000 millones EUR al año (es decir, el 48 % de la brecha total). La **financiación de la UE** desempeña un papel importante a la hora de ayudar a resolver las deficiencias en la aplicación. En la reciente **revisión intermedia de la política de cohesión**⁷⁹, la Comisión ha propuesto un paquete de medidas adicionales para animar a los Estados miembros y a las regiones a invertir en resiliencia hídrica. El Reglamento acordado⁸⁰ incluye un 10 % adicional de financiación de la UE y un máximo del 20 % de prefinanciación para inversiones en resiliencia hídrica, incluidas las inversiones para ayudar a reducir la contaminación del agua.

Un medio ambiente más limpio: financiación para la contaminación cero

Las inversiones de la UE han contribuido directa o indirectamente a acciones relacionadas con la consecución del objetivo de aire limpio⁸¹. La financiación de la UE se ha puesto a disposición de los Estados miembros, que la han utilizado eficazmente mediante el apoyo directo a proyectos en materia de aire limpio o la incorporación de objetivos relativos al aire limpio en otras inversiones (como las infraestructuras). Desde 2007, la UE ha invertido 84 EUR por persona en grandes infraestructuras hídricas. Las inversiones en las regiones de Europa Central y Oriental han sido mucho mayores, y oscilaron entre 100 EUR y más de 300 EUR por persona. Esto ha dado lugar a reducciones significativas de la contaminación y, por tanto, a mejoras en la calidad del agua. El [cuadro de indicadores «Hacia la contaminación cero en las regiones»](#) ofrece una visión general de estas mejoras.

En el futuro también se dispondrá de financiación de la UE para un medio ambiente más limpio. Con arreglo a las propuestas para el **nuevo marco financiero plurianual**⁸², las inversiones relacionadas con la contaminación cero forman parte del objetivo del 35 % para el gasto relacionado con el clima y el medio

⁷⁷ COM(2025) 420 y cuadro de indicadores de la EIR: <https://environment.ec.europa.eu/app/eir-dashboard-on-environmental-investment-needs-and-gaps>.

⁷⁸ [Update of the costs of not implementing EU environmental law](#) [«Actualización del coste que conlleva no aplicar la legislación medioambiental de la UE», documento en inglés].

⁷⁹ [A modernised Cohesion policy: The mid-term review](#) [«Una política de cohesión modernizada: revisión intermedia», documento en inglés].

⁸⁰ Reglamento (UE) 2025/1914.

⁸¹ [Seguimiento del aire limpio](#).

⁸² [Un presupuesto de la UE 2028-2034 para una Europa más fuerte](#) [COM(2025) 555, 565, 543, 560, 559 y 552].

ambiente. Esto ofrece potencial para mantener e incluso reforzar las sinergias entre el gasto relacionado con la neutralidad climática o la protección de la biodiversidad y con la contaminación cero. El **Fondo Europeo de Competitividad** propuesto y el **Fondo Europeo para la Cohesión Económica, Social y Territorial, la Agricultura y las Zonas Rurales, la Pesca y el Mar, la Prosperidad y la Seguridad Marítimas** propuesto, en virtud del cual los Estados miembros deben preparar **planes de colaboración nacional y regional**, contribuirán a proteger, restaurar y mejorar la calidad del medio ambiente, en particular el agua dulce, la costa, el océano y el suelo, a reducir la contaminación, detener e invertir la pérdida de biodiversidad y a hacer frente a la degradación de los ecosistemas terrestres y marinos, al tiempo que se aumenta la resiliencia climática e hídrica. Las propuestas de **Horizonte Europa** para el período 2028-2034 señalaron que es necesario integrar la ciencia ambiental en las actividades para prevenir daños al medio ambiente, mantenerlo limpio y restablecer la salud de los ecosistemas. También calificó «Hacia una contaminación cero del agua en la UE» como una de las posibles áreas «moonshot». Además, la **política agrícola común**, el **Fondo Europeo Marítimo, de Pesca y de Acuicultura** y los **Fondos Europeos de Desarrollo Regional y de Cohesión** seguirán contribuyendo a alcanzar la contaminación cero.

Dado que los fondos de la UE no son suficientes, también se necesita una importante financiación nacional. En este contexto, los Estados miembros deben hacer un mejor uso de **los impuestos, los regímenes de responsabilidad ampliada del productor** y otros mecanismos para aplicar mejor el **principio de que quien contamina paga**. Actualmente, los Estados miembros apenas recurren a la fiscalidad medioambiental⁸³. La EIR de 2025 y el paquete del Semestre Europeo de 2024⁸⁴ recomiendan reformar las subvenciones perjudiciales para el medio ambiente. Los Estados miembros también pueden estudiar cómo orientar las opciones de las empresas y los consumidores, aportando al mismo tiempo ingresos fiscales que podrían utilizarse para abordar la brecha de inversión. El **control de adecuación del principio de que quien contamina paga** ofrece algunas ideas valiosas sobre lo que ha funcionado y considera que hacer que quien contamina pague es una manera muy eficaz de proporcionar señales de precios que doten de mayor eficiencia a la política medioambiental, siempre que en su diseño se tengan debidamente en cuenta la transición justa, la competitividad, la seguridad alimentaria y los costes generales.

Será fundamental desbloquear las inversiones privadas para ampliar la transición limpia. La Comisión está cooperando con el **Grupo del Banco Europeo de Inversiones (BEI)** para aumentar la inversión pública y privada en medio ambiente (por ejemplo, en el marco de la Estrategia Europea de Resiliencia Hídrica) tanto en la UE como a escala mundial. La cooperación con las instituciones financieras puede movilizar más financiación privada a través de enfoques de financiación combinada y modelos innovadores, como los ecosistemas estructurados para bonos verdes y azules. El **marco simplificado de finanzas sostenibles de la**

⁸³ Véase, por ejemplo, el [Informe anual sobre fiscalidad de 2025](#).

⁸⁴ [Semestre Europeo de 2024: paquete de primavera](#).

UE y el despliegue de la **Unión de Ahorros e Inversiones** también buscan aumentar las oportunidades de financiación para las empresas de la UE. Las cifras muestran que la **taxonomía de la UE** para las finanzas sostenibles está siendo adoptada por un número cada vez mayor de inversores en algunos sectores⁸⁵. El **Pacto por una Industria Limpia** seguirá movilizando inversiones limpias mediante el refuerzo del **Fondo de Innovación** y la propuesta de un **banco de descarbonización industrial**. El **Reglamento Ómnibus II** modificará el Reglamento **InvestEU** para aumentar el importe de las garantías financieras que InvestEU puede proporcionar para fomentar las inversiones destinadas a la implantación de tecnologías limpias, la movilidad limpia y la prevención, la reducción y el reciclado de residuos. Estos esfuerzos generarán inevitablemente beneficios secundarios para la contaminación cero. En el marco de la Estrategia Europea de Resiliencia Hídrica, la Comisión también establecerá un acelerador de la inversión en resiliencia hídrica y pondrá en marcha una iniciativa de corredores verdes y azules para apoyar la restauración. Esto fomentará la inversión en aguas más limpias.

La integración debe ir más rápido y más lejos. La experiencia en la aplicación demuestra que es fundamental garantizar una integración suficiente de la política medioambiental en el desarrollo y la ejecución de las políticas públicas, en sentido ascendente y de manera sistemática y transversal. Asimismo, es fundamental tener en cuenta las implicaciones del medio ambiente para las políticas públicas, el presupuesto y la economía. Por ese motivo, un enfoque más integrado y holístico (por ejemplo, reuniendo a las autoridades de diferentes ámbitos de actuación o regiones) suele dar mejores resultados a largo plazo y ser más inclusivo, coherente, eficaz y eficiente. Esta es la razón por la que el Plan de Acción «Contaminación Cero» de 2021 estableció la iniciativa emblemática «Garantizar juntos el cumplimiento de la aspiración de contaminación cero»⁸⁶ y se emprendieron los primeros trabajos en cooperación con la Red europea para la aplicación y el cumplimiento de la legislación en materia de medio ambiente (IMPEL). Estos trabajos continuarán en 2026. Los diálogos estructurados previstos para la aplicación de la legislación en materia de aguas tratarán de implicar a todas las partes pertinentes de los gobiernos nacionales (y regionales).

Un transporte más limpio: contaminación cero en la movilidad

La descarbonización del transporte también aporta beneficios en términos de calidad del aire y reducción del ruido. Prototipos listos para su comercialización para detectar vehículos ruidosos y contaminantes y ayudar a reducir la contaminación mediante barreras multifuncionales y pavimentos especializados ([NEMO](#)). La mejora de la planificación urbana y la organización de la logística de último tramo también contribuye a reducir la contaminación atmosférica por CO₂ y el ruido ([SENATOR](#), [LIFE ASPIRE](#)). Las técnicas de reducción de emisiones y los combustibles innovadores para el transporte por vías navegables interiores contribuyen a reducir la contaminación atmosférica y las emisiones de gases de efecto invernadero en condiciones reales ([LIFE CLINSH](#)).

⁸⁵ [Adopción de la taxonomía de la UE sobre el terreno.](#)

⁸⁶ «[C]ongregará a autoridades medioambientales y otras autoridades encargadas del cumplimiento (p. ej., aquellas que estén a cargo de la legislación de la UE en materia de transporte, energía, agricultura o protección del consumidor) para poner en marcha el intercambio de mejores prácticas y alentar a los Estados miembros a diseñar acciones intersectoriales para garantizar el cumplimiento, en pos de una tolerancia cero de la contaminación, a escala nacional y transfronteriza».

Agricultura más limpia: contaminación cero en la agricultura

La modificación de las prácticas agrícolas puede reducir significativamente la contaminación. **La contaminación atmosférica procedente de la explotación intensiva de ganado** para producción de carne (porcino y aves de corral) y de leche puede reducirse gracias a tecnologías innovadoras y prácticas de gestión como la separación de los flujos de residuos y el uso de robots, de manera que se reduzcan las emisiones y se transforme el estiércol almacenado en un fertilizante comercial, lo que permitiría el cierre del ciclo del nitrógeno de la explotación ([LIFE CMCD](#), [LIFE Green Ammonia](#), [LIFE Clean Air Farming](#), [Econutri](#), [SOLACE](#)). Además, la Comisión también está preparando un plan de acción para los fertilizantes, que estudiará, entre otras cosas, el uso eficiente de fertilizantes y nutrientes reciclados, lo que a su vez beneficiará los esfuerzos para reducir la contaminación derivada del uso de fertilizante. Las vías innovadoras de transición hacia una protección fitosanitaria más sostenible pueden reducir los costes de protección de los cultivos, a la vez que reducen la **contaminación** del aire, el agua y el suelo **por plaguicidas** y se producen alimentos más sanos ([SPRINT](#)). El trabajo con agricultores y organizaciones para determinar las prácticas sostenibles de gestión de **microplásticos y nanoplásticos** ha permitido mejorar simultáneamente el medio ambiente y la productividad agrícola ([PAPILLONS](#), [MINAGRIS](#)).

Una vida más limpia: contaminación cero en los edificios

El desarrollo urbano con una infraestructura limpia y circular puede reducir los gases de efecto invernadero, minimizar los residuos y promover el consumo sostenible, a la vez que reduce la contaminación. La utilización de un sistema de alcantarillado clasificado de «tres tuberías» permite reciclar el agua y los residuos y recuperar energía y nutrientes ([RecoLab](#)). El uso de materiales naturales y el desarrollo de un gemelo digital de los edificios, equipado con sensores para supervisar parámetros vitales como el contenido de humedad, permitirán un mantenimiento predictivo y orientarán acerca de los efectos de las alteraciones técnicas en el rendimiento del edificio ([Build-in-Wood](#)).

La Comisión:

- **hará frente a los retos específicos de cada país en materia de contaminación en los diálogos estructurados con todos los Estados miembros anunciados en la Estrategia Europea de Resiliencia Hídrica,**
- **junto con la IMPEL, seguirá intercambiando las mejores prácticas y fomentando medidas intersectoriales de cumplimiento.**

4.2 Innovación y capacidades para mejorar la competitividad

La innovación está impulsando la transición limpia. En la crisis económica actual, será importante prestar apoyo específico a la industria para que siga siendo competitiva en términos de costes y mantenga una producción crítica en la UE. Para mantener el atractivo de la UE para las empresas será crucial simplificar el marco regulador. Sin embargo, como se menciona en la Brújula para la Competitividad, la causa profunda de la crisis actual es la falta de innovación durante las dos últimas décadas. Unas medidas cuidadosamente diseñadas para promover la transición hacia un modelo de economía limpia y circular no solo pueden contribuir a proteger la salud humana y el medio ambiente, sino también crear las oportunidades de negocio necesarias para que la tecnología innovadora y orientada al futuro refuerce la competitividad mundial de la UE a largo plazo. El Pacto por una Industria Limpia fomenta este impulso de la innovación mediante financiación (a través del Fondo de

Innovación e InvestEU) o iniciativas específicas como la Estrategia de la UE para las Empresas Emergentes y en Expansión⁸⁷. En términos de contaminación, el nuevo Centro de Innovación para la Transformación Industrial y Emisiones Industriales (INCITE)⁸⁸ determinará y evaluará el nivel de madurez de las técnicas innovadoras para mostrar su potencial y promover su adopción a mayor escala. INCITE también analizará la descarbonización, la eficiencia en el uso de los recursos, en particular la energía, las materias primas y el agua, el uso menor y más seguro de las sustancias químicas peligrosas y el potencial de la economía circular de las tecnologías innovadoras en una evaluación medioambiental de 360°. Inspirada por el INCITE, la Comisión también creará centros de innovación y sustitución de la UE⁸⁹ para superar los obstáculos a la innovación y acelerar el desarrollo de soluciones más seguras y sostenibles, prestando especial atención a las necesidades de las pymes. También estudiará enfoques colaborativos para la sustitución de sustancias químicas específicas. El marco de evaluación de «seguridad y sostenibilidad desde el diseño» para las sustancias químicas⁹⁰ se integrará en los centros de innovación, proporcionando orientación técnica desde la innovación en fases tempranas.

Productos y procesos más limpios: contaminación cero en la innovación

Las **innovaciones en bioeconomía**, como los embalajes de plástico biodegradable, los productos absorbentes de higiene o las alternativas de origen biológico para las bandejas de uso alimentario, así como los nuevos modelos de creación de redes a lo largo de toda la cadena de valor del plástico en el sector agroalimentario reducen significativamente los residuos de plástico y, por lo tanto, la contaminación y la descarga en vertederos ([Circpack](#), [EMBRACED](#), [FRESH](#), [LIFE CLOOVER2](#)). Una **práctica textil innovadora** convierte los antiguos tejidos de algodón en fibras sostenibles y de alta calidad utilizando productos químicos menos contaminantes ([TeKiDe](#)). Las prácticas de innovación en el reciclado de residuos peligrosos de **aparatos eléctricos y electrónicos** (RAEE) permiten recuperar de forma segura polímeros, bromo y trióxido de antimonio limpios de los plásticos, lo que promueve un sistema de reciclado de circuito cerrado y contribuye a reducir la dependencia de la UE del antimonio importado ([PLAST2bCLEANED](#)). Mediante tecnologías innovadoras se recuperan **recursos del agua residual** (como biofertilizantes, celulosa, biometano y diversos aditivos de alimentos y bebidas), de forma que se reducen considerablemente los costes de explotación y el impacto medioambiental de las instalaciones de tratamiento de aguas residuales y, a su vez, se crean nuevas oportunidades de negocio y puestos de trabajo ([AFTERLIFE](#), [INCOVER](#), [SMART-Plant](#), [LIFE ENRICH](#), [24Water](#)). Los **generadores innovadores** en la construcción y los servicios asistenciales ecológicos urbanos reducen las emisiones, al tiempo que proporcionan fuentes de energía portátiles más pequeñas, ligeras y potentes que atraen cantidades significativas de financiación de inversores privados ([LIFE CLEANAIRMM](#)). Los **sistemas de propulsión innovadores** ofrecen tecnologías de lanzamiento de satélites más limpias y circulares ([HyImpulse](#), [Pangea](#)).

La investigación y la innovación de la UE han sustentado esta transición durante muchos años y seguirán haciéndolo. Tradicionalmente, la investigación

⁸⁷ COM(2025) 270.

⁸⁸ Creado en el contexto de la Directiva (UE) 2024/1785 sobre las emisiones industriales revisada, véase [Centro Europeo de Innovación para la Transformación Industrial y las Emisiones | INCITE](#).

⁸⁹ COM(2025) 530.

⁹⁰ Seguridad y sostenibilidad desde el diseño para las sustancias químicas y los materiales. Marco revisado (2025). JRC143022 ([en prensa](#)).

medioambiental y los proyectos de demostración sobre prevención de la contaminación, vigilancia y descontaminación han sido prioritarios en los programas de investigación de la UE y en el programa LIFE.

A lo largo del actual marco financiero plurianual, **la UE ha aumentado su apoyo** a través de los programas de financiación Horizonte Europa y LIFE. En el caso de la investigación y la innovación, un destino concreto, «Medio ambiente limpio y contaminación cero», con instrumentos específicos como las misiones⁹¹ y asociaciones de la UE⁹², tiene una repercusión especial, así como el destino «Vivir y trabajar en un entorno que promueva la salud», que aborda los efectos de las exposiciones medioambientales en la salud humana. La investigación y la innovación para hacer frente a la contaminación también se incorporan a todo el programa.

Muchos proyectos de Horizonte 2020 y Horizonte Europa han apoyado y siguen apoyando los esfuerzos en pro de la contaminación cero⁹³, en particular la prevención de enfermedades y la promoción de la salud; el uso y la gestión del agua; la calidad del aire, el agua dulce y el suelo; la protección del medio marino; el desarrollo de sustancias químicas y materiales seguros y sostenibles desde el diseño; la circularidad; la agricultura; los sistemas alimentarios (también a través de la iniciativa «Food 2030» y la senda hacia los sistemas alimentarios de contaminación cero); la innovación industrial; la bioeconomía; el transporte; la energía; el seguimiento y la observación del medio ambiente. Los beneficios colaterales en materia de medio ambiente de la investigación y la innovación en la acción por el clima a menudo dan lugar a la prevención y la reducción de la contaminación, con la consiguiente protección de la biodiversidad y los ecosistemas naturales. Un ejemplo es una convocatoria específica de 2024 en el marco de la misión de la UE «Ciudades inteligentes y climáticamente neutras» centrada en la creación de ciudades con contaminación cero, que atrajo más de cien propuestas⁹⁴.

El **programa LIFE** sigue siendo el motor de la demostración, la implantación y la adopción de políticas de soluciones limpias en todos los Estados miembros. El programa LIFE complementa Horizonte Europa reducir el riesgo de las soluciones cercanas al mercado y apoyar su adopción por parte de las autoridades, los servicios públicos y las pymes. A través de proyectos piloto y demostraciones a gran escala, la mejora de la gobernanza, el desarrollo de capacidades y el apoyo político específico, LIFE ayuda a convertir la innovación ecológica en prácticas de contaminación cero reproducibles en las que se puede invertir en toda la UE y sus países vecinos. Desde 2014, más de 170 proyectos LIFE con 400 millones EUR de financiación de la UE han abordado la contaminación del aire, el agua y el suelo, han generado resultados mensurables sobre el terreno y aportado información a la legislación y las normas de la UE⁹⁵. Asimismo, en el futuro, la financiación de la

⁹¹ Misión «Un pacto sobre el suelo para Europa», misión «Restaurar nuestro océano y nuestras aguas de aquí a 2030» y misión «Ciudades inteligentes y climáticamente neutras».

⁹² Asociación para la Evaluación de Riesgos de las Sustancias Químicas (PARC, por sus siglas en inglés) o Asociación Europea para la Seguridad Hídrica para el Planeta (Water4All).

⁹³ [Horizon projects supporting the zero pollution action plan](#) [«Proyectos Horizonte en apoyo del Plan de acción “contaminación cero”», documento en inglés].

⁹⁴ Aunque solo pudo financiar cuatro proyectos seleccionados con un total de 20 millones EUR.

⁹⁵ [Cartera de proyectos LIFE – Visión general](#) (a partir de 2014).

Unión desempeñará un papel importante, ya que todas las características clave de LIFE forman parte de la propuesta del Fondo Europeo de Competitividad.

Uno de los temas clave de la innovación en el futuro será la eliminación de la contaminación histórica y heredada. La vigilancia del agua y del suelo muestra el elevado número de puntos críticos de contaminación en toda la UE⁹⁶. La aplicación de la nueva Directiva de vigilancia del suelo y del Reglamento relativo a la restauración de la naturaleza contribuirá en cierta medida a hacer frente a este problema. En este contexto, la descontaminación y las soluciones basadas en la naturaleza pueden ofrecer soluciones rentables. La iniciativa público-privada para lograr un avance tecnológico en métodos viables y asequibles para la detección y la descontaminación de las PFAS y otros productos químicos persistentes tendrá por objeto promover el desarrollo de dichas soluciones⁹⁷.

Existen soluciones digitales para una contaminación cero⁹⁸, pero deben superarse los obstáculos para su implantación. La Red europea de laboratorios vivientes ha emitido algunas recomendaciones⁹⁹ sobre los laboratorios vivientes para lograr la contaminación cero que pueden ayudar a aumentar la adopción de soluciones digitales. Al combinar los datos —por ejemplo, los procedentes de la observación de la Tierra— con la inteligencia artificial y la modelización, surgen nuevas oportunidades. Los nuevos satélites Sentinel de Copernicus proporcionarán datos más precisos y oportunos, por ejemplo, sobre la calidad del aire y las emisiones. **Destino Tierra¹⁰⁰** y, en estrecha sinergia con la próxima iniciativa de observación del océano y la Ley del Océano, la **réplica digital del océano europea** tienen por objeto apoyar estas herramientas de vanguardia para, entre otras cosas, afrontar las cuestiones relacionadas con la contaminación. El Centro Común de Investigación (JRC) de la Comisión Europea también está contribuyendo al trabajo en este ámbito, mediante el uso de modelos de contaminación marina en las perspectivas de contaminación cero.

Un medio ambiente más limpio: contaminación cero a través de la observación de la Tierra y los gemelos digitales

Copernicus, el componente de observación de la Tierra del programa espacial de la UE, ha permitido el desarrollo de varias soluciones empresariales para una contaminación cero. Aprovechar la observación de la Tierra, la inteligencia artificial y el aprendizaje automático puede mejorar significativamente la vigilancia medioambiental de la calidad del aire, el océano, el agua dulce y el suelo, de la degradación de la tierra y la deforestación y de los efectos en la cadena de suministro (Orbify). También permitió el desarrollo de una Plataforma Europea de Gestión de Crisis de la Contaminación que supervisa los ríos, los embalses y las zonas urbanas, y ayuda a las autoridades locales a rastrear la contaminación y responder rápidamente a los sucesos de contaminación (Azulfy). Otras plataformas digitales movilizan a los ciudadanos para que detecten y denuncien los vertederos ilegales en sus comunidades en tiempo real, y contribuyen a la sensibilización y a la promoción de una acción local rápida (WasteNoTime). Estas

⁹⁶ [Informe sobre el Seguimiento y las Perspectivas en relación con la Contaminación Cero de 2025](#).

⁹⁷ La iniciativa contará con el apoyo de proyectos de investigación, por ejemplo, la misión de la UE «Un pacto sobre el suelo para Europa» (convocatoria de 2025, de laboratorios vivientes específicos para la descontaminación del suelo).

⁹⁸ SWD(2021) 140.

⁹⁹ [Recomendaciones de la Red europea de laboratorios vivientes de 2023](#).

¹⁰⁰ [Destino Tierra \(DestinE\): modelo digital de la Tierra y réplica digital del océano europea](#).

herramientas también ayudan a los operadores económicos a avanzar hacia una contaminación cero. Las aplicaciones de **agricultura inteligente** pueden reducir la contaminación y ahorrar costes al ayudar a los agricultores a adaptar los insumos agrícolas (fertilizantes, plaguicidas, agua) a las necesidades reales de los cultivos ([SQAT](#), [DINOSAR](#), [TerraMetallum](#)). La optimización del funcionamiento de **los aeropuertos y las rutas de vuelo** contribuye a reducir el ruido, el consumo de combustible y las emisiones atmosféricas y de gases de efecto invernadero ([EDGAR](#), [VITOLMINS](#)). Los servicios para un mejor seguimiento geotécnico y medioambiental de las **actividades mineras** a lo largo de todo el ciclo de vida, desde la prospección hasta el cierre, contribuyen a mejorar la seguridad y la eficiencia operativas, al tiempo que permiten que los operadores mineros limiten la contaminación y los residuos y propician un uso más circular de los materiales ([MOSMIN](#), [TerraEye](#)).

La digitalización depende de la disponibilidad y la capacidad de utilización de datos de alta calidad. Varios proyectos promueven servicios basados en datos medioambientales, haciendo hincapié en la importancia de la contaminación cero para acelerar la aplicación¹⁰¹. También se han puesto en marcha numerosos proyectos piloto de comunidad inteligente para recopilar datos sobre contaminación cero en las ciudades¹⁰². Un instrumento clave para mejorar la disponibilidad de datos sobre contaminación es el nuevo marco jurídico «**una evaluación por sustancia**», que establece, entre otras cosas, una plataforma común de datos¹⁰³ y una «ventanilla única» para acceder a los datos sobre sustancias químicas. La Comisión también está preparando un plan de acción centrado en la digitalización del sector del agua para sensibilizar sobre estos avances y promoverlos de manera más sistemática. **Las herramientas digitales también pueden ayudar a los consumidores y a los ciudadanos a tomar decisiones respetuosas con el medio ambiente** que promuevan los objetivos de contaminación cero. Cada vez más, los ciudadanos quieren saber lo limpio que es el aire que respiran o si determinados productos contienen sustancias químicas peligrosas.

Productos limpios: toma de decisiones en pro de la contaminación cero

Una serie de aplicaciones de uso fácil para los consumidores permiten identificar los productos que evitan el uso de sustancias químicas con propiedades peligrosas ([Yuka](#), [ToxFox](#), [KEMILUPPEN](#), [CheckED yourself](#), [SIN List](#)). Algunas aplicaciones se centran en una serie de productos cotidianos, como alimentos, cosméticos, productos de cuidado personal, juguetes, muebles, alfombras, zapatos deportivos, textiles y dispositivos electrónicos. Otras examinan las propiedades peligrosas, en particular los alteradores endocrinos, y proponen posibilidades de sustitución o formulan recomendaciones personalizadas para el entorno doméstico, el estilo de vida y los hábitos cotidianos. Estas aplicaciones contribuyen a la innovación y sensibilizan a los consumidores (y, por consiguiente, a las empresas) sobre las sustancias químicas indeseables.

La escasez de capacidades y formación está frenando la transición limpia. Existe una escasez generalizada de capacidades ecológicas, especialmente en las pymes y en sectores clave como la construcción, el transporte, la gestión de residuos, la energía y la ingeniería. La transición digital y ecológica, que impulsará

¹⁰¹ «Espacio de datos para una Europa verde sostenible» ([proyecto SAGE](#)) o el anterior [proyecto GREAT sobre el espacio de datos del Pacto Verde Europeo](#).

¹⁰² [Espacio europeo de datos para comunidades inteligentes](#), véanse los proyectos piloto STid, IPPCP y Geo4Water.

¹⁰³ [Reglamento](#) (UE) 2025/2455.

las tendencias del empleo hasta 2035, requiere que las personas de todas las edades y en diferentes disciplinas desarrollen nuevas capacidades¹⁰⁴. La falta de capacidades ecológicas en la mano de obra es una preocupación cada vez mayor. La formación y el reciclaje profesional siguen sin estar a la altura de la demanda¹⁰⁵. Además de las medidas generales para promover las capacidades ecológicas a través del Pacto por las Capacidades¹⁰⁶ (por ejemplo, la asociación regional dirigida por la Red Europea de Regiones Químicas en el marco del Pacto por las Capacidades)¹⁰⁷, la Comisión está poniendo en marcha iniciativas específicas en el contexto de la Estrategia Europea de Resiliencia Hídrica (como la Alianza industrial hidointeligente y la Academia Europea del Agua), que incluirán las capacidades necesarias para lograr una contaminación cero.

Las capacidades de las administraciones responsables del medio ambiente de los Estados miembros ya son bajas, y esta situación empeorará si no se toman medidas. El sector público se enfrenta a una mano de obra que envejece y a una escasez de capacidades, en particular en ámbitos técnicos como el control de la contaminación y el tratamiento y la gestión del agua, así como en términos de capacidades digitales. La EIR ha puesto de relieve que esto será crucial para aplicar la legislación de la UE sobre el terreno¹⁰⁸.

La Comisión:

- **financiará proyectos prioritarios en los programas de trabajo de 2026 y 2027 de [Horizonte Europa](#) y LIFE,**
- **acelerará y ampliará la innovación química utilizando centros voluntarios de innovación en sustancias químicas de la UE (tal como se establece en el Plan de Acción Europeo para la Industria Química),**
- **preparará un plan de acción centrado en la digitalización del sector del agua [de aquí a 2026], tal como se anunció en la Estrategia Europea de Resiliencia Hídrica.**

4.3 Cooperación internacional: promoción del cambio a escala mundial para lograr la contaminación cero

Los esfuerzos multilaterales internacionales para avanzar hacia un mundo sin contaminación han logrado avances significativos y constantes, aunque a veces lentos. Una decisión histórica al respecto es la creación del **Panel Intergubernamental Científico-Normativo sobre Productos Químicos, Desechos**

¹⁰⁴ CEDEFOP, [Skills in Transition – the way to 2035](#) [«La transición de las capacidades: el camino hacia 2035», documento en inglés], 2023; y OCDE [Assessing and Anticipating Skills for the Green Transition: Unlocking Talent for a Sustainable Future, Getting Skills Right](#) [«Evaluar y prever las capacidades para la transición verde: desbloquear el talento para un futuro sostenible, establecer los derechos en materia de capacidades», documento en inglés], 2023.

¹⁰⁵ [Employment and Social Developments in Europe \(ESDE\) 2024](#) [«Empleo y desarrollo social en Europa 2024», documento en inglés].

¹⁰⁶ Como la Recomendación del Consejo relativa al [aprendizaje para la transición ecológica y el desarrollo sostenible](#).

¹⁰⁷ En el marco del Pacto por las Capacidades, una asociación regional dirigida por la Red Europea de Regiones Químicas tiene como principal compromiso ayudar a las regiones a afrontar los retos que plantea la transición de la industria hacia prácticas ecológicas y digitales.

¹⁰⁸ COM(2025) 420.

y **Contaminación** (ISPCWP, por sus siglas en inglés) en julio de 2025. Esto, junto con acuerdos recientes como el **Marco Mundial sobre los Productos Químicos y los acuerdos multilaterales sobre medio ambiente (AMUMA)**, sube aún más el listón a la hora de hacer frente a la contaminación, situándola al mismo nivel que los esfuerzos para hacer frente al cambio climático y la pérdida de biodiversidad. Proseguirán las negociaciones sobre el **Tratado Mundial sobre los Plásticos** y la UE aspirará a un acuerdo ambicioso que vaya más allá de la gestión de residuos para abordar todo el ciclo de vida de los plásticos. Los instrumentos internacionales o de la CEPE existentes, como los **Convenios de Minamata, Basilea, Rotterdam y Estocolmo**, así como el **Protocolo de Gotemburgo**, se están aplicando de forma constante, a fin de crear unas condiciones de competencia equitativas para un número cada vez mayor de sustancias químicas y fuentes de contaminación.

El **Marco Mundial de Biodiversidad** establece el objetivo de reducir la contaminación a niveles que no sean perjudiciales para la biodiversidad¹⁰⁹. Los objetivos nacionales de la UE comunicados al Convenio sobre la Diversidad Biológica en 2024 para aplicar el Marco Mundial de Biodiversidad se basan en el Plan de Acción «Contaminación Cero». En 2026 las Partes contratantes del Convenio informarán de los progresos realizados en la consecución de estos objetivos y de las medidas adoptadas para ello.

En cuanto a la contaminación atmosférica, el **Compromiso Mundial sobre el Metano**¹¹⁰ reúne a 159 países participantes y a la Comisión Europea para alcanzar el objetivo de reducir las emisiones de metano en un 30 % por debajo de los niveles de 2020 de aquí a 2030.

Un planeta más limpio: contaminación cero a través de la cooperación

El [Convenio de Minamata](#) ha tenido un gran éxito en la eliminación de la contaminación por mercurio en todo el mundo. En 2023, la Conferencia de las Partes acordó prohibir cinco categorías de lámparas que contienen mercurio, así como las baterías, los interruptores, los relés y los cosméticos. En 2025 se pudo llegar a un acuerdo sobre una prohibición mundial del mercurio en la amalgama dental. Estas decisiones a escala mundial promueven aún más la protección de la salud pública y del medio ambiente frente a los efectos nocivos del mercurio.

La Comisión seguirá trabajando con los Estados miembros para que estos acuerdos multilaterales se apliquen eficazmente. En particular, para la creación del ISPCWP, será importante hacerlo operativo y acordar un programa de trabajo que se ajuste a su ambición y complemente el trabajo del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático y de la Plataforma Intergubernamental Científico-Normativa sobre Diversidad Biológica y Servicios de los Ecosistemas. Una perspectiva mundial de la contaminación sería el punto de partida ideal para determinar la escala y los ámbitos prioritarios de la acción a escala mundial. La UE también seguirá colaborando estrechamente con los vecinos con los que comparte una región marina¹¹¹ o ríos transfronterizos. En este contexto, es fundamental

¹⁰⁹ [Objetivo 7.](#)

¹¹⁰ <https://www.ccacoalition.org/news/factsheet-2024-global-methane-pledge-ministerial> utilizando el [explorador de puntos críticos de contaminación por metano de Copernicus.](#)

¹¹¹ Véase, por ejemplo, el Pacto por el Mediterráneo [JOIN(2025)26].

destacar el apoyo de la UE¹¹² a los **Balcanes Occidentales y a otros países de la ampliación**, ya que muchas de estas economías cuentan con industrias altamente contaminantes e infraestructuras de gestión del agua y los residuos poco eficientes. Estos retos también dan lugar a una contaminación transfronteriza, que afecta directamente a la capacidad de los Estados miembros vecinos de la UE para alcanzar sus objetivos¹¹³.

La Comisión también seguirá trabajando en la prevención y el control de la contaminación en conversaciones bilaterales con sus socios de todo el mundo. En este contexto, las **asociaciones de comercio e inversión limpias** ofrecen una oportunidad para crear sinergias entre las políticas en materia de clima y de contaminación.

La Comisión:

- **seguirá trabajando en la aplicación de los acuerdos multilaterales sobre medio ambiente (AMUMA) firmados por la Unión, y**
- **liderará la aplicación del nuevo Panel Intergubernamental Científico-Normativo sobre Productos Químicos, Desechos y Contaminación.**

5 Conclusiones y próximos pasos

En mayo de 2021, la UE emprendió un camino pionero hacia la contaminación cero que contribuye a la competitividad sostenible y la resiliencia de Europa a largo plazo. Esta revisión intermedia pone de relieve los avances realizados hacia la consecución de los objetivos de 2030, con reducciones significativas de la contaminación atmosférica, el uso de plaguicidas y la contaminación por plásticos en el mar. Sin embargo, persisten desafíos, en particular en lo que respecta a la gestión de residuos, los microplásticos, el ruido y la contaminación por nutrientes.

La transición hacia una economía de contaminación cero es viable a largo plazo y económicamente beneficiosa, siempre que se rija por políticas inclusivas y prospectivas y se apoye en una financiación suficiente procedente de diversas fuentes.

En el marco de la agenda política para 2024-2029, **la Comisión contribuirá a la aplicación de las políticas que sustentan las transiciones ecológica y digital**, en las que la descarbonización, la adaptación al cambio climático, la circularidad, la protección de la biodiversidad, la resiliencia hídrica y la contaminación cero van de la mano del enfoque «Una sola salud», respaldado por una economía circular competitiva, resiliente e inclusiva.

¹¹² COM(2024) 146.

¹¹³ [Véase *Scenario analysis of PM_{2.5} and ozone impacts on health, crops and climate with TM5-FASST: A case study in the Western Balkans*](#) [«Análisis de supuestos sobre las repercusiones de las PM_{2.5} y el ozono sobre la salud, los cultivos y el clima con TM5-FASST», documento en inglés] y el [estudio del JRC](#) que muestra que la armonización de los Balcanes Occidentales con los objetivos del Plan de Acción «Contaminación Cero» daría lugar a una elevada relación coste-beneficio, lo que pone de relieve la necesidad de reducir la contaminación atmosférica.

Como próximos pasos, la Comisión se centrará en la aplicación de la legislación y las políticas acordadas, en particular la **Estrategia Europea de Resiliencia Hídrica**, el **Pacto por el Océano** y el **Plan de Acción Europeo para la Industria Química**.

El nuevo **Plan de la UE para la Salud Cardiovascular** promueve medidas preventivas en consonancia con el concepto «Una sola salud», de manera que contribuye a mejorar los resultados sanitarios para las personas y los ecosistemas. La **Estrategia de Bioeconomía de la UE** y la **Ley de Economía Circular prevista** forman parte de iniciativas más amplias para integrar mejor los principios de circularidad en las políticas públicas, a fin de garantizar una transición competitiva en términos de costes, eficiente en el uso de los recursos y justa.

Por lo que se refiere a la aplicación del **Pacto por una Industria Limpia** y la **Brújula para la Competitividad**, la Comisión vinculará estrechamente los objetivos climáticos a los beneficios secundarios de reducir la contaminación, garantizar un entorno sin sustancias tóxicas, promover el crecimiento económico sostenible y crear un mercado único de materias primas secundarias y residuos.

La Comisión hará balance de los avances con actualizaciones periódicas del seguimiento y las perspectivas en relación con la contaminación cero (actualmente previstas para 2026 y 2028) y analizará las posibles trayectorias para avanzar en la transición limpia hacia 2040 complementando los objetivos climáticos para 2040 con objetivos de reducción de la contaminación realistas y ambiciosos, con un respaldo firme de su programa de aplicación legislativa.

Avanzar hacia la contaminación cero es un paso vital hacia un futuro más saludable, sostenible y resiliente. La priorización de una competitividad limpia y circular y la promoción de prácticas respetuosas con el medio ambiente permiten garantizar una Europa resiliente y próspera para las generaciones venideras.