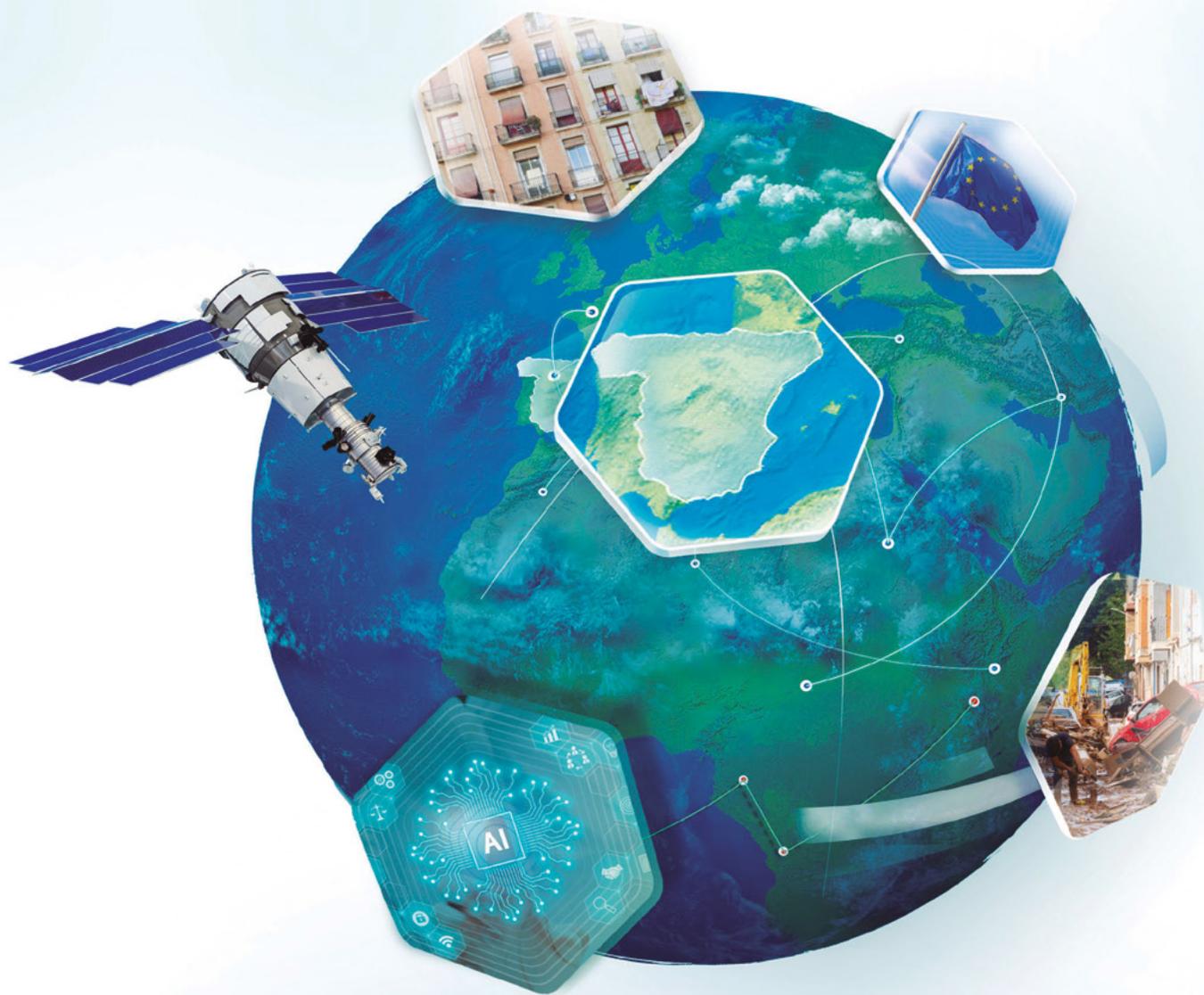


Observatorio de riesgos para las empresas en España

4ª edición 2025



Observatorio de riesgos para las empresas en España

4ª edición 2025

EL INSTITUT CERDÀ

El Institut Cerdà es una fundación privada, independiente y sin ánimo de lucro, creada en 1984, que asesora y acompaña a las organizaciones públicas y privadas en la toma de decisiones estratégicas para afrontar retos y visualizar oportunidades, en el marco del máximo beneficio para el conjunto de la sociedad.

Trabajamos en ámbitos como la gestión de riesgos y crisis, la sostenibilidad, la movilidad, la integración de infraestructuras en el territorio, la promoción de vivienda asequible y social, la transición energética y la descarbonización, desde una perspectiva innovadora, y lo hacemos aplicando criterios de sostenibilidad e innovación en cada uno de nuestros proyectos. Impulsamos grandes proyectos promoviendo la colaboración entre empresas e instituciones para hacer frente a los grandes retos y oportunidades de nuestra sociedad y del territorio.



© Institut Cerdà | Enero 2025

Los contenidos de este documento son propiedad de Institut Cerdà. Pueden utilizarse libremente siempre que se cite la fuente.

Diseño y maquetación: Agencia Beat Content

Numància, 185 · 08034 Barcelona · Tel. +34 932 802 323

Pº Castellana 126, 4º Izda – 28046 Madrid Tel +34 915 641 401

Antonio Bellet 143, oficina 510 · Providencia, Región Metropolitana, Santiago de Chile

www.icerda.org  @InstitutCerdà  InstitutCerdà

ÍNDICE

01.

Presentación, "Objetivo: Resiliencia" 7
Por Salvador Alemany

02.

El Servicio de Soporte a la gestión 8
de Crisis y Resiliencia

03.

Informe de situación 11

04.

Panorama de riesgos 2025 14

05.

Metodología 26

06.

Riesgos Institucionales 29

07.

Riesgos de Recursos 45

08.

Riesgos Medioambientales 59

09.

Riesgos Tecnológicos 73

10.

Riesgos Económicos 89

11.

Riesgos Sociales 105

01.

PRESENTACIÓN

OBJETIVO: RESILIENCIA

Desearía empezar de otra forma, pero no puedo. Más allá de lamentar y expresar nuestro pesar y nuestras condolencias, creo que la gravedad de lo acontecido en nuestro país a finales de octubre de 2024, cuando unas condiciones meteorológicas extremas desencadenaron el caos y la tragedia, especialmente en la Comunidad Valenciana, causando la muerte de más de 200 personas y daños materiales incalculables, nos obliga a insistir en la llamada a la reflexión sobre la urgencia que requiere atender, entender y prevenir las consecuencias y el impacto del cambio climático como uno de los principales riesgos latentes a los que nos enfrentamos como sociedad, aquí y en todo el planeta.

Porque, desgraciadamente, episodios de gravedad terrible como el vivido pueden convertirse en habituales, en cualquier momento y lugar.

Es por ello por lo que, conscientes del avance del cambio climático, a mayor velocidad que la adopción de acuerdos globales sobre las medidas para su mitigación –a juzgar por los insuficientes resultados de las Cumbres del Clima–, urge impulsar estrategias para adaptarnos a él con el objetivo de ser más resilientes. Porque reponer resulta más costoso que prevenir, también en términos económicos.

Debemos construir una sociedad y una economía resilientes a los efectos catastróficos del cambio climático. Contemplando tanto la preparación y la prevención

como la gestión de las emergencias y la necesaria reconstrucción posterior, que deviene la segunda fase de la crisis en la que nos encontramos ahora inmersos. Para conseguirlo, desde el Institut Cerdà insistimos también en que la colaboración público-privada resulta hoy más imprescindible que nunca. Una colaboración siempre basada en la confianza mutua.

En esta 4ª edición del Observatorio de Riesgos para las Empresas que impulsamos desde el Institut Cerdà, además de la intensificación del cambio climático y la insuficiencia de las medidas de adaptación como uno de los principales riesgos para las empresas en 2025, queremos destacar las dificultades en la implementación de la transición energética; la escalada en la dimensión y la complejidad de la cibercriminalidad; la gestión del desorden informativo; la vulnerabilidad económica de la Unión Europea o la inestabilidad geopolítica.

Convencidos de que debemos evitar avanzar a golpe de catástrofes para alcanzar el objetivo de fortalecer la resiliencia del tejido económico y social del país, persistimos en nuestro empeño de poner a disposición de empresas y organizaciones herramientas para hacer frente a la complejidad creciente. Y el primer paso para ser resilientes es conocer los riesgos que amenazan nuestras empresas y organizaciones, para evaluarlos y establecer actuaciones que permitan abordarlos y minorarlos. Es el propósito de este Observatorio. Porque el riesgo cero, mal que nos pese, no existe.

SALVADOR ALEMANY

Presidente del Institut Cerdà

02.

EL SERVICIO DE SOPORTE A LA GESTIÓN DE CRISIS Y RESILIENCIA

El Institut Cerdà creó en 2010 el Servicio de Soporte a la gestión de Crisis y Resiliencia (SSgC) para ayudar a las empresas a estar mejor preparadas para gestionar crisis aportando nuevo conocimiento, propiciando el intercambio de experiencia entre profesionales, contribuyendo al desarrollo de sus propias capacidades y promoviendo un marco estable y permanente de colaboración entre organizaciones y con organismos públicos.

Durante estos 15 años el SSgC se ha convertido en una referencia de colaboración entre empresas a la hora de afrontar crisis y mejorar su experiencia y habilidades hacia una mayor resiliencia. A través de su capacidad para monitorizar tendencias, anticipar posibles consecuencias y poner en común retos, dudas y soluciones, el SSgC se ha convertido también en un mecanismo de contraste y ajuste de la respuesta de las organizaciones que lo componen, ante la incertidumbre que rodea en ocasiones la gestión de crisis de índole muy diversa.

Incidentes que, en los últimos 5 años, han motivado reuniones específicas de seguimiento de la situación e intercambio de experiencias entre las empresas



Desde el Institut Cerdà creemos que la resiliencia de un país depende también de la resiliencia de sus empresas, o, dicho de otra forma, que la resiliencia de las empresas contribuye a fortalecer las capacidades técnicas y humanas de una sociedad para afrontar los riesgos y las crisis futuras.

Las empresas que forman parte del Servicio de Soporte a la gestión de Crisis y Resiliencia pertenecen a diferentes sectores y servicios básicos para la sociedad y la economía:



LOS 4 OBJETIVOS

PRINCIPALES DEL SERVICIO

1

GENERAR CONOCIMIENTO Y ESPACIOS PARA COMPARTIR

El Servicio analiza de forma permanente la evolución de los riesgos que amenazan a las empresas y las crisis de actualidad a nivel internacional, proporcionando elementos de reflexión y debate mediante la publicación de *factsheets*, conferencias y ágoras por donde ya han pasado más de 40 invitados. A lo largo de los últimos 10 años, ha publicado varias monografías¹ que sintetizan la experiencia y conocimiento adquiridos en ámbitos como la gestión de riesgos, la comunicación en crisis o el diseño y realización de simulacros.

2

POTENCIAR LA COLABORACIÓN PÚBLICO-PRIVADA Y ENTRE EMPRESAS

El Servicio fue, y sigue siendo, un proyecto innovador, pionero a nivel mundial, a través del cual se promueven nuevas vías de colaboración entre empresas y con la administración, se trabaja para reforzar las relaciones con todas las partes interesadas, con el convencimiento de que el conocimiento mutuo genera confianza, y ésta a su vez, potencia la capacidad de coordinación y resolución.

3

CONTRIBUIR AL DESARROLLO DE LAS CAPACIDADES DE LAS EMPRESAS

Asimismo, en estos años de constante evolución del Servicio, se ha contribuido a desarrollar las capacidades en gestión de crisis, continuidad de negocio y resiliencia de las empresas proporcionando herramientas de mejora continua, de planificación y de capacitación y cultura.

4

PROMOVER UN MARCO ESTABLE Y DE CONFIANZA

Finalmente, el Servicio es donde se potencia el desarrollo de las capacidades de cada empresa por separado, y donde el grupo aporta soluciones a problemas compartidos, donde los profesionales se apoyan en otros profesionales, donde gracias al compromiso de estas empresas con la mejora continua en gestión de crisis y continuidad, se ejerce un efecto tractor sobre el entorno y las convierte en un referente.

[1] "Gestión de riesgos y crisis: la visión de la empresa española", "Las redes sociales en la gestión de crisis", "La Ciber amenaza: un riesgo del siglo XXI", "Buenas prácticas en la gestión de crisis" y "Crear crisis para aprender: los simulacros de gestión de crisis", disponibles en www.icerda.org.

03.

INFORME DE SITUACIÓN

UN MUNDO
DE RIESGOS

Iniciábamos este capítulo en la pasada edición del informe haciendo referencia a un manifiesto de marzo de 2023 en el que un numeroso grupo de expertos pedía una moratoria del desarrollo de la inteligencia artificial: argüían que las incertidumbres sobre sus potenciales efectos adversos eran, a su entender, excesivas. Curiosamente, podemos iniciarlo en esta nueva edición con otro manifiesto, de diciembre de 2024, que nos trae una nueva advertencia: una cuarentena de investigadores reclama que se ponga fin a la investigación sobre la llamada vida espejo (*mirror life* en inglés), un tipo de organismos sintéticos basados en un ADN con una estructura especular a la existente a la naturaleza. Nadie sabe qué consecuencias pueden tener para el medio ambiente y para la salud si se consiguen crearlos y son capaces de escaparse del control humano.

Sirvan estas reclamaciones para recordarnos que vivimos en un mundo de continuos riesgos, algunos asociados a la realidad geofísica y biológica del planeta, pero muchos otros derivados de nuestra actividad y, en especial, de nuestro desarrollo tecnológico. Aunque éste ha contribuido a la prosperidad, a la mejora de la calidad de vida y a la civilización, la falta de atención y de contención de sus aspectos potencialmente negativos ha provocado impactos negativos de distinta trascendencia. Por ese motivo y con el propósito de extremar los beneficios de las tecnologías y otras actividades, es crucial amplificar la capacidad de anticipación: el análisis temprano de los riesgos, la actuación para minimizarlos y la construcción de resiliencia para hacerles frente.

Como solemos recordar en estos informes, muchos expertos nos remiten al esquema VUCA, introducido ya en 1987 y adoptado por muchas organizaciones y empresas. Su planteamiento intenta describir las características de la convulsa realidad que debemos afrontar. Las siglas nos remiten a estos cuatro conceptos:

- **Volatilidad [volatility]**, por la rapidez con la que se suceden los cambios y se desvanecen las situaciones aparentemente estables.
- **Incertidumbre [uncertainty]**, por el elevado grado de impredecibilidad de muchos factores.
- **Complejidad [complexity]**, por la multiplicidad de interacciones entre los hechos.
- **Ambigüedad [ambiguity]**, por la falta de claridad de algunos fenómenos que dificultan una interpretación fácil o clara.

He aquí el contexto en el que se deben tomar las decisiones, sea por parte de los gobiernos o por las empresas. Como puede deducirse fácilmente de las citadas características, es de esperar la proliferación de las crisis. Por ese motivo, dos términos han ganado protagonismo en los últimos tiempos, los cuales también contribuyen a definir el momento actual y, muy probablemente, el futuro próximo:

- **Policrisis** – coexistencia de crisis de distinto signo que se nutren recíprocamente multiplicando sus efectos.
- **Permacerisis** - periodo largo de inestabilidad e inseguridad, fruto de la sucesión de crisis.

El repaso de los riesgos incluidos en este informe y los recogidos en las ediciones anteriores muestra el acierto de ambos conceptos: constatamos como simultanean crisis que interactúan entre ellas y, además, cuando parece que alguna remite o queda bajo control, otra surge de forma más o menos inesperada, en ocasiones con gran virulencia. De hecho, algunos investigadores opinan que vivir constantemente bajo una o más crisis es la nueva normalidad.

Es comprensible, pues, que abunden los documentos que intentan profundizar e interpretar los cambios que experimentamos y los peligros que entrañan. El informe

del Observatorio de riesgos para las empresas de España, elaborado por el Institut Cerdà, pretende distinguirse del resto de trabajos sobre riesgos por cuatro motivos:

- Recoge y analiza los estudios sobre riesgos, sean de carácter general o sectorial, que van publicándose a lo largo del año por parte de instituciones de reconocido prestigio, extrae conclusiones de los mismos y las contrasta con un nutrido grupo de expertos.
- Enfoca el conjunto de informaciones a la realidad específicamente española, que en ocasiones puede singularizarse y en otras queda integrada en el conjunto de la Unión Europea, que debe considerarse como un marco propio.
- Se coloca en la perspectiva de la empresa y, por lo tanto, incide en aquellos elementos que pueden tener mayor interés para ayudar a configurar el entorno en el que toman sus decisiones.
- Tiene vocación de sensibilización, especialmente de los directivos, sobre la importancia de conocer los riesgos, de interesarse por sus alcances y sus efectos y de construir los mecanismos de resiliencia que le conviene a cualquier empresa para navegar por la realidad actual.

Tal como se ha expresado anteriormente, las crisis y los riesgos asociados abundan y son de muy variada naturaleza. En este sentido, el informe debe ser necesariamente selectivo y se concentra en aquellos que tienen un significado más actual.

Por esta razón, el informe no aborda los riesgos existenciales –así se denominan los que pueden provocar el colapso de la civilización tal como la conocemos-. Algunos son sabidos desde hace décadas, como podría ser la hipótesis del holocausto nuclear. De otros, se ha tomado conciencia más recientemente, como sería el peligro de una super tormenta solar que inhabilitase las redes de telecomunicaciones, digitales y energéticas, de las que la humanidad es cada vez más vitalmente dependiente. Cabe destacar que algunos de estos riesgos son emergentes en la medida que surgen de investigaciones y desarrollos actualmente en marcha. Podemos citar dos a título de ejemplo:

- El desarrollo de una inteligencia artificial que supere la capacidad de control por parte humana y empiece a tomar decisiones autónomas que sean perjudiciales para la humanidad.
- La creación de organismos sintéticos con moléculas espejo, ya citada al principio.

Aunque no se van a tratar este tipo de riesgos, es conveniente tener presente su existencia, por improbables que parezcan, ya que pueden adquirir un protagonismo más perentorio en algún momento del futuro.

Para los riesgos que se tratan, optamos por una clasificación analítica que ya se introdujo en la tercera edición de este informe anual. Auscultando su naturaleza intrínseca, se pueden considerar 2 grandes categorías:

- **Riesgos latentes**, que corresponden a fenómenos que nunca pueden descartarse pero que habitualmente no representan una amenaza clara. Podemos calificar como tales los riesgos vinculados a eventos geofísicos (terremotos, erupciones volcánicas, tsunamis...), a las pandemias, a las operaciones terroristas, especialmente de calado, o a las grandes crisis humanitarias. Sabemos que pueden producirse cuando algún factor desencadenante los activa pero que no son causa de alarma durante largos periodos de tiempo. Nos referimos, lógicamente, a España. Es evidente que siempre se están padeciendo los unos o los otros en alguna otra parte del mundo.
- **Riesgos activos**, que son claramente constatables en el presente y que, en ocasiones, pueden cuantificarse. Hay una parte que tienen un alcance temporal prolongado porque responden a fenómenos de fondo, mientras que otros representan disfunciones limitadas en el tiempo, aunque su intensidad sea muy notoria. Entre los primeros, podemos citar los riesgos relacionados con la globalización, la emergencia climática o la revolución digital. Entre los segundos, cabe referirse a la alteración de rutas logísticas, a la carestía de alimentos u otras materias primas, al alza de precios... originados por sucesos coyunturales.

Para los riesgos latentes, lo conveniente es disponer de buenos sistemas de detección rápida de los indicios que advierten de su probable acaecimiento, haber implantado medidas de protección preventiva y diseñar y entrenar mecanismos de respuesta. Para los riesgos activos, en cambio, se necesitan estrategias más proactivas, tanto de carácter mitigador como adaptativo, que refuercen la resiliencia de las empresas y de la sociedad en general ante los probables eventos perjudiciales.

Del variado repertorio de riesgos planteado en la cuarta edición del Observatorio, merece la pena añadir, en esta introducción, unos comentarios específicos sobre dos de los mismos: la emergencia climática y la crisis de la vivienda.

Aunque los científicos llevan más de treinta años advirtiendo, cada vez con mayor insistencia, sobre los efectos catastróficos del cambio climático, el mundo no ha respondido con la celeridad y con la intensidad imprescindibles –no lo han hecho ni los gobiernos, ni las empresas ni las personas en general-. Y esos efectos han empezado a materializarse con toda su crudeza. La dana que ha segado más de 220 vidas en Valencia y otras comunidades ha sido una buena muestra de que los avisos no eran retóricos.

Dejando de lado la valoración de la gestión de la catástrofe, no se debe desaprovechar el drama vivido para tomar conciencia de que este tipo de episodios se darán con mayor frecuencia de la previsible históricamente y de que es necesario un esfuerzo urgente para dotarse de mayor resiliencia, sea con iniciativas de revisión de los usos del territorio, con la reevaluación de la inundabilidad de las zonas habitadas, con la adopción de planes de protección a todas las escalas o con una amplia y abierta colaboración público-privada en todo el abanico de elementos que intervienen desde la prevención a la respuesta y la recuperación.

En cuanto a la vivienda, cabe reseñar que, según el barómetro del CIS de diciembre de 2024, ocupa el primer lugar en la lista de problemas que destacan los españoles.

Le otorgan esta posición el 22,3% de los encuestados, por delante del paro y de la situación económica. No deja de sorprender que, en un año con buenos datos de las variables macroeconómicas, despunten las inquietudes relacionadas con las dificultades sociales.

La formación de nuevos hogares en España es muy superior a la producción de vivienda de manera que el desfase entre ambas aumenta. El resultado es que tanto la vivienda de compra como de alquiler aumentan sus precios, lo que origina desasosiego en la sociedad y supone obstáculos para la emancipación de los jóvenes, obliga a desplazamientos territoriales con mayor distancia entre lugar de residencia y de trabajo, crea emergencias habitacionales para los segmentos más vulnerables de la población y estimula la aparición ilícita de infraviviendas.

Una sociedad en la que amplios segmentos de la población tengan grandes dificultades para acceder a una vivienda digna o para sostener los gastos que comporta tiene un claro riesgo de desazón social que, más tarde o más temprano, será perjudicial para la buena marcha de la economía.

Como puede verse, los riesgos aparentemente más lejanos de la empresa acaban teniendo repercusiones en su actividad y, en consecuencia, en su cuenta de resultados, sea a corto, medio o largo plazo. Ya no existe la posibilidad de aislarse del mundo en su globalidad ni de la realidad local más próxima. La interconexión entre los más variados factores crece en su complejidad e incide en todos los ámbitos de la vida económica, aunque en ocasiones no se percibe de manera clara e inmediata.

En su presentación de *The global risks report* de 2024, Saadia Zahidi, directora ejecutiva del World Economic Forum, afirmaba: "El futuro no está fijado. Es concebible una multiplicidad de futuros diferentes en la próxima década. Aunque esto comporta incertidumbre en el corto plazo, también deja espacio a la esperanza." Tratar los riesgos nos lleva, inevitablemente, a subrayar amenazas y externalidades negativas. Nuestro ánimo no es, en absoluto, alimentar el pesimismo sino aportar conocimiento para actuar y erigir un futuro con mayor confianza.

04. PANORAMA DE RIESGOS 2025

Esta cuarta edición del Observatorio de riesgos para empresas en España presenta la relación de los 35 riesgos que se han considerado de mayor interés en la actualidad y en el futuro inmediato, de acuerdo con la información recopilada y las opiniones de las personas expertas consultadas. Para cada uno de estos riesgos, se ha elaborado una ficha con indicación de los factores que determinan su evolución. En la lista siguiente, se subrayan los 10 riesgos que se valoran, en este momento, como más relevantes.

Como en las ediciones anteriores, los riesgos se clasifican en seis grandes grupos por su naturaleza principal.

 INSTITUCIONALES	<ul style="list-style-type: none"> ★ Inestabilidad geopolítica con focos localizados de alta tensión ● Fragmentación de la economía globalizada ● Aumento de la polarización política y social ● Inadecuación del modelo de administración pública. ● Incremento del terrorismo a causa de conflictos geopolíticos y sociales ★ Generalización del desorden informativo
 RECURSOS	<ul style="list-style-type: none"> ● Volatilidad e incertidumbre en el funcionamiento de las cadenas de suministro ★ Dificultades en la implementación de la transición energética ● Alta dependencia exterior de los materiales críticos para los nuevos sectores en desarrollo ● Vulnerabilidad de la seguridad alimentaria ● Agravamiento de la disponibilidad de agua
 MEDIOAMBIENTALES	<ul style="list-style-type: none"> ★ Intensificación de los efectos del cambio climático e insuficiencia de las medidas de adaptación ● Incremento de las temperaturas medias y de las olas de calor ● Pérdida acelerada de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos ● Vulnerabilidad frente a los desastres geofísicos ● Contaminación del aire, el agua y el suelo
 TECNOLÓGICOS	<ul style="list-style-type: none"> ★ Incremento en la dimensión y la complejidad de la cibercriminalidad ● Lentitud en la configuración de una nueva gobernanza de los datos ● Insuficiencia de la ciberprotección a lo largo de la cadena y de la capacidad de recuperación ★ Concentración del poder digital ● Vulnerabilidad de las infraestructuras críticas ● Impactos sociales y económicos de las tecnologías avanzadas
 ECONÓMICOS	<ul style="list-style-type: none"> ● Evolución de los precios de bienes y servicios ● Implementación de las medidas de corrección de la deuda pública ★ Dificultades del entorno operativo empresarial ★ Vulnerabilidad económica de la Unión Europea ● Debilidad del modelo económico de España ● Diferencias de productividad entre España, la UE y las economías avanzadas
 SOCIALES	<ul style="list-style-type: none"> ● Profundización de la fractura social ★ Disfunciones del mercado laboral ● Incremento de la demanda de servicios sanitarios y sociales ● Exposición en nuevas pandemias ● Incremento de los retos de la inmigración ★ Cronificación del déficit de viviendas ● Incremento de la inseguridad ciudadana



LOS TOP 10

Se presentan a continuación los 10 riesgos de mayor relevancia, que han sido seleccionados siguiendo los criterios ya aplicados en las tres primeras ediciones: singularidad, necesidad urgente de actuación y previsión de aceleración en los próximos tiempos.

Por su singularidad, se destacan:

- I1: Inestabilidad geopolítica con focos localizados de alta tensión
- I6: Generalización del desorden informativo
- T4: Concentración del poder digital
- E3: Dificultades del entorno operativo empresarial

Por la necesidad de actuación con urgencia, manteniendo siempre una visión a corto, a medio y a largo plazo, despuntan:

- M1: Intensificación de los efectos del cambio climático e insuficiencia de las medidas de adaptación
- S2: Disfunciones del mercado laboral
- S6: Cronificación del déficit de viviendas

Por la aceleración de su posible impacto, se seleccionan:

- R2: Dificultades en la implementación de la transición energética
- T1: Incremento en la dimensión y la complejidad de la cibercriminalidad
- E4: Vulnerabilidad económica de la Unión Europea

ANÁLISIS DE LOS RIESGOS

Los 35 riesgos identificados en esta cuarta edición -tratados con mayor detalle en la segunda parte del informe- tienen, como es lógico, múltiples interacciones entre ellos. En ningún caso pueden considerarse fenómenos singulares, aislados del resto. Estas relaciones nos permiten simplificar parcialmente su enorme complejidad y agregarlos en quince riesgos que,

por este motivo, llamamos sintéticos. Éstos nos facilitan una descripción más integrada de las situaciones a las que deberíamos hacer frente. Por otro lado, son la base de la valoración cuantitativa que realizan los expertos.

A continuación, pues, se presentan y se comentan brevemente cada uno de estos quince riesgos sintéticos.

1| Inestabilidad geopolítica con simultaneidad de crisis.

Las tensiones geopolíticas de 2024 -en especial, los conflictos armados de Ucrania y de Oriente Próximo- han mostrado continuidad, sin que se vislumbre un desenlace próximo. Sin embargo, a finales de año, acaecieron dos hechos que introducen nuevas variables a la ecuación: la victoria de Donald Trump en las elecciones presidenciales de Estados Unidos y la caída del régimen de Asad en Siria. La competencia de las grandes potencias por extender sus áreas de influencia y las luchas entre países próximos por los liderazgos regionales mantienen el riesgo de nuevos conflictos e inciden negativamente en las relaciones económicas y comerciales. En este sentido, China y Rusia propugnan abiertamente que la asociación BRICS -con Brasil, India y Sudáfrica- se amplíe y plante cara a la hegemonía occidental. En consecuencia, se multiplican los riesgos para las empresas cuyos proveedores o cuyos mercados tienen carácter internacional.

2| Fragmentación de la globalización económica y aumento del proteccionismo, con mayor fragilidad de las cadenas de suministros y el acceso a materiales críticos.

La mayor demanda de ciertos materiales críticos para las transiciones digital y energética topa con una limitación de la oferta, causada por la escasez de proveedores y las alteraciones de las cadenas de suministro -más vulnerables cuanto más largas- por motivos tan diversos como las tensiones geopolíticas y los efectos del cambio climático sobre la producción y el transporte de muchos bienes. También influye el resurgimiento del proteccionismo económico, especialmente nocivo para Europa dada su elevada dependencia externa por la falta de recursos propios y por la deslocalización de una parte significativa de la producción. El desarrollo de soluciones alternativas a los materiales críticos, la profundización de la economía circular, el retorno de centros fabriles o la reconfiguración de las cadenas hacia áreas más próximas o países amigos son iniciativas en marcha para minimizar el impacto de la aparente reordenación de la globalización económica.

3| Dificultades para acometer la transición energética y la descarbonización con los objetivos de alcance y los plazos fijados por la Unión Europea.

La Unión Europea continúa mostrando una gran ambición en sus objetivos de descarbonización. Sin embargo, los avances observados, a pesar de ser constantes, quedan lejos de dichos objetivos y originan un debate sobre la factibilidad de la estrategia marcada. Algunos sectores reclaman que el proceso atenga a criterios de sostenibilidad económica y amplíe su foco más allá de la electrificación para incluir otras energías renovables. Igualmente, se reivindica el impulso de las técnicas de captura, retirada, utilización y almacenaje del carbono. Por otro lado, se advierte de que la aplicación de obligaciones con velocidades e intensidades superiores a otras regiones competidoras puede conllevar un desplazamiento de las inversiones, con riesgo de desindustrialización de Europa en sectores como la automoción. Por contra, si Europa no avanza en las tecnologías limpias también puede quedar fuera de este mercado.

4| Avance más rápido de los efectos perjudiciales del cambio climático que de las medidas de adaptación.

La dana extrema y trágica que azotó varias comunidades autónomas en octubre de 2024 fue otra demostración de que el cambio climático avanza y de que algunos de sus efectos son catastróficos. A pesar de esta realidad incontestable, la Cumbre del Clima de Bakú volvió a dar resultados escasos y, en todo caso, por debajo de las expectativas. La mitigación, pues, no se materializa al ritmo necesario y, en consecuencia, se hace más perentorio disponer de estrategias responsables de adaptación a las nuevas condiciones climáticas, además de ganar resiliencia ante los embates climáticos. Sin embargo, la inexistencia de estándares e indicadores claros sobre los proyectos de adaptación merman su eficacia. Más allá de la responsabilidad de los gobiernos para fijar pautas responsables y viables al mismo tiempo, las empresas deben ser conscientes de los riesgos asociados a la emergencia climática y adoptar estrategias propias de adaptación a las nuevas condiciones.

5| Vulnerabilidad creciente en la disponibilidad y seguridad de recursos básicos (agua, alimentos...).

Atribuible a factores como la sobreexplotación, la contaminación o el cambio climático, se detecta una disminución significativa de la disponibilidad presente y futura de recursos básicos como el agua y determinados alimentos -especialmente en relación con la demanda creciente. Aumentan los problemas asociados a la sequía y el estrés hídrico, con producción insuficiente de algunos cultivos, una contrariedad que se extiende a muchas pesquerías. También se da una controversia constante entre el desarrollo agrario y la protección de la biodiversidad, como si fueran objetivos antagónicos cuando existen numerosos ejemplos de que pueden ser complementarios. En realidad, el colapso de los servicios ecosistémicos que proporciona la naturaleza va en detrimento de la disponibilidad de estos recursos básicos. En cualquier caso, la situación genera descontento en el sector primario, que a menudo se opone a unas políticas públicas que entiende perjudiciales para sus intereses.

6| Aumento de la dimensión y la complejidad de los desafíos de la ciberseguridad y las dificultades para garantizar la ciberprotección en toda la cadena de valor.

La digitalización de la economía y de la sociedad avanza a un ritmo acelerado, lo que genera más atractivo para la delincuencia, que incluye el cibercrimen organizado capaz de perpetrar ataques sofisticados. La ciber guerra y el hacktivismo se suman a un panorama que reclama una atención creciente a la ciberprotección. Entre los nuevos desafíos, destacan la capacidad de respuesta a ataques que afectan a numerosas entidades, el establecimiento de planes efectivos de continuidad del negocio durante las disfunciones de los sistemas digitales, las garantías de prevención y respuesta adecuadas en toda la cadena de suministro o la fijación de unos estándares de protección que sean aplicados de manera generalizada. En este sentido, la concentración del poder digital, que aumenta año tras año, crea condiciones desfavorables. La generalización del ciberriesgo recomienda una acción formativa para que la población sea plenamente consciente de su gravedad y se proteja de forma activa.

7| Reto demográfico vinculado al envejecimiento de la población, a la integración de la inmigración y al desequilibrio territorial.

El desequilibrio demográfico del mundo comporta que haya regiones planetarias, como la nuestra, de crecimiento vegetativo muy escaso y otras que aumentan sus habitantes rápidamente. En general, las primeras tienen una pirámide de población progresivamente envejecida, con elevada esperanza de vida y crecientes demandas de atenciones sociosanitarias y de recursos para las pensiones, que pueden derivar en déficits estructurales. Un resultado previsible de la asimetría es la presión de flujos migratorios del Sur al Norte. Por un lado, contribuyen a sostener la economía; por el otro, suscitan problemas de naturaleza social cuando su integración se muestra difícil. A este escenario, se suman los movimientos internos del campo a la ciudad, dando pie a la llamada España vaciada, también fuente de problemas para el desarrollo. En cualquier caso, las empresas deben tener en cuenta los riesgos que este fenómeno comporta para el consumo, los costes laborales o la estabilidad social.

8| Consolidación de las desigualdades sociales, ligadas a un aumento generalizado del coste de la vida y a las brechas entre los distintos segmentos de población.

El crecimiento económico, la moderación de la inflación, la atenuación de las políticas monetarias y la persistencia de las medidas de protección social han reducido la desigualdad en España. Sin embargo, estos datos positivos no se trasladan a la percepción que experimenta una parte de la población, la que vive en riesgo de pobreza o exclusión social, en especial en los medios urbanos donde el coste de la vida es superior. Se puede justificar esta discrepancia por la dificultad de acceso a la vivienda, por la precariedad laboral y por la sensación de una escisión entre los que se benefician de la revolución tecnológica y los que se sienten perjudicados por la misma. De hecho, se detectan brechas generacionales, sociales y territoriales. Las dudas personales sobre la mejora de las propias expectativas puede retraer el consumo doméstico y favorecer el pesimismo económico, lo que supone un riesgo para la buena marcha de las empresas que se apoyan en el mercado interior.

9| Desajuste persistente del mercado laboral entre la demanda y la oferta.

El mercado laboral aporta elementos de signo muy diverso. Por un lado, retrocede el paro y aumenta la creación de puestos de trabajo. Por el otro, abundan las vacantes y las rotaciones, una parte de los trabajadores sufre pobreza laboral y otra se ve necesitada de pluriempleo. Otro ingrediente son las iniciativas de reducción de la jornada laboral. Todos estos fenómenos se conjugan en un desajuste entre la demanda y la oferta que dura desde hace algunos años. La falta de profesionales de determinados perfiles técnicos, tanto de nivel universitario como de FP, es un lastre para las empresas, cuya solución se encuentra, al menos en parte, en la inmigración. También se detecta un cambio en las expectativas de las nuevas generaciones: aunque la retribución continúa siendo importante, otros factores como la conciliación con la vida privada, el teletrabajo, la relación con colegas y superiores... ganan peso en sus decisiones y suponen otro reto para las empresas.

10| Dificultades para el acceso a la vivienda con cronificación de los problemas habitacionales.

Las tensiones por las dificultades de acceso a la vivienda por parte de sectores significativos de la población española no han retrocedido en el último año. De hecho, se augura que puedan recrudecerse aún más. La necesidad de viviendas queda muy por detrás de las ofertas del mercado, sea producción nueva, segunda mano o dotación pública. El déficit afecta a la compra y al alquiler, donde los precios continúan creciendo, y se complica con fenómenos como la gentrificación, la proliferación de pisos turísticos o el surgimiento de infraviviendas. Las políticas públicas oscilan desde las subvenciones a promotores o ciudadanos hasta la regulación de precios, desde la creación de agencias públicas a la movilización de suelo. Sin embargo, los resultados no acompañan suficientemente y se padecen efectos como la obligada movilidad territorial, la falta de emancipación de los jóvenes o la dedicación de un porcentaje muy elevado de la renta familiar a los costes de la vivienda.

11| Necesidad de implementar políticas de ajuste económico, en especial para reducir la deuda pública.

La Unión Europea ha adoptado un nuevo marco de gobernanza económica y de reglas fiscales que deberán aplicar los estados miembros a partir de 2025. Para concretar las actuaciones específicas en España, el gobierno ha aprobado el Plan Fiscal Estructural de Medio Plazo, donde se establecen los compromisos fiscales de los próximos años y orienta la senda de gasto público hasta 2031, que se fija en un incremento anual del 3% en promedio, con el propósito de garantizar la sostenibilidad de la deuda. Para afrontar este objetivo, todo indica que se va a acentuar más la estrategia de aumento de los ingresos fiscales que la de contención del gasto, entre otros motivos porque el envejecimiento de la población exige más recursos para las pensiones y los servicios sociosanitarios. Si los supuestos iniciales no se cumplen y deben rectificarse hacia una línea de endurecimiento, pueden aparecer algunos riesgos para la economía y el desempeño de las empresas.

12| Debilidad del modelo económico europeo y español.

La economía europea se enfrenta al modelo chino -con un gran apoyo público en todos los ámbitos- y al norteamericano -con un gran desarrollo de los mercados de capital-. Numerosos estudios advierten del riesgo que se distancie de ambos y pierda progresivamente competitividad. El marco regulatorio, las dimensiones de sus empresas, la menor productividad o su dependencia externa en aspectos clave como las materias primas y la energía son algunos de los motivos aducidos. Muchas de las debilidades europeas sólo pueden resolverse a través de una mayor integración de la Unión Europea, como apuntan los informes Draghi y Letta publicados en 2024. Sin embargo, el ascenso de la ultraderecha en muchos países puede frenar las decisiones imprescindibles. España adolece de los males europeos, con elementos adicionales propios: la menor industrialización, el retraso comparativo en innovación o la falta de cultura de capital riesgo. Las empresas necesitan cambios eficaces en ambas escalas.

13| Inexistencia de un entorno regulatorio claro y estable y una administración pública ágil y eficiente para que las empresas puedan tomar sus decisiones.

El Banco de España ha advertido de la pérdida de la calidad institucional, pareja a una retracción de la confianza en las administraciones. La prosperidad gana enteros cuando se apoya en un sector público eficaz, dotado de talento humano y activo en su transformación digital. Las carencias en ambos aspectos debilitan su rol como motor de modernización de la sociedad. Cuando se rebaja la confianza en la capacidad de las instituciones para dar la respuesta adecuada a los retos económicos y sociales, entra en crisis el contrato social. Por otro lado, existe una petición insistente desde diversos sectores sociales, incluidos los empresariales, para la simplificación administrativa y la reducción de la carga regulatoria, en aras a facilitar tanto un entorno normativo estable y previsible como la agilidad en los trámites. En definitiva, el sector público es clave para la economía y sus disfunciones son un riesgo constatable para las empresas.

14| Seguridad de la población ante catástrofes naturales, pandemias, contaminación y amenazas tecnológicas.

Con distintas intensidades y probabilidades debemos hacer frente a catástrofes naturales, algunas estimuladas por la actividad humana. También abundan los peligros nacidos de nuestro desarrollo tecnológico (inteligencia artificial, capacidades de la biotecnología de transformar la vida tal como la conocemos, tecnologías profundas...). Sobre todos ellos se cierne un riesgo suplementario: que no nos preparemos para gestionarlos, lo que abarca desde la prevención, la detección temprana, la preparación de la respuesta rápida, la capacidad de alerta a la población, la actuación durante los episodios y la recuperación de los efectos. En definitiva, corremos el riesgo de no construir la resiliencia imprescindible en un mundo de numerosas amenazas. De hecho, existe una extensa e histórica falta de conciencia de los riesgos en la toma de muchas decisiones a todos los niveles, tanto en el sector público como el privado, con potenciales consecuencias nefastas, deficiencia que urge corregir.

15| Generalización del desorden informativo con repercusiones negativas para la sociedad, la política y la economía.

La polarización política y social se retroalimenta con el desorden informativo, que propaga noticias falsas y rumores infundados que buscan desacreditar gobiernos, empresas o, incluso, personas. Estos procesos influyen negativamente en la gobernabilidad de un país puesto que inducen debilidad política. La falta de predisposición al consenso alcanza las cuestiones de mayor relevancia o que necesitan apuestas a medio y largo plazo, como la educación, la sanidad, la energía, la vivienda, la lucha contra el cambio climático... Esta dificultad nos aleja del marco institucional estable que reclaman los agentes económicos y favorece que la aplicación de las políticas adoptadas sin consenso sea cuestionada cuando no boicoteada por los agentes contrarios a las mismas. En ocasiones, surgen conflictos de carácter territorial. La combinación de polarización y desinformación crean, pues, un estado poco propicio al impulso económico y empresarial.

Más de cuarenta expertos y directivos empresariales con experiencia en riesgos han aportado su opinión sobre la importancia de estos riesgos sintéticos. En este sentido, han respondido a un cuestionario en el que han valorado cada ítem los siguientes dos aspectos:

- la probabilidad de que se materialice ese riesgo en un futuro próximo,
- el impacto que presumiblemente tendría en el corto plazo para las empresas en España.

Se ha puntuado cada opción del 1 al 7, donde 1 representa una probabilidad o un impacto bajos y 7, una probabilidad o un impacto elevados. Los resultados obtenidos son los siguientes:

Riesgos sintéticos	Probabilidad	Impacto
Inestabilidad geopolítica con simultaneidad de crisis	4.93	5.14
Fragmentación de la globalización económica y aumento del proteccionismo, con mayor fragilidad de las cadenas de suministros y el acceso a materiales críticos	5.03	4.59
Dificultades para acometer la transición energética y la descarbonización con los objetivos de alcance y los plazos fijados por la Unión Europea	5.48	4.38
Avance más rápido de los efectos perjudiciales del cambio climático que de las medidas de adaptación	5.69	5.00
Vulnerabilidad creciente en la disponibilidad y seguridad de recursos básicos (agua, alimentos...)	4.00	4.79
Aumento de la dimensión y la complejidad de los desafíos de la ciberseguridad y las dificultades para garantizar la ciberprotección en toda la cadena de valor	5.41	5.15
Reto demográfico vinculado al envejecimiento de la población, a la integración de la inmigración y al desequilibrio territorial	5.07	4.18
Consolidación de las desigualdades sociales, ligadas a un aumento generalizado del coste de la vida y a las brechas entre los distintos segmentos de población	5.07	4.36
Desajuste persistente del mercado laboral entre la demanda y la oferta	4.79	4.61
Dificultades para el acceso a la vivienda con cronificación de los problemas habitacionales	5.71	4.46
Necesidad de implementar políticas de ajuste económico, en especial para reducir la deuda pública	4.43	3.93
Debilidad del modelo económico europeo y español	5.00	4.75
Inexistencia de un entorno regulatorio claro y estable y una administración pública ágil y eficiente para que las empresas puedan tomar sus decisiones	5.18	4.96
Seguridad de la población ante catástrofes naturales, pandemias, contaminación y amenazas tecnológicas	4.29	5.00
Generalización del desorden informativo con repercusiones negativas para la sociedad, la política y la economía	5.82	4.82

Ambas variables pueden combinarse para obtener una ordenación de los riesgos sintéticos según su importancia relativa. El resultado se muestra a continuación:



Coincidiendo con los resultados obtenidos en la edición anterior, los expertos otorgan mayor prioridad a los riesgos vinculados a los fenómenos más complejos y, al mismo tiempo, más globales. Así pues, los desafíos que derivan del progreso acelerado del cambio climático, de la expansión del desorden informativo y de la proliferación y sofisticación de las amenazas de ciberseguridad ocupan las posiciones más relevantes. Sin duda, son tres riesgos que ya no pueden situarse como futuribles sino que cuentan con episodios recientes en los que se han materializado con toda su gravedad. Es lógico, pues, que reciban la máxima

atención por parte de las empresas y adquieran la condición de temas prioritarios.

Por otro lado, también destacan otras dos cuestiones que han ganado peso en el debate público de los últimos tiempos: si el nivel de regulación de la actividad económica se está convirtiendo en un factor negativo para esa actividad y si los problemas estructurales de acceso a la vivienda comprometen el bienestar de la sociedad y, por ende, su prosperidad, aspecto que incide, aunque sea indirectamente, en la buena marcha de las empresas.

LAS EMPRESAS ANTE LOS RIESGOS

El Observatorio de Riesgos para las empresas en España del Institut Cerdà identifica el entorno de riesgos potenciales. Esta identificación es la base de la resiliencia empresarial, es decir, de la capacidad de las organizaciones para hacer frente a los momentos de inestabilidad, sean breves o duraderos, sean intensos o de impacto más leve.

El informe identifica igualmente para cada riesgo sus respectivos impactos en la dinámica empresarial. Sin embargo, debido a la elevada interrelación entre riesgos, se ha considerado de interés en este apartado hacer una reflexión global de los principales impactos que afectarán a las empresas españolas en 2025 y los riesgos que pueden provocarlos.

1. VOLATILIDAD Y VULNERABILIDAD DE LAS CADENAS DE SUMINISTROS

Una economía globalizada necesita que las cadenas de suministros funcionen con garantías. Sin embargo, en los últimos años y por motivos diversos, estas cadenas han padecido alteraciones significativas que han puesto en jaque los plazos y la seguridad de suministro de muchas empresas y que, en ocasiones, pueden llegar a interrumpir su actividad parcial o totalmente. Aunque algunas se han corregido, otras persisten, destacando:

- Los conflictos armados que derivan, en ocasiones, en operaciones terroristas. Son evidentes los problemas ocasionados por los conflictos de Ucrania y de Gaza en el suministro energético o las dificultades del tráfico de mercancías en la ruta marítima del mar Rojo, pero también hay otros que pasan más desapercibidos, como las tensiones bélicas en el África subsahariana y la exportación de minerales de sus ricos yacimientos. Además de estas interrupciones causadas por la confrontación sobre el terreno, pueden añadirse otros obstáculos en forma de sanciones comerciales, a menudo cruzadas entre las partes rivales.
- La competencia de las superpotencias por su hegemonía, que puede introducir limitaciones a la exportación de productos, servicios y tecnologías que sean considerados estratégicos y ofrezcan una ventaja competitiva, a menudo también militar, a los países que dispongan de los mismos.
- La concentración de yacimientos o de fábricas de determinados materiales en pocos países o pocas empresas. Es el caso de muchos minerales críticos, de semiconductores o de productos alimentarios básicos como el trigo, el maíz, el arroz... Cualquier circunstancia que reduzca significativamente su producción en origen o que limite su exportación puede afectar negativamente a las cadenas de suministro.

- Las catástrofes naturales y los efectos del cambio climático que pueden interrumpir rutas logísticas y, en ocasiones, inutilizar centros de producción, o repercutir, como es el caso de las sequías o el estrés hídrico, en la disponibilidad y el precio de los alimentos.
- Las disfunciones en el sector logístico ocasionadas por los procesos de concentración de los principales operadores a nivel mundial, aumentando la acumulación de los volúmenes y el valor transportado en muy pocas empresas.

Aunque son fenómenos de alcance global, tienen una especial incidencia en los países europeos y, consiguientemente, en España. Europa no cuenta con grandes reservas explotables de los minerales más estratégicos y ha descuidado la inversión en fábricas de componentes básicos para la revolución digital y la Industria 4.0. Tampoco hay que ignorar que la Unión Europea ha perdido su influencia política y económica en muchas regiones del Sur Global. Dado el impulso de las transiciones energética y digital, muy dependiente de estos suministros, la vulnerabilidad se agrava. Aunque la Comisión Europea ha lanzado planes para corregir estas desventajas, requerirá tiempo e importantes inversiones, tal como identifican recientes informes encargados por la propia Comisión.

En este contexto, las empresas deben tomar medidas oportunas de carácter preventivo, como diversificar los proveedores, aumentar los stocks de garantía o mejorar la trazabilidad de los pedidos y de carácter reactivo, como disponer de planes de continuidad y aumentar la flexibilidad de su producción.

2. LIMITACIÓN DE LOS MERCADOS

Las razones esgrimidas en el punto anterior respecto de los suministros son, en buena medida, aplicables también a los mercados donde venden sus productos y servicios las empresas.

La polarización geopolítica continúa avanzando. En esta línea, Rusia y China han manifestado su interés para que los BRICS, en vías de ampliación, se conviertan en una alternativa a la hegemonía económica de Occidente. Esta tensión puede crecer con la presidencia de Donald Trump en Estados Unidos, que ya ha anunciado medidas proteccionistas y una oposición activa al pretendido liderazgo económico de China.

La Unión Europea continúa siendo partidaria de los acuerdos de libre comercio, como muestra su predisposición a ratificar una alianza con Mercosur. Esta posición no obsta para que tome medidas, principalmente mediante aranceles, para evitar la competencia desleal de productos fabricados en otros países que pueden recibir importantes ayudas

de estado o no satisfacer las exigencias ambientales que deben cumplir las empresas europeas, que suelen tener réplica por parte de los países afectados. El conflicto con China por la importación de vehículos eléctricos es un buen ejemplo del problema. En este terreno, no deben descartarse tampoco conflictos arancelarios con la nueva administración de los Estados Unidos.

Estas medidas proteccionistas limitan los mercados donde las empresas españolas pueden colocar sus productos y servicios o realizar inversiones. A estas medidas proteccionistas, cabe añadir las sanciones impuestas a países como Rusia o Irán que también limitan la capacidad de venta y aprovisionamiento de las empresas españolas.

3.DIFICULTAD DEL ENTORNO OPERATIVO DE LAS EMPRESAS

Muchos riesgos inciden en el entorno en el que operan las empresas. Entre ellos podemos citar, aparte de los tratados en otros puntos de este apartado, los siguientes:

- La evolución de la carga financiera de las empresas según la política de tipos de interés de los bancos centrales.
- La concentración bancaria y la reducción de las alternativas de acceso al crédito.
- La aplicación de las nuevas reglas fiscales de la Unión Europea.
- La efectividad de las ayudas públicas en la transformación de la economía, como son los fondos Next Generation.
- La capacidad efectiva de incorporar las potencialidades de las nuevas tecnologías, incluida la inteligencia artificial, para aumentar su competitividad.
- La ciberprotección ante crecientes y variadas amenazas.

Si bien algunos de estos aspectos han evolucionado positivamente en 2024, como el control de la inflación que ha mejorado las condiciones de financiación de las empresas, cabe tener presente que la situación podría revertir si aparecen nuevos factores que reaviven las tensiones inflacionarias. Igualmente, se ha contenido el crecimiento de la deuda de las administraciones públicas españolas en relación con el PIB.

Sin embargo, los restantes riesgos apuntados, continúan representando una enorme incertidumbre, condicionando el margen de decisión de las empresas.

4.DIFICULTAD PARA DISPONER DE PREVISIONES FIABLES

La mayoría de las empresas disponen de planes en que establecen sus proyectos de inversión y sus marcos de actuación comercial o laboral que se elaboran a partir de las previsiones realizadas para la evolución de la economía a escala mundial y nacional y sobre el desempeño de la propia organización. Lógicamente, si estas previsiones están cargadas de incertidumbre, las decisiones que se tomen a partir de las mismas pueden adolecer de debilidad.

Entre los elementos que introducen incertidumbre se encuentran entre otros:

- El ritmo con el que el cambio climático provoca la alteración de las pautas meteorológicas y su incidencia en los activos y operaciones de las empresas.
- La volatilidad de acceso a recursos básicos inescindibles para la actividad empresarial como el agua, la energía, las materias primas o los componentes tecnológicos.
- Los continuos cambios regulatorios y normativos que imponen nuevas exigencias a las empresas debido a la falta de acuerdos ampliamente refrendados.
- El desajuste entre los objetivos estratégicos de las políticas ambientales, climáticas o energéticas y los medios disponibles para alcanzarlos.
- La volatilidad de los precios en la medida que pueden alterarse por múltiples causas sobrevenidas.

La incertidumbre obliga a elaborar planes que contemplen diferentes escenarios y contengan mecanismos de flexibilidad, una medida que suele aumentar la resiliencia en el corto plazo. Sin embargo, la incertidumbre continúa siendo una losa para las decisiones de naturaleza estratégica y, sobre todo, para las inversiones de gran calado, que deberían sostenerse en la confianza en las previsiones a medio y largo plazo.

5.CAPTACIÓN Y RETENCIÓN DEL PERSONAL

El mercado laboral origina un conjunto de riesgos con impactos innegables en la empresa y que pueden condicionar negativamente su desempeño y su crecimiento, entre otros cabe destacar:

- La dificultad de encontrar personal que cubra las vacantes, especialmente en perfiles especializados.
- La mayor tendencia de los trabajadores a cambiar de empresa, lo que incrementa la rotación de la plantilla y los costes asociados al ciclo de contratación.
- El absentismo laboral, que se mantiene ligeramente al alza.

- La presión de los trabajadores, en especial en determinados sectores, para ampliar el peso del teletrabajo.
- Las políticas del gobierno español favorables al incremento progresivo del salario mínimo interprofesional, la reducción de la jornada laboral y la ampliación de los permisos por determinadas circunstancias.
- La paulatina disminución de la población en edad laboral, que se notará más en los próximos años al llegar a la jubilación la generación del llamado "baby boom", combinada con las crecientes retenciones a la recepción de inmigrantes.

Todos estos factores tienen una directa relación con los retos y con los riesgos que comporta la revolución tecnológica que experimenta actualmente la economía. En este sentido, es evidente que los profundos cambios que se avecinan, en parte ya iniciados, modificarán la composición cualitativa y cuantitativa del mundo laboral, lo que exige tener capacidad para realizar la inevitable transición.

Como ya se ha apuntado, desde hace cierto tiempo, se constatan las dificultades para satisfacer las ofertas laborales en determinados ámbitos, tanto los relacionados con las nuevas tecnologías –informática, ciberseguridad, análisis de datos, ingenierías diversas...– como en oficios más tradicionales –los llamados especialistas de cuello azul– en el transporte y la logística, en la hostelería y la restauración, en la construcción y el mantenimiento...

El problema crece cuando las transformaciones se aceleran, se necesitan profesionales a un ritmo que el sistema formativo no genera ni recicla y se intensifica la competencia entre empresas para atraer los candidatos disponibles. En este sentido, las empresas de menor dimensión juegan con desventaja.

6. DESARROLLO DE NUEVAS OBLIGACIONES NORMATIVAS

La Unión Europea es un agente activo en la producción de nueva normativa. La directiva NIS2 –sobre seguridad de la información y las redes–, la directiva CER –sobre la resiliencia de las entidades críticas–, el reglamento DORA –sobre la resiliencia operativa digital del sector financiero–, la directiva CSRD –sobre la información de la sostenibilidad corporativa–, la directiva de alegaciones ambientales –sobre la falsedad en la publicidad ambiental– o la ley de mercados digitales –sobre la responsabilidad de los grandes operadores– son algunos ejemplos de iniciativas que han tenido su protagonismo durante el año 2024.

En algunos casos, su pleno desarrollo depende de la transposición por parte de las Cortes españolas, lo

que introduce la incertidumbre de si comportará la incorporación de requisitos adicionales.

Estas normativas suelen concentrarse en tres ámbitos:

- Políticas ambientales, climáticas y energéticas.
- Políticas de seguridad y de ciberseguridad.
- Políticas de protección de datos y de la privacidad.

En consecuencia, su aplicación abarca gran número de empresas, de todos los sectores. Ésta no sólo conlleva el cumplimiento de determinados preceptos sino la obligación de establecer medidas de seguimiento y la publicación periódica de informes de resultados sobre su desempeño. Ambos aspectos tienen impacto en la empresa porque implica cambios en procedimientos, en estructura y en costes. En este sentido, ha surgido un estado de opinión que denuncia una supuesta hiperregulación en la Unión Europea que iría en detrimento de la competitividad de sus empresas.

7. PÉRDIDA DE IMAGEN REPUTACIONAL

Las redes sociales han trastocado el panorama de la generación y la difusión de informaciones que contribuyen a configurar la opinión pública sobre cualquier empresa. Se trata de instrumentos que las organizaciones pueden utilizar para divulgar sus logros, sus productos o sus proyectos e incluso para establecer una relación más directa y abierta con clientes. Sin embargo, también son una vía para propagar bulos, noticias falseadas, opiniones no fundamentadas o boicots. El desarrollo de la inteligencia artificial ha aumentado la capacidad para trucar documentos y vídeos de manera que parezcan absolutamente verosímiles, con lo que empeora la indefensión de los destinatarios de estos ataques.

A este fenómeno, cabe añadir el retroceso de los últimos años de la credibilidad de los medios convencionales, aquellos que, en principio, contrastan sus noticias y son fuentes de mayor veracidad. En el Eurobarómetro de otoño de 2024, a pesar de que el 57% de los españoles manifestaba que la prensa ofrece informaciones fiables, un porcentaje equiparable estaba convencido de que sufren sesgos por motivos políticos o comerciales.

Así pues, la reputación de una empresa puede ser víctima fácil tanto de acciones aisladas de personas descontentas como de estrategias más elaboradas para perjudicar su imagen. En este último caso, hay que buscar la responsabilidad desde cierto activismo agresivo que quiere denunciar su actividad hasta competidores comerciales que quieren debilitar su vínculo con potenciales consumidores.

En este sentido, la desinformación pasiva y, sobre todo, activa perjudica a las empresas y requiere una mayor dedicación a sus políticas de comunicación y de reputación.

8. MERMA DE LA RENTABILIDAD

Todos los impactos expuestos en los puntos anteriores suelen tener una repercusión común: la disminución de la rentabilidad de la empresa puesto que, de una u otra forma, aumentan costes, limitan mercados o reducen márgenes, a título de ejemplo:

- El encarecimiento de la logística y los recortes de la producción a causa de la alteración –en tiempo y en tarifa– de las cadenas de suministro.
- Los daños en instalaciones o en estocs de materias primas y de productos elaborados a causa de lluvias torrenciales, nevadas extremas, vientos huracanados...
- Los costes superiores de climatización a causa del incremento de las temperaturas medias y, sobre todo, de la mayor frecuencia e intensidad de las olas de calor.
- Las necesidades de adaptación en los procesos productivos a la falta de disponibilidad de agua cuando se dan situaciones de sequía prolongada.
- El absentismo laboral por causa de fenómenos meteorológicos extremos, olas de calor, contaminación, epidemias, interrupción de las vías y los medios de transporte...
- La disminución de la productividad en el sector primario a causa del retroceso de la biodiversidad natural, esencial en procesos como la polinización o la contención de plagas.
- Los costes y las eventuales sanciones que se originan en el desarrollo normativo de la Unión Europea y de sus estados miembros.
- La presión fiscal, la restricción de las ayudas públicas (para formación, internacionalización, innovación...) o la disminución de las inversiones de los gobiernos en infraestructuras derivadas de la aplicación de unas reglas fiscales más restrictivas para contener el déficit y la deuda de las administraciones públicas.
- La retracción del consumo y, por tanto, de las ventas pueden producirse cuando aumentan los precios de los alimentos, de la vivienda o de la energía como consecuencia de riesgos varios.
- El gasto creciente tanto por las medidas de ciberprotección como por los efectos de los ciberataques exitosos.

Estos impactos potenciales muestran que pensar en los riesgos no es un ejercicio superfluo sino de interés máximo para la toma de decisiones de las empresas y que cada riesgo merece un tratamiento exhaustivo y específico para cada sector económico e, incluso, para cada empresa concreta.

05.

METODOLOGÍA

El Observatorio de Riesgos impulsado por el Institut Cerdà, ya en su 4ª edición, es el primer informe de riesgos adaptado a la realidad española y busca trasladar a este ámbito territorial, con el foco puesto en el tejido empresarial, el resultado de analizar informes internacionales de referencia, así como estudios sectoriales específicos, especialmente los realizados para España o la Unión Europea.

La adaptación de los riesgos globales se ha llevado a cabo mediante el conocimiento y la perspectiva del equipo técnico del Institut Cerdà, el soporte de las empresas participantes en el Servicio de Soporte a la gestión de Crisis y la contribución de expertos de diferentes sectores. El producto de este trabajo es el presente documento, que identifica 35 riesgos para el año 2025 agrupados en 6 ámbitos. Para cada riesgo, se han analizado los factores que lo caracterizan y que determinan cómo varía su intensidad, y que han de permitir seguir la evolución en futuras ediciones. Continuando la iniciativa de la 3ª edición, los 35 riesgos se han agrupado en 15 ítems sintéticos, que se han

sometido a un cuestionario de valoración sobre su probabilidad e impacto por parte de los expertos que colaboran con el Institut Cerdà en el desarrollo del Observatorio.

Esta edición también ha mantenido las sesiones de trabajo con expertos, involucrando a representantes de la administración, empresas públicas y privadas, instituciones, organizaciones del tercer sector y escuelas de negocios, quienes compartieron sus preocupaciones sobre los distintos riesgos. Estas sesiones, dinamizadas por el Institut Cerdà, fomentaron el debate y aprovecharon la experiencia de la red de expertos. A todos ellos, les queremos agradecer su colaboración, interés e implicación en los contenidos y resultados del Observatorio.

En particular, se celebraron 4 sesiones de trabajo en los meses de octubre y noviembre de 2024, sobre los ámbitos de recursos y medio ambiente, institucional y económico, tecnológico y social, para identificar, valorar y compartir los principales riesgos.



Adicionalmente se realizaron entrevistas con expertos de diferentes ámbitos, con el fin de poder recoger información que nos permitiera definir y/o validar los riesgos previamente identificados.

Cada uno de los 35 riesgos se ha desarrollado en una ficha con una estructura común: **descripción, datos clave** que ilustran cuantitativamente qué está pasando, y los

factores determinantes que permiten comprender mejor la naturaleza y el alcance del riesgo. Para cada ámbito se añade una amplia **bibliografía**.

Por otro lado, las fichas descriptivas van antecedidas por un **informe de situación** que aborda analíticamente el conjunto panorámico de riesgos, sus interrelaciones y los principales impactos en el mundo de la empresa.

EXPERTOS QUE HAN PARTICIPADO EN LAS SESIONES DE TRABAJO

1. **Oriol Alba**, Secretario General - CECOT
2. **Sandra Álvarez**, Directora Relaciones Externas Barcelona - Mercadona
3. **Xavier Aspachs**, Vicepresidente - Sogeviso
4. **Moisés Bonal**, Director de Estudios y Análisis Económico - PIMEC
5. **Javier Candau**, Jefe del departamento de Ciberseguridad - Centro Criptológico Nacional (CCN)
6. **Jordi W. Carnes**, Presidente - Leitat
7. **Victoria Climent**, Directora de Gobierno, Riesgo IT y continuidad de negocio - Banc Sabadell
8. **Núria Danés**, Directora del Área de Inclusión Social - Fundació La Caixa
9. **Luis Díez**, Asesor - Oficina Nacional de Prospectiva y Estrategia de País a largo plazo de la Presidencia del Gobierno
10. **Meritxell Farré**, Directora de Acción Social y participación - Aigües de Barcelona
11. **Albert Gómez**, Continuidad Operativa - CaixaBank
12. **Salvador Guillermo**, Director Economía y Estudios - Foment del Treball Nacional
13. **Ivan Kataryniuk**, Jefe de la División de Análisis Sectorial - Banco España
14. **Ferran Lalueza**, Profesor de Estudios de Ciencias de la Información y de Comunicación - UOC
15. **Pere Macias**, Comisionado para el Traspaso Integral de Cercanías - Generalitat de Catalunya
16. **Mariano Marzo**, Catedrático emérito de la Facultad de Ciencias de la Tierra - Universitat de Barcelona
17. **Ferran Miralles**, Dirección del Área de Movilidad, Transporte y Sostenibilidad - AMB
18. **Carlos Montero**, Strategic Projects Director - Veolia
19. **Javier Montoya**, Director de Ciberseguridad, Continuidad y Riesgos - Aigües de Barcelona
20. **Jose Luis Pardo**, Gerente de Control de Riesgos e Ingresos - Abertis Autopistas España
21. **Miguel Ángel Paz**, Internal Control Processes Risk, Compliance & Integrity - SEAT
22. **Ángel Pérez**, Ciberseguridad y Resiliencia - Autopistas
23. **Nacho Pérez**, Director de Estrategia de Ámbitos - Agència de ciberseguretat de Catalunya
24. **Luis A. Prendes**, Director General - Fundación Telefónica
25. **Minerva Quintana**, Head of Legal Dpt & ESG - Nedgia
26. **Manuel Ransán**, Responsable de Conocimiento y Concienciación de Ciudadanía, Empresas y Profesionales - INCIBE
27. **Mercè Rius**, Directora de desarrollo de proyectos de Catalunya - Forestalia
28. **Lluís Rodríguez**, Director de Relaciones corporativas y comunicaciones externas y de RRHH - ICL Iberia Limited
29. **Sofía Rodríguez**, Chief Economist and Assistant General Manager - Banc Sabadell
30. **Roger Rosich**, Asesor Gabinete del Consejero - Departament d'Empresa i Treball . Generalitat de Catalunya
31. **Mario Ruiz**, Responsable de Acción Climática y Ambiental - Aigües de Barcelona
32. **Fede Salas**, Director de Recursos - Nedgia
33. **Marina Sánchez-Sierra**, Técnica de investigación - Caritas-FOESSA
34. **Marc Segarra**, Security Strategy Director - Banc Sabadell
35. **Constantí Serrallonga**, Director General - Fira de Barcelona
36. **Roger Serrat**, Director del Sistema de Distribución - Nedgia
37. **Jesús Soler**, Responsable de procesos de riesgos - SEAT
38. **Adela Torres**, Directora de Medio Ambiente y Huella Ambiental - Mercadona
39. **Manuel Valdés**, Director General - Autoritat del Transport Metropolità - ATM
40. **Manel Vicens**, Adjunto a la Dirección Financiera - Aigües de Barcelona
41. **Jordi Viladot**, Presidente - Gesirius Asset Management SGIIC
42. **Julián Vinué**, Gerente Relaciones Institucionales e Innovación Digital - Telefónica de España



RIESGOS INSTITUCIONALES

I1 30
Inestabilidad geopolítica con focos
localizados de alta tensión

I2 32
Fragmentación de la economía
globalizada

I3 34
Aumento de la polarización política
y social

I4 36
Inadecuación del modelo de
administración pública

I5 38
Incremento del terrorismo a causa
de conflictos geopolíticos y sociales

I6 40
Generalización del desorden
informativo



1

INESTABILIDAD GEOPOLÍTICA CON FOCOS LOCALIZADOS DE ALTA TENSION

DESCRIPCIÓN

El mundo padece conflictos geopolíticos a escala regional que, por la globalización de la economía, pueden tener repercusiones en el desarrollo mundial. En este sentido, los acontecimientos que ocurren en territorios más o menos lejanos pueden alterar, incluso en gran medida, el desempeño de las economías europea y española y, en consecuencia, las empresas deben estar atentas a su evolución.

DATOS CLAVE

152.000 M€

suman los compromisos económicos de la UE con Ucrania. [1]

35%

es la caída de las exportaciones de España a Israel a causa del conflicto en Gaza. [2]

4ª

posición ocupa China en el ranking de socios comerciales de España. [3]

37%

sería el aumento de las exportaciones de España a Mercosur de culminar el acuerdo con la UE. [4]

Factores determinantes



Tensión entre Rusia y Europa.



Conflictividad en Oriente Próximo.



Lucha por la hegemonía en Asia - Pacífico



Inestabilidad en el África subsahariana.



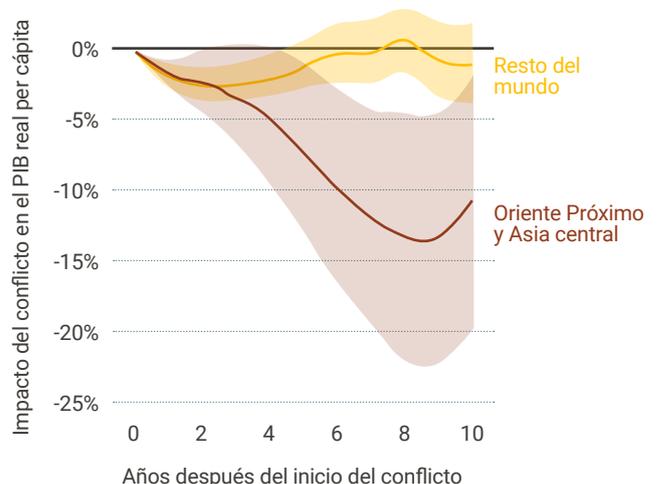
Inestabilidad en Latinoamérica

La dirección de la flecha indica si el factor determinante incrementa, mantiene o disminuye el nivel de riesgo.

TENSION ENTRE RUSIA Y EUROPA

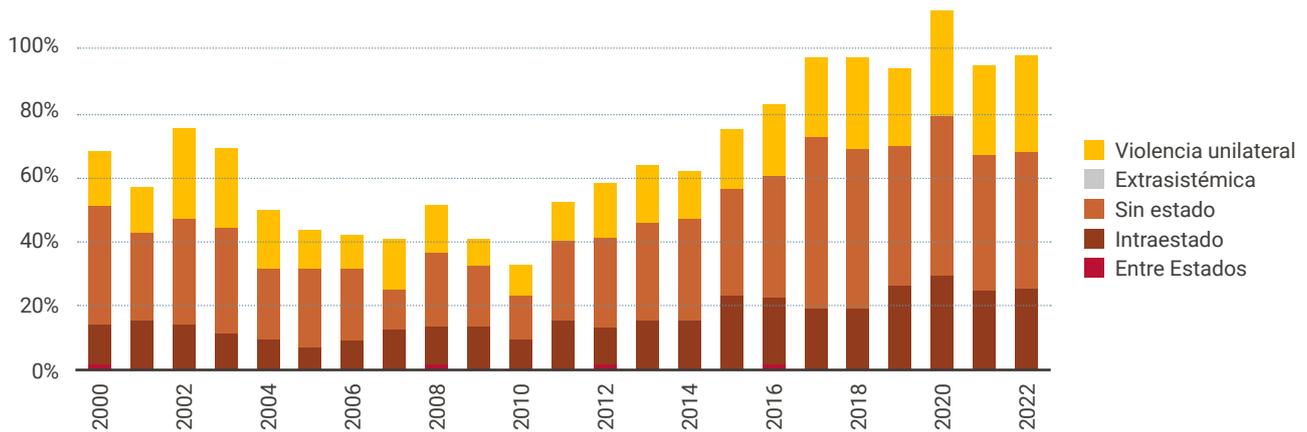
Las tensiones entre Rusia y la UE adquirieron una nueva dimensión tras la invasión de Ucrania. La UE ha sancionado económicamente al país y a algunos de sus dirigentes y organismos. Igualmente, ha recortado los intercambios comerciales, incluyendo los energéticos. [5] Además, la

PROCESO DE RECUPERACIÓN ECONÓMICA DE UN CONFLICTO INTENSO EN ORIENTE PRÓXIMO Y ASIA CENTRAL Y EN EL RESTO DEL MUNDO. (FIGURA 1)



Fuente: IMF (2024) [9]

NÚMERO DE CONFLICTOS ARMADOS EN ÁFRICA POR TIPOS (2000-2022).
(FIGURA 2)



Fuente: Our World in Data (2023). [21]

UE ha impulsado una estrategia industrial de defensa para reforzar sus capacidades. [6] Por su parte, la OTAN ha incorporado a Suecia y Finlandia. El apoyo de la UE a Ucrania se ha concretado en compromisos de ayuda económica que, en abril de 2024, sumaban 152.000 M€. [1] El desenlace de las elecciones de Estados Unidos y el aporte de fuerzas militares de Corea del Norte a Rusia crean incertidumbres sobre el desarrollo del conflicto y la capacidad de Ucrania para resistir al embate ruso. La tensión trasciende el conflicto bélico y se ha denunciado la intromisión de Rusia en las elecciones de Moldavia, Georgia y Rumania y su apoyo a grupos ultraderechistas en varios países europeos, con la pretensión de desestabilizar la posición de la UE. [7]

CONFLICTIVIDAD EN ORIENTE PRÓXIMO

El resurgimiento del conflicto armado entre Israel y Hamás en octubre de 2023 ha comportado una crisis humanitaria en la población gazatí y surlibanesa [8]. El impacto local será perdurable. Según estimaciones del FMI, los efectos económicos tras un conflicto de elevada intensidad persisten durante al menos una década en los países de Oriente Próximo mientras se limitan a 5 años en el resto del mundo. (Figura 1) [9] El impacto de esta crisis ha tenido un efecto limitado en la economía española, puesto que no ha incidido significativamente en los precios de la energía y se ha interiorizado progresivamente la inhabilitación de la ruta de transporte marítimo por el mar Rojo. [10] Cabe constatar, sin embargo, una caída del 35% de las exportaciones de España a Israel, que en 2022 alcanzaban los 2.158,7 M€. [2] Esta situación puede agravarse si se produce una escalada del conflicto y el enfrentamiento soterrado entre Israel e Irán –a través de ataques a las milicias proiraníes e incursiones puntuales– se convierte en una confrontación abierta. [11]

LUCHA POR LA HEGEMONÍA EN ASIA-PACÍFICO

Dentro de la reconfiguración del orden mundial, China pretende liderar su región mediante reclamaciones expansionistas y alianzas para influir en otros países. Entre las primeras, destaca su estrategia de anexión de Taiwán, movida por la visión histórica de "una sola China" y la ambición del

salto tecnológico que le aportaría. Con este fin, el gobierno de Pequín impulsa frecuentes acciones intimidatorias, incluidas maniobras militares. [12] También pretende extender sus aguas territoriales y mantiene contenciosos con Vietnam, Filipinas y Malasia. [13] Estados Unidos intenta contrarrestar la estrategia china aumentando su actividad diplomática en la región. [14] Estas tensiones no tienen influencia destacable en la economía española. Sin embargo, si derivan hacia un conflicto más intenso, especialmente con Taiwán, se puede desestabilizar toda la región. [15] En ese caso, podría afectarla puesto que China es el cuarto socio comercial de España y su segundo proveedor de bienes, a lo que cabe añadir su destacado rol en cadenas de suministros de materiales críticos. [3]

INESTABILIDAD EN EL ÁFRICA SUBSAHARIANA

El África subsahariana es la región planetaria con un menor índice de desarrollo humano. [16] La situación es grave en el Sahel, donde abundan los conflictos (Figura 2), con reiterada violencia contra los civiles. Con la inseguridad alimentaria y los efectos climáticos, ha inducido el desplazamiento de sus hogares de 3,3 millones de personas. [17] Por otro lado, tanto Rusia como China extienden su influencia en la zona en detrimento de los países occidentales. Las principales consecuencias para España y Europa son el aumento de las rutas de migración irregular, en parte a través de Canarias, y el auge del yihadismo, que podría exportar terrorismo. [18]

INESTABILIDAD EN LATINOAMÉRICA

Aunque la mayoría de los países latinoamericanos celebran elecciones periódicas, se detecta un crecimiento de la desafección democrática, ligada a un aumento de la polarización y la aparición de líderes populistas y violencia política. [19] También destaca el control de algunas zonas por bandas criminales, en general vinculadas al narcotráfico. A pesar de ciertas tensiones diplomáticas y del bajo crecimiento regional experimentado, los intereses comerciales de España en Latinoamérica son extensos [20] y los incrementará el acuerdo que negocian la UE y Mercosur: con él, se pronostica un incremento del 37% de las exportaciones españolas a la zona. [4]

12

FRAGMENTACIÓN DE LA ECONOMÍA GLOBALIZADA EN BLOQUES ENFRENTADOS

DESCRIPCIÓN

Después de la caída del bloque soviético, el mundo devino unipolar con el liderazgo indiscutible de Estados Unidos y sus aliados occidentales. En los últimos años, el acelerado crecimiento económico de China y sus intereses políticos y económicos han puesto en jaque el modelo al disputar claramente esa hegemonía con el apoyo de otras potencias regionales. Entre sus consecuencias, destaca la alteración de las reglas de juego de la globalización de las últimas décadas, lo que obliga a las empresas a replantear sus estrategias.

DATOS CLAVE

42,2%

de las exportaciones mundiales son realizadas por China, UE y Estados Unidos. [1]

88%

de las transacciones comerciales internacionales se realizan en dólares. [2]

373

acuerdos comerciales regionales están vigentes en el mundo. [3]

79,4%

de las medidas adoptadas globalmente en 2024 que afectan al comercio sirvieron para limitarlo o dificultarlo. [4]

Factores determinantes



Conflicto entre Estados Unidos y China por la hegemonía económica



Armamentización de la economía



Pugnas por los liderazgos económicos y políticos regionales



Cuestionamiento de la globalización y proteccionismo

La dirección de la flecha indica si el factor determinante incrementa, mantiene o disminuye el nivel de riesgo.

CONFLICTO ENTRE ESTADOS UNIDOS Y CHINA POR LA HEGEMONÍA ECONÓMICA

Los tres grandes exportadores de bienes y servicios son, por este orden, China, la UE y Estados Unidos. En 2023, coparon respectivamente el 17,5, el 14,3 y el 10,4% del valor económico de estas transacciones. Hay que tener presente que, en estos datos, el comercio interno de la UE se ha excluido. El orden se altera cuando se consideran las importaciones: Estados Unidos, 15,9%; UE, 13,6%; China, 12,8%. [1] A pesar del peso creciente de la China, la hegemonía occidental se mantiene en aspectos como la utilización del dólar como divisa de casi el 90% de las transacciones [2] o el rol dominante en los organismos económicos internacionales.

Como alternativa a esta hegemonía, China promueve el grupo conocido como BRICS, que ha propuesto ampliarse con nuevos miembros para consolidar su rol. Aunque los países occidentales continúan teniendo, con diferencia, un PIB per cápita muy superior pero relativamente estancado, en los BRICS hay estados con un crecimiento más rápido de esta variable (Figura 1). Se considera que la consolidación de este grupo de países puede tener repercusiones significativas, a escala global, en los mercados de la energía, las redes comerciales, la financiación del desarrollo y las infraestructuras y la cooperación tecnológica. También puede cuestionar al dólar como divisa de referencia. [5] Obviamente, esto conllevaría un replanteamiento de las estrategias internacionales de aquellas empresas que quieran operar a escala global.

COMPARACIÓN DEL PIB POR CÁPITA Y DE SU CRECIMIENTO ENTRE 2002 Y 2023 EN PAÍSES OCCIDENTALES Y BRICS. (FIGURA 1)



ARMAMENTIZACIÓN DE LA ECONOMÍA

El uso de la economía como arma geopolítica se ha generalizado en los últimos tiempos, como es el caso de las sanciones impuestas a Irán por su intento de dotarse de bombas atómicas [6] o a Rusia por la invasión de Ucrania [7]. También pueden incluirse bajo el mismo paraguas las limitaciones a la exportación de tecnologías de especial interés estratégico o militar para el país que dispone de las mismas. Esta acción puede extenderse a empresas de otros países. Por ejemplo, el gobierno norteamericano ha presionado a la empresa holandesa ASML, principal fabricante de máquinas para producir chips, para que no comercie con China. [8] Este país, por su parte, responde con restricciones duras a la exportación de minerales críticos para muchas industrias occidentales. [9] Sirvan estos casos para ilustrar la problemática de las empresas globales cuando sus negocios se convierten en un arma más en los conflictos geopolíticos, lo que exige mayor atención a estos fenómenos y disponer de planes alternativos de continuidad de la actividad.

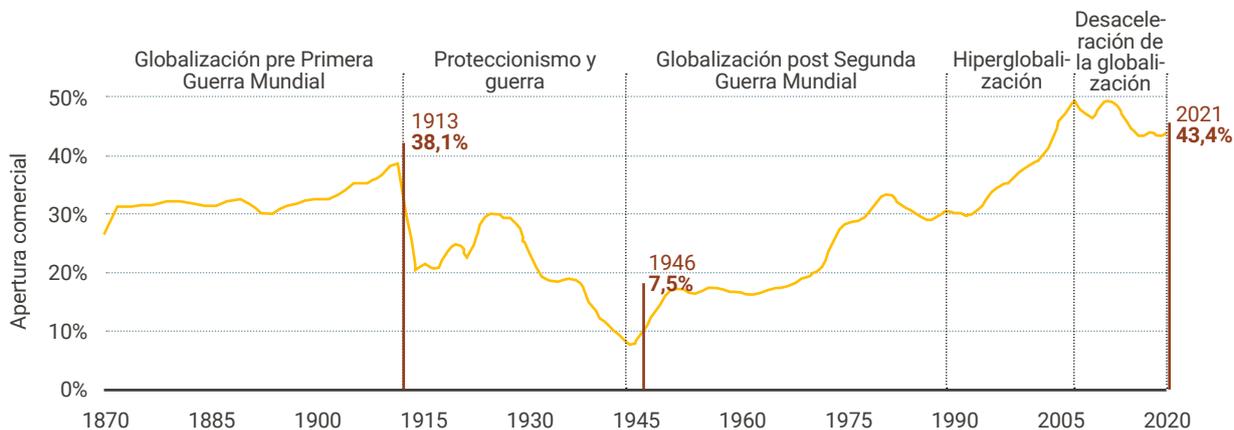
PUGNAS POR LOS LIDERAZGOS ECONÓMICOS Y POLÍTICOS REGIONALES

Dentro de la conflictividad general, continúan produciéndose acuerdos comerciales regionales. En 2024, la Organización Mundial del Comercio recibió una docena más de notificaciones, de manera que el número total vigentes alcanzó los 373. [3] Estos tratados suelen ser continentales o subcontinentales (como la zona de libre comercio africana [10]) pero también hay transcontinentales (como el acuerdo entre Mercosur y la UE [11]). Complementariamente y en parte contradictoriamente, se detectan pugnas -en ocasiones soterradas, en otras abiertas- entre países para ampliar su área de influencia regional -como podría ser entre Turquía e Irán en el Próximo Oriente. [12] Tampoco hay que ignorar los esfuerzos de China y de Rusia para desplazar la influencia occidental del Sahel. [13] En cualquier caso, el Fondo Monetario Internacional advierte del riesgo para la economía en general que se ahonde en esta fragmentación y se limiten los intercambios globales de bienes estratégicos, capitales, tecnologías y personas. [14]

CUESTIONAMIENTO DE LA GLOBALIZACIÓN Y PROTECCIONISMO

Durante la segunda mitad del siglo XX, la globalización fue progresando hasta 1990 cuando se aceleró hasta 2005 (este periodo de 15 años se ha calificado de hiperglobalización). Desde la recesión de 2008, el fenómeno se ha ralentizado (Figura 2). [15] Mientras algunos expertos apuntan al inicio de una desglobalización [16], otros ven sólo una desaceleración (bautizada como "slowbalisation"). [17] En cualquier caso, los conflictos geopolíticos ya citados unidos a una oleada favorable al proteccionismo por parte de muchos países, que se verá posiblemente potenciada por la presidencia de Donald Trump en Estados Unidos, conducen a una eventual fragmentación de los bloques económicos, que pueden reforzarse internamente y limitar cada vez más los intercambios entre los mismos. Aunque en 2024, el número de regulaciones que afectaban al comercio internacional fue menor que en años anteriores (4.334 frente a las más de 6.000 anuales del periodo 2020-2023), casi el 80% tendían a limitarlo o dificultarlo. [4]

RITMO DE GLOBALIZACIÓN EN LOS ÚLTIMOS 150 AÑOS. (FIGURA 2)



13

AUMENTO DE LA POLARIZACIÓN POLÍTICA Y SOCIAL

DESCRIPCIÓN

La polarización de la sociedad es un fenómeno en expansión en la actualidad en todo el mundo, cuya principal consecuencia es la división interna de las sociedades de cada país. Su crecimiento está siendo estimulado, a través de la desinformación y los discursos de odio, por grupos políticos y económicos con intereses particulares. Esta situación puede condicionar las políticas públicas, incluidas las económicas, y puede conllevar el perjuicio de la reputación de las empresas.

DATOS CLAVE

82%

de la población cree que ha aumentado la polarización política en España en los últimos años. [1]

30,6%

ha aumentado la polarización afectiva en España entre 2021 y 2024. [1]

46%

es el porcentaje de confianza institucional en España. [2]

187

eurodiputados adscritos a grupos parlamentarios de extrema derecha, de un total de 720. [3]

Factores determinantes



Descontento en ámbitos territoriales o sectoriales



Incidencia del desorden informativo y debilitamiento del espíritu crítico



Peso de las opciones políticas extremas



Despliegue de agendas contra políticas públicas

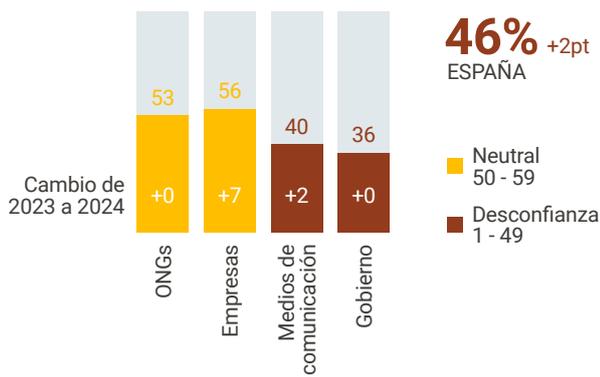
La dirección de la flecha indica si el factor determinante incrementa, mantiene o disminuye el nivel de riesgo.

DESCONCENTO EN ÁMBITOS TERRITORIALES O SECTORIALES

La polarización ideológica comporta una distancia creciente entre las opciones políticas, que aleja las posibilidades de consenso. La intensificación intencionada de la polarización ideológica puede derivar en polarización afectiva, cuando estas discrepancias se traducen en unas relaciones sociales de mayor afecto por quienes comparten las mismas ideas y de claro desafecto y rechazo personal de aquellos que las tienen diferentes. Las consecuencias van más allá de las dificultades de gestión de los asuntos políticos, ya que comportan una división social que deteriora la cooperación ciudadana y atiza la desconfianza hacia las instituciones. [4] Los estudios sociológicos indican que, en España, se detecta un incremento progresivo de la polarización afectiva. [5] La situación no es exclusiva de España: puede observarse en prácticamente toda Europa, vinculada a la emergencia del populismo. [6] La escisión de la sociedad puede tener una perspectiva geográfica -enfrentamiento entre territorios- o sectorial -entre grupos sociales. Un ejemplo vivido en Europa en los últimos tiempos ha sido la sublevación del mundo rural contra las políticas de la Comisión Europea, no sólo en el ámbito agrícola sino también ambiental, que ha comportado un freno a su implementación. [7]

PORCENTAJE DE CONFIANZA EN LAS INSTITUCIONES EN ESPAÑA. (FIGURA 1)

Datos de 2024 y variación respecto a 2023.



Fuente: Adaptado de Edelman Trust Institute (2024). [2]

INCIDENCIA DEL DESORDEN INFORMATIVO Y DEBILITAMIENTO DEL ESPÍRITU CRÍTICO

Las noticias falsas y los discursos de odio propagados por las redes sociales contribuyen a la polarización en todos los países. [8] Hay grupos especializados en emitir este tipo de mensajes con la finalidad de provocar una reacción social que sirva a sus intereses políticos o económicos. La renuncia de las grandes plataformas a verificadores, que limitaban la difusión de desinformación, puede facilitar los objetivos de estos grupos. [9] En Estados Unidos, se ha estimado que existen más portales de información falsa generada con inteligencia artificial que periódicos convencionales locales. [10] Con 30,5 millones de usuarios de redes sociales en España, más de la mitad de los cuales se informan a través de ellas [11], la acción desinformativa gana alcance. Además, la confianza en los medios de comunicación se queda en el 40% y tienen, en comparación a otras instituciones como las ONGs o las empresas, una valoración más negativa en competencia y ética (Figura 1). [2] Se plantean como soluciones incentivar el espíritu crítico y la alfabetización digital, crear contranarrativas hacia los discursos basados en información manipulada y reconocer al periodismo de confianza. [12]

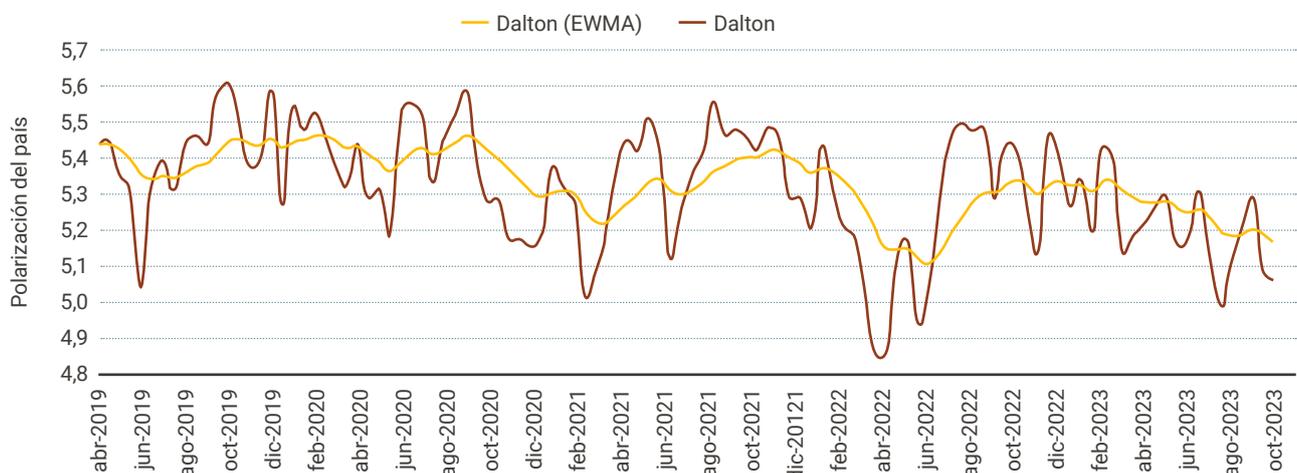
PESO DE LAS OPCIONES POLÍTICAS EXTREMAS

La polarización social en España ha oscilado, desde 2019, dentro de la franja 5-6 en una escala donde el 10 representa la máxima polarización y el 0 la mínima (Figura 2). [13] Sin embargo, la crispación de la vida política, de persistir e intensificarse, puede derivar en una mayor intolerancia social y en un aumento de la división de las personas según su identificación ideológica. En toda Europa se produce el incremento electoral de los partidos y candidatos más alejados de los valores democráticos centrales. Una muestra de ello es que, en el Parlamento Europeo surgido de las elecciones de junio de 2024, 187 eurodiputados del total de 720 están adscritos a grupos parlamentarios de ultraderecha. [3] El peso de estos grupos políticos extremos, con altavoces muy activos en las plataformas de internet, puede poner en graves dificultades la implementación de políticas clave para el futuro de Europa como la transición energética, la agenda verde, la inmigración o las relaciones geopolíticas con Rusia o Oriente Medio, pero también con la nueva administración norteamericana. [14]

DESPLIEGUE DE AGENDAS CONTRA POLÍTICAS PÚBLICAS

Las agendas negacionistas, a menudo vinculadas a las teorías de la conspiración, encuentran en la polarización un entorno favorable para impulsar sus ideas contrarias a determinadas políticas públicas. Uno de los ámbitos en los que se hace más patente esta estrategia es el cambio climático, donde se han identificado hasta 12 categorías diferentes de discursos que lo cuestionan, desde la negación directa hasta el retardismo, pasando por modalidades más sutiles que aceptan su inevitabilidad y, por ello, rechazan las medidas para mitigarlo. [15] En cualquier caso, se combinan para generar un estado de opinión pública que se resista a las políticas efectivas contra el cambio climático y las iniciativas que las implementan. Esta estrategia de polarización se observa también en otros ámbitos, como las políticas migratorias o de movilidad urbana.

EVOLUCIÓN DE LA POLARIZACIÓN POLÍTICA EN ESPAÑA. (FIGURA 2)



Fuente: Universidad Carlos III (2024). [13]

14

INADECUACIÓN DEL MODELO DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

DESCRIPCIÓN

Las administraciones públicas juegan un rol determinante en el desarrollo de una sociedad y de su economía, tanto a través del desarrollo de los marcos normativos como de la prestación de servicios públicos, la tramitación de autorizaciones o sus políticas de inversiones, compras y ayudas. La buena marcha de las empresas está, pues, condicionada directa o indirectamente por la calidad de las administraciones públicas y la confianza existente en las mismas.

DATOS CLAVE

36,8%

de los españoles tenían una confianza alta o moderadamente alta en el gobierno nacional en 2023. [1]

57,1%

de los españoles manifestaban satisfacción con las administraciones públicas en 2023. [1]

51%

del personal de la Administración General del Estado se habrá jubilado en 2030. [2]

7,87%

de las licitaciones públicas quedaron desiertas en 2023. [3]

Factores determinantes



Fortaleza y credibilidad de las instituciones públicas



Captación y retención de talento en el sector público



Nivel de despliegue de la colaboración público-privada



Digitalización y reformulación de la gestión pública

La dirección de la flecha indica si el factor determinante incrementa, mantiene o disminuye el nivel de riesgo.

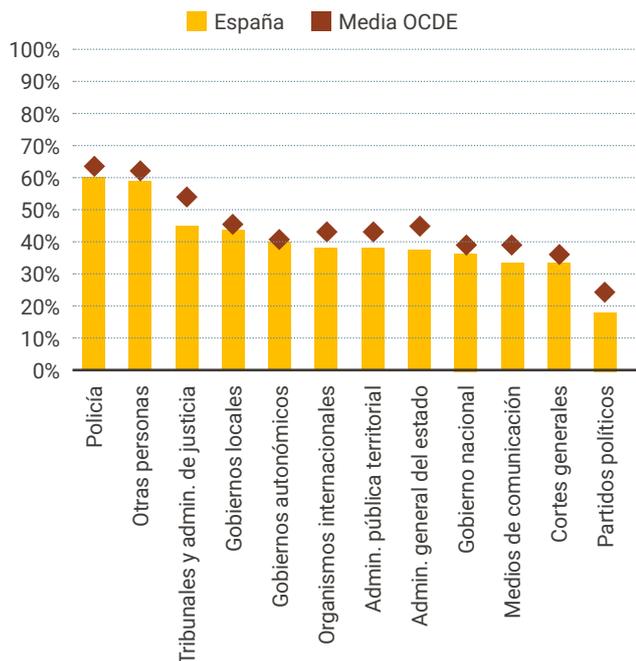
FORTALEZA Y CREDIBILIDAD DE LAS INSTITUCIONES PÚBLICAS

La OCDE estudió en 2023 la confianza en las instituciones. [1] En los resultados correspondientes a España, las que obtuvieron peores resultados al considerar el porcentaje de población que les muestra una confianza alta o moderadamente alta fueron los partidos políticos (18%), las Cortes Generales (34%) y los medios de comunicación (34%) (Figura 1). El 57% manifiesta satisfacción en sus interacciones con las administraciones, 9 puntos inferior a la media de la OCDE (Figura 2). Un 44% considera que los servicios públicos mejoran tras la formulación de quejas. En cambio, sólo el 27% confía en que el gobierno rechace peticiones de las empresas que puedan dañar el interés general. Para revertir la situación, la OCDE recomienda a los gobiernos que mejoren la relación con los ciudadanos y la participación cívica; fortalezcan sus capacidades para hacer frente a las crisis con transparencia e integridad; comuniquen activamente los elementos que fundamentan sus decisiones con datos que sean verificables y explicaciones entendibles; e inviertan en servicios públicos fiables, receptivos y justos. [4]

CAPTACIÓN Y RETENCIÓN DE TALENTO EN EL SECTOR PÚBLICO

En la década 2021-2030 se jubilará el 51% del personal de la Administración General del Estado, donde sólo el 12% tiene una edad inferior a 40 años. [2] El gobierno español quiere aprovechar esta renovación obligada para avanzar hacia

PORCENTAJE DE CIUDADANOS ESPAÑOLES CON UNA CONFIANZA ALTA O MODERADAMENTE ALTA EN LAS DIVERSAS INSTITUCIONES, COMPARADO CON LA MEDIA DE LOS CIUDADANOS DE LA OCDE, EN 2023.
(FIGURA 1)



Fuente: OECD (2024). [1]

una administración más moderna, digitalizada, flexible, diversa y abierta y, para ello, impulsa un plan de captación de talento, que contempla: hacer atractiva la oportunidad de carrera laboral en la administración, mejorar su imagen para que se sienta más cercana y dinámica y poner en valor las aptitudes y el trabajo de los empleados públicos. [5] Se han identificado, además, los perfiles profesionales donde hay menor tasa de cobertura: sistemas y tecnologías de la información, estadística, gestión catastral, meteorología e ingenieros en general. También se ha detectado la dificultad para proveer las plazas de municipios pequeños. [6] Las administraciones públicas no son ajenas, además, a la problemática general de insuficiencia de candidatos para cubrir determinados ámbitos laborales, con el agravante de que sus procedimientos de contratación y retribución son rígidos y poco competitivos.

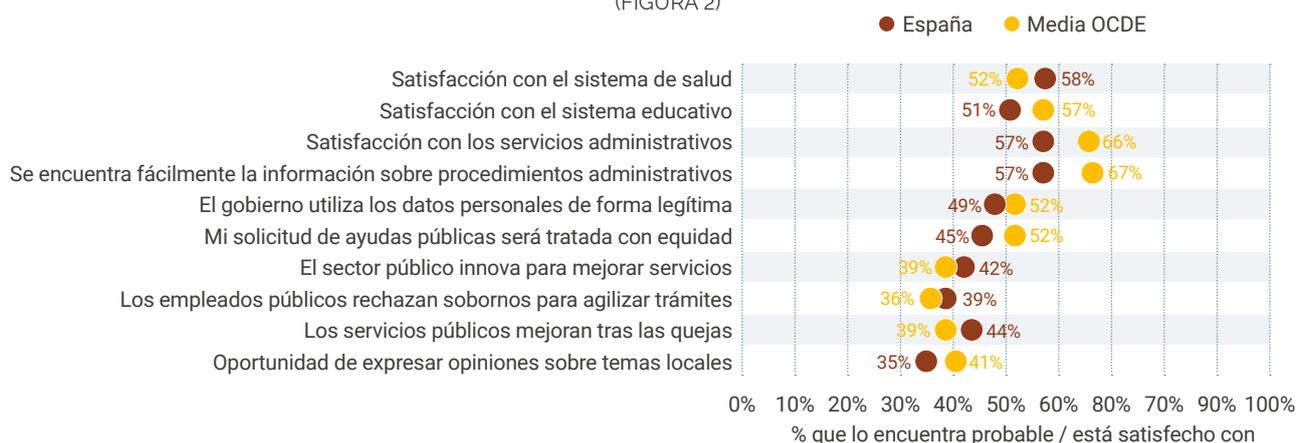
NIVEL DE DESPLIEGUE DE LA COLABORACIÓN PÚBLICO-PRIVADA

Las políticas de la UE recomiendan la colaboración público-privada como medio para desarrollar las estrategias públicas. En España, este modelo está implantado en sectores como la sanidad, la educación, la obra pública o la prestación de servicios como el transporte público, el suministro de agua o la gestión de residuos. Sin embargo, ha surgido un movimiento partidario de la república que la pone en cuestión. [7] Esta colaboración suele materializarse mediante la contratación pública. En 2023, el 7,87% del total de licitaciones quedaron desiertas. El porcentaje subió al 17,59% en los contratos de concesión, lo que indica que las condiciones no fueron atractivas para el sector privado. [3] Ante este panorama, la Oficina Independiente de regulación y supervisión y de la contratación ha presentado un conjunto de recomendaciones que abarcan desde la seguridad jurídica o la publicidad y transparencia hasta la profesionalización del personal [8]. Con los retos existentes en campos como la descarbonización, la reindustrialización o la demografía, es necesario profundizar en la colaboración público-privada, ampliando su alcance, mejorando la interrelación entre ambos sectores, resolviendo los elementos que dificultan la toma de decisiones y fomentando la confianza social en esta fórmula.

DIGITALIZACIÓN Y REFORMULACIÓN DE LA GESTIÓN PÚBLICA

España cuenta con un plan de digitalización de las administraciones públicas 2021-2025, con un presupuesto de 2.600 M€. Aunque su objetivo principal es la Administración General del Estado, cuenta con líneas de apoyo a las comunidades autónomas y las corporaciones locales. [9] En 2024, se han regulado las condiciones para el ejercicio de la administración digital estatal con el fin de mejorar la prestación de los servicios públicos a la ciudadanía y las empresas y la relación digital con las restantes administraciones públicas. [10] Sin embargo, la modernización de la administración pública no depende tanto de la digitalización de sus procedimientos como de su revisión a la luz de las nuevas potencialidades que ofrecen las tecnologías digitales, revisión que debería acometerse mediante el diálogo con los agentes económicos y sociales.

PERCEPCIÓN DE LAS INTERACCIONES COTIDIANAS ENTRE LOS CIUDADANOS ESPAÑOLES Y LAS DISTINTAS INSTITUCIONES EN 2023, COMPARADO CON LA MEDIA DE LOS PAÍSES DE LA OCDE.
(FIGURA 2)



Fuente: OECD (2024). [1]

15

INCREMENTO DEL TERRORISMO A CAUSA DE CONFLICTOS GEOPOLÍTICOS Y SOCIALES

DESCRIPCIÓN

El terrorismo es un riesgo latente. Desde el fin de ETA, España no padece la existencia de organizaciones terroristas permanentes que supongan una amenaza activa. Sin embargo, se ha convertido en un territorio propicio para las actividades de grupos yihadistas que quieren atentar contra el modo de vida occidental y castigar su apoyo a Israel o a determinados regímenes políticos en Oriente Próximo. En este sentido, los ataques terroristas suponen, directa o indirectamente, un riesgo para las empresas.

DATOS CLAVE

22%

fue el aumento de muertes por terrorismo en 2023 respecto al año anterior. [1]

90%

de los ataques terroristas de 2023 se produjeron en zonas de conflicto. [1]

49

operaciones contra el terrorismo yihadista en España en 2024. [2]

14,81

es el valor de la intensidad de riesgo terrorista en España, en una escala 0-25. [3]

Factores determinantes



Activación de amenazas por el desencadenamiento de conflictos internacionales



Violencia derivada de la polarización política y social



Expansión de los territorios bajo control de grupos armados



Nuevas capacidades para acciones terroristas

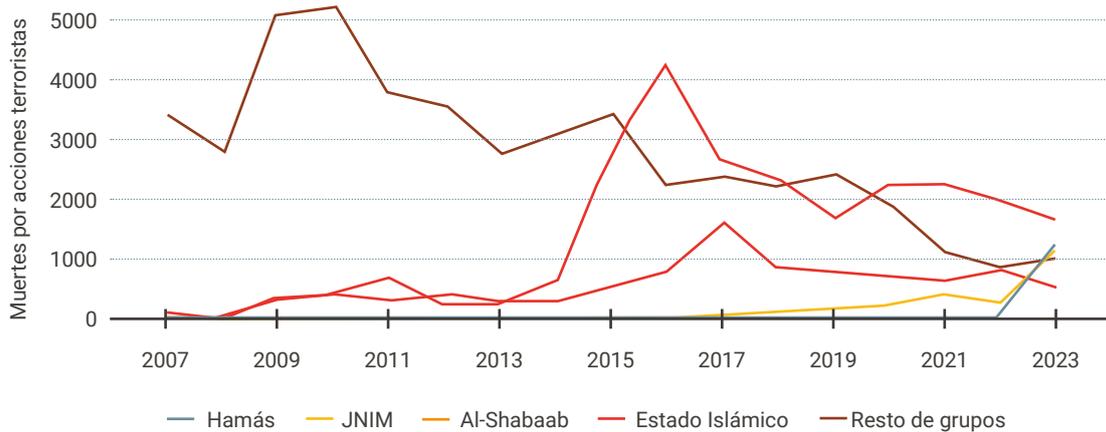
La dirección de la flecha indica si el factor determinante incrementa, mantiene o disminuye el nivel de riesgo.

ACTIVACIÓN DE AMENAZAS POR EL DESENCADENAMIENTO DE CONFLICTOS INTERNACIONALES

La principal amenaza terrorista actualmente proviene del islamismo radical, con un aumento a raíz del conflicto entre Israel y Hamás (Figura 1) [1]. No es, sin embargo, la única. La mayoría de los 120 atentados cometidos en la UE en 2023 se debieron a grupos propios -con motivaciones territoriales o ideológicas-, aunque los yihadistas fueron los más mortíferos. El mayor número de detenidos pertenecían al yihadismo, con un total de 334. [4] En España, donde se ha mantenido el nivel de alerta antiterrorista en 4 (alto), la policía realizó 49 operaciones en 2024 contra grupos yihadistas, con 81 detenidos (Figura 2). [2] Cabe destacar el incremento de las acciones de lobos solitarios o pequeños grupos que actúan por su cuenta, con unas capacidades limitadas, pero igualmente letales, sin conexiones con grupos terroristas organizados. [5]

A escala europea, también se ha padecido terrorismo vinculado al conflicto de Ucrania, como fueron los sabotajes de gaseoductos y cables submarinos de telecomunicaciones en el mar Báltico. [6, 7] Otro fenómeno europeo es el extremismo violento por motivos raciales y étnicos, de cariz supremacista, que cuenta con pequeñas células descentralizadas. En ocasiones, su hostilidad deriva en atentados, como los perpetrados contra inmigrantes y refugiados o contra personas LGBTQ+. [8]

EVOLUCIÓN DE LAS MUERTES ATRIBUIDAS A ATAQUES TERRORISTAS SEGÚN EL GRUPO RESPONSABLE.
(FIGURA 1)



Fuente: Institute of Economics & Peace (2024). [1]

VIOLENCIA DERIVADA DE LA POLARIZACIÓN POLÍTICA Y SOCIAL

La polarización de la sociedad favorece las actitudes extremas y, con la aceptación de la intolerancia, hay personas que pierden la contención y optan por acciones extremas o las justifican. Un lugar donde puede producirse la radicalización son las prisiones, por lo que la administración penitenciaria establece protocolos de prevención y pronta detección. [3] Se ha observado también la captación de menores a través de las redes sociales, un proceso más difícil de controlar por las fuerzas policiales. [9] En este contexto, inquieta a las autoridades que los juegos de plataformas sirvan para diseminar contenido extremista que radicalice algunos usuarios hasta cometer actos violentos, aunque para la mayoría sea un mero espacio de socialización y entretenimiento. No hay duda de que los grupos terroristas intentan explotar esta vía para captar adeptos, aunque no se dispone de datos fiables sobre su grado de éxito. [10] Esta posibilidad ha llevado a la UE a tomar medidas, pues preocupa que sea un instrumento de proselitismo y reclutamiento no sólo del yihadismo sino también de la ultraderecha y los grupos etnonacionalistas. [11]

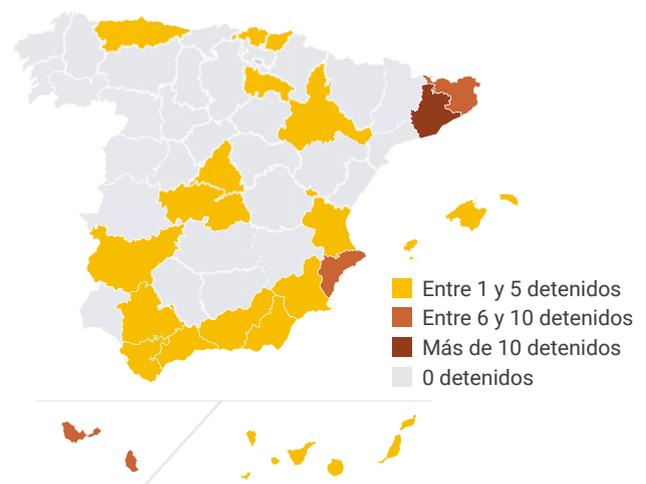
EXPANSIÓN DE LOS TERRITORIOS BAJO CONTROL DE GRUPOS ARMADOS

El conflicto de Gaza ha visualizado la proliferación de milicias en el Próximo Oriente, muy a menudo calificables como grupos terroristas, que dominan amplias regiones de aquel territorio, sin control efectivo por los estados formales. [12] Otra región donde el yihadismo está ampliando su influencia es el Sahel. La inestabilidad de los gobiernos de los distintos países, la sustitución de la influencia occidental -con la retirada de los contingentes militares europeos- o la presencia de mercenarios rusos ha comportado el debilitamiento de las capacidades antiterroristas. La consecuencia ha sido la consolidación de los grupos yihadistas, de raíz autóctona, que controlan parte del territorio y sus recursos naturales. [13] Además, la proximidad geográfica con España lo convierte en una amenaza real, sea como fuente de terroristas sea como estructura de apoyo a otros. [3]

NUEVAS CAPACIDADES PARA ACCIONES TERRORISTAS

El terrorismo se beneficia de las innovaciones tecnológicas para su propaganda, la captación de activos, la planificación de atentados y el aumento de sus capacidades operativas. Las capacidades ofrecidas por la inteligencia artificial para la desinformación o la manufactura aditiva para la fabricación de armas son motivo de preocupación. [4] El ciberespacio ofrece nuevas posibilidades de comunicación y de coordinación, además de dar pie al ciberterrorismo. Los avances en inteligencia artificial también pueden servir para el desarrollo de armas biológicas o para planificar ataques más efectivos. Aunque no se considera que sea un peligro inminente, debe seguirse con especial atención. [14] Finalmente, el recurso al micromecenazgo a través de las redes sociales, en ocasiones aparentando acciones benéficas, y el uso de criptomonedas son dos vías de financiación de los grupos terroristas que permiten las nuevas tecnologías y que son más difíciles de controlar por parte de las autoridades. [15]

MAPA DE OPERACIONES DE LUCHA CONTRA EL TERRORISMO YIHADISTA EN 2024.
(FIGURA 2)



Fuente: Ministerio de Interior (2024). [2]



16

GENERALIZACIÓN DEL DESORDEN INFORMATIVO

DESCRIPCIÓN

El desorden informativo está causado por la difusión de informaciones erróneas o falsas que condicionan a la opinión pública e, incluso, las reacciones de gobiernos y empresas. De forma creciente, estas situaciones son intencionadas y, a menudo, responden a una estrategia de desestabilización política o económica, ya sea por parte de gobiernos, empresas o grupos con intereses específicos. Las empresas pueden ser víctimas directas o indirectas de estos movimientos manipulativos.

DATOS CLAVE

750

amenazas de manipulación informativa e interferencias extranjeras detectadas en 2023 [1]

1.150

portales de noticias no fiables generadas por inteligencia artificial se han identificado [2]

30,5 MILLONES

de españoles estaban conectados a redes sociales en 2024 [3]

56%

de los usuarios de redes sociales las utiliza para informarse de la actualidad [3]



Factores determinantes



Actuaciones orquestadas de desinformación



Importancia de las redes sociales como medios de comunicación en la población



Concentración del poder mediático



Desarrollo de tecnologías que favorecen las noticias falsas



Políticas de lucha contra el desorden informativo

La dirección de la flecha indica si el factor determinante incrementa, mantiene o disminuye el nivel de riesgo.

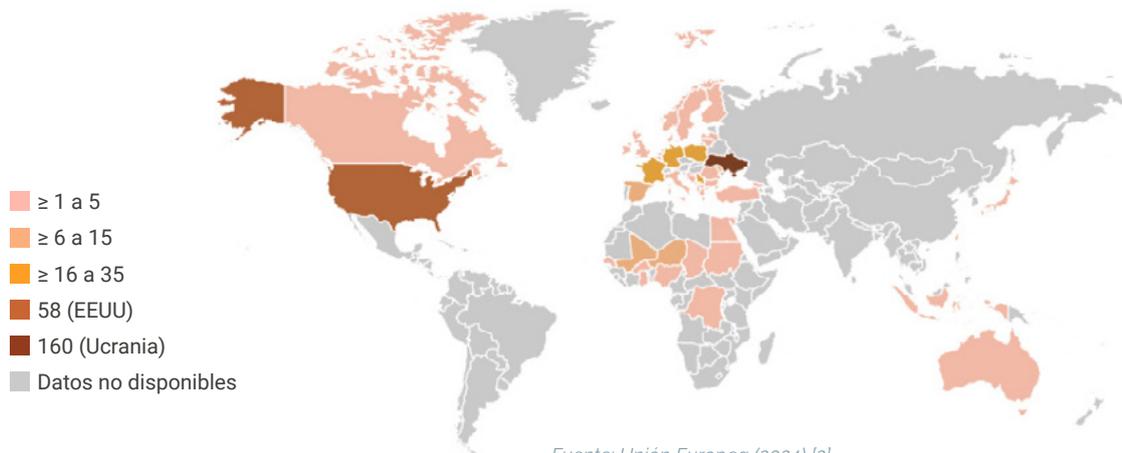
ACTUACIONES ORQUESTADAS DE DESINFORMACIÓN

El Informe de Seguridad Nacional advierte de la existencia de campañas de desinformación promovidas por actores extranjeros que afectan a la sociedad española. Se atribuyen las principales acciones a Rusia, dentro de su estrategia para desestabilizar a Europa y, en particular, distorsionar la imagen de la acogida de la inmigración y la situación de Ceuta y Melilla. También preocupa la difusión de narrativas que cuestionan el papel histórico de España en Latinoamérica. [4] Los intentos de Rusia y, en menor grado, de China para influir mediante la desinformación en las sociedades europeas son ampliamente conocidas. Destacan las injerencias electorales, observadas recientemente en Moldavia, Georgia y Rumania. [5, 6, 7] Con el apoyo de Elon Musk a la ultraderecha europea, aumentan las sospechas de que su red social favorezca mediante una activa desinformación su interés de modificar el mapa político europeo para hacerlo más favorable a sus intereses económicos, lo que ha activado un nuevo frente de preocupación en la UE. [8] Desde un punto de vista cuantitativo, se ha establecido el concepto de FIMI ("foreign information manipulation and interference"). En 2023 se detectaron más de 750 casos relevantes, principalmente orientados contra Ucrania (Figura 1). [1]

IMPORTANCIA DE LAS REDES SOCIALES COMO MEDIOS DE COMUNICACIÓN EN LA POBLACIÓN

La propagación deliberada de rumores y noticias falsas no es ninguna novedad. El cambio lo proporcionan las redes sociales, que multiplican los focos, las vías y las velocidades

NÚMERO DE CASOS DE MANIPULACIÓN DE INFORMACIÓN E INTERFERENCIA EXTRANJERAS DETECTADAS EN 2023 POR PAÍSES DIANA. (FIGURA 1)



Fuente: Unión Europea (2024) [2]

de difusión, con la consecuencia no sólo de que es incontrollable, sino que cuesta enormes esfuerzos contrarrestarlo con informaciones veraces. En 2024, en España había 30,5 millones de personas conectadas a las redes sociales, con una media de 4,9 plataformas por usuario y un tiempo diario de dedicación de 1 h 8 min. El 56% declara utilizarlas para informarse y entender la actualidad. [3]

CONCENTRACIÓN DEL PODER MEDIÁTICO

Las autoridades de Estados Unidos han iniciado un proceso para prohibir TikTok mientras sea propiedad china con el argumento de que recopila y exporta datos sensibles de los ciudadanos norteamericanos y que facilita su espionaje. [9] No preocupa la privacidad, puesto que las grandes redes sociales de los Estados Unidos actúan igual, sino que su propiedad sea de un país rival. A parte de los grandes intereses económicos existentes en el control de las redes sociales, también hay una pugna por el control de los sistemas de vigilancia de los usuarios.

DESARROLLO DE TECNOLOGÍAS QUE FAVORECEN LAS NOTICIAS FALSAS

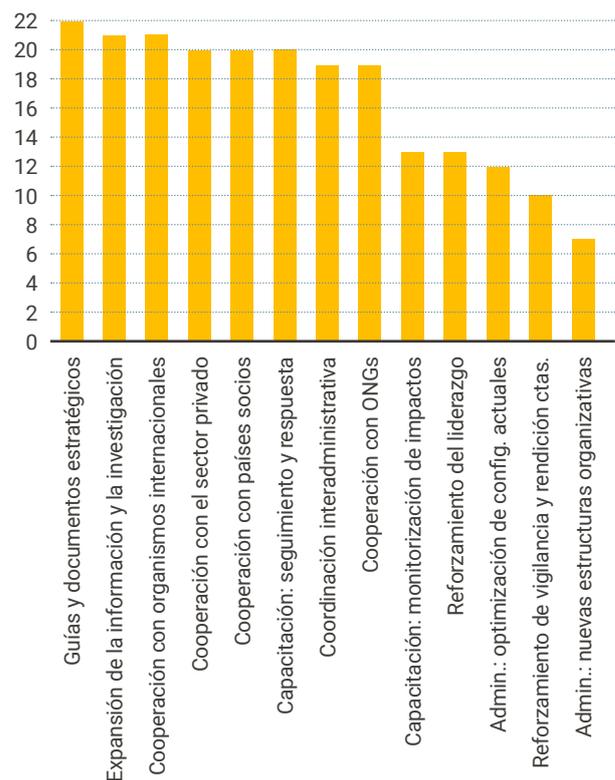
Las tecnologías digitales y, en especial, la inteligencia artificial ofrecen herramientas que permiten tanto dar mayor verosimilitud a las noticias falsas como movilizar bots para orientar y multiplicar su difusión en condiciones de mayor anonimato. Por contra, estas mismas técnicas deberían facilitar la detección de las campañas organizadas de desinformación. Así, organismos especializados han detectado 1.150 portales que difunden noticias no fiables generadas por inteligencia artificial. [2]

POLÍTICAS DE LUCHA CONTRA EL DESORDEN INFORMATIVO

Se recomiendan tres estrategias básicas para combatir la desinformación: una alfabetización digital que lleve pareja la preocupación por la veracidad, el desarrollo de mecanismos de verificación de los hechos y una regulación más sólida de la distribución de contenidos por las plataformas. [10] La OCDE propugna implantar políticas que potencien la transparencia, la rendición de cuentas y la pluralidad de las fuentes de información; promover la resiliencia social a la desinformación empoderando los individuos y reforzar

la gobernanza para sostener la integridad del espacio informativo. [11] La UE se ha dotado de los reglamentos de servicios digitales y de libertad de los medios de comunicación para impulsar un marco más favorable al control de la desinformación. [12] La Comisión lanzó en julio de 2024 una licitación para dotarse de servicios técnicos que, mediante inteligencia de mercado, detecten las amenazas digitales en plataformas y redes e identifiquen actuaciones y campañas en las mismas que estimulen la violencia de género, los discursos de odio o el extremismo violento. [13] Algunos países de la OCDE ya han tomado iniciativas para reforzar la integridad de la información (Figura 2). [14] Con propósito análogo, el gobierno español ha anunciado algunas iniciativas legislativas destinadas a fortalecer la transparencia, la pluralidad y la responsabilidad de los medios. [15]

NÚMERO DE PAÍSES DE LA OCDE QUE HAN ADOPTADO MEDIDAS PARA REFORZAR LA INTEGRIDAD DE LA INFORMACIÓN. (FIGURA 2)



Fuente: OCDE (2023) [14]

Riesgos Institucionales

BIBLIOGRAFÍA

1: Inestabilidad geopolítica con focos localizados de alta tensión

- [1] Pietro Bompreszi, Ivan Kharitinov y Christoph Trebesch (2024) [Ukraine support tracker: methodological update & new results on aid "allocation"](#) (june 2024). Kiel Institute for the World Economy.
- [2] Club de Exportadores e Inversores Españoles (2024) [Se acelera el deterioro de las relaciones comerciales entre España e Israel](#). Nota de prensa, 22 de abril.
- [3] CEOE (2024) [China: economía y relaciones económicas con España](#). Nota de prensa, 2 de septiembre.
- [4] Ministerio de Empresa, Comercio y Empresa (2021) [El impacto económico del Acuerdo UE-Mercosur](#).
- [5] EUR-Lex (2024) [Medidas restrictivas de la Unión Europea motivadas por la invasión de Ucrania por parte de Rusia](#). Actualización de 19 de septiembre.
- [6] Besch, Sophia (2024) [Understanding the EU's new Defense Industrial Strategy](#). Carnegie Emissary, 8 de marzo.
- [7] Natasha Lindstaedt (2024) [European populists back Putin as they roll out their anti-Ukraine positions](#). The Conversation, 14 de junio.
- [8] European Union, The World Bank y United Nations (2024) [Gaza strip interim damage assessment](#).
- [9] Colombe Ladreit, Borislava Mirchevay Troy Matheson (2024) (2024) [Scars of conflict are deeper and longer lasting in Middle East and Central Asia](#). IMF Blogs, 5 de junio.
- [10] Helene Hofman (2024) [The ongoing ripple effects of Red Sea shipping disruptions](#). Maersk Insights, 9 de julio.
- [11] Daniel Byman, Seth G. Jones y Alexander Palmer (2024) [Escalating to war between Israel, Hezbollah, and Iran](#). Center for Strategic & International Studies.
- [12] Laurie Chen y Ben Blanchard (2024) [China's military says Taiwan drills met goals but it is ready for further action](#). Reuters, 30 de mayo.
- [13] Redacción (2024) [The scary new map of the South China Sea](#). The Economist, 10 de septiembre.
- [14] Luke C. Haan (2024) [Revitalising US relations with Southeast Asia through public diplomacy](#). South Asia Forum, 18 de abril.
- [15] Ngeow Chow Bing (2024) [How Southeast Asia might react in a potential military conflict over Taiwan](#). Carnegie Endowment, 17 de junio.
- [16] PNUD (2024) [Informe sobre desarrollo humano 2023/2024: panorama general](#).
- [17] UNHCR (2024) [Sahel situation](#).
- [18] Alicia Campos (2024) [Lo que tratan de dejar atrás los migrantes africanos: el Sahel occidental](#). The Conversation, 11 de septiembre.
- [19] PNUD (2023) ["Conmigo o en mi contra": la intensificación de la polarización política en América Latina y el Caribe](#).
- [20] IE University (2024) [Panorama de inversión española en Iberoamérica](#).
- [21] Our World in Data (2023) [Number of armed conflicts, Africa](#).

12: Fragmentación de la economía globalizada

- [1] World Trade Organization (2024) [Global trade outlook and statistics](#).
- [2] Atlantic Council (2024) [Dollar dominance monitor](#).
- [3] Organización Mundial del Comercio (2024) [Acuerdos comerciales regionales](#).
- [4] Global Trade Alert (2025) [Global dynamics](#).
- [5] Daniel Azevedo y otros (2024) [An evolving BRICS and the shifting world order](#). Boston Consulting Group.
- [6] Global Sanctions (2024) [Iran](#).
- [7] Global Sanctions (2024) [Russia](#).
- [8] Isabel Ferrer (2024) [EEUU mete a ASML en la guerra comercial con China](#). El País, 18 de febrero.
- [9] Center for Strategic & International Studies (2024) [China imposes its most stringent critical minerals export restrictions yet amidst escalating U.S.-China tech war](#).
- [10] José Naranjo (2024) [La zona de libre comercio africana da sus primeros pasos](#). El País, 1 de diciembre.
- [11] Comisión Europea (2024) [La UE y el Mercosur culminan las negociaciones políticas para un innovador acuerdo de asociación](#). Nota de prensa, 6 de diciembre.
- [12] Berk Ozmeral (2023) [How geopolitical shifts set up Turkey-Iran rivalry in Iraq and Syria](#). Raman Center.
- [13] Beatriz de León Cobo (2024) [Shifting alliances: the Sahel's geostrategic evolution in a multipolar era](#). Royal United Services Institute.
- [14] International Monetary Fund (2024) [World economic outlook: policy pivot, rising threats](#).
- [15] World Economic Forum (2023) [Deglobalisation: what you need to know](#).
- [16] Redacción (2023) [Trends of deglobalisation](#). Proximities, febrero.
- [17] Shekhar Aiyar & Anna Ilyina (2023) [Charting globalization's turn to slowbalization after global financial crisis](#). IMF Blog, 8 de febrero.

13: Aumento de la polarización política y social

- [1] CEMOP (2024) [IV encuesta nacional de polarización política 2024](#).
- [2] Edelman Trust Institute (2024) [Edelman trust barometer](#).
- [3] European Parliament (2024) [The political groups of the European Parliament](#).
- [4] Lluís Orriols (2021) [La polarización afectiva en España: bloques ideológicos enfrentados](#). EsadeEcPol, 25 de marzo.
- [5] Universitat Pompeu Fabra (2022) [De la polarización política a la polarización afectiva. ¿Cómo se ha llegado a la situación actual?](#) Noticias, 13 de mayo.
- [6] NWO (2024) [From 'disagree' to 'disapprove': the origins and consequences of affective polarization in Europe](#). Nota de prensa, 10 de diciembre.
- [7] Silvia Martínez (2024) [La cólera del campo obliga a la Unión Europea a echar el freno en la reforma agraria](#). El Periódico, 18 de febrero.

[8] Pramukh Nanjundaswamy Vasist y otros (2023) the polarizing impact of political disinformation and hate speech: a cross-country configural narrative. Information System Frontier, 17:1-26.

[9] David Adam (2025) Does fact-checking work? What the science says. Nature, 10 de enero.

[10] Jasdev Dhaliwal (2024) Hallucinating headlines: the AI-powered rise of fake news. McAfee Blogs, 14 de octubre.

[11] IAB Spain (2024) Estudio de redes sociales: XV edición.

[12] European Commission (2023) The media and polarisation in Europe: strategies for local practitioners to address problematic reporting.

[13] Universidad Carlos III (2024) EU political barometer: ideology & polarization dashboard.

[14] Armida van Rijn (2024) Trump and his growing number of European allies threaten the European project. Chatham House Expert Comment, 11 de noviembre.

[15] William F. Lamb y otros (2020) Discourses of climate delay. Global Sustainability, volumen 3.

14: Inadecuación del modelo de administración pública

[1] OECD (2024) Survey on drivers of trust in public institutions. Country notes: Spain.

[2] Gobierno de España (2021) La Administración General del Estado busca jóvenes con vocación de servicio público y de contribuir a construir una sociedad más justa, igualitaria y equitativa. Nota de prensa, 15 de abril.

[3] OIREscon (2024) Las cifras de la contratación pública en 2023.

[4] OECD (2024) Survey on drivers of trust in public institutions: 2024 results.

[5] Ministerio de Hacienda y Función Pública (2024) Plan de captación de talento de la Administración General del Estado: informe de gestión 2019-2023.

[6] Virginia Losa Muñoz (2024) Ni vacíos, ni olvidados: la urgente mejora de la gestión de personal en los pequeños municipios. Acento Local, 22 de mayo.

[7] Guillem López Casasnovas (2024) Gestión pública y salud. El Periódico, 5 de octubre.

[8] OIREscon (2023) IAS 2023: conclusiones y recomendaciones.

[9] Gobierno de España (2021) Plan de digitalización de las administraciones públicas 2021-2025.

[10] Real Decreto 1125/2024, de 5 de noviembre, por el que se regulan la organización y los instrumentos operativos para la Administración Digital de la Administración del Estado.

15: Incremento del terrorismo a causa de conflictos políticos y sociales

[1] Institute of Economics & Peace (2024) Global Terrorism Index 2024.

[2] Ministerio de Interior (2024) Lucha antiterrorista contra ETA y el terrorismo internacional - XV Legislatura.

[3] Gobierno de España (2024) Informe anual de seguridad nacional 2023.

[4] Europol (2024) European Union terrorism situation and trend report.

[5] World Policy Hub (2024) Lone wolves: the rise of the "individual terrorism" phenomenon in Europe.

[6] Bojan Pancevski (2024) A drunken evening, a rented yacht: the real story of the Nord Stream pipeline sabotage. The Wall Street Journal, 14 de agosto.

[7] Ivana Kottasová (2024) European officials cry sabotage after two internet cables are cut in the Baltic Sea. CNN News, 20 de noviembre.

[8] Colin P. Clarke (2023) Trends in terrorism: what's on the horizon in 2024? Foreign Policy Research Institute.

[9] Joaquín Vera (2024) Atrapados en el yihadismo por "me gusta" a los 15 años. La Vanguardia, 14 de enero.

[10] United Nations (2022) Examining the intersection between gaming and violent extremism.

[11] European Commission (2021) Video gaming and (violent) extremism: an exploration of the current landscape, trends, and threats.

[12] The Economist (2024) The Middle East has a militia problem. 25 de abril.

[13] Sergio Altuna Galán (2024) La reconfiguración de las estructuras de seguridad en el Sahel: fracaso del enfoque Occidental, cambio de socios y turbulencias en el horizonte. Real Instituto Elcano - Análisis.

[14] Christopher A. Mouton y otros (2024) The operational risks of AI in large-scale biological attacks results of a red-team study. RAND Research Reports.

[15] Joby Warrick y Souad Mekhennet (2024) Seeking cash, Hamas turns to allies experienced in financial yihad. The Washington Post, 12 de enero.

16: Generalización del desorden informativo

[1] European Union (2024) 2nd EFAS report on Foreign Information Manipulation and Interference threats.

[2] NewsGuard (2025) Tracking AI-enabled misinformation: 1,150 'unreliable AI-generated news' websites (and counting), plus the top false narratives generated by artificial intelligence tools.

[3] IAB Spain (2024) Estudio de redes sociales: XV edición.

[4] Gobierno de España (2024) Informe anual de seguridad nacional 2023.

[5] European Parliament (2024) Parliament condemns Russia's interference in Moldova. Nota de prensa, 9 de octubre.

[6] Nicholas Chkhaidze (2024) Russia emerges as the real winner of Georgia's disputed election. Atlantic Council, 12 de noviembre.

[7] Oana Popescu-Zamfir (2024) Romania's election crisis: a stark warning for NATO nations on Russian meddling. ECFR Policy Alert, 10 de diciembre.

[8] Pieter Haecck (2025) Brussels will be watching whether Musk breaks EU law in far-right livestream. Político, 9 de enero.

[9] Sapna Maheshwari y Amanda Holpuch (2025) Why TikTok is facing a U.S. ban, and what could happen next. The New York Times, 10 de enero.

[10] Sara de la Rica y David Martínez de Lafuente (2024) Combatir la desinformación: estrategias y soluciones. El País, 23 de junio.

[11] OECD (2024) Facts not fakes: tackling disinformation, strengthening information integrity.

[12] Consejo Europeo (2024) Reglamento Europeo de Libertad de los Medios de Comunicación: el Consejo adopta nuevas normas para proteger a los periodistas y prestadores de servicios de comunicación.

[13] European Commission (2024) Digital Services Act: Call for tenders for technical assistance for market intelligence, evidence gathering, and compliance monitoring.

[14] OECD (2023) Survey on Institutional architecture and governance practices to strengthen information integrity.

[15] Gobierno de España (2024) El Gobierno presenta el Plan de Acción por la Democracia para reforzar la transparencia, el pluralismo y el derecho a la información. Nota de prensa, 17 de septiembre.



RIESGOS RECURSOS

R1 46
Volatilidad e incertidumbre en el funcionamiento de las cadenas de suministro

R4 52
Vulnerabilidad de la seguridad alimentaria

R2 48
Dificultades en la implementación de la transición energética

R5 54
Agravamiento de la disponibilidad de agua

R3 50
Alta dependencia exterior de los materiales críticos para los nuevos sectores en desarrollo

R1

VOLATILIDAD E INCERTIDUMBRE EN EL FUNCIONAMIENTO DE LAS CADENAS DE SUMINISTRO

DESCRIPCIÓN

Las cadenas de suministro constituyen un componente esencial de una economía globalizada. Su alteración generalizada y duradera puede favorecer un debilitamiento económico también generalizado. Problemas más localizados y temporales pueden perjudicar a sectores o empresas concretos (retrasos en la producción, desabastecimiento de materiales, ruptura de precios, incumplimiento de contratos, afectación de la reputación corporativa...).

DATOS CLAVE

40%

aumenta la distancia entre Singapur y Rotterdam por la ruta marítima del Cabo de Buena Esperanza. [1]

36,7%

es el coste de los combustibles fósiles en el transporte por carretera en España. [2]

43,9%

del valor total de los bienes exportados por la UE se transportaron por vía marítima. [3]

7%

puede ser la reducción de la economía global causada por su progresiva fragmentación. [4]

Factores determinantes



Vulnerabilidad de las rutas logísticas.



Impacto de la variabilidad de los precios de la energía.



Concentración de los grandes operadores logísticos globales.



Fragmentación de las cadenas de suministro



Peso del transporte de mercancías por carretera en España.

La dirección de la flecha indica si el factor determinante incrementa, mantiene o disminuye el nivel de riesgo.

VULNERABILIDAD DE LAS RUTAS LOGÍSTICAS

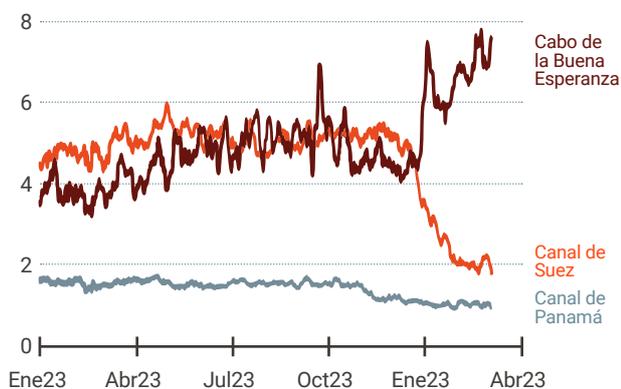
Además de la piratería –con 60 incidentes en la primera mitad de 2024 [5]–, el tráfico marítimo padece los impactos del cambio climático y la situación geopolítica. En verano de 2024, el Canal de Panamá había recuperado el tráfico de buques, muy afectado en 2023 por la sequía. Ante esta situación, el gobierno panameño ha decidido impulsar proyectos de ingeniería para garantizar nuevos reservorios de agua para el canal. [6] En cambio, los problemas en el mar Rojo debidos al conflicto en Oriente Medio persisten. Buena parte del tráfico marítimo se desvía por el cabo de Buena Esperanza, alternativa que encarece los costes. [7] (Figura 1) Irán ha advertido que, en represalia a las tensiones con Israel, puede restringir la circulación por el estrecho de Ormuz, paso obligado del 30% del transporte marítimo de crudo. [8]

IMPACTO DE LA VARIABILIDAD DE LOS PRECIOS DE LA ENERGÍA

En España en 2022, los combustibles supusieron el 36,7% del coste del transporte por carretera y el 25,6% del ferroviario. [2] El marítimo es dependiente en un 99% de productos derivados del petróleo. [9] El precio medio anual del crudo obtuvo un mínimo de 41,47 dólares por barril en 2020, a causa de la pandemia, pero se duplicó en 2022 por la crisis ucraniana. [10].

Ante estos vaivenes, el sector debe avanzar significativamente en la descarbonización. La normativa europea ha fijado reducciones progresivas de las emisiones de CO₂ de los camiones: el 45% en 2030 y el 90% en 2040. [11] En el caso del transporte marítimo, el objetivo es una reducción del 80% en 2050 para los buques de más de 5.000 toneladas que recalen en puertos comunitarios. [12] La transición energética en el transporte de mercancías requerirá inversiones en flotas y en redes de suministro. Por ello, será crítica la incidencia de los planes de transición que se vayan poniendo en marcha. [13]

VARIACIÓN DEL VOLUMEN DE MERCANCÍAS DE TRANSPORTE MARÍTIMO QUE CIRCULAN POR EL CANAL DE SUEZ, EL CABO DE LA BUENA ESPERANZA Y EL CANAL DE PANAMÁ.
(FIGURA 1)



Fuente: IMF Blog (2024). [19]

CONCENTRACIÓN DE LOS GRANDES OPERADORES LOGÍSTICOS GLOBALES

Los 10 mayores operadores en transporte marítimo acumulaban en 2023 el 80% de la capacidad global. Sólo reunían el 49% en 2006. [14]. Es el resultado de un proceso de consolidación con fusiones y adquisiciones, inversiones en terminales y logística en tierra y establecimiento de alianzas. Conlleva una mayor dependencia de los clientes a las condiciones que fijen estos grandes grupos.

El transporte aéreo representa el 2-3% del volumen de bienes transportados a escala mundial, pero su valor se dispara al 35%. [15] La mayor parte de este mercado está dominado por unos pocos integradores de transporte, manipulación en tierra y distribución de última milla. Nuevamente la mejora de la eficiencia comporta la reducción de opciones para los clientes.

FRAGMENTACIÓN DE LAS CADENAS DE SUMINISTRO

Se observa un cierto retroceso de la globalización de las cadenas de suministro debido a la reaparición de bloques enfrentados por la hegemonía internacional. Las medidas restrictivas al comercio impulsan una mayor fragmentación de la economía global, que puede representar una merma del 7% de su valor a largo plazo. [4] En los últimos años han surgido dos tendencias para contrarrestar esta fragmentación cuyo peso puede crecer en el futuro próximo:

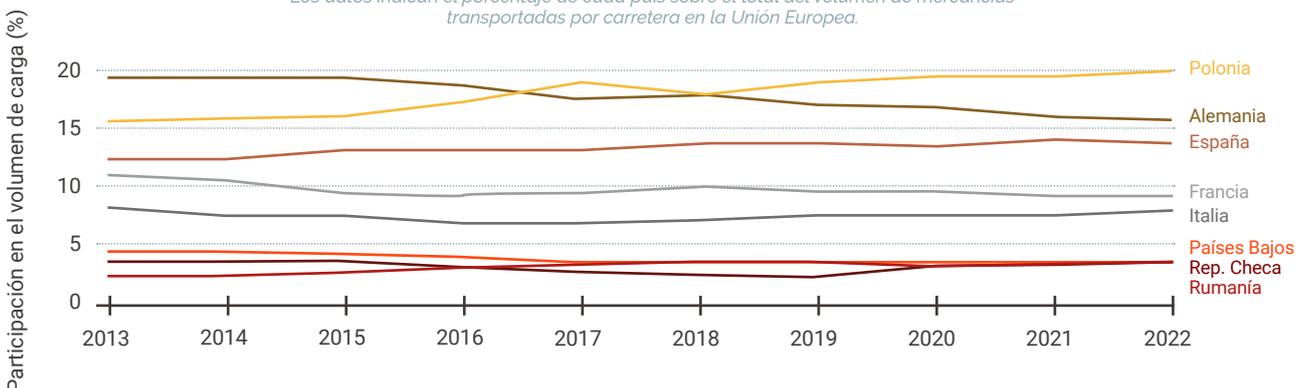
- El "near-shoring" o cadena de suministro en países cercanos, con el propósito de reducir costes de transporte y de mantener una relación más fluida entre las partes.
- El "friend-shoring" o cadena de suministro en países con lazos políticos y buena relación histórica, de manera que se minimicen los riesgos por conflictos geopolíticos.

PESO DEL TRANSPORTE DE MERCANCÍAS POR CARRETERA EN ESPAÑA

Las mercancías transportadas por carretera en España se sitúan alrededor de los 1.600 millones de toneladas anuales. Considerando las distancias recorridas (Tn-km), dos tercias partes corresponden a tráfico interno y una tercera a internacional. El transporte por ferrocarril no alcanza el 2% de estas cifras. [16] Si se distribuye el total de transporte por carretera de la Unión Europea entre sus estados miembro, España ocupa la tercera posición. (Figura 2). El peso del transporte por carretera tiene ventajas asociadas a su flexibilidad y capilaridad, pero también debe hacer frente a la escasez de personal -faltan unos 20.000 conductores de camiones [17] - y a la descarbonización del sector -que depende de la extensión de la red de abastecimiento de energías limpias, la capacidad de fabricación de nuevos vehículos o la falta de incentivos para la renovación de flotas. [18]

DISTRIBUCIÓN DEL TRANSPORTE DE MERCANCÍAS POR CARRETERA EN EUROPA.
(FIGURA 2)

Los datos indican el porcentaje de cada país sobre el total del volumen de mercancías transportadas por carretera en la Unión Europea.



Fuente: International Road Transport Union (2024) [20]



R2

DIFICULTADES EN LA IMPLEMENTACIÓN DE LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA

DESCRIPCIÓN

La transición energética es el proceso clave para hacer frente al cambio climático y sus consecuencias. En esencia, consiste en un proceso de sustitución de un modelo energético que emite gases de efecto invernadero por otro en el que las emisiones netas sean cero. Como la energía se infiltra en todos los ámbitos de la economía y la sociedad, la transición también lo exige, con la consiguiente multiplicación de riesgos.

DATOS CLAVE

64,3

es el valor del índice de Transición Energética para España (posición 16 de 120 países). [1]

85%

de los europeos avalan que la UE invierta masivamente en energías renovables. [2]

110

billones de dólares en inversiones de capital necesarios entre 2021 y 2050 para completar la transición energética. [3]

22 GW

es la capacidad de almacenamiento de energía que propone el PNIEC para España en 2030. [4]



Factores determinantes



Desajuste de los objetivos de descarbonización energética y las capacidades de implementación



Madurez tecnológica de la producción de energías limpias



Despliegue y capacidad de las redes de distribución



Oposición social a las instalaciones de generación y distribución de energías limpias

La dirección de la flecha indica si el factor determinante incrementa, mantiene o disminuye el nivel de riesgo.

DESAJUSTE DE LOS OBJETIVOS DE DESCARBONIZACIÓN ENERGÉTICA Y LAS CAPACIDADES DE IMPLEMENTACIÓN

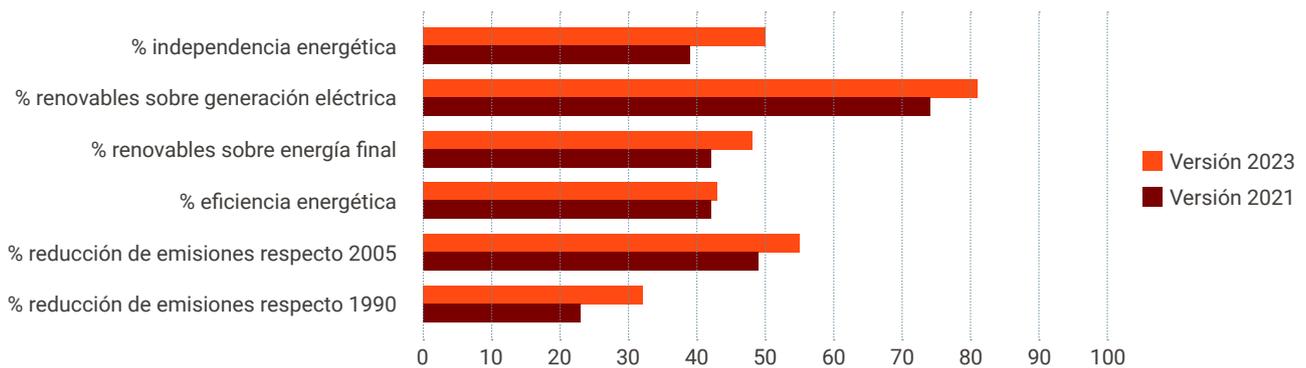
En 2023, el Parlamento Europeo fijó el objetivo de que en 2030 al menos un 42,5% del consumo energético proceda de fuentes renovables. [5] El gobierno español, en consonancia, ha revisado la planificación para aumentar sus objetivos (Figura 1). [4]

A nivel europeo, el porcentaje real era del 23% en 2022, por lo que debe duplicarse en 8 años. [6] En 2018, IRENA contemplaba como objetivo plausible para 2030 el 34%. [7] La IEA advierte que, a escala global, sólo el 7% de la capacidad de producción de los proyectos anunciados de hidrógeno renovable puede materializarse antes del 2030. [8] La UE insiste en que la transición energética es clave para disponer de una energía segura, sostenible, competitiva y asequible para las empresas y los ciudadanos. [9]

Son múltiples los factores que inciden en la implementación de la transición energética: la aceptación y el compromiso del público; el desarrollo de estrategias de transición justa para evitar que beneficios, costes y riesgos se distribuyan desigualmente; la adecuación del mercado laboral a los nuevos perfiles de ocupaciones; la movilización de los recursos económicos para las inversiones; la disponibilidad

PRINCIPALES OBJETIVOS CUANTITATIVOS PARA 2030 QUE PLANTEA EL PLAN NACIONAL INTEGRADO DE ENERGÍA Y CLIMA DE ESPAÑA. (FIGURA 1)

Se dan las cifras correspondientes a la VERSIÓN aprobada en 2021 y a su actualización en 2023.



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del PNIEC (2024). [4]

de las localizaciones físicas; la producción de equipos y materiales; la falta de infraestructuras de transporte y distribución y de la capacidad de almacenaje de energía; y la simplificación de la tramitación administrativa de los proyectos. En definitiva, la resiliencia de la transición energética se vincula a aspectos relativos a la demanda y la oferta, a la confianza y a la gobernanza, así como a la política y la economía (Figura 2).

FACTORES QUE INCIDEN EN LA VIABILIDAD Y LA RESILIENCIA DE LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA. (FIGURA 2)



Fuente: World Economic Forum [16]

MADUREZ TECNOLÓGICA DE LA PRODUCCIÓN DE ENERGÍAS LIMPIAS

El avance de la transición energética depende del grado de madurez tecnológica de las distintas soluciones. Pueden considerarse algunos retos comunes a todas ellas: [10]

- La reducción de costes como prioridad, de manera que puedan expandirse y operar sin necesidad de ayudas públicas.
- La interrelación de las tecnologías energéticas con las tecnologías digitales.

Sectorialmente, los mayores retos se concentran en las industrias siderúrgica, química y cementera, así como el transporte de mercancías y la aviación.

Si se enfoca el tema desde cada una de las fuentes, se están acometiendo objetivos específicos de sus respectivas tecnologías, desde turbinas eólicas de mayor capacidad a placas fotovoltaicas con materiales alternativos al silicio, pasando por el desarrollo de biocombustibles de segunda y tercera generación o el escalado de los proyectos piloto en energías geotérmica o marítima a opciones comerciales rentables.

DESPLIEGUE Y CAPACIDAD DE LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN

Las redes de transporte y de distribución juegan un papel crítico. Cuando se genera electricidad, la base es la red existente, que debe acometer la integración de una producción intermitente, a expensas de la variabilidad del viento y la insolación, y su expansión. Existe un déficit de puntos públicos de conexión para garantizar la recarga de vehículos eléctricos. El número ha aumentado: en 2023 se alcanzó la cifra de 30.350, un 41% más que el año anterior, [11] pero queda lejos de los 100.000 que preveía para ese año el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. [12]

Por su parte, el biometano puede utilizar la red actual de gas natural. Se ha especulado también su uso para el transporte de hidrógeno. Sin embargo, la Comisión Europea es partidaria de crear una red exclusiva para este vector. [13]. En este marco, se incluye el proyecto H2med para establecer un conducto submarino entre Barcelona y Marsella. [14] Otro punto crucial es la dotación de mayores capacidades de almacenaje de energía.

OPOSICIÓN SOCIAL A LAS INSTALACIONES DE GENERACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍAS LIMPIAS

Es frecuente la oposición social a los proyectos de energías limpias, en especial cuando hay una percepción local de que los costes y beneficios se distribuyen inequitativamente. [15] Estas situaciones devienen un factor adicional de freno a la transición energética, con retrasos en la tramitación y menos proyectos finalizados. Un reto es idear nuevos mecanismos de planificación y de gestión para que su aceptación social sea más amplia y los beneficios sean percibidos y asumidos por la población que convive con estas instalaciones.

R3

ALTA DEPENDENCIA EXTERIOR DE LOS MATERIALES CRÍTICOS PARA LOS NUEVOS SECTORES EN DESARROLLO

DESCRIPCIÓN

La transición energética, tanto en la generación de energías renovables como en la electrificación del parque móvil, y la digitalización de la economía son dos procesos que presentan una fuerte y creciente demanda de materiales considerados críticos. Entre ellos, se incluyen tanto minerales (cobre, litio, tierras raras...) como componentes fabricados (semiconductores...).

DATOS CLAVE

x4

se puede multiplicar la demanda de minerales críticos de ahora a 2040. [1]

<1%

de las tierras raras presentes en los desechos electrónicos son reciclados. [1]

400

denuncias por abusos de los derechos humanos en explotaciones de minerales críticos en los últimos 5 años. [2]

10%

del total de grafito estaría disponible si el primer país productor dejara de producirlo. [1]



Factores determinantes



Demanda de materiales críticos



Explotación de yacimientos de minerales críticos



Fragilidad de las cadenas de suministro de los materiales críticos



Nivel de recuperación y de reciclaje de los materiales críticos usados



Desarrollo de las alternativas a los materiales críticos

La dirección de la flecha indica si el factor determinante incrementa, mantiene o disminuye el nivel de riesgo.

DEMANDA DE MATERIALES CRÍTICOS

La demanda de minerales tuvo crecimientos sólidos a lo largo de 2023, impulsada por la evolución de las energías renovables, los vehículos eléctricos o los dispositivos digitales. Las previsiones de demanda mantienen las perspectivas ascendentes, tanto en los escenarios que contemplan los compromisos conocidos de transición energética como en los que deberían adquirirse para cumplir con la neutralidad climática en 2050. En estos supuestos, las demandas globales deberían duplicarse o triplicarse en 2030 comparándolo con la situación actual. Y habría que cuadruplicarlas de cara a 2040. [1]

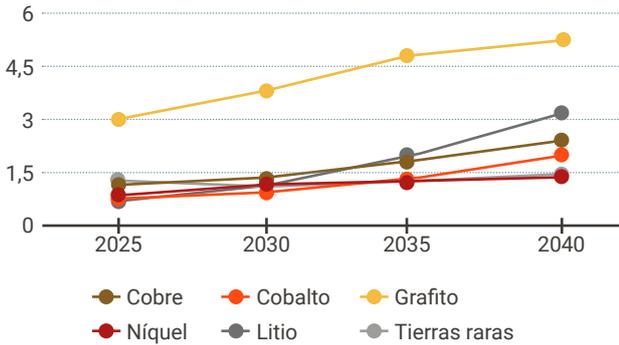
Una perspectiva parecida ofrecen elementos críticos para la revolución digital como los semiconductores. [3]

EXPLOTACIÓN DE YACIMIENTOS DE MINERALES CRÍTICOS

Las inversiones en minería de minerales críticos aumentaron en conjunto sólo un 10% en 2023, aunque, en el caso del litio, el incremento fue del 60%. Teniendo en cuenta las capacidades existentes, las inversiones en marcha y los proyectos anunciados, la IEA estima que la minería, en el horizonte de 2040, puede suministrar el 70% de las necesidades proyectadas de cobre y el 50% de las de litio (Figura 1). [1]

EVOLUCIÓN DEL ÍNDICE DEMANDA/PRODUCCIÓN MINERA (FIGURA 1)

Si el índice es mayor que 1, la demanda supera la producción. A veces el desfase puede ser en parte compensado por el reciclaje o, en el caso del grafito, la síntesis.



Cálculo del índice y gráfico de elaboración propia a partir de datos del Critical Minerals Data Explorer, de la International Energy Agency.

Este desfase lleva a la búsqueda de nuevos yacimientos en áreas inexploradas hasta hoy, incluidas las submarinas. [4] Sin embargo, surge la competencia entre países y la aparición de movimientos sociales de oposición por las repercusiones ambientales potenciales.

Las Naciones Unidas ha impulsado un panel de casi 100 países para redactar una guía para esta actividad extractiva, que evite tanto los abusos de los derechos humanos como el impacto ambiental. [5]

Igualmente, cabe tener en cuenta que en su proceso industrial, la mayoría de estos minerales no se pueden utilizar directamente por lo que deben considerarse los posibles cuellos de botella de las capacidades de procesamiento.

FRAGILIDAD DE LAS CADENAS DE SUMINISTRO DE LOS MATERIALES CRÍTICOS

Los materiales críticos sufren los problemas generales de las cadenas de suministro, pero también los tienen específicos. En primer lugar, destaca la concentración geográfica de

los yacimientos de minerales en unos pocos países. Ocurre lo mismo con las capacidades de procesamiento de estos minerales. También se constata una concentración de la capacidad de fabricación de semiconductores: el 75% se la reparten entre Taiwán, Japón, Corea del Sur y China. [6] Su disponibilidad queda fuertemente condicionada tanto por la estabilidad interna de estos países como por sus políticas comerciales y los condicionantes geopolíticos.

NIVEL DE RECUPERACIÓN Y DE RECICLAJE DE LOS MATERIALES CRÍTICOS USADOS

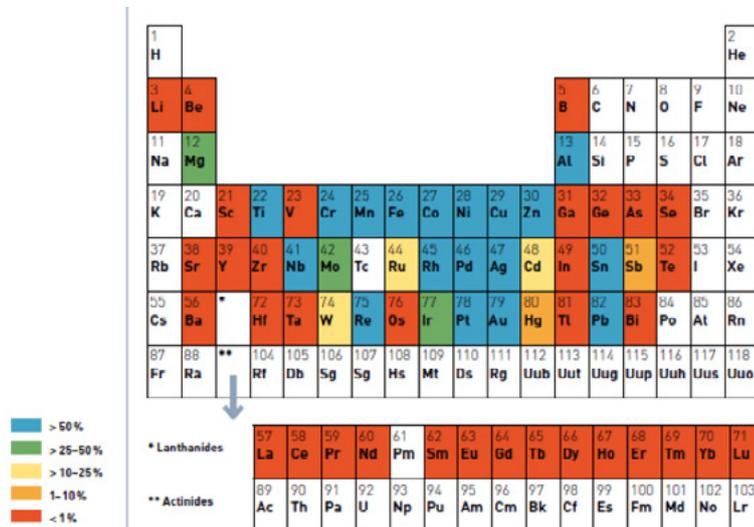
La Agencia Internacional de Energía ha estimado que la combinación de la mejora de la eficiencia de las baterías de litio y el incremento del reciclaje podrían reducir la demanda de mineral virgen en un 25% en el horizonte del año 2030. [1]

Actualmente, se está muy lejos de estas expectativas: se calcula, por ejemplo, que en 2026 todavía el 95% de las tierras raras empleadas provendrán de la minería. [7] El litio muestra unas cifras parecidas y, aunque son más altas en otros minerales, sólo una veintena de 60 metales estudiados tienen niveles de reciclaje superiores al 50% (Figura 2). [8]

DESARROLLO DE LAS ALTERNATIVAS A LOS MATERIALES CRÍTICOS

Existe una amplia variedad de líneas de trabajo en este terreno. Algunos ejemplos son las baterías de sodio en lugar de litio [9], el aluminio o los nanotubos de carbono en lugar del cobre como material electroconductor [10, 11] o las perovskitas en lugar del silicio en las placas fotovoltaicas [12]. Muchos de estos materiales, además de la mayor abundancia natural, podrían llegar a ser más eficientes que los sustituidos. No obstante, hay al menos dos debilidades a tener en cuenta. En primer lugar, la necesidad aún de desarrollos tecnológicos que los sitúen en una fase de producción industrial. En segundo, la competencia que puede surgir con los productores de los materiales a sustituir para conservar sus cuotas de mercado.

PORCENTAJE DE RECICLAJE DE LOS METALES (NO TODOS SON CONSIDERADOS MINERALES CRÍTICOS). (FIGURA 2)



Fuente: UNEP (2024) Recycling rates of metals: a status report

R4 VULNERABILIDAD DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA

DESCRIPCIÓN

La seguridad alimentaria, entendida como la disponibilidad de alimentos en cantidad y en calidad suficientes -sea para el conjunto de la humanidad, sea para la población de un determinado territorio-, es un reto permanente, en el que cabe distinguir dimensiones geográficas (problemas globales, regionales y locales) y temporales (déficits de larga duración o situaciones coyunturales).

DATOS CLAVE

Entre 713 y 757

millones de personas padecieron hambre en 2023. [1]

30

millones de personas de países de baja renta entraron en inseguridad alimentaria en 2021. [2]

2.800

millones de personas no tuvieron acceso en 2022 a una dieta saludable. [1]

13,3%

de la población española está afectada de inseguridad alimentaria. [3]

Factores determinantes

↑ Efectos del cambio climático sobre la cadena alimentaria

≡ Pérdida de superficies cultivables y reducción de pesquerías

↑ Restricciones en el comercio internacional de alimentos

↓ Desarrollos biotecnológicos y de otros ámbitos

↓ Tensiones inflacionarias en los precios de los alimentos

La dirección de la flecha indica si el factor determinante incrementa, mantiene o disminuye el nivel de riesgo.

EFFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO SOBRE LA CADENA ALIMENTARIA

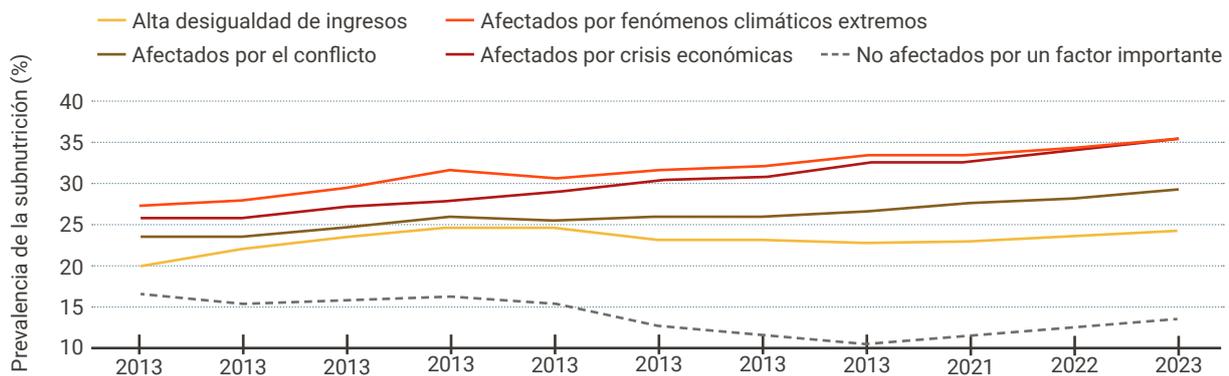
Los efectos actuales del cambio climático inciden negativamente en la producción de alimentos por el aumento de temperaturas, el cambio de los patrones de precipitaciones y la mayor frecuencia de fenómenos meteorológicos extremos. A medida que avanza, afectará los precios de productos básicos, la disminución de su calidad nutritiva y la extensión de plagas y enfermedades. [4]

El cambio climático es, con las crisis económicas, el principal factor de inseguridad alimentaria, por encima de otros aspectos como los conflictos o la desigualdad. (Figura 1) Un tercio de la producción agrícola mundial puede situarse en el futuro fuera de las condiciones climáticas idóneas para su continuidad. [5] En el caso español, la producción vegetal descendió un 13,6% en 2022 a causa de la sequía latente en muchas regiones. [6] La siniestralidad por fenómenos meteorológicos extremos supone ya una pérdida media anual del 6% del valor de la producción agrícola. [7]

PÉRDIDA DE SUPERFICIES CULTIVABLES Y REDUCCIÓN DE PESQUERÍAS

La disminución de la superficie de suelos cultivables se debe a su transformación para usos no agrícolas, el aban-

IMPACTO DE LAS DIFERENTES CAUSAS EN LAS PRINCIPALES CRISIS ALIMENTARIAS DE LA ÚLTIMA DÉCADA.
(FIGURA 1)

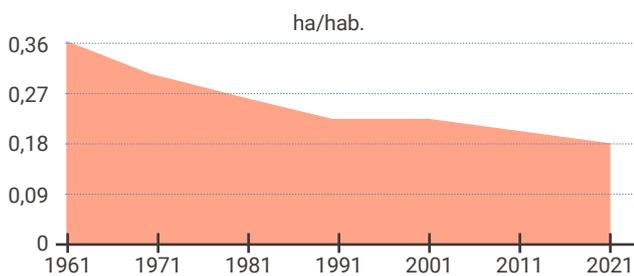


Fuente: FAO, IFAD, UNICEF, WFP y OMS (2024) [1]

dono de la actividad primaria, la erosión o la degradación de la calidad del suelo por pérdida de materia orgánica, la salinización, la contaminación o la aridificación. Con el crecimiento demográfico, la superficie cultivada por cápita se ha reducido de 0,36 ha/hab. en 1961 a 0,18 ha/hab. en 2021. (Figura 2). Por su lado, la producción agrícola por cápita aumentó el 53% entre 1961 y 2020. [17] En España, se disponía de 16,90 millones de hectáreas cultivadas en 2021, 16,83 en 2022 y 16,78 en 2023. [8] El aumento de los cultivos industriales (para uso energético, por ejemplo) se produce en detrimento de los alimentarios.

Los efectos de la sobrepesca sobre las existencias de las pesquerías se han constatado reiteradamente [9] y ha impulsado la aprobación en 2023 de un plan de acción de la UE para proteger y restaurar los ecosistemas marinos en pro de una pesca sostenible y resiliente. [10]

SUPERFICIE CULTIVABLE PER CÁPITA.
(FIGURA 2)



Fuente: Banco Mundial (2024) World Data Indicators.

RESTRICCIONES EN EL COMERCIO INTERNACIONAL DE ALIMENTOS

Inciden negativamente en este ámbito las prohibiciones de exportación o importación, la exigencia de autorizaciones previas y el establecimiento de aranceles disuasorios. Son un ejemplo las amenazas de Rusia al tráfico de cereales de Ucrania -el principal proveedor a España- por el mar Negro [11]. Estas actuaciones han alterado los flujos alimentarios, con impactos regionales e incluso globales.

DESARROLLOS BIOTECNOLÓGICOS Y DE OTROS ÁMBITOS

En la producción, avanzan desarrollos tecnológicos como la eficiencia en el uso del agua de riego, la obtención de cultivos aptos en condiciones más áridas y salobres o con nuevas propiedades nutritivas, la remediación de suelos pobres en nutrientes y/o contaminados -aunque existe controversia sobre recurrir a la biotecnología para resolverlo. Otra línea persigue reducir la vulnerabilidad debida al desperdicio de alimentos. La media europea alcanza los 131 kg por cápita anuales. [12] En 2022, los hogares españoles tiraron alrededor de 1.200 millones de kg de alimentos sin consumir [13], a los que cabe sumar las pérdidas en toda la cadena de suministro. Aunque hay un componente cultural, la respuesta se vincula a técnicas que puedan minimizar ineficiencias en envasado, refrigeración, control de existencias, detección del deterioro... Numerosos avances en este terreno adolecen de falta de escalabilidad al proceso productivo y comercial.

TENSIONES INFLACIONARIAS EN LOS PRECIOS DE LOS ALIMENTOS

Los precios alimentarios experimentaron en España incrementos del 11,6% en 2022 y del 11,7% en 2023 [14]. En agosto de 2024, la tasa interanual se había situado en un 2,5%. [15] El fenómeno tuvo alcance mundial. El índice de precios de los alimentos de la FAO alcanzó un máximo histórico en el segundo trimestre de 2022. Este incremento suele impactar en la calidad de la alimentación. En 2021, 30 millones de personas en países de bajas rentas engrosaron el segmento de población con inseguridad alimentaria. [2] En el caso español, se estima que alcanza el 13,3% de la población. [3] Las causas principales de este fenómeno inflacionario, que mezclan factores locales e internacionales, se encuentran en [16]:

- El tensionamiento de las cadenas de suministro, desestructuradas durante la pandemia.
- El incremento de los precios de la energía y de los fertilizantes.
- La inestabilidad de las cosechas por factores climáticos y políticos.

R5

AGRAVAMIENTO DE LA DISPONIBILIDAD DE AGUA

DESCRIPCIÓN

El desarrollo humano comporta una demanda creciente de agua dulce para atender adecuadamente las necesidades ligadas a la alimentación, la salud y la producción de bienes y servicios. Sin embargo, fenómenos como el calentamiento global o la contaminación reducen la cantidad de agua disponible de manera que deviene cada vez más difícil satisfacer las necesidades.

DATOS CLAVE

1.400

millones de personas viven en áreas de elevada vulnerabilidad hídrica. [1]

6.200

millones de euros anuales debe invertir España en infraestructuras del ciclo del agua. [2]

71%

de los acuíferos del mundo se encuentran en regresión. [3]

10-15%

bajarán las precipitaciones en el sur de Europa si la temperatura media aumenta 2°C. [4]

Factores determinantes



Impacto del cambio climático en las precipitaciones



Eficiencia en la distribución y el consumo de agua



Desarrollo de infraestructuras y tecnologías para la aportación de nuevas fuentes de agua



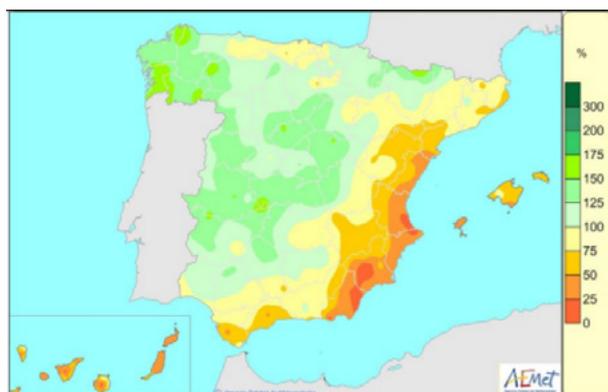
Impacto de la escasez de agua en la actividad económica y el bienestar social

La dirección de la flecha indica si el factor determinante incrementa, mantiene o disminuye el nivel de riesgo.

IMPACTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LAS PRECIPITACIONES

Las precipitaciones en España (octubre 2023-agosto 2024) aumentan respecto de la media histórica de 1991-2010 en la vertiente atlántica y disminuyen en la mediterránea (Figura 1). En el primer trimestre de 2024 se fueron activando planes contra la sequía en la mayor parte de cuencas hidrográficas del sur y el este. [5] Un incremento de la temperatura media del planeta comportará en la región euromediterránea un 10-15% menos de precipitaciones si

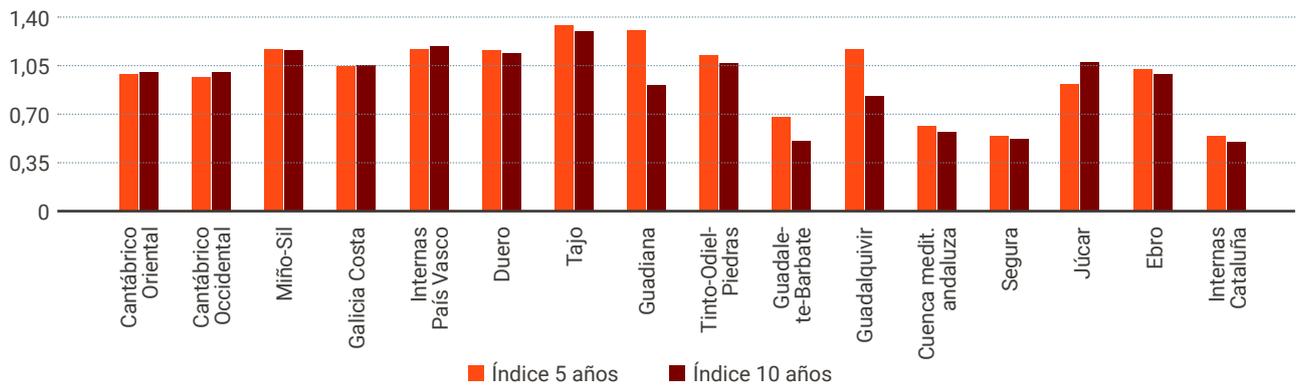
VARIACIÓN DE LA PRECIPITACIÓN ENTRE OCTUBRE DE 2023 Y AGOSTO DE 2024 COMPARADA CON LA MEDIA DEL PERÍODO 1991-2020. (FIGURA 1)



Fuente: AEMET (2024) [5]

VARIACIÓN DEL AGUA EMBALSADA EN 2024 RESPECTO A MEDIAS HISTÓRICAS EN CUENCAS DE ESPAÑA. (FIGURA 2)

El gráfico compara el volumen de reservas a 1 de julio de 2024 en cada cuenca hidrográfica con la media de los últimos cinco años y de los 10 últimos años. Cuando el valor es superior a 1, la reserva de 2024 supera la media histórica. Cuando es inferior a 1, queda por debajo de la misma.



Fuente: elaboración propia a partir de datos del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. [22]

es de 2°C y del 30% si son 4°C. [4] Los recursos obtenidos pueden disminuir por falta de calidad. En 2024, el Tribunal de Justicia de la UE condenó a España por no tomar las medidas necesarias para atajar la contaminación de acuíferos con nitratos. [6] Otros factores son el incremento de la superficie forestal, que detrae recursos de las cuencas, y la salinización de los acuíferos por la intrusión de agua marina favorecida por la sobreexplotación y la subida del nivel de mar. [7]

EFICIENCIA EN LA DISTRIBUCIÓN Y EL CONSUMO DE AGUA

Los embalses en España se encontraban, a finales de agosto de 2024, en aproximadamente el 50% de su capacidad total. En varias cuencas, los niveles están claramente por debajo de la media de los últimos años (Figura 2).

Los datos de consumo domiciliario han mejorado en los últimos 15 años gracias al progreso de la eficiencia y la mayor sensibilidad social: los 162 l/hab./día en 2006 se han recortado a 128 l/hab./día en 2022. [8, 9] También son relevantes las medidas para reducir consumos en la industria, el turismo o la agricultura. Destacan las destinadas a aumentar la eficiencia del riego, puesto que el 80% del total de agua consumida se destina a la agricultura. [10] El PERTE de digitalización del ciclo del agua dispone de 3.485 M€. [11] La eficiencia en la distribución es igualmente prioritaria: el 40% de la red de abastecimiento y alcantarillado se encuentra cerca de la obsolescencia estructural [12].

En 2024 la Comisión Europea denunció España por no haber finalizado la revisión de los planes hidrológicos de cuenca de acuerdo con las directivas vigentes. [13]

DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURAS Y TECNOLOGÍAS PARA LA APORTACIÓN DE NUEVAS FUENTES DE AGUA

El panorama del cambio climático recomienda avanzar hacia un modelo que sea cada vez más independiente de la meteorología. Según la Asociación de Gestores Urbanos del Agua, la ejecución de la planificación se sitúa en un 30% a lo largo de los últimos 10 años. Estima en 6.200 M€ anuales

las inversiones necesarias para las infraestructuras del ciclo urbano del agua [2], entre ellas las necesarias para generar nuevas fuentes de agua. Debido principalmente a la emergencia climática, 27 millones de españoles podrían vivir con escasez de agua en 2050. [12] A pesar de ello, las políticas tarifarias no suelen reflejar la situación crítica del recurso.

España ocupa la segunda posición en la UE en reutilización de aguas residuales regeneradas, con un volumen anual de casi 350 hm³, destinado en un 62% a la agricultura, un 18% al riego de parques y jardines y un 17% a procesos industriales. [14] El Plan nacional reconoce la existencia de un amplio potencial de incremento y propone actuaciones para avanzar. [15] El MITECO presentó en 2024 un proyecto de reglamento de reutilización de las aguas que debe modernizar el marco normativo y facilitar su impulso. [16] La capacidad de producción de agua desalada en España se sitúa en 5 millones de m³ diarios, con 54 plantas que pueden producir más de 10.000 m³/día. [17] Están en marcha algunos proyectos para ampliar esta capacidad.

Igualmente, se aboga por las llamadas ciudades-esponja, con un diseño, tanto en el espacio abierto como en los tejados, orientado a captar agua, favorecer la recarga de acuíferos y minimizar las inundaciones. [18]

IMPACTO DE LA ESCASEZ DE AGUA EN LA ACTIVIDAD ECONÓMICA Y EL BIENESTAR SOCIAL

La insuficiente disponibilidad de agua perjudica la actividad económica, especialmente del sector agrario. Según estimaciones, el campo español podría perder el 17,4% de sus ingresos entre 2020 y 2050 por causa de las sequías. [19] Igualmente, puede afectar negativamente a sectores tan críticos como el turismo [20] o industrias con elevadas necesidades de agua. Las situaciones de sequía alcanzan también a la salud: enfermedades transmitidas por agua de mala calidad, la eventual reducción de la higiene o la afectación respiratoria por incremento del polvo atmosférico [21]. Sin embargo, no abunda una visión a largo plazo para abordar esta problemática.

Riesgos Recursos

BIBLIOGRAFÍA

R1: Volatilidad e incertidumbre en el funcionamiento de las cadenas de suministro

[1] Kai Keppner (2024) Increase in Distance: Singapore to Rotterdam via the Suez Canal versus Cape of Good Hope. All Things Supply Chain, 22 de març.

[2] Observatorio del Transporte y la Logística en España (2024) Informe anual 2023. Ministerio de Transporte y Movilidad Sostenible.

[3] Eurostat (2024) Value of EU goods transported by sea was 47% in 2023. Nota de prensa, 24 de septiembre.

[4] The high cost of global economic fragmentation. IMF Blogs, 28 de agosto de 2023.

[5] IMB piracy report Jan-Jun 2024: rise in violence against crews. Safety4Sea, 15 de julio de 2024.

[6] Anna Smith (2024) The Panama Canal traffic jam, one year on: what's new in 2024? Industry Week, 13 de agosto.

[7] Helene Hofman (2024) The ongoing ripple effects of Red Sea shipping disruptions. Maersk Insights, 9 de julio.

[8] Redacción (2024) Iran says it can close Hormuz Strait, views Israeli presence in UAE as threat. Reuters, 9 d'abril.

[9] IRENA (2021) A pathway to decarbonise the shipping sector by 2050.

[10] Statista (2024) Precio medio anual del petróleo crudo fijado por la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP) de 1960 a 2024.

[11] Eamonn Mulholland (2024) The revised CO2 standards for heavy-duty vehicles in the European Union. International Council on Clean Transportation: Policy Update.

[12] European Union. Decarbonising maritime transport – FuelEU Maritime.

[13] Takahiro Furusaki y Mette Asmussen (2024) Reducing barriers to maritime fuel projects is key to decarbonizing shipping. World Economic Forum Agenda.

[14] UNCTAD (2023) Review of maritime transport 2023: towards a green and just transition.

[15] Air Cargo Week (2021) The importance of air cargo to the global economy.

[16] Ministerio de Industria y Turismo (2024) Indicadores de transporte de mercancías.

[17] Redacción (2023) En España hacen falta 20.000 conductores de camión y 2.300 de autobús. Diario de Transporte, 8 de diciembre.

[18] Francisco Herranz (2024) ¿Cuánto sufrirá el mercado de vehículos industriales por el nuevo y más estricto reglamento de emisiones de CO2? Industry Talks, 17 de febrero.

[19] Parisa Kamali, Robin Koepke, Alessandra Sozzi y Jasper Verschuur (2024) Red Sea attacks disrupt global trade. IMF Blog, 7 de marzo.

[20] International Road Transport Union (2024) EU road freight trends.

R2: Dificultades en la implementación de la transición energética

[1] World Economic Forum (2024) Fostering effective energy transition: insight report.

[2] Unión Europea (2023) Standard Eurobarometer 99 – primavera.

[3] Energy Transitions Commission (2023) Financing the transition: how to make the money flow for a net-zero economy.

[4] Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (2024) Plan Nacional Integrado de Energía y Clima. Actualización 2023-2030.

[5] European Parliament: MEPs back plans to boost use of renewable energy. Nota de prensa, 12 de septiembre de 2023.

[6] European Environment Agency (2024) Share of energy consumption from renewable sources in Europe.

[7] IRENA (2018) Renewable energy prospects for the European Union.

[8] International Energy Agency (2024) Massive expansion of renewable power opens door to achieving global tripling goal set at COP28. Nota de prensa, 11 de enero.

[9] European Commission (2024) State of the Energy Union Report 2024.

[10] International Energy Agency (2019) Technology innovation to accelerate energy transitions.

[11] AEDIVE (2024) Anuario 2023-24 de la movilidad eléctrica.

[12] Gobierno de España (2022) El Gobierno aprueba la regulación de los servicios de recarga para vehículos eléctricos. Nota de prensa, 8 de marzo.

[13] European Commission (2023) Hydrogen's impact on grids.

[14] H2med. El proyecto H2med: suministro a Europa de energía cero emisiones y asequible.

[15] Stephanie Mosquera López y Jorge Fernández Gómez (2023) Aceptación social de proyectos de energía renovable locales. Instituto Vasco de Competitividad y Fundación Deusto.

[16] World Economic Forum (2021) Fostering effective energy transition: insight report.

R3: Alta dependencia exterior de los materiales críticos para los nuevos sectores en desarrollo

[1] [International Energy Agency \(2024\) Global critical minerals outlook 2024.](#)

[2] [Business & Human Rights Resource Centre \(2024\) Fuelling injustice: Transition mineral impacts in Eastern Europe & Central Asia.](#)

[3] Pangarkar, Tajammul (2024) Semiconductor market to cross 1 trillion by 2030. Market US, 18 de junio.

[4] McVeigh, Karen (2024) Norway sued over deep-sea mining plans. The Guardian, 23 de mayo.

[5] Harvey, Fiona (2024) UN-led panel aims to tackle abuses linked to mining for 'critical minerals'. The Guardian, 26 de abril.

[6] [Semiconductor Industry Association \(2021\) Strengthening the global semiconductor supply chain in an uncertain era.](#)

[7] Laje, Diego (2024) From trash to treasure: critical minerals recycling. Signal (AFCEA International), 1 de abril.

[8] [UNEP \(2024\) Recycling rates of metals: a status report.](#)

[9] Lee, Claudia (2024) We rely heavily on lithium batteries –but there's a growing array of alternatives. BBC News, 20 de marzo.

[10] Davies, Bethan (2022) Aluminum: a cheap substitute for copper. AZO Materials, 30 de junio.

[11] Clancy, Heather (2023) An alternative to copper that's less carbon-intensive? GreenBiz, 29 de marzo.

[12] Marcotte, Bob (2023) Perovskites, a 'dirt cheap' alternative to silicon, just got a lot more efficient. University of Rochester News Center, 16 de febrero.

R4: Vulnerabilidad de la seguridad alimentaria

[1] [FAO, IFAD, UNICEF, WFP y OMS \(2024\) The state of food security and nutrition in the world 2024. Financing to end hunger, food insecurity and malnutrition in all its forms.](#)

[2] [World Bank Group \(2022\) What you need to know about food security and climate change. Feature Story, 17 de octubre.](#)

[3] Cruz Roja. La inseguridad alimentaria se agrava en España: el 70% de las personas atendidas por Cruz Roja están preocupadas por no alimentar adecuadamente a sus familias. Comunicado, 5 de junio de 2024.

[4] [IPCC \(2022\) Climate Change and Land: an IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems.](#)

[5] Matti Kummu, Matias Heino, Maija Taka, Olli Varis y Daniel Vivero (2021) Climate change risks pushing one-third of global food production outside the safe climatic space. One Earth, 4(5):720-729.

[6] [Judith Montoriol \(2023\) Los costes de producción y la sequía afectan al sector agroalimentario español. CaixaBank Research.](#)

[7] [P. Resco \(2022\) Empieza la cuenta atrás: impactos del cambio climático en la agricultura española. Coordinadora de Organizaciones de Agricultores y Ganaderos \(COAG\).](#)

[8] [Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación \(2023\) Encuesta sobre Superficies y Rendimientos de Cultivo de España \(Esrce\).](#)

[9] [Joseph Glauber y Abdullah Mamun \(2024\) After a year, India's rice export restrictions continue to fuel high prices. IFPRI Blog, 29 de julio.](#)

[10] [Thai government control over export of sugar could impact producers. Asia Food & Beverages, diciembre 2023.](#)

[11] [Daria Ulybina y Cordula Rastogi \(2024\) Global wheat shipments withstood the shock of Russia's invasion of Ukraine. World Bank Blog, 22 de febrero.](#)

[12] [European Council. Food waste. Fact sheet, julio 2024.](#)

[13] [Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación \(2023\) Informe sobre el desperdicio alimentario en los hogares 2022.](#)

[14] [Instituto Nacional de Estadística \(2024\) Evolución de los precios de la alimentación en el IPC en 2023.](#)

[15] [Instituto Nacional de Estadística \(2024\) Índice de Precios de Consumo \(IPC\) e Índice de Precios de Consumo Armonizado \(IPCA\): agosto 2024. Nota de prensa, 12 de septiembre de 2024.](#)

[16] José-María García-Álvarez-Coque, Olga M. Moreno-Pérez, Lorena Tudela-Marco, Francesc J. Cervera-Ferrer y Sergi Escibano-Ruiz (2024) La inflación de precios de los alimentos. Evolución reciente y propuestas desde la cadena agroalimentaria. Papeles de Economía Española, 179:108-123.

[17] [Jeremy Jelliffe, Keith O. Fuglie y Stephen Morgan \(2024\) World agricultural production, resource use, and productivity, 1961-2020. US Department of Agriculture.](#)

R5: Agravamiento de la disponibilidad de agua

[1] [UNICEF \(2021\) Water security for all.](#)

[2] [Asociación de Gestores Urbanos del Agua \(2024\) Déficit de inversiones en el ciclo urbano del agua en España.](#)

[3] [Jasechko, Scott; Seybold, Hansjörg; Perrone, Debra; Fan, Ying; Shamsudduha, Mohammad; Taylor, Richard G.; Fallatah, Othman & Kirchner, James W. \(2024\) Rapid groundwater decline and some cases of recovery in aquifers globally. Nature, 625:715-721.](#)

[4] [UNEP. Climate change in the Mediterranean.](#)

[5] [AEMET \(2024\) Resumen de la evolución de las precipitaciones en España. Agosto.](#)

[6] [ECLI:EU:C:2024:227. Sentencia del Tribunal de Justicia \(Sala Sexta\) de 14 de marzo de 2024. Incumplimiento de Estado — Directiva 91/676/CEE.](#)

[7] [Emilio Custodio \(2020\) Consecuencias de la intrusión marina en la España mediterránea e insular según el informe SASMIE. Boletín Geológico y Minero, 131\(4\):775-794.](#)

[8] [Asociación Española de Abastecimientos de Agua y Saneamiento \(2022\) Estudio nacional de suministro de agua potable y saneamiento en España 2022.](#)

[9] [Instituto Nacional de Estadística \(2024\) Estadística sobre el suministro y saneamiento del agua: año 2022. Nota de prensa, 23 de julio.](#)

[10] [Judith Montoriol \(2022\) El uso del agua en agricultura: avanzando en la modernización del regadío y la gestión eficiente del agua. Análisis sectorial de CaixaBank Research.](#)

[11] [Gobierno de España. PERTE de digitalización del ciclo del agua.](#)

[12] [Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos \(2024\) España ante el desafío de la gestión del agua en un futuro cambiante.](#)

[13] [Redacción \(2024\) España y otros 5 países, ante el TJUE por no ultimar la revisión de sus planes hidrológicos. iAgua, 7 de febrero.](#)

[14] [Zarza, Laura F. \(2024\) El uso de agua regenerada: una posibilidad para afrontar la escasez hídrica en España. iAgua, 19 de febrero.](#)

[15] [Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico \(2021\) Plan nacional de depuración, saneamiento, eficiencia, ahorro y reutilización.](#)

[16] [Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico \(2024\) El Consejo Nacional del Agua presenta el proyecto de real decreto para la reutilización del agua. Nota de prensa, 5 de abril.](#)

[17] [Asociación Española de Desalación y Reutilización \(2024\) Grandes plantas desaladoras de agua de mar en España.](#)

[18] [Simon, Matt \(2024\) 'On every roof something is possible': how sponge cities could change the way we handle rain. The Guardian, 2 de mayo.](#)

[19] [Mercedes Salas \(2023\) El campo español puede perder 375.000 millones de aquí a 2050 por la sequía, según Scope. EurActiv, 10 de agosto.](#)

[20] [Hosteltur \(2023\) La sequía y el calor amenazan el turismo de España y sur de Europa.](#)

[21] [Salvador, Coral; Díaz, Julio; Linares, Cristina; Gimeno, Luis y Nieto, Raquel \(2022\) Implicaciones de la sequía en la salud. Blog AEMET, 19 de marzo.](#)

[22] [Informe mensual de seguimiento de la situación de sequía y escasez: julio de 2024. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.](#)



RIESGOS MEDIOAMBIENTALES

M1 00

Intensificación de los efectos del cambio climático e insuficiencia de las medidas de adaptación

M4 00

Vulnerabilidad ante los desastres geofísicos

M2 00

Incremento de las temperaturas medias y de las olas de calor

M5 00

Contaminación del aire, el agua y el suelo

M3 00

Pérdida acelerada de la biodiversidad y de los servicios ecosistémicos



M1 INTENSIFICACIÓN DE LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO E INSUFICIENCIA DE LAS MEDIDAS DE ADAPTACIÓN

DESCRIPCIÓN

El riesgo vinculado al cambio climático se desdobra en dos aspectos: la dificultad de alcanzar las reducciones de las emisiones para frenar el ascenso de la temperatura media global dentro de los plazos previstos y la falta de avances suficientes en la adaptación a los efectos ya perceptibles y los que ya se presumen como irreversibles a corto y medio plazo. Los progresos en ambas estrategias son, pues, críticos para el adecuado funcionamiento de la economía.

DATOS CLAVE

1,9%

crecieron las emisiones de gases de efecto invernadero a escala global en 2023. [1]

+2,7°C

aumentará la temperatura media global en 2100 con las políticas actuales de mitigación. [2]

26.000 M€

de presupuesto previsto en 2021-2027 en la UE para adaptación al cambio climático. [3]

162.000 M€

de pérdidas en la UE entre 2021 y 2023 por fenómenos climáticos extremos. [4]

Factores determinantes

-  **Evolución de las emisiones de gases de efecto invernadero**
-  **Cumplimiento de los compromisos de reducción**
-  **Desarrollo de las tecnologías de captura, utilización y almacenamiento de carbono (CCUS)**
-  **Aceleración de los efectos climáticos**
-  **Aplicación de estrategias de adaptación**

La dirección de la flecha indica si el factor determinante incrementa, mantiene o disminuye el nivel de riesgo.

EVOLUCIÓN DE LAS EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO

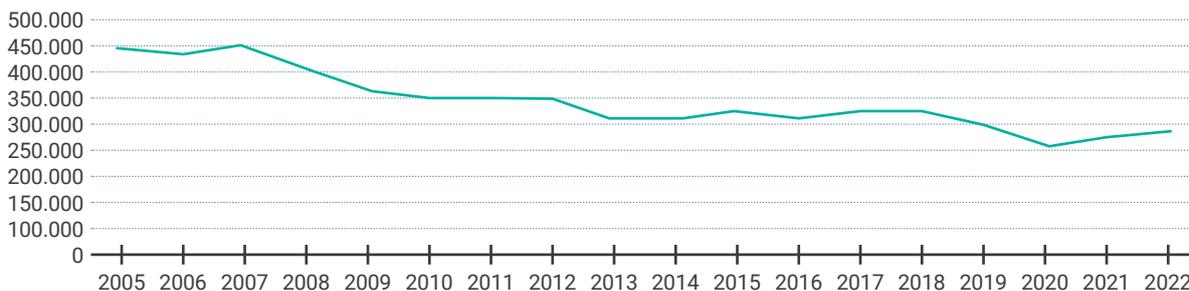
En el primer trimestre de 2024, las emisiones de la UE se estimaron en 894 millones de toneladas de CO₂-equivalente, un 4% menos que en el mismo período de 2023. [5] En España, siguen la tendencia a la baja (Figura 1): de 9,8 toneladas por cápita en 2005 a 6,2 en 2022 (-38%). En el mismo período, también ha disminuido la intensidad de emisiones desde 476,5 toneladas por cada millón de euros de PIB a 218,5. En valores absolutos, el descenso ha sido del 33%. [6]

En cambio, a escala mundial las emisiones aumentaron un 1,9% en 2023 (Figura 2). [1] Las concentraciones atmosféricas continuaron creciendo: 420,0 ppm de CO₂ (+2,3), 1,934 ppb de metano (+11) y 336,9 ppb de óxido nítrico (+1,1). [7]

CUMPLIMIENTO DE LOS COMPROMISOS DE REDUCCIÓN

En la UE, se proyecta para 2030 una reducción del 59% de las emisiones de instalaciones fijas (sectores energético e industrial), inferior al 62% comprometido, y del 32% en las difusas (transporte, residencia, agricultura), por debajo del 40% pretendido. [8] A escala global, la perspectiva empeora. Las políticas actuales llevan a un incremento de la temperatura media global en 2100 entre +2,2°C y +3,4°C, es decir, por encima del objetivo de +1,5°C. [2] Esto puede comportar mayores exigencias de reducción a las empresas. En la actualidad, ya tienen obligaciones con los objetivos de alcance 1, 2 y 3, siendo estos últimos los más difíciles de acometer.

EVOLUCIÓN DE LAS EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO EN ESPAÑA
(FIGURA 1)



Fuente: Fundación Naturgy (2024) [6]

DESARROLLO DE LAS TECNOLOGÍAS DE CAPTURA, UTILIZACIÓN Y ALMACENAJE DE CARBONO (CCUS)

Ante esta evolución, adquiere relevancia la captura y retirada de carbono. Aunque son recomendables las soluciones basadas en la naturaleza, despuntan las tecnologías de CCUS. En 2023 se conocían 45 instalaciones con las mismas. Además, los anuncios de nuevos proyectos comportaron un incremento del 35% de la capacidad de captura proyectada y del 70% de la capacidad de almacenaje acumulada en el horizonte de 2030. Sin embargo, si todos los proyectos se culminan, sólo se alcanzaría un 40% de la captura y un 60% del almacenaje previstos en los escenarios de balance cero neto para 2050. [9]

Aunque España ya introdujo esta vía en 2010 mediante la ley de almacenamiento geológico de CO₂, su desarrollo normativo continúa pendiente y esto limita el avance de proyectos. [10] La revisión del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030 prevé alcanzar 22 Gt de almacenaje de carbono en su año final. [11]

ACELERACIÓN DE LOS EFECTOS CLIMÁTICOS

La Organización Meteorológica Mundial ha mostrado, con datos de 2023, que los efectos del cambio climático continúan avanzando: el ritmo de aumento del nivel del mar en la década 2014-2023 duplicó el de la década 1993-2002 y el retroceso de los glaciares fue el mayor desde 1950, cuando empezaron los registros. [12]

Por su lado, la Agencia Europea del Medio Ambiente advierte de los crecientes riesgos del cambio climático en sus distintas regiones. Su vulnerabilidad depende de las condiciones ambientales y socioeconómicas locales. Así, la Europa meridional es más susceptible a los incrementos de temperatura y las sequías en la agricultura, el trabajo al aire libre, el turismo estival y los incendios forestales. En las regiones costeras, deben añadirse las inundaciones, la erosión del litoral y la intrusión salina. En las áreas urbanas densamente pobladas, los riesgos adicionales son las olas de calor y las precipitaciones extremas. [13] Sectorialmente, los impactos principales se darán en alimentación, salud, infraestructuras y seguros, además de la biodiversidad.

APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS DE ADAPTACIÓN

La UE invierte cada vez más recursos a la adaptación, aunque probablemente son insuficientes. De los 8.000 M€ destinados en 2014-2020, se pasa a 26.000 M€ previstos para 2021-2027. [3] Sin embargo, se cuestiona su eficacia. De los proyectos analizados por el Tribunal de Cuentas de la UE, el 36% tuvieron un impacto escaso o nulo en la capacidad de adaptación y el 5% la perjudicaron. [3] Sería conveniente disponer de mejores indicadores sobre la eficacia de las medidas adoptadas. Las estrategias de adaptación, que deben llegar a las empresas, son críticas para reducir el impacto de los fenómenos extremos. Las pérdidas ocasionadas en el periodo 1980-2023 ascendieron a 738 mil M€, el 22% en 2021-2023. [4] España sigue el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021-2030, en el que se establecen objetivos para 18 ámbitos de trabajo, 74 líneas de acción y 30 indicadores de seguimiento. [14]

VARIACIÓN DE LAS EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO A ESCALA MUNDIAL. COMPARACIÓN DE 2023 RESPECTO A 1990, 2005 Y 2022
(FIGURA 2)

	2023 vs 1990	2023 vs 2005	2023 vs 2022		2023 vs 1990	2023 vs 2005	2023 vs 2022
Industria energética	↗ +96%	↗ +36%	→ +2%	Extracción de combustibles fósiles	↗ +48%	↗ +23%	→ +2%
Combustión y procesos industriales	↗ +91%	↗ +41%	→ +2%	Agricultura	↗ +20%	↗ +15%	→ 0%
Edificios	→ +1%	→ +3%	→ +1%	Residuos	↗ +56%	↗ +37%	→ +2%
Transporte	↗ +78%	↗ +26%	→ +4%	Todos los sectores	↗ +62%	↗ +28%	→ +2%

Fuente: Comisión Europea (2024) [1]

M2 INCREMENTO DE LAS TEMPERATURAS MEDIAS Y DE LAS OLAS DE CALOR

DESCRIPCIÓN

Entre las manifestaciones del cambio climático, destaca el incremento de la temperatura general y los episodios de olas de calor. Tanto la evolución de fondo de los datos medios como la irrupción de situaciones extremas con mayor frecuencia e intensidad introducen riesgos para la salud, la calidad de vida y el funcionamiento de la economía.

DATOS CLAVE

1,45°C

por encima de la temperatura preindustrial alcanzó la temperatura media global en 2023. [1]

21 DÍAS

duró una ola de calor en agosto de 2024 en España. [2]

30%

de incremento de mortalidad relacionada con el calor entre 2000 y 2020. [3]

50%

de reducción de la productividad cuando la temperatura de trabajo supera los 34°C. [4]

» Factores determinantes



Evolución de las temperaturas medias atmosféricas y marinas



Existencia y ejecución de planes públicos y privados para mitigar impactos



Vulnerabilidad frente a los impactos sobre la salud

La dirección de la flecha indica si el factor determinante incrementa, mantiene o disminuye el nivel de riesgo.

EVOLUCIÓN DE LAS TEMPERATURAS MEDIAS ATMOSFÉRICAS Y MARINAS

Según los datos de la Organización Meteorológica Mundial, 2023 fue el año más cálido de los registrados, con una temperatura media atmosférica que superó en 1,45°C los niveles preindustriales. [1] Siguiendo esta línea térmica ascendente, varios días de julio de 2024 batieron sucesivamente el récord histórico de temperatura media global diaria [5] (Figura 1).

Según esta organización internacional, hay una probabilidad del 80% de que la temperatura media del planeta supere los niveles preindustriales en 1,5°C en algún momento de los próximos 5 años, aunque sea temporalmente. [6] Cabe recordar que los Acuerdos de París se marcaron ese incremento como objetivo a no rebasar en 2100. La aceleración del calentamiento global parece, pues, un hecho constatable.

Por su parte, la temperatura media de la superficie marina de los océanos extrapolares ha aumentado 0,6°C en las últimas 4 décadas y 0,9°C desde la era preindustrial. [7] Las aguas que circundan el territorio de España se encuentran entre las que han experimentado un mayor aumento en 2023 respecto a la media histórica. (Figura 2)

Estos valores medios se traducen en:

- olas de calor: una de las experimentadas en el verano de 2024 en España tuvo una duración de 21 días y afectación de 31 provincias, siendo la segunda más larga de la serie histórica. [2]
- noches tropicales: con una incidencia desigual según la región, estas noches con temperaturas mínimas superiores a los 20°C se han duplicado en España en los últimos 50 años. [8]
- sequedad del aire: en Europa, la humedad atmosférica de los últimos 30 años ha sido la más baja de los últimos 400. [9]

EXISTENCIA Y EJECUCIÓN DE PLANES PÚBLICOS Y PRIVADOS PARA MITIGAR IMPACTOS

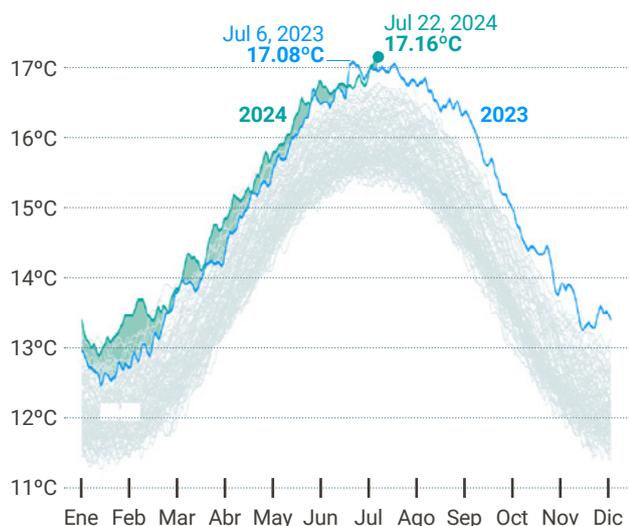
Ante el incremento de las temperaturas y la mayor frecuencia de olas de calor, es necesario tomar medidas para mitigar sus efectos negativos, principalmente sobre la salud, pero también sobre la economía.

Algunas medidas útiles son: [10]

- El incremento de la vegetación en los núcleos urbanos (arbolado, jardines, fachadas y azoteas verdes...).
- Los planes de sombras, especialmente cubriendo itinerarios de gran frecuentación.
- Los refugios climáticos para atender a personas vulnerables.

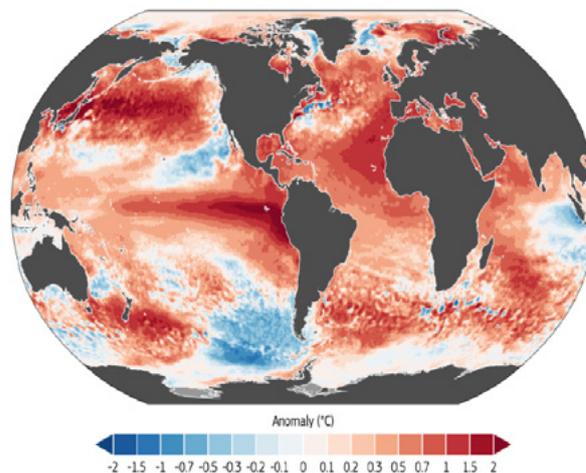
Sería ideal que cada municipio contara con un plan con estos objetivos, aunque las empresas también deben tomar medidas en sus instalaciones para garantizar la seguridad y salud de su personal cuando se producen estas anomalías térmicas. El gobierno español ha editado una guía de adaptación a estos episodios de calor. [11]

VARIACIÓN DE LA TEMPERATURA MEDIA GLOBAL DIARIA. (FIGURA 1)



Fuente: Copernicus (2024). [3]

VARIACIÓN DE LA TEMPERATURA MARINA SUPERFICIAL EN 2023 EN COMPARACIÓN CON LA MEDIA DEL PERÍODO 1991-2020. (FIGURA 2)



Fuente: Copernicus (2024). [7]

Por otro lado, en las ciudades se padecen situaciones más graves, especialmente por la noche, a causa de las islas de calor, un fenómeno de liberación del calor acumulado por los materiales de los edificios y el asfalto de las calles, la emisión de los aparatos de climatización... Este efecto puede aumentar varios grados la temperatura de la ciudad respecto de su periferia no urbanizada, especialmente durante la noche. [12] Aunque existen medidas paliativas para contrarrestarlo, lo recomendable es establecer otros criterios de edificación y de urbanización de las ciudades. [13]

VULNERABILIDAD FRENTE A LOS IMPACTOS SOBRE LA SALUD

En los últimos 20 años, la mortalidad relacionada con el calor ha aumentado un 30% en Europa. [3] En el verano de 2024 (junio-septiembre) se han atribuido 2.208 defunciones en España al exceso de calor. [14]

Cabe recordar que, por primera vez en la historia, en julio de 2023 la Organización Mundial de la Salud, declaró una emergencia de salud pública en Europa a causa de los episodios climáticos extremos. [15]

La Organización Internacional del Trabajo alerta del incremento de los trabajadores expuestos a olas de calor: un 66% más en 2020 respecto a 2000. El hecho afecta primeramente a la salud de las personas y al riesgo de accidentes, pero también tiene un impacto negativo en la productividad: disminuye un 50% cuando la temperatura de trabajo supera los 34°C. [4]

En abril de 2024, el Ministerio de Sanidad aprobó un plan de actuaciones preventivas para minimizar los efectos sobre la salud del exceso de temperatura. [16]

M3

PÉRDIDA ACELERADA DE LA BIODIVERSIDAD Y LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

DESCRIPCIÓN

La pérdida de la biodiversidad se ha intensificado tanto que el planeta experimenta actualmente la sexta extinción masiva de su historia. En este caso, la causa principal es la actividad humana, que ejerce unas presiones sobre la naturaleza que la degradan y reducen en extensión. Dada la interrelación de la humanidad con su medio, esta pérdida genera un riesgo para la subsistencia y la calidad de vida de nuestra especie y el funcionamiento de la economía.

DATOS CLAVE

81%

de los hábitats naturales de la UE se encuentran en un estado de conservación pobre o malo [1]

28%

del territorio español se encuentra bajo alguna figura de protección de la naturaleza. [2]

200.000 M\$

se destinaron globalmente en 2022 a soluciones basadas en la naturaleza. [3]

84%

de las plantas cultivadas dependen de la polinización por insectos. [4]

Factores determinantes



Situación de vulnerabilidad de hábitats y especies



Evolución de las amenazas sobre la biodiversidad



Establecimiento de políticas de protección y restauración de la biodiversidad



Adopción de soluciones basadas en la naturaleza

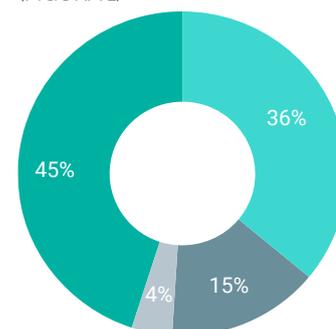
La dirección de la flecha indica si el factor determinante incrementa, mantiene o disminuye el nivel de riesgo.

SITUACIÓN DE VULNERABILIDAD DE HÁBITATS Y ESPECIES

El aspecto fundamental para la protección de la biodiversidad es conservar los hábitats. En la UE, el 81% de los hábitats naturales tiene un estado de conservación pobre o malo (Figura 1). [1] Del conjunto en mal estado, el 36% continúan deteriorándose en la actualidad mientras que sólo el 9% mejoran. Al margen de su estado, en España hay 141.623 km² de áreas terrestres protegidas (el 28% de toda la superficie), a los que se suman 128.670 km² de áreas marinas protegidas. En ambos casos, España ocupa la segunda posición entre los países europeos en superficie protegida. [2]

ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS HÁBITATS NATURALES DE EUROPA. (FIGURA 1)

■ Bueno
■ Pobre
■ Malo
■ Desconocido



Fuente: Agencia Europea del Medio Ambiente [1]

A escala de especies, los últimos datos disponibles indican que, de las 9.073 especies evaluadas en España por la UICN, hay 193 (2% del total) en peligro crítico, 418 (4,6%) en peligro y 493 (5,4%) como vulnerables. [5] La pérdida de biodiversidad incluye la disminución de las poblaciones existentes. En el caso de los vertebrados, éstas han disminuido un 73% entre 1970 y 2020 (Figura 2). [6] El descenso es más acuciante en Latinoamérica (95%) y África (76%) mientras que Europa y Norteamérica se mueve en el 35-40% porque estos territorios padecieron su mayor retroceso con anterioridad a 1970.

Complementariamente, destaca la dependencia humana de los servicios ecosistémicos, que contribuyen al funcionamiento de la economía y a la calidad de vida de la sociedad. A escala de UE, se estima que la aportación económica de los servicios ecosistémicos es equiparable a la del sector agroforestal. [7]

EVOLUCIÓN DE LAS AMENAZAS SOBRE LA BIODIVERSIDAD

La Agencia Europea del Medio Ambiente ha identificado las principales fuentes de presión sobre la biodiversidad: contaminación del agua, el aire y el suelo; agricultura y silvicultura; urbanización y actividades de ocio; cambio climático; modificación del régimen natural de las aguas; caza ilegal; y competencia con especies invasoras. [1] La presión de la mayoría de estos elementos es histórica y acumulativa, relacionada con el desarrollo de la actividad económica humana, basada en la ocupación y transformación del territorio y, en ocasiones, la sobreexplotación de los recursos naturales. Un capítulo aparte es la competencia con la biodiversidad local ejercida por las especies invasoras: algunos estudios han cuantificado que su impacto económico se ha multiplicado por 6 entre 2013 y 2020. [8]

ESTABLECIMIENTO DE POLÍTICAS DE PROTECCIÓN Y RESTAURACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

Para hacer frente a la pérdida de biodiversidad, en junio de 2024 la UE aprobó un reglamento conocido como ley de restauración de la naturaleza. [9] Su objetivo es la recuperación

de los ecosistemas degradados, tanto terrestres como marítimos. Incluye bosques, sistemas agrarios, ríos, lagos, humedales, zonas litorales... También prohíbe la pérdida neta de espacios verdes y de cobertura arbórea en las zonas urbanas. Aunque abarca toda la biodiversidad, pone un acento especial en la reversión del retroceso de las poblaciones de animales polinizadores, esenciales para la agricultura. El primer hito es restaurar al menos el 20% de estas áreas antes de 2030 y el resto antes de 2050. Los estados deben presentar planes nacionales en 2026.

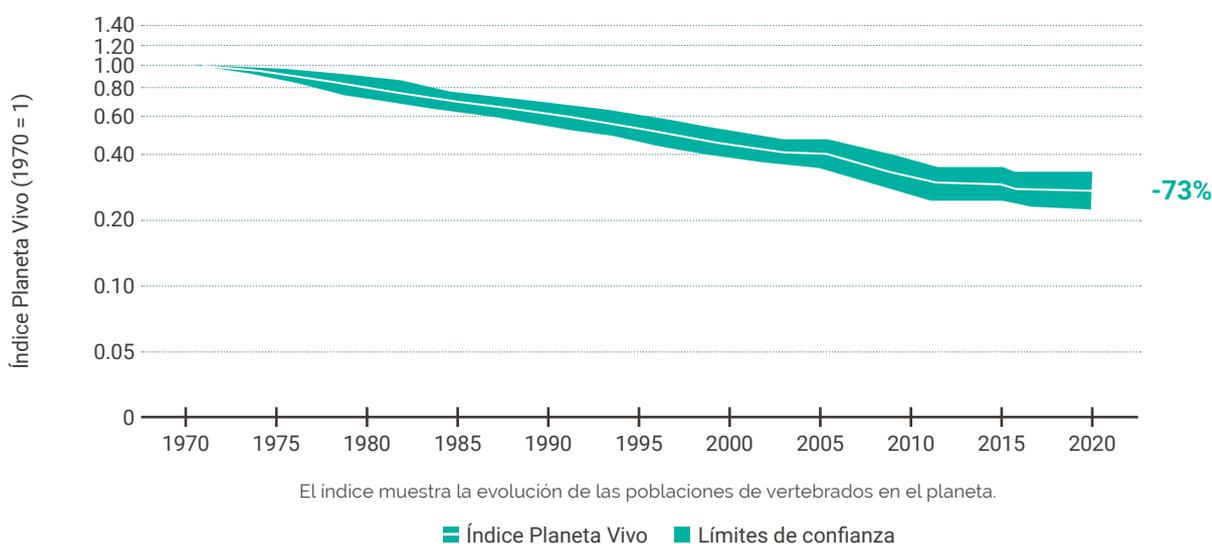
Este avance contrasta con el retraso de un año en la aplicación de la regulación contra la deforestación que debía entrar en vigor en diciembre de 2024. [10] Esta norma establece la obligación para el comercio internacional con la UE de que los productos importados o exportados no se hayan obtenido causando deforestación en sus lugares de origen.

ADOPCIÓN DE SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA

Para la UE las soluciones basadas en la naturaleza son aquellas que se inspiran y se apoyan en la naturaleza y que, siendo rentables, proporcionan simultáneamente beneficios ambientales, sociales y económicos, además de ayudar a construir resiliencia y reforzar la biodiversidad. [11]. Las soluciones basadas en la naturaleza abordan una amplia variedad de temáticas, entre las que se encuentran la agricultura regenerativa, la gestión de los recursos hídricos, la mitigación del riesgo ante catástrofes naturales, la renaturalización de ciudades, la protección de las costas, los refugios climáticos...

Según el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, en 2022 el flujo financiero global hacia soluciones basadas en la naturaleza se situó en 200.000 millones de dólares, el 82% de los cuales provinieron de fondos públicos. En cambio, la cantidad vinculada a proyectos con un impacto directo negativo sobre la naturaleza se acercó a los 7 billones. [3]

EVOLUCIÓN DEL ÍNDICE DEL PLANETA VIVO.
(FIGURA 2)



Fuente: WWF (2024) [6]

M4 VULNERABILIDAD ANTE LOS DESASTRES GEOFÍSICOS

DESCRIPCIÓN

Los desastres geofísicos son un riesgo latente en España. Aunque no puede considerarse un territorio altamente expuesto a estos fenómenos, en ningún caso pueden descartarse. La experiencia muestra que tanto terremotos dañinos como erupciones volcánicas o tsunamis han tenido lugar a lo largo de la historia. Su frecuencia y su intensidad no son alarmantes pero el país debe estar igualmente preparado para estos eventos.

DATOS CLAVE

7522

terremotos fueron registrados en España por la Red Sísmica Nacional en 2023. [1]

8

mensajes de riesgo de maremoto en las costas españolas en 2023. [1]

7

tormentas geomagnéticas en 2023 de categoría severa o fuerte. [1]

14 MILLONES

de habitantes en áreas de riesgo sísmico alto o muy alto. [2]

Factores determinantes

-  **Situación de los riesgos naturales**
-  **Desestabilización antrópica de las condiciones geofísicas**
-  **Desarrollo de instrumentos y protocolos de rápida detección**
-  **Capacidades de resiliencia ante las catástrofes**

La dirección de la flecha indica si el factor determinante incrementa, mantiene o disminuye el nivel de riesgo.

SITUACIÓN DE LOS RIESGOS NATURALES

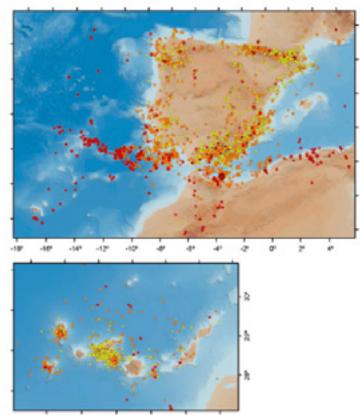
Los riesgos geofísicos más relevantes son los seísmos terrestres, el vulcanismo y los tsunamis. Los últimos datos oficiales, correspondientes a 2023, muestran una actividad muy suave en España. [1] La Red Sísmica Nacional registró 7.522 terremotos: 407 superaron la magnitud 3,0 y 227 fueron sentidos por la población (Figura 1). La presencia de fallas y de material sedimentario puede tener un efecto amplificador de los

TERREMOTOS REGISTRADOS POR LA RED SÍSMICA NACIONAL EN 2023. (FIGURA 1)

- MAGNITUD
- MAG ≤ 2.0
 - 2.0 < MAG < 3.0
 - MAG > 3.0

Sismos registrados en el área de la Península Ibérica y Canarias

Total: 7.522
MAG > 3.0: 407



Fuente: Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible (2024) [1]

efectos de un sismo. Se estima que 14 millones de personas viven en áreas con un cierto riesgo [2], situadas sobretudo en el sureste peninsular y la zona pirinaica. [3]

Desde la erupción de La Palma en 2021, no se ha producido nueva actividad volcánica. Sin embargo, en esta isla aún existen dos núcleos con anómalas emisiones de CO₂. El Centro Nacional de Alerta de Maremotos emitió 6 mensajes de información (la categoría inferior) y 2 de aviso (la siguiente). No hubo ningún efecto apreciable.

También cabe reseñar que, en 2023, se registraron 2 tormentas geomagnéticas por la actividad solar de categoría G4 o severa y otras 5 de categoría G3 o fuerte. [1] No comportaron ningún impacto significativo. Sin embargo, se presume que un episodio muy intenso podría afectar el funcionamiento de las redes eléctricas y de telecomunicaciones.

DESESTABILIZACIÓN ANTRÓPICA DE LAS CONDICIONES GEOFÍSICAS

Se acumulan evidencias de que determinadas actuaciones humanas favorecen los riesgos geofísicos. Son conocidos los fenómenos de sismicidad inducida por varias causas: grandes movimientos de masas, como los asociados a llenados y vaciados de embalses; extracciones de materiales subterráneos o inyecciones de materiales al subsuelo; explosiones. En España, puede citarse el aumento de la sismicidad en el área de Castellón y Tarragona por la inyección de gas en cámaras submarinas cercanas a la costa (proyecto CASTOR). [4] Fuera de España, se ha establecido la relación de la fracturación hidráulica y la inyección en profundidad de líquidos residuales de la extracción de petróleo con la inestabilidad sísmica en las zonas circundantes. [5] Existen ya protocolos para minimizar estos efectos. [6] Por otro lado, el deslizamiento de terrenos y el colapso de rocas en montañas están vinculados muy a menudo con las lluvias torrenciales, cuya intensidad y frecuencia aumentan con el cambio climático provocado por las emisiones antropogénicas. En este sentido, pues, el aumento de estos fenómenos extremos puede conllevar también un mayor riesgo.

DESARROLLO DE INSTRUMENTOS Y PROTOCOLOS DE RÁPIDA DETECCIÓN

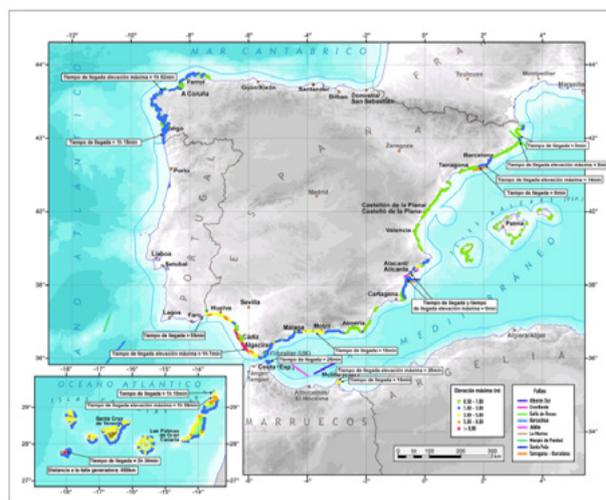
España cuenta con un moderno sistema de vigilancia de los riesgos geofísicos que, además, mantiene en constante mejora. Así, últimamente el gobierno español ha impulsado diversas iniciativas para mejorar la detección rápida de los eventos de riesgo geofísico [1]: el desarrollo, con nueva instrumentación, del Sistema Nacional de Alerta de Maremotos; la adecuación y la actualización del

Centro de Adquisición y Proceso de Datos Sísmicos, con la incorporación de la inteligencia artificial en su análisis; y el refuerzo del sistema de vigilancia volcánica en las islas Canarias, con utilización de drones en estas tareas.

CAPACIDADES DE RESILIENCIA ANTE LAS CATÁSTROFES

La resiliencia ante estos eventos es el resultado de la planificación y la preparación de las empresas y la sociedad para una respuesta adecuada. Recientemente, entró en vigor del Real Decreto 524/2023 que actualiza, después de 30 años, la Norma Básica de Protección Civil. La nueva normativa otorga un plazo máximo de 4 años para que el conjunto de planificación se adapte a las directrices básicas. [7] Más específicamente, el Instituto Geográfico Nacional ha cerrado la propuesta de actualización de la normativa sismorresistente en España. Por su lado, el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo de Maremotos fue aprobado en 2021 y las Comunidades Autónomas deben desarrollarlo, previendo las zonas donde situar señalización de advertencia y los consejos de evacuación. Ya se cuenta con un primer mapa de peligrosidad de los distintos tramos de la costa ante eventuales tsunamis (figura 2).

MAPA DE PELIGROSIDAD DE MAREMOTOS.
(FIGURA 2)



Fuente: Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana y Ministerio del Interior (2021). [9]

En cuanto a la capacidad de respuesta de la población, juega a la contra la baja recurrencia de estos fenómenos, de manera que los esfuerzos de formación, incluidos los simulacros, son inferiores a los recomendables. La capacitación social aparece como una medida prioritaria en el marco de gestión del riesgo de catástrofes elaborado por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. [8]

M5 CONTAMINACIÓN DEL AIRE, EL AGUA Y EL SUELO

DESCRIPCIÓN

La contaminación es una ineficiencia del sistema productivo que tiene consecuencias para la propia economía, para la salud humana y para la calidad de los ecosistemas. En este sentido, las normativas para reducirla y para responsabilizar de sus costes a los emisores han ido ampliando su alcance y su rigor. Existe, pues, un doble riesgo: el asociado a los perjuicios de la contaminación (daños en la salud) y el vinculado al incumplimiento de las obligaciones crecientes en este ámbito (cierres de actividades, restricciones al tráfico).

DATOS CLAVE

96%

de la población urbana de la UE está expuesta a niveles insalubres de partículas en el aire. [1]

50%

aumentarán los vertidos de plástico entre 2020 y 2040 sin medidas adicionales de control. [2]

2%

del PIB europeo es el coste sobre la salud y el medio de la contaminación atmosférica. [3]

37%

de las aguas superficiales europeas se encuentran en buen estado ecológico. [4]

»» Factores determinantes



Evolución de los umbrales normativos de contaminación



Niveles de contaminación atmosférica en zonas urbanas y metropolitanas



Niveles de contaminación en ríos, acuíferos y zonas litorales



Niveles de contaminación del suelo



Problemática asociada a los microplásticos

La dirección de la flecha indica si el factor determinante incrementa, mantiene o disminuye el nivel de riesgo.

EVOLUCIÓN DE LOS UMBRALES NORMATIVOS DE CONTAMINACIÓN

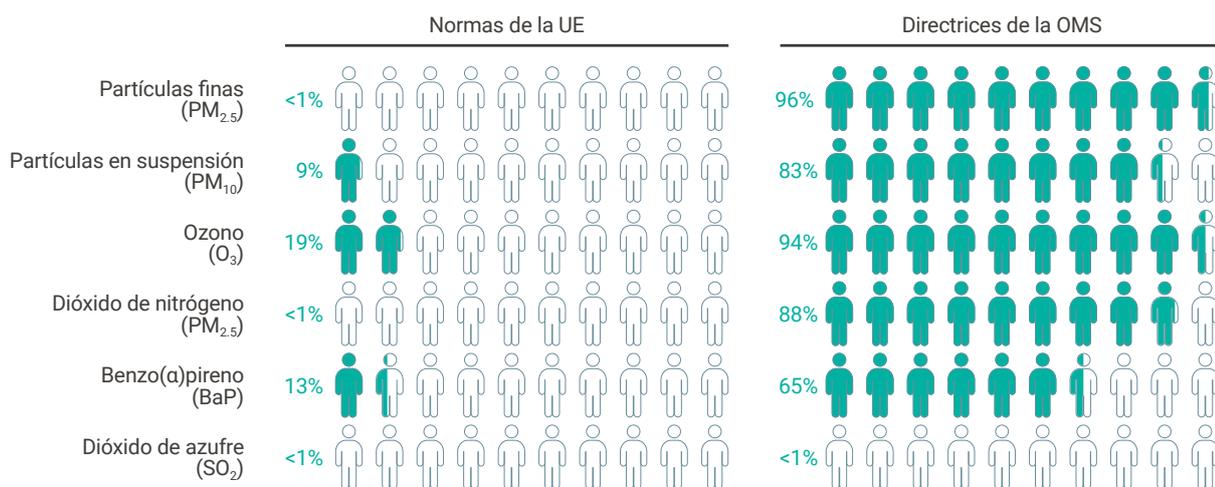
El marco regulatorio es fijado por la UE, revisado periódicamente. En febrero de 2024, acordó un conjunto de nuevos estándares para la calidad del aire, más estricto que el anterior pero sin llegar en todos los casos a los niveles de exigencia de las recomendaciones de la OMS. [5] En octubre de 2022, impulsó un proyecto de directiva para actualizar la lista de contaminantes acuáticos y reducir sus concentraciones límite. Su tramitación está pendiente desde entonces. [6]

NIVELES DE CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA EN ZONAS URBANAS Y METROPOLITANAS

A pesar de que los niveles de calidad del aire en Europa mejoran, la población urbana continúa expuesta a niveles superiores a los recomendados por la OMS. (Figura 1) [1]. Las muertes prematuras atribuidas a partículas (PM_{2,5}) se redujeron el 41% entre 2005 y 2021. Sin embargo, aún se alcanzaron 253.000 decesos. [7] Se calcula que los costes sobre la salud y el medio en 2021 equivalieron al 2% del PIB de la UE, aunque habían disminuido un 33% desde 2012. [3] Los niveles en España se mantienen dentro de los estándares de la UE. [8]. De todas formas, algunos modelos estiman que el incremento del PIB español entre 2014 y 2020 habría sido un 5% superior si los niveles de contaminación atmosférica no hubieran superado los límites recomendados por la OMS. [9]

POBLACIÓN URBANA DE LA UNIÓN EUROPEA QUE RESPIRÓ NIVELES INSALUBRES DE CONTAMINANTES SEGÚN LOS ESTÁNDARES DE LA UE Y SEGÚN LAS RECOMENDACIONES DE LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD.

(FIGURA 1)



Fuente: Agencia Europea de Medio Ambiente (2024) [1]

NIVELES DE CONTAMINACIÓN EN RÍOS, ACUÍFEROS Y ZONAS LITORALES

El último informe del estado de las aguas en la UE indica que el 37% de las superficiales están en buenas condiciones ecológicas, porcentaje que cae al 29% en cuanto a condiciones químicas. Los valores para las subterráneas son mejores: 91% y 77% respectivamente. [4] La contaminación es mayoritariamente de origen difuso, incluida la procedente de la agricultura. En las aguas superficiales, parte de esta contaminación se debe a la deposición de contaminantes atmosféricos. Por otro lado, la sobreextracción del recurso suele empeorar la calidad del volumen restante. En España, los principales problemas en aguas subterráneas son los nitratos, que se mantienen estables, y los cloruros, elevados en la vertiente mediterránea. En aguas superficiales, aumentan los niveles de plaguicidas y de fostatos. [10]

En cuanto a las aguas costeras, la medida más conocida deriva de la Directiva de Aguas de Baño. En 2023, el 89% de las zonas costeras de la UE fueron calificadas como excelentes según los parámetros de dicha directiva, centrados en factores microbiológicos. [11] España se sitúa en ese mismo porcentaje.

NIVELES DE CONTAMINACIÓN DEL SUELO

Prácticas históricas y algunas actuales provocan la contaminación de los suelos, que pueden comportar problemas para la salud y limitar sus usos. En zonas urbanas e industriales, los contaminantes suelen ser metales, hidrocarburos o sustancias orgánicas; en las rurales se añaden los pesticidas y los fitosanitarios. [12] Se estima que, en la UE, hay 340.000 áreas de suelo contaminado, de las cuales menos del 15% están en remediación. [13] Los suelos contaminados en España están regulados en la Ley 7/2022, que atribuye la recuperación al causante de la contaminación. [14]

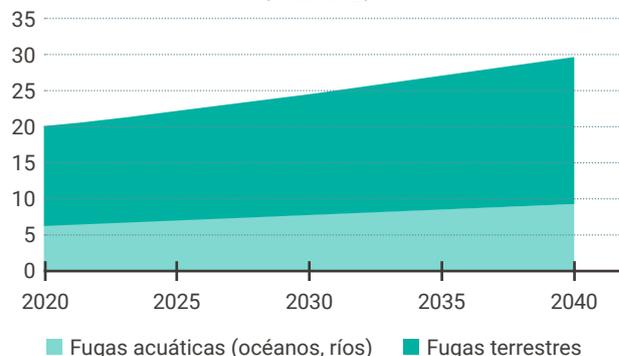
PROBLEMÁTICA ASOCIADA A LOS MICROPLÁSTICOS

Los microplásticos y nanoplásticos se encuentran ya presentes en prácticamente todos los ecosistemas del plane-

ta. Las fuentes son variadas: el lavado de tejidos sintéticos, el rozamiento de neumáticos, la degradación de materiales plásticos, productos cosméticos, pinturas... [15] A parte de la contaminación difusa, también se producen vertidos localizados: sirva de ejemplo la afectación de las costas gallegas en enero de 2024 con pellets procedentes de contenedores perdidos en un transporte marítimo. [16] La situación puede agravarse: el conjunto de vertidos de plástico al medio ambiente por todos los cauces aumentará un 50% entre 2020 y 2040 si no se toman medidas correctoras. (Figura 2) [2]

PROYECCIÓN DE LOS VERTIDOS DE PLÁSTICO EN EL MEDIO AMBIENTE SI LAS TENDENCIAS SE MANTIENEN.

(FIGURA 2)



Fuente: OCDE (2024) [2]

Esta ubicuidad favorece su incorporación al cuerpo humano a través de la alimentación y la respiración, donde se distribuye por los distintos órganos y tejidos del cuerpo. [17] Aunque los datos acumulados sobre sus perjuicios en la salud son aún preliminares, continúa estudiándose su potencial impacto, incluyendo el de los aditivos que se incorporan al producto final. [18]

En 2022, las Naciones Unidas se dio un plazo de 2 años para establecer un acuerdo internacional vinculante para eliminar la contaminación por plástico. En julio de 2024, se ha presentado un borrador del mismo para su posterior debate por los estados miembro. [19]

Riesgos Medioambientales

BIBLIOGRAFÍA

M1: Intensificación de los efectos del cambio climático e insuficiencia de las medidas de adaptación

[1] [European Commission \(2024\) GHG emissions of all world countries: 2024 report.](#)

[2] [Climate Action Tracker \(2023\) Global temperature increase by 2100.](#)

[3] [European Court of Auditors \(2024\) Special report 15/2024: Climate adaptation in the EU: action not keeping up with ambition](#)

[4] [European Environment Agency \(2024\) Economic losses from weather- and climate-related extremes in Europe.](#)

[5] [Eurostat \(2024\) Quarterly greenhouse gas emissions in the EU.](#)

[6] [Fundación Naturgy \(2024\) Evolución de las emisiones de gases efecto invernadero en España 2005-2022.](#)

[7] [World Meteorological Organization \(2024\) Greenhouse Gas Bulletin, núm. 20.](#)

[8] [European Environment Agency \(2023\) Total net greenhouse gas emission trends and projections in Europe.](#)

[9] [International Energy Agency \(2024\) Carbon capture, utilisation and storage.](#)

[10] [Lorente y Cuenca \(2024\) Presente y futuro de la gestión del carbono en España.](#)

[11] [Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico \(2023\) Plan Nacional Integrado para la Energía y el Clima 2021-2030.](#)

[12] [World Meteorological Organization \(2024\) State of the global climate 2023.](#)

[13] [European Environment Agency \(2024\) European climate risk assessment.](#)

[14] [Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico \(2020\) Plan nacional de adaptación al cambio climático 2021-2030.](#)

M2: Incremento de las temperaturas medias y las olas de calor

[1] [World Meteorological Organization \(2024\) State of the global climate 2023.](#)

[2] [AEMET \(2024\) El verano de 2024 fue muy cálido en el conjunto de España. Nota de prensa, 24 de septiembre.](#)

[3] [Copernicus \(2024\) New record daily global average temperature reached in July 2024. Nota de prensa, 25 de julio.](#)

[4] [International Labour Organization \(2024\) Heat at work: Implications for safety and health. A global review of the science, policy and practice.](#)

[5] [Copernicus \(2024\) Europe state of the climate 2023.](#)

[6] [World Meteorological Organization \(2024\) Global temperature is likely to exceed 1.5°C above pre-industrial level temporarily in next 5 years. Nota de prensa, 5 de junio.](#)

[7] [Copernicus \(2024\) Sea surface temperature.](#)

[8] [Roberto Granda \(2023\) Las noches tropicales aumentan: se han duplicado en 50 años. Eltiempo.es, 18 de junio.](#)

[9] [Kerstin Treydte y otros \(2024\) Recent human-induced atmospheric drying across Europe unprecedented in the last 400 years. Nature Geoscience, 17:58-65.](#)

[10] [Greenpeace \(2024\) Ciudades adaptadas: más vegetación, refugios climáticos y planes de sombra.](#)

[11] [Gobierno de España. Aclimatarnos: el cambio climático, un problema de salud pública.](#)

[12] [Joint Research Centre \(2024\) Urban heat islands: managing extreme heat to keep cities cool. Nota de prensa de EU Science Hub, 22 de julio.](#)

[13] [European Commission \(2024\) EU cities and heat extremes.](#)

[14] [Instituto de Salud Carlos III \(2024\) Panel MoMo.](#)

[15] [Copernicus \(2024\) Extreme weather and human health.](#)

[16] [Ministerio de Sanidad \(2024\) Plan nacional de actuaciones preventivas de los efectos del exceso de temperatura sobre la salud.](#)

M3: Pérdida acelerada de la biodiversidad y de los servicios

[1] [European Environment Agency \(2020\) State of nature in the European Union.](#)

[2] [Biodiversity Information System for Europe. Spain.](#)

[3] [UNEP \(2023\) State of finance for nature 2023.](#)

[4] [Sostenibilidad para todos \(2021\) ¿Qué pasaría si desaparecen las abejas?](#)

[5] [UICN \(2023\) Estado de la biodiversidad en España 2023.](#)

[6] [WWF \(2024\) 2024 living planet report: a system in peril.](#)

[7] [European Commission \(2021\) Measuring what ecosystems do for us: new report on ecosystem services in the EU. Nota de prensa, 25 de junio.](#)

[8] [Phillip J. Haubrock y otros \(2021\) Economic costs of invasive alien species across Europe. NeoBiota, 67:153-190.](#)

[9] [Reglamento \(UE\) 2024/1991 del Parlamento Europeo y del Consejo de 24 de junio de 2024 relativo a la restauración de la naturaleza.](#)

[10] [European Council \(2024\) EU deforestation law: Council agrees to extend application timeline. Nota de prensa, 16 de octubre.](#)

[11] [European Commission. Nature-based solutions.](#)

M4: Vulnerabilidad frente a los desastres geofísicos

[1] [Gobierno de España \(2024\) Informe anual de seguridad nacional 2023.](#)

[2] [Raúl Limón y Mariano Zafra \(2021\) El estremecedor beso geológico que pone en riesgo sísmico a 14 millones de españoles. El País, 5 de febrero.](#)

[3] [Instituto Geográfico Nacional \(2015\) Mapa de peligrosidad sísmica en España.](#)

[4] [IDAEA y Institut de Ciències del Mar. Un estudio del CSIC desvela las causas de los terremotos inducidos por el almacén de gas Castor. Nota de prensa, 12 de abril de 2021.](#)

[5] [US Geological Service. Does fracking cause earthquakes?](#)

[6] [Gang Hui, Zhangxin Chen, Ping Wang, Fei Gu, Xiangwen Kong y Wenqi Zhang \(2022\) Mitigating risks from hydraulic fracturing-induced seismicity in unconventional reservoirs: case study. Scientific Reports, 12:12537.](#)

[7] [Real Decreto 524/2023, de 20 de junio, por el que se aprueba la Norma Básica de Protección Civil. BOE de 21/06/2023.](#)

[8] [Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico \(2021\) Marco eficaz de gestión del riesgo de catástrofes en España.](#)

[9] [Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana y Ministerio del Interior \(2021\) Plan estatal de protección civil ante el riesgo de maremotos.](#)

M5: Contaminación del aire, el agua y el suelo

[1] [European Environmental Agency \(2024\) Europe's air quality status 2024.](#)

[2] [OECD \(2024\). Policy scenarios for eliminating plastic pollution by 2040.](#)

[3] [European Environmental Agency \(2024\) The costs to health and the environment from industrial air pollution in Europe: 2024 update.](#)

[4] [European Environmental Agency \(2024\) Europe's state of water 2024: the need for improved water resilience.](#)

[5] [Council of the EU \(2024\) Air quality: Council and Parliament strike deal to strengthen standards in the EU. Nota de prensa, 8 de marzo.](#)

[6] [European Commission \(2022\) Proposal for a DIRECTIVE OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL amending Directive 2000/60/EC establishing a framework for Community action in the field of water policy, Directive 2006/118/EC on the protection of groundwater against pollution and deterioration and Directive 2008/105/EC on environmental quality standards in the field of water policy.](#)

[7] [European Environmental Agency \(2023\) Harm to human health from air pollution in Europe: burden of disease 2023.](#)

[8] [Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico \(2024\) Evaluación de la calidad del aire en España: año 2022.](#)

[9] [Miquel Oliu-Barton y Juan Mejino \(2024\) La contaminación en España: sus impactos en la economía y en la salud. EsadeEcPol.](#)

[10] [Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico \(2024\) Informe sobre la calidad de las aguas 2010-2023.](#)

[11] [European Environmental Agency \(2024\) European bathing water quality in 2023.](#)

[12] [D.C.S. Vieira y otros \(2024\) Soil pollution in the European Union: an outlook. Environmental Science & Policy, 161:103876.](#)

[13] [European Environment Agency \(2024\) Soil contamination widespread in Europe.](#)

[14] [Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. Suelos contaminados.](#)

[15] [European Parliament \(2018\) Microplastics: sources, effects and solutions.](#)

[16] [S.R. Pontevedra y M.A. Medina \(2024\) La Fiscalía abre diligencias por los vertidos de 'pellets' en Galicia. El País, 9 de enero.](#)

[17] [Bridget Balch \(2024\) Microplastics are inside us all. What does that mean for our health? AAMC News, 27 de junio.](#)

[18] [European Environmental Agency \(2024\) Impacts of microplastics on health.](#)

[19] [UNEP \(2024\) Recopilación del proyecto de texto del instrumento internacional jurídicamente vinculante sobre la contaminación por plásticos, incluso en el medio marino.](#)

09



RIESGOS TECNOLÓGICOS

T1 74
Incremento en la dimensión y la complejidad de la cibercriminalidad

T4 80
Concentración del poder digital

T2 76
Lentitud en la configuración de una nueva gobernanza de los datos

T5 82
Vulnerabilidad de las infraestructuras críticas

T3 78
Insuficiencia de la ciberprotección a lo largo de la cadena y de la capacidad de recuperación

T6 84
Impactos sociales y económicos de las tecnologías avanzadas



T1

INCREMENTO EN LA DIMENSIÓN Y COMPLEJIDAD DE LA CIBERCRIMINALIDAD

DESCRIPCIÓN

La digitalización avanza en todos los ámbitos y, con ella, nuevos riesgos como la cibercriminalidad, que afecta desde los ciudadanos particulares a las empresas y a las administraciones. La ciberseguridad se ha convertido en un objetivo necesario, que reclama una constante innovación tecnológica, la asignación de recursos económicos, la captación de profesionales preparados, la renovación de las culturas corporativas y la alfabetización digital de la población.

DATOS CLAVE

19,2%

fue el peso de la cibercriminalidad en el conjunto de la criminalidad española en 2023. [1]

26%

de aumento de los ciberdelitos denunciados en España en 2023 respecto a 2022. [1]

192.774

ciberincidentes registrados por los CERT en 2023. [2]

1.091

organizaciones certificadas en el Esquema Nacional de Seguridad en 2023 [2]

Factores determinantes

- 
Extensión de la digitalización de la economía y la sociedad
- 
Capacidades de la cibercriminalidad
- 
Limitaciones en la persecución de los ciberdelincuentes
- 
Uso de la ciberinseguridad por parte de estados y grupos afines

La dirección de la flecha indica si el factor determinante incrementa, mantiene o disminuye el nivel de riesgo.

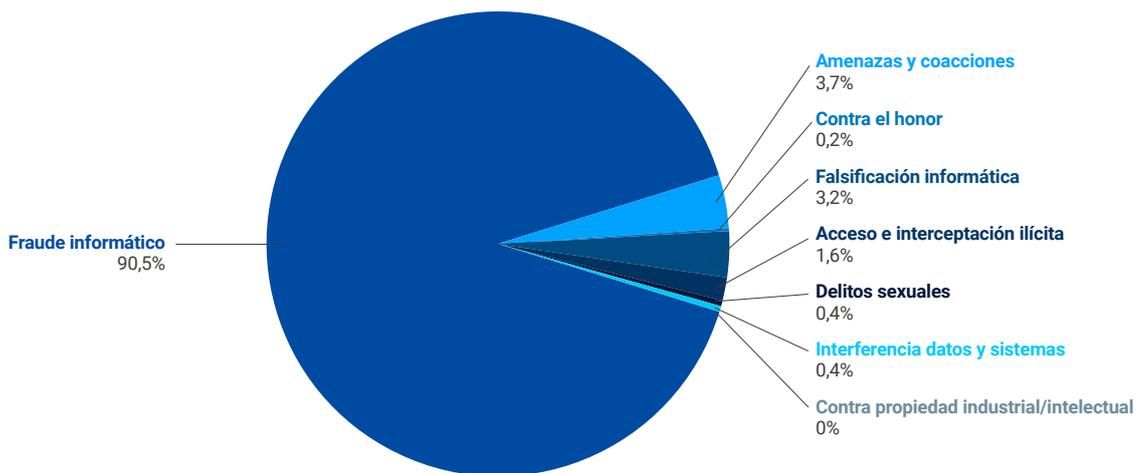
EXTENSIÓN DE LA DIGITALIZACIÓN DE LA ECONOMÍA Y LA SOCIEDAD

La utilización de herramientas digitales alcanza mayor número de actividades y dispositivos e incorpora nuevas capacidades, con el apoyo de políticas públicas. La transformación digital es uno de los 4 ejes del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, con objetivos como la extensión de la banda ancha, el impulso de la tecnología 5G, el desarrollo de la inteligencia artificial, la digitalización de las empresas y el sector público en particular y la capacitación de los profesionales. [3] Son actuaciones coherentes con las iniciativas de la UE. [4] Los datos de 2023 muestran que el 95% de la población accede a internet a través del teléfono móvil y el 80% utiliza la administración electrónica; el 61% de las empresas tienen un nivel de intensidad digital al menos básico (un 5,5% muy avanzado) y el 30% recurre a servicios en la nube. [5] La generalización de las herramientas digitales y la conexión a internet induce la vulnerabilidad ante nuevas formas de criminalidad y, en consecuencia, su expansión debe ir paralela a la implementación de la ciberseguridad. [6]

CAPACIDADES DE LA CIBERCRIMINALIDAD

En 2023 se denunciaron en España 472.125 cibercrímenes, un 26% más que el año anterior y el 19,2% del total de la criminalidad registrada. El 90,5% fueron fraudes informáticos (Figura 1). [1] Esta delincuencia aprovecha cualquier resquicio para estafar: QR de anuncios [7], llamadas o correos electrónicos

DISTRIBUCIÓN DE LOS CIBERDELITOS DENUNCIADOS EN ESPAÑA EN 2023.
(FIGURA 1)



Fuente: Ministerio de Interior (2024). [1]

suplantando entidades bancarias [8] o engaños a través de redes sociales [9], son algunos ejemplos. En otro nivel se encuentran los ciberataques a administraciones y empresas. Los CERT (CCN, INCIBE y ESDEF) registraron 192.774 ciberincidentes en 2023: el 55,9% en el sector público (Figura 2), el 43,3% en el privado y el 0,8% en defensa. En el público, el 34,4% de los casos tuvieron un nivel de peligrosidad alto, muy alto o crítico. Cabe reseñar 237 incidentes en operadores críticos y esenciales, sobre todo en energía, TIC, transporte y finanzas. [2] Muchos ciberataques se dirigen a obtener información sensible y datos personales, en general para exigir un rescate, aunque también por espionaje u otros intereses maliciosos. Las vías de entrada suelen ser las redes sociales, los servicios de nube, la manipulación de usuarios legítimos y los sistemas de acceso remoto. Otro motivo de inquietud son los ciberataques a las tecnologías de operación (OT). La inteligencia artificial juega un doble papel: aumenta tanto las capacidades de ataque como de defensa. [10, 11] La importancia de la ciberseguridad debe escalar hasta los máximos órganos directivos de las empresas, con la adopción de las medidas preventivas y reactivas, incluida la continuidad del negocio en estas situaciones. [12] Las autoridades europeas recomiendan ejercicios y simulacros a todas las escalas para aprender a actuar con eficacia. [6]

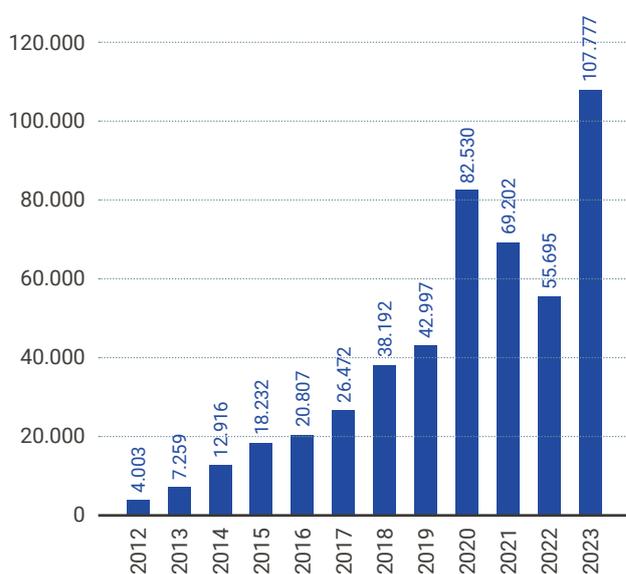
LIMITACIONES EN LA PERSECUCIÓN DE LOS CIBERDELINCUENTES

La cibercriminalidad requiere que las fuerzas policiales se doten de nuevas capacidades técnicas y formativas. Los datos indican que, en 2023, en España hubo un total de 17.173 personas detenidas o investigadas por cibercrímenes, un 13,8% más que el año anterior. A pesar de ello, el número de casos esclarecidos se situó en el 13,5%. [1] Los ciberdelincuentes esquivan la acción policial al aprovechar a menudo la extraterritorialidad de sus acciones, que exige una respuesta conjunta de diversas jurisdicciones nacionales. Además, suelen operar en el internet oscuro, que escapa fácilmente a cualquier tipo de control. [2] También ha surgido el crimen como servicio, en el que los piratas informáticos ofrecen sus capacidades a otros grupos con intereses ilegítimos. [13]

USO DE LA CIBERINSEGURIDAD POR PARTE DE ESTADOS Y GRUPOS AFINES

Los ciberataques pueden proceder de grupos amparados por estados que quieren perjudicar los intereses de administraciones y empresas que consideran contrarias a sus objetivos políticos, económicos o militares. En el caso español, la posición favorable a Ucrania en el conflicto con Rusia ha motivado diversas operaciones de grupos pro-rusos, usualmente ataques DDoS, cuya finalidad es dejar inoperativos temporalmente determinados servicios, incluidas infraestructuras críticas. [2] En julio de 2024, la policía española detuvo miembros de Noname57, uno de los más activos. [14] No puede ignorarse que el ciberespacio se ha convertido en zona bélica en las guerras recientes y, de hecho, el Tribunal Penal Internacional ya se ha interesado por la gravedad de este tipo de acciones. [15]

EVOLUCIÓN DE LOS CIBERINCIDENTES REGISTRADOS EN ESPAÑA POR CCN-CERT.
(FIGURA 2)



Fuente: Gobierno de España (2024). [2]

T2

LENTITUD EN LA CONFIGURACIÓN DE UNA NUEVA GOBERNANZA DE DATOS

DESCRIPCIÓN

La digitalización de la sociedad ha convertido los datos en un activo primordial de las empresas y las administraciones públicas. Se han establecido regulaciones para su tratamiento, en especial para garantizar la privacidad de los datos personales. Estas obligaciones comportan que las organizaciones deban diseñar nuevas arquitecturas de gestión de sus datos y nuevos modelos de gobernanza interna y externa de los mismos para garantizar su máxima protección.

DATOS CLAVE

66,2%

de la población española tienen habilidades digitales básicas o superiores. [1]

71,6%

de las empresas españolas tienen un nivel de intensidad digital bajo o muy bajo. [1]

15,1%

se estima que aumentará el gasto mundial en ciberprotección en 2025. [2]

42%

de la población española es consciente de la normativa que protege sus datos personales. [3]



Factores determinantes



Digitalización de la actividad económica, administrativa y social



Suficiencia de normativa y estándares con base común internacional



Inversiones en medidas de ciberprotección



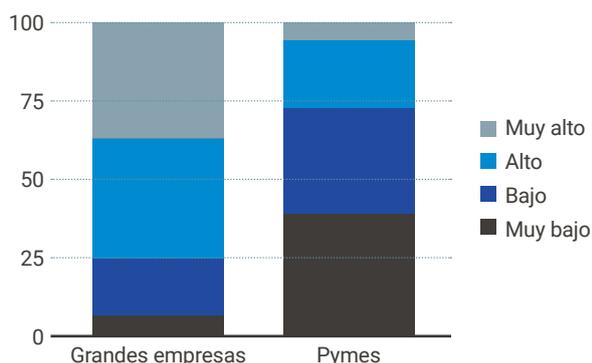
Concienciación y responsabilidad sobre la protección de datos en la cultura corporativa

La dirección de la flecha indica si el factor determinante incrementa, mantiene o disminuye el nivel de riesgo.

DIGITALIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA, ADMINISTRATIVA Y SOCIAL

La digitalización avanza en las empresas, las administraciones y la sociedad. A pesar de su continuo progreso en las empresas, el nivel de intensidad digital es muy distinta entre las grandes y las pymes: es alto o muy alto en el 75,4% de las primeras y el 26,9% de las segundas (Figura 1). En cuanto a profesionales, en 2023 casi 10 millones de trabajadores de la UE eran especialistas en TIC, cantidad que puede alcanzar los 20 millones en 2030. En la actualidad representa el 4,8% del total del empleo; en el caso español, el 4,4%. Hay desigualdad de género: 81% de hombres y 19% de mujeres. [1] Las administraciones públicas europeas también avanzan de manera intensa en la digitalización tanto de su funcionamiento interno como de interrelación con ciudadanos y empresas. [4] En cuanto a la sociedad, en 2023 el 66,2% de los ciudadanos españoles tenían habilidades digitales básicas o superiores, el 78,3% usaron dispositivos domésticos conectados a la red. En esta misma línea, el 75% de los consumidores de la UE compraron bienes a través del comercio electrónico, lo que supone intercambio de datos personales con las empresas vendedoras. [1] En su estrategia digital, el gobierno español se propone, entre otros objetivos, favorecer el tránsito hacia una economía del dato al mismo tiempo que se garantizan los derechos de la ciudadanía en el nuevo entorno digital. [5]

NIVEL DE INTENSIDAD DIGITAL DE LAS EMPRESAS ESPAÑOLAS EN 2023.
(FIGURA 1)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Eurostat (2024). [1]

SUFICIENCIA DE NORMATIVA Y ESTÁNDARES CON BASE COMÚN INTERNACIONAL

La UE destaca por sus esfuerzos regulatorios de la transición digital. Ha aprobado un reglamento sobre la gobernanza de los datos, vigente desde septiembre de 2023, con la finalidad de aumentar la confianza en la compartición de datos, reforzar los mecanismos para aumentar su disponibilidad y superar los obstáculos técnicos para su reutilización, con la creación de espacios europeos de datos en ámbitos como la salud, el medio ambiente o la energía. [10] Se basa en el principio de que la buena gestión y la compartición de datos facilitará el desarrollo de bienes y servicios innovadores, mejorará la sostenibilidad y la eficiencia de la economía, permitirá entrenar la inteligencia artificial y favorecerá el diseño de políticas públicas más transparentes y eficaces. Complementariamente, la directiva de servicios digitales, vigente desde febrero de 2024, regula el comportamiento de las plataformas de intermediación, con el propósito, entre otros, de proteger los derechos y garantizar la privacidad. [6] A escala global, existe desde 2017 la certificación ISO/IEC 38505-1:2017, que da las pautas para un uso aceptable de

los datos dentro de las organizaciones incluyendo su correspondiente protección. El procedimiento abarca la transmisión, la adquisición y recopilación, el almacenamiento, el uso, la derivación, la divulgación y la eliminación de datos, lo que es indicativo de la complejidad que supone una buena gobernanza en este ámbito. [7]

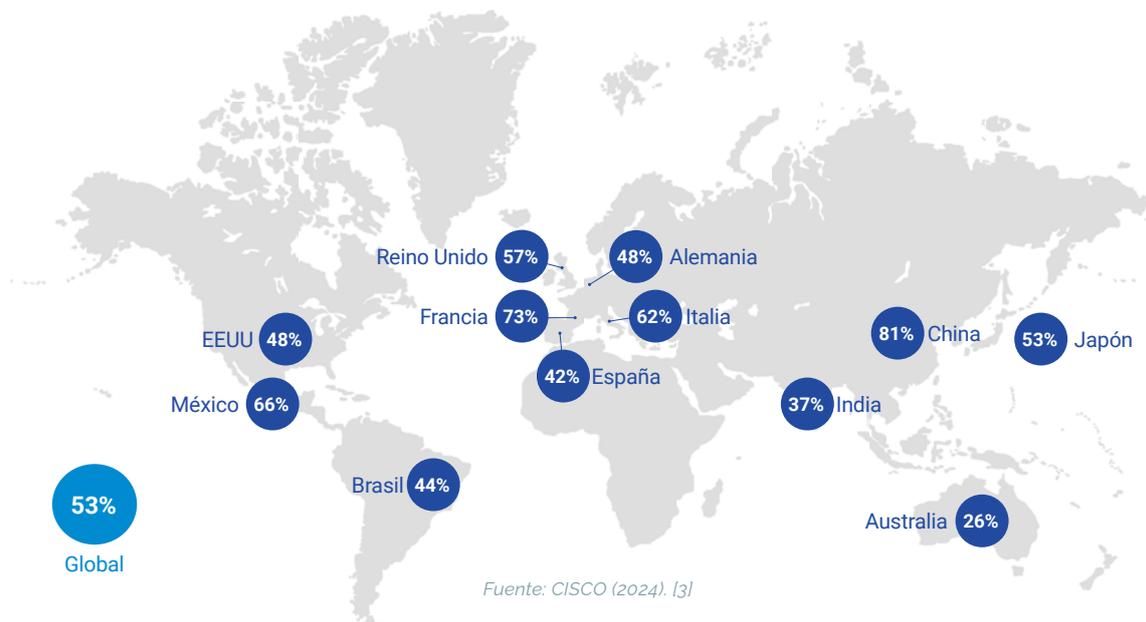
INVERSIONES EN MEDIDAS DE CIBERPROTECCIÓN

Entre las principales amenazas a la integridad de los datos se encuentran los ciberataques, que se han multiplicado y han afectado a organizaciones públicas y privadas, hasta el punto de que han generado inquietud en las organizaciones de consumidores. [8] Los altos directivos, por su acceso a datos más sensibles, son objetivo prioritario de los piratas informáticos: el 61 % de ejecutivos de nivel sénior en España han sido objetivo de al menos un ciberataque entre mediados de 2023 y finales de 2024. [9]. Por ese motivo, además de mejorar sus procesos de gobernanza interna, las empresas y las administraciones deben invertir en recursos económicos y humanos para aumentar su ciberseguridad. Las estimaciones existentes indican que, a nivel mundial, el gasto en ciberprotección puede alcanzar los 212.000 millones de dólares en 2025, un 15,1% más que el año anterior. [2]

CONCIENCIACIÓN Y RESPONSABILIDAD SOBRE LA PROTECCIÓN DE DATOS EN LA CULTURA CORPORATIVA

Más de 160 países tienen normas de protección de los datos personales, con distinto grado de desarrollo. Mientras que, en 2019, sólo el 36% de la población a escala global era consciente de estos derechos, en 2024 el porcentaje alcanzó el 53%. En España, fue del 42% (Figura 2). Por otro lado, casi tres cuartas partes manifiesta su predisposición a no comprar productos de empresas que no velen por la privacidad de sus datos. [3] En consecuencia, es clave para las empresas tener una gestión adecuada en esta materia e infiltrar la cultura de gestión responsable de los datos a todas las escalas de la organización.

PORCENTAJE DE POBLACIÓN CONSCIENTE DE LA NORMATIVA DE PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES.
(FIGURA 2)



Fuente: CISCO (2024). [3]

T3

INSUFICIENCIA DE LA CIBERPROTECCIÓN A LO LARGO DE LA CADENA Y DE LA CAPACIDAD DE RECUPERACIÓN

DESCRIPCIÓN

La integración de la economía en cadenas de suministro cada vez más extensas y digitalizadas introduce nuevas amenazas para la ciberseguridad de una empresa. Sus proveedores, especialmente de servicios digitales, se convierten en una potencial puerta de entrada de ciberataques y se genera dependencia respecto del eslabón menos protegido de la cadena. Esta situación debe ser tomada en cuenta tanto en la evaluación de riesgos como en el establecimiento de las capacidades de respuesta.

DATOS CLAVE

61%

de las empresas padecieron en 2022 algún impacto por amenazas a la cadena de suministro de software. [1]

58%

de los ataques a cadenas de suministro pretenden obtener datos personales o de propiedad intelectual. [2]

29%

de las brechas de seguridad de las empresas provienen de ataques a un proveedor. [3]

47%

de las empresas asignan presupuesto a la ciberseguridad de la cadena de suministros. [4]

Factores determinantes



Vulnerabilidad digital de las cadenas de suministro



Ciberprotección de las cadenas de suministro



Capacidad de respuesta a los ciberataques

La dirección de la flecha indica si el factor determinante incrementa, mantiene o disminuye el nivel de riesgo.

VULNERABILIDAD DIGITAL DE LAS CADENAS DE SUMINISTRO

Aumenta la preocupación por las ciberamenazas a las cadenas de suministro, no sólo porque se incrementa su número, sino porque, además, pueden tener graves efectos, tanto en las tecnologías de información (IT) como en las de operación de procesos y activos (OT). En realidad, cabe distinguir entre los efectos en cascada de un ataque dirigido a un elemento de la cadena de suministro de otra situación distinta: que una empresa sea el objeto del ataque pero que éste se realice a través de un proveedor suyo. ENISA, la agencia de ciberseguridad europea, califica como ciberataque a la cadena de suministros cuando éste se realiza contra una empresa a través de sus proveedores. [2] La dependencia creciente de las empresas respecto de servicios informáticos externalizados es un elemento de riesgo adicional, que convierte en más compleja la gestión de su ciberseguridad. Por este motivo, se considera un factor de buena gestión velar por la ciberseguridad de la relación de una empresa con los proveedores de nube, los servicios de tratamiento de datos o los editores de programas, que pueden trasladar a los clientes las brechas de seguridad que padezcan en sus operaciones (Figura 1). Aunque esta amenaza existe para todas las empresas, genera más preocupación en las administraciones públicas cuando pueda afectar a entidades críticas. En la medida que, en las cadenas de suministro, el mayor peligro se concentra en

TÉCNICAS DE CIBERATAQUE USADAS PARA COMPROMETER UNA CADENA DE SUMINISTRO.
(FIGURA 1)



Fuente: ENISA (2021). [2]

el eslabón más débil, existe una especial preocupación por las pymes, que se convierten en dianas de los ciberataques por su menor capacidad de ciberprotección ante ataques sofisticados que no las tienen como objetivo final sino que las utilizan como vector de penetración en los sistemas de algún cliente al que proveen. Entre los elementos que explican que las amenazas aumenten, destaca la armamentización de las cadenas de suministro, que se convierten en un instrumento de enfrentamiento en los conflictos, no necesariamente armados, de naturaleza geopolítica. [5] En 2024 se ha detectado en Europa un incremento de incidentes sobre cadenas de suministro a través de la ingeniería social, por un lado, y los intentos más agresivos de intrusión a través de redes por parte de grupos norcoreanos y rusos, por el otro. [6]

CIBERPROTECCIÓN DE LAS CADENAS DE SUMINISTRO

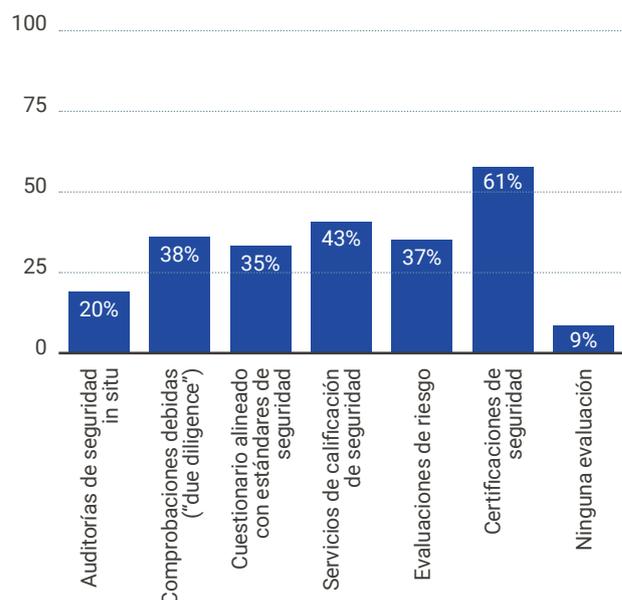
La directiva NIS2 establece, entre las medidas que deben adoptar las entidades críticas, velar por la seguridad de la cadena de suministro, incluidos los aspectos de seguridad relativos a las relaciones entre cada entidad y sus proveedores o prestadores de servicios directos. [7] Esta misma directiva emplaza a la Comisión, ENISA y los estados miembros a promover la alineación de las empresas con las normas internacionales y las mejoras prácticas existentes. De hecho, ENISA ya ha establecido una serie de recomendaciones para que las empresas gestionen el riesgo de ciberseguridad en su cadena de suministros, entre las que destacan: definir los criterios de riesgo para los diferentes tipos de proveedores y servicios, evaluar los riesgos teniendo en cuenta la continuidad del negocio propio, establecer buenas prácticas, hacer seguimiento de las amenazas a las cadenas y sensibilizar al personal sobre estos riesgos. [2] Numerosas empresas ya han empezado a aplicar medidas con este propósito (Figura 2).

CAPACIDAD DE RESPUESTA A LOS CIBERATAQUES

La directiva NIS2 obliga a los estados miembros que, en sus estrategias nacionales de ciberseguridad, traten sobre las cuestiones relativas a la seguridad de las cadenas de suministro de productos y servicios TIC, en especial los utilizados por

las entidades críticas. Respecto de estas últimas, ENISA recomienda intensificar las evaluaciones de riesgo coordinadas a nivel de UE y que atengan a los desafíos de ciberseguridad. [5] De acuerdo con la directiva NIS2, los criterios para identificar las cadenas de suministro en las que conviene aplicar esta evaluación coordinada son la dependencia de sistemas o productos TIC críticos y en qué medida éstos intervienen en las funciones críticas y en el tratamiento de datos personales, la disponibilidad de alternativas y la resiliencia de la cadena global de suministro de servicios, sistemas o productos TIC. [7] Uno de los aspectos más relevantes para las empresas es disponer de planes que les permitan la continuidad del negocio cuando queden comprometidas por ciberataques a sus cadenas de suministro. Organizaciones como Scorecard o ISMS Forum han desarrollado guías de buenas prácticas para mejorar la ciberseguridad en estas situaciones. [8, 9]

TÉCNICAS APLICADAS POR LAS EMPRESAS PARA AUMENTAR LA CIBERSEGURIDAD DE LA CADENA DE SUMINISTROS (2022).
(FIGURA 2)



Fuente: ENISA (2023). [4]



T4 CONCENTRACIÓN DEL PODER DIGITAL

DESCRIPCIÓN

La revolución digital ha dado pie a la aparición de grandes empresas tecnológicas globales que dominan el mercado de contenidos y marcan las pautas futuras de estas tecnologías. Su dominio condiciona el desarrollo de la economía y las decisiones de las empresas, tensiona el uso de las redes de comunicaciones, debilita el poder de los consumidores y crea conflictos con los poderes públicos, que establecen regulaciones para evitar oligopolios y proteger derechos de los ciudadanos.

DATOS CLAVE

2

únicas empresas de la UE entre las 15 tecnológicas de mayor capitalización. [1]

67%

de la facturación global por servicios de nube se concentró en 3 empresas norteamericanas. [2]

82%

de las búsquedas en internet se realizan mediante Google a nivel mundial. [3]

8,5 MILLONES

de dispositivos fueron afectados por la caída de CrowdStrike en julio del 2024. [4]



Factores determinantes



Tendencia al oligopolio a escala global



Conflicto entre los roles de las empresas tecnológicas y las empresas de telecomunicaciones



Desprotección de consumidores y clientes



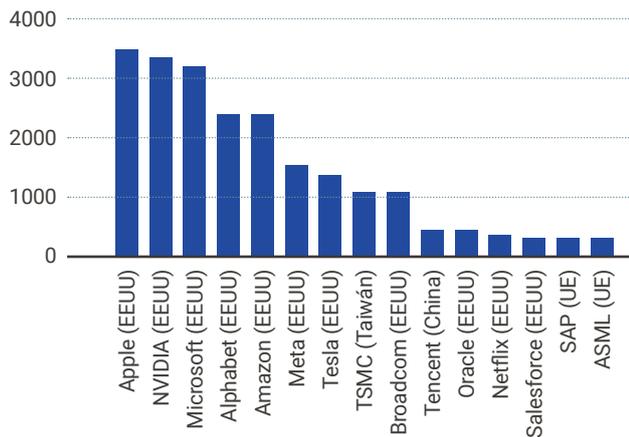
Tensión entre las grandes empresas globales y los poderes públicos

La dirección de la flecha indica si el factor determinante incrementa, mantiene o disminuye el nivel de riesgo.

TENDENCIA AL OLIGOPOLIO A ESCALA GLOBAL

El avance de la transformación digital de la economía y de la sociedad ha ido pareja con el crecimiento de las empresas que han liderado el proceso, hasta constituirse en compañías globales con un grado de penetración en el mercado muy por encima de sus competidoras. Por ese motivo, se habla de las Big Tech o gigantes tecnológicas. Si consideramos las 15 empresas tecnológicas con mayor capitalización, 11 son norteamericanas, y sólo 2 europeas. [1] Este dominio de Estados Unidos puede ilustrarse con algunos datos. En el último trimestre de 2023, el 67% de la facturación global por servicios de nube fue copado por tres empresas: Amazon, Microsoft y Google. [2] El 82% de las búsquedas en internet se realizan mediante Google a nivel mundial. [3] Estados Unidos acoge 5,381 centros de datos, mientras que el segundo país es Alemania con 521. [5] Para corregir esta situación, las 20 principales empresas de telecomunicaciones europeas, mediante una carta abierta, han reclamado que la Comisión Europea tome medidas que las permita competir a escala mundial. Así, plantean cambios normativos, la revisión del espectro radioeléctrico y que se supere la fragmentación actual para que haya un menor número de empresas, pero más grandes. [6] Por otro lado, la situación oligopólica podría darse también en la inteligencia artificial, pues sólo empresas fuertemente capitalizadas pueden acometer inversiones de la magnitud exigida por esta nueva tecnología. [7] La UE ha aprobado una nueva estrategia digital que aspira, entre otros aspectos, a convertir Europa en un líder global en inteligencia artificial. [8]

CAPITALIZACIÓN (EN MILES DE MILLONES DE DÓLARES) DE LAS 15 EMPRESAS TECNOLÓGICAS MAYORES (ENERO DE 2025).
(FIGURA 1)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Companies Market Cap (2025). [1]

CONFLICTO ENTRE LOS ROLES DE LAS EMPRESAS TECNOLÓGICAS Y LAS EMPRESAS DE TELECOMUNICACIONES

Los operadores de telecomunicaciones se quejan de que deben realizar grandes inversiones de infraestructuras para atender al rápido crecimiento del tráfico de datos -más de un 20% anual-, con unos rendimientos económicos muy bajos mientras que las empresas tecnológicas causantes de ese tráfico obtienen grandes beneficios. [9] En la carta abierta a la Comisión Europea citada anteriormente, las empresas de telecomunicaciones reivindican el llamado "fair share", un mecanismo adecuado como una tasa, mediante el cual las grandes empresas tecnológicas debieran hacer una contribución justa a las inversiones. [6] En este sentido, se reclama una solución para hacer frente a la implantación del 5G en todo el territorio europeo. A este reto, la Comisión Europea ha respondido, por ahora, mediante una política de ayudas públicas a las inversiones. [10]

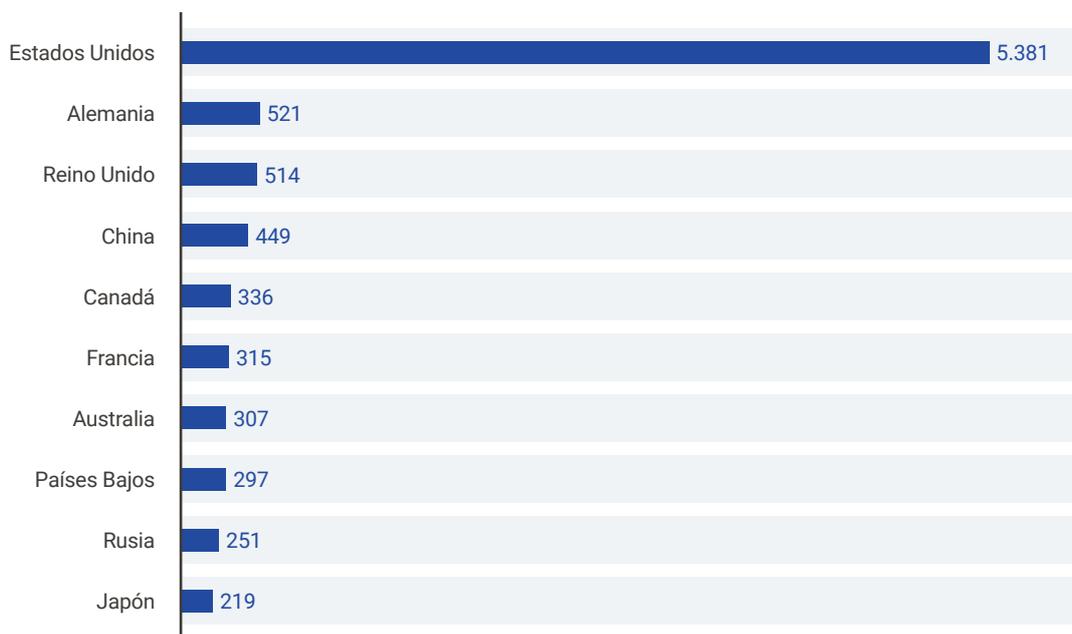
DESPROTECCIÓN DE CONSUMIDORES Y CLIENTES

La concentración del poder digital en grandes empresas globales origina problemas para consumidores y clientes, que pueden abarcar aspectos como la atención de reclamaciones, la solución de problemas, la fijación de precios, la negociación de condiciones... en lo que sería la relación habitual proveedor-cliente. Sin embargo, la naturaleza del negocio crea otras situaciones problemáticas como la obtención y el uso de información sensible, incluidos los datos personales, de empresas o de administraciones que utilizan sus productos y servicios. En la UE, se intenta contrarrestar este peligro mediante la directiva de servicios digitales. [11] Otro riesgo deriva de la extensa dependencia operativa de estas grandes empresas, de manera que cualquier fallo tiene amplias consecuencias. Un ejemplo fue la caída del sistema CrowdStrike en julio del 2024, que afectó a más de 8,5 millones de dispositivos y alteró servicios como la facturación de líneas aéreas o el funcionamiento de tarjetas bancarias. [4] Igualmente, el entramado societario internacional de estas compañías les permite esquivar el pago de unos impuestos proporcionales al volumen de negocio que tienen en cada país. [12]

TENSIÓN ENTRE LAS GRANDES EMPRESAS GLOBALES Y LOS PODERES PÚBLICOS

Mientras las grandes empresas del sector se muestran partidarias de mínimas regulaciones, muchos gobiernos y, en especial, la UE consideran que materias como los servicios digitales, la implantación de la inteligencia artificial o la protección de datos personales necesitan una normativa clara que preserve tanto los derechos de ciudadanos como un mercado más plural y competitivo. Por ese motivo, los conflictos son continuados. Son ejemplos los procedimientos abiertos por la Comisión Europea a Microsoft [13], a Meta [14] o a Apple [15]. También hay actuaciones en Estados Unidos, como las realizadas contra Google [13] o Tik Tok [17].

NÚMERO DE CENTROS DE DATOS EN LOS 10 PAÍSES CON MAYOR NÚMERO.
(FIGURA 2)



Fuente: Statista (2024). [5]

T5 VULNERABILIDAD DE LAS INFRAESTRUCTURAS CRÍTICAS

DESCRIPCIÓN

Las infraestructuras críticas son fundamentales para el buen funcionamiento de la economía, dado que garantizan la provisión de servicios esenciales para las empresas y para la ciudadanía. Por eso, más allá de la responsabilidad de la compañía propietaria, los gobiernos y la UE intervienen en las mismas y establecen obligaciones para protegerlas de eventos que pudieran interrumpir su adecuado funcionamiento y para construir la resiliencia que deben presentar. Si no se obtiene el nivel apropiado de protección y de reacción, los perjuicios pueden ser considerables.

DATOS CLAVE

3.500

son las infraestructuras estratégicas estimadas en España [1]

8.050

ciberincidentes en infraestructuras críticas se han notificado en 2023 [2]

242

operadores críticos existen en España [2]

439

infraestructuras críticas disponen de planes de protección específicos aprobados [2]

Factores determinantes



Proceso de implantación de la nueva directiva CER



Ampliación de las amenazas a causa de la digitalización de las infraestructuras críticas



Afectación por la convulsión geopolítica



Resiliencia de las infraestructuras críticas

La dirección de la flecha indica si el factor determinante incrementa, mantiene o disminuye el nivel de riesgo.

PROCESO DE IMPLANTACIÓN DE LA NUEVA DIRECTIVA CER

España cuenta con una normativa para la gestión de las infraestructuras estratégicas y críticas desde 2011 [3]. Sobre la misma se ha construido una estructura amplia, coordinada por el Centro Nacional de Protección de Infraestructuras Críticas (CNPIC). Sin embargo, la evolución tecnológica dota de nuevos instrumentos tanto para las amenazas como para la protección. Además, las necesidades de la sociedad y los efectos del cambio climático amplían el alcance de las infraestructuras que pueden considerarse críticas. Por ello, la UE aprobó en 2022 la directiva CER para actualizar el marco de referencia de la resiliencia de las infraestructuras críticas (Figura 1). [4] En paralelo, se adoptó la directiva NIS2, de ciberseguridad. Se recomienda la máxima coordinación en la aplicación de ambas. [5] Su fecha de transposición a la legislación nacional finalizó en octubre de 2024 sin que España lo cumpliera. En enero de 2025, el gobierno aprobó el anteproyecto de ley de coordinación y gobernanza de la ciberseguridad, que dará cobertura a la directiva NIS2. [6]

AMPLIACIÓN DE LAS AMENAZAS A CAUSA DE LA DIGITALIZACIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS CRÍTICAS

La digitalización de las infraestructuras críticas, imprescindible para mejorar su funcionamiento, amplía la posibilidad de ciberamenazas. En 2023, las entidades que las operan en España notificaron 8.050 incidentes a la Oficina de Coordinación de Ciberseguridad. Los principales ciberataques pro-

SECTORES CON ENTIDADES CRÍTICAS DE ACUERDO A LA DIRECTIVA CER. (FIGURA 1)



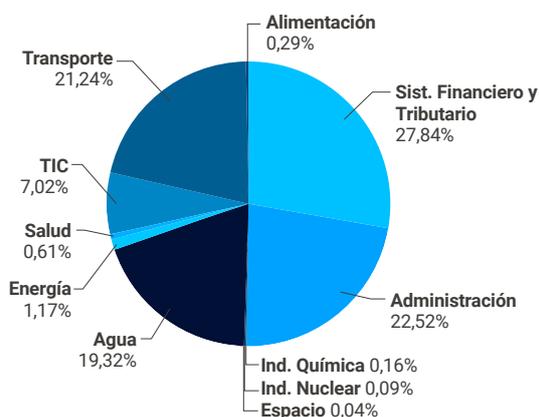
Fuente: Elaboración propia a partir de la directiva CER (2022). [4]

cedieron de grupos prorrusos y se relacionan con el conflicto entre Rusia y Ucrania. Los sectores más afectados fueron el financiero y tributario (27,8% de los incidentes), la administración pública (22,5%), los transportes (21,2%) y el ciclo del agua (19,3%). El 40,14% tuvieron un nivel de peligrosidad muy alto o alto. [2] Con el objetivo de mejorar la ciberprotección, se desarrolla el Esquema de Certificación de Protección de Infraestructuras Críticas (ECPIC). La ciberprotección en este ámbito puede requerir soluciones de elevado y creciente coste económico. A escala mundial, se estima que el gasto en ciberseguridad de las infraestructuras críticas alcanzará los 36.000 millones de dólares en 2027. [7]

AFECTACIÓN POR LA CONVULSIÓN GEOPOLÍTICA

Tanto la guerra de Ucrania como la de Gaza han puesto en tensión las infraestructuras críticas, no sólo de los países involucrados donde se han visto directamente atacadas, sino también de los aliados de cada parte, que han padecido acciones hostiles.

DISTRIBUCIÓN DE LOS CIBERINCIDENTES EN INFRAESTRUCTURAS CRÍTICAS EN ESPAÑA EN 2023 ENTRE LOS DISTINTOS SECTORES ESTRATÉGICOS. (FIGURA 2)



Fuente: Gobierno de España (2024). [2]

En buena medida, se materializan a través de ciberataques, por ejemplo a las instalaciones energéticas. [8] Igualmente, se han perpetrado ataques físicos. Es conocido el sabotaje del gasoducto Nord Stream [9], pero más recientemente se ha destacado la vulnerabilidad de los cables submarinos que sostienen la comunicación de internet, con episodios tanto en el mar Rojo [10] como en el Báltico [11]. En este último caso, se ha movilizadado la OTAN para incrementar su protección. [12] Así pues, las entidades críticas deben estar atentas a la geopolítica y sus implicaciones en España, puesto que puede comportar riesgos adicionales para las infraestructuras que gestionan.

RESILIENCIA DE LAS INFRAESTRUCTURAS CRÍTICAS

La resiliencia se define como la capacidad de una entidad crítica para la prevención, la protección, la respuesta, la resistencia, la mitigación, la absorción, la adaptación y la recuperación en caso de un incidente. [3] Las estrategias europea y española se proponen aumentar esta resiliencia y proponen actuaciones en los aspectos que la componen. [13] España ya constituyó el grupo CERG, que agrupa a los principales actores implicados en la resiliencia de las infraestructuras críticas. Entre las acciones concretas, ha avanzado en la planificación: a finales de 2023, las entidades e infraestructuras críticas contaban con 198 planes de seguridad del operador y 439 planes de protección específicos. [2] Dada la estrecha vinculación de las infraestructuras críticas con las políticas de defensa, en 2023 se constituyó un grupo de trabajo UE-OTAN para reforzar su resiliencia ante las amenazas emergentes. [14] Las medidas en cada entidad crítica no son suficientes. El impacto de las amenazas se intensifica con las interdependencias entre infraestructuras y los efectos en cascada a través de sectores y fronteras, de manera que disminuyen los eventos limitados a una sola instalación. Este panorama obliga a superar las reticencias entre empresas a compartir información sensible para mejorar la protección mutua. [15]

T6 IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS DE LAS TECNOLOGÍAS AVANZADAS

DESCRIPCIÓN

El riesgo con las tecnologías avanzadas (en el campo de la física, de la química o de la biología) tiene una naturaleza dual. Por un lado, la que supone no adoptarlas a tiempo o con la amplitud necesaria, de manera que el país o la empresa queden rezagados. Por el otro, ignorar que pueden tener consecuencias negativas, sean de carácter sanitario, ambiental, económico o social y no desarrollar las medidas preventivas y reactivas que las minimicen.

DATOS CLAVE

777

riesgos diferentes han sido atribuidos a la inteligencia artificial [1]

200.000

millones de dólares se invertirán globalmente en 2025 en inteligencia artificial [2]

5%

de las patentes inscritas entre 2001 y 2020 pertenecían al campo biotecnológico [3]

243%

aumentará el mercado de las tecnologías cuánticas entre 2024 y 2030 [4]

»» Factores determinantes



Competencia para desarrollar tecnologías capacitadoras clave



Aplicación de criterios éticos y regulaciones en las tecnologías avanzadas



Desarrollo y aplicación de protocolos y estándares de prevención de la afectación ambiental



Aceptación social de las tecnologías avanzadas

La dirección de la flecha indica si el factor determinante incrementa, mantiene o disminuye el nivel de riesgo.

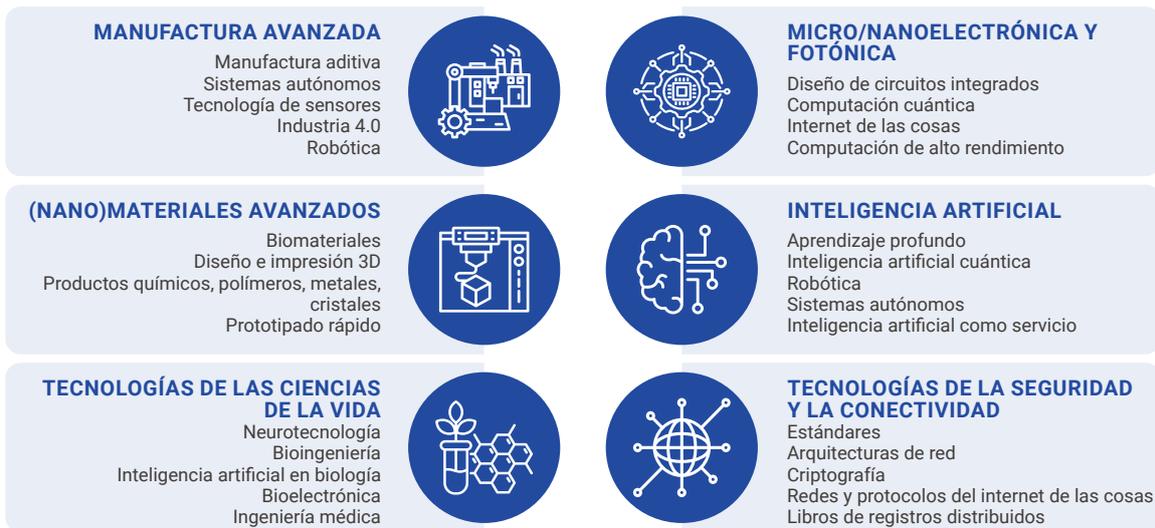
COMPETENCIA PARA DESARROLLAR TECNOLOGÍAS CAPACITADORAS CLAVE

La revolución tecnológica guía la transformación de la sociedad y de la economía, con algunas tecnologías marcando la frontera del desarrollo y el salto disruptivo. Existe una intensa competencia entre países y entre empresas por liderar este proceso. Ante el empuje de Estados Unidos y de China, la UE ha diseñado una estrategia para contar con las llamadas tecnologías capacitadoras clave, conocidas como KET (por *key enabling technologies*). [5] Entre las mismas, se incluyen la manufactura y los materiales avanzados, las biotecnologías, la electrónica y la fotónica o las tecnologías digitales (Figura 1). [6] Destaquemos la inteligencia artificial y la computación cuántica. En el primer ámbito, las inversiones privadas entre Estados Unidos, China y la UE muestran la proporción aproximada de 7:2:1. China contrarresta la mayor inversión norteamericana con más actividad investigadora. [7] En la computación cuántica, la situación es parecida: gran actividad de I+D en China y enormes recursos económicos disponibles en Estados Unidos, con la UE ocupando una distanciada tercera posición. [8]

APLICACIÓN DE CRITERIOS ÉTICOS Y REGULACIONES EN LAS TECNOLOGÍAS AVANZADAS

La apuesta por las tecnologías avanzadas no exime de tomar precauciones para evitar los riesgos asociados, que suelen ser difíciles de imaginar de antemano. Es recomendable

TECNOLOGÍAS CAPACITADORAS CLAVE PARA LA UNIÓN EUROPEA.
(FIGURA 1)



Fuente: Parlamento Europeo (2021). [6]

que los organismos públicos y las empresas establezcan estándares de control de los desarrollos y de sus pruebas, metodologías de evaluación de los riesgos y criterios éticos de actuación. Los cambios políticos en Estados Unidos y la UE a raíz de las elecciones de 2024 pueden alterar la gobernanza tecnológica y frenar, cuando no revertir, las iniciativas de regulación de las actividades en los campos más innovadores. [9] Sin embargo, la regulación y los códigos éticos y de buenas prácticas son cada vez más necesarios. Así, el número de incidentes relacionados con la IA generativa ha aumentado en los últimos años (figura 2). [7] El Massachusetts Technology Institute ha desarrollado una base de datos (AI Risk Repository), donde se recopilan los riesgos atribuidos a la inteligencia artificial: a finales de 2024 había registrado más de 770. Su espectro es amplio: discriminación, vulneración de la privacidad, espionaje, desinformación, cibercrímenes, pérdida del control humano, centralización del poder, distribución inequitativa de beneficios, asunción de capacidades peligrosas, falta de transparencia... el 51% procedían de decisiones o acciones emprendidas autónomamente por la IA, el 34% eran responsabilidad humana y el resto tenían carácter ambiguo. [1] Situaciones parecidas podemos considerar en las tecnologías cuánticas [8] o, en el campo de la biotecnología, con las bacterias espejo [10]. Aunque son ámbitos que aún necesitan años de investigación, desarrollo e ingentes inversiones, ya aparecen voces advirtiendo de sus riesgos y reclamando medidas preventivas. [11] En líneas generales, los riesgos se vinculan a los accidentes catastróficos que puedan producirse -como la fuga de un virus letal- y al mal uso intencionado de las nuevas capacidades tecnológicas. [12]

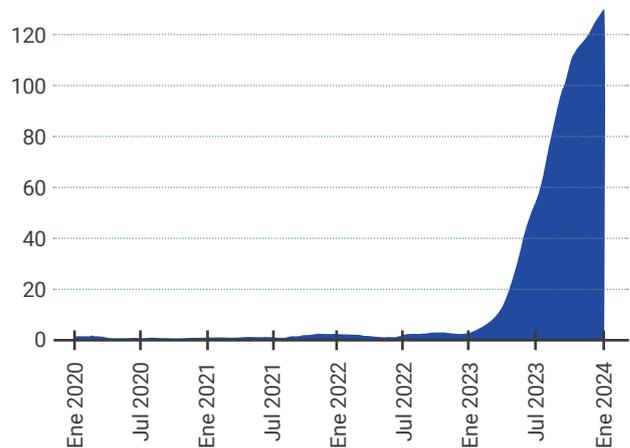
DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROTOCOLOS Y ESTÁNDARES DE PREVENCIÓN DE LA AFECTACIÓN AMBIENTAL

Los peligros de las nuevas tecnologías están asociados a los perjuicios para la salud humana, las alteraciones ambientales y los efectos sociales, que abarcan desde la pérdida de puestos de trabajo a la discriminación política y so-

cial, incluida la concentración del poder en pocas manos. Se puede ilustrar con el incremento notable tanto del consumo de energía -que no pueden satisfacer por ahora las fuentes renovables- y de agua -para la refrigeración de los servidores- que comporta la expansión del uso de la IA. [13] Por otro lado, la falta de una comprensión plena de la función y los efectos de los genes específicos que se manipulan en laboratorio puede dañar gravemente organismos vivos y ecosistemas si se liberan intencionada o accidentalmente. [12]

EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE INCIDENTES Y PELIGROS REPORTADOS DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA.

(FIGURA 2)



Fuente: OECD (2024). [7]

ACEPTACIÓN SOCIAL DE LAS TECNOLOGÍAS AVANZADAS

La implantación de determinadas tecnologías puede verse comprometida por la oposición social. Aunque hay una percepción general favorable a la innovación y se apoyan los cambios que aparentemente benefician a la humanidad, también surgen movimientos contrarios en ciertos casos. Cabe recordar la histórica negativa de amplios sectores a aceptar los organismos modificados genéticamente [14] o las reticencias ante el desarrollo de una inteligencia artificial que pueda perder el control humano. [15]

Riesgos Tecnológicos

BIBLIOGRAFÍA

T1: Incremento en la dimensión y complejidad de la cibercriminalidad

[1] [Ministerio de Interior \(2024\) Informe sobre la cibercriminalidad en España 2023.](#)

[2] [Gobierno de España \(2024\) Informe anual de seguridad nacional 2023.](#)

[3] [Ministerio para la Transformación Digital y de la Función Pública \(2024\) Desarrollo de España Digital.](#)

[4] [European Commission \(2024\) The Digital Europe Programme.](#)

[5] [Ministerio para la Transformación Digital y de la Función Pública \(2024\) España digital: indicadores.](#)

[6] [European Union Agency for Cybersecurity \(2024\) 2024 report on the state of cybersecurity in the Union.](#)

[7] [Germán González \(2024\) Las estafas con falsos QR llegan hasta a las cartas de los restaurantes. El Periódico, 10 de diciembre.](#)

[8] [Ricardo Sobrino \(2024\) Banca y telecoms buscan medidas contra la ola de estafas telefónicas. El País, 15 de enero.](#)

[9] [Torbjörn Wester \(2025\) 'Shazupan', la estafa que despluma con amor virtual. El País, 12 de enero.](#)

[10] [Rohan Pinto \(2025\) The state of AI cybersecurity in 2025 and beyond. Forbes, 21 de enero.](#)

[11] [Lucia Stanham \(2025\) AI-powered cyberattacks. CrowdStrike, 16 de enero.](#)

[12] [Pepe García \(2024\) La ciberseguridad, el elefante en la habitación de las empresas. El País, 24 de septiembre.](#)

[13] [Europol \(2023\) Cyber-attacks: the apex of crime-as-a-service.](#)

[14] [Ministerio de Interior \(2024\) Tres detenidos por delitos de daños informáticos con fines terroristas. Nota de prensa, 20 de julio.](#)

[15] [Juan José Fernández \(2024\) Cibercrimen de guerra: se acerca el día del juicio. El Periódico, 5 de mayo.](#)

T2: Lentitud en la configuración de una nueva gobernanza de datos

[1] [Eurostat \(2024\) Digitalisation in Europe: 2024 edition.](#)

[2] [Asociación Española de Empresas de Consultoría \(2024\) El gasto global en ciberseguridad crecerá un 15% en 2025. Noticias, 13 de septiembre.](#)

[3] [CISCO \(2024\) Privacy awareness: consumers taking charge to protect personal information.](#)

[4] [European Commission \(2024\) State-of-play report on digital public administration and interoperability 2024.](#)

[5] [Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital \(2024\) España digital 2025.](#)

[6] [European Commission \(2024\) The Digital Services Act.](#)

[7] [Amanda Suo \(2022\) Buen Gobierno del Dato gracias a los estándares. UNE, 46.](#)

[8] [OCU \(2024\) Filtración de datos. ¿cómo actuar?.](#)

[9] [Alejandra Aranda \(2024\) Los altos ejecutivos son objetivos codiciados por los hackers. Descubre cómo preparar y proteger los datos de los altos cargos en la empresa frente a los ataques cibernéticos. Blog Capterra, 4 de diciembre.](#)

[10] [European Commission \(2024\) European Data Governance Act.](#)

T3: Insuficiencia de la ciberprotección a lo largo de la cadena y de la capacidad de recuperación

[1] [Zach Capers \(2023\) Three in five businesses affected by software supply chain attacks in last 12 months. Capterra, 11 de mayo.](#)

[2] [ENISA \(2021\) Threat landscape for supply chain attacks.](#)

[3] [Security Scorecard \(2024\) Global third-party cybersecurity breaches.](#)

[4] [ENISA \(2023\) Good practices for supply chain cybersecurity.](#)

[5] [European Union Agency for Cybersecurity \(2024\) 2024 report on the state of cybersecurity in the Union.](#)

[6] [ENISA \(2024\) Threat landscape 2024: July 2023 to June 2024.](#)

[7] [Directiva \(UE\) 2022/2555 del Parlamento Europeo y del Consejo de 14 de diciembre de 2022 relativa a las medidas destinadas a garantizar un elevado nivel común de ciberseguridad en toda la Unión, por la que se modifican el Reglamento \(UE\) n.º 910/2014 y la Directiva \(UE\) 2018/1972 y por la que se deroga la Directiva \(UE\) 2016/1148 \(Directiva SRI 2\).](#)

[8] [ISMS Forum \(sin fecha\) Guía para la gestión de crisis por ciberincidente en la cadena de suministro.](#)

[9] [Security Scorecard \(2024\) CISO playbook: third-party cyber incident response.](#)

T4: Concentración del poder digital

- [1] Companies Market Cap (2025) Largest tech companies by market cap.
- [2] Mark Haranas (2024) Cloud market-share Q4 2023 results: AWS falls as Microsoft grows. CRN, 2 de febrero.
- [3] Statista (2024) Share of desktop search traffic originating from Google in selected countries as of January 2024.
- [4] Gareth Vipers (2024) CrowdStrike warns of hack threat. The Wall Street Journal, 23 de julio.
- [5] Statista (2024) Leading countries by number of data centers as of March 2024.
- [6] Redacción (2023) Las principales telecos europeas exigen a Bruselas cambios normativos para impulsar la inversión en redes. Europa Press, 2 de octubre.
- [7] Andrew Kersley (2024) Big tech's cloud oligopoly risks AI market concentration. Computer Weekly, 15 de abril.
- [8] European Commission (2024) The Commission unveils a new strategy: How productivity will be boost with digital tech.
- [9] Mathieu Pollet (2023) Big Telco vs Big Tech: the battle over "fair share", explained. Politico, 20 de febrero.
- [10] European Commission (2024) € 128 million in funding announced to advance 5G connectivity across Europe. Nota de prensa, 19 de diciembre.
- [11] European Commission (2024) The Digital Services Act package.
- [12] Fernando H. Valls (2025) La baja factura fiscal de las 'big tech' en España. La Vanguardia, 19 de enero.
- [13] Morgan Meaker (2024) Microsoft faces EU charges over 'abusive' bundling. Wired, 25 de junio.
- [14] Eliza Gkritsi (2024) European Commission accuses Meta of violating digital competition rules with 'pay or OK' model. EurActiv, 1 de julio.
- [15] Manuel V. Gómez (2024) Bruselas multa a Apple con más de 1.800 millones por abuso de posición dominante en el mercado de música por 'streaming'. El País, 4 de marzo.
- [16] Pares Dave (2024) Google search is an illegal monopoly, US judge rules. Wired, 5 de agosto.
- [17] Sapna Maheshwari y Amanda Holpuch (2025) Why TikTok is facing a U.S. ban, and what could happen next. The New York Times, 17 de enero.

T5: Vulnerabilidad de las infraestructuras críticas

- [1] Manuel Sánchez (2024) Nuevas exigencias europeas para la Protección de las Infraestructuras Críticas. Blog, 20 de noviembre.
- [2] Gobierno de España (2024) Informe anual de seguridad nacional 2023.
- [3] Ley 8/2011, de 28 de abril, por la que se establecen medidas para la protección de las infraestructuras críticas.
- [4] Directiva (UE) 2022/2557 del Parlamento Europeo y del Consejo de 14 de diciembre de 2022 relativa a la resiliencia de las entidades críticas y por la que se deroga la Directiva 2008/114/CE del Consejo.
- [5] Directiva (UE) 2022/2555 del Parlamento Europeo y del Consejo de 14 de diciembre de 2022 relativa a las medidas destinadas a garantizar un elevado nivel común de ciberseguridad en toda la Unión, por la que se modifican el Reglamento (UE) n.º 910/2014 y la Directiva (UE) 2018/1972 y por la que se deroga la Directiva (UE) 2016/1148 (Directiva SRI 2).
- [6] Gobierno de España (2025) El Gobierno presenta la futura Ley de Coordinación y Gobernanza de la Ciberseguridad. Nota de prensa, 14 de enero.
- [7] Redacción (2022) El gasto mundial en ciberseguridad de las infraestructuras críticas llegará a 36.000 millones de dólares en 2027. ComputerWorld, 3 de junio.
- [8] International Energy Agency (2023) Cybersecurity – is the power system lagging behind?
- [9] Bojan Pancevski (2024) A drunken evening, a rented yacht: the real story of the Nord Stream pipeline sabotage. The Wall Street Journal, 14 de agosto.
- [10] David Gritten (2024) Crucial Red Sea data cables cut, telecoms firm says. BBC News, 5 de marzo.
- [11] Ivana Kottasová (2024) European officials cry sabotage after two internet cables are cut in the Baltic Sea. CNN News, 20 de noviembre.
- [12] Laura Gozzi (2025) Nato launches new mission to protect crucial undersea cables. BBC News, 14 de enero.
- [13] European Commission (2024) Critical infrastructure resilience at EU-level.
- [14] European Commission (2023) EU-NATO Task Force: final assessment report on strengthening our resilience and protection of critical infrastructure. Nota de prensa, 29 de junio.
- [15] Rand (2024) Threats to critical infrastructure: a survey.

T6: Impactos sociales y económicos de las tecnologías avanzadas

- [1] Beth Stackpole (2024) New database details AI risks. MIT Management Sloan School: Ideas Made to Matter, 26 de noviembre.
- [2] Goldman Sachs (2023) AI investment forecast to approach \$200 billion globally by 2025.
- [3] JRC (2024) Exploring the global landscape of biotech Innovation: preliminary insights from patent analysis.
- [4] Juniper Research (2024) Quantum computing: commercial revenue to near \$10bn globally by 2030.
- [5] Interreg EU (2021) Key enabling technologies (KETs): a European priority for industrial modernisation.
- [6] European Parliament (2021) Key enabling technologies for Europe's technological sovereignty.
- [7] OECD (2024) Digital economy outlook 2024 (Volume 1).
- [8] Charina Chou y otros (2025) The race to lead the quantum future. Foreign Affairs, enero-febrero.
- [9] CIDOB (2024) El món l'any 2025: deu temes que marcaran l'agenda internacional.
- [10] Katarzyna P. Adamala y otros (2024) Technical report on mirror bacteria: feasibility and risks.
- [11] Taylor Kubota (2024) A new report warns of serious risks from 'mirror life'. Stanford Report, 16 de diciembre.
- [12] Stewart Patrick y Josie Barton (2024) Mitigating risks from gene editing and synthetic biology: global governance priorities. Carnegie Research, 16 de octubre.
- [13] Ian R. Hodgkinson y otros (2024) Everyone must understand the environmental costs of AI. OECD.AI, 4 de octubre.
- [14] Des Keller (2021) Why does Europe oppose GMOs? Progressive Farmer, 2 de marzo.
- [15] Michelle Favero y Alec Tyson (2023) What the data says about Americans' views of artificial intelligence. Pew Research Center, 21 de noviembre.



RIESGOS ECONÓMICOS

E1 90
Evolución de los precios de bienes
y servicios

E2 92
Implementación de las medidas
de corrección de la deuda pública

E3 94
Dificultades del entorno operativo
empresarial

E4 96
Vulnerabilidad económica de
la Unión Europea

E5 98
Debilidad del modelo económico
de España

E6 100
Diferencias de productividad entre
España, la UE y las economías
avanzadas

E1

EVOLUCIÓN DE LOS PRECIOS DE BIENES Y SERVICIOS

DESCRIPCIÓN

Una inflación excesivamente elevada tiene claras repercusiones en la economía: reduce el consumo, frena las inversiones, recorta los beneficios empresariales, causa malestar social por la pérdida de poder adquisitivo y suele encarecer el precio del dinero con sus efectos negativos sobre las hipotecas y otros créditos. En consecuencia, el control de la inflación constituye un objetivo básico de los bancos centrales y guía las políticas económicas de los gobiernos.

DATOS CLAVE

18,9%

fue el incremento de la inflación en España entre 2019 y 2024 [1]

3,15%

es el tipo de interés fijado por el Banco Central Europeo en diciembre de 2024 [2]

1,5

puntos bajó el euríbor a lo largo de 2024 [3]

40%

inferior ha sido el precio mayorista de la electricidad gracias a las energías renovables [4]

Factores determinantes



Resultados de las políticas antiinflacionarias



Incertidumbre en la evolución de los precios de la energía y de los alimentos



Impacto de los efectos de segunda ronda



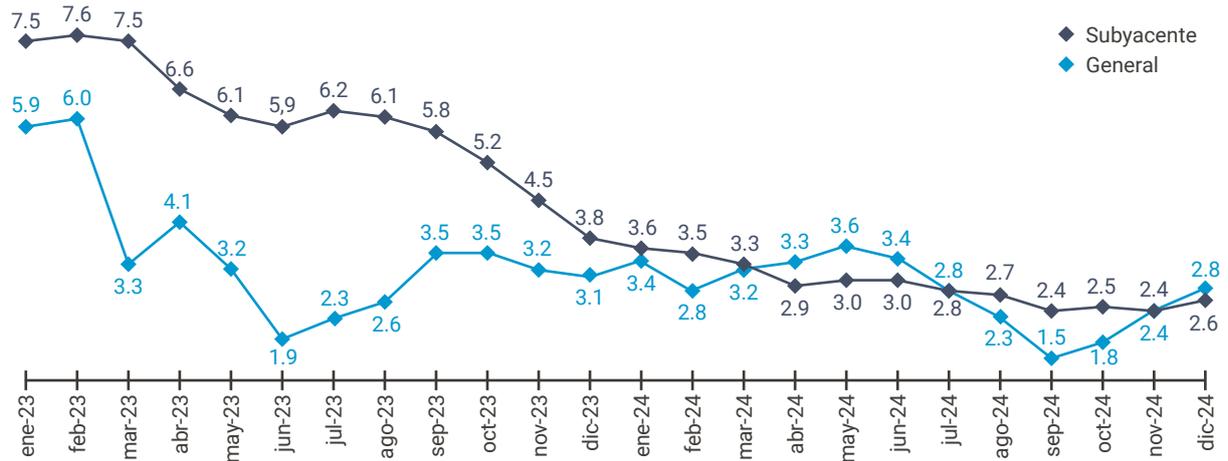
Tensiones globales de la economía

La dirección de la flecha indica si el factor determinante incrementa, mantiene o disminuye el nivel de riesgo.

RESULTADOS DE LAS POLÍTICAS ANTIINFLACIONARIAS

La evolución del IPC ha mostrado una tendencia a la moderación a lo largo de 2023 y 2024, situándose en el 2,8% interanual a finales del último año (Figura 1). [5] Sin embargo, la inflación acumulada entre junio de 2019 y junio de 2024 alcanzó el 18,9%, como consecuencia principalmente de las tensiones energéticas creadas tras la invasión rusa de Ucrania. Esta media se ha movido territorialmente entre el 17,1% registrado en la Comunidad de Madrid y el 21,2% de Castilla-La Mancha, heterogeneidad debida a las diferencias en la composición de las cestas de consumo de las familias. [1] Ante esta evolución, las actuaciones públicas destinadas a frenar el incremento de precios se han ido desactivando, entre ellas el incremento del precio del dinero por parte del Banco Central Europeo. Si los tipos empezaron a escalar en julio de 2022 hasta alcanzar el 4,50% en septiembre de 2023, se han producido 4 recortes sucesivos de manera que, en diciembre de 2024, se instaló en el 3,15%. [6] A pesar de la moderación general, hay ámbitos en los que el incremento de precios de los últimos años afecta de manera más intensa a las economías familiares: así, el coste de dos semanas de vacaciones en verano para una familia española aumentó un 35% entre 2019 y 2024, mientras la inflación general sólo creció un 19%. [7] Por otro lado, las proyecciones de inflación para los próximos años en España siguen la misma senda bajista: 2,1% para 2025 y 1,7% para 2026. [8]

EVOLUCIÓN DEL IPC EN ESPAÑA EN 2023 Y 2024.
(FIGURA 1)



Fuente: INE (2024) [5]

INCERTIDUMBRE EN LA EVOLUCIÓN DE LOS PRECIOS DE LA ENERGÍA Y DE LOS ALIMENTOS

Las tres partidas de gasto más importantes en las familias españolas son la vivienda y energía (31,8%), la alimentación (16,4%) y el transporte (11,6%). [9] En consecuencia, cualquier variación de los precios en estos ámbitos tiene una gran repercusión en las economías domésticas. Según las previsiones del Banco de España, en los próximos dos años, el incremento de precios de los alimentos continuará desacelerándose, aunque se mantendrá por encima del IPC general: del 3,7% estimado para 2024 a 2,4% tanto para 2025 como para 2026. En cambio, se contempla que los precios de la energía bajen un 0,4% y un 0,9% respectivamente. [8] Hay muchos factores de naturaleza geopolítica -conflictos que limiten el acceso a la energía- o ambientales -olas de calor, sequías...- que pueden alterar las previsiones. En el caso de la energía, puede moderarse la incertidumbre si se recorta la dependencia externa, tal como permite el desarrollo de las energías renovables. Las estimaciones indican que, en la primera mitad de 2024, el precio mayorista de la electricidad en España fue un 40% inferior a la que hubiera sido sin el desarrollo de las energías eólica y solar en los últimos 5 años. Así, si se cumplen las previsiones de aumento de estas energías en los próximos podría reducirse un 50% adicional en 2030. [4]

IMPACTO DE LOS EFECTOS DE SEGUNDA RONDA

La inflación puede generar nueva inflación si tiene como consecuencia un aumento generalizado de los salarios que induzca nuevos incrementos de los precios de bienes y servicios que, a su vez, vuelvan a generar nuevas tensiones laborales en una espiral de difícil control. [10] De todas formas, en sus informes prospectivos, el Banco de España descartó que éste fuese un riesgo inminente, aunque convendría mantener la atención en el futuro. [11] Los sueldos establecidos mediante convenios subieron finalmente un promedio del 3,1% en 2024, de acuerdo con el pacto salarial que firmaron patronales y sindicatos. Aún así, no se ha recuperado el poder adquisitivo por los efectos de la inflación de 2022. [12]

TENSIONES GLOBALES DE LA ECONOMÍA

Después de la pandemia, la incertidumbre de las políticas económicas españolas se ha moderado, aunque continúa siendo superior a la existente antes de la recesión de 2008 (Figura 2). [13] A nivel mundial, hay determinados elementos que pueden convulsionar la economía global y afectar tanto a las empresas abiertas a los mercados internacionales como la marcha económica general de España. Entre esos elementos pueden citarse el cambio de orientación de la política norteamericana con la introducción de aranceles con finalidades proteccionistas [14], la evolución de la economía china y sus interacciones con la europea [15] o los giros que puedan devenir en los conflictos bélicos existentes. Por otro lado, no se pueden descartar los efectos de las situaciones extremas derivadas del cambio climático, con repercusiones especialmente negativas en el sector agroalimentario. [16]

EVOLUCIÓN DEL ÍNDICE DE INCERTIDUMBRE DE LA POLÍTICA ECONÓMICA PARA ESPAÑA.
(FIGURA 2)

Se elabora a partir del análisis de la información periodística.



Fuente: Banco de España (2024) [13]

E2

IMPLEMENTACIÓN DE LAS MEDIDAS DE CORRECCIÓN DE LA DEUDA PÚBLICA

DESCRIPCIÓN

Después de un periodo de flexibilidad para atender las necesidades derivadas de la pandemia y la crisis energética por la crisis ucraniana, la Comisión Europea ha reclamado a los estados miembros que vuelvan a aplicar reglas fiscales más rígidas con el propósito de contener tanto el déficit público como el aumento de la deuda pública. Aunque estas medidas deberían fortalecer la economía, también pueden comportar dificultades concretas a las empresas según las políticas fiscales o de contracción del gasto público que se implementen.

DATOS CLAVE

90,6%

del PIB es el objetivo de deuda pública para 2031 fijado por el gobierno español [1]

2,4%

es el objetivo de déficit público para 2031 fijado por el gobierno español [1]

33.519 €

es la deuda pública por cápita en España en el tercer trimestre de 2024 [2]

94,8%

de la deuda pública española corresponde a pasivos a largo plazo [3]

»» Factores determinantes



Evolución y distribución de la deuda pública



Alcance de las reglas fiscales en intensidad y periodo de aplicación



Efectos de las reglas fiscales en las políticas públicas

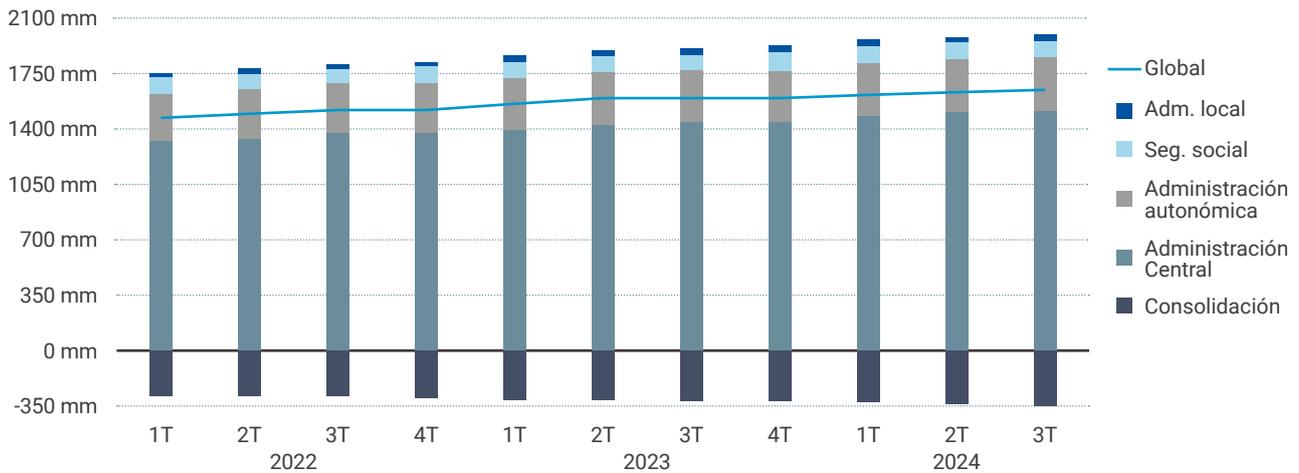
La dirección de la flecha indica si el factor determinante incrementa, mantiene o disminuye el nivel de riesgo.

EVOLUCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE LA DEUDA PÚBLICA

La deuda pública de España alcanzó el 119,30% del PIB en 2022. [2] Desde entonces ha ido remitiendo paulatinamente hasta el 104,4% del tercer trimestre de 2024. Aunque la ratio deuda-PIB se reduce, el valor absoluto aumenta. Así, el crecimiento interanual fue del 3,6%. [3] El total equivale a una deuda per cápita de 33.519 €. [2] La contribución de las distintas administraciones públicas se distribuye de la siguiente manera: un 76,1% corresponde a la Administración General del Estado, un 16,8% a las Comunidades Autónomas, un 1,2% a las corporaciones locales y un 5,9% a la Seguridad Social. Dentro de cada administración, la variación interanual de su deuda también difirió: +4,7% en la administración estatal, +2,4% en la autonómica, -0,6% en la local y +9,4% en la Seguridad Social (Figura 1). Por otro lado, la deuda estaba colocada mayoritariamente en pasivo a largo plazo: el 94,8% del total. [3]

El fuerte incremento que experimentó la deuda pública española a principios de este decenio está claramente relacionado con la pandemia. En 2020, el déficit público se disparó hasta el 11% mientras la economía se contrajo un 9,9% en términos nominales, lo que comportó un aumento de 24,4 puntos porcentuales de la deuda. En el mismo periodo, el conjunto del área del euro también experimentó un incremento de 14,1 puntos porcentuales y situó la deuda en el 98% del PIB. [4] También han influido en la misma las políticas adoptadas para mitigar las consecuencias de la crisis energética generada por la guerra de Ucrania.

DISTRIBUCIÓN DE LA DEUDA PÚBLICA ESPAÑOLA ENTRE LAS DISTINTAS ADMINISTRACIONES
(FIGURA 1)



Fuente: Banco de España (2024) [ii]

ALCANCE DE LAS REGLAS FISCALES EN INTENSIDAD Y PERIODO DE APLICACIÓN

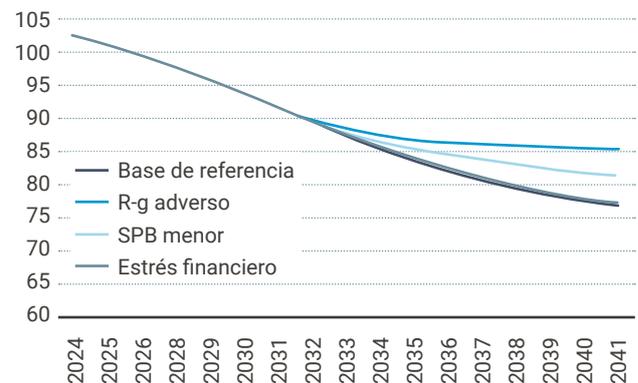
Después de un largo periodo de relajación por las causas sobrevenidas de la pandemia y la guerra de Ucrania, la UE aprobó un nuevo marco de reglas fiscales para los estados miembros con el objetivo de reducir el déficit público y reconducir el fuerte endeudamiento de las administraciones, como base para fortalecer la economía y sus posibilidades de crecimiento. [5] Como respuesta, España elaboró su plan fiscal y estructural de medio plazo, que fue validado por la Comisión Europea en noviembre de 2024. [6] El plan tiene un periodo de 4 años (2025-2028) pero con algunas extensiones hasta 2031 para su consolidación. En este sentido, los principales objetivos del plan persiguen [1]:

- Un recorte del crecimiento interanual del gasto primario neto, que descendería del 3,7% en 2025 al 2,4% en 2031. De todas formas, el objetivo no es tanto la cifra anual como la media de los dos periodos considerados: del 3,4% para el periodo inicial de 4 años y del 3% para el consolidado de 7 años.
- Una contención del déficit público que no debería superar el 1,6% en 2028 y el 0,8% en 2031.
- Una disminución de la ratio deuda-PIB, que debería situarse en un 96,6 en 2028 y en 90,6 en 2031 (Figura 2).

Los objetivos cuantitativos van acompañados con un conjunto de medidas de reformas incluidas en el Plan de recuperación, transformación y resiliencia, que abarcan tanto aspectos fiscales como actuaciones en transición ecológica, transformación digital y productividad. Adoptado y validado el plan, quedan cuestiones abiertas como la capacidad real para llevarlo a término, en especial en aquellos aspectos que necesitan mayorías parlamentarias, y si la coyuntura económica internacional será más o menos favorable al nivel de desarrollo necesario para acometer estos objetivos. También cabe citar que Airef advirtió que, en 2024, algunas administraciones estaban aumentando sus presupuestos

para tener una base de partida más elevada a la hora de aplicar las reducciones. Según esté organismo, la medida sería contraproducente porque, al final, comportaría unos ajustes más exigentes. [7]

EVOLUCIÓN DE LA DEUDA PÚBLICA ESPAÑOLA SEGÚN DISTINTOS ESCENARIOS.
(FIGURA 2)



Fuente: Gobierno de España (2024). [1]

EFFECTOS DE LAS REGLAS FISCALES EN LAS POLÍTICAS PÚBLICAS

Algunas organizaciones sociales han mostrado su preocupación por las nuevas reglas fiscales de la UE. Según sus cálculos, no permitirán, en la mayoría de países, mantener el nivel de inversiones verdes y sociales que consideran necesarias para las empresas y las personas. [8] En consecuencia, los mecanismos que se apliquen para conseguir los objetivos fijados serán determinantes, no sólo para la vigencia de otros objetivos de las políticas públicas sino para su aceptación social. Dado que las dos vías principales de actuación son el aumento de los ingresos fiscales y el recorte del gasto público, el peso de cada uno de estos elementos definirá los efectos finales del plan sobre las políticas de modernización de la economía y de sostenimiento del estado del bienestar, con las inevitables consecuencias sobre el desempeño de las empresas.



E3

DIFICULTADES DEL ENTORNO OPERATIVO EMPRESARIAL

DESCRIPCIÓN

El entorno en el que operan las empresas tiene una influencia determinante en su funcionamiento y, por lo tanto, en su rentabilidad. Lo conforman aspectos muy variados que van desde su financiación al marco regulatorio, pasando por aspectos laborales o fiscales o las relaciones con las administraciones públicas. En este sentido, no sólo se contempla que tengan una orientación favorable a las empresas sino que muestren una estabilidad y una previsibilidad que permita a éstas tomar sus decisiones con mayor confianza.

DATOS CLAVE

41

horas al mes dedican las pymes a trámites burocráticos. [1]

54%

ha aumentado el salario mínimo interprofesional desde el año 2018. [2]

6,8%

fue la tasa de absentismo laboral en 2023. [3]

3.248

empresas habían obtenido el sello de Pyme innovadora a principios de 2024. [4].

»» Factores determinantes



Evolución del marco de financiación de las empresas



Complejidad y duración de las tramitaciones administrativas



Cambios en las condiciones laborales



Adaptación al cambio tecnológico



Estabilidad del marco regulatorio

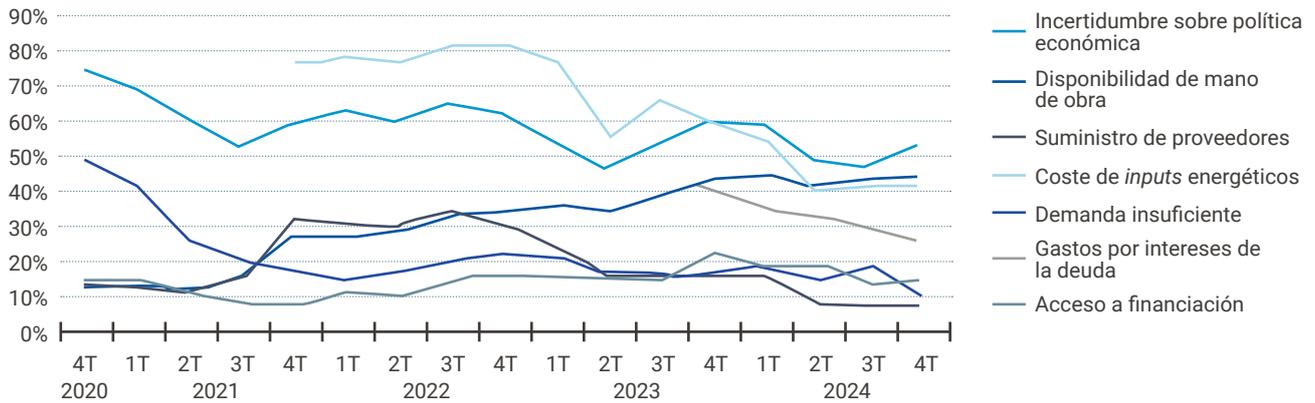
La dirección de la flecha indica si el factor determinante incrementa, mantiene o disminuye el nivel de riesgo.

EVOLUCIÓN DEL MARCO DE FINANCIACIÓN DE LAS EMPRESAS

El nuevo ciclo de política monetaria del Banco Central Europeo ha tenido repercusión positiva al reducir la carga financiera de empresas y familias. De todas formas, no han desaparecido las dificultades de acceso al crédito para las pymes: el recorte de tipos tarda tiempo en trasladarse a los clientes y aumentan los controles sobre el riesgo que asumen las entidades crediticias. [5] En las pymes, se observa un nivel de financiación inferior al existente en 2019. Así, en el segundo trimestre de 2024, recibieron 50.700 M€ en préstamos. Esta cifra estaba un 2,9% por debajo de 2019. Equivalieron al 15,4% de sus ventas interiores, cuando en 2019 fue el 18,5%. El plazo medio de los préstamos se situó en 11,7 meses frente a los 12,7 de 2019 y con un tipo que duplicaba al de entonces. [6] Debe considerarse también un eventual aumento de la concentración bancaria: aunque las fusiones suelen aumentar la eficiencia operativa, reducen la competencia y las opciones de acceso al crédito del sector minorista, las familias, las pymes y los autónomos. [7] El índice de concentración bancaria ha aumentado en España de 0,0561 a 0,1331 entre 2000 y 2023. Este último valor se considera moderado y es parecido a la media europea. [8]

CONDICIONANTES DE LA ACTIVIDAD EMPRESARIAL. (FIGURA 1)

Evolución de los factores que condicionan la actividad empresarial según opinión de los empresarios.



Fuente: Banco de España (2024) liii

COMPLEJIDAD Y DURACIÓN DE LAS TRAMITACIONES ADMINISTRATIVAS

Existe una queja mayoritaria del mundo empresarial contra la excesiva burocracia de la administración, que tiene dos facetas complementarias. En primer lugar, el exceso y, sobre todo, la lentitud de los trámites. Las pymes dedican una media de 41,1 horas al mes a realizarlos. Además, aproximadamente el 70% de la información solicitada ya está en disposición de la administración y el periodo medio de resolución alcanza los 136 días. Igualmente, el 48% de las empresas han padecido inconvenientes por descoordinación entre las administraciones. [1] En segundo lugar, también se produce una inflación de los informes que las empresas deben notificar periódicamente, sea por razones fiscales, laborales, ambientales o de otros ámbitos.

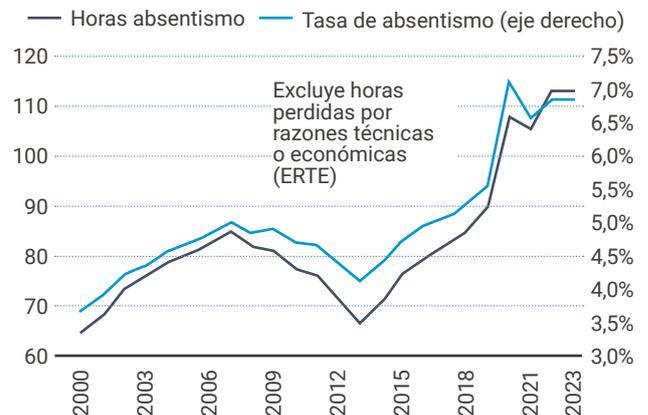
CAMBIOS EN LAS CONDICIONES LABORALES

El gobierno español ha introducido cambios en el mercado laboral. Así, ha aumentado un 5% el salario mínimo interprofesional en 2024 hasta 1.134 €, lo que afecta a 2,5 millones de trabajadores. El incremento acumulado desde 2018 es del 54%. [2] De todas formas, la gran controversia del último año ha sido la pretensión gubernamental de reducir la jornada laboral de las 40 horas semanales establecidas en 1983 a 37,5, eventualmente con una fase intermedia de 38,5. [9] En algunos países, ya se han realizado experiencias piloto que se valoran positivamente: menos absentismo por la mejor conciliación sin merma de la productividad. [10] No obstante, se cuestiona que sea extrapolable a todos los modelos de empresas, especialmente las pymes, por lo que son amplias las reticencias de las patronales. A pesar de que existe un acuerdo con los sindicatos [11], se cierra 2024 sin que se haya aprobado definitivamente. Por otro lado, el Consejo de Europa ha recomendado a España que restrinja y encarezca el despido improcedente. [12] Otro tema de preocupación es el absentismo, que se situó en una tasa media de 6,8% en 2023, una de las más altas de la serie histórica. Si hubiera sido del 5%, en el conjunto de España se habrían trabajado 547 millones de horas más ese año, equivalente al trabajo de 308.418 personas (Figura 2). [3]

ADAPTACIÓN AL CAMBIO TECNOLÓGICO

En general, las grandes empresas son activas y rápidas en la adopción de las nuevas tecnologías. Por ello, las dificultades adaptativas se concentran principalmente en las pymes. Así, España cuenta sólo con 3.248 pymes con el sello oficial de empresa innovadora, a pesar de las ventajas que ofrece. Esto significa una ratio de 2,93 empresas innovadoras por cada 1.000 sociedades activas. Aunque es ligeramente mejor que el año anterior, cuando era de 2,56, se mantiene por debajo de los países más industrializados de Europa. [4]

EVOLUCIÓN DE LAS HORAS ANUALES NO TRABAJADAS POR TRABAJADOR Y TASA DE ABSENTISMO EN ESPAÑA. (FIGURA 2)



Fuente: The Adecco Group (2024). [3]

ESTABILIDAD DEL MARCO REGULATORIO

El mundo empresarial aduce que existe una hiperregulación en España que perjudica el desarrollo económico. El Banco de España ya había apuntado que las más de 10.000 normas que se aprueban anualmente entre todas las administraciones pueden ser un lastre. [13] También, la Comisión Europea ha recomendado una mejora de la regulación que afecta a las empresas. [14] Por otro lado, la falta de consenso político impide que las nuevas leyes sean fruto de amplios consensos y, en consecuencia, son susceptibles de modificación cuando cambian las mayorías parlamentarias.



E4

VULNERABILIDAD ECONÓMICA DE LA UNIÓN EUROPEA

DESCRIPCIÓN

La Unión Europea está llamada a acometer grandes reformas estructurales para mantener su competitividad ante la pujanza de Estados Unidos y la China en sectores estratégicos, el reto demográfico y ambiental, la pérdida de peso diplomático y la dificultad para llevar a término los procesos de integración económica y política que serían recomendables. El futuro rol global de las empresas europeas y su propia autonomía dependen en buena medida del progreso de estas reformas.

DATOS CLAVE

62,5%

de la energía de la UE se obtiene de importaciones [1]

99%

de las empresas de la UE son pymes [2]

575.000 M€

de capital de inversión y capital riesgo se movilizó en la UE en 2019-2023 [3]

14%

del comercio internacional corresponde a la UE [4]

Factoros determinantes



Evolución de la dependencia energética y de materias primas



Dimensión de las empresas europeas en los sectores estratégicos



Capacidad de movilización y atracción de recursos económicos para la inversión



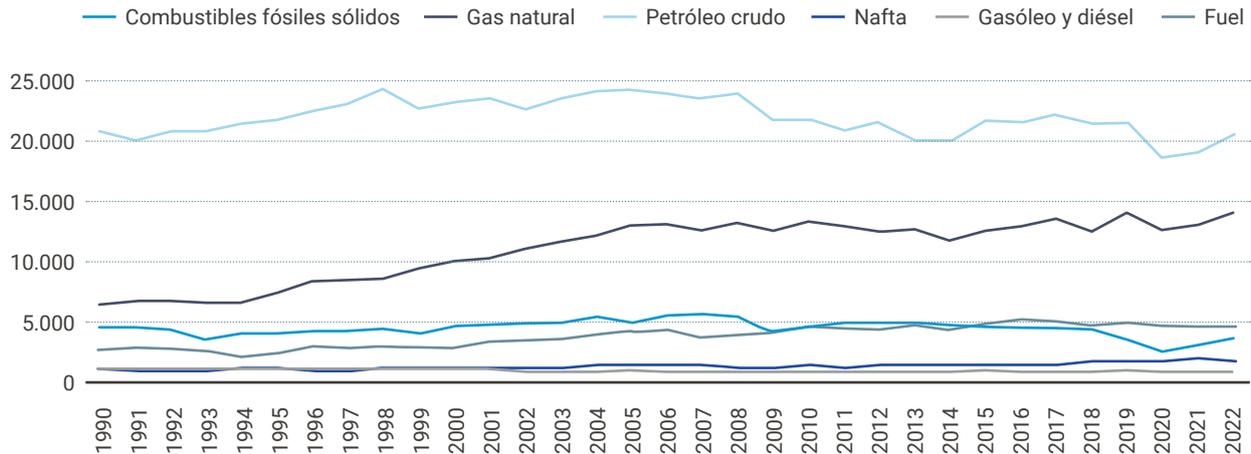
Ritmo de definición y de implementación de la agenda europea en el ámbito económico

La dirección de la flecha indica si el factor determinante incrementa, mantiene o disminuye el nivel de riesgo.

EVOLUCIÓN DE LA DEPENDENCIA ENERGÉTICA Y DE MATERIAS PRIMAS

A pesar de las energías renovables, cuya aportación a la producción de energía primaria, creció un 32,6 % entre 2012 y 2022, los combustibles fósiles son la principal fuente utilizada en la UE. Por ello, en 2022 se importó el 62,5% de la energía consumida (Figura 1), [1] una situación que constituye una debilidad: crisis históricas en Oriente Próximo o la más reciente en Ucrania han mostrado los perjuicios para la economía y las empresas de las crisis energéticas originadas por convulsiones externas. [5] Ocurre lo mismo con materias primas que son esenciales para los sectores estratégicos. En algunos casos, esta dependencia se concentra en pocos proveedores: el 100% de las tierras raras son importadas de China o el 99% del boro de Turquía. [6] En ambos casos, la UE ha desarrollado estrategias para aumentar su autonomía. En mayo de 2022, lanzó el plan REPowerEU cuyos objetivos apuntan al ahorro de energía, la diversificación de suministros y la producción autónoma de energías limpias. [7] En marzo de 2024, adoptó la ley de materias primas críticas con el propósito de aumentar y diversificar los suministros, reforzar la circularidad de su uso y apoyar las tecnologías destinadas a un uso más eficiente y la obtención de materiales sustitutos. [8]

EVOLUCIÓN DE LAS IMPORTACIONES DE PRODUCTOS ENERGÉTICOS POR LA UE.
(FIGURA 1)



Fuente: Eurostat (2024) [1]

DIMENSIÓN DE LAS EMPRESAS EUROPEAS EN LOS SECTORES ESTRATÉGICOS

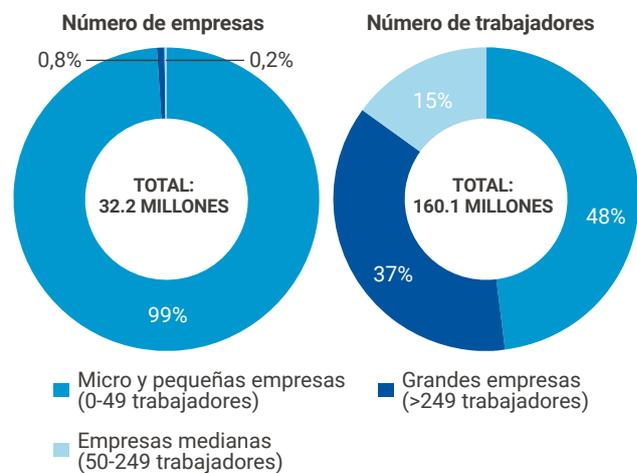
La estructura empresarial europea se basa en las pymes. Sólo el 0,2% de sus empresas alcanzan los 250 trabajadores, aunque generan el 37% de los puestos de trabajo (Figura 2). [2] Esta estructura impide que la UE cuente con empresas de suficiente dimensión para competir en los sectores económicos más estratégicos. En el campo digital, se han identificado los problemas para que Europa tenga un rol relevante a escala global: su retraso en el desarrollo de tecnologías críticas (conectividad avanzada, manufactura aditiva, las tecnologías energéticas); falta de inversión pública y privada en inteligencia artificial, computación cuántica e industria espacial, de manera que no se generan industrias robustas que compitan globalmente; incapacidad de trasladar su potencia en investigación a productos comerciales; complejidad de la regulación; déficit de talento técnico en las áreas más avanzadas; y vulnerabilidad ante la disrupción de las cadenas de suministro. [9] Esta problemática, con sus matices, es extensible a otros sectores como la automoción, la energía, la química... Esto no significa que le falten potencialidades, pero es necesaria una acción más coordinada e integrada a escala de la UE, que supere su fragmentación interna y que asuma, también a nivel de las empresas, una visión más europea que nacional.

CAPACIDAD DE MOVILIZACIÓN Y ATRACCIÓN DE RECURSOS ECONÓMICOS PARA LA INVERSIÓN

En el periodo 2019-2023 el capital de inversión y el capital riesgo aportaron 575.700 M€, una cifra notoria y con buenos rendimientos. [3] Sin embargo, se queda corta en comparación con Estados Unidos. En capital riesgo, esencial para el crecimiento de las empresas en sus primeras etapas, los Estados Unidos invirtieron en 2021 una cantidad equivalente al 0,7% de su PIB. En la UE, el país con porcentaje más elevado, Estonia, se quedó en el 0,45% y la gran mayoría -entre ellos, España- no llegaron al 0,1%. [10] Por ello, la mitad de las empresas unicornio se encuentran en Estados Unidos, seguido por China. También cabe apuntar que el 57% de las empre-

sas europeas ha considerado trasladar inversiones a Estados Unidos. [11] Para corregir la situación, el Banco Europeo de Inversiones propone romper la fragmentación de los mercados de capitales favoreciendo uno de escala europea y un mayor apoyo del capital público a las empresas innovadoras, además de eliminar ciertas barreras a la inversión. [12]

DISTRIBUCIÓN DEL NÚMERO Y DEL PERSONAL CONTRATADO DE LAS EMPRESAS DE LA UE SEGÚN TAMAÑO EN 2022.
(FIGURA 2)



Fuente: Eurostat (2024) [2]

RITMO DE DEFINICIÓN Y DE IMPLEMENTACIÓN DE LA AGENDA EUROPEA EN EL ÁMBITO ECONÓMICO

La UE debe hacer un gran esfuerzo para aumentar la competitividad de su economía. El informe Draghi, encomendado por la Comisión Europea, marca las orientaciones a seguir. Propone centrarse en tres grandes transformaciones -innovación, descarbonización y seguridad económica-, adoptar un enfoque europeo para superar las limitaciones de escala de los estados y sustentar su acción en el mercado único, en una estrategia común industrial, de competencia y comercial, financiar las inversiones necesarias con fondos públicos y privados -que incluya la colaboración público-privada- y reformar la gobernanza para enfocar la actividad hacia las prioridades estratégicas. [13]

E5

DEBILIDAD DEL MODELO ECONÓMICO DE ESPAÑA

DESCRIPCIÓN

La economía española muestra una senda de crecimiento y de generación de empleo que no queda exenta de dudas sobre su solidez futura, que vendrá determinada, más allá de la coyuntura internacional, por su capacidad de impulsar empresas innovadoras, de participar en el desarrollo de los sectores estratégicos que guían la revolución digital, la transición energética y verde o las tecnologías avanzadas. Tanto la captación de inversión privada como el impulso público son aspectos esenciales que deben ir de la mano.

DATOS CLAVE

3,3%

fue el incremento interanual del PIB en España en el tercer trimestre de 2024. [1]

667,9

empresas por cada 100.000 habitantes había en España en 2023 [2]

5,5%

de las empresas españolas pertenecen al sector industrial [2]

126.000 M€

fue el gasto de los turistas internacionales en España en 2024 [3]



Factores determinantes



Evolución de la estructura económica del país



Evolución de la fiscalidad sobre la actividad económica



Innovación e inversión en tecnologías



Efectividad de los fondos Next Generation

La dirección de la flecha indica si el factor determinante incrementa, mantiene o disminuye el nivel de riesgo.

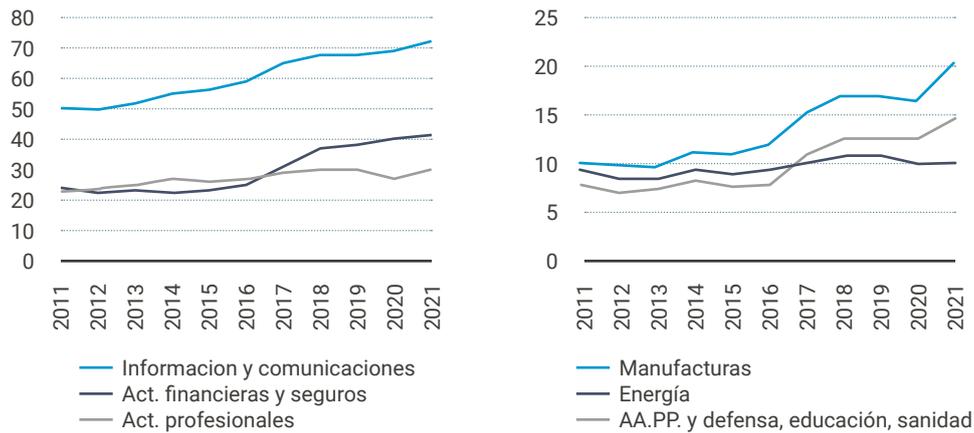
EVOLUCIÓN DE LA ESTRUCTURA ECONÓMICA DEL PAÍS

Actualmente, el crecimiento económico de España supera la media europea: en el tercer trimestre de 2024, el PIB aumentó un 3,3% en relación al año anterior. La demanda nacional aportó 2,8 puntos y la externa 0,5 puntos. [1] Debe destacarse la fortaleza del turismo internacional. En 2024, España recibió 94 millones de visitantes extranjeros, un 10% más que el año anterior, con un gasto acumulado de 126.000 M€, un 16% más. [3] Otro dato positivo es que la economía digital aporta el 15% al PIB, aunque está mal distribuida territorial y sectorialmente (Figura 1). [4] En cambio, el peso de la industria queda por debajo del 20% del PIB que se ha marcado la UE como objetivo. [5] La cuestión de fondo es si la estructura económica actual es capaz de adaptarse a los motores del crecimiento económico futuro, impulsado por sectores estratégicos de alto contenido tecnológico. En este sentido, el Banco de España ha identificado los principales retos que se deben acometer: superar la ralentización del crecimiento de la productividad, aumentar el tamaño y la creación de empresas, converger el nivel formativo al europeo, estimular la innovación y el capital tecnológico y recuperar la calidad de las instituciones y la confianza en las mismas. [6]

EVOLUCIÓN DE LA FISCALIDAD SOBRE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA

En 2024, el índice de competitividad fiscal de España se situó en 56,3, peor que la media de la UE (67,8) y de la OCDE

EVOLUCIÓN, EN PORCENTAJE, DE LA INTENSIDAD DIGITAL DEL VAB POR GRANDES SECTORES DE LA ECONOMÍA ESPAÑOLA. (FIGURA 1)



Fuente: COTEC (2023) [4]

(67,3). La presión fiscal normativa alcanzó 117 puntos ese mismo año, lo que indica que las empresas españolas están sometidas a una presión fiscal un 17% superior a la media de la UE. Además, ha aumentado 9 puntos desde 2019, resultado de un incremento en España por un valor equivalente al 1,8% del PIB, mientras que en la UE ha disminuido un 1,1%. [7] Dos elementos que explican este diferencial son el elevado nivel de desempleo y la economía sumergida. Esta última representaba el 15,8% del PIB en 2022, 2,1 puntos por encima de la media europea. La rebaja de impuestos forma parte de las reivindicaciones patronales como vía para garantizar la supervivencia de las empresas, especialmente las pymes, y para aumentar las inversiones y la creación de empleo. De hecho, la competitividad fiscal se encuentra entre los aspectos peor valorados de la competitividad española (Figura 2). [8] Dentro de este contexto, cabe reseñar el establecimiento de unos gravámenes específicos sobre los beneficios de las entidades de crédito y las empresas energéticas, que comportaron unos ingresos fiscales de 1.695 M€ y 1.164 M€, respectivamente, en 2024. [9] La continuidad de estas medidas, inicialmente temporales, ha sido ampliamente discutida tanto por los sectores empresariales como por diversas formaciones políticas, lo que genera dudas sobre su alcance futuro.

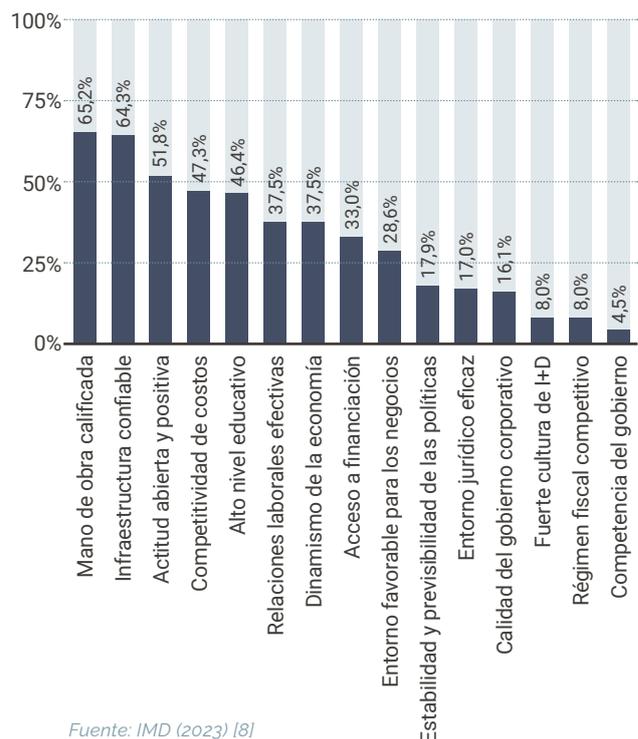
INNOVACIÓN E INVERSIÓN EN TECNOLOGÍAS

A escala europea, España se considera un innovador moderado, con un índice de 98,9. Aunque tiene mejores datos que la media europea en la penetración de la banda ancha y en el nivel de conocimientos digitales básicos de la población, queda por debajo en items importantes como la inversión en I+D e innovación en general, el porcentaje de pymes que introduce procesos y productos de innovación, las patentes internacionales o la exportación de productos de media o alta tecnología. [10] De todas formas, cabe reseñar que, entre 2000 y 2023, en España se han computado 11.566 transacciones de inversión en empresas tecnológicas emergentes, por parte de 1.048 inversores y una financiación acumulada de 44.844 M€. Por número de transacciones, en valor absoluto, ocupa el cuarto lugar en el ranking de países europeos. [11]

EFFECTIVIDAD DE LOS FONDOS NEXT GENERATION

La valoración de la iniciativa Next Generation es, en general, positiva y se estima que puede aumentar el PIB de la eurozona entre 0,4 y 0,9 puntos en 2026 y entre 0,8 y 1,2 en 2031. De todas formas, estas previsiones pueden materializarse más tarde dado los retrasos que se acumulan en la implementación de las inversiones y los planes nacionales de reformas. [12] En España, se prevé la misma tendencia dado que la evolución de las adjudicaciones no ha alcanzado el nivel programado [13]. A finales de 2024, se habían asignado 79.854 M€, de los cuales 47.616 M€ se habían resuelto en las convocatorias correspondientes. [14] La evaluación de los fondos se centra, en la actualidad, en el grado de ejecución presupuestaria. Queda por determinar la efectividad de los proyectos realizados en la transformación económica que se pretende.

INDICADORES CLAVE DE ATRACTIVO DE LA ECONOMÍA ESPAÑOLA EN 2023. (FIGURA 2)



Fuente: IMD (2023) [8]

E6

DIFERENCIAS DE PRODUCTIVIDAD ENTRE ESPAÑA, LA UE Y LAS ECONOMÍAS AVANZADAS

DESCRIPCIÓN

La competitividad de una economía depende, en buena medida, de su productividad. Por eso, tanto las estrategias de las empresas como las políticas económicas de los países tienen como objetivo aumentarla, en especial con relación a sus competidores. Esta es una preocupación principal de la UE, que pierde posiciones respecto de los Estados Unidos y China. También lo es específica de España, que muestra un diferencial negativo respecto de los países avanzados de la UE y de la OCDE.

DATOS CLAVE

0,5%

es la media de crecimiento anual de la productividad laboral en España en el periodo 2011-21 [1]

19%

de los trabajadores españoles reconoce no tener la cualificación necesaria para su puesto [1]

11%

por debajo de la media de la UE estaba el índice de innovación de España en 2024 [2]

40%

menos invierte Europa en I+D en comparación a Estados Unidos [3]

Factores determinantes



Variación de la brecha de productividad entre la UE y otras potencias económicas mundiales



Variación de la brecha de productividad entre España y la UE



Evolución de la inversión en I+D



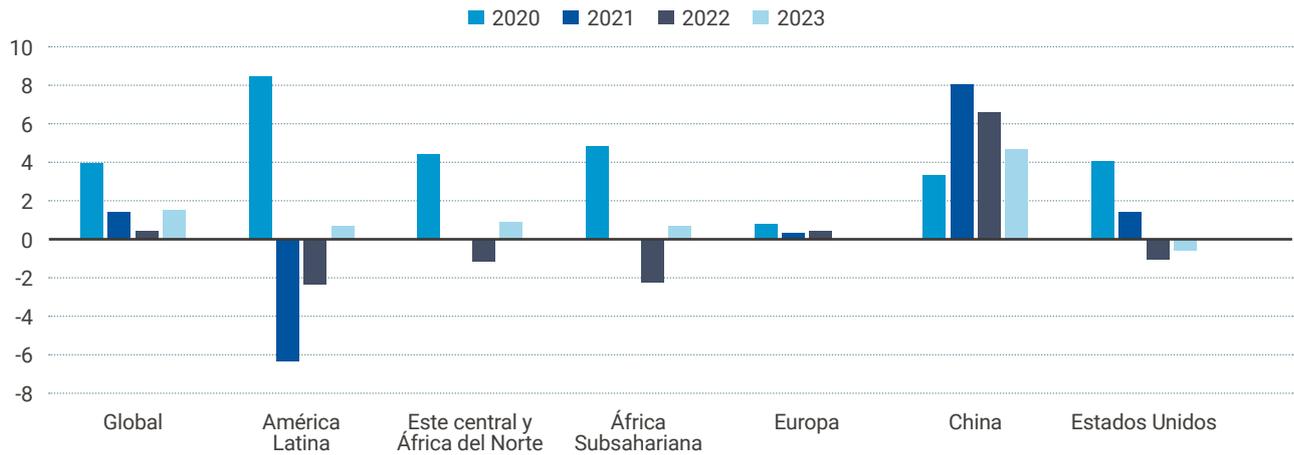
Burocracia y agilidad de las administraciones públicas

La dirección de la flecha indica si el factor determinante incrementa, mantiene o disminuye el nivel de riesgo.

VARIACIÓN DE LA BRECHA DE PRODUCTIVIDAD ENTRE LA UE Y OTRAS POTENCIAS ECONÓMICAS MUNDIALES

La UE es menos competitiva que Estados Unidos a causa de: menor dinamismo del mercado interior; acceso inferior al capital riesgo; excesiva dependencia de la financiación bancaria; menor inversión en I+D; mayores costes de la energía; mayor desempleo; menor proporción de población con habilidades digitales; regulación más compleja; y empresas más pequeñas. [4] En 2022, el 0,5% de las empresas norteamericanas tenían más de 250 empleados mientras que en la UE el porcentaje se quedaba en el 0,2%. Para igualar a Estados Unidos, la UE tendría que multiplicar por 2 la inversión empresarial en innovación, dividir por 2-3 los precios de electricidad y gas en los sectores intensivos en energía o aumentar en 400.000 M€ el capital invertido anualmente. [5] Las empresas europeas se han beneficiado de las importaciones baratas de piezas fabricadas en China, pero las condiciones han cambiado. El país asiático se ha convertido en un exportador de bienes finalizados y ha quitado cuota de mercado a las empresas europeas. [6] Además, China, con el apoyo del estado, ha apostado decididamente por liderar nuevos sectores industriales, especialmente la economía verde. [9] Ante esta situación de desventaja, la Comisión Europea encargó a Mario Draghi un informe sobre cómo mejorar la competitividad de la UE, presentado en

INCREMENTO DE LA PRODUCTIVIDAD POR HORA ENTRE 2020 Y 2023 PARA GRANDES REGIONES MUNDIALES.
(FIGURA 1)



Fuente: IMD (2024) [8]

septiembre de 2024. Recomienda una estrategia basada en 3 puntos: cerrar la brecha en innovación en tecnologías avanzadas, elaborar un plan conjunto de descarbonización y competitividad y aumentar la seguridad a la vez que se reducen las dependencias externas. [7]

VARIACIÓN DE LA BRECHA DE PRODUCTIVIDAD ENTRE ESPAÑA Y LA UE

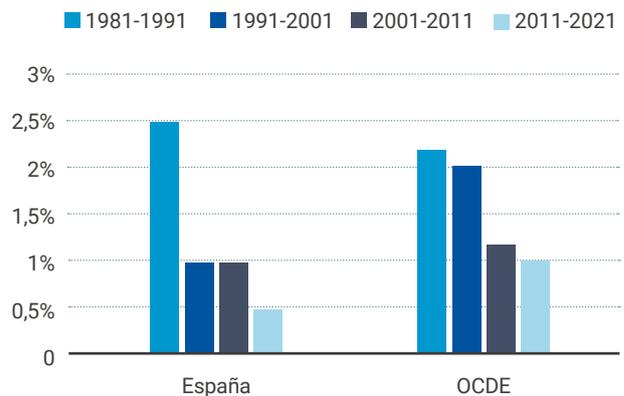
España ocupa, en 2024, la posición 40 en competitividad en la relación de 67 economías avanzadas que analiza anualmente IMD. [8] La productividad española aumentó una media del 0,5% anual durante el periodo 2011-2021, una tasa que es menos de un tercio de la media de la OCDE. [1] Este bajo crecimiento no se da en las empresas punteras, donde se sitúa en el 2% anual de media, comparable a sus equivalentes en esos otros países. El problema corresponde al resto de empresas, en especial las llamadas rezagadas, y es fruto de su dificultad para adoptar las nuevas tecnologías y dotarse de los perfiles profesionales con el talento necesario: el 19% de los trabajadores españoles reconoce no tener las capacidades idóneas para su puesto de trabajo. [1] Los retos que se plantean para corregir los problemas de fondo son el establecimiento de un marco regulatorio y fiscal estable y previsible, la inversión más eficiente de los fondos europeos para crear una economía más resiliente, promover la digitalización de las pymes, revisar el modelo educativo para que se adecúe mejor a la nueva realidad laboral y aumentar tanto la inversión en I+D como la transferencia de conocimiento a las empresas. [8]

EVOLUCIÓN DE LA INVERSIÓN EN I+D

A escala europea, España se considera un innovador moderado, con un índice de 98,9, un 10,1% por debajo de la media europea. Los puntos más débiles son las exportaciones en servicios intensivos en conocimiento, el empleo en empresas innovadoras y la introducción de los procesos innovadores en las pymes. De hecho, en los últimos años, España ha retrocedido en tecnologías ambientales o la obtención de doctorados. Aunque, desde 2017, el gasto público en I+D ha

aumentado un 8,2%, sólo alcanza el 0,6% del PIB, cifra considerada insuficiente. El gasto privado en I+D se sitúa en el 53,5% de la media de la UE. En cambio, el número de profesionales TIC está en el 148,7% de esa media y la penetración de la banda ancha ha crecido un 56,7% desde 2017. [2]

CRECIMIENTO MEDIO ANUAL DE LA PRODUCTIVIDAD EN ESPAÑA Y EN LA OCDE.
(FIGURA 2)



Fuente: Ministerio de Trabajo y Economía Social (2024). [1]

BUROCRACIA Y AGILIDAD DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS

En general, todos los europeos quieren una administración pública más eficiente. Los datos para España indican una percepción ligeramente peor del funcionamiento de sus administraciones públicas. Así, el 55% las considera lentas, el 48% cargadas de burocracia y el 36% faltadas de transparencia. Lógicamente, se pide más transparencia (57%) y menos burocracia (55%). En cuanto a soluciones prácticas, lo más demandado son canales directos (64%), más claridad en las informaciones (54%), unos servicios digitales más amigables (35%), la ventanilla única (26%) y más oportunidades para participar en las decisiones (25%). [10] Otro aspecto a considerar es que el déficit de conformidad en la transposición de las directivas comunitarias en España fue el 1,2% en 2023, aún apartado del 0,5% fijado como objetivo. [4]

Riesgos Económicos

BIBLIOGRAFÍA

E1: Evolución de los precios de bienes y servicios

[1] Banco de España (2024) La heterogeneidad regional en la evolución reciente de la inflación en España. Boletín económico, T3.

[2] Banco de España (2024) El BCE baja los tipos 25 puntos básicos en diciembre. Nota de prensa, 12 de diciembre.

[3] Idealista (2025) Euribor histórico anual.

[4] Banco de España (2024) El impacto de las energías renovables sobre el precio mayorista de la electricidad.

[5] INE (2024) Indicador adelantado del Índice de Precios de Consumo (IPC) e indicador adelantado del Índice de Precios de Consumo Armonizado (IPCA). Nota de prensa, 30 de diciembre.

[6] Expansión (2025) Tipos del BCE - Banco Central Europeo.

[7] Sara Ledo (2024) Avión, alojamiento y comida son un 35% más caros que antes de la covid. El Periódico, 19 de agosto.

[8] Banco de España (2024) Proyecciones macroeconómicas de España, 2024-2027.

[9] INE (2024) Encuesta de Presupuestos Familiares (EPF): año 2023.

[10] Màxim Ventura Bolet (2022) Los efectos de segunda ronda del 'shock' inflacionista. CaixaBank Research, 31 de enero.

[11] Banco de España (2024) Informe trimestral y proyecciones macroeconómicas de la economía española. Marzo de 2024.

[12] Emilio Sánchez Hidalgo (2025) Los empresarios españoles subieron los sueldos en 2024 tanto como prometieron. El País, 14 de enero.

[13] Banco de España (2024) Índices de Incertidumbre de la Política Económica (EPU) para España basados en búsquedas booleanas.

[14] Aurélien Saussay (2024) The economic impacts of Trump's tariff proposals on Europe. London School of Economics Policy Publication, 30 de octubre.

[15] Alexander Al-Haschimi y Tajda Spital (2024) The evolution of China's growth model: challenges and long-term growth prospects. ECB Economic Bulletin, 5/2024.

[16] Maximilian Kotz y otros. (2024) Global warming and heat extremes to enhance inflationary pressures. Communications Earth & Environment, 5: 116.

E2: Implementación de las medidas de corrección de la deuda pública

[1] Gobierno de España (2024) Plan fiscal y estructural de medio plazo 2025-2028.

[2] Expansión (2024) Deuda pública de España.

[3] Banco de España (2024) La deuda de las Administraciones Públicas se redujo al 104,4% del PIB en el tercer trimestre de 2024, tres puntos porcentuales menos que hace un año. Nota de prensa, 13 de diciembre.

[4] Victor Forte-Campos y otros (2021) La evolución de la deuda pública en España en 2020. Boletín Económico del Banco de España, 3/2021.

[5] European Parliament (2024) New EU fiscal rules approved by MEPs. Nota de prensa, 23 de abril.

[6] Gobierno de España (2024) La Comisión Europea valida el Plan Fiscal y Estructural de España y respalda su hoja de ruta de reformas e inversiones. Nota de prensa, 26 de noviembre.

[7] Aíref (2024) Informe sobre la ejecución presupuestaria, deuda pública y regla de gasto 2024.

[8] Sebastian Mang y Dominic Caddick (2024) Navigating constraints for progress: examining the impact of EU fiscal rules on social and green investments. European Trade Union Confederation y New Economics Foundation.

E3: Dificultades del entorno operativo empresarial

[1] PIMEC (2024) Burocràcia i competitivitat empresarial: diagnòstic i propostes.

[2] Ministerio de Trabajo y Economía Social (2024) El SMI publicado para 2024 se establece en 1.134 euros. Nota de prensa, 7 de febrero.

[3] The Adecco Group (2024) Informe anual Adecco sobre empresa saludable y gestión del absentismo.

[4] Alfonso Bello (2024) Casi 3 de cada 1.000 empresas en España son consideradas innovadoras. El Economista, 22 de abril.

[5] Álex Ordóñez (2024) La financiación, un problema vigente para las pymes pese a la bajada de tipos. CESCE, 14 de octubre.

[6] CEPYME (2024) Informe de financiación a pymes: octubre.

[7] Consejo General de Economistas (2024) Concentración bancaria: definición, situación actual, pros y contras. Claves Económicas de Actualidad, 21 de octubre.

[8] European Central Bank (2024) Herfindahl index for credit institutions (CIs) total assets.

[9] Redacción (2024) Trabajo se abre a reducir la jornada laboral a 38,5 horas en 2025 y a 37,5 horas en 2026. Cadena Ser, 24 de septiembre.

[10] Ester Oliveras (2024) Toca reducir la jornada laboral? Ara, 7 de septiembre.

[11] Ministerio de Trabajo y Economía Social (2024) Gobierno y organizaciones sindicales firman el acuerdo para la reducción de la jornada semanal a 37,5 horas sin reducción salarial. Nota de prensa, 20 de diciembre.

[12] Gabriel Ubieta (2024) El Consejo de Europa insta a España a endurecer el despido improcedente. El Periódico, 28 de noviembre.

[13] Banco de España (2023) Informe anual 2022.

[14] Comisión Europea (2023) Informe sobre España 2023.

[15] Banco de España (2024) Encuesta a las empresas españolas sobre la evolución de su actividad: cuarto trimestre de 2024. Boletín Económico, T4.

E4: Vulnerabilidad económica de la Unión Europea

[1] Eurostat (2024) Energy statistics - an overview.

[2] Eurostat (2024) Structural business statistics overview.

[3] Redacción (2024) Private equity outperforming public markets, key to EU competitiveness agenda success. Euractiv, 26 de septiembre.

[4] Eurostat (2024) International trade in goods.

[5] Banco de España (2023) La dependencia energética de la Unión Europea y de España. Boletín Económico, 2023/T3.

[6] European Commission (2024) Critical raw materials.

[7] European Commission (2024) RFPowerEU at a glance.

[8] European Council (2024) An EU critical raw materials act for the future of EU supply chains.

[9] Digital Europe (2024) The EU's critical tech gap: rethinking economic security to put Europe back on the map.

[10] Judith Arnal y Enrique Feás (2024) Competitiveness: the widening gap between the EU and the US. Real Instituto Elcano.

[11] Carlos Segovia (2023) El 57% de las grandes empresas europeas, dispuestas a mover la inversión a EEUU. El Mundo, 23 de mayo.

[12] European Investment Bank (2024) The scale-up gap: financial market constraints holding back innovative firms in the European Union.

[13] European Commission (2024) EU competitiveness: looking ahead.

E5: Debilidad del modelo económico de España

[1] INE (2024) Contabilidad Nacional Trimestral de España. Tercer trimestre 2024. Nota de prensa, 23 de diciembre.

[2] Ministerio de Industria y Turismo (2024) Estructura y dinámica empresarial en España: datos a 1 de enero de 2023.

[3] Noemí Navas (2025) España bate récords turísticos con 94 millones de visitantes en 2024. La Vanguardia, 16 de enero.

[4] Fundació COTEC y IVIE (2023) La economía digital en España: avances y retos por regiones y sectores.

[5] UNECE (2024) Share of industry in GDP.

[6] Banco de España (2024) Informe anual 2023.

[7] Instituto de Estudios Económicos (2024) Competitividad fiscal 2024: un diagnóstico necesario de la tributación en España.

[8] IMD (2023) IMD World Competitiveness Yearbook. Country profile: Spain.

[9] Gobierno de España (2024) Los gravámenes de la banca y las energéticas alcanzan los 2.859 millones de euros en 2024. Nota de prensa, 27 de septiembre.

[10] European Commission (2024) European Innovation Scoreboard 2024.

[11] European Patent Office (2025) Mapping investors for European innovators: introducing the Technology Investor Score.

[12] Krzysztof Bańkowski y otros (2024) Four years into the Next Generation EU programme: an updated preliminary evaluation of its economic impact. ECB Economic Bulletin, 8/2024.

[13] Banco de España (2023) Proyecciones macroeconómicas de la economía española (2023-2026).

[14] Gobierno de España (2025) ELISA: el plan en cifras.

E6: Diferencias de productividad entre España, la UE y las economías avanzadas

[1] Ministerio de Trabajo y Economía Social (2024) Reactivar el crecimiento ampliamente compartido de la productividad en España.

[2] European Commission (2024) European Innovation Scoreboard 2024. Country profile Spain.

[3] McKinsey Global Institute (2022) Securing Europe's competitiveness: addressing its technology gap.

[4] Judith Arnal y Enrique Feás (2024) Competitiveness: the widening gap between the EU and the US. Real Instituto Elcano.

[5] World Economic Forum (2024) Scale matters more than ever for European competitiveness: here's why.

[6] Alexander Al-Haschimi y otros (2024) Why competition with China is getting tougher than ever. European Central Bank Blog, 3 de septiembre.

[7] Mario Draghi (2024) The future of European competitiveness. European Commission.

[8] IMD (2024) World competitiveness yearbook 2024: Spain.

[9] Helmo Preuss (2024) China's green economy will boost growth in 2024 and 2025. IOL, 11 de diciembre.

[10] European Commission (2023) Eurobarometer: understanding Europeans' views on reform needs.



RIESGOS SOCIALES

S1 106
Profundización de la fractura social

S2 108
Disfunciones del mercado laboral

S3 110
Incremento de la demanda de servicios sanitarios y sociales

S4 112
Exposición a nuevas pandemias

S5 114
Incremento de los retos de la inmigración

S6 116
Cronificación del déficit de viviendas

S7 118
Incremento de la inseguridad ciudadana

S1

PROFUNDIZACIÓN DE LA FRACTURA SOCIAL

DESCRIPCIÓN

La sucesión de la pandemia y la crisis de precios de la energía y de los alimentos han mermado las posibilidades económicas de determinados segmentos de la población, que ven limitadas sus capacidades de acceso a unas condiciones de calidad de vida que sean consideradas dignas. La profundización de esta fractura puede conllevar un empeoramiento de la paz social, con repercusiones negativas para la economía y las relaciones trabajador-empresa.

DATOS CLAVE

9,3%

de la población española llega a fin de mes con mucha dificultad [1]

26,5%

de la población española se encuentra en riesgo de pobreza o exclusión social [1]

13,7%

de las personas empleadas vive por debajo del umbral de pobreza [2]

31,5

es el valor del coeficiente de Gini de desigualdad para España en 2023 [3]

»» Factores determinantes



Evolución del coste de la vida y del poder adquisitivo



Evolución del riesgo de exclusión social y pobreza infantil



Persistencia de la discriminación estructural en segmentos de población



Inestabilidad y precariedad laborales

La dirección de la flecha indica si el factor determinante incrementa, mantiene o disminuye el nivel de riesgo.

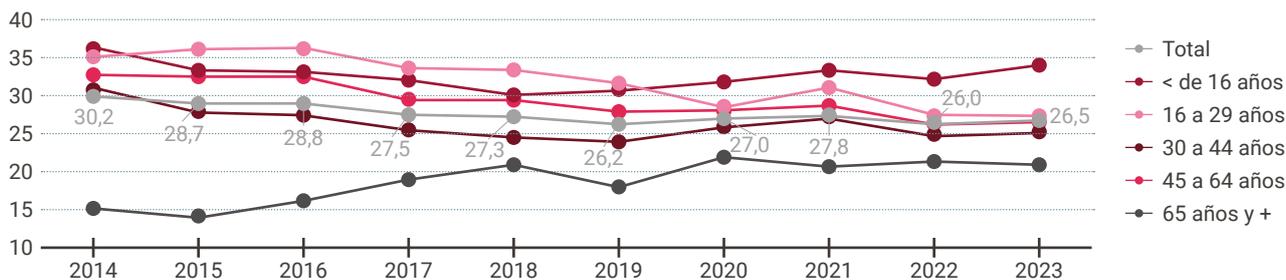
EVOLUCIÓN DEL COSTE DE LA VIDA Y DEL PODER ADQUISITIVO

La variación interanual del IPC español en octubre de 2024 fue del 1,8%, con una inflación subyacente del 2,5%. [4] Es un valor que representa una moderación de los elevados índices alcanzados con el estallido de la crisis bélica en Ucrania. Aunque se han producido mejoras salariales en los últimos años, la OCDE advierte de que la diferencia entre el crecimiento del precio de los alimentos y el crecimiento de los sueldos de 2019 a 2024 fue de 14 puntos porcentuales en España. [5] En 2023, el 9,3% de la población reconocía que tenía muchas dificultades para llegar a fin de mes. [1] Las diferencias se detectan más en Madrid y Barcelona, cuyo coste de vida supera en un 20% la media del resto de áreas urbanas. [6] Este encarecimiento se relaciona con los precios de la vivienda, que expulsan a personas sin el suficiente poder adquisitivo.

EVOLUCIÓN DEL RIESGO DE EXCLUSIÓN SOCIAL Y POBREZA INFANTIL

Entre 2022 y 2023, la población española en riesgo de pobreza y/o exclusión social ha aumentado 0,5 puntos alcanzando el 26,5%, después de un largo periodo de reducción. [1] (Figura 1) El valor aumenta si consideramos la pobreza infantil: casi un tercio de los menores de 18 años viven por debajo del

EVOLUCIÓN EN ESPAÑA DEL INDICADOR AROPE O PORCENTAJE DE POBLACIÓN EN RIESGO DE POBREZA Y/O EXCLUSIÓN SOCIAL. (FIGURA 1)



Fuente: Ministerio de Sanidad [6]

umbral de pobreza y un 10,8% sufre privaciones materiales severas. [7] España es el segundo país de la UE con mayor población infantil en esta situación de riesgo. [8] Crecer en hogares con carencias materiales tiene consecuencias que pueden perdurar a lo largo de la vida: desde limitar el desarrollo físico hasta dificultar el rendimiento académico. En este sentido, algunos expertos advierten de la transmisión intergeneracional de la pobreza. [9]

El gasto público social equivale al 23% del PIB español, una cifra que está por debajo de la media de la UE y se aleja de los países más avanzados. Además, el 64% del gasto se dedica a pensiones y prestaciones por desempleo, una proporción más elevada que la media de la UE. [10] Si se amplía el foco y se considera el progreso social en su conjunto, España ocupa una posición intermedia en el contexto europeo, pero con diferencias en su eje norte-sur. (figura 2) Así, el Índice de Progreso Social se mueve entre los 90-100 puntos de Andalucía, Extremadura, Castilla-La Mancha y Murcia y los 110-120 del País Vasco y La Rioja, siendo 100 la media comunitaria. [11]

PERSISTENCIA DE LA DISCRIMINACIÓN ESTRUCTURAL EN SEGMENTOS DE POBLACIÓN

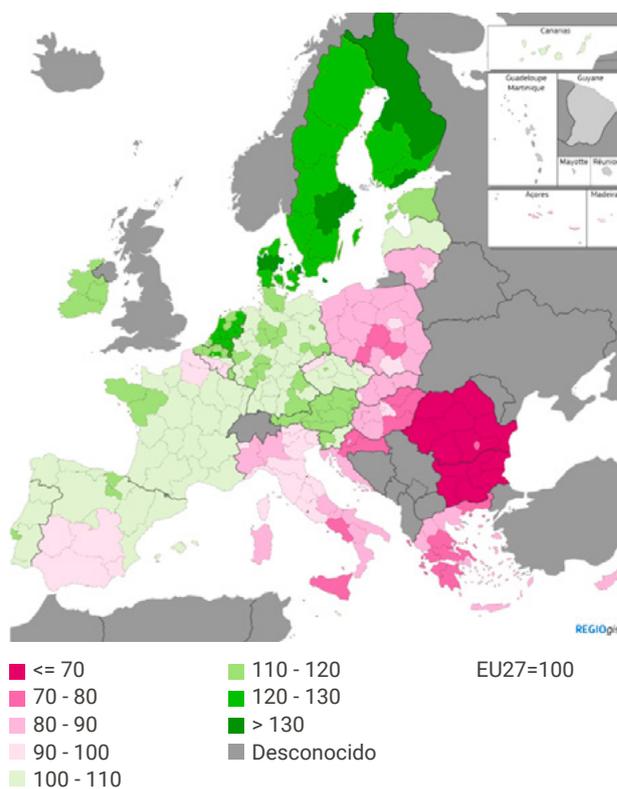
El coeficiente de Gini ha mejorado desde 34,7 en 2014 a 31,5 en 2023 (la disminución del valor indica una disminución de la desigualdad), aunque sigue siendo superior a la media europea (29,6). [3] Sin embargo, las desigualdades, no necesariamente económicas, persisten y pueden acrecentarse en algunos segmentos de población. En este sentido, a pesar de los progresos de las políticas de igualdad de género, persisten diferencias salariales, de acceso a puestos directivos, de distribución de las tareas del hogar o de cuidados... que perjudican a las mujeres en su conjunto. [12] Por otro lado, crece la preocupación por el edadismo hacia personas mayores, que puede afectar su dignidad, su calidad de vida y su salud. [13] En cambio, la integración avanza con las personas discapacitadas. A pesar de que su nivel de paro continúa siendo superior a la población en general, el 88% de las ocupadas no encuentran discriminación en su lugar de trabajo. [14]

INESTABILIDAD Y PRECARIEDAD LABORALES

A pesar de la reducción progresiva de las tasas de paro, ha surgido el fenómeno de la pobreza laboral: personas o familias cuyas rentas del trabajo son insuficientes para cubrir sus necesidades básicas. Se estima que el 13,7% de las per-

sonas empleadas vive por debajo del umbral de pobreza. Visto desde una perspectiva complementaria, el 30% de las personas por debajo del umbral de pobreza tienen trabajo. [2] Los motivos pueden ser varios: contratos a tiempo parcial o como fijos discontinuos, sueldos por debajo del salario mínimo interprofesional...

VALORES REGIONALES DEL ÍNDICE DE PROGRESO SOCIAL DE LA UNIÓN EUROPEA, CORRESPONDIENTES A 2024. (FIGURA 2)



Fuente: Comisión Europea (2024)

La situación es especialmente grave en los jóvenes: para la franja de edad entre 16 y 24 años, la tasa de temporalidad alcanza el 48,6% y la de contratos a tiempo parcial el 33,1%. La involuntariedad de estas situaciones es del 44,1% y del 46,7% respectivamente, en ambos muy por encima de la media europea (15,8% y 19,2%). [15] En algunos hogares, la presencia de un pensionista se convierte en la principal fuente de ingresos económicos.



S2

DISFUNCIONES DEL MERCADO LABORAL

DESCRIPCIÓN

El dinamismo de una economía suele traducirse en la generación de puestos de trabajo. Cuando estos no pueden cubrirse, sea por la falta de mano de obra o porque la existente no reúne los requisitos necesarios ni dispone de los mecanismos adecuados para su reciclaje, se entra en una situación que impone limitaciones para que las empresas puedan aprovechar el momento económico para consolidarse y crecer.

DATOS CLAVE

x2

multiplicaba la tasa de paro de España la media europea a finales de 2023 [1]

8.150 M€

es el coste para el PIB en 2023 de los lugares de trabajo vacantes no cubiertos en España [2]

35,9%

de los titulados universitarios con trabajo en España ocupan un lugar que no necesita esta formación [3]

42%

de las empresas españolas cree muy difícil retener el talento [4]



Factores determinantes



Desajuste entre la oferta y la demanda de lugares de trabajo



Resultados de PISA y abandono escolar prematuro



Evolución de la población disponible en edad laboral



Estabilidad laboral



Cultura del trabajo en las nuevas generaciones

La dirección de la flecha indica si el factor determinante incrementa, mantiene o disminuye el nivel de riesgo.

DESAJUSTE ENTRE LA OFERTA Y LA DEMANDA DE LUGARES DE TRABAJO

El paro a finales de 2023 alcanzó en España el 11,7% -un 28,6% en menores de 25 años-, unas cifras que duplicaban las europeas: 5,9% y 14,7%. [1] No obstante, se redujo por tercer año consecutivo. A pesar de estos porcentajes, ese año hubo 148.000 puestos de trabajo vacantes, con un coste estimado para el país -en términos de menor PIB- de 8.150 M€. [2] De hecho, el 72% de las empresas percibieron dificultades para encontrar trabajadores. [5] La existencia de vacantes se concentra en determinados perfiles profesionales. Así, las proyecciones indican una necesidad de 200.000 nuevos ingenieros en los próximos 10 años, mayoritariamente industriales y, en menor grado, informáticos y de telecomunicaciones. [6] Los problemas abarcan también especialistas técnicos en varios campos, desde el transporte a la industria y la construcción (Figura 1).

RESULTADOS DE PISA Y ABANDONO ESCOLAR PREMATURO

La formación a lo largo de la vida condiciona la capacidad y la versatilidad laborales. El último informe PISA, elaborado con datos de 2022, registró un claro retroceso en las distintas competencias de los escolares de 15 años. [7] Aunque debe atribuirse en parte a la incidencia de la pandemia, los resultados han abierto un debate sobre el modelo educativo, que también preocupa al mundo de la empresa. Así, un 25% de los jóvenes españoles entre 25 y 34 años sólo tienen estudios

PERSPECTIVAS A UN AÑO VISTA DE LAS DIFICULTADES DE DISPONIBILIDAD DE MANO DE OBRA.
(FIGURA 1)



Fuente: Banco de España (2024) [19]

básicos, [8] la situación puede mejorar porque, en el último año, el 86,3% de los que tenían entre 18 y 24 años recibía algún tipo de formación. La UE se propone que ese porcentaje llegue al 91,0% en 2030. [9] La preparación debe persistir durante toda la carrera laboral: el 44% de las habilidades esperadas en los trabajadores sufrirán transformaciones significativas en los próximos 5 años. [10] Sin embargo, sólo el 15,8% de los españoles entre 25 y 64 años recibió algún tipo de formación formal o informal en 2023. [11]

EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN DISPONIBLE EN EDAD LABORAL

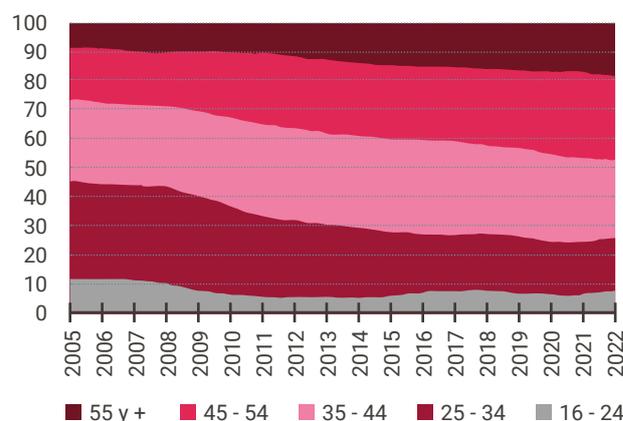
Al menos 4 aspectos contribuyen a la caída de la población en edad laboral disponible para cubrir las necesidades (sin considerar la inmigración). En primer lugar, la evolución demográfica, cuyas proyecciones indican que la población entre 16 y 64 años se reducirá en España en más de un millón de personas entre 2023 y 2050. [12] En segundo lugar, el aumento de personas mayoritariamente jóvenes y con formación especializada que migran a otros países en búsqueda de mejores oportunidades laborales. [13] En tercer lugar, la opción por un trabajo a tiempo parcial cuando hay hijos menores, que llega al 23,3% en el caso de las mujeres. [14] Finalmente, el envejecimiento progresivo de la población laboral (Figura 2), que aumenta las dificultades de reciclaje exigidas por las transiciones digital y ecológica. [15]

ESTABILIDAD LABORAL

Cuando los puestos de trabajo son precarios -ya sea por su temporalidad, por ser a tiempo parcial o mal retribuidos- o no satisfacen las expectativas del trabajador, crece el número de renuncias y, por lo tanto, de vacantes. La situación es distinta según el sector: por ejemplo, la pobreza laboral supera el 20% en los empleados del sector primario, las actividades del hogar o los servicios de restauración. [16] Por otro lado, más de 600.000 personas tenían pluriempleo en 2023 en España, la cifra más alta de los últimos tiempos. [1] Igualmente, el 35,9% de ocupados con titulación universitaria cubrían un puesto para el que ésta no es necesaria. [3] Todas estas circunstancias favorecen la rotación: el 27% de las empresas

españolas ha padecido más renuncias este último año que en los anteriores, porcentaje que se eleva al 35% en las grandes empresas. [4] En una encuesta entre asalariados de toda Europa, el 48% ha manifestado su predisposición a buscar un nuevo empleo en los siguientes 12 meses. [17]

EVOLUCIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN DE TRABAJADORES EN ESPAÑA POR FRANJAS DE EDAD.
(FIGURA 2)



Fuente: Banco de España (2024) [15]

CULTURA DEL TRABAJO EN LAS NUEVAS GENERACIONES

El 27% de la población activa en 2025 puede considerarse nativa digital, lo que introduce cambios significativos en las culturas corporativas puesto que tienen otra visión del mundo y del rol de la actividad laboral en el mismo. [17] Los estudios detectan una evolución de las prioridades para elegir un puesto de trabajo. Aunque el salario influye en la decisión del 68% de los jóvenes, a este aspecto se suman el buen equilibrio con la vida privada (en un 54% de los casos) y la flexibilidad horaria (en un 49%). [18] Por otro lado, se va generalizando la llamada ambición silenciosa ("quiet ambition") o rechazo al ascenso en el escalafón si esto representa una dedicación incompatible con el bienestar personal. [20] El grado de implicación con la empresa ha evolucionado en los últimos años lo que supone un reto para captar y retener talento.

S3

INCREMENTO DE LA DEMANDA DE SERVICIOS SANITARIOS Y SOCIALES

DESCRIPCIÓN

Tanto los cambios demográficos, con el progresivo envejecimiento de la población, como las nuevas enfermedades que surgen por motivos ambientales o sociales suponen un reto para el estado del bienestar y, en especial, para sus prestaciones en el ámbito sociosanitario. El estado de salud de la población en general y de atención de las personas dependientes tiene un interés directo para la buena marcha de las empresas, que abarca desde el absentismo laboral a los niveles de productividad.

DATOS CLAVE

21,3

años es la esperanza de vida a los 65 años en España. [1]

123.000

es el déficit de profesionales de enfermería que existe en España. [2]

2.822

euros es el gasto anual por cápita en sanidad en España. [1]

27%

de los trabajadores de la UE han padecido enfermedades mentales vinculadas al trabajo. [3]



Factores determinantes



Envejecimiento de la población



Disponibilidad de profesionales



Dificultades estructurales del sistema sanitario y sociosanitario



Ampliación del ámbito de atención sanitaria

La dirección de la flecha indica si el factor determinante incrementa, mantiene o disminuye el nivel de riesgo.

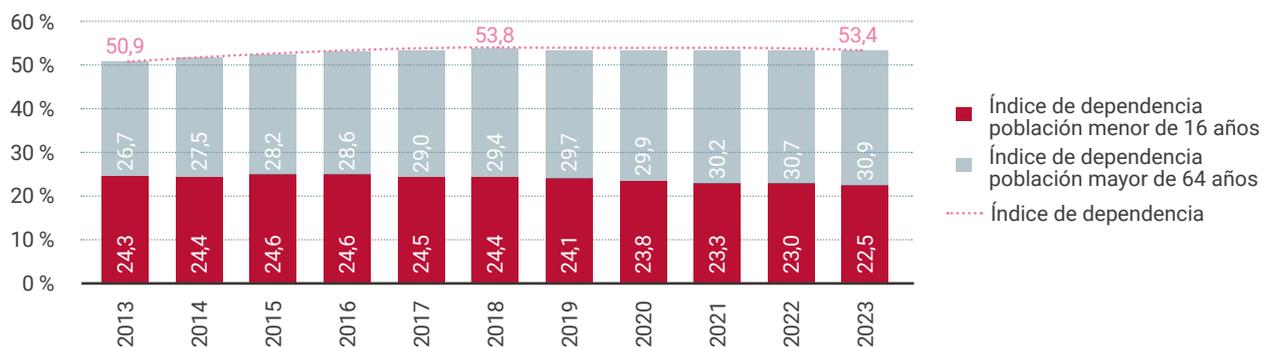
ENVEJECIMIENTO DE LA POBLACIÓN

El índice de envejecimiento (mayores de 64 años por cada 100 menores de 16) muestra un incremento continuo en España: de 99,9 en 1999 a 137,3 en 2023. [4] La esperanza de vida a los 65 años es de 21,3 años, la más alta de Europa. Sin embargo, el 60% de ese tiempo se vive con problemas de salud. [1] La población de centenarios llegó a 17.000 personas en 2024 y se prevé que la cifra se triplique en los próximos 15 años. [5] Todos estos datos son indicativos de los retos del estado de bienestar, tanto para sufragar el coste de las pensiones como para proporcionar los servicios sanitarios y sociosanitarios que necesita este segmento etario. El índice de dependencia de los mayores de 64 años (número por cada 100 personas entre 16 y 64 años) ha aumentado de 26,7 en 2013 a 30,9 en 2023: la población en edad laboral debe sostener un número creciente de personas mayores (Figura 1). [6] Este fenómeno es común a la mayoría de países europeos y explica, en parte, los problemas socioeconómicos a los que debe enfrentarse el continente. [7]

DISPONIBILIDAD DE PROFESIONALES

El 80% de los cuidadores de personas dependientes no son profesionales sino familiares, sobre todo mujeres. [8] Algunos de ellos pueden recibir ayudas públicas: a finales de 2024, se había reconocido esta condición a 85.788 personas. [9] En 2022, había 199.288 cuidadores profesionales en residencias. Si las plazas residenciales crecen al ritmo

EVOLUCIÓN DEL ÍNDICE DE DEPENDENCIA EN ESPAÑA.
(FIGURA 1)



Fuente: Ministerio de Salud (2024). [6]

de envejecimiento de la población y se mejoran las ratios de personal, harán falta 100.000 profesionales adicionales hasta el 2030. [10] En una línea parecida, el déficit mínimo de profesionales de enfermería en España se sitúa en 123.000 personas para alcanzar la ratio media existente en Europa. [2] En cuanto a médicos, se estima que, en 2023, había 190.000 médicos en España, de los cuales 149.710 estaban vinculados al Sistema Nacional de Salud, con un déficit del 3%, es decir, de unos 5.800 profesionales. Las proyecciones a futuro prevén que, en 2035, harán falta 43.529 médicos más. [11] La cuestión derivada es la incapacidad del sistema para atraer suficientes candidatos, que se atribuye a una inadecuada política de recursos humanos, con demasiada precariedad laboral en algunas plazas y falta de perspectiva de carrera profesional. [12]

DIFICULTADES ESTRUCTURALES DEL SISTEMA SANITARIO Y SOCIO-SANITARIO

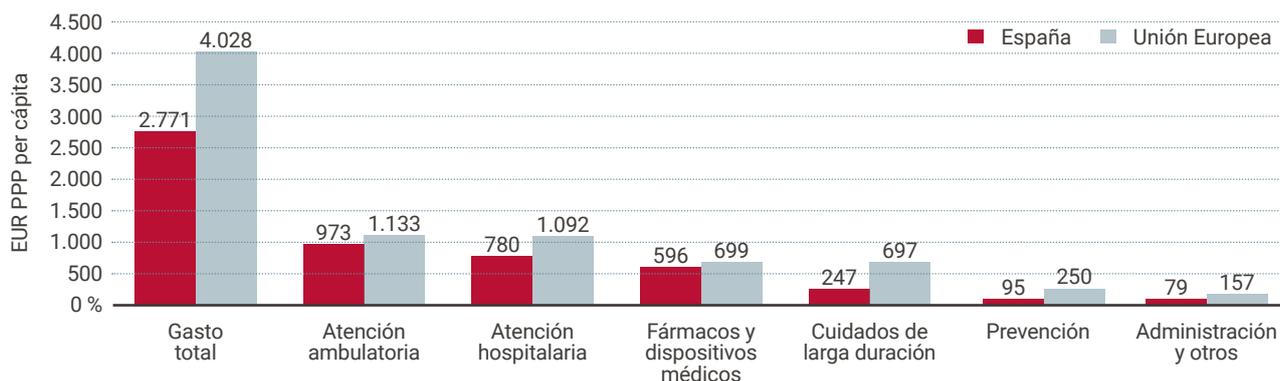
España gasta, en sanidad, 2.822 euros anuales por habitante, un 20% menos que la media de la UE. [17] El gasto sanitario público representa un 7,8% del PIB; el privado alcanza un 3,1%. [6] Este déficit comparativo de financiación del sistema español tiene consecuencias: en 2023, el 79% de los pacientes de atención primaria no eran atendidos en los dos primeros días y, de hecho, debían esperar una media de 9,1 días. Esta espera se extiende hasta los 87 días para la primera consulta de atención especializada y 112 días para la cirugía programada no urgente. [6] Otro problema estructu-

ral es el gasto farmacéutico que es muy elevado y aumenta año tras año: en 2022 fue un 4,9% superior al 2021. Los servicios sociales destinados a los 9,69 millones de españoles de 65 o más años eran utilizados sólo por una parte de los mismos. Los índices de atención de los distintos servicios a finales de 2023 era del 11,13% en teleasistencia, el 5,52% en ayuda a domicilio, el 27,00% en centros de mayores, del 1,10% en los servicios de atención diurna y del 4,17% en los servicios de atención residencial. [13] Si la proporción de uso fuese superior, habría dificultades para atenderlos.

AMPLIACIÓN DEL ÁMBITO DE ATENCIÓN SANITARIA

Además del aumento de la población y su envejecimiento, se constata la importancia creciente de ciertas enfermedades. Se pueden citar los problemas derivados del sobrepeso y la obesidad [14], las disfunciones creadas por las olas de calor [15] o la aparición de enfermedades tropicales a causa del cambio climático [16]. Entre los aspectos más destacados, se encuentra la salud mental, cuya relevancia ha aumentado por un doble motivo: aumenta el número de casos reales por las condiciones estresantes de la vida actual y se revelan con mayor normalidad gracias a su desestigmatización. El 27% de los trabajadores de la UE han padecido estrés, ansiedad o depresión causados o empeorados por su ocupación laboral. [3] Obviamente, las empresas están interesadas en una mayor capacidad del sistema sanitario para prevenir y tratar con celeridad estos casos, que influyen tanto en el absentismo como en el rendimiento laboral.

COMPARACIÓN DEL GASTO PÚBLICO EN SANIDAD ENTRE ESPAÑA Y LA UNIÓN EUROPEA.
(FIGURA 2)



Fuente: OECD (2023). [17]

S4

EXPOSICIÓN A NUEVAS PANDEMIAS

DESCRIPCIÓN

La covid-19 demostró que las pandemias son posibles en el mundo actual. Además de la mortalidad y el deterioro de la salud de millones de personas, perjudicó la economía. Las empresas vieron limitadas la disponibilidad de su principal activo: su personal. Por otro lado, enseñó la importancia del liderazgo de las instituciones públicas, la necesidad de alianzas internacionales y el rol crítico de la colaboración público-privada. El riesgo de nuevas pandemias se agrava si no hay la adecuada preparación para las mismas.

DATOS CLAVE

20%

aumentaron los casos de sarampión en el mundo en 2023 [1].

85%

del valor económico de las vacunas comercializadas mundialmente recae en sólo 10 proveedores [2].

1,14 MILLONES

de muertes directamente atribuibles al desarrollo de resistencia antimicrobiana [3].

2,7 MILLONES

de niños más en 2023 que en 2019 sin completar la inmunización correspondiente. [4].



Factores determinantes



Construcción de una arquitectura mundial para afrontar las pandemias



Surgimiento de nuevos casos de enfermedades infecciosas con riesgo de propagación



Evolución de las capacidades de vacunación general



Evolución de las capacidades de tratamiento de las enfermedades infecciosas

La dirección de la flecha indica si el factor determinante incrementa, mantiene o disminuye el nivel de riesgo.

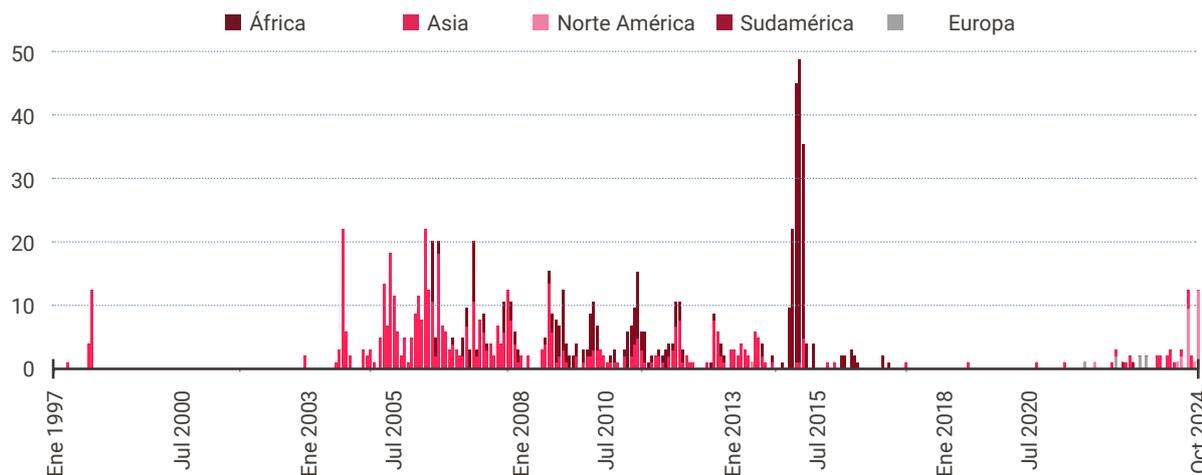
CONSTRUCCIÓN DE UNA ARQUITECTURA MUNDIAL PARA AFRONTAR LAS PANDEMIAS

La pandemia del covid-19 mostró la factibilidad de este tipo de fenómenos y, en consecuencia, la probabilidad de que pueda repetirse, con otro agente infeccioso, en el futuro. Por ello, la Organización Mundial de Salud promueve una estrategia internacional compartida para aumentar la prevención, la preparación y la capacidad de respuesta coordinada a futuros eventos. [5] Aunque ya existe un borrador del acuerdo, [6] las negociaciones avanzan con lentitud, no se pudo adoptar en 2024 como estaba inicialmente previsto y se ha aplazado a 2025 la nueva fecha de aprobación. [7] Otro punto débil es el constatado por el Tribunal de Cuentas de la Unión Europea, que ha emitido un informe en el que advierte que la UE no está suficientemente preparada para una nueva pandemia puesto que no ha implementado todas las lecciones aprendidas en la anterior. [8]

SURGIMIENTO DE NUEVOS CASOS DE ENFERMEDEDES INFECCIOSAS CON RIESGO DE PROPAGACIÓN

Una futura pandemia puede originarse tanto en enfermedades conocidas cuya contención sea devastada como en nuevas enfermedades. Un ejemplo de las primeras es el sarampión, que en 2023 afectó a 10,3 millones de personas en el mundo, un 20% más que el año anterior. El incremento coincide con una disminución de la vacunación, por debajo de

EVOLUCIÓN DE LOS CASOS DE GRIPE AVIAR H5N1 EN HUMANOS.
(FIGURA 1)



Fuente: Our World in Data (2024) [17]

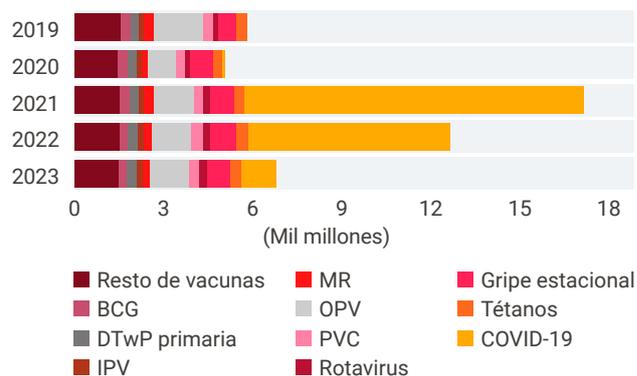
los porcentajes que evitan brotes epidémicos. [1] La llegada a Europa de enfermedades infecciosas como el virus del Nilo Occidental puede atribuirse al cambio climático, que facilita la expansión de los mosquitos que actúan de vectores. [9]. Entre las nuevas enfermedades, cabe citar las zoonosis: el salto de un agente infeccioso de animales a humanos, como probablemente fue el caso de la covid-19. Entre las más inquietantes, se encuentra la gripe aviaria. Aunque ya se ha observado su transmisión entre aves y mamíferos y, en alguna ocasión, humanos (Figura 1), las autoridades sanitarias continúan considerándola un riesgo inminente bajo. [10] Sin embargo, continúan atentas a sus posibles mutaciones y recomiendan extremar las precauciones en las interacciones de los humanos con las especies huésped y la toma de medidas ante las epidemias en animales domésticos, de granja, de mercados... [11] También el calentamiento global genera preocupación por si existen reservorios de virus infecciosos en el permafrost, que puedan liberarse con su descongelación. [12]

EVOLUCIÓN DE LAS CAPACIDADES DE VACUNACIÓN GENERAL

Los volúmenes comercializados de vacunas en 2023 se situaron ya a niveles pre-pandémicos, aunque las vacunas anti-covid continuaron teniendo una cuota significativa (Figura 2). El mercado está, por otro lado, muy concentrado en pocos productores: los 10 mayores captaron el 85% del valor económico de las ventas; el 15% restante se lo repartieron entre más de otras 90 compañías. [2] Esta concentración también se da geográficamente: mientras Europa, Norteamérica y Asia oriental tienen elevada capacidad productiva, ésta es muy baja en Latinoamérica y África. Esta disparidad tiene gran incidencia en la respuesta rápida a brotes. Por otro lado, continúa el desarrollo de vacunas para otras infecciones susceptibles de convertirse en epidemias o pandemias, como es el caso de la gripe aviaria [13] o el virus del Nilo Occidental [14]. Sin embargo, la mejora general de las capacidades es, en parte, contrarrestada por el incremento de las actitudes sociales contrarias a la

vacunación, con creciente influencia política en algunos gobiernos. [15] Sumadas las deficiencias de algunos países y la pérdida de crédito de las vacunas en otros, en 2023 hubo 2,7 millones de niños más que en 2019 que no completaron la inmunización correspondiente. [4].

EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE DOSIS DE VACUNAS A ESCALA MUNDIAL.
(FIGURA 2)



Fuente: Organización Mundial de la Salud (2024) [2]

EVOLUCIÓN DE LAS CAPACIDADES DE TRATAMIENTO DE LAS ENFERMEDADES INFECCIOSAS

La prevención es, sin duda, la mejor estrategia contra las enfermedades infecciosas. Sin embargo, también importa decisivamente la existencia de medios para combatir las cuando se propagan. En este terreno, juega a la contra el incremento de la resistencia antimicrobiana -fenómeno que se produce cuando los agentes infecciosos no responden a los fármacos. En 2021, se contabilizaron en el mundo 1,14 millones de muertes directamente atribuibles a la resistencia antimicrobiana, la cual podría haber influido en otros 3,57 millones de decesos. Estas cifras se proyectan a 1,91 y 6,31 millones para 2050. [3] En sentido contrario, son numerosas las investigaciones en curso para disponer de nuevos fármacos y nuevas terapias. La Organización Mundial de la Salud ha inventariado 97 agentes antibacterianos que ya se están estudiando a nivel clínico y preclínico. [16]

S5

INCREMENTO DE LOS RETOS DE LA INMIGRACIÓN

DESCRIPCIÓN

La cuestión de la inmigración muestra dos riesgos contrapuestos. Por un lado, el desarrollo de la economía o el sostenimiento de las pensiones pueden tener dificultades sin la aportación de los inmigrantes dado el bajo crecimiento vegetativo del país. Por el otro, la presencia creciente de extranjeros puede causar inquietud social, derivar en rechazo y convertirse en un problema político que altere la convivencia social y provoque polarización.

DATOS CLAVE

12,5%

fue el incremento de llegadas irregulares de inmigrantes a España en 2024. [1]

2.655

contenidos racistas en redes sociales fueron denunciados en España en 2023. [2]

40%

de los inmigrantes en España se encuentra en riesgo de pobreza o exclusión social. [3]

15.045

menores no acompañados y jóvenes extutelados había reconocidos en España en 2023. [4]

»» Factores determinantes



Regulación y regularización de la inmigración



Aceptación social del fenómeno migratorio



Integración social y económica de los colectivos inmigrantes



Gestión de los menores inmigrantes no acompañados

La dirección de la flecha indica si el factor determinante incrementa, mantiene o disminuye el nivel de riesgo.

REGULACIÓN Y REGULARIZACIÓN DE LA INMIGRACIÓN

En 2024, se computaron 64.000 llegadas irregulares de inmigrantes a España, un 12,5% más que el año anterior. [1] De estos, 47.000 accedieron por vía marítima a Canarias, donde se superan ampliamente las capacidades disponibles de acogida. La inmigración ilegal causa conflictos políticos y territoriales, con un aumento de la polarización social que dificulta el consenso necesario para abordarla.

Tanto la UE en su conjunto como España llevan años fomentando acuerdos bilaterales, dotados económicamente, con los países de partida de los migrantes para reforzar los controles y reducir los flujos. En 2024, se han reforzado las políticas restrictivas comunitarias mediante un paquete de regulaciones que afectan las condiciones de inmigración, el asilo político y la respuesta a situaciones de crisis. [5] La apuesta de algunos países por establecer campos de tránsito de refugiados fuera de su territorio nacional ha sido controvertida.

Por su parte, el gobierno español ha modificado el Reglamento de Extranjería para facilitar la regularización de los inmigrantes ya presentes, mediante nuevas fórmulas de arraigo y palancas de acceso al trabajo y la formación. [6] Se estima que los beneficiarios pueden ser 900.000 personas en 3 años. En línea contraria, 17 estados miembros de la UE solicitaron por carta a la Comisión Europea en octubre de 2024 una política más activa de deportación de los inmigrantes irregulares. [7]

TIPOLOGÍA DE LOS CONTENIDOS EN REDES SOCIALES DENUNCIADOS COMO MENSAJES DE ODIO EN ESPAÑA EN 2023. (FIGURA 1)

Tipología del discurso	Sí (%)
Incita a la violencia con amenazas directas o indirectas	24,4
Deshumaniza o degrada gravemente	53,7
Alaba a quien atenta contra el grupo diana	7,6
Incita a la expulsión del colectivo	21,6
Promueve el descrédito en base a atributos personales	41,6
Presenta al grupo como una amenaza por sus acciones	28,2

Fuente: Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones (2024). [2]

ACEPTACIÓN SOCIAL DEL FENÓMENO MIGRATORIO

Algunos sectores de la población manifiestan actitudes claramente hostiles a la inmigración y les atribuyen problemas de inseguridad, de encarecimiento de la vivienda, de apropiación de los puestos de trabajo o de acaparamiento de ayudas y servicios sociales, sin que haya datos objetivos que lo avalen. [13] En 2023, se han notificado 2.655 contenidos considerados de odio racista o xenófobo en las cinco principales redes sociales que operan en España, el 78,6% de los cuales iban dirigidos a colectivos humanos y no personas concretas (Figura 1). [2] De todas formas, en el barómetro del CIS de diciembre de 2024 sólo el 2,7% de los encuestados lo consideraban el principal problema de España, porcentaje que bajaba al 1,8% cuando se preguntaba cuál era el principal problema que les afectaba personalmente. Estos valores se convertían respectivamente en 13,1% y 6,5% al agregar los tres principales problemas. [8] En definitiva, la vivencia real de la inmigración como problema es inferior a la opinión que se tiene al respecto.

INTEGRACIÓN SOCIAL Y ECONÓMICA DE LOS COLECTIVOS INMIGRANTES

A finales de 2024, la Seguridad Social contaba con cerca de 2,9 millones de afiliados extranjeros, un 34% más que en 2019. Esta cifra representaba alrededor del 13,5% del total de ocupados. Alrededor del 30% son originarios de la UE y, por lo tanto, se acogen a la libre circulación existente entre sus estados miembros. [9] A pesar de la importancia de la inmigración en la economía española y el sostenimiento de las pensiones, se constata la falta de medios para su acogida e integración, de manera que abundan las personas en condiciones precarias. El 40% de los inmigrantes en España se encuentra en riesgo de pobreza o exclusión social, porcentaje que se eleva al 49% en aquéllos con bajo nivel formativo. [3] Un análisis exhaustivo del gobierno español concluye que existe mayor dificultad de integración laboral en la población extranjera, más acusada en el caso de las mujeres, que se traduce en aspectos como el acceso a los puestos de trabajo, la permanencia en los mismos, la sobrecualificación y las diferencias salariales (Figura 2). La estimación cuantitativa de lo que representa esta aparente discriminación se eleva a 17.000 millones de euros anuales -lo que hubiera costado la homologación de condiciones. [10] En el caso específico de los refugiados, grandes empresas se han unido al programa Tent España para facilitar su acceso al mundo laboral. [11]

GESTIÓN DE LOS MENORES INMIGRANTES NO ACOMPAÑADOS

Los menores extranjeros no acompañados o menas deben ser acogidos y tutelados por la administración pública, responsabilidad que recae en las comunidades autónomas. Como las llegadas se concentran en unos pocos puntos del territorio, se origina tensión para su distribución entre las mismas y, en 2024, han fracasado diversas iniciativas para regularla. Otro problema surge cuando los menas alcanzan la mayoría de edad, dejan de estar tutelados y, a menudo, no disponen de una alternativa adecuada para su emancipación, lo que puede ser fruto de precariedad y conflicto social. El número de menores no acompañados y jóvenes extutelados, de 16 a 23 años, con residencia legal en España ha pasado de 10.191 en junio de 2021 a 15.045 en diciembre de 2023. En esta última fecha, el 60% tenía el alta laboral. [4]

COMPARACIÓN PORCENTUAL DE CARENCIAS MATERIALES ENTRE LA POBLACIÓN AUTÓCTONA Y LA POBLACIÓN EXTRANJERA NO PROCEDENTE DE LA UE.

(FIGURA 2)



Fuente: Real Instituto Elcano (2024) [12]

■ Extrajeros No-UE ■ Españoles



S6

CRONIFICACIÓN DEL DÉFICIT DE VIVIENDAS

DESCRIPCIÓN

La vivienda se ha convertido en un problema real para un segmento amplio de la población, sea porque la dificultad de acceder a una unidad asequible, sea porque el coste de la hipoteca o el alquiler exige una fracción importante de la renta. Es una situación que influye en la emancipación de los jóvenes, en la economía general de las familias, en la movilidad territorial y en un ambiente de conflictividad social y que condiciona la adopción de iniciativas públicas que no cuentan a menudo con el consenso político, social y empresarial recomendables. La principal preocupación descansa en la urgencia del problema y la dificultad para su progresiva resolución.

DATOS CLAVE

300.000

hogares se crearán anualmente en España en el periodo 2024-2028. [1]

37,5

puntos porcentuales ha descendido en una década el porcentaje de familias jóvenes con vivienda en propiedad. [2]

3,61

años de sueldo completo eran necesarios en 2023 para pagar la entrada del 20% para adquirir una vivienda. [3]

80.473

viviendas nuevas se terminaron en España en 2023. [4]

»» Factores determinantes



Coste de la vivienda



Producción de nuevas viviendas



Modelo de incentivos públicos



Adecuación de las regulaciones urbanísticas e inmobiliarias

La dirección de la flecha indica si el factor determinante incrementa, mantiene o disminuye el nivel de riesgo.

COSTE DE LA VIVIENDA

España acarrea años de problemas con la vivienda, derivados de la persistencia de una demanda elevada y una oferta contenida. Aunque alrededor del 70% de las familias tiene su vivienda en propiedad, se han experimentado retrocesos en el segmento con el cabeza de familia menor de 35 años: si 2011, el 69,3% eran propietarios, en 2022, el porcentaje había descendido al 31,8%. [2] De hecho, el 83% de los menores de 30 años no se había emancipado en 2023. [5]

Una comparativa entre 1993 y 2023 sobre el esfuerzo económico para la adquisición de una vivienda da resultados de signo opuesto. Por un lado, se ha pasado de necesitar el 40% de tres salarios completos en 1993 al 40% de dos salarios completos en 2023 para hacer frente a las cuotas hipotecarias. En cambio, la cobertura del coste de la entrada -estimada en el 20% del precio total- ha aumentado de 2,64 años de sueldo completo en 1993 a 3,61 años en 2023. [3] Acumular el capital inicial para adquirir una vivienda se ha convertido en un factor limitante. A esta evolución no es ajena la compra de inmuebles por extranjeros y la conversión de parte de la oferta en pisos turísticos, especialmente en grandes capitales, la costa mediterránea y los archipiélagos. [1] Tampoco lo son los procesos de gentrificación de determinadas áreas urbanas. [14] En consecuencia, ha aumentado la presión sobre el alquiler, con una evolución alcista. El precio medio de alquiler de una vivienda en Es-

paña era de 13,5 €/m² en diciembre de 2024, un 11,5% más que un año antes (Figura 1), aunque existen grandes diferencias territoriales. Así, en Madrid y Barcelona los valores eran, respectivamente, 20,7 y 23,4 €/m², con incrementos interanuales del 15,3 y el 13,9%. [6].

EVOLUCIÓN DEL PRECIO MEDIO DE ALQUILER EN ESPAÑA.
(FIGURA 1)



Fuente: Idealista (2024) [6]

PRODUCCIÓN DE NUEVAS VIVIENDAS

Con la burbuja inmobiliaria, la producción de vivienda nueva alcanzó cifras entre 500.000 y 600.000 unidades anuales (de 2004 a 2008). Aunque los años siguientes aún se terminaron un número elevado de viviendas, iniciadas con anterioridad, el volumen anual cayó por debajo de 100.000 a partir de 2012; en 2023, fueron 80.473 (Figura 2). [4] Este volumen queda lejos de los 330.000 hogares de creación neta anual que se estiman para el periodo 2024-2028. [1] El Banco de España apunta como elementos que inciden en el aumento de la demanda el crecimiento demográfico impulsado por la migración, la concentración de la población en determinadas áreas y los altos niveles de empleo. Entre los aspectos que frenan la oferta se pueden citar la complejidad urbanística ligada al proceso de generación de suelo para vivienda, la escasez de mano de obra, el aumento de los costes de construcción y la baja atracción de inversión en el sector. [7] Tampoco ha ayudado a movilizar la oferta la falta de rehabilitación de muchos edificios.

No obstante, los fondos *Next Generation* ha revitalizado este ámbito. Así, en el primer semestre de 2024 se visaron 30.080 viviendas para su rehabilitación, un 51% más que en el mismo período de 2023 y un 149% que en 2019. [8]

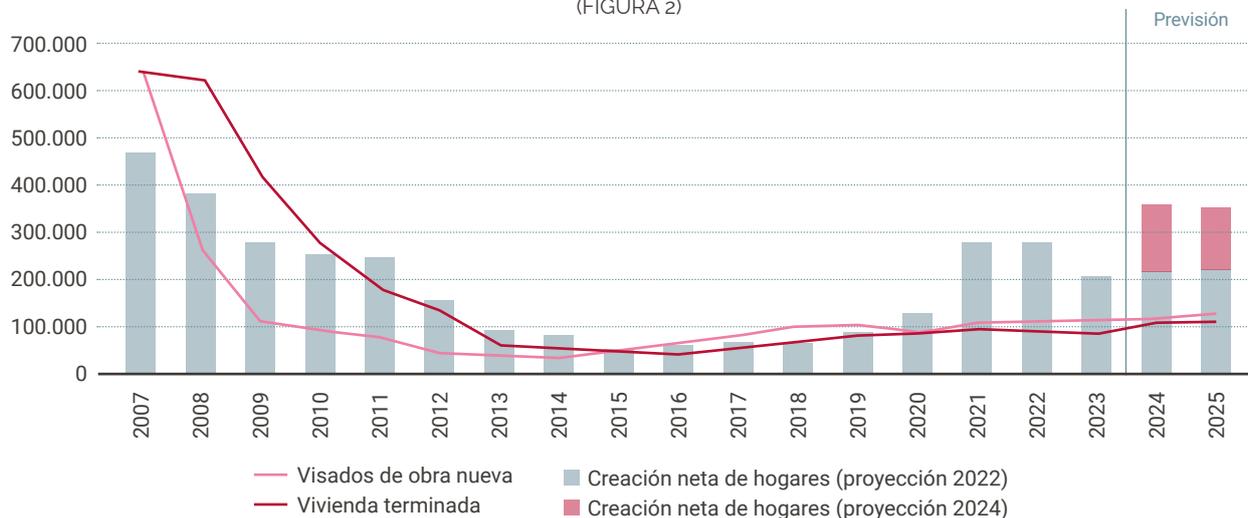
MODELO DE INCENTIVOS PÚBLICOS

El régimen de compraventa y de alquiler de viviendas se rige, de entrada, por el libre mercado. Sin embargo, hay coincidencia en que los poderes públicos deben intervenir para favorecer la oferta de vivienda asequible y, en especial, para los segmentos más vulnerables de la población (la denominada vivienda social). Esta coincidencia se disipa cuando se trata de concretar las medidas adecuadas. Entre las iniciativas emprendidas en los últimos tiempos se encuentran: extensión de los contratos de alquiler, limitación de los desahucios en situaciones de vulnerabilidad, protección de hogares hipotecados, avales públicos y bonos de alquiler, préstamos públicos para vivienda social, control de los precios de alquiler en zonas tensionadas, cesión de suelo... [7] Los resultados de las diversas medidas son controvertidos. En todo caso, en 2023 el gobierno español aprobó un Plan de Vivienda en Alquiler Asequible con el objetivo de habilitar 184.000 viviendas en régimen de alquiler social o a precios asequibles. [9] Según sus propios datos, en el primer semestre de 2024, ya se habían movilizado 80.745 unidades. [10] También se ha anunciado la creación de una empresa estatal para promover la vivienda pública. [11] Muchas comunidades autónomas y ayuntamientos han desarrollado sus propios planes.

ADECUACIÓN DE LAS REGULACIONES URBANÍSTICAS E INMOBILIARIAS

El mercado inmobiliario está fuertemente condicionado por las normativas de aplicación, en especial las leyes urbanísticas que determinan los usos del suelo y que afectan tanto la potencialidad de desarrollo residencial como el valor de las propiedades. [12] El gobierno de España ha iniciado una reforma de la legislación del suelo para dar mayor garantía jurídica a los planes urbanísticos y de rehabilitación urbana. [13]

EVOLUCIÓN DE LA DEMANDA Y LA OFERTA DE VIVIENDAS EN ESPAÑA.
(FIGURA 2)



Fuente: elaboración propia a partir de datos del Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible. [1]

S7 INCREMENTO DE LA INSEGURIDAD CIUDADANA

DESCRIPCIÓN

La economía necesita unas condiciones de seguridad que minimicen los actos criminales perpetrados contra las empresas, porque no se puede operar eficazmente en un entorno donde los costes de los perjuicios, de la vigilancia y de los seguros se elevan significativamente y reduzcan la competitividad. También es contraproducente la inseguridad ciudadana en la medida que afecta negativamente el bienestar de consumidores y trabajadores.

DATOS CLAVE

1,85 MILLONES

de infracciones penales se cometieron en España en los nueve primeros meses de 2024. [1]

821

organizaciones criminales de alto riesgo operan en Europa. [2]

47

mujeres asesinadas en España en 2024 por violencia de género. [3]

13,5%

de los españoles consideran que hay delincuencia o vandalismo en la zona donde habitan. [4]

»» Factores determinantes



Consolidación de bandas criminales internacionales



Proliferación del vandalismo



Violencia de género



Dotación de recursos policiales y judiciales



Percepción social de inseguridad

La dirección de la flecha indica si el factor determinante incrementa, mantiene o disminuye el nivel de riesgo.

CONSOLIDACIÓN DE BANDAS CRIMINALES INTERNACIONALES

En los primeros nueve meses de 2024, en España se cometieron 1,85 millones de infracciones penales, un 1,2% más que en el mismo período del año anterior. [1] Aunque los pequeños hurtos y la multirreincidencia, con presencia de bandas foráneas en épocas y zonas turísticas [5], generan inquietud social, es más relevante la evolución de la criminalidad organizada. Ahí destaca el narcotráfico, de relevancia creciente; por ejemplo, la Mocro Maffia del norte de Europa se ha extendido a la Costa del Sol. [6] Por otro lado, España es un importante productor de cannabis, lo que ha conllevado que se organicen los grupos que lo comercializan, que se enfrenten entre ellos, que se armen y que aumenten las reyertas con heridos y muertos. [7] El crimen organizado abarca también otros ámbitos: así, se ha detectado una red de tráfico ilegal de residuos desde países europeos hacia vertederos españoles. [8] En un amplio informe, Europol anunció en la primavera de 2024 que tenía detectadas 821 redes criminales de alto riesgo en Europa, que cuentan con unos 25.000 miembros activos. Incluyen organizaciones que operan tanto en el tráfico de drogas o de personas como en fraudes económicos y robos planificados. El 86% de las mismas tiene conexiones con la realidad empresarial legal como vía para blanquear sus beneficios y el 68% recurre a la violencia y la intimidación. [2]

EVOLUCIÓN DE LAS DENUNCIAS POR VIOLENCIA DE GÉNERO EN ESPAÑA.
(FIGURA 1)

Las columnas (número inferior) corresponden al total anual. La línea (número superior) corresponde a la media diaria.



Fuente: elaboración propia a partir de datos del Ministerio de Interior. [1]

PROLIFERACIÓN DEL VANDALISMO

El vandalismo es un comportamiento incívico con daños económicos y, en ocasiones, personales. Además, crea sensación de desorden e impunidad. Son datos ilustrativos que las aseguradoras deben hacer frente a 930 millones de euros anuales por los desperfectos ocasionados en vehículos por estos actos [9], o que, entre 2019 y 2024, la red ferroviaria sufrió más de 11.000 incidencias. [10] El vandalismo se extiende, aunque sea ocasionalmente, a actividades deportivas, fiestas populares e, incluso, manifestaciones políticas. Dentro de este epígrafe, puede incluirse la violencia ejercida contra sanitarios y docentes. [11, 12]

VIOLENCIA DE GÉNERO

Fueron 47 las mujeres asesinadas por violencia de género en 2024 en España, una cifra trágica aunque sea la menor desde que, en 2003, se inició el recuento oficial. [3] En cambio, en 2023 se produjeron 194.658 denuncias por este tipo de violencia, una media diaria de 533 mujeres [13], manteniendo la pauta de crecimiento (Figura 1). [14] El sistema de seguimiento integral VioGén tenía 101.093 casos activos en noviembre de 2024, con un crecimiento interanual del 22,7%, siendo mayoritariamente mujeres entre los 31 y los 45 años de edad. Asimismo, se contabilizaban 58.847 casos con protección policial, un aumento del 16,9%. [15] En 2024 se han tomado diversas iniciativas para reforzar las actuaciones: protocolo contra el acoso en la Administración General del Estado, concesión de ayudas económicas a las víctimas con rentas inferiores al Salario Mínimo Interprofesional o una mayor protección en las situaciones de incapacidad temporal causadas por la violencia machista. [16]

DOTACIÓN DE RECURSOS POLICIALES Y JUDICIALES

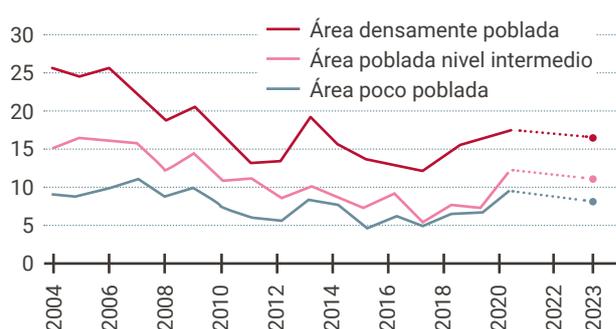
Los cuerpos policiales del estado cuentan con más de 150.000 miembros. [17] Se han de sumar las dotaciones de las policías autonómicas y las locales. Por su lado, la administración de justicia dispone de 5.800 jueces. [18] Los datos comparativos de referencia pueden ser los valores medios

de la Unión Europea, que tienen 341 policías y 18 jueces por cada 100.000 habitantes. [19] Situarse en esa media situaría las dotaciones para España en más de 165.000 policías y 8.700 jueces. La cuestión relevante es si son suficientes para dar garantía tanto de seguridad como de lucha eficaz contra la delincuencia. En este aspecto, una de las críticas más reiteradas es la lentitud de la justicia, un problema crónico en España. El Tribunal Constitucional reconoció, en 2022, que esa lentitud vulnera los derechos de los ciudadanos. [20] En respuesta a esta situación, se han impulsado algunas actuaciones de refuerzo de los juicios rápidos. [21] En cualquier caso, el 80% de los españoles que ha estado implicado en juicios considera que el caso se ha resuelto imparcialmente. [22]

PERCEPCIÓN SOCIAL DE INSEGURIDAD

En 2023, un 13,5% de españoles declara que hay problemas de delincuencia o vandalismo en la zona en la que habitan. El porcentaje es más elevado cuanto más densamente poblada es la zona (Figura 2). [4] A menudo, la percepción no se corresponde con los datos objetivos de inseguridad, por lo que medidas como una mayor visibilidad de las patrullas policiales, la mejor iluminación de las calles o la mejora de los entornos urbanos contribuyen a corregir las sensaciones. [23]

EVOLUCIÓN DEL PORCENTAJE DE POBLACIÓN QUE DECLARA QUE EXISTEN PROBLEMAS DE DELINCUENCIA Y VANDALISMO EN SU LUGAR DE RESIDENCIA.
(FIGURA 2)



Fuente: INE (2023). [4]

Riesgos Sociales

BIBLIOGRAFÍA

S1: Profundización de la fractura social

[1] INE (2024) Encuesta de condiciones de vida (ECV): año 2023.

[2] Oxfam-Intermón (2024) Pobreza laboral: cuando trabajar no es suficiente para llegar a fin de mes.

[3] INE (2024) Coeficiente de Gini.

[4] INE (2024) Índice de Precios de Consumo (IPC). Octubre 2024.

[5] OECD (2024) Economic outlook, interim report September 2024.

[6] Victor Forte-Campos, Enrique Moral-Benito y Javier Quintana (2021) Un índice del coste de la vida en las ciudades españolas. Boletín Económico del Banco de España, 3/2021.

[7] Plataforma de Infancia España (2024) Análisis de la encuesta de condiciones de vida con enfoque en la infancia.

[8] Eurostat (2024) At-risk-of-poverty rate by age group - EU-SILC survey.

[9] EAPN (2024) El estado de la pobreza: seguimiento de los indicadores de la Agenda UE 2030.

[10] Horacio Levy (2023) Desigualdad y sistemas de protección social en Europa: cómo reducir la brecha de protección social en España. Observatorio Social de la Fundación "la Caixa".

[11] European Commission (2024) The EU regional social progress index 2.0, 2024 edition.

[12] Ministerio de Igualdad (2023) Principales indicadores estadísticos de igualdad.

[13] Organización Mundial de la Salud (2021) Informe mundial sobre el envejecimiento.

[14] FUNCAS (2023) El 88% de las personas con discapacidad en España que trabajan no siente discriminación en su centro de trabajo.

[15] Ministerio de Trabajo y Economía Social (2024) Informe jóvenes y mercado de trabajo, nº 43.

[16] Ministerio de Sanidad (2024) Informe anual del Sistema Nacional de Salud 2023.

S2: Disfunciones del mercado laboral

[1] The Adecco Group (2024) Anuario del mercado de trabajo 2024.

[2] Fundación BBVA (2024) Informe sobre capital humano y vacantes de empleo.

[3] Sergio Díaz (2024) Cambios en el nivel educativo de los ocupados españoles. CaixaBank Research.

[4] Infojobs (2024) Informe sobre rotación de personal.

[5] Randstad y CEOE (2023) Informe de tendencias de recursos humanos.

[6] Observatorio de la ingeniería de España 2022. Fundación Caja de Ingenieros.

[7] Informe PISA 2022.

[8] OECD (2024) Education at a glance 2024.

[9] Eurostat (2024) Early school leavers down to 9.5% in 2023. Nota de prensa, 23 de mayo.

[10] World Economic Forum (2023) The future of jobs report

[11] Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes (2024) Sistema estatal de indicadores de la educación 2024.

[12] Antonio Montilla y Ricard Murillo (2023) ¿Qué supone para el crecimiento económico la jubilación "baby boomer"? Informe Mensual CaixaBank Research, núm. 479.

[13] Fundación BBVA (2023) El valor del capital humano que pierde España por el efecto de la emigración supera los 150.000 millones de euros en 2022, un 40% más que antes de la COVID-19.

[14] Eurostat (2024) 17% of EU workers are part-timers. Nota de prensa, 11 de noviembre.

[15] Banco de España (2024) El impacto del envejecimiento poblacional en los flujos de entrada y salida en el mercado de trabajo español. Boletín Económico, T3 artículo 07.

[16] Lucía Gorjón y Gonzalo Romero (2024) Diagnóstico de la pobreza laboral en España. Fundación Iseak y Oxfam Intermón.

[17] ManPower Group (2023) The New Human Age: Innovación + Tecnología + Iniciativa humana, claves del mercado del empleo en 2023.

[18] Estudio Personio RR. HH. 2024: Cómo resolver los retos de talento y compromiso.

[19] Banco de España (2024) Encuesta a las empresas españolas sobre la evolución de su actividad: cuarto trimestre de 2024. Boletín Económico, T4.

[20] Bryan Robinson (2023) 'Quiet ambition' trend breaking rungs on the corporate ladder, new study shows. Forbes, 1 de octubre.

S3: Incremento de la demanda de servicios sanitarios y sociales

[1] OECD (2024) Health at a glance: Europe 2024.

[2] Consejo General de Enfermería (2024) Situación de la profesión enfermera: informe de recursos humanos 2023.

[3] EU Flash Eurobarometer (2022) Occupational, safety and health pulse.

[4] Fundación Adecco (2024) El envejecimiento alcanza un nuevo máximo histórico en España, del 137,3%: se contabilizan 137 personas mayores de 64 años por cada 100 menores de 16. Nota de prensa, 25 de enero.

[5] Instituto Nacional de Estadística (2024) Proyecciones de población: años 2024-2074. Nota de prensa, 24 de junio.

[6] Ministerio de Sanidad (2024) Informe anual del Sistema Nacional de Salud 2023.

[7] Eurostat (2024) Population structure and ageing.

[8] Redacción (2022) El 80% de los mayores con dependencia son atendidos por cuidadores no profesionales. Infogeriatría, 4 de noviembre.

[9] IMSERSO (2024) Convenio especial de cuidadores no profesionales de personas en situación de dependencia.

[10] Unión de Entidades (2024) Estudio socioeconómico de la atención residencial para personas en situación de dependencia en España.

[11] Ministerio de Sanidad (2024) Actualización: informe de necesidad de médicos especialistas en España 2023-2035.

[12] Sociedad Española de Salud Pública y Administración Sanitaria (2024) Escasez y desequilibrios de profesionales sanitarios en España: el informe SESPAS 2024 analiza la crisis del Sistema Nacional de Salud.

[13] IMSERSO (2024) Servicios sociales dirigidos a las personas mayores en España. diciembre de 2023.

[14] Organización Mundial de la Salud (2024) Obesidad y sobrepeso.

[15] Organización Mundial de la Salud (2024) Calor y salud.

[16] SMC España (2024) Enfermedades transmitidas por mosquitos: un riesgo que aumenta en España.

[17] OECD (2023) Spain country health profile.

S4: Exposición a nuevas pandemias

[1] World Health Organization (2024) Measles cases surge worldwide, infecting 10.3 million people in 2023. Nota de prensa, 14 de noviembre.

[2] World Health Organization (2024) Global vaccine market report 2024.

[3] Mohsen Naghavi y otros (2024) Global burden of bacterial antimicrobial resistance 1990–2021: a systematic analysis with forecasts to 2050. *The Lancet*, 404(10459):1199–1226.

[4] World Health Organization (2024) Global childhood immunization levels stalled in 2023, leaving many without life-saving protection. Nota de prensa, 15 de julio.

[5] World Health Organization (2024) Pandemic prevention, preparedness and response accord. Noticias, 10 de junio.

[6] World Health Organization (2023) Zero draft of the WHO CA+ for the consideration of the Intergovernmental Negotiating Body at its fourth meeting: WHO convention, agreement or other international instrument on pandemic prevention, preparedness and response.

[7] Kerry Cullinan (2024) Pandemic Agreement makes progress but still plenty of sticky details to address. *Health Policy Watch*, 15 de noviembre.

[8] European Court of Auditors (2024) Preparing for the next pandemic: the EU medical agencies need a booster. Nota de prensa, 4 de septiembre.

[9] Miryam Naddaf (2024) Mosquito-borne diseases are surging in Europe: how worried are scientists? *Nature*, 16 de septiembre.

[10] European Food Safety Authority y European Centre for Disease Prevention and Control (2024) Drivers for a pandemic due to avian influenza and options for One Health mitigation measures.

[11] Anna Fagre & Sadie Jane Ryan (2024) Humans infecting animals infecting humans: from COVID-19 to bird flu, preventing pandemics requires protecting all species. *The Conversation*, 4 de septiembre.

[12] Robin McKie (2024) Arctic zombie viruses in Siberia could spark terrifying new pandemic, scientists warn. *The Guardian*, 21 de enero.

[13] World Health Organization (2024) New initiative launched to advance mRNA vaccine development against human avian influenza (H5N1). Nota de prensa, 29 de julio.

[14] IrsiCaixa (2023) La UE destina más de 5 millones de euros a un estudio coordinado por IrsiCaixa contra el Virus del Nilo Occidental, altamente extendido por el mundo. Nota de prensa, 21 de diciembre.

[15] Jessica Piper (2023) Anti-vaxxers are now a modern political force. *Político*, 24 de septiembre.

[16] World Health Organization (2024) 2023 Antibacterial agents in clinical and preclinical development: an overview and analysis.

[17] Our World in Data (2024) H5N1 influenza: monthly reported cases.

S5: Incremento de los retos de la inmigración

[1] Ministerio de Interior (2024) Inmigración irregular 2024: datos acumulados del 1 de enero al 15 de diciembre.

[2] Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones (2024) Informe anual de monitorización del discurso de odio en redes sociales 2023.

[3] OECD (2023) Indicators of immigrant integration 2023.

[4] Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones (2024) Menores no acompañados y jóvenes extutelados con autorización de residencia.

[5] Council of the EU (2024) The Council adopts the EU's pact on migration and asylum. Nota de prensa, 14 de mayo.

[6] Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones (2024) El Gobierno aprueba un nuevo Reglamento de Extranjería para mejorar la integración de las personas migrantes a través de tres palancas: trabajo, formación y familia. Nota de prensa, 19 de noviembre.

[7] Kathryn Carlson (2024) EU needs faster migrant returns, say 17 countries including Germany, France. *Político*, 5 de octubre.

[8] CIS (2024) Barómetro de diciembre 2024: avance de resultados.

[9] Gobierno de España (2024) La Seguridad Social roza los 2.9 millones de afiliados extranjeros en octubre. Nota de prensa, 15 de noviembre.

[10] Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones (2024) Análisis del impacto económico de la discriminación y la desigualdad entre la población autóctona y la extranjera residente en España.

[11] Redacción (2023) 33 empresas se unen para impulsar la integración laboral de refugiados en España. *HAZ*, 7 de noviembre.

[12] Carmen González Enriquez (2024) Inmigración, trabajo, productividad y desigualdad en España. *Real Instituto Elcano*.

[13] Lucía Abadías (2025) Cinco datos para desmontar el discurso del odio. *El Periódico*, 5 de enero.

S6: Cronificación del déficit de viviendas

[1] Pedro Álvarez Ondina (2024) El desajuste entre oferta y demanda determina el comportamiento del mercado inmobiliario español. *CaixaBank Research*, 22 de julio.

[2] Banco de España (2024) Encuesta financiera de las familias 2022.

[3] EAE Business School (2024) El esfuerzo financiero para acceder a la vivienda: evolución de 1993 a 2023.

[4] Ministerio de Transporte y Movilidad Sostenible (2024) Vivienda libre.

[5] Consejo de la Juventud de España (2023) Observatorio de emancipación: segundo semestre.

[6] Idealista (2024) Evolución del precio de la vivienda en alquiler en España: diciembre 2024.

[7] Banco de España (2024) El mercado de la vivienda en España: evolución reciente, riesgos y problemas de accesibilidad.

[8] Consejo Superior de Colegios de Arquitectos de España (2024) La edificación en España registra sus mejores niveles desde 2019 en obra nueva y rehabilitación.

[9] Ministerio de Vivienda y Agenda Urbana (2023) Plan Estatal de acceso a la vivienda 2022-2025.

[10] Gobierno de España (2024) El Gobierno ya ha movilizado 80.745 viviendas del Plan de Vivienda en Alquiler Asequible. Nota de prensa, 13 de agosto.

[11] Juan Carlos Merino (2024) Pedro Sánchez anuncia que el Gobierno creará una empresa pública para construir viviendas. *La Vanguardia*, 1 de diciembre.

[12] Ramiro Legalondo (2024) Impacto de la legislación urbanística en la compraventa de inmuebles.

[13] Ministerio de Vivienda y Agenda Urbana (2024) El Gobierno envía a las Cortes Generales el texto para modificar la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana con el fin de "dar seguridad jurídica" y "evitar que los errores formales" paralicen los planes urbanísticos.

[14] Daniel Sorando y Álvaro Ardura (2021) Desplazamiento: la gentrificación como proceso de expulsión en Madrid. *Documentación Social*, número 7.

S7: Incremento de la inseguridad ciudadana

[1] [Ministerio de Interior \(2024\) Balance trimestral de criminalidad.](#)

[2] [Europol \(2024\), Decoding the EU's most threatening criminal networks.](#)

[3] [Eleonora Giovio \(2025\) La violencia que no cesa: 2024 acaba con 47 mujeres y nueve menores asesinados en crímenes machistas. El País, 1 de enero.](#)

[4] [INE \(2023\) Indicadores de calidad de vida: delincuencia o vandalismo en la zona.](#)

[5] [Juan José Fernández \(2024\) Clanes de ladrones napolitanos recorren España robando relojes. El Periódico, 28 de julio.](#)

[6] [Nacho Carretero \(2024\) Mocro Maffia, el grupo criminal más temido de Europa salido de una barriada. El País, 28 de abril.](#)

[7] [Germán González y Juan José Fernández \(2024\) Los narcos se arman para proteger el tráfico de cannabis. El Periódico, 7 de julio.](#)

[8] [Patricia Ortega \(2024\) El crimen organizado convierte España en un basurero. El País, 14 de enero.](#)

[9] [Línea Directa \(2023\) Stop Incivismo. Pasar la llave: radiografía del vandalismo vial en España.](#)

[10] [Gobierno de España \(2024\) Puente anuncia que llevará ante la Justicia los graves actos vandálicos producidos ayer en Rodalies de Cataluña. Nota de prensa, 13 de mayo.](#)

[11] [John McAulay \(2024\) Los docentes catalanes denuncian un aumento de agresiones en el aula. El Nacional, 14 de enero.](#)

[12] [Organización Médica Colegial \(2024\) Cada día dos médicos/as en España sufren agresiones. Nota de prensa, 11 de marzo.](#)

[13] [Poder Judicial \(2024\) Las 194.658 víctimas de la violencia de género de 2023, 533 mujeres cada día, suponen un aumento del diez por ciento con respecto al año anterior. Nota, 20 de marzo.](#)

[14] [Ministerio de Igualdad \(2024\) XVI informe anual del Observatorio Estatal de Violencia sobre la Mujer 2022.](#)

[15] [Ministerio de Igualdad \(2024\) Principales datos sobre violencia de género: noviembre 2024.](#)

[16] [Gobierno de España \(2024\) El Gobierno aprueba medidas para seguir avanzando en Igualdad. Nota de prensa, 8 de marzo.](#)

[17] [Ministerio para la Transformación Digital y de la Función Pública \(2024\) Boletín Estadístico del personal al servicio de las administraciones públicas.](#)

[18] [Consejo General del Poder Judicial \(2024\) Situación de la demarcación y la planta judicial.](#)

[19] [Eurostat \(2024\) Police, court and prison personnel statistics.](#)

[20] [Redacción \(2022\) La lentitud de la justicia vulnera los derechos de los ciudadanos, confirma el Tribunal Constitucional. Noticias Jurídicas, 11 de octubre.](#)

[21] [Poder Judicial \(2024\) La Sala de Gobierno respalda el modelo de refuerzo para agilizar los juicios rápidos propuesto por la Junta de Jueces y Juezas de Penal. Nota, 23 de diciembre.](#)

[22] [Metroscopia \(2023\) La imagen de la Justicia entre usuarios de sus servicios.](#)

[23] [Ayuntamiento de Pamplona \(2023\) Estudio de percepción en torno a La seguridad ciudadana.](#)

Institut  Cerdà

www.icerda.org