



Seguros de tu éxito



2023

# Panorama Internacional



# Sumario

**1.**

¿Una nueva globalización?  
Del libre comercio a la geopolítica p.3

**María José Chaguaceda**  
Analista de Riesgo País

**2.**

Digitalización:  
De los semiconductores a la inteligencia artificial p.29

**Lucía Bonet**  
Analista de Riesgo País

**3.**

El reto demográfico:  
Impacto global de la segunda transición demográfica p.54

**Rafael Loring**  
Analista de Riesgo País

**4.**

Diplomacia estratégica:  
África, un tablero de juego p.71

**Lidia Candal**  
Analista de Riesgo País

**5.**

Perspectivas  
por países p.102

**6.**

Mapas  
p.111

# ¿Una nueva globalización?

Del libre comercio  
a la geopolítica



María José Chaguaceda  
Analista de Riesgo País

01

Desde problemas de abastecimiento hasta la escalada de precios en sectores críticos como la energía, la UE ha estado en el epicentro de esta tormenta



En medio de una era de crecientes tensiones geopolíticas, el mundo se enfrenta a un panorama incierto que amenaza con redefinir las relaciones internacionales tal como las conocemos. La guerra comercial entre China y Estados Unidos, la pandemia del covid-19 y, muy especialmente, la guerra de Ucrania han dividido al mundo y sacudido los cimientos de la globalización.

¿Estamos presenciando el inicio de una era de relocalización de la producción en respuesta a las tensiones geopolíticas y la competencia económica? ¿Podemos hablar de un escenario de “desglobalización” cuando la economía mundial está tan profundamente entrelazada? ¿Qué papel desempeñan las instituciones internacionales y los acuerdos comerciales en este contexto?

En este artículo, nuestro objetivo es analizar estas tendencias incipientes, examinar los factores que las impulsan y evaluar su alcance, para determinar si realmente estamos presenciando un cambio

de paradigma en las relaciones comerciales y qué podemos esperar a corto y medio plazo. Si bien una desglobalización total no parece realista debido a la profunda interconexión de la economía mundial, es fundamental comprender los factores que favorecen o dificultan esta tendencia, así como los ámbitos en los que puede materializarse, con un especial énfasis en aquellos sectores considerados estratégicos.

En el contexto de este análisis, dedicaremos especial atención al caso de la Unión Europea. Como una de las principales entidades económicas y políticas del mundo, la UE se enfrenta a desafíos únicos en este cambiante y com-

plejo entorno internacional. Desde problemas de abastecimiento hasta la escalada de precios en sectores críticos como la energía, la UE ha estado en el epicentro de esta tormenta. ¿Qué estrategias ha adoptado y cómo podrían influir en su posición en el nuevo orden mundial?

A través de este estudio, esperamos proporcionar una visión más clara y objetiva de los cambios en las relaciones internacionales, del futuro de la globalización y su impacto en la estabilidad global y en las economías nacionales, y del papel de la UE en este escenario cambiante, donde la geopolítica ocupa un papel cada vez más relevante.

1

## En busca de la eficiencia

La globalización puede definirse como un proceso histórico de integración en los ámbitos económico, político, tecnológico, social y cultural, que se vivió en la última década de los 90 y la primera de los 2000, y que ha convertido al mundo en un lugar cada vez más interconectado. Los avances tecnológicos en transporte, comunicaciones e informática, así como las políticas y acuerdos comerciales internacionales que facilitaron el movimiento de bienes, servicios, capital y personas a través de las fronteras han sido los principales motores de este fenómeno, que buscaba una mayor eficiencia en los procesos productivos.

Si hacemos balance, después de treinta años, los beneficios económicos que ha generado el proceso de globalización son innegables. La apertura de los mercados globales ha impulsado el comercio internacional y ha fomentado el crecimiento económico, la creación de empleo y la reducción de la pobreza en muchas partes del mundo. A nivel mundial, el PIB ha dado un salto, pasando de alrededor de 50 billo-

nes de dólares en el año 2000 a aproximadamente 97 billones de dólares en 2021. Ello ha sido posible gracias a la mayor eficiencia que trae consigo la especialización y la división del trabajo a nivel internacional. Los países se centran en la producción de los bienes y servicios en los que tienen ventajas comparativas, lo que conduce a unos costes más bajos y precios más competitivos para los consumidores. Por otro lado, la globalización ha permitido a muchos países y empresas acceder a recursos naturales, conocimientos técnicos y tecnología procedentes de otros, lo que estimula la innovación, la transferencia de tecnología y la mejora de la productividad en distintas industrias. También ha fomentado la movilidad de las personas, lo que ha enriquecido la diversidad cultural y promovido el intercambio de ideas y experiencias.

La globalización también plantea desafíos que deben abordarse de manera adecuada para garantizar un desarrollo sostenible y equitativo. Una de las principales críticas a las que se enfrenta y que ha generado

La globalización plantea desafíos que deben abordarse de manera adecuada para garantizar un desarrollo sostenible y equitativo

mucho rechazo social es su impacto sobre la desigualdad. China, con su “ascenso pacífico”, es uno de los países que más se ha beneficiado de la liberalización, junto con otros países del sudeste asiático, que han sido capaces de atraer inversiones, han aumentado sus exportaciones y han logrado una mayor integración en las cadenas globales de valor, lo que se ha traducido en un admirable crecimiento económico. En cambio, otros países, como es el caso de los países más pobres de África, no han podido apenas aprovechar las ventajas de la globalización debido a factores como la brecha tecnológica, la dependencia de la exportación de unas pocas materias primas y las debilidades institucionales. En las economías maduras, por su parte, algunos sectores han enfrentado una mayor competencia de países con mano de obra más barata, lo que ha llevado a la deslocalización de empleos y a una disminución de los salarios. Esto ha generado enormes tensiones sociales y ha alimentado políticas proteccionistas de la industria nacional.

## Las olas de la globalización

El proceso de la globalización se ha gestado a través de varias fases, si bien no es hasta finales del siglo pasado, en la etapa conocida como la liberalización, que se aceleran las tendencias de apertura de los mercados y de eliminación de barreras comerciales y restricciones económicas que fueron determinantes para su consolidación. Podemos delimitar las diferentes fases empleando como criterio el índice de apertura comercial: la suma de las exportaciones e importaciones de todos los países en relación con el PIB global.

### 1 La era de la industrialización

La industrialización puede considerarse un factor que impulsó una primera ola de globalización, al generar una mayor producción de bienes que necesitaban encontrar mercados más amplios. Fue un periodo en el que el patrón oro y los avances en el transporte, que redujeron los costes y posibilitaron el aumento del volumen de transacciones, contribuyeron a la expansión del comercio internacional, dominado por Argentina, Australia, Canadá, Europa y los Estados Unidos.

### 2 El periodo de entreguerras

Fue un momento de drástico retroceso en la globalización, debido a los conflictos internacionales y a la adopción de políticas proteccionistas. A pesar de los esfuerzos de la Liga de las Naciones para fomentar la cooperación multilateral, el comercio se regionalizó como consecuencia de la imposición de barreras comerciales discriminatorias y de la desaparición del patrón oro.

En paralelo, se aprecia una evolución en las relaciones económicas y financieras entre los países conforme han ido cambiando las reglas y mecanismos que rigen la gobernanza global.

Nos centraremos en la última etapa -Slowbalization-, que actualmente es objeto de un intenso debate, tratando de esclarecer si dicha ralentización es real y en qué medida, qué factores están detrás de este cambio de tendencia y sus consecuencias.

### 3 La era de Bretton Woods

Comenzó después de la Segunda Guerra Mundial, y se caracterizó por la creación de nuevas instituciones internacionales, como el FMI, el Banco Mundial y el Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (predecesor de la Organización Mundial del Comercio). Durante este periodo, los Estados Unidos emergieron como la potencia económica dominante y el dólar estadounidense se convirtió en la moneda de referencia del sistema financiero internacional. El comercio se liberalizó, lo que impulsó la rápida expansión de Europa, Japón y las economías en desarrollo. Sin embargo, la política económica (monetaria y fiscal) expansiva de los Estados Unidos finalmente hizo que el sistema fuera insostenible, y muchos países cambiaron a tipos de cambio flotantes después de que los Estados Unidos pusieran fin a la convertibilidad del dólar en oro en 1974.

### 4 La liberación

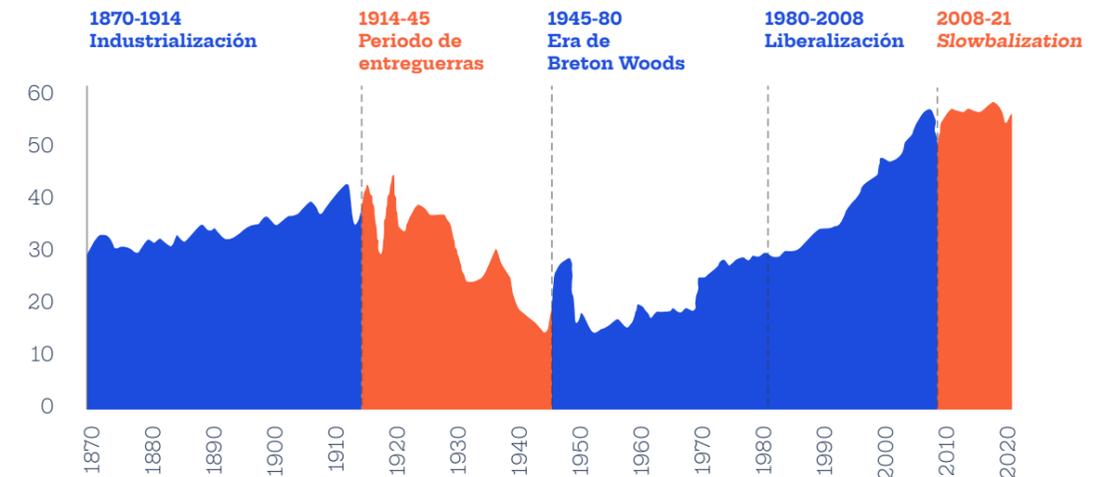
Entre 1980 y 2008, se caracterizó por una reducción gradual de las barreras comerciales en las grandes economías emergentes, como China, y por el desarrollo de una cooperación económica internacional sin precedentes, incluida la integración de la antigua Unión Soviética en el sistema económico global. Se creó en 1995 la Organización Mundial del Comercio (OMC), una nueva institución multilateral encargada de supervisar los acuerdos comerciales, facilitar las negociaciones y resolver disputas. Los flujos de capital transfronterizos, incluyendo la inversión directa extranjera, los préstamos bancarios y la inversión en cartera, experimentaron un aumento significativo, lo que aumentó la complejidad y la interconexión del sistema financiero global.

### 5 Slowbalization

A raíz de la crisis financiera internacional comienza una etapa de ralentización en la globalización después de décadas de rápida expansión, que se ha dado en denominar *Slowbalization*.

## Apertura comercial, 1870 - 2021

(Suma de las exportaciones y las importaciones, porcentaje del PIB)



Fuente: FMI

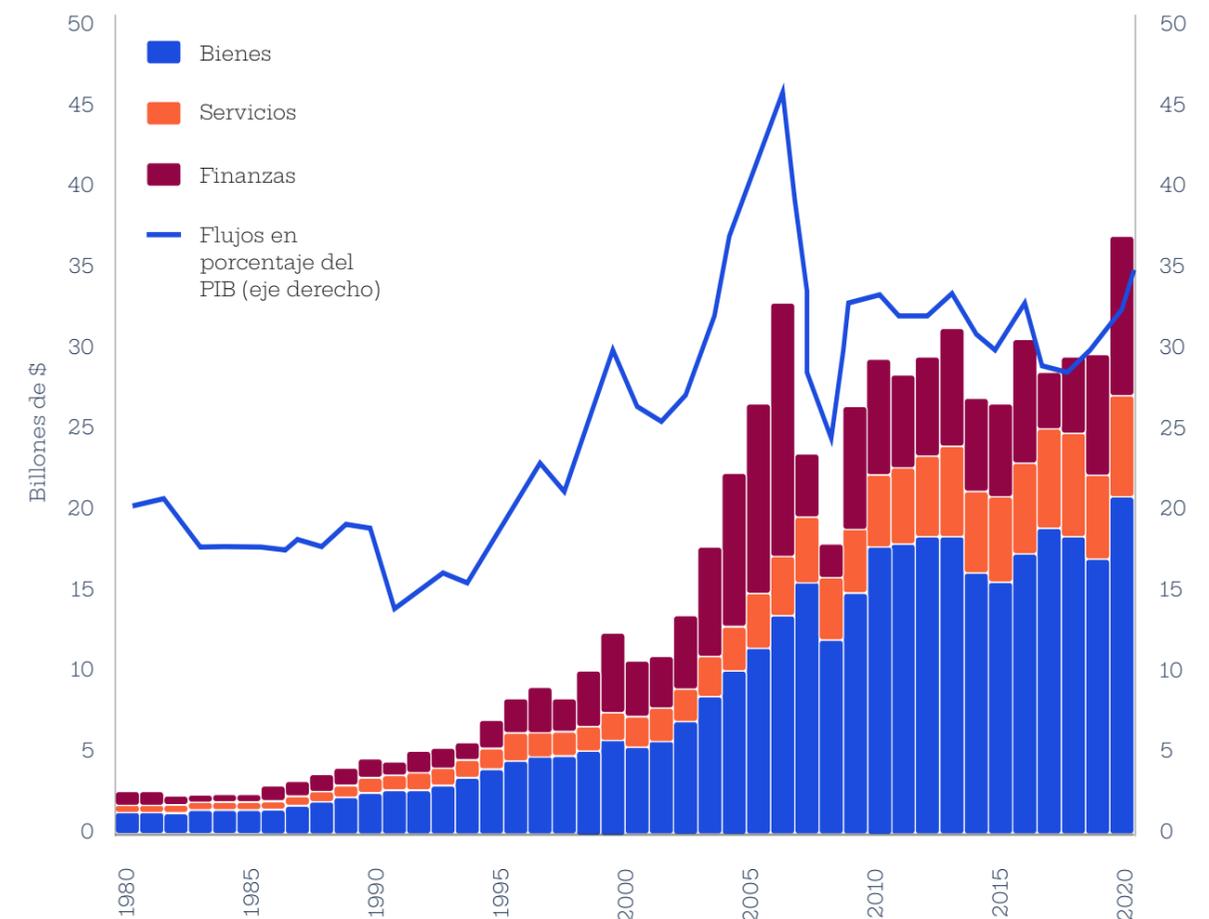
## 2 ¿Desglobalización, Slowbalization o Reajuste?

El comportamiento del comercio en los últimos años, junto con los diversos acontecimientos que han alterado la evolución económica internacional, han suscitado un debate acerca de la posibilidad de que el proceso de globalización esté en retroceso. Es innegable que la pandemia de covid-19 y la invasión rusa de Ucrania han causado drásticas interrupciones en las cadenas de suministro globales y en los mercados de materias primas. Sin embargo, como analizaremos más adelante, estos shocks han precipitado tendencias que ya venían gestándose con anterioridad y cuyo máximo exponente es la disputa comercial y la competencia por el liderazgo global entre Estados Unidos y China. Todo ello ha planteado nuevas incógnitas sobre el futuro de la globalización y la creciente importancia de los aspectos geopolíticos en la conformación de las relaciones económicas internacionales.

El primer paso de este análisis requiere examinar las estadísticas de comercio para comprobar si efectivamente los **intercambios comerciales** se han ralentizado los últimos años. Si atendemos a las cifras de exportaciones de bienes, servicios y productos financieros no se

aprecia dicha ralentización. En 2020 y 2021, la mayoría de estos flujos continuaron su tendencia al alza, e incluso algunos aumentaron su ritmo de crecimiento. Los intercambios de bienes, contrariamente a lo que muchas veces señalan, han demostrado una notable resistencia los últimos años. Solo las partidas relacionadas con el desplazamiento de personas, como los servicios de transporte y viajes, experimentaron una fuerte disminución, llegando a caer hasta un 40% en 2020, muy perjudicadas por las medidas de restricción a la movilidad impuestas para frenar la pandemia del covid-19. Conviene destacar el notable **dinamismo del comercio de intangibles y servicios**, que actualmente son el principal motor de la integración gracias en gran parte a la innovación tecnológica. En el periodo de 2010 a 2019, estos flujos crecieron aproximadamente al doble que la tasa de intercambio de bienes. Además, es muy posible que sean en realidad mayores de lo estimado, ya que su cuantificación no está exenta de dificultades. Entre los servicios, los que requieren mayor conocimiento, como los servicios profesionales, gubernamentales, informáticos y de telecomunicaciones, son los que se expanden más rápidamente.

Flujos globales de Bienes, Servicios y Finanzas



Fuente: FMI

Por el contrario, si atendemos a los **flujos de inversión directa** extranjera (inversión transfronteriza con afán de permanencia) se observa una disminución notable: la IDE global ha pasado del 3,3% del PIB mundial en la década de 2000 al 1,3% entre 2018 y 2022. Un estudio del que hace eco el FMI<sup>1</sup>, con datos de aproximadamente 300.000 inversiones nuevas desde el primer trimestre de 2003 hasta el cuarto trimestre de 2022, permite un análisis detallado de este fenómeno.

<sup>1</sup> El estudio ha sido elaborado por fDi Markets, una plataforma en línea que recopila datos e información sobre inversiones extranjeras directas en todo el mundo. La base de datos se actualiza diariamente y ofrece información sobre los proyectos de inversión, incluyendo la empresa inversora, el país de origen y destino, el sector de inversión, la cuantía de la inversión y la generación de empleo asociada. El estudio en cuestión cuando habla de IDE hace referencia a inversiones nuevas.

## Slowbalization (cifras como porcentaje del PIB)



Fuente: FMI

El impacto de la crisis financiera internacional de 2009, tanto en el comercio de bienes y servicios como muy especialmente en la IDE, es innegable, como se aprecia en el gráfico *Slowbalization*. La crisis provocó una contracción en la actividad económica global y generó una enorme incertidumbre en los mercados financieros, por lo que muchas empresas redujeron sus inversiones en el extranjero y se mostraron más cautelosas en la realización de nuevos proyectos de inversión. La mayor aversión al riesgo, junto con unas condiciones más restrictivas en el acceso a la financiación internacional, se tradujo, por tanto, en una considerable disminución del volumen de IDE durante ese periodo. Sin embargo, y al contrario de lo ocurrido con los intercambios comerciales, desde entonces la inversión

no ha llegado a recuperarse. El aumento de la automatización y otros cambios tecnológicos pueden ser causas estructurales detrás de este cambio de tendencia. Estos conllevan mejoras en la eficiencia y la productividad y una reducción significativa de los costos laborales a largo plazo; con la automatización y robotización de tareas el problema del coste de la mano de obra es cada vez más marginal y la deslocalización hacia países de mano de obra barata pierde atractivo. No obstante, algunos patrones de comportamiento reciente apuntan más bien a un aumento en la fragmentación de la IDE debido a las tensiones geopolíticas y a las políticas de desarrollo interno (*inward-looking policies*) que están cobrando cada vez mayor relevancia, como analizaremos a lo largo de este artículo.



Algunos patrones de comportamiento recientes apuntan a un aumento en la fragmentación de la IDE global debido a las tensiones geopolíticas

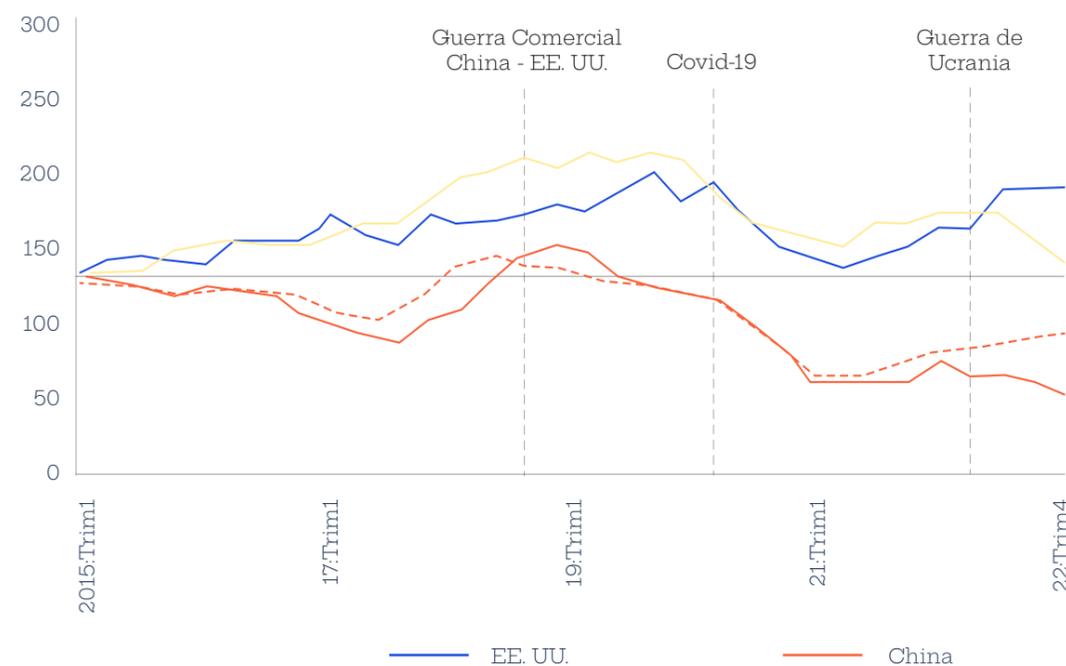


Durante el periodo posterior a la pandemia, específicamente entre el segundo trimestre de 2020 y el cuarto trimestre de 2022, se registró un descenso en la IDE de aproximadamente un 20% en comparación con el promedio anterior al covid-19. Esta disminución no ha sido uniforme en todas las regiones, ya que han surgido ganadores y perdedores tanto en términos de origen como de destino de la IDE. Asia ha perdido relevancia en ambos aspectos en comparación con otras regiones. En concreto, la IDE hacia y desde China ha disminuido aún más que el prome-

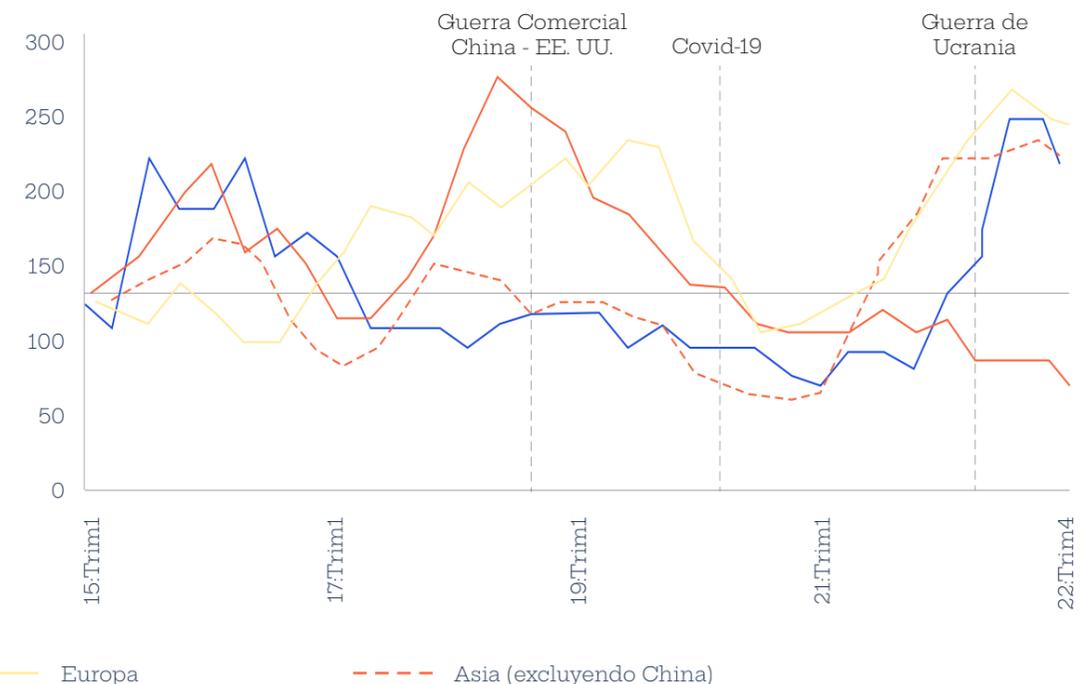
dio de la región asiática, aunque hay que tener en cuenta que el impacto persistente de la pandemia y los prolongados periodos de confinamiento explican en gran medida la caída de la inversión extranjera, y es pronto para saber si el fenómeno va a persistir una vez que se ha puesto fin a las restricciones a la movilidad. En otras regiones, como Estados Unidos y Europa emergente, el descenso de la IDE en nuevos proyectos ha sido menor e incluso ha aumentado en algunos casos (por ejemplo, se han registrado mayores entradas de IDE en Europa emergente).

## Número de Inversiones (promedio móvil de cuatro trimestres, 2015: T1 = 100)

### 1. En sectores estratégicos



### 2. En la industria de semiconductores



Fuente: FMI



Especialmente relevante es el estudio de la **IDE estratégica**. Se define la inversión estratégica como aquellos sectores para los cuales los responsables de la formulación de políticas pueden estar especialmente interesados en la reubicación debido a intereses de seguridad nacional y económica. Más concretamente, se incluyen en esta definición los semiconductores, las telecomunicaciones y la infraestructura 5G, los equipos necesarios para la transición verde, los ingredientes farmacéuticos y los minerales estratégicos y críticos. Las cifras demuestran que los **flujos de este tipo de inversiones hacia los países asiáticos ya venían ralentizándose durante la última década**, pero que han disminuido con mayor intensidad desde 2019 y solo se han recuperado ligeramente en los últimos trimestres. Por el contrario, las inversiones estratégicas dirigidas hacia Estados Unidos y Europa han demostrado ser más resistentes. Como resultado, para el cuarto trimestre de 2022, se produjo una brecha significativa entre las nuevas inversiones dirigidas a estas regiones, con la IDE estratégica hacia Europa siendo aproximadamente el doble que hacia los países asiáticos. La fragmentación, y específicamente la falta de recuperación de la IDE extranjera en China, es aún más evidente en industrias estratégicas específicas, como la industria de los semiconductores, que tanto Estados Unidos como la Unión Europea han abordado con políticas dirigidas a fortalecer la producción nacional y reducir la vulnerabilidad que supone depender de proveedores extranjeros, no siempre alineados con los intereses políticos o estratégicos propios.

De lo anterior se puede concluir que, más que una desglobalización, lo que se está produciendo, de una manera muy gradual es un cambio en la naturaleza de la globalización. Este cambio es más claro en la IDE, que registra una ralentización desde hace una década. En el caso de los intercambios comerciales las cifras son menos concluyentes y se encuentran muy distorsionadas por el covid-19 y la guerra de Ucrania. Por tanto, todavía es pronto para evaluar si estas tendencias que parecen encaminarse a una mayor regionalización de los flujos comerciales y de las cadenas de suministro, una diversificación de las fuentes de aprovisionamiento y cierta fragmentación o acortamiento de las cadenas globales de valor serán sostenibles en el tiempo. La comprensión de las causas detrás de este fenómeno permitirá entender en qué consistirán estas nuevas tendencias que actualmente se encuentran en un estado embrionario.

### Causas de la tendencia a la regionalización

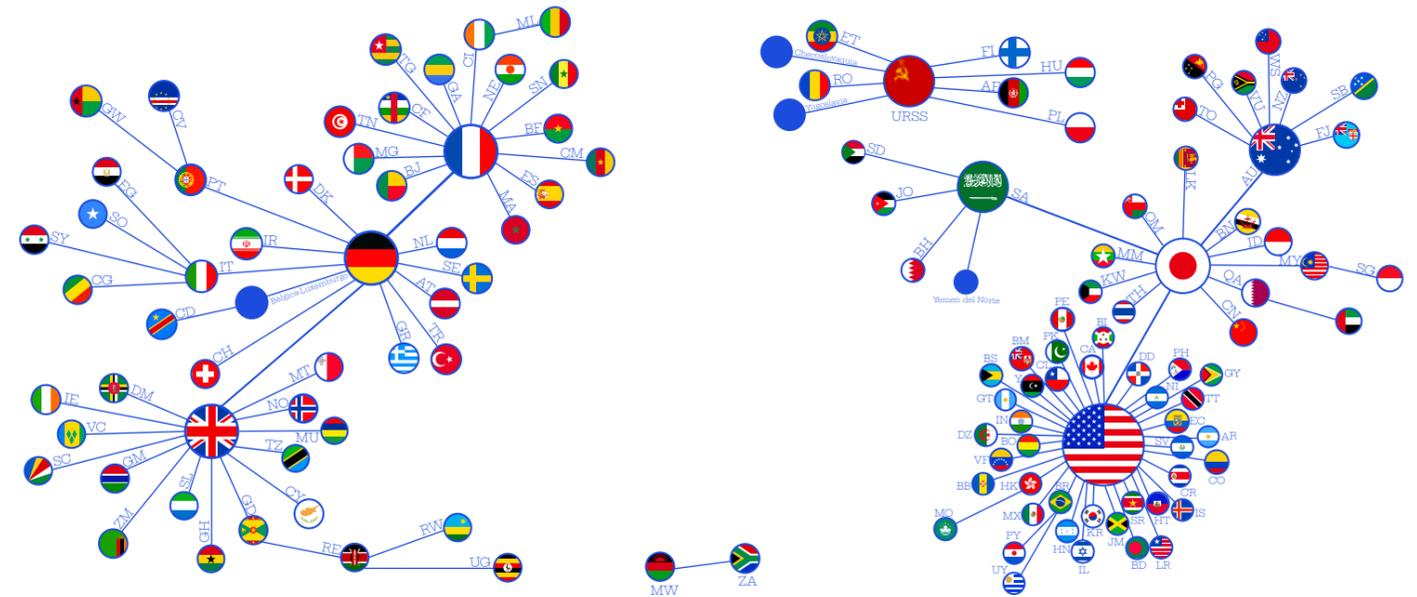
Las elevadas tensiones geopolíticas que actualmente están haciendo tambalear el entramado de relaciones internacionales no son nuevas. Se trata de un fenómeno complejo, cuyo origen no se puede atribuir a un solo factor o evento. Por citar algunos, comenzaremos señalando los cambios en el equilibrio de poderes a nivel global. El ascenso de China como una potencia económica y política y su aspiración, cada vez más asertiva, a aumentar su influencia internacional ha generado preocupación, fundamentalmente en Estados Unidos, por preservar su hegemonía. El PIB de China ha mostrado un crecimiento impresionante las últimas décadas. Según datos del FMI, en 1980 apenas representaba el 2,3% del PIB mundial y actualmente supera el 18%. En aquel entonces apenas suponía el 1% del comercio global y en 2021 representaba el 15%. Además, ha acumulado un enorme volumen de reservas de divisas extranjeras y en 2021, con 3,4 billones de dólares, ocupaba el primer puesto a nivel mundial en reservas internacionales, seguido a mucha distancia por Japón y Suiza. Por último, China ha atraído un flujo considerable de IDE. Según la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD), en 2021, China fue el segundo receptor de IED a nivel mundial, solo por detrás de Estados Unidos. Los siguientes gráficos son muy ilustrativos del creciente peso del gigante asiático en las cadenas globales de valor, al tiempo que muestran esa creciente interdependencia entre naciones, resultado de tres décadas de creciente liberalización.

Este conocido “ascenso pacífico” de China, hoy día ya no tan pacífico, ha generado enormes tensiones comerciales con Estados Unidos, que le reprocha, entre otras cuestiones, que emplee prácticas comerciales desleales, las restricciones que enfrentan las empresas estadounidenses en el acceso al mercado chino, especialmente en sectores como la tecnología y los servicios financieros, y la falta de protección de los derechos laborales y de adecuadas normas medioambientales en el país.

Esta disputa está teniendo un impacto significativo en la evolución de la globalización. En primer lugar, la imposición de aranceles y las barreras comerciales mutuas, con anterioridad a la pandemia, no condujeron a una reducción de las exportaciones e importaciones entre ambas potencias puesto que el déficit estadounidense con China se ha ampliado. Sin embargo, muchas empresas comenzaron a replantearse sus cadenas de suministro y a buscar alternativas para evitar los costes adicionales y la incertidumbre asociada a la guerra comercial. Por tanto, a partir de ese momento, al menos, se aprecia un deseo de diversificar las fuentes de suministro y de reducir la dependencia de un solo país. El impacto real sobre la reestructuración de las cadenas de suministro globales es, en esta fase, muy limitada, como veremos más adelante con cifras en el apartado “nuevas prioridades”. Pero sí pone de manifiesto la inquietud de las empresas, lo que acabó teniendo su reflejo en la IDE. Muchas reevaluaron sus planes de inversión y fueron más cautelosas a la hora de realizar inversiones directas en ambos países. No obstante, a estas alturas resulta difícil determinar si estas nuevas tendencias incipientes son simplemente una respuesta absolutamente necesaria frente a los efectos de la pandemia y la guerra, o si se trata de una estrategia a largo plazo por parte de las empresas y, en definitiva, si serán sostenibles en el tiempo.

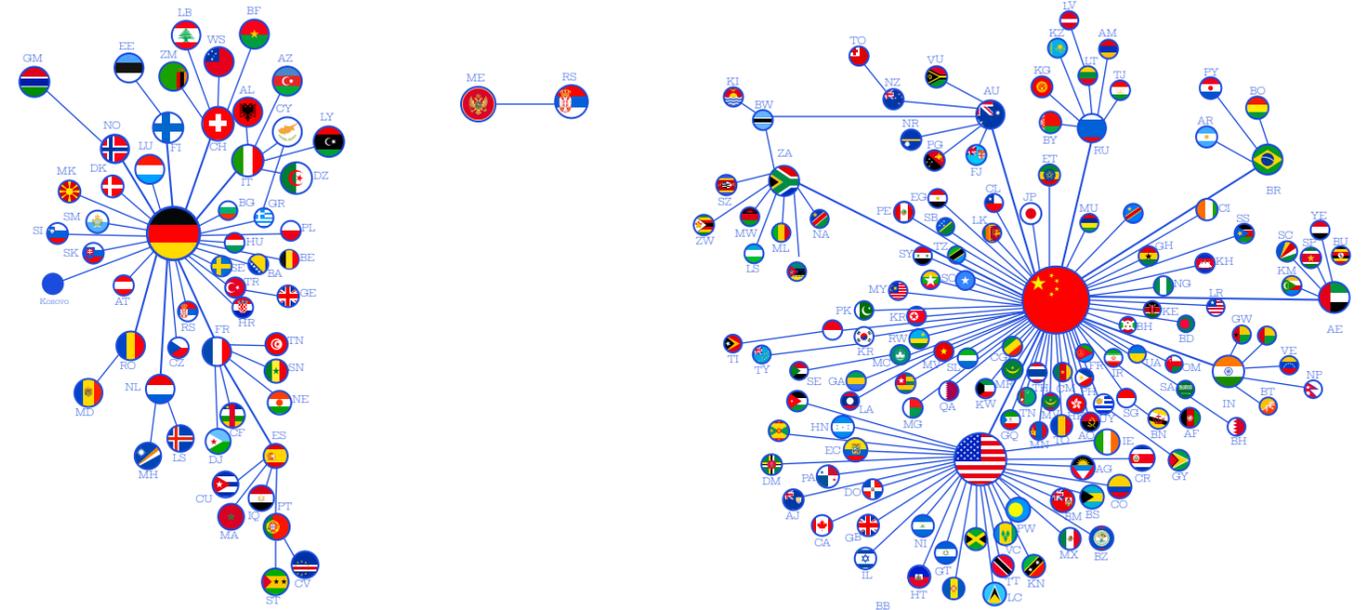
La pugna por el liderazgo mundial ha ido mucho más allá de la guerra comercial, cobrando especial interés las cuestiones ligadas con la seguridad nacional y la tecnología. Ambos países han impuesto restricciones y sanciones relacionadas con la transferencia de tecnología y el acceso a ciertos sectores estratégicos, lo que ha generado inquietud acerca de la seguridad de las redes de comunicación, la protección de datos y el desarrollo de tecnologías emergentes, como la inteligencia artificial y las redes 5G. Esta lucha por el liderazgo mundial, que lleva asociado una lucha ideológica ligada a dos modelos económicos bien distintos, ha provocado una gran polarización en la gobernanza global. Ambos países han buscado aliados y, sobre todo, han intentado asegurar su influencia en organizaciones internacionales lo que, indudablemente, debilita todo el sistema comercial multilateral y de gobernanza global. La primera víctima es la cooperación internacional en temas tan relevantes como el cambio climático, la seguridad cibernética y el comercio justo.

### Países conectados con su principal socio comercial en 1980



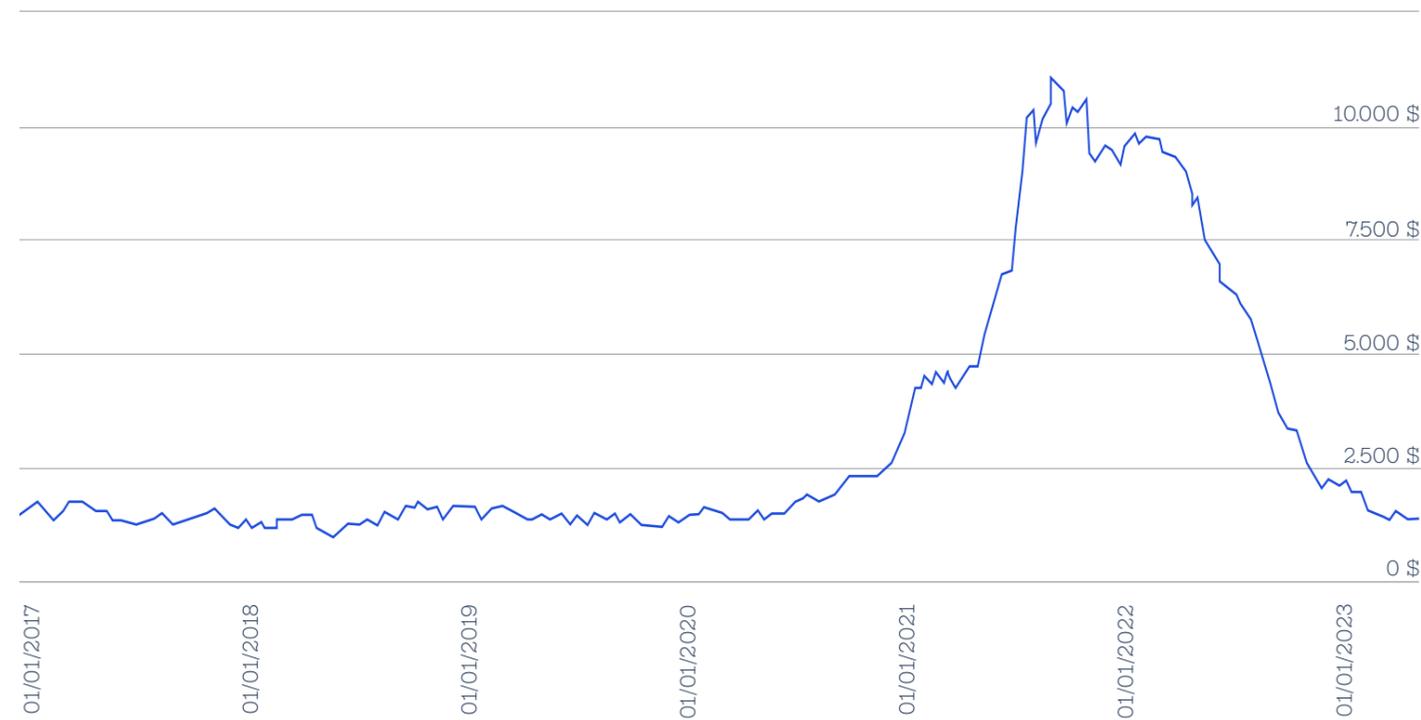
(Exportaciones + importaciones) Datos del FMI

### Países conectados con su principal socio comercial en 2020



(Exportaciones + importaciones) Datos del FMI

### Coste del flete contenedores (2017 - junio 2023)



Fuente: Freightos Data



El devastador impacto del covid-19 en el comercio y en las cadenas globales de valor exacerbó y generalizó gran parte de estas preocupaciones. Muchos países, incluida la Unión Europea, han adoptado **medidas para ganar autonomía estratégica**. Las interrupciones en la cadena de suministro global, los cierres de fronteras y las restricciones comerciales acaecidas como consecuencia de la pandemia llevaron a las empresas y a los gobiernos a buscar formas de garantizar la disponibilidad y el suministro de productos estratégicos. Muchos países comenzaron a impulsar iniciativas para aumentar la producción local de bienes clave, como los semiconductores, para reducir su dependencia de las importaciones y fortalecer su seguridad nacional.

Otro factor que explicaría la tendencia hacia la regionalización después de la pandemia es el **coste de los fletes**, que se dispararon en plena crisis sanitaria hasta superar los 10.000 dólares por flete frente a valores en torno a los 1.420 dólares por flete en 2019<sup>2</sup>. Sin olvidar el tremendo impacto que tuvo sobre los precios, ello supuso también un desafío enorme para las empresas, que se enfrentaron a dificultades para mantener sus operaciones y cumplir con los plazos de entrega. En consecuencia, muchas de ellas optaron por reevaluar sus cadenas de suministro y considerar alternativas, como la regionalización de la producción y el transporte, o la búsqueda de proveedores locales, cuando era posible.

<sup>2</sup> Las medidas de confinamiento y las restricciones impuestas en muchas partes del mundo llevaron a la interrupción de las operaciones portuarias y logísticas. Además, la falta de trabajadores y el distanciamiento social redujeron la capacidad de carga y descarga de contenedores. A ello se sumó la reducción de la capacidad de transporte marítimo debido a cancelaciones de rutas y demoras en los puertos.



Apenas la denominada “nueva normalidad” empezaba a abrirse paso estalló la guerra en Ucrania, en febrero de 2022, que ha constituido otro factor decisivo en el impulso hacia la regionalización. Esta crisis geopolítica ha reforzado la opinión en Occidente de que la dependencia comercial de países con regímenes políticos no liberales ha ido demasiado lejos. En China, por su parte, también se percibe la necesidad de una mayor autosuficiencia; el presidente Xi Jinping considera que su país se ha vuelto excesivamente dependiente de Occidente tanto como mercado para sus exportaciones como proveedoras de insumos esenciales. Como resultado, las principales potencias están adoptando medidas para restringir el comercio bilateral y se está promoviendo la **relocalización de la producción hacia países más cercanos o considerados como “amigos”**. A ello se suma el aumento exponencial de restricciones comerciales impuestas por los países, sobre todo en sectores de alta tecnología relacionados con la seguridad nacional o la competencia estratégica entre los bloques, tal y como reflejan las cifras de la base de datos Global Trade Alert. Por citar algunos ejemplos, Estados Unidos ha prohibido suministrar componentes y softwares estadounidenses a empresas chinas como Huawei y

ZTE, aduciendo motivos de seguridad nacional. La Unión Europea ha implementado restricciones en el comercio de tecnología de doble uso para evitar la transferencia de tecnología sensible con fines militares. Japón también ha impuesto restricciones en el comercio de tecnología con China, especialmente en áreas de defensa, requiriendo licencias de exportación para ciertos productos y tecnologías sensibles. Asimismo, Australia ha endurecido las restricciones en áreas como las telecomunicaciones y la tecnología de la información, así mismo debido a cuestiones de seguridad nacional. Estas restricciones reflejan la creciente preocupación por la seguridad y el control en el comercio de tecnología de defensa en un contexto de tensiones geopolíticas en evolución.

Por tanto, ya no vivimos en la época en la que el comercio era simplemente una cuestión de ventaja comparativa, como sucedió durante el auge de la hiperglobalización. Si bien la economía aún desempeña un papel importante en la configuración de los flujos comerciales y de inversión, la geopolítica es ahora una pieza clave. La regionalización se está convertido en una estrategia para mantener las ventajas de la globalización, pero a menor escala.

## Número de restricciones al comercio



Fuente: Global Trade Alert

## Nuevas prioridades

Podemos englobar las nuevas tendencias en varias categorías muy interconectadas:



### Diversificación

Las empresas están tratando de reducir su dependencia frente a determinados proveedores, en un intento de mitigar el impacto de las perturbaciones globales de oferta. Así pues, según la encuesta sobre inversión del Banco Europeo de Inversiones<sup>3</sup>, a finales de 2021 casi la mitad de las empresas europeas habrían diversificado su base de proveedores, y un 5% habría aplicado medidas para reubicar la producción en el país de origen de la empresa.

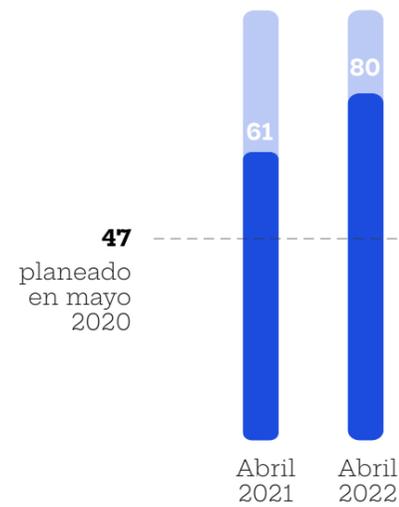
A su vez, muchas empresas han cambiado sus sistemas de gestión de las cadenas de suministro desde el just-in-time al just-in-case. En definitiva, están abandonando el enfoque centrado en minimizar los inventarios y sincronizar la producción y la entrega de productos. Esto se debe a que han comprobado su fragilidad cuando ocurren perturbaciones en la cadena de suministro, como desastres naturales, conflictos geopolíticos o interrupciones inesperadas. Ante la nueva realidad, optan por el just-in-case que implica mantener un nivel más alto de inventario de seguridad y una mayor redundancia en la cadena de suministro, aunque ello implique incurrir en mayores costes de almacenamiento.

<sup>3</sup> European Investment Bank Investment Survey, 2022.

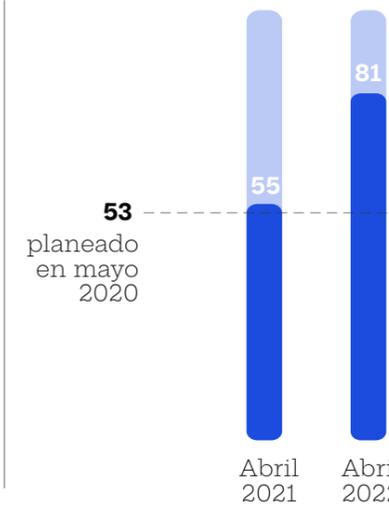
<sup>4</sup> McKinsey & Co. (Agosto 2022). *Taking the pulse of shifting supply chains*. El documento contiene las conclusiones de una encuesta llevada a cabo por McKinsey a líderes de cadenas de suministro globales, del 28 de marzo al 19 de abril de 2022.

## Cambios en la cadena de suministro (% de respuestas n=113)

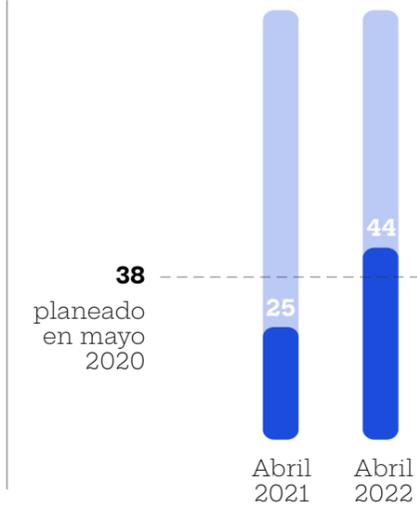
### Aumento de los inventarios a lo largo de la cadena



### Aprovisionamiento dual de materias primas



### Regionalización de la cadena



Fuente: McKinsey

Una encuesta de McKinsey realizada el año pasado a 300 responsables de cadenas de suministro de todo el mundo confirma esta tendencia<sup>4</sup>. Un 80% de las empresas encuestadas señalaron que están aumentando sus inventarios a lo largo de la cadena global de valor, frente a un 61% el año pasado, una cifra que ya era elevada. A su vez, un 81% están optando por una estrategia de “aprovisionamiento dual de materias primas”, de forma que diversifican sus fuentes de abastecimiento para reducir el riesgo y aumentar la seguridad en el suministro de materias primas. Además, aunque todavía tímida, se aprecia una regionalización de la cadena de valor: un 44% de las empresas encues-

tadas afirman estar intentando acercar la producción, el abastecimiento y otros procesos a una ubicación geográfica cercana o regional. Ello les permite, entre otras cosas, reducir los tiempos de entrega y mejorar la capacidad de respuesta a las demandas locales, disminuir los costos asociados con el transporte, los aranceles, los impuestos y otros gastos relacionados con la cadena de suministro global y también fomentar una mayor colaboración y sinergias entre las empresas en la región. Si esta tendencia persiste, a medio plazo podría conducir a la creación de clústeres industriales y a la generación de oportunidades de colaboración y desarrollo conjunto.



## Priorizar la seguridad frente a la eficiencia

Las empresas buscan construir una cadena de suministro más resiliente y flexible, que pueda hacer frente a los desafíos y cambios imprevistos. Aunque esto puede implicar un aumento en los costes operativos a corto plazo, se considera una inversión necesaria para protegerse contra posibles interrupciones y salvaguardar la continuidad del negocio. Un ejemplo claro de esta tendencia es el concepto de *friend-shoring* o relocalización a países amigos o cercanos desde una perspectiva política, cultural o económica. Con ello se pretende minorar los riesgos geopolíticos al reducir la dependencia de proveedores ubicados en países con los que pueden existir disputas políticas o comerciales; logrando una mayor fiabilidad y confianza. Con países “amigos” se espera que exista una mayor afinidad de valores, prácticas comerciales éticas y estándares de calidad. Esto puede contribuir a garantizar la coherencia en términos de responsabilidad social corporativa, sostenibilidad y cumplimiento de normas y regulaciones y una mayor facilidad en la comunicación. Según la encuesta del Banco Europeo de Inversiones, el porcentaje de empresas de la UE que está tratando de acortar su cadena de suministro aumentó del 10% en 2021 al 20% en 2022, mientras que en Estados Unidos se incrementó del 20% al 30%. Un ejemplo similar lo tenemos en el caso de España, en una reciente encuesta llevada a cabo por KPMG en colaboración con el Club de Exportadores<sup>5</sup> a más de 500 empresas, en donde se aprecia que el 71% de las que manifiestan estar cambiando su estrategia optan por modificar los mercados de destino y sus prioridades geográficas. A pesar de tratarse de mercados más maduros, las empresas vuelven a acercarse a mercados amigos, como son Estados Unidos, la Unión Europea y Latinoamérica. Además, nueve de cada diez empresas están revisando sus cadenas de suministro, acometiendo cambios orientados a diversificar o acercar proveedores e incrementar la seguridad.

<sup>5</sup> Encuesta realizada entre los meses de julio y octubre de 2022 a 561 directivos de empresas españolas con actividad exportadora y/o inversión en el exterior. Los resultados se presentaron en la V Cumbre de la Internacionalización. (KPMG, 2023. *La empresa española ante un nuevo escenario de internacionalización*).

La polémica Ley de Reducción de la Inflación (IRA por sus siglas en inglés), aprobada en agosto de 2022 por la Administración Biden, es un claro ejemplo de *friend-shoring*. Tomemos como ejemplo el caso de los minerales críticos: los fabricantes pueden reclamar un crédito fiscal si el 40% de los minerales críticos contenidos en una batería, por ejemplo, se extraen o procesan en Estados Unidos o en cualquier país con el cual Estados Unidos tenga un acuerdo de libre comercio vigente, o si se reciclan en América del Norte. Para 2027 el porcentaje de obtención que da derecho a esa bonificación aumentará al 80%. En cuanto al resto de los componentes de las baterías, un fabricante de vehículos eléctricos puede reclamar un crédito fiscal siempre que el 50% del valor de los componentes contenidos en dicha batería se fabriquen o ensamblen en América del Norte. Ese porcentaje deberá ser del 100% para 2027. Además, los vehículos eléctricos quedan excluidos de recibir un crédito fiscal si alguno de los componentes de la batería, incluidos los minerales críticos, se obtienen en países que representen una preocupación para la seguridad nacional de Estados Unidos. Los responsables políticos estadounidenses esperan que esta estructura de la desgravación anime a los fabricantes de automóviles a trasladar su producción a Norteamérica y a abastecerse de minerales críticos como el litio, el cobalto y el níquel en países aliados de Estados Unidos.



## Búsqueda de una autonomía estratégica

Este concepto se refiere al objetivo de los países de reducir la dependencia del exterior y de fortalecer la capacidad de actuar de manera independiente en áreas clave, como la economía, la seguridad y la tecnología. En definitiva, el objetivo es garantizar recursos estratégicos, como energía, alimentos o materiales críticos, para evitar la dependencia excesiva de un solo proveedor o región. Quizá el ejemplo más claro sea los intentos de la UE por diversificar sus fuentes de aprovisionamiento energético, como analizaremos más adelante. La guerra de Ucrania ha puesto en evidencia la enorme dependencia de la Unión Europea del suministro energético procedente de Rusia, lo que constituye una inasumible fuente de vulnerabilidad, como están demostrando los hechos. Otro ejemplo sería el mecanismo de control de inversiones (*investment screening*), establecido por la Unión Europea en 2019, cuyo objetivo es proteger la seguridad y los intereses estratégicos de sus Estados miembros. Este mecanismo permite la revisión y evaluación de las inversiones extranjeras directas en sectores estratégicos y sensibles desde el punto de vista de la seguridad y el orden público. Aunque no está dirigido específicamente contra China, se ha utilizado en respuesta a la preocupación por la adquisición de empresas y tecnología europeas por parte de inversores chinos. Las adquisiciones de China en sectores clave han generado inquietud sobre la seguridad y el control de los activos estratégicos en algunos países de la UE.



## Inclusión de criterios éticos

En los últimos años ha habido un cambio de paradigma, impulsado por una mayor conciencia sobre los impactos negativos de las prácticas comerciales irresponsables sobre los derechos humanos, el medioambiente y las comunidades locales. Tanto los países como las empresas están reconociendo cada vez más la importancia de incorporar criterios éticos en las cadenas globales de valor. Esto implica asegurarse de que los productos se produzcan de manera responsable, respetando los derechos laborales, evitando la explotación infantil, protegiendo el medioambiente y fomentando prácticas comerciales justas. También implica considerar las implicaciones sociales y ambientales de las decisiones empresariales en cada etapa de la cadena de valor.

La inclusión de criterios éticos en las cadenas globales de valor no solo es importante desde una perspectiva moral y social, sino que tam-

bién puede tener beneficios comerciales. Los consumidores están cada vez más interesados en que los productos que adquieren se produzcan de manera ética y sostenible, lo que puede generar una ventaja competitiva para las empresas que adoptan prácticas responsables. Alemania, por ejemplo, ha puesto en marcha una nueva legislación que obliga a las empresas a establecer códigos de *due diligence* sobre sus cadenas de suministro. Las grandes empresas tienen que supervisar estas cadenas, para evitar que se den situaciones de trabajo infantil, violación de los derechos humanos o condiciones laborales abusivas. La Unión Europea en su conjunto está estudiando la implantación de un sistema similar de *due diligence*, en un proceso que parece imparable en los países democráticos. Estados Unidos tramita la Uyghur Forced Labour Prevention Act, que prohibirá la importación de productos de Xinjiang al presuponer que en esta región se utiliza trabajo forzado.

Por tanto, al valorar las cadenas de suministro se ha pasado de un enfoque basado exclusivamente en la eficiencia económica a considerar también aspectos de resiliencia, seguridad, ética y diversificación. Aunque esta nueva estrategia puede aumentar los costes y ralentizar la globalización, se espera que proporcione mayor estabilidad y menos volatilidad en el largo plazo. A título ilustrativo, en 2022, el 44% de las empresas mundiales estaban estableciendo redes de suministro regionalizadas (frente a solo el 25% en 2021).

## Costes de la regionalización

La fragmentación económica global tiene diversas consecuencias adversas en diferentes áreas, y el canal más evidente es el comercial. Las medidas proteccionistas adoptadas durante el conflicto comercial entre Estados Unidos y China en 2018-2019 tuvieron costes significativos en el bienestar económico. Los aranceles aumentaron los precios de los insumos y se trasladaron completamente a los consumidores nacionales y a los importadores, lo que afectó el crecimiento de las exportaciones estadounidenses. Así pues, si se produjera una fragmentación económica generalizada a nivel global, ello se traduciría en un mayor coste de los bienes y servicios, ya que la producción ya no se llevaría a cabo necesariamente en las ubicaciones más eficientes; en la pérdida de economías de escala; y en el aumento de las presiones inflacionarias, ya que los desequilibrios locales de oferta y demanda ya no se atenuarían gracias al mercado global. A ello habría que añadir los mayores impedimentos a la libre circulación de trabajadores y a los flujos de IDE, así como un deterioro del clima de inversión a nivel global, con un incremento de la inseguridad jurídica en muchos países. Aunque podrían aplicarse políticas de mitigación para reducir algunos efectos adversos en poblaciones específicas, el impacto global conduciría a una disminución en los niveles de vida. Además, en el corto plazo, la reconfiguración de

las cadenas de suministro podría generar escasez temporal de suministros, lo que elevaría los precios de los productos básicos y aceleraría la inflación.

Otro canal de propagación del impacto de la desglobalización sería el financiero. La fragmentación financiera global causada por las tensiones geopolíticas aumentaría la vulnerabilidad de los países frente a los shocks adversos, al limitar la posibilidad de diversificar los riesgos internacionales. Esto amplificaría la propagación de los shocks macrofinancieros hacia las economías emergentes y aumentaría la volatilidad de los flujos de capital. Incluso en las economías avanzadas, la pérdida de diversificación de riesgos puede tener un impacto significativo en el bienestar, afectando a la volatilidad del PIB, al consumo y a los precios de los activos.

—  
**La fragmentación económica y las tensiones geopolíticas tienen un impacto significativo sobre la gobernanza global y la eficacia de las instituciones**

Finalmente, la fragmentación económica y las tensiones geopolíticas tienen un impacto significativo sobre la gobernanza global y la eficacia de las instituciones multilaterales. Debilitan la cooperación y la confianza entre los países, lo que, además, dificulta la capacidad de las instituciones multilaterales para llegar a acuerdos y resolver disputas comerciales. Además, la percepción de que las instituciones financieras internacionales nacidas a mediados del siglo pasado y situadas bajo la órbita de Washington definen en realidad los intereses de Occidente, y sobre todo los de Estados Unidos, suscita rechazo entre no pocos países emergentes, lo que socava la autoridad y la eficacia de organizaciones como la Organización Mundial del Comercio (OMC) y el Fondo Monetario Internacional (FMI). Por otro lado, China lleva años reclamando un mayor peso en los organismos internacionales, en consonancia con su importancia económica, demográfica y geográfica. Ante la falta de avances en este sentido, el país está promoviendo la creación de sus propias organizaciones y mecanismos de influencia geopolítica, como la Asociación Económica Integral Regional, la Organización de Cooperación de Shanghái y el Banco Asiático de Inversión en Infraestructuras. Todo ello alimenta la polarización y dificulta la adopción de políticas globales y la coordinación para resolver desafíos comunes, como el cambio

climático, la reducción de la pobreza y el fomento del desarrollo sostenible.

La cuantificación del efecto conjunto de estos canales es compleja y dependerá de cómo evolucione la situación. Sin embargo, se pueden extraer algunas conclusiones generales: a mayor fragmentación económica, mayores los costes y pérdidas de producción; la difusión del conocimiento tecnológico se ve perjudicada; los mercados emergentes y los países de bajos ingresos son más vulnerables, y los costes de transición pueden ser significativos. Según el FMI, una fragmentación severa de la economía global podría reducir la producción mundial hasta en un 7%, con pérdidas aún mayores en algunos países si también se produce un desacoplamiento tecnológico. Incluso una fragmentación limitada restaría un 0,2% al PIB mundial.

# 3

## ¿Es realista una desglobalización?

Es indiscutible que el mundo sigue estando profundamente interconectado y que los flujos comerciales se han mostrado sorprendentemente resistentes durante las turbulencias más recientes. También es indiscutible que se aprecia, tanto en los países como en las empresas, la intención de adoptar nuevas estrategias de cara a reducir la vulnerabilidad que supone una excesiva dependencia del exterior en la provisión de ciertos bienes. En este contexto, es interesante preguntarse si estos intentos por alcanzar una cierta autosuficiencia son realistas o, en otras palabras, si con el tiempo sería realmente factible cierta desglobalización.

Un estudio reciente llevado a cabo por la consultora McKinsey<sup>6</sup> con datos del comercio relativos a 30 cadenas de valor globales que abarcan recursos, bienes manufacturados, servicios y flujos de capital, personas e intangibles, así como un análisis de aproximadamente 6.000 productos comercializados a nivel mundial concluye que más de la mitad de los flujos globales de bienes y servicios (en términos de valor agregado) atraviesan fronteras regionales, y cada región importa al menos el 25% (en términos de valor agregado) de sus necesidades de consumo de al menos un tipo importante de recurso o bien manufacturado, y a menudo mucho más. Las interdependencias regionales pueden ser aún mayores para insumos específicos de lo que parecen a nivel agregado.

El citado estudio aporta un análisis muy interesante de la interdependencia por regiones:

<sup>6</sup> McKinsey Global Institute (Nov 2022). Global flows: The ties that bind in an interconnected world.



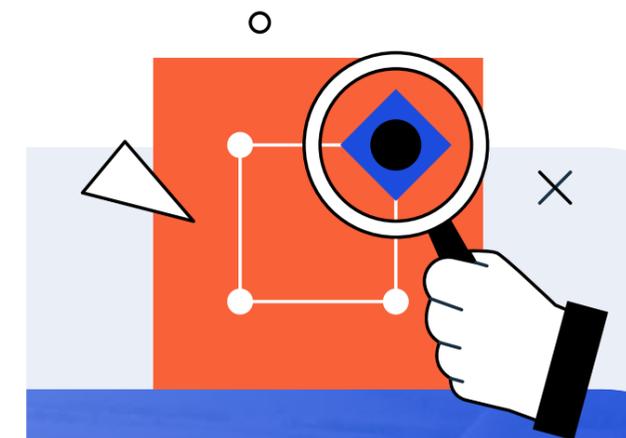
### Asia-Pacífico

La región, incluyendo a China, es líder mundial en exportación de manufacturas en general y provee la mayoría de los productos electrónicos. No obstante, importa más del 25% de sus recursos energéticos y bienes intermedios críticos. China e India obtienen sus recursos energéticos principalmente de Oriente Medio y Rusia. El gigante asiático también importa más del 25% de los minerales que necesita, con Australia, Brasil, Chile y Sudáfrica como principales proveedores para su industria manufacturera. También depende de Europa y América del Norte para aprovisionarse de maquinaria avanzada y conocimientos intangibles para la producción de productos electrónicos de vanguardia, como semiconductores.



### Europa

Es especialmente vulnerable en el terreno energético, como ha quedado patente con la guerra de Ucrania, ya que importa más del 50% de sus recursos energéticos. Actualmente, está inmersa en un intento por diversificar sus fuentes de aprovisionamiento. Se trata de una región potente en producción de manufacturas, si bien también depende de otros países para obtener los insumos específicos necesarios en su fabricación. Por otro lado, aunque Europa es un importante exportador neto de productos farmacéuticos, depende de Asia-Pacífico para los ingredientes farmacéuticos activos clave.

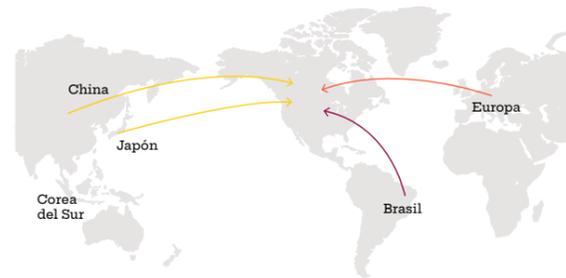


China importa más del 25% de los minerales que necesita, con Australia, Brasil, Chile y Sudáfrica como principales proveedores para su industria manufacturera

## Flujos comerciales

■ Agricultura ■ Energía ■ Minerales ■ Electrónica ■ Farmacéuticas

### América del Norte



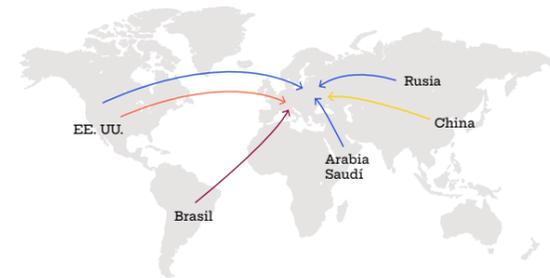
- 15% de electrónica y más de 25% de metales básicos (principalmente de Asia-Pacífico)
- Más del 10% de minerales (especialmente de Asia-Pacífico y América Latina)

### América Latina



- Más del 50% de electrónica (especialmente de Asia-Pacífico)
- 20% de fármacos (especialmente de Europa 30)

### Europa 30



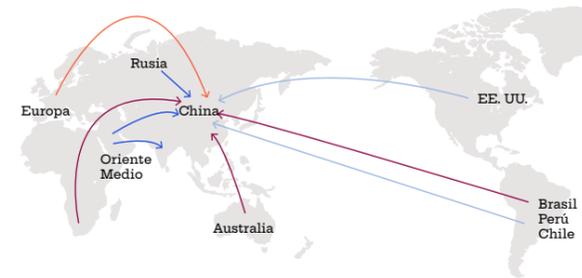
- 50% de recursos energéticos (especialmente de Rusia, EE. UU. y Oriente Medio)
- Más de 50% de minerales (de Asia-Pacífico y América Latina)

### África Subsahariana



- 20% de cultivos clave (especialmente de Asia-Pacífico)
- Más del 50% de electrónica (principalmente de Asia-Pacífico)

### Asia-Pacífico



- Más del 25% de recursos energéticos (especialmente de Rusia y Oriente Medio)
- Más del 25% de los minerales chinos (especialmente en Australia) y el 10% de cultivos clave (especialmente EE. UU. y Brasil)

### Oriente Medio y África del Norte



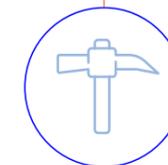
- 60% de cultivos clave (especialmente de Rusia y Ucrania)
- Más del 25% de electrónica (principalmente de Asia-Pacífico)

Fuente: McKinsey



## Europa del Este y Asia Central, América Latina, Oriente Medio y el Norte de África (MENA) y África subsahariana

Ricas en recursos, en cambio son importadoras netas de bienes manufacturados. Asia-Pacífico es el principal proveedor de electrónica, textiles y metales básicos, mientras que Europa aporta productos farmacéuticos y maquinaria. Además, estas regiones dependen de las importaciones de recursos específicos. Por ejemplo, MENA es el mayor exportador neto de recursos energéticos, pero depende de otras regiones para más del 60% de los cultivos básicos necesarios para la alimentación. En América Latina, tanto Brasil como Argentina son grandes exportadores de cereales, pero dependen de las importaciones de fertilizantes. Esto explica la repercusión de la guerra de Ucrania en muchos de estos países, que adquirirían más del 50% de las importaciones de potasa de Rusia y Bielorrusia.



## América del Norte

Es importadora neta de bienes manufacturados y recursos minerales, y su principal socio en ambas categorías es Asia-Pacífico. La región importa aproximadamente el 15% de sus productos electrónicos de consumo, y aproximadamente el 85% de estas importaciones provienen de Asia-Pacífico, principalmente China y otras economías de la región. América del Norte también importa alrededor del 10% de su consumo de minerales, nuevamente con Asia-Pacífico como su principal socio.

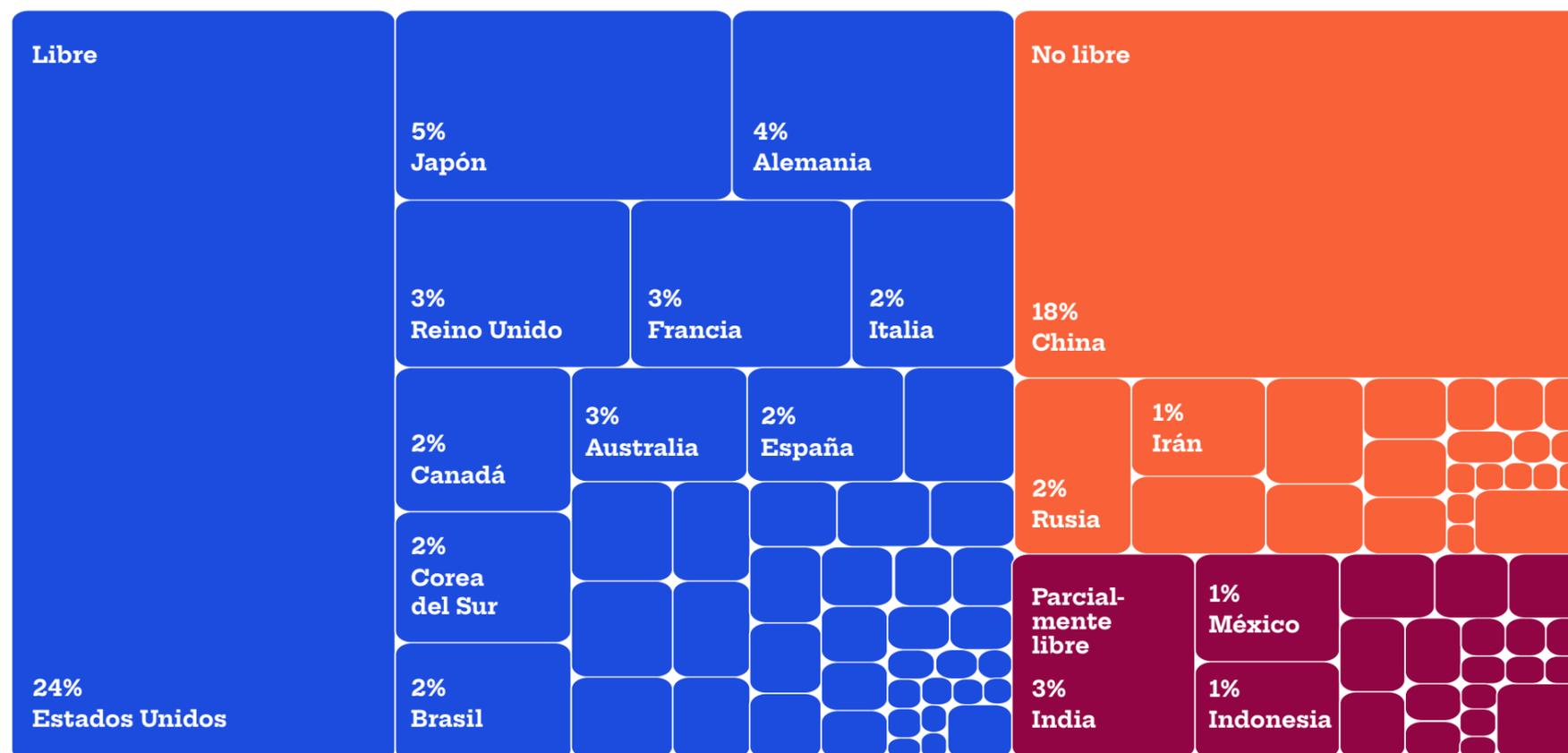
Como vemos, la autosuficiencia completa es directamente imposible de alcanzar. De hecho, el término “**desacoplamiento**” que tanto se utilizó inicialmente para describir los intentos de desligarse de China en las cadenas de suministro globales está dando paso al término **derisking**, como una estrategia mucho más realista para mitigar los riesgos asociados con la excesiva dependencia económica de ciertos países. Algunas regiones tienen limitaciones geográficas, climáticas o de recursos que dificultan la producción interna de ciertos alimentos o materias primas y otras carecen de las capacidades tecnológicas necesarias para ciertos sectores industriales. Por lo tanto, los citados intentos por reducir la dependencia exterior deben complementarse necesariamente con estrategias de seguridad alimentaria y

diversificación de fuentes de suministro para garantizar un equilibrio entre la producción local y la dependencia razonable de las importaciones.

A las interconexiones anteriores habría que añadir un dato muy preocupante desde la perspectiva Occidental. En la actualidad, aproximadamente un tercio de la riqueza mundial se genera en países que no se consideran libres en términos políticos o de derechos humanos. En definitiva, países con restricciones en la libertad política, los derechos civiles o la democracia. Esto supone un reto adicional para Estados Unidos y la Unión Europea en su confrontación ideológica con China y su intención de promover su sistema de valores y modelos económicos en el escenario internacional.

## Mundo libre

Participación en el PIB global por país y nivel de libertad basado en derechos políticos y libertades civiles.



Fuente: Bloomberg

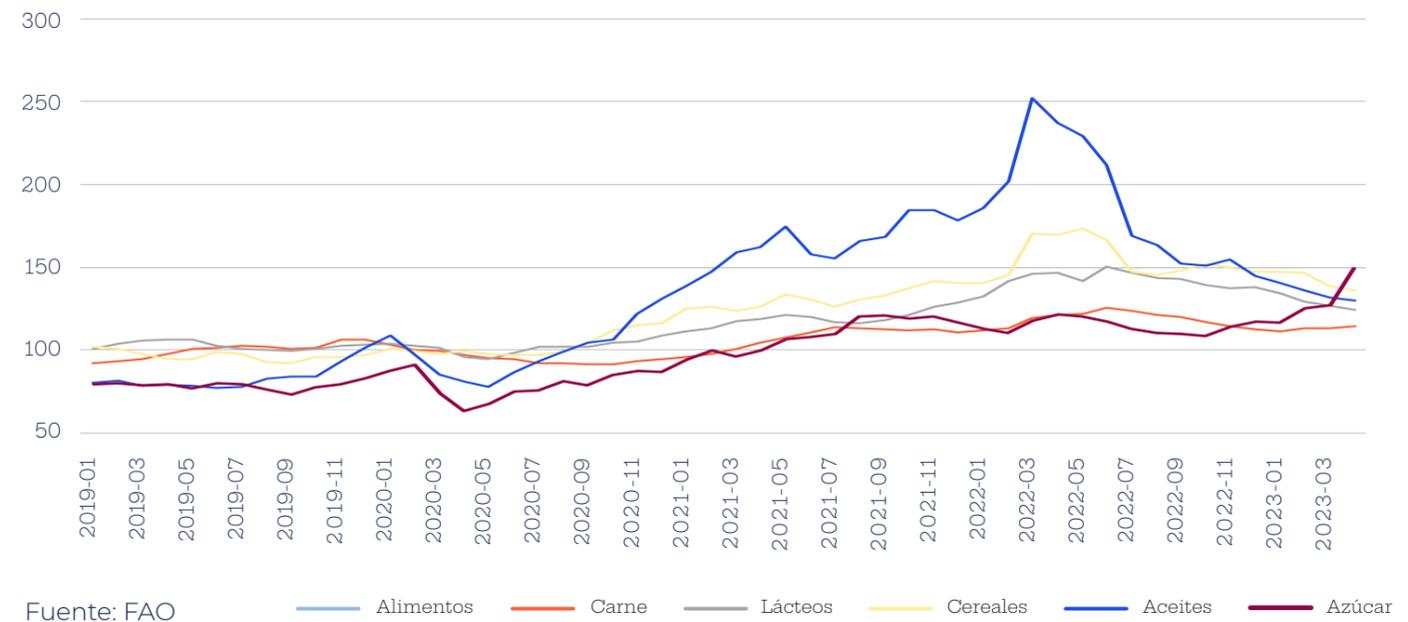


Aproximadamente un tercio de la riqueza mundial se genera en países que no se consideran libres en términos políticos o de derechos humanos

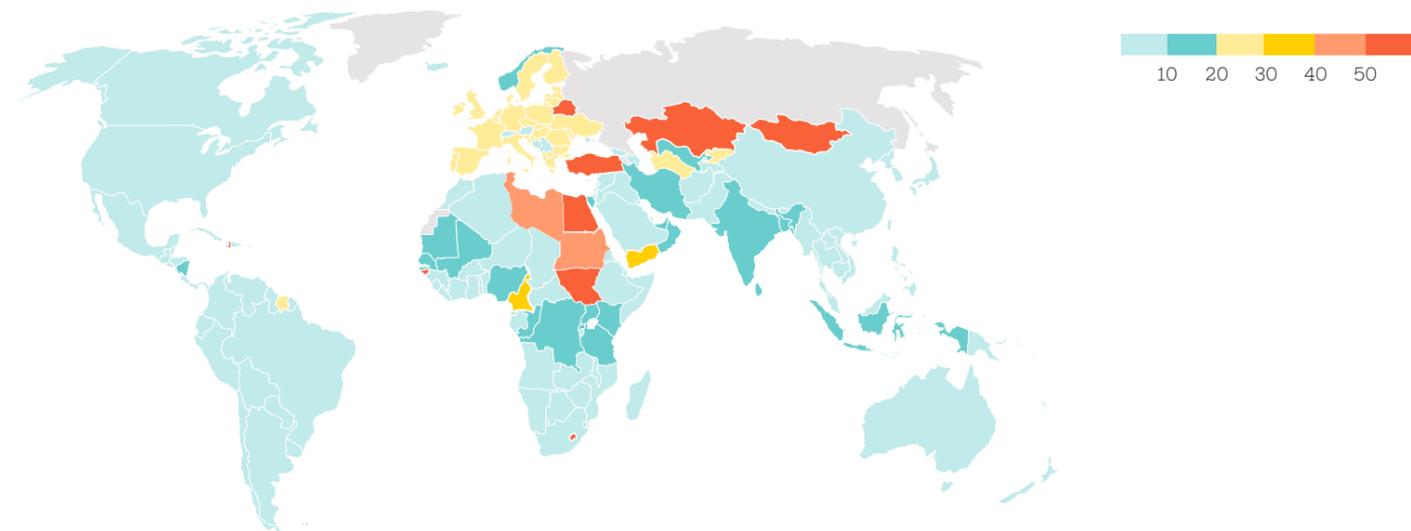
Pasemos ahora a analizar la cuestión de una hipotética desglobalización desde el punto de vista de los sectores y productos. La **crisis alimentaria** desatada tras la guerra de Ucrania dejó patente la enorme dependencia de las cadenas globales de valor del suministro de Ucrania y Rusia de cereales, fertilizantes y otros productos agrícolas, y la preocupante vulnerabilidad de estas cadenas frente a los eventos geopolíticos y las crisis regionales. Las interrupciones en el suministro de estos productos generaron escasez, aumento de precios y afectaron a la seguridad alimentaria en varias partes del mundo. Rusia y Ucrania proporcionan más de un tercio de las exportaciones mundiales de cereales y el 52% de las de aceite de girasol, entre otros productos. El suministro mundial de fertilizantes también está muy concentrado, ya que Rusia es uno de los mayores productores de urea y potasio, necesarios para su fabricación. Además, los precios de la energía tienen un fuerte impacto sobre los fertilizantes, y sobre todo el suministro de alimentos en general, al ser un insumo fundamental para su producción, procesamiento y transporte. La situación se agravó, además, por la política deliberada de Rusia durante un momento determinado del conflicto en que usó la escasez como medida de presión para, por una parte, lograr que se levantaran las sanciones y, por otra, persuadir a algunos Estados para que permanecieran neutrales en el conflicto.

Los **precios mundiales de los alimentos** estaban ya creciendo a un fuerte ritmo en 2021, afectados por la crisis del covid (un 23,1% en 2021, según cifras ajustadas a la inflación de la FAO), pero desde febrero de 2022, con el estallido del conflicto, se dispararon. El alza registrada a principios de 2022 fue la más alta desde 1961 para el indicador de seguimiento de los precios de la carne, los lácteos, los cereales, los aceites y el azúcar. Los precios impactaron de forma especial en regiones pobres, en las que los alimentos representan una mayor proporción de sus gastos (el 40% en África subsahariana, y el 27% en Norte de África y Oriente Medio).

### Índice de precio de alimentos (2016=100)



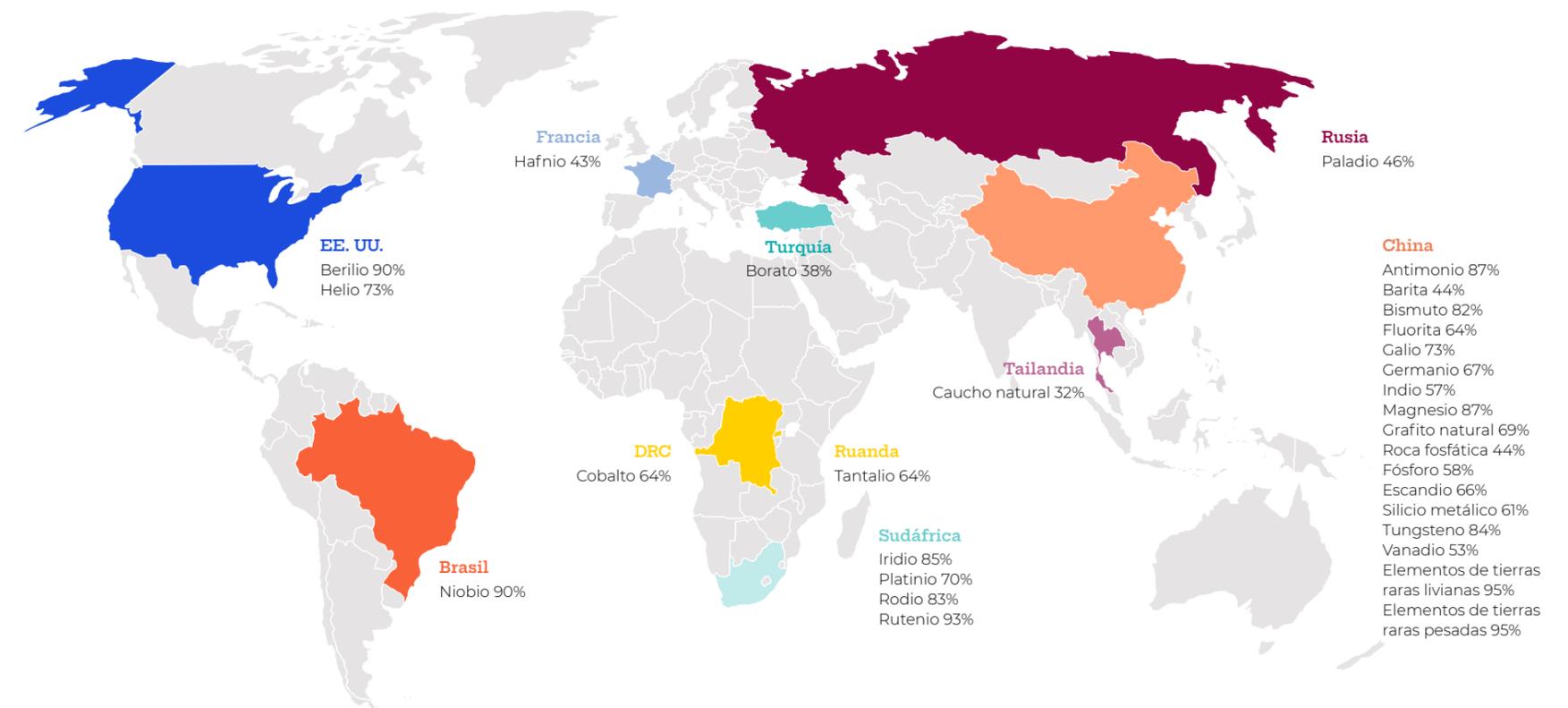
### Participación de la Federación Rusa y Ucrania en las calorías importadas



## Países que representan la mayor parte del suministro mundial de minerales críticos

En los **metales críticos** se aprecia también una fuerte concentración. La transición energética y la descarbonización permitirán a medio largo plazo corregir la vulnerabilidad de la economía mundial frente a la volatilidad del crudo, pero, al mismo tiempo, tejerá una multidependencia con respecto a los materiales que son imprescindibles en los vehículos eléctricos, las placas fotovoltaicas o los molinos eólicos, entre otros. De hecho, ya se aprecia un aumento exponencial de la demanda de determinados materiales. De esta forma, el mundo avanza desde la era de los hidrocarburos hacia la era de los metales que, a su vez, también generará dependencias en determinados proveedores.

Efectivamente, la alta concentración geográfica de los yacimientos minerales supone un notable riesgo; tres países controlan el 75% de la producción mundial de litio, cobalto y tierras raras, mientras que los trece países de la OPEP representan alrededor de un tercio de la producción de crudo. Además, la adaptación de la industria minera a las condiciones del mercado es más lenta que en el caso de los hidrocarburos, ya que los proyectos mineros requieren de un largo periodo de tiempo para pasar desde la etapa de descubrimiento hasta la explotación comercial. Esto ralentiza la capacidad de la producción para satisfacer la demanda. El sector minero también enfrenta un desafío adicional: el agotamiento progresivo de yacimientos de mayor calidad, lo que requiere mayores esfuerzos tecnológicos, energéticos y financieros. La seguridad en el suministro de materiales no está garantizada. El riesgo de que se produzcan problemas de abastecimiento será mayor en aquellos que cumplen alguna de las siguientes condiciones: un aumento explosivo de la demanda, elevada concentración de los yacimientos, dificultad de ser sustituidos por otros materiales y/o reducido volumen de reservas. De todos ellos, la posibilidad de un escenario de escasez es especialmente elevada en los mercados del cobalto, del cobre, del litio, del níquel y de las tierras raras.



Fuente: Comisión Europea

Lo cierto es que, en el caso de algunos minerales, ya se están llevando a cabo esfuerzos para diversificar el aprovisionamiento. Por ejemplo, en el caso del litio, Australia, América Latina y China representan más del 95% de la producción. Se espera que una serie de proyectos anunciados introduzcan nuevos actores y geografías en el mapa de la minería de litio, incluyendo a Europa Occidental y Oriental, Rusia y otros miembros de la Comunidad de Estados Independientes (CEI). Para otros minerales, la sustitución a través de la innovación puede ser una posibilidad. En el caso del cobalto, algunos fabricantes de baterías para vehículos eléctricos están intentando cambiar a diferentes tecnologías que dependen menos de este metal o evitan su uso por completo.

Sin embargo, para muchos minerales, la diversificación de las fuentes de suministro no es una opción viable a corto o mediano plazo sin una inversión considerable y sostenida. Cada mineral tiene usos muy específicos que requieren variantes o niveles de pureza particulares, incluso dependientes hasta en el origen de la mina. La Agencia Internacional de Energía estima que, en promedio, se necesitan más de 16 años para llevar adelante proyectos mineros desde su descubrimiento hasta la producción inicial. Además, la obtención de muchos minerales no solo implica la extracción en sí, sino también la capacidad de procesamiento, lo cual requiere tecnologías y capital humano que pueden llevar muchos años en desarrollarse, junto con la infraestructura correspondiente.

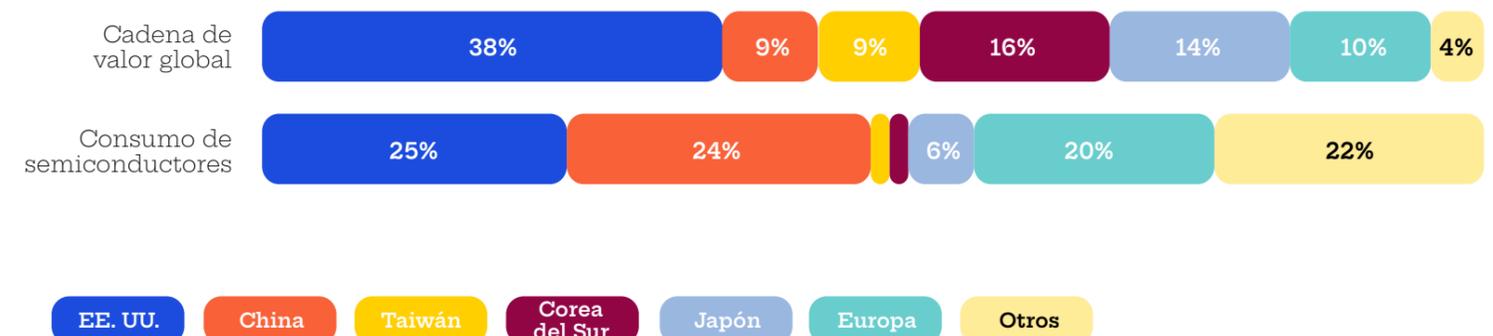
Otro producto que se vio muy afectado por los trastornos comerciales e industriales generados por la pandemia fueron los **semiconductores**. Representan menos del 10% del comercio total, pero se estima que los productos dependientes de los chips de semiconductores constituyen alrededor del 65% de todas las exportaciones de bienes. Son esenciales en una amplia gama de productos<sup>7</sup> y la cadena de suministro global se caracteriza por una alta especialización. EE. UU. y Taiwán lideran en I+D, Corea del Sur en tarjetas de memoria, Japón en sectores abastecedores, y China en ensamblaje. Europa tiene un papel menor, centrado en la fase inicial de la cadena de producción. Cada eslabón de la cadena presenta particularidades en la intensidad de recursos, lo que justifica la especialización geográfica. El diseño es conocimiento-intensivo, la fabricación y el ensamblaje son más capital-intensivos, y el ensamblaje es la etapa más trabajo-intensiva.

Desde un punto de vista de valor agregado, Estados Unidos es claro dominante, contribuyendo a casi el 40% del valor agregado, puesto que casi la mitad del mismo se genera en las etapas de diseño, en donde las compañías americanas tienen la mayor participación del mercado. También es un mercado muy concentrado en términos de consumo; cerca del 80% de las ventas globales se concentran en Estados Unidos, China, Europa y Asia Pacífico. Estos rasgos hacen que la cadena sea muy colaborativa, pero también muy expuesta a disrupciones causadas por tensiones comerciales y diplomáticas entre los países y diversos factores exógenos, como ocurrió durante la pandemia. La alarma saltó cuando se paralizó el sector de la automoción en agosto de 2022 y tanto los gigantes tecnológicos como los gobiernos tomaron conciencia de la necesidad de evitar este tipo de crisis en el futuro. Sin embargo, la especialización y la enorme inversión necesaria para la fabricación de semiconductores han dado como resultado un sector con importantes barreras de entrada y una concentración importante de proveedores, lo que impide solventar el problema a corto plazo. Analizaremos más en profundidad este tema en el artículo titulado "Digitalización: de los semiconductores a la inteligencia artificial", incluido en esta publicación.

<sup>7</sup> Dispositivos electrónicos de consumo (televisores, reproductores de medios, consolas de juegos, electrodomésticos), automóviles (sistemas de navegación, asistencia al conductor, sensores), telecomunicaciones (procesadores de teléfonos móviles, routers), informática (para el procesamiento de datos y la ejecución de aplicaciones informáticas) y energía renovable (paneles solares y las turbinas eólicas).

<sup>8</sup> McKinsey Global Institute (Nov 2022). *Global flows: The ties that bind in an interconnected world.* Habus, P. Illicuterit, caet, nostis, ceporit.

### Especialización geográfica de la cadena, según valor agregado



Fuente: IBCG y SIA

Un análisis más **transversal** elaborado por McKinsey Global Institute<sup>8</sup> de aproximadamente 6.000 productos comercializados a nivel mundial (incluyendo recursos y bienes manufacturados) sugiere que los productos cuyos orígenes están concentrados en unas pocas geografías se encuentran en todos los sectores y regiones, y en todas las etapas del proceso de producción. Esta investigación define los **productos concentrados** como aquellos en el quintil superior de concentración, donde hasta tres países representan casi todo el suministro. Algunos productos son suministrados únicamente por unos pocos lugares del mundo. Estos representan una pequeña pero importante parte del comercio global, en torno al 10% del valor comercializado global, y tienen origen en todas las regiones y sectores.

Como conclusión, a pesar de las ya mencionadas nuevas prioridades de las empresas, los cambios sustanciales en las cadenas de valor son muy difíciles de aplicar dadas las elevadas dependencias en ciertos países.

## 4

## El caso de la Unión Europea: La autonomía estratégica abierta

Cabe preguntarse cuál es la posición de la Unión Europea ante este nuevo escenario de transformación de la globalización. La pandemia primero y, posteriormente, la guerra de Ucrania han evidenciado más que nunca las vulnerabilidades del club comunitario en lo que respecta al aprovisionamiento de productos esenciales, así como a la exposición a determinados actores cuya fiabilidad no puede darse por segura. Esto ha llevado a las autoridades comunitarias a impulsar diversas iniciativas para aumentar la autonomía estratégica. Este concepto nació en el ámbito de la industria de la defensa y, durante mucho tiempo, su uso se limitó a cuestiones de defensa y seguridad. Con el tiempo, su alcance se ha ampliado a diversos temas de naturaleza económica y tecnológica y hoy se define como la “capacidad para actuar de manera autónoma cuando y donde sea necesario y, en la medida de lo posible, con los países asociados”. A los efectos de este artículo, vamos a centrarnos fundamentalmente en los aspectos comerciales para entender cuál está siendo el posicionamiento de la UE para enfrentar los cambios en el nuevo panorama geopolítico.

La Unión Europea se caracteriza por tener un grado de apertura comercial y financiera muy elevado, mayor que el de otras grandes potencias, como Estados Unidos o China, y que está indisolublemente unido a su carácter de bloque comercial, que ha promovido la liberación económica y el desarrollo del comercio como vía esencial de crecimiento. En 2019, antes de la pandemia, la cuota de comercio exterior alcanzó el 54% del PIB en el área del euro (frente al 31% en 1999), el doble de la correspondiente a Estados Unidos (26%), mientras que la parti-

cipación en las cadenas globales de valor en el comercio era 20 puntos porcentuales más alta en el área del euro que en Estados Unidos. Asimismo, el grado de apertura financiera del área del euro, medida por el volumen de activos y pasivos exteriores brutos en relación con el PIB, es superior al del país americano. Durante muchos años esta apertura ha sido muy beneficiosa, ya que ha permitido acceder a precios de importación más bajos, a mayores oportunidades de exportación o a la difusión de tecnologías. Sin embargo, desde 2019 ha quedado patente que ese carácter dejaba también a la Unión expuesta a cualquier alteración en los mercados internacionales; y, como ya se ha dicho, esas alteraciones no han sido precisamente menores: la disrupción en las cadenas de suministro, el transporte y los fletes ocasionadas por la pandemia y el impacto de la guerra de Ucrania son acontecimientos absolutamente anómalos. Pero en este escenario también juegan un papel cuestiones de más largo recorrido, como las crecientes tensiones comerciales y geopolíticas entre Estados Unidos y China, que dejan a la Unión Europea en la difícil posición de definir sus alianzas sin perjudicar por ello a sus intereses comerciales.

Veamos, para empezar, cuáles son los rasgos que pueden amenazar la posición de Europa en caso de una alteración del comercio. En primer lugar, la UE adolece de una elevada dependencia de un número reducido de países no pertenecientes a la UE para la provisión de ciertos productos básicos. El caso más evidente es la energía. Con anterioridad a la guerra, Rusia suministraba a la Unión Europea más del 40% de su consumo total de gas, así como un 27% y un 46% de sus importaciones de petróleo y carbón, respectivamente. La energía representó en 2021 el 62% de las importaciones totales de la UE procedentes de Rusia, con un coste de 99.000 millones de euros. La incertidumbre generada por la guerra y la reducción drástica del suministro a Europa en castigo por el respaldo militar a Ucrania dispararon los precios del gas en Europa mucho más que en otros mercados, como Asia o



La elevadísima dependencia de las importaciones chinas tuvo un impacto considerable en la producción manufacturera del área del euro

Estados Unidos; esto, unido a las dificultades para sustituir el gas por otras fuentes de energía no solo desencadenaron intensas presiones inflacionistas, sino que estuvieron a punto de provocar una crisis energética de enorme envergadura.

La Unión Europea también importa una elevadísima proporción de bienes de China, que ha ido *in crescendo* con los años hasta convertirse en el principal origen de las importaciones del bloque europeo, con el 22,4% del total, por encima de EE. UU. y de Reino Unido. De hecho, el déficit comercial con el gigante asiático se ha duplicado en tan solo siete años, hasta situarse en los 248.900 millones de euros en 2021. Dejando aparte el volumen, la dependencia de China es relevante porque se trata del principal proveedor de algunos insumos esenciales, como, por ejemplo, los productos electrónicos, para los que la capacidad de producción comunitaria es relativamente baja. Esta elevadísima dependencia de las importaciones chinas tuvo un impacto considerable en la producción manufacturera del área del euro, reduciéndola temporalmente un 7% durante los primeros meses de la pandemia, cuando las cadenas de suministro chinas se interrumpieron.

Otros sectores que pueden citarse como ejemplos de la dependencia europea de las importaciones son el de los semiconductores y el de los servicios en la nube. En ambos campos las empresas europeas han perdido la carrera. En la fabricación de semiconductores se concentran casi exclusivamente en la fase inicial (*upstream*) de la cadena de producción, proporcionando equipos de fabricación y materiales que se utilizan en la producción de chips. También pueden encontrarse empresas europeas en otras fases de la cadena de valor, pero con una reducida cuota de mercado. Lo cierto es que apenas hay empresas europeas entre las punteras del sector. En la actualidad, solo el 9% de los semiconductores se producen en Europa, y se prevé que esta cifra caiga por debajo del 5% si no se toman medidas. En cuanto a los servicios en la nube, cuyo uso es cada vez más amplio, en paralelo con la creciente digitalización de la economía, no hay empresas europeas que los proporcionen. La dependencia de las tecnológicas americanas supone renunciar a parte de la cuota del suculento mercado que representa el *cloud*, pero, sobre todo, implica la pérdida de soberanía y del control de nuestros datos.

Por otra parte, la Unión Europea también presenta una elevada concentración de las exportaciones de ciertos productos, lo que puede constituir también una vulnerabilidad ante cambios repentinos de la demanda, shocks que afecten a sus socios comerciales clave o posibles disputas comerciales. Es el caso de ciertos productos farmacéuticos y químicos y algunas manufacturas de alta tecnología cuya venta se concentra en Estados Unidos y en el Reino Unido que, por otra parte, son mercados maduros, con una demanda relativamente baja.

Por último, la dependencia de proveedores externos en los ámbitos de las infraestructuras de los mercados financieros y los servicios financieros digitales es, así mismo, elevadísima. Esta situación plantea desafíos significativos. Entre ellos destaca la posición dominante de los proveedores de servicios de pago y servicios de compensación ubicados fuera de la Unión Europea que intermedian las operaciones de pago europeas. Por otro lado, el rápido crecimiento de empresas tecnológicas globales (también conocidas como *big tech*) que no pertenecen a la UE, plantea una preocupación adicional. Estas empresas ejercen una influencia considerable en el ecosistema financiero y tecnológico, sin estar sujetas necesariamente a las regulaciones y salvaguardas establecidas por la UE, lo que genera incertidumbre en términos de seguridad y control regulatorio. Algo similar sucede con el complejo ecosistema de criptoactivos, donde unos pocos proveedores de servicios, como las plataformas de intercambio o *exchanges*, en general ubicados fuera de la Unión Europea, dominan el mercado.



En este momento histórico en el que los equilibrios geopolíticos están cambiando, la UE debe buscar su hueco en un tablero internacional cada vez más complejo. La Comisión Europea ha propuesto el concepto de **“Autonomía Estratégica Abierta”** como vía para abordar parte de este desafío. Su objetivo es fortalecer la capacidad de la Unión Europea para actuar de manera independiente en función de sus intereses estratégicos, al tiempo que mantiene una actitud abierta y cooperativa con sus socios internacionales.

Dentro de esta estrategia se han planteado tres tipos de políticas:



Un primer conjunto de medidas centradas en detectar las dependencias y vulnerabilidades que padecen las **cadenas de suministro** con el fin de reducirlas y, con ello, **fortalecer el sistema industrial europeo**. Dentro de este campo destaca el **plan de acción sobre materias primas críticas**, cuyo objetivo es garantizar un suministro seguro y sostenible de las mismas, reduciendo la dependencia de terceros países y fomentando una gestión eficiente de los recursos dentro de la Unión. Para ello se pretende fomentar la diversificación de fuentes de suministro, la producción y el reciclaje sostenibles, la investigación e innovación y el diálogo y la cooperación internacionales.

En este objetivo se enmarca también el plan **“RePowerEU”**, presentado por la Comisión en mayo de 2022 y cuya finalidad es reducir drásticamente las importaciones de gas ruso de modo que la Unión pueda ser completamente independiente de los combustibles fósiles rusos mucho antes del final de la década. Los elementos clave de este plan son la diversificación de las fuentes de suministro, la reducción de la demanda y el aumento de la producción de energía de origen renovable en la UE (con el objetivo de que la cuota de energías renovables en la combinación energética de la Unión llegue al 45% en 2030). El funcionamiento del plan en el año que tiene de vida puede considerarse un éxito, puesto que ha logrado evitar la crisis energética que parecía inevitable a raíz de la guerra de Ucrania (con la ayuda de unas temperaturas suaves el invierno pasado). Los objetivos de reducción de consumo se cumplieron y las importaciones de gas ruso se sustituyeron por gas natural licuado procedente de otros países, como Estados Unidos o Catar. Sin embargo,

aumentar la generación de energía renovable no es tan sencillo, aunque se haya producido una expansión de la capacidad tanto solar como eólica desde mediados de 2022, una vez superadas las interrupciones en las cadenas de suministros, y es muy probable que se cumplan los objetivos fijados en el plan. En 2022, la energía eólica y solar en conjunto representaron el 22% de la producción eléctrica en toda la Unión Europea. Esta cifra marca un hito, al superar por primera vez la contribución del gas fósil, que generó el 20% de la electricidad total de la UE el año pasado. Ahora bien, no hay que olvidar que la transición hacia una economía más verde se va a traducir en unas necesidades muy elevadas de importar “materias primas críticas”, que se encuentran muy concentradas geográficamente en ciertos países. Por ejemplo, China proporciona el 98% del suministro de elementos de tierras raras de la Unión Europea; Turquía aporta el 98% del suministro de borato; y Sudáfrica proporciona el 71% de las necesidades de platino y una parte aún mayor de los metales del grupo del platino, iridio, rodio y rutenio.

Un tercer ejemplo son los planes para impulsar la digitalización de las economías europeas, que incluyen la estrategia de  **Mercado Único Digital** y un  **Plan de Acción para la Inteligencia Artificial**, entre otras iniciativas. Por último, la Comisión Europea ha decidido aceptar la financiación pública de los Estados miembros para apoyar la producción de  **semiconductores** en Europa, rompiendo con el principio de no intervención estatal en la economía. Se espera movilizar alrededor de 42.000 millones de euros para el año 2030, con el objetivo de que el 20% de los chips mundiales se fabriquen en Europa.



En segundo lugar, medidas dirigidas a proteger a los países de la UE de posibles prácticas abusivas de terceros países que pueden estar relacionadas con objetivos estratégicos o políticos. Entre estas se incluye el ya mencionado seguimiento de los flujos de inversión extranjera directa procedentes de terceros países y otras diseñadas para limitar las medidas coercitivas contra las empresas europeas.



Por último, un tercer grupo de medidas tiene por objeto proteger la competencia internacional compensando las desventajas competitivas que podrían afrontar las empresas de la UE como resultado de las políticas medioambientales y de ayudas públicas menos estrictas aplicadas por terceros países. El reglamento sobre las subvenciones extranjeras que distorsionan el mercado interior habilita, en el caso de producirse una distorsión significativa, a tomar medidas correctivas, como imponer condiciones, obligaciones o incluso prohibir la operación o la adquisición de una empresa. El **mecanismo de ajuste en frontera por emisiones de carbono** (MAFC), aprobado en abril de este año, va en esta misma línea al atribuir un precio al carbono usado en la fabricación de productos importados para igualar las condiciones con las normas medioambientales vigentes en la UE.



En paralelo, en el seno de la Unión Europea se ha reiterado la importancia de profundizar en la integración y la interconexión de los mercados, especialmente en el sector energético, con el fin de fortalecer la resistencia ante las perturbaciones y mejorar la competitividad. Además, se ha destacado la necesidad de contar con mecanismos de financiación conjunta, que respalden los esfuerzos comunes sin tener un impacto desproporcionado en las finanzas nacionales. También se ha puesto sobre la mesa nuevamente la idea de compartir los riesgos a través de medidas como, la implementación de un sistema de garantía de depósitos y la construcción de una Unión de los Mercados de Capitales. Estas acciones facilitarían una mejor canalización de la inversión privada y promoverían la creación de activos seguros paneuropeos, lo que contribuiría a generar confianza entre los inversores y a fortalecer el papel internacional del euro. Por tanto, una vez más se aboga por “más Europa” para hacer frente a los retos derivados de las crecientes tensiones geopolíticas.

Una vez más se aboga por “más Europa” para hacer frente a los retos derivados de las crecientes tensiones geopolíticas.

## Algunas reflexiones finales

Todo apunta a que nos encaminamos hacia un mundo multipolar y más regionalizado, donde las alianzas adquieren una mayor importancia y la eficiencia económica cede terreno a otras prioridades como la seguridad y la autonomía estratégica. Es cierto que aún es pronto para extraer conclusiones, puesto que son tendencias incipientes y las cifras están muy condicionadas por la pandemia y la guerra de Ucrania. Muchas de las acciones emprendidas por las empresas fueron fruto de la necesidad ante una coyuntura sin precedentes y es muy posible que muchas de ellas no se sostengan en el tiempo. Sin embargo, lo que sí se aprecia es una clara voluntad por parte de las autoridades de reducir los riesgos derivados de la excesiva dependencia en países con los que puede haber disputas políticas o comerciales. Ello ya se está traduciendo, en algunos casos, en más restricciones en la transferencia de tecnología y defensa, un mayor énfasis en la sostenibilidad ambiental y logística, y un intento de ajustar las cadenas globales de valor.

En ciertos casos, la diversificación de las fuentes de origen puede ser una opción viable, aunque puede requerir una inversión inicial significativa, tiempo y, en ocasiones, costos operativos más altos. Un ejemplo de esto es el impulso de Europa por diversificar sus importaciones de gas natural procedentes de Rusia. Además, la innovación también puede desempeñar un papel importante al permitir el rediseño de productos y evitar la dependencia de insumos concentrados.

Sin embargo, es importante tener en cuenta que la disponibilidad limitada de algunos productos seguirá siendo un desafío a corto y mediano plazo. Esto sugiere que las interdependencias pronunciadas seguirán siendo una característica destacada de la economía global en un futuro. La diversificación del suministro de minerales, por ejemplo, podría llevar décadas debido a la necesidad de exploración y desarrollo de capacidades de procesamiento en nuevas ubicaciones geográficas.

Por lo tanto, lo que podemos esperar en los próximos años no es tanto una desglobalización, que claramente es inviable, sino más bien una tendencia creciente hacia una mayor regionalización en las cadenas de suministro. Esto implicará un aumento en la producción dentro de las regiones, como Europa, América y Asia, y una disminución en la producción entre regiones, como Asia y Europa. El objetivo de este cambio hacia una mayor regionalización en las cadenas de suministro va más allá de garantizar la seguridad del suministro, también busca reducir la incertidumbre asociada a las tensiones geopolíticas y minimizar el impacto de posibles interrupciones en las cadenas productivas causadas por shocks adversos.

En definitiva, si bien estamos presenciando cambios significativos en las relaciones internacionales y la globalización, debemos tener en cuenta que estos cambios serán graduales y limitados. Las restricciones geo-

gráficas y la necesidad de inversiones por parte de países y empresas jugarán un papel importante en la configuración de este nuevo contexto. En todo caso, la cooperación y la gobernanza global seguirán siendo indispensables para abordar los desafíos presentes en este escenario y lograr un equilibrio adecuado entre los intereses económicos, la seguridad y el desarrollo sostenible.

Se aprecia una clara voluntad por parte de las autoridades de reducir los riesgos derivados de la excesiva dependencia en países con los que puede haber disputas políticas o comerciales



# Digitalización:

De los  
semiconductores a la  
inteligencia artificial



**Lucía Bonet**  
Analista de Riesgo País

02

# 1 La lucha por controlar el futuro

## Las revoluciones industriales, una historia que se repite

Toda revolución implica una transformación radical de las condiciones socioeconómicas. Se trata de un proceso de cambio profundo y veloz que busca romper con el orden establecido y sustituirlo por nuevos paradigmas. Desde la revolución neolítica, cuando abandonó el nomadismo por el sedentarismo, el ser humano ha protagonizado innumerables transformaciones de distintos tipos. Algunas, como la revolución científica, cambiaron la forma de observar y analizar la realidad. Otras, como la Revolución Francesa, supusieron el nacimiento de lo que hoy en día se conoce como Estado moderno. Tratar de comparar este tipo de acontecimientos resulta un ejercicio tan complicado como inútil. La diversa naturaleza de las revoluciones hace que se trate de eventos o periodos en la historia únicos e irrepetibles que, sin embargo, no se pueden entender de forma aislada.

En este sentido, las revoluciones industriales constituyen una anomalía histórica, dado que se repiten en el tiempo. Si bien comúnmente se habla de la “Revolución Industrial”, en singular, lo cierto es que actualmente se identifican como “revoluciones industriales” cuatro periodos distintos. El hecho de que, en estos momentos, se esté hablando de la “Cuarta Revolución Industrial” no hace sino reflejar la naturaleza dinámica y evolutiva de estos procesos de cambio. Además, conviene señalar que ninguna de las revoluciones industriales ha sustituido a la anterior, sino que son procesos que se superponen y coexisten en distintas partes del globo y en distintos momentos de la historia.

La Primera Revolución Industrial comenzó a finales del siglo XVIII, cuando en Reino Unido, líder económico mundial del momento, comenzó a sustituirse el trabajo manual y artesanal por la producción mecanizada y fabril. Inventos como la máquina de vapor, el telar mecánico o el alumbrado público a gas cambiaron la forma de trabajar y desplazarse. Innovaciones tecnológicas que no solo se tradujeron en ganancias de productividad y riqueza, sino que también dieron lugar a importantes cambios sociales. Por un lado, favorecieron la aparición de una nueva clase social, el proletariado, que trabajaba en las fábricas, mientras que enriquecieron a otra, la burguesía, dueña de los medios de producción. Por otro,

comienza a producirse un importante cambio demográfico, con un drástico aumento de la población concentrada en los núcleos urbanos, lo que agravó la brecha entre el campo y la ciudad.

La Segunda Revolución Industrial, a mediados de siglo XIX, se caracterizó por una expansión rápida de las innovaciones tecnológicas a países como Alemania, Estados Unidos o Japón, que se convirtieron en nuevas potencias industriales. En este segundo período, se observa una mayor intensidad de la innovación tecnológica y científica, con la invención del motor de combustión o el telégrafo que, de nuevo, cambian la forma de comunicarse, viajar o trabajar. Pero si hubiese que destacar un solo hallazgo, el que tuviera mayor potencial transformador, sería sin duda la generación y distribución de la electricidad por el territorio. No en vano, a la Segunda Revolución Industrial también se la conoce como la Revolución de la Electricidad. Transformó radicalmente la industria, reemplazando las máquinas a vapor; el trabajo, mediante la automatización de los puestos en las fábricas; el transporte, con la aparición del tranvía eléctrico o las comunicaciones y al posibilitar la aparición de la radio o el teléfono.

Si bien todo cambio tecnológico ha sido, hasta hoy, clave en el desarrollo económico y social de la especie humana, existen jerarquías en lo que a los avances científicos se refiere. Innovaciones que superan a otras en capacidad de transformación y que son la llave para los avances posteriores. Son las que se podrían denominar como “tecnologías fundacionales”. El coche, la imprenta, la penicilina o la máquina de vapor, al igual que la electricidad, entrarían dentro de esta clasificación. Más cercanos en la línea temporal se encuentran los semiconductores que, de nuevo, impactaron de forma transversal en la sociedad de la segunda mitad del siglo XX y aceleraron de manera exponencial el desarrollo económico de los países. Considerado uno de los inventos del siglo, representa el inicio de un nuevo período de intensa innovación tecnológica y científica: la Tercera Revolución Industrial.



# 2 Tercera Revolución Industrial

## Un pequeño trozo de silicio

En 1947, cuando la población aún se sobrepone de las consecuencias de la Segunda Guerra Mundial, tres científicos de la empresa de telefonía estadounidense *Bell Labs*, William Shockley, Walter Brattain y John Bardeen, inventaron un pequeño dispositivo electrónico formado por tres filamentos de oro, unidos a una fuente de energía y a un bloque de germanio, que permitía y ampliaba el paso de la corriente.

Este pequeño dispositivo, que recibió el nombre de transistor, revolucionó la investigación sobre los semiconductores, un tipo de materiales que, dependiendo de una serie de condiciones específicas de presión, temperatura o radiación pueden actuar como conductores, permitiendo el paso de la corriente, o como aislantes, impidiéndolo. Los materiales semiconductores más comunes son el silicio, muy abundante en la naturaleza, y el germanio. Son los considerados semiconductores intrínsecos o puros, que se pueden utilizar directamente en los dispositivos. También existen los semiconductores extrínsecos, que son aquellos semiconductores que atraviesan un proceso de dopado, es decir, a los que

se le añaden otros elementos como el antimonio, arsénico o fósforo para mejorar su conductividad.

Una década después de la invención del transistor, Jack Kilby, un ingeniero norteamericano que trabajaba para la empresa *Texas Instruments* probó a colocar múltiples transistores en una única placa de germanio o de silicio, denominada oblea. Nació así el circuito integrado, comúnmente conocido como "chip" o "microchip". El desarrollo científico posterior permitió dotarlos de capacidad de memoria o de procesamiento, dos cualidades que, a día de hoy, continúan siendo el principal elemento diferenciador.

La invención del transistor y, posteriormente, del circuito integrado marcó un punto de inflexión en la industria electrónica al sustituir los tubos de vacío, la forma de amplificación de la señal eléctrica utilizada hasta entonces, por instrumentos más pequeños, potentes y seguros. Se abrió así un gran abanico de posibilidades y aplicaciones de esta nueva tecnología, tal y como ocurriría poco tiempo después.

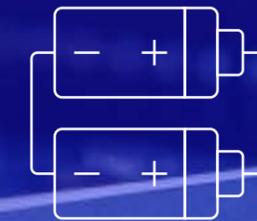
## 3

## Nuevos productos, nuevas formas de producción

Los circuitos integrados no solo supusieron una innovación en la forma de conectar los componentes electrónicos, también lo fueron en la forma de separar los procesos productivos. Hong Kong, Singapur o Taiwán fueron los primeros destinos elegidos por las compañías de semiconductores estadounidenses para deslocalizar el proceso de ensamblaje de los chips. En comparación con los trabajadores estadounidenses, los asiáticos percibían menores salarios y sobrellevaban mejor los trabajos tediosos y repetitivos. Dos condiciones que les convertían en los perfectos candidatos para sustituir la mano de obra americana.

La industria de los semiconductores comenzó a globalizarse décadas antes de que el resto del mundo hubiese oído hablar siquiera del término. A comienzos de los años 80, el ensamblado de componentes electrónicos representaba alrededor del 7% del PIB de Singapur y la cuarta parte de los trabajos manufactureros. En Malasia, el 20% de la población rural que se había trasladado a las ciudades estaba empleada en la industria de los semiconductores y en Hong Kong era la principal fuente de empleo, solo por detrás de la industria textil. Una situación que se repetía por toda la región asiática a excepción de la China de Mao.

La deslocalización servía también a un doble propósito: a las compañías les permitía reducir costes de fabricación, mientras que Estados Unidos, como país, se situaba como el centro innovador de una red comercial, económica y logística. Washington utilizó la inversión y las cadenas de suministro de los chips como una herramienta más de política exterior que, en el contexto de la Guerra Fría, aproximaba a los países asiáticos a la órbita estadounidense. Fue por ello por lo que inicialmente las autoridades estadounidenses aceptaron ceder las licencias a las empresas japonesas, formar a los ingenieros nipones en la fabricación de los microprocesadores e incluso les concedieron acceso preferencial al mercado estadounidense. Todo para asegurarse de que Japón no sucumbía al fantasma del comunismo y se convertía en una democracia capitalista. Sin embargo, pronto las propias empresas niponas, beneficiadas por las ayudas estatales, desbancaron a las estadounidenses como líderes del mercado. Esta situación desembocó en la guerra arancelaria de los 80 entre Washington y Tokio para frenar el crecimiento desmedido de empresas como Sony, Hitachi o Mitsubishi Electric.



Washington utilizó la inversión y las cadenas de suministro de los chips como una herramienta más de política exterior

La estrategia estadounidense de sostener el desarrollo del sector tecnológico japonés se volvió en su contra. Muchas empresas ubicadas en territorio norteamericano se vieron obligadas a echar el cierre ante la imposibilidad de competir con las compañías niponas. Para tratar de contrarrestar el ascenso de Japón como líder en la fabricación de chips de memoria, los empresarios de Silicon Valley optaron por buscar un nuevo actor en ese segmento que contase con mayores ventajas competitivas que los japoneses. Así fue como Corea del Sur se convirtió en otro de los principales *hubs* tecnológicos del mundo, estatus que aún mantiene. Corea, al igual que el resto de Asia, ya era un destino habitual para el ensamblado de chips. Sin embargo, el cambio se produjo cuando, a mediados de los 80, el conglomerado empresarial Samsung, hasta entonces dedicado a la industria alimentaria y textil, comenzó también a fabricarlos.

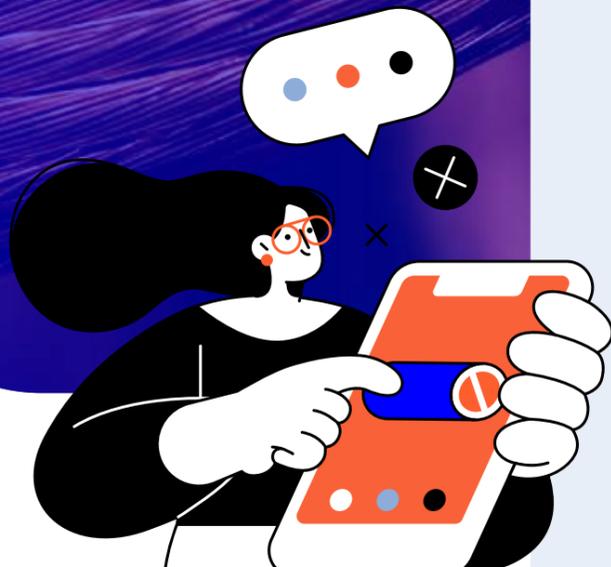
Un proceso similar tuvo lugar en Taiwán, un país que, desde los años 60, participaba en la cadena de suministro de los semiconductores como centro de ensamblado, compitiendo con Hong Kong, Corea del Sur, Singapur o Malasia. Esta estrategia permitió crear empleo y sacar de la pobreza a miles de campesinos además de adquirir tecnología, a la vez que se aseguraba la protección de Estados Unidos ante un posible ataque de China. Sin embargo, esta configuración tenía fecha de caducidad. El aislamiento del régimen comunista de Mao llegó a su fin con la muerte del dictador en 1976 y, al otro lado del Estrecho de Formosa, la China continental comenzaba a integrarse en la economía global. Pekín ofrecía una mano de obra formada por millones de personas y unos salarios mucho más competitivos que Taiwán.

La isla se veía abocada a realizar la transición que ya habían hecho tanto Japón como Corea del Sur. Con el objetivo de

adquirir capacidades punteras en semiconductores, las autoridades acudieron a Morris Chang, quien había sido testigo del nacimiento y desarrollo de la industria en Estados Unidos en los años 60 en la compañía Texas Instruments. El gobierno extendió un cheque en blanco al empresario para fundar la Compañía de Fabricación de Semiconductores de Taiwán o TSMC, por sus siglas en inglés. La creación de TSMC constituyó un punto de inflexión en la cadena de suministro del sector, ya que la nueva compañía concentró su actividad únicamente en la fase de fabricación, las llamadas fundiciones o *foundries*, que no participan nunca en la fase de diseño. Las empresas estadounidenses encontraron en la compañía taiwanesa un socio confiable para la fabricación de chips, mientras ellas, las llamadas *fables*, podían concentrarse en la investigación, diseño y desarrollo de chips más avanzados.

La competencia tanto entre las empresas como entre los países era brutal. La microelectrónica era el futuro. Se encontraron nuevas aplicaciones que revolucionaron la sociedad de consumo de la época: calculadoras de bolsillo, radios portátiles, televisores y teléfonos móviles inundaron el mercado. Los circuitos integrados lo revolucionaron todo. Unos artefactos minúsculos que catalizaron una transformación mayúscula. Lograron avances inimaginables en el terreno de las telecomunicaciones, la automoción, la industria militar o la medicina. Todos los sectores de la economía pasaron progresivamente a depender de la fabricación de semiconductores, que se convirtió en el petróleo de los años 80: el nuevo activo estratégico global.

Todos los sectores de la economía pasaron progresivamente a depender de la fabricación de semiconductores, que se convirtió en el petróleo de los años 80



## 4

## Lo más complejo jamás creado por el ser humano

Resulta un ejercicio extremadamente complejo tratar de medir las ganancias en productividad, innovación tecnológica y crecimiento económico que se explican por la incorporación de los chips a los distintos sectores económicos. Se estima que, entre 1995 y 2015, la innovación vinculada directamente con los semiconductores sumó alrededor de tres billones de dólares al PIB global, cifra que se eleva hasta los 11 billones si se considera el impacto indirecto. Otros calculan que la revolución de los semiconductores explica entre el 20 y el 30% del crecimiento de las economías desarrolladas en los últimos 50 años.

Este inmenso crecimiento se ha producido como consecuencia de una elevada inversión en investigación y desarrollo que, a su vez, ha permitido reducir cada vez más el tamaño de los chips al tiempo que aumentaba su capacidad de computación. Desde que se descubriera el circuito integrado en 1958, el número de transistores se ha multiplicado por 10 millones, tal y como establece la Ley de Moore<sup>1</sup>. El

aumento en el número de transistores ha multiplicado por 100.000 la velocidad de procesamiento, lo que ha permitido crear dispositivos cada vez más pequeños y potentes. Los chips han ido ganando en complejidad, funciones y sofisticación, y actualmente constituyen la base del progreso tecnológico electrónico. Piénsese que los teléfonos móviles actuales cuentan con una capacidad de procesamiento superior a la que tenían los ordenadores que la NASA empleó para enviar al Apolo 11 a la luna en 1969, o que actualmente estos dispositivos cuentan con una capacidad de almacenamiento superior a la que tenían los servidores de hace tan solo una década.



<sup>1</sup> En 1965, Gordon Moore afirmó que el número de transistores en un microprocesador se duplica cada dos años (y con ello la potencia) y que la tendencia continuaría las siguientes dos décadas. Desde entonces, los investigadores y diseñadores de microchips han logrado superar las barreras de la física para cumplir con la regla. Actualmente, el chip en fase de desarrollo más pequeño del mundo es de 2 nanómetros, que puede albergar 50.000 millones de transistores.

La revolución de los semiconductores explica entre el 20 y el 30% del crecimiento de las economías desarrolladas en los últimos 50 años

## El tamaño, factor clave en la industria

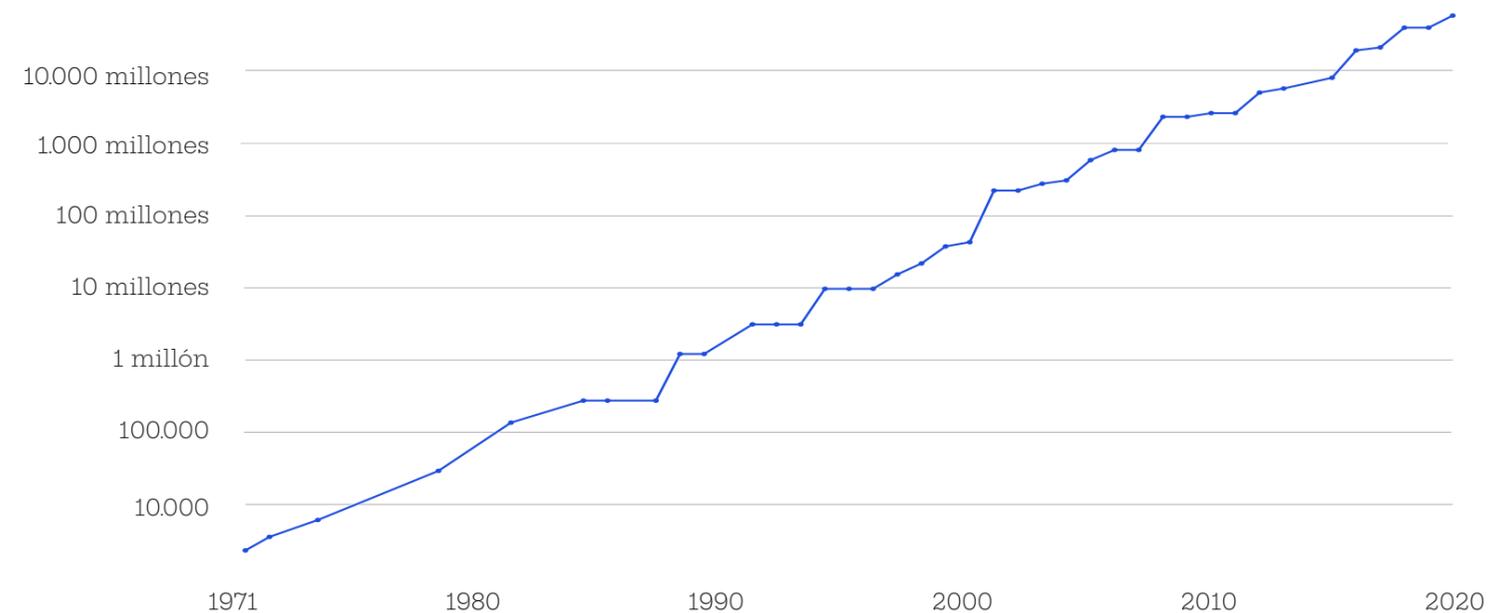
En el mundo de los chips hay dos cuestiones clave relacionadas con el tamaño que determinan la evolución de la tecnología. La primera tiene que ver con el tamaño de los propios componentes del chip, como las dimensiones de los transistores, por ejemplo. A las distintas generaciones de chips se les ha denominado nodo tecnológico. De forma generalizada, la capacidad de los chips es inversamente proporcional a su tamaño: cuantos más transistores se puedan integrar en un chip, menor será su consumo y mayor su potencia. Esto permite “imprimir” más chips en cada oblea de silicio y reducir el coste de los mismos. Tradicionalmente, se miden en nanómetros (una milmillonésima parte del metro) y cada reducción en el tamaño de los chips se considera un nuevo nodo, un avance hacia una nueva generación de chips. Producir chips por debajo de los 10 nanómetros supone un logro enorme en términos de innovación y solo los fabricantes más punteros y con las últimas tecnologías pueden fabricar chips de 7 nanómetros y 5 nanómetros. Recientemente, grandes empresas del sector, como TSMC o Samsung, han anunciado que ya han iniciado la fabricación de chips de 3 nanómetros, e Intel aseguró que se prepara para producir chips de 2 nanómetros y 1,8 nanómetros.

El segundo de los elementos clave a tener en cuenta cuando se habla de microchips tiene que ver con la oblea o *wafer* en inglés, normalmente de silicio puro, que se utiliza como base para la fabricación de circuitos integrados. El diámetro de la oblea, medido en milímetros, determina su superficie e influye en el número de chips que se pueden producir en cada oblea y en su coste de fabricación. Un *wafer* más

grande posibilita una mayor amortización de los costes fijos y resulta en un menor coste por chip. Los tamaños de obleas más comunes en la actualidad son los de 200 y 300 milímetros. De hecho, las de 300 milímetros, diseñadas en el año 2002, se han convertido en el estándar del sector, mientras que el desarrollo de las obleas de 450 milímetros se ha retrasado durante años.

### Ley de Moore: el número de transistores por microprocesador

El número de transistores que caben en un microprocesador. La observación de que el número de transistores en un circuito integrado se duplica aproximadamente cada dos años se denomina Ley de Moore.

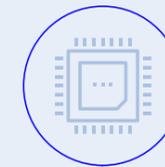


Fuente: Our World in Data

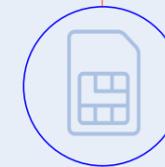
Se trata del cuarto producto más comercializado a nivel global y en su fabricación se ven involucrados innumerables procesos, fabricantes y países



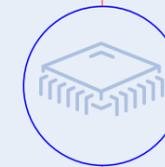
Actualmente, existen más de 30 tipos de chips distintos, cada cual diseñado y optimizado para cumplir una función diferente. Sin embargo, se pueden catalogar en tres grandes grupos.



En primer lugar, los **chips lógicos**, que funcionan con códigos binarios (0 y 1) y se consideran “el cerebro” de los chips. Pueden realizar cálculos complejos, ejecutar programas de software o manipular los datos. Suponen el grueso de la industria, ya que generan alrededor del 42% de los beneficios globales<sup>2</sup>.



A estos les siguen los **chips de memoria**, especializados en el almacenamiento y acceso a los datos. Sobresalen dos tipos de chips de memoria distintos: DRAM, especializados en almacenar la memoria a corto plazo, y NAND, que se utilizan para almacenamiento permanente. Conjuntamente, el segmento de los chips de memoria representa alrededor del 26% del sector.



Por último, la tercera categoría de chips es algo más difusa y engloba los llamados **chips discretos, analógicos y otro tipo de semiconductores más complejos** (DAO, Discretos, Analógicos y Optoelectrónicos) que suponen el 32% de los beneficios empresariales de la industria. Conviene señalar, además, que esta última categoría de chips no se rige por la Ley de Moore, que sí aplica en los chips lógicos y de memoria.

El valor del mercado global de la industria de los chips también ha crecido de forma exponencial durante las tres últimas décadas. Así pues, mientras que, en el año 1990, equivalía a unos 50.000 millones de dólares, en 2022 esta cifra se situaba cerca de los 600.000 millones de dólares. Actualmente se trata del cuarto producto más comercializado a nivel global y en su fabricación se ven involucrados innumerables procesos, fabricantes y países. De hecho, seguramente el usuario final de los dispositivos electrónicos no sea consciente de lo complejo que resulta diseñar y fabricar un chip de un teléfono móvil, un ordenador o un electrodoméstico. Se trata del proceso más complicado en el que el ser humano se ha embarcado jamás, tanto desde el punto de vista de la tecnología que se requiere para ello, que a su vez depende del tipo de chip que se fabrique, como por la configuración extremadamente globalizada que tiene la cadena de valor de este sector.

En lo que se refiere a su proceso de fabricación, las empresas se han especializado en las distintas fa-

ses de producción. Por un lado, se encuentran las compañías que se dedican únicamente al diseño de semiconductores; son las llamadas *fabless*, como Qualcomm, Nvidia, AMD o MediaTek. Se trata de empresas que invierten entre el 12 y el 20% de su beneficio en tareas de investigación y desarrollo con el objetivo de mejorar el progreso y la capacidad de procesamiento de los chips. Las tareas relacionadas con la producción física las delegan al segundo tipo de empresas, que son los fabricantes puros o fundiciones (*foundries*), como la ya mencionada TSMC, líder mundial, la estadounidense Global Foundries o la china SMIC. En una última parte del proceso se encontrarían las empresas dedicadas al ensamblaje, testeo y empaquetado (OSAT, por sus siglas en inglés), que requieren de grandes plantillas de trabajadores y cuyos márgenes son menores. Destacan en este segmento ASE Technology, Powertech, Amkor o la china JCET. No obstante, también existen empresas que integran verticalmente todas las etapas de producción: son los llamados productores integrados de dispositivos (IDM), como Intel, Infineon, Texas Instruments o Samsung.

<sup>2</sup>Se engloban aquí los microprocesadores, también llamados unidades centrales de procesamiento (CPU), unidades gráficas de procesamiento (GPU) o microcontroladores, entre otros.



El proceso de fabricación es intrincado y requiere de equipamiento, herramientas, materiales y software altamente especializados para producir los chips a escala minúscula. Solo el proceso de fabricación de un *wafer* u oblea de silicio (u otro material) puede durar entre 12 y 20 semanas dependiendo de la complejidad del chip, y resulta necesario seguir entre 400 y 1.400 pasos. En esta etapa intervienen técnicas de impresión, grabado y tratamiento de los materiales extremadamente complejas. Destaca, por ejemplo, la fotolitografía, un proceso por el que la oblea se somete a un procedimiento de limpieza, oxidación y recubrimiento con resinas resistentes a la luz, donde luego se transfieren los elementos que van a constituir el chip a la superficie de la oblea. Todo ello se realiza en unas habitaciones llamadas salas limpias, sometidas a un proceso de filtrado que elimina las partículas de polvo suspendidas en el aire y donde los operarios deben vestirse con unos trajes especiales diseñados para proteger los componentes electrónicos de la posible contaminación.

Se trata, pues, de un proceso complejísimo, que requiere de una inversión inicial multimillonaria. La construcción de una fábrica de chips lógicos o de memoria avanzados requiere un desembolso estimado de unos 20.000 millones de dólares, notablemente superior al capital necesario para construir un portaviones de última generación (unos 13.000 millones) o una planta de energía nuclear (entre 4.000 y 8.000 millones). Una inversión mayúscula para un componente minúsculo.



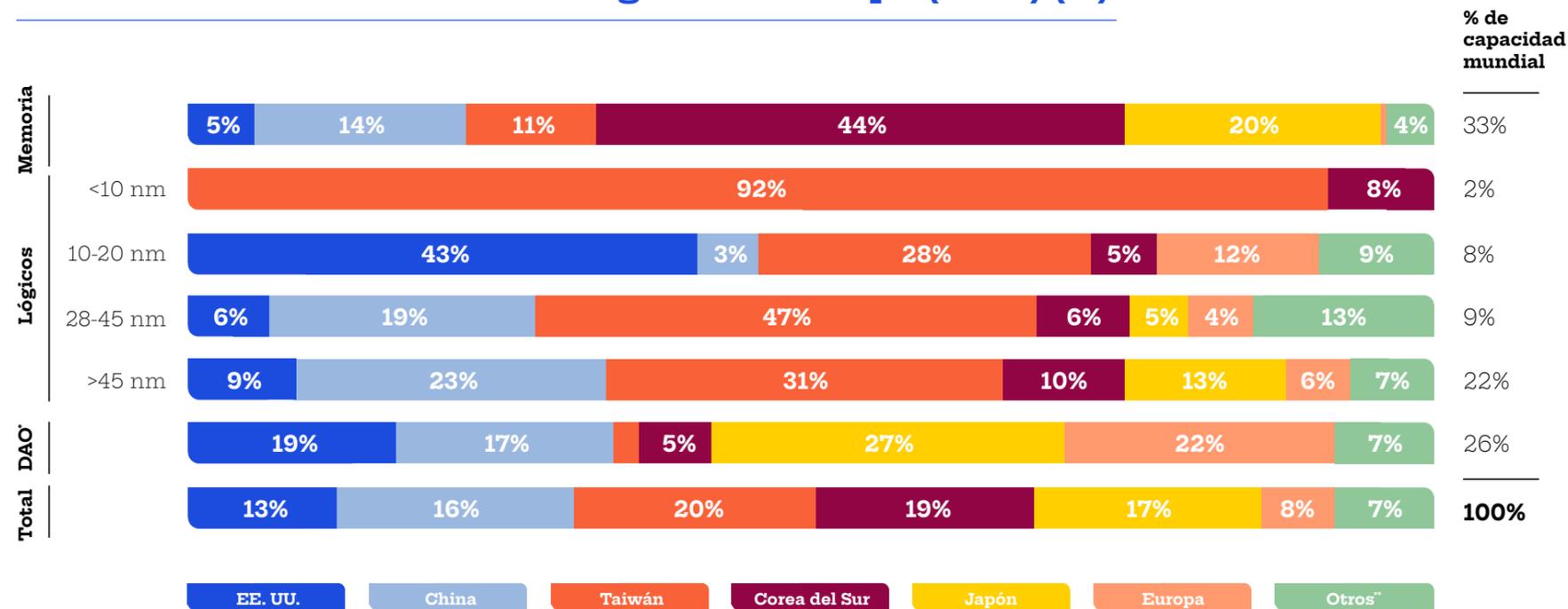
# 5

## Cadena de valor global, pero concentrada

Los elevados requisitos de capital, la necesidad de continuar con la investigación tecnológica y la forma en la que se había desarrollado inicialmente el sector de los semiconductores ha tenido como resultado una estructura extremadamente globalizada de la cadena de valor.

Los distintos países del mundo se han especializado por tipo de chip, por fase del proceso productivo o por elemento que aportan a su fabricación. Sin embargo, al contrario de lo que uno pudiese pensar, la cadena global de los semiconductores presenta un elevado grado de concentración. De hecho, alrededor del 75% de la capacidad de fabricación, de los proveedores de materiales y equipamiento claves se ubican en la región del este de Asia y China continental. Mientras que Estados Unidos es el líder en la fase de diseño, innovación y desarrollo, Japón y Europa se han especializado en el diseño de los chips analógicos y sensores. Además, destaca el papel fundamental que cumple la empresa holandesa ASML, que fabrica el equipamiento necesario para elaborar los chips de última generación a través de una técnica de litografía ultravioleta (EUV, por sus siglas en inglés). Corea del Sur y Taiwán, por su parte, concentran la fabricación de la mayoría de los chips lógicos de última generación. En concreto, destaca el papel absolutamente fundamental que ocupa la empresa taiwanesa TSMC en la cadena de producción, ya que fabrica más del 90% de los chips inferiores a 10 nanómetros. Por último, China, que tradicionalmente se ha dedicado al ensamblado, empaquetado y testeado de los chips (OSAT, por sus siglas en inglés) está tratando de aumentar su presencia en el resto de fases del proceso de fabricación.

### Distribución de la fabricación global de chips (2019) (%)



\* Discretos, analógicos y optoelectrónicos y sensores  
 \*\* Otros incluye Israel, Singapur y el resto del mundo

Fuente: Boston Consulting Group (BCG) para la Asociación de la Industria de Semiconductores

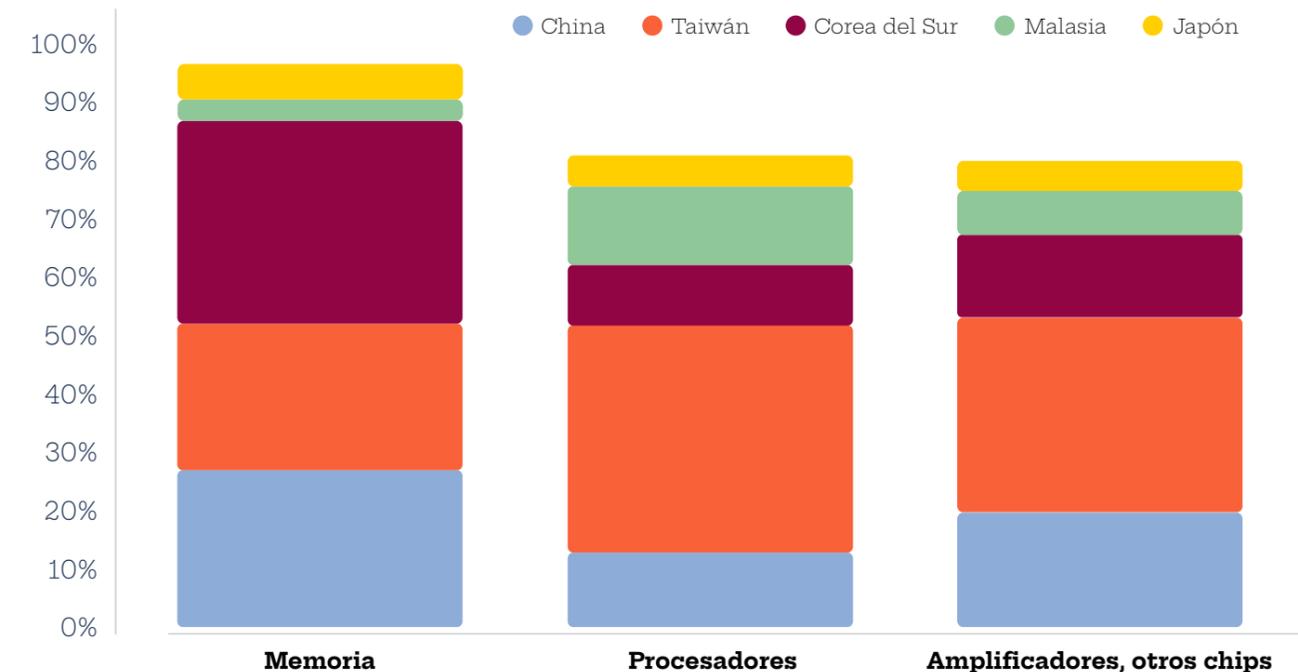
De hecho, en la última década, China ha triplicado su participación en el sector como consecuencia de la fuerte apuesta de las autoridades por desarrollar su industria nacional. Poco a poco, las empresas chinas han ido ganando cuota de participación en las fases de producción, y actualmente cuenta con un peso reseñable en el sector de los chips de memoria, con la empresa Yangtze Memory Technologies Co (YMTC). En 2022, China continental ya era el segundo exportador de chips de memoria, después de Corea del Sur, y el cuarto exportador en lo relacionado con los chips lógicos o procesadores. En conjunto, China representó el 17% de las exportaciones mundiales de chips en 2022, frente al 33% de Taiwán y el 16% de Corea del Sur. Conviene señalar, sin embargo, que China también alberga instalaciones de compañías asiáticas y estadounidenses, como Samsung, SK hynix e incluso la propia Micron, que fabrican sus chips en China pero, en realidad, los chips son de propiedad extranjera, lo que hace más difícil la contabilización de las estadísticas. Este esquema global de producción ha permitido alcanzar avances que, de otra forma, hubiesen sido imposibles de lograr. A lo largo de las tres últimas décadas, las compañías *fabless* estadounidenses han podido centrarse en las labores de I+D, mientras que las fundiciones invertían miles de millones de dólares en las instalaciones para llevar a la práctica sus diseños. Además, su ubicación en países con costes laborales más competitivos ha permitido reducir el coste de fabricación y ha posibilitado el acceso del público general a los productos electrónicos, democratizando su uso. Así pues, productores y consumidores se han beneficiado de la globalización de la industria de los chips. Este esquema global de producción ha permitido alcanzar avances que, de otra forma, hubiesen sido imposibles de lograr. A lo largo de

las tres últimas décadas, las compañías *fabless* estadounidenses han podido centrarse en las labores de I+D, mientras que las fundiciones invertían miles de millones de dólares en las instalaciones para llevar a la práctica sus diseños. Además, su ubicación en países con costes laborales más competitivos ha permitido reducir el coste de fabricación y ha posibilitado el acceso del público general a los productos electrónicos, democratizando su uso. Así pues, productores y consumidores se han beneficiado de la globalización de la industria de los chips.

La complejidad de la cadena de valor global también hace de los semiconductores una industria en la que la primera o la segunda empresa de un nicho o segmento determinado obtienen todos los beneficios, un modelo de "winner takes all". Las economías de escala de la inversión tanto en I+D como en las instalaciones; el *know-how* asociado a las distintas fases del proceso y los elevados costes que supondría cambiar de proveedor para los clientes levantan unas barreras de entrada lo suficientemente elevadas como para impedir que un nuevo actor ocupe posiciones de oligopolio. Por ejemplo, el líder del mercado de unidades de procesamiento gráfico (GPU), Nvidia, inventó el segmento en 1999 y nunca ha abandonado su liderazgo y, pese a que China cuenta con empresas incipientes en el segmento y ha invertido cantidades multimillonarias para su desarrollo, su cuota de mercado es prácticamente nula. Igualmente, TSMC fue la primera compañía dedicada al segmento de la fundición y no ha cedido su liderazgo en sus 33 años de historia. De hecho, SMIC, la principal fundición china, sigue cuatro o cinco años por detrás de TSMC en tecnología, a pesar de casi dos décadas de inversión.



## Distribución de las exportaciones globales de circuitos electrónicos integrados en 2022



Datos recopilados el 25 de abril de 2023

Fuente: S&P Global Market Intelligence

## 6

**Guerra tecnológica total**

La especialización geográfica, que ha sido una de las claves del éxito de la industria, en estos momentos se ha transformado en su principal vulnerabilidad. En primer lugar, por el elevado grado de concentración del proceso de fabricación en países como Taiwán, Corea o Japón, muy expuestos a la actividad sísmica. En 1999, por ejemplo, un terremoto de magnitud 7,3 en la escala de Richter impactó en el centro de Taiwán y causó el cierre de la fábrica de Hsinchu, lo que provocó que los precios de los chips de memoria se triplicasen, mientras empresas como IBM o HP se desplomaban en bolsa. Algo similar ocurrió con el terremoto que afectó a la central nuclear de Fukushima en Japón, en 2011, cuando algunas empresas fabricantes echaron el cierre durante meses. En segundo lugar, porque la región se ha convertido en uno de los mayores focos de rivalidad geopolítica. Los semiconductores ocupan el centro de la guerra tecnológica que enfrenta desde hace años a Estados Unidos y China. Las aspiraciones de China por ampliar su posición en los distintos eslabones de la cadena de valor, sumadas al carácter cada vez más asertivo de la política exterior de Pekín han terminado por provocar la reacción de Washington.

El mercado chino concentra el 40% de las ventas totales y el 25% del consumo global de chips. China dedica más recursos (unos 33.000 millones de dólares al año) a importar chips que petróleo, como consecuencia de su especialización como centro de ensamblaje global de los dispositivos electrónicos. Hace unos años las autoridades publicaron su plan estratégico *Made in China 2025*, con el que pretendían que el país dejase de ser la “fábrica del mundo”, pro-

gresase en sus capacidades industriales para producir bienes de mayor valor añadido y redujese su dependencia en la tecnología estadounidense. Con esta estrategia, China pretendía cubrir el 70% de su demanda de chips y equipamiento para 2025 mediante producción nacional, gracias a la aportación de más de 50.000 millones de dólares por parte de las autoridades.

Actualmente, el gigante asiático se encuentra aún lejos de alcanzar los objetivos marcados en el plan, aunque ha realizado importantes avances tecnológicos. En 2021, logró cubrir el 17% de su demanda de forma doméstica y la producción nacional supuso un 6% de la global. Se trata de una participación todavía reducida pero creciente, guiada por una estrategia de alianzas o adquisiciones de empresas extranjeras presentes en el sector. De hecho, casi todas las empresas tecnológicas estadounidenses con experiencia en semiconductores han invertido en China. En 2015, por ejemplo, las empresas estadounidenses Qualcomm e IMEC se unieron con las chinas SMIC y Huawei para facilitar la fabricación de chips lógicos de 14 nanómetros. China ha logrado posicionarse como líder del sector de empaquetado y testeo, también, gracias a la adquisición de la empresa STATS ChipPac, con sede en Singapur, o las instalaciones de ensamblaje y testeo que la empresa estadounidense AMD tenía en Malasia y Singapur.

El mercado chino concentra el 40% de las ventas totales y el 25% del consumo global de chips. China dedica más recursos (unos 33.000 millones de dólares al año) a importar chips que petróleo

Desde 2016, el Comité de Inversión Extranjera en Estados Unidos (CFIUS, por sus siglas en inglés) ha bloqueado e impedido la adquisición o la participación china en numerosas compañías clave en el sector de los semiconductores, como Aixtron, Fairchild, Lattice o Micron, entre otras. Si bien las primeras sanciones a las empresas chinas se remontan a 2016, con Obama como presidente, fue durante la Administración Trump cuando se profundizaron y se ampliaron las sanciones a empresas tecnológicas chinas como Huawei o SMIC<sup>3</sup>. Trump cambió el concepto de “tecnología de doble uso”, bajo el cual no se podían limitar las exportaciones de semiconductores al considerarse productos comerciales, y estableció la “regla de los productos extranjeros directos”, que limitaba las exportaciones de todos los chips que hubiesen sido fabricados usando equipo estadounidense.

La confrontación entre China y Estados Unidos ha sido una constante desde hace años; sin embargo, el año 2022 marcó un punto de inflexión en la guerra tecnológica. Por un lado, la postura exterior de China es cada vez más agresiva hacia Taiwán. En Washington preocupa una posible invasión al lugar del mundo que concentra el grueso de la fabricación de los chips de última generación. Por otro lado, la empresa china SMIC, que opera como fundición, ha

logrado desarrollar chips de 7 nanómetros a pesar de encontrarse entre las empresas sancionadas por Estados Unidos. Hasta ese momento, lo máximo que había logrado fabricar SMIC eran los de 14 nanómetros, dos generaciones por detrás de TSMC y Samsung, los líderes del sector. La noticia cogió por sorpresa a la Administración Biden, que reaccionó inmediatamente, limitando aún más el acceso de China al sector de los semiconductores. A finales de 2022, el asesor de seguridad nacional de Estados Unidos, Jake Sullivan, anunció que Estados Unidos modificaba la estrategia de seguridad nacional en relación al sector de los semiconductores. Mientras que previamente “Estados Unidos se conformaba con mantener una ventaja entre una y dos generaciones de chips frente a sus competidores”, desde entonces, “concentraría sus esfuerzos en mantener la mayor distancia posible”.

Las sanciones adoptadas el año pasado por Estados Unidos contra el sector tecnológico chino no tienen precedentes. Están especialmente enfocadas a limitar el acceso a los chips de nodo avanzado (por debajo de los 16 nanómetros para los chips lógicos, 18 nanómetros para los de memoria DRAM). El objetivo es evitar el desarrollo de China en campos tecnológicos de última generación como la inteligencia artificial. Como novedad, las restricciones a la exportación no se basan en el uso que se vaya a dar a los semiconductores (como ocurre con las limitaciones para tecnologías de doble uso), sino que son de aplicación geográfica. Es decir, el objetivo de Estados Unidos no se basa ya en retrasar la adopción de tecnología avanzada por parte de China, ahora trata de impedir su desarrollo tecnológico.

Sin embargo, para que las sanciones sean realmente efectivas, Washington necesita la colaboración de otros actores relevantes en la cadena de valor global de los circuitos integrados. En concreto, Japón y Países Bajos, en los últimos meses, se han sumado a las medidas adoptadas por Estados Unidos y limitarán la exportación del equipamiento, materiales y software necesarios para desarrollar chips de última generación. Además, las limitaciones a las exportaciones también afectan a las empresas coreanas y taiwanesas, muy dependientes del mercado chino. Los gigantes coreanos de los chips de memoria Samsung y SK Hynix o la propia TSMC, con fábricas en China, no podrán mantener las instalaciones en el país si Estados Unidos no les concede una licencia para ello. De momento, Washington ha otorgado una exención de un año para estas empresas, pero el panorama que se presenta después del próximo mes de octubre es algo incierto.

Ante la pregunta de si China podría desarrollar de forma autónoma los chips de última generación, la respuesta es: imposible de saber. Lo cierto es que Pekín ha asombrado a medio mundo con los últimos avances logrados en los chips de última generación. Además, ocho meses después de haberse implantado, es evidente que las sanciones estadounidenses han estimulado más si cabe el objetivo de China de lograr la autonomía en el sector de los chips. La tecnología y el capital occidentales se han sustituido por financiación estatal, que está llegando a raudales para desarrollar alternativas de chips nacionales, menos avanzados pero aun así lucrativos. Además, China no ha renunciado a producir chips de gama alta: los fabricantes están intentando trabajar con piezas antiguas procedentes del extranjero, no bloqueadas por las sanciones estadounidenses, así como con equipos menos avanzados en el país. Sin embargo, conviene señalar que hasta el momento ningún país ha logrado realizar progresos en el desarrollo de los chips de última generación sin haberse beneficiado de las ventajas de las cadenas de valor globales. Todo apunta a que China no lo conseguirá, pero nadie puede saberlo a ciencia cierta.

Recientemente, la guerra tecnológica ha alcanzado un nuevo nivel tras las limitaciones a la exportación de materiales estratégicos por parte de China. En concreto, las medidas, que entrarán en vigor el próximo 1 de agosto, afectan a dos metales claves en la fabricación de semiconductores de gama alta: el galio y el germanio. China es el principal productor mundial de ambos metales, que tienen aplicaciones para los fabricantes de vehículos eléctricos, la industria de defensa o la electrónica de consumo. Si bien se trata de un mercado pequeño en comparación a otros metales industriales como el cobre o el zinc, su uso en las industrias estratégicas supone que las medidas pueden tener un alcance elevado. Por ejemplo, el galio tiene aplicaciones para mejorar la velocidad y eficacia de las transmisiones, en pantallas de televisión, teléfonos móviles, paneles solares y radares. Entre los usos del germanio figuran la comunicación por fibra óptica, las gafas de visión nocturna o la exploración espacial. China es la principal fuente de ambos metales: representa el 94% del suministro de galio y el 83% del de germanio a nivel mundial. Y aunque ninguno de los metales es particularmente raro, China lleva años fabricándolos a unos precios muy competitivos. Así pues, mientras Pekín aumentaba su producción, otros países, como Alemania y Kazajistán, la reducían. Actualmente, otros productores con capacidad para fabricar galio incluyen a Rusia, Ucrania, Corea del Sur o Japón, mientras que en Europa la empresa belga Umicore también fabrica los dos metales. Ambos metales pueden sustituirse, pero el hacerlo, sin duda, va a elevar los costes y empeorar el rendimiento de la tecnología y afectará también a la transición energética.

<sup>3</sup> La empresa de capital chino ZTE fue incluida en marzo de 2016 en la llamada Lista de Entidades vetadas como destinatarios de mercancías sensibles estadounidenses.

## 7

## La política industrial entra en juego

Paralelamente a las sanciones, el Gobierno de Biden adoptó un paquete de incentivos para el desarrollo de la industria de semiconductores estadounidense. Por un lado, la Inflation Reduction Act establece importantes beneficios fiscales para las actividades de I+D relacionadas con los semiconductores. Además, unos meses más tarde se adoptó la CHIPS and Science Act, que prevé la inversión de más de 52.000 millones de dólares para el desarrollo de los semiconductores estadounidenses, tanto los de tecnología avanzada como los chips más “maduros”, conocidos como “legacy chips” que se emplean en casi todos los sectores económicos, como por ejemplo el de la automoción.

La iniciativa estadounidense se enmarca en un contexto en el que cada región del mundo pretende lograr una mayor autonomía y soberanía sobre el aprovisionamiento de productos y materiales considerados estratégicos. La interdependencia tecnológica y económica entre países, el factor clave que ha favorecido el desarrollo del sector, ahora se concibe como una vulnerabilidad. Así pues, los países se han lanzado a una carrera por financiar y estimular el sector de los semiconductores a través de financiación directa y otras formas de ayuda de Estado. La Unión Europea, por ejemplo, ha adoptado la European Chips Act, que prevé una inversión de entre 20.000 y 30.000 millones de euros hasta 2030. El objetivo es tratar de aumentar su participación en la producción global de chips del 9% actual al 20%, especialmente en aquellos chips más sofisticados. Japón, por su parte, también está dispuesto a mantener su posición en el sector. El gobierno ha aprobado un paquete de cerca de 7.000 millones para apoyar la industria nacional de los semiconductores. Además, subsidia a la empresa taiwanesa TSMC para que desarro-

lle actividades de I+D en el país o a la compañía estadounidense Micron (que compró a la japonesa Elpida, uno de los mayores fabricantes de chips de memoria DRAM) para que expanda sus instalaciones en el país. El gobierno nipón, que ya se enfrentó una vez a Estados Unidos, ahora apuesta por alinearse con sus intereses.

Un planteamiento similar ha seguido Corea del Sur, que en 2022 adoptó un paquete legislativo por el cual las empresas coreanas dedicadas a la fabricación de alta tecnología recibirán beneficios fiscales, exenciones y, en general, un trato preferencial frente a otros sectores económicos. En 2040, Seúl pretende contar con la mayor planta de producción de chips, que empleará a más de 80.000 personas y contará con 19 líneas de producción. Todo ello en colaboración con Estados Unidos, donde Samsung anunció el año pasado que invertiría cerca de 17.000 millones de dólares para abrir una fundición en Texas para la fabricación de chips avanzados. Por último, en Taiwán, donde el apoyo estatal ha sido una constante desde que comenzasen a fabricarse los primeros chips, las autoridades también contemplan deducciones fiscales para las empresas que se dediquen a la fabricación en industrias clave, y TSMC anunció hace un par de años su intención de invertir más de 100.000 millones de dólares para ampliar su producción de semiconductores avanzados, tanto en Taiwán como en Arizona.

Ante tal despliegue de recursos, en los próximos años la capacidad de producción global de chips se va a disparar. No en el corto plazo, desde luego. Los elevados requisitos de capital necesarios para construir una planta de fabricación de semiconductores, el tiempo necesario para que

esté operativa (entre 2 y 4 años) y el personal técnico que se requiere para trabajar en ella apuntan a un horizonte temporal más amplio. De hecho, la escasez de personal cualificado es uno de los problemas que actualmente enfrentan las empresas para seguir creciendo.

Si bien la política industrial en la región asiática fue el factor determinante para el desarrollo del sector de los semiconductores en los años 80, el apoyo estatal se concibe ahora como la única forma para mantener la relevancia en el sector en un momento de máxima competencia. Conviene señalar, sin embargo, que la inversión por parte de los gobiernos no es sinónimo de éxito; de hecho, el desarrollo de los chips más complejos requiere de un *know-how* que no capacitan los millones. Además, esta búsqueda de la autonomía en la que compiten los países resulta, en cierto modo, un ejercicio tan inútil como ineficiente. La cooperación internacional es el motor que ha explicado el éxito del sector, por lo que la competencia solo va a generar problemas de ineficiencia y duplicidades. Unas duplicidades que, además de requerir inversiones multimillonarias, van a encarecer los precios y, en definitiva, perjudicar al conjunto de la sociedad.

La cooperación internacional es el motor que ha explicado el éxito del sector, por lo que la competencia solo va a generar problemas de ineficiencia y duplicidades



# 8 Cuarta Revolución Industrial

## Un cambio profundo y sistémico

Al igual que la invención del transistor marcó el comienzo de la Tercera Revolución Industrial, la posterior aparición de innovaciones tan relevantes como internet, la telefonía móvil o los avances en robótica han propulsado el desarrollo tecnológico hasta unos niveles inimaginables hace unas décadas.

La humanidad se encuentra actualmente en las primeras fases de una nueva revolución industrial: la Revolución Digital. La tecnología y la digitalización han venido a revolucionarlo todo. Innovaciones como el metaverso, el internet de las cosas, la impresión en 3D o el *blockchain* van a transformar de nuevo la forma en la que nos relacionamos, nos comunicamos o trabajamos. Evidentemente, la humanidad ya se ha enfrentado en distintas ocasiones a un contexto disruptivo al que ha tenido que aprender a adaptarse. Sin embargo, en esta ocasión, el cambio va a ser más veloz, su alcance más amplio y su impacto más profundo. Las innovaciones tecnológicas más importantes están generando un cambio trascendental a nivel global en todos los ámbitos y sectores económicos.

Las etapas iniciales de esta nueva revolución ya han favorecido la aparición de nuevos modelos de negocio y cambiado los sistemas de producción y consumo a nivel global. Actualmente, resulta prácticamente imposible no encontrar repartidores de compañías de comida a domicilio en todas las ciudades o no acceder a cual-

quier producto de consumo imaginable a través de las plataformas de *e-commerce*. Y eso solo es el comienzo. La Revolución Digital no se basa en la superación de los límites físicos de la fuerza humana; no se trata de conseguir reducir los tiempos de desplazamiento, mejorar las comunicaciones entre las personas o de que un superordenador sea capaz de realizar cálculos a gran velocidad. Se trata de que la máquina sea capaz de pensar de forma racional, interactuar de forma compleja y realizar tareas que entrañen un riesgo para el ser humano.

La tecnología ha cambiado también la forma de generación de riqueza. Las empresas tecnológicas son ahora las principales compañías en términos de capitalización bursátil y enfrentan menores costes marginales, ya que requieren de una fuerza laboral menos numerosa. Los requisitos de capital tampoco son demasiado relevantes para prosperar en las etapas iniciales de los negocios digitales. Piénsese, por ejemplo, que empresas como Instagram o WhatsApp no necesitaron grandes sumas de capital para comenzar. Todo el mundo puede poner en marcha su propio negocio con su propio trabajo y el acceso suficiente a la tecnología. Aunque, eso sí, el acceso al capital resulta de vital importancia para expandir y ampliar el negocio posteriormente.

Precisamente esa es otra de las consecuencias clave de la Cuarta Revolución Industrial. Cada vez las ganancias de las empresas se desvinculan más del factor trabajo,

mientras que el factor capital sigue siendo un elemento clave del progreso económico. Más, si cabe, si se tiene en cuenta que para sustituir a un trabajador por una innovación que realice su función, se requiere de importantes sumas de capital. Así pues, la Revolución Digital favorece de forma evidente a los proveedores tanto de tecnología (innovadores) como de capital (inversores y accionistas), frente a aquellos que solo pueden aportar su fuerza de trabajo. Algo que, en la práctica, se traduce en un aumento de la desigualdad y de la ampliación de las brechas sociales existentes, tal y como se ha observado en las economías desarrolladas.

Además de importantes desafíos, la Revolución Digital permitirá alcanzar unas cotas de progreso y desarrollo científico inimaginables. La armonización e integración de las distintas disciplinas y descubrimientos hace difícil que uno se atreva siquiera a vislumbrar el mundo del mañana. Innovaciones propias de películas que presentaban un futuro distópico, como los coches autónomos, robots asistentes o drones suicidas son ya una realidad. Si bien el futuro siempre ha sido una fuente de incertidumbre para la humanidad, los avances tecnológicos de los últimos años añaden un elemento de desconcierto mayor si cabe. Además, la velocidad a la que se están produciendo los cambios hace que el futuro esté mucho más cerca de lo que uno pueda imaginar.

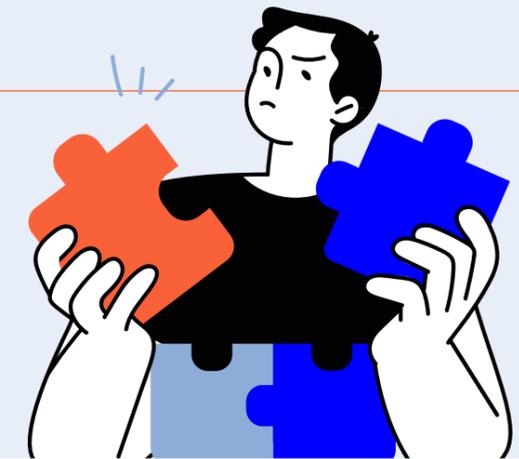
## 9

## Tecnologías de la Revolución Digital

Las tecnologías críticas ya sustentan la economía mundial y nuestra sociedad. Desde los microprocesadores de bajo consumo de los teléfonos inteligentes hasta las pasarelas de pago para el comercio electrónico, estas tecnologías son omnipresentes y esenciales. Están impulsando la producción de energía verde o superando los propios límites de la ciencia.

Algunas de estas tecnologías son el internet de las cosas, la robótica industrial, la inteligencia artificial, la realidad virtual, el *blockchain* o la impresión en 3D, cada una de ellas con capacidad para revolucionar distintos sectores económicos. Por ejemplo, el internet de las cosas (IoT) posibilita mecanizar los procesos de fabricación al interconectar y facilitar el intercambio de información de los sensores, maquinaria o software de una fábrica. Al internet de las cosas se le une también la robótica industrial, otro de los campos de desarrollo en la Cuarta Revolución Industrial, que básicamente consiste en la introducción de autómatas (robots) que sustituyen las tareas más arriesgadas en los procesos de fabricación. Las tecnologías de la Cuarta Revolución Industrial también van a revolucionar el sector financiero. En concreto, el *blockchain*, que permite transferir datos y dinero de una forma totalmente segura y, además, permite reducir el número de intervinientes y la burocracia está llamado a hacerlo. En el campo de la medicina, la impresión en 3D permite crear modelos y prótesis exactas muy uniformes y prácticamente personalizadas. Además, también se está empleando la realidad virtual para ofrecer nuevas opciones para el tratamiento o simplemente para mejorar las técnicas educativas.

Además, las nuevas tecnologías también son la base de la capacidad militar en el campo de batalla, sostienen las nuevas técnicas de guerra híbrida y conceden a las agencias de inteligencia una gran ventaja sobre sus adversarios. En un contexto de competición geoestratégica, el liderazgo tecnológico se convierte en un elemento clave para dominar el futuro. La tecnología, que tradicionalmente se ha beneficiado de la colaboración internacional, tanto desde la investigación como desde la ejecución, se ha convertido ahora en un campo en el que se busca la autosuficiencia, lo que se ha venido a denominar el "tecno-nacionalismo". Una vez que un gobierno considera que un área tecnológica es crítica para su desarrollo se convierte en un asunto de seguridad nacional, lo que limita las perspectivas de colaboración internacional.



China aspira a situarse a la cabeza de una serie de tecnologías estratégicas y emergentes consideradas críticas para su futuro. De hecho, se encuentra a la cabeza en más áreas tecnológicas de lo que realmente Occidente se había percatado. El Instituto Australiano de Política Estratégica realiza un seguimiento de 44 tecnologías consideradas críticas para evaluar la capacidad futura de los distintos países, así como las tendencias en cada campo. Lo hace midiéndolo en términos de investigación científica de alto impacto y del capital humano que trabaja en cada área tecnológica. La investigación muestra que China es líder en 37 de las 44 tecnologías evaluadas, y a menudo produce más de cinco veces la cantidad de investigaciones de alto impacto que su competidor más cercano, habitualmente Estados Unidos. Conviene señalar, sin embargo, que el contar con un sector investigador prolífico no tiene por qué ser sinónimo de éxito, ya que la investigación es una parte fundamental, pero la comercialización y la viabilidad económica de los avances resulta también indispensable.

Los inmensos avances de China en desarrollo e investigación científica forman parte de una estrategia nacional de lucha por la superioridad tecnológica y militar con la que Xi Jinping pretende dejar atrás lo que en Pekín conocen como "el siglo de la humillación". También deberían servir como llamada de atención para las democracias occidentales, en concreto para Estados Unidos, que podría ser desplazado por un país autoritario como centro de desarrollo e innovación tecnológica global. Quizás Washington ha reaccionado demasiado tarde a la amenaza china, pero, sin duda, las medidas para limitar el desarrollo de los chips de última generación han sido contundentes. Dichas medidas han venido seguidas de nuevas sanciones sobre la empresa china Inspur de computación en la nube o la de genética BGI. Este tipo de acciones pueden ser la última oportunidad de Estados Unidos de conservar la posición privilegiada que ostentaba hasta ahora.

# 10 La inteligencia artificial

## El futuro está aquí

Una mención aparte requiere la inteligencia artificial (IA), probablemente el mayor avance tecnológico del siglo XXI. La inteligencia artificial, entendida como lo opuesto a la inteligencia natural de las personas, es el área de investigación que dota de inteligencia y capacidad de razonamiento a las máquinas. Durante la última década, la inversión e investigación en proyectos de inteligencia artificial se ha multiplicado por 20 y, solo en 2023, se espera que las empresas que desarrollan sistemas de inteligencia artificial reciban inversiones por un valor superior a los 21.000 millones de dólares.

Sin embargo, la inteligencia artificial no siempre ha despertado este interés. Los primeros programas de inteligencia artificial datan de los años 60, cuando las máquinas desarrollaron habilidades de comprensión y reconocimiento. Sin embargo, a este período le siguió otro de desinterés que se extendió hasta los años 90, cuando una máquina venció al backgammon a los campeones mundiales. La exageración de las capacidades de la IA y una serie de fracasos muy costosos para gobiernos e industria motivaron una nueva pérdida de interés. No fue hasta que los *smartphones* comenzaron a popularizarse y las redes sociales a expandirse cuando se retomó la investigación en aplicaciones de IA. En este nuevo modelo de consumo los usuarios generaban miles de millones de datos que se podían emplear para enseñar a las máquinas la forma de comportamiento o comunicación humana.

Existen distintos métodos para “enseñar” a las máquinas, dependiendo del tipo de problema y el tipo de datos que se tenga. Sin embargo, la forma más empleada en los sistemas de inteligencia artificial actuales se denomina aprendizaje supervisado. Se trata de un sistema que funciona presentando a la IA una gran cantidad de datos que ya han sido etiquetados con el resultado que se espera. La máquina “aprende” por repetición a asociar patrones de conducta, de escritura o a generar imágenes, incluso con datos que no se le habían facilitado previamente. El aprendizaje reforzado es una variante de este enfoque en el que la máquina no necesita ser enseñada, sino que aprende a partir de las consecuencias de sus experiencias pasadas y mediante un sistema de prueba y error.

Si bien los distintos tipos de inteligencia artificial ya estaban muy presentes en distintas aplicaciones diarias, como Siri, Google Translate o los algoritmos de las redes sociales, de los buscadores aéreos, etc., hasta ahora su alcance ha sido relativamente limitado. Sin embargo, el lanzamiento de la herramienta ChatGPT por la empresa OpenAI en noviembre de 2022 ha revolucionado el sector y disparado el interés. Se trata de una herramienta de inteligencia artificial generativa, que puede procesar el lenguaje, mantener conversaciones coherentes, redactar textos bien escritos o analizar información en cuestión de segundos y en varios idiomas. Para lograrlo, el equipo de OpenAI ha empleado un sistema denominado “gran modelo de lenguaje” (LLM) y un algoritmo que recibe el nombre de “redes neuronales”, una especie de gran red digital que emula las neuronas del cerebro humano. Estos grandes modelos de lenguaje están compuestos por miles de millones de parámetros y de textos de internet. En concreto, los desarrolladores han entrenado a ChatGPT-3 con más de ocho millones de documentos y más de 10.000 millones de palabras. Igualmente ocurre en el caso de las imágenes con aplicaciones como Dall-E o Midjourney, a las que se les ha enseñado millones de fotos e ilustraciones y son capaces de generar nuevas imágenes de forma prácticamente automática.

El desarrollo de la inteligencia artificial representa un cambio trascendental en el sector tecnológico. En tan solo diez años se ha producido un cambio de paradigma en este campo. Entonces, ninguna máquina era capaz de reconocer de forma fiable el lenguaje o de distinguir imágenes al nivel que lo haría un humano. En estos momentos, en cambio, la IA generativa (llamada así porque genera contenido original) comprende y procesa tanto el lenguaje como las imágenes más rápido y, quizás, mejor que los humanos y las posibilidades de crecimiento son exponenciales. ChatGPT es una forma de lo que se conoce como inteligencia artificial estrecha, débil o ANI (Artificial Narrow Intelligence), que puede desarrollar una tarea específica basada en un conjunto de datos en particular y que aprende de sus errores y puede desarrollar habilidades cognitivas complejas. Sin embargo, algunos investigadores en el campo pronostican que la inteligencia artificial a nivel humano, la también conocida como inteligencia artificial general o AGI, es una meta alcanzable en las próximas décadas.

## 11

**Retos y oportunidades: tecnooptimistas vs tecnófobos**

El lanzamiento de ChatGPT-3 y su versión posterior, ChatGPT-4, con funcionalidades más completas, han revolucionado el mundo. Muchos aseguran que se trata de la mayor transformación tecnológica desde la invención de la electricidad. Sin duda se trata de la última “tecnología fundacional”.

Así lo refleja su rapidez de penetración en el mercado: en menos de cinco días, ChatGPT ya había alcanzado el millón de usuarios y, actualmente, cuenta con más de 100 millones de usuarios al mes. Nunca antes una nueva tecnología había alcanzado un nivel de adopción tan elevado en un margen de tiempo tan reducido.

La introducción de ChatGPT como herramienta tecnológica ha generado un intenso debate sobre las consecuencias sociales de este avance y ha dividido a la sociedad en dos grupos. Por un lado, la versión utópica del progreso tecnológico, en la que las máquinas inteligentes llevan a cabo todo el trabajo y la humanidad puede dedicarse al arte y a la contemplación, se encuentra realmente al alcance de la mano. Este es el grupo formado por los “tecnooptimistas”, quienes consideran que el potencial de mejora de la sociedad gracias a la inteligencia artificial supera a los inconvenientes. En el lado opuesto se encontrarían aquellos que ven en la IA una herramienta que no podemos controlar y que podría conducir a la propia destrucción de la especie humana. Son los llamados “tecnófobos”, aquellos que consideran que los riesgos que la IA entraña para la humanidad exceden a los posibles beneficios.

Si bien aún es demasiado pronto para entender el verdadero alcance de esta tecnología, lo cierto es que existen argumentos suficientemente sólidos para alimentar las dos posturas. Por un lado, la aplicación de la inteligencia artificial a la medicina puede abrir la puerta a nuevas vacunas o tratamientos para enfermedades que anteriormente se consideraban incurables. Investigadores de la Universidad de California en San Diego, por ejemplo, están utilizando la IA para estudiar las funciones básicas de nuestros genes y, gracias a ella, han identificado secuencias raras de ADN “sintéticas extremas”. Con esta investigación se está a punto de transformar la comprensión de nuestro propio código genético, lo que tendrá enormes implicaciones para la salud, la medicina y, potencialmente, incluso para nuestra esperanza de vida. Además, el año pasado la empresa DeepMind anunció que había logrado predecir la forma de casi todas las proteínas conocidas. Los métodos experimentales actuales para determinar la forma de

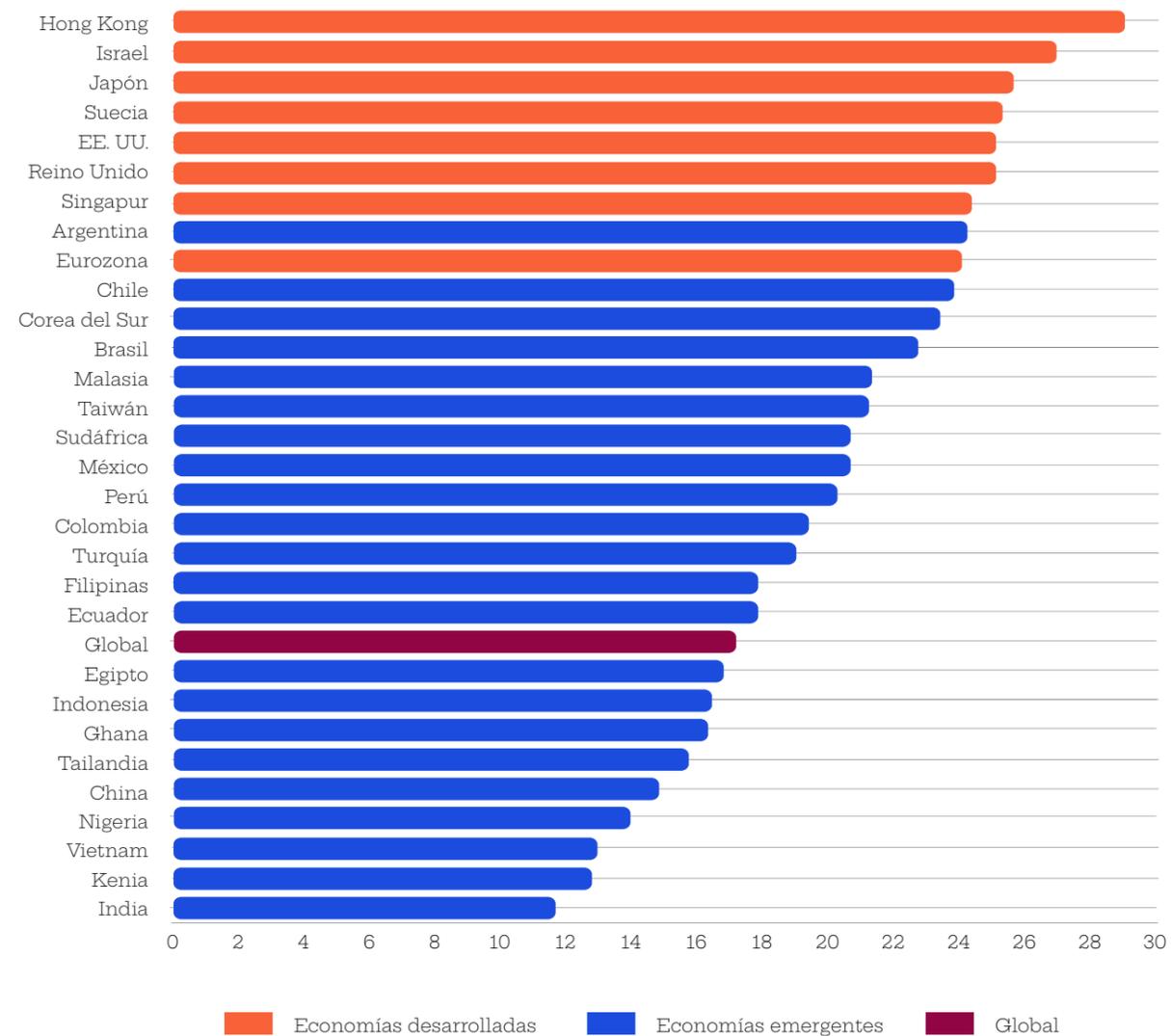
una sola proteína suponían meses o años en un laboratorio, razón por la cual solo se han resuelto unas 190.000, es decir, el 0,1% de las estructuras proteicas conocidas. Así pues, la IA resulta una herramienta indispensable para los investigadores genetistas o biólogos moleculares para entender en profundidad las enfermedades y la salud humana.

Si se piensa en un desastre natural, la inteligencia artificial aplicada al terreno humanitario puede detectar patrones migratorios, prever a las sequías o a las hambrunas, lo que permitiría a las organizaciones humanitarias anticiparse ante posibles crisis humanitarias. También concede más margen de respuesta a estas organizaciones al desarrollar planes de asistencia en cuestión de minutos e identificar la forma más eficiente de llevarlos a cabo.

Comporta importantes beneficios para, por ejemplo, luchar contra la ciberdelincuencia. Un equipo de investigadores en Corea del Sur ha creado un modelo de inteligencia artificial llamado DarkBERT para indexar algunos de los dominios más sospechosos de la web oscura, un terreno al que resulta muy difícil acceder a los investigadores expertos en ciberdelincuencia. Por no hablar de sus aplicaciones en el ámbito del derecho, ya que posee la capacidad de leer y procesar información mucho más rápidamente que los humanos, lo que podría agilizar enormemente los procesos judiciales. En general, supone una enorme ventaja en términos de ahorro de tiempo y costes y conlleva importantes ganancias de productividad, tanto desde el punto de vista de la eficiencia como de la innovación.

Sin embargo, precisamente su capacidad de desplazamiento de los puestos de trabajo es también uno de los mayores riesgos que representa. Recientemente, un estudio de Goldman Sachs calculó que en todo el mundo, la IA podría automatizar el 18% del trabajo, con mayor repercusión en los países de renta alta. En el caso de Estados Unidos, el número de puestos de trabajo expuestos a esta tecnología oscila entre el 15 y el 35%. Los trabajos más vulnerables serán los de oficina, administrativos, jurídicos, arquitectura e ingeniería. Los menos expuestos, los de construcción, instalación y mantenimiento. Este escenario no es nuevo. La tecnología y la mecanización de los puestos de trabajo ya sustituyeron a los trabajadores en granjas y fábricas durante la Segunda Revolución Industrial. En cambio, en esta ocasión, la inteligencia artificial va a sustituir a los trabajadores de “cuello blanco” con un nivel de formación relativamente alto, como ya ocurrió en su momento con los trabajadores de “cuello azul”, que fueron sustituidos por las cadenas de montaje.

## Proporción del empleo vulnerable a la automatización derivada de la IA



Fuente: Financial Times

Ya está pasando. Recientemente, la empresa británica de telefonía móvil e internet BT Group anunció que reducirá su plantilla total (fija y contratada) de 130.000 a 75.000-90.000 trabajadores de aquí a 2030. Una quinta parte de los puestos de trabajo se sustituirá con automatización y herramientas de IA generativa, especialmente en los servicios de atención al cliente. En Estados Unidos, por su parte, se estima que la inteligencia artificial fue responsable de la pérdida de cerca de 4.000 puestos de trabajo solo en el mes de abril, según un estudio publicado por la firma especializada en recursos humanos Challenger, Gray & Christmas.

También son relevantes los riesgos que presenta en lo relacionado con la fiabilidad y veracidad de la información generada. La facilidad con la que ChatGPT genera textos que pueden parecer verídicos pero que, en realidad, son ficticios, puede tener un enorme impacto a la hora de difundir información falsa y manipular a la población. Si bien se trata de un problema al que la sociedad actual ya se enfrentaba como consecuencia del mal uso de las redes sociales, la IA marca un punto de inflexión en lo que se refiere a generación de imágenes y contenido audiovisual perfectamente creíble. Es la llamada técnica *deepfake*, que crea o modifica imágenes o vídeos de manera realista y convincente, con modelos

que aprenden a imitar el rostro y la voz de una persona utilizando imágenes y grabaciones de audio preexistentes. Esto, además de abrir la puerta a difundir información falsa o crear noticias falsas, plantea serios problemas éticos relacionados con la privacidad y el consentimiento de las personas.

También son relevantes los riesgos que presenta en lo relacionado con la fiabilidad y veracidad de la información generada. La facilidad con la que ChatGPT genera textos que pueden parecer verídicos pero que, en realidad, son ficticios, puede tener un enorme impacto a la hora de difundir información falsa y manipular a la población. Si bien se trata de un problema al que la sociedad actual ya se enfrentaba como consecuencia del mal uso de las redes sociales, la IA marca un punto de inflexión en lo que se refiere a generación de imágenes y contenido audiovisual perfectamente creíble. Es la llamada técnica *deepfake*, que crea o modifica imágenes o vídeos de manera realista y convincente, con modelos que aprenden a imitar el rostro y la voz de una persona utilizando imágenes y grabaciones de audio preexistentes. Esto, además de abrir la puerta a difundir información falsa o crear noticias falsas, plantea serios problemas éticos relacionados con la privacidad y el consentimiento de las personas.

Precisamente, las dudas acerca de la vulneración de la privacidad por parte de la herramienta es lo que llevó a Italia a ser el primer país en prohibir el uso de ChatGPT el pasado mes de marzo. Posteriormente, tras comprobar que cumplía con el Reglamento Europeo de Protección de Datos y que había mejorado las funcionalidades relacionadas con la privacidad, decidió levantar el veto. Sin embargo, distintas empresas, como Apple, Samsung, Amazon o Deutsche Bank, han bloqueado su uso a sus trabajadores para evitar una posible filtración de información confidencial.

A los problemas relacionados con la sustitución del empleo, la privacidad o la veracidad de la información se les suman otros relacionados con el sesgo algorítmico o los prejuicios que pueden estar presentes en los conjuntos de datos. La IA puede tomar decisiones discriminatorias o injustas basadas en un algoritmo que tenga datos previamente sesgados. Por ejemplo, se puede decidir no conceder un préstamo a una persona basán-

dose en su nacionalidad o el color de su piel porque los datos con los que se ha entrenado al algoritmo apuntan a que esas personas tradicionalmente tienen un peor perfil crediticio.

Por último, y muy vinculado a lo anterior, entre los desafíos que plantea la IA se encuentra uno de los más complejos de todos: la alineación de los modelos de inteligencia artificial con los valores o la lógica de razonamiento humana. Una máquina es incapaz de distinguir el bien del mal o de tomar decisiones morales, lo que puede alejar la pauta de respuestas o su patrón de aprendizaje de las metas y los valores de sus diseñadores. Ciertamente, en ocasiones resulta muy complicado modelar el entorno o la capacidad de los humanos de dar respuesta de forma compleja ante los distintos desafíos. De hecho, aún no se entiende en profundidad cómo funciona el cerebro humano, por lo que pretender aplicar esa forma de razonamiento a una máquina resulta poco realista hoy por hoy. Sin embargo, dar respuesta al reto de la alineación resulta fundamental para garantizar que los modelos algoritmos son éticos y que, por lo tanto, se pueden incorporar a nuestros sistemas productivos.

—  
La IA puede tomar decisiones discriminatorias o injustas basadas en un algoritmo que tenga datos previamente sesgados



## 12

**Carrera sin control**

Cada vez son más las voces que piden una moratoria en el desarrollo y las pruebas de los sistemas de IA. Más de un millar de empresarios, intelectuales e investigadores de primer nivel relacionados con esta tecnología firmaron hace unos meses una carta abierta para que se frenase la investigación en los modelos de inteligencia artificial. Según su punto de vista, “los modelos de IA avanzados (como lo es ChatGPT-4) representan un cambio profundo en la historia de la vida en la Tierra, y debería planificarse y gestionarse con el cuidado y los recursos adecuados”.

Existe, sin embargo, una enorme divergencia de opinión entre las voces más influyentes del sector. Por un lado, se encuentran los firmantes de la misiva, que tratan de alertar de las consecuencias catastróficas que puede conllevar la creación de una máquina con unas capacidades superiores a las del ser humano a la que no se pueda controlar. Por el otro, entre quienes la defienden se encuentran muchos desarrolladores que están actualmente trabajando, precisamente, en el campo de la IA y que, asombrados por sus propios logros, se han lanzado hacia una carrera sin control. El objetivo final: desarrollar la inteligencia artificial general, AGI, antes que la competencia.

Todas las empresas tecnológicas han realizado una apuesta total por la IA. Sin embargo, sobresalen dos

que, hasta ahora, han protagonizado el contexto empresarial: OpenAI y DeepMind, Microsoft ha sabido captar la tendencia y, a comienzos de 2023, anunció una inversión de 10.000 millones de dólares en Open AI y posteriormente hizo público que su buscador Bing y las aplicaciones de Office incorporarían los sistemas de IA. Deepmind, por su parte, es propiedad de Google desde 2014 y hace unos meses presentó su propio chatbot, Bard, con el que pretende hacer competencia a ChatGPT. Facebook también ha anunciado el suyo, LLaMa, y recientemente la empresa china TikTok lanzó Tako, su propio chatbot. Todo en menos de seis meses.

El objetivo final:  
desarrollar la  
inteligencia  
artificial general,  
AGI, antes que la  
competencia

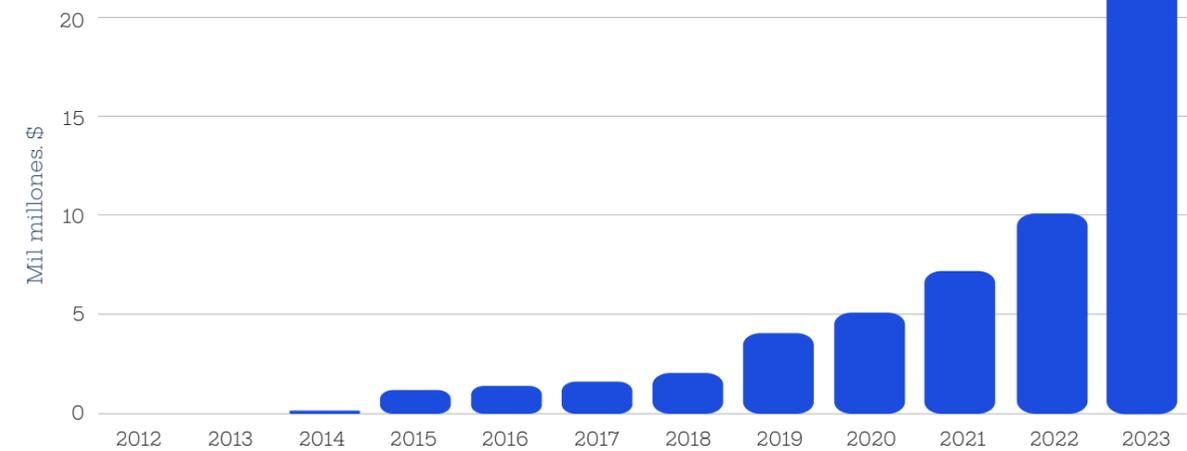
La carrera desaforada en la que se han embarcado las empresas tecnológicas para avanzar en la IA está más orientada a desarrollar un modelo más potente y con mayor capacidad, que a garantizar su seguridad. Si se observan las cifras de inversión, existe una enorme diferencia entre lo que las empresas están invirtiendo en el desarrollo de IA (alrededor de unos 20.000 millones de dólares en 2023), y lo que destinan a investigar de qué forma alinear las nuevas y crecientes capacidades con los valores humanos. También preocupa que una herramienta tan potente y con una capacidad tan disruptiva como la bomba nuclear se encuentre en manos de empresas privadas. A diferencia de la carrera nuclear en la que se embarcaron la Unión Soviética y Estados Unidos en la segunda mitad del siglo XX, la IA presenta unas barreras de entrada reducidas y un acceso democratizado a la tecnología, facilitado por la colaboración en la investigación, lo que propicia que sean las compañías privadas quienes las desarrollen. Mientras, la investigación nuclear requiere de un desembolso inicial muy elevado, lo que significa unas barreras de entrada elevadísimas y convierte al Estado en un actor prácticamente monopolístico. Este factor, además, dificulta verificar si las empresas realmente han paralizado la investigación y el desarrollo de IA (en el hipotético caso de que se les requiriera hacerlo), como sí se puede hacer con el desarrollo de las capacidades nucleares, por lo que ninguna compañía quiere paralizar su investigación y arriesgarse a perder la ventaja competitiva que podrían estar aprovechando sus competidores.

Además, el hecho de que los avances en IA se estén produciendo en un momento de elevada competencia geopolítica y en el que las democracias liberales se encuentran seriamente amenazadas complica aún más el escenario. Vale la pena preguntarse cuál de los dos actores globales que disputan la guerra tecnológica está ganando la carrera de la IA. La respuesta, sin embargo, no es tan simple. Atendiendo a las métricas de las investigaciones publicadas, China estaría liderando la investigación en el área de aprendizaje automático (*machine learning*), análisis avanzado de datos, IA de reconocimiento facial o algoritmos de inteligencia artificial. Sin embargo, el desarrollo de las capacidades de IA no va tanto de publicaciones como de procesos, aplicaciones y posibilidades de comercialización. En ese ámbito, Estados Unidos se encuentra a la cabeza tanto en la aplicación de los modelos de procesamiento del lenguaje natural (como ChatGPT), en la cantidad de talento disponible, como por ser el país en el que se encuentran actualmente casi todas las empresas punteras de IA.

Además de contar con algo de ventaja, la Administración Biden está tratando de frenar el ascenso de China. Primero, tratando de prohibir el uso de aplicaciones como TikTok (algo que no ha conseguido), ya que pueden manipular al tiempo que recaban datos ilimitados de la población. Segundo, y mucho más importante, las limitaciones a la exportación de chips de última generación suponen un obstáculo insalvable para el desarrollo de las capacidades tecnológicas avanzadas en China. Por último, cortando todas las vías de colaboración que existían previamente, cuando empresas e investigadores chinos trabajaban codo con codo con las compañías e investigadores estadounidenses. La cooperación de entonces ha dejado paso al antagonismo.

## Inversión en IA

Las empresas de AGI han recibido más de 21 mil millones de dólares en inversiones, incluidos 11 mil millones de dólares en el primer trimestre de 2023



Fuente: FT

## Inversión en IA vs inversión en I+D en alineamiento con los valores humanos

Opinión sobre la brecha entre las capacidades técnicas de los sistemas de IA y la investigación sobre su alineación con los valores humanos

Este gráfico se ha actualizado para aclarar que es un esquema con fines ilustrativos



Fuente: FT

## 13

**¿Cómo regular la IA?**

Parece, pues, que medio mundo está pendiente del desarrollo de esta nueva tecnología, que tiene una enorme capacidad de disrupción a la par que de destrucción. La creciente aceleración y perfeccionamiento de los modelos de IA ha puesto en alerta a los reguladores de todo el mundo. Los organismos políticos y los responsables de la formulación de políticas están intentando poner en marcha cuanto antes leyes que controlen los riesgos potenciales de la IA y confieran a los desarrolladores la responsabilidad de las acciones de sus sistemas. De hecho, solo en 2022, se presentaron más de 37 proyectos de ley relacionados con la IA en todo el mundo, con Estados Unidos, seguido de España, a la cabeza.

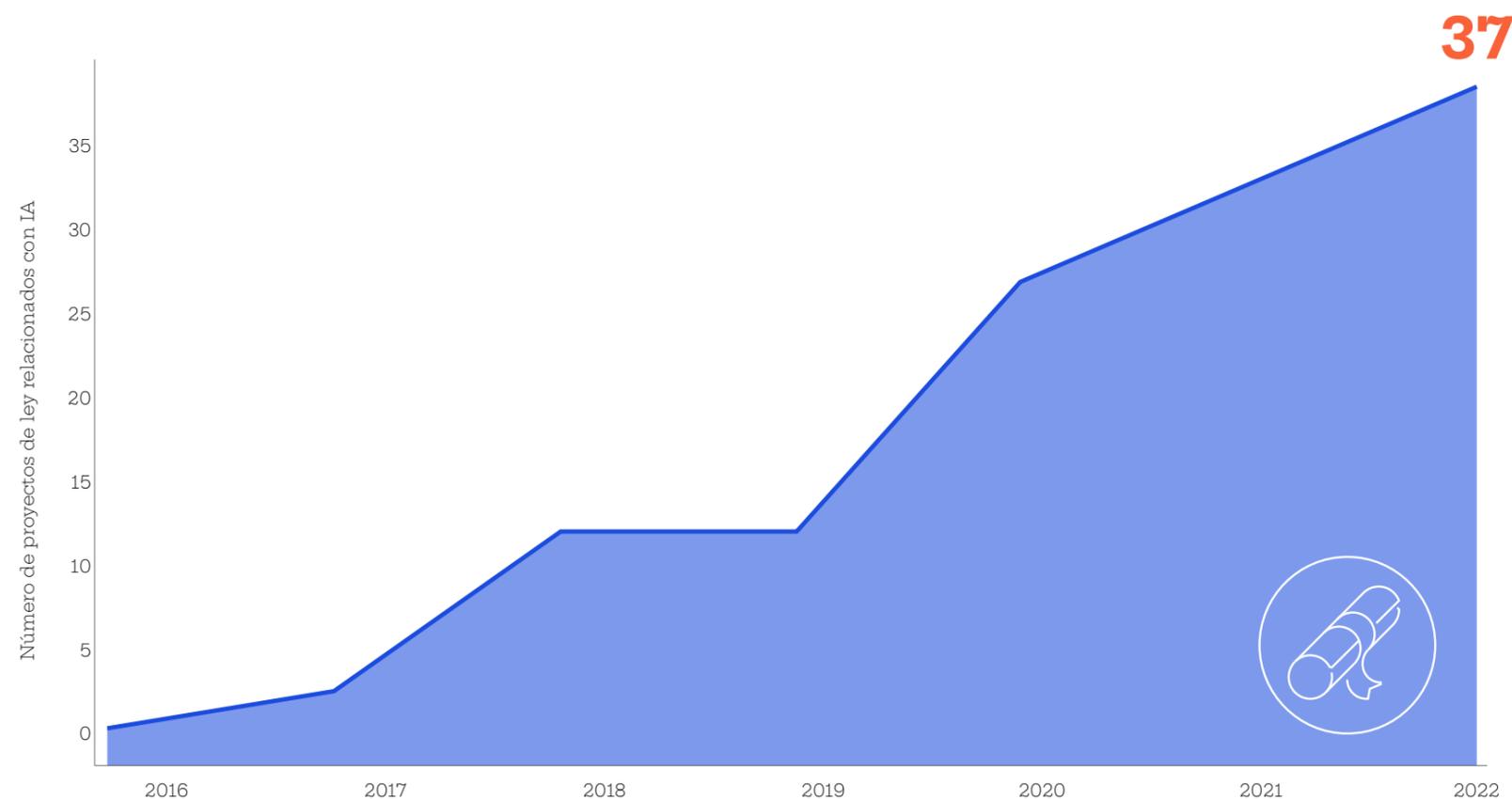
Pekín publicó el pasado mes de mayo su propuesta regulatoria de la IA, con la que pretende apoyar valores democráticos, prohibir el uso discriminatorio de la herramienta y responsabilizar a los desarrolladores. De esta forma, el Partido Comunista Chino pretende consolidar la confianza de la población en esta tecnología (que ya se encuentra entre las más elevadas a nivel global), mientras que, al mismo tiempo, demuestra la intención de reforzar el control gubernamental sobre los ecosistemas de tecnología e información de China.

La Unión Europea, por su parte, planteó hace casi dos años un proyecto para una Ley de IA que pretende clasificar las herramientas de IA según el nivel de riesgo percibido, de bajo a inaceptable. Es posible que se limite el uso de algunas herramientas de IA, como las de reconocimiento facial o los sistemas biométricos, así como el desarrollo de instrumentos de valoración de los ciudadanos similares al sistema de crédito social chino. También someterá a algunos sistemas de inteligencia artificial de alto riesgo, como los instrumentos de conducción autónoma, a una normativa más estricta, que garantice la supervisión humana y una mayor rendición de cuentas por parte de las empresas que los desarrollan. El proyecto de ley recibió recientemente la aprobación del Parlamento Europeo y necesita la validación de cada uno de los Estados miembro para que sea traspuesto como ley. Con estos avances, la Unión Europea pretende establecer la pauta mundial en regulación de la IA de acuerdo a los valores democráticos, como ya ocurriera con el Reglamento de Protección de Datos en su momento, haciendo uso una vez más del “efecto Bruselas”.





## Número de leyes relativas a la inteligencia artificial que se han aprobado en el mundo



Fuente: Estado de la Inteligencia Artificial (Stanford University)

Sin embargo, para dotar de transparencia y fiabilidad a las herramientas de inteligencia artificial es imprescindible establecer un marco de colaboración global. En concreto, el papel de Estados Unidos, que tradicionalmente acostumbra a tener una aproximación contraria a la regulación, es crucial. Washington está tomando medidas con relación a la responsabilidad de los sistemas de IA, y por ende, de sus desarrolladores, sobre todo en los ámbitos que conciernen a la seguridad nacional o la educación. Cada vez hay más voces que advierten del peligro de que se pueda emplear la IA para automatizar campañas de desinformación masivas de cara a las elecciones presidenciales de 2024, en un país que, como se recordará, se encuentra tremendamente polarizado y con un problema muy extendido de confianza en las instituciones.

A nivel global existen una serie de foros internacionales en los que se debate acerca de la cooperación en materia de gobernanza internacional de la IA. Entre ellos se encuentran el Consejo de Comercio y Tecnología (TTC) entre Estados Unidos y la Unión Europea, la Asociación Global de Inteligencia Artificial (GPAI) o la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). No obstante, recientemente un grupo de legisladores de la Unión Europea que trabaja en la normativa sobre IA ha solicitado la celebración de una cumbre mundial para encontrar formas de controlar el desarrollo de sistemas avanzados de IA. El Parlamento Europeo ha instado al presidente de Estados Unidos, Joe Biden, y a la presidenta de la Comisión Europea, Ursula von der Leyen, a convocar una reunión de líderes mundiales "para garantizar que los sistemas de IA se desarrollen de forma fiable".

## Conclusiones

La tecnología y la ciencia han sido desde tiempos inmemoriales los motores del progreso humano. Las revoluciones industriales siempre se han caracterizado por ser periodos tremendamente disruptivos, con una capacidad de transformación que impregnaba todos los sectores económicos. En menos de 50 años, la sociedad ha vivido un cambio radical que comenzó con la aplicación del transistor y los chips a la informática personal y siguió con la aparición y difusión de internet.

Ciertamente, toda tecnología cuenta con un enorme poder transformador. Sin embargo, no todos los avances tecnológicos tienen la capacidad de transformar la sociedad de la forma en la que lo han hecho estas innovaciones. Los avances en el diseño y fabricación de los distintos tipos de chips que, a pesar de las barreras físicas, han seguido cumpliendo con la Ley de Moore, han permitido el desarrollo de una serie de avances científicos posteriores. La Cuarta Revolución Industrial, con las numerosas tecnologías disruptivas que le caracterizan, solo ha sido posible gracias a la mejora en la potencia y la capacidad de los circuitos integrados que las sustentan. No podríamos estar hablando del poder transformador que tiene la inteligencia artificial si no fuese por los avances logrados en los semiconductores.

En este sentido, conviene recordar que los logros alcanzados en la industria de los semicon-

ductores responden precisamente a una configuración global de la cadena de valor. Ninguna otra industria como la de los fabricantes de chips se ha beneficiado de una forma tan evidente de la colaboración entre países, ya sea intelectual o comercialmente hablando. En los tiempos que corren, en los que la geopolítica y la competencia estratégica configuran la actualidad de las relaciones internacionales, este modelo tiene visos de perecer, con el consecuente sacrificio en términos de eficiencia y progreso económico que ello va a suponer.

Parece que Estados Unidos ha sacado toda la artillería para imponerse en la guerra tecnológica que domina la arena internacional desde hace años. Tiene todas las de ganar. No es de extrañar, puesto que el ecosistema científico y tecnológico que ha logrado crear y favorecer Washington en Silicon Valley tiene poca comparación a nivel mundial. Si uno se para a pensarlo, Estados Unidos ha sido la cuna del progreso tecnológico prácticamente del último siglo y, pese a los esfuerzos de China, continúa siéndolo. Así lo refleja el último lanzamiento disruptivo que, como los anteriores, ha tenido lugar allí: la inteligencia artificial.

Se trata de un avance que entraría en la categoría de “tecnologías fundacionales” y del que aún no se conoce el alcance real. La incertidumbre que genera lo ha convertido en objeto de admiración para muchos, por su potencial como catalizador del progreso, y de temor para

otros, por su capacidad para transformar el mundo que conocemos. Lo cierto es que aún es demasiado pronto para entender de qué forma pueden ocurrir los acontecimientos. La sociedad actual va a ser testigo de logros tecnológicos nunca antes concebidos; se podrá ampliar la vida humana más allá de lo actualmente posible; las máquinas mejorarán la capacidad de razonamiento; el acceso al conocimiento será más democrático. Sin embargo, todo ese progreso, toda esa prosperidad, bien pueden no estar repartidos de una forma homogénea en las sociedades. La IA puede desplazar millones de puestos de empleo, agravando aún más la brecha entre trabajadores e inversionistas.

Finalmente, en un mundo donde la tecnología va a seguir avanzando a pasos agigantados y donde las tensiones geopolíticas no han dejado de escalar, resulta necesario plantearse detenidamente cuáles son los riesgos reales para el conjunto de la humanidad de continuar con la pugna tecnológica. Sin embargo, por el momento, nadie parece estar dispuesto a perder su sitio en la lucha por controlar el siglo XXI.

Se trata de un avance que entraría en la categoría de “tecnologías fundacionales” y del que aún no se conoce el alcance real



# El reto demográfico:

Impacto global de la segunda transición demográfica



**Rafael Loring**  
Analista de Riesgo País

03.

# Introducción: el gran cambio demográfico



La población mundial superó en 2023 la barrera de los 8.000 millones de habitantes: esto supone que se ha multiplicado por cuatro en menos de un siglo. Precisamente en los años 30 del pasado siglo es cuando la mortalidad comenzó a reducirse drásticamente en todo el mundo gracias a la mejora en la alimentación y los conocimientos médicos<sup>1</sup>. Comenzó entonces una explosión demográfica que hizo temer en la década de los 60 que se cumplirían los peores augurios malthusianos de sobrepoblación, ham-

brunas, agotamiento de los recursos y guerras. Sin embargo, en las décadas posteriores se produjo, primero en los países más avanzados y más adelante en buena parte de los países emergentes, lo que se conoce como la transición demográfica: un descenso generalizado de la natalidad que no solo acabaría con la pesadilla malthusiana, sino que impulsaría, además, el mayor periodo de prosperidad de la historia de la humanidad<sup>2</sup>.

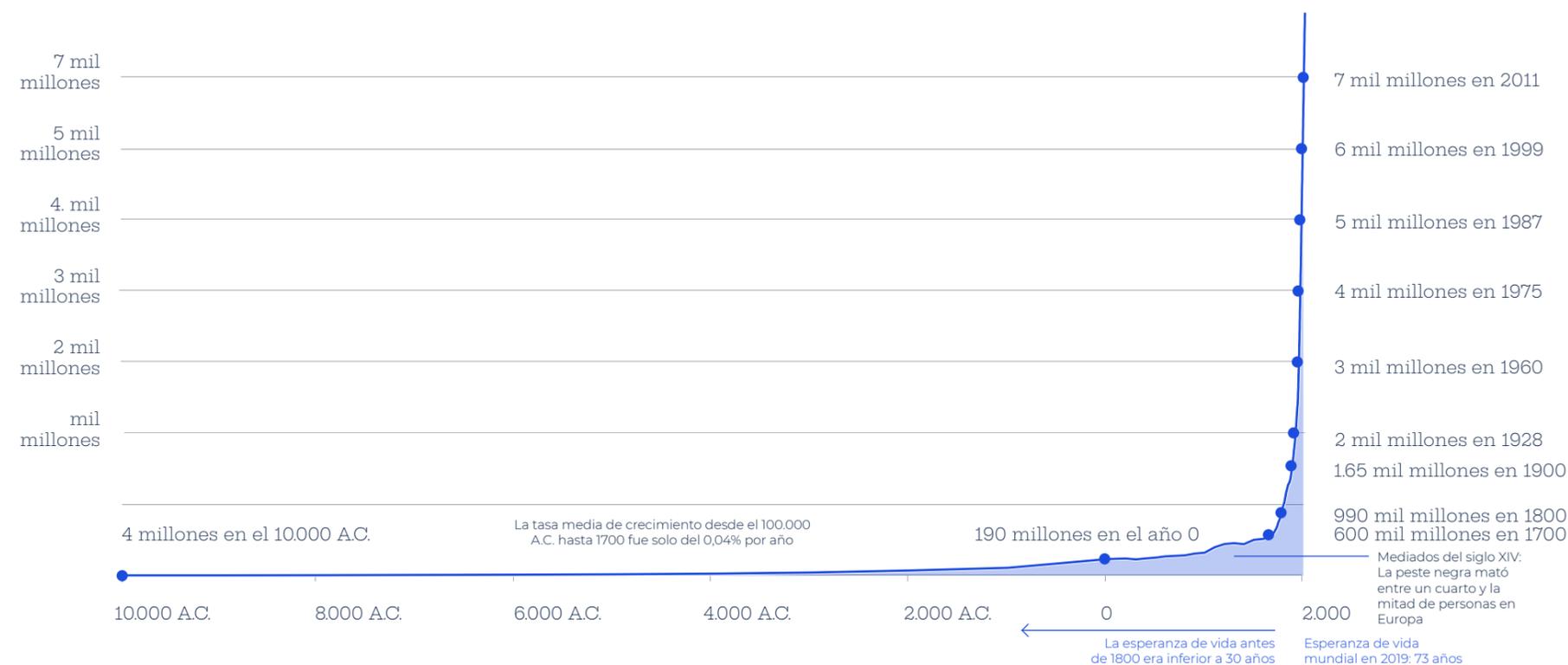
La transición demográfica fue posible gracias a toda una serie de cambios y mejoras en los ámbitos económico, laboral y social. A su vez, generó una amplia diversidad de impactos positivos de carácter económico derivados del creciente peso de la población en edad de trabajar sobre la llamada población dependiente (la de edades comprendidas entre 0 y 15 años y los mayores de 65 años). Este fenómeno se conoce como dividendo demográfico y, entre otras cosas, ha propiciado un fuerte incremento de las tasas de ahorro e inversión y con ello de la productividad en un creciente número de países.

Aunque ya se vislumbró la estabilización de la población mundial en la década de los 90, en las últimas décadas la natalidad ha seguido disminuyendo en casi todas las regiones del mundo hasta niveles que no permiten ni quiera el reemplazo de la población. Esto sucede cuando la tasa de

<sup>1</sup> No se trata solo del descubrimiento y uso de los antibióticos, que tardaría varias décadas en llegar de forma efectiva a los países menos desarrollados. La extensión del conocimiento de que la mayoría de las enfermedades responsables de la mortalidad de la población joven eran enfermedades infecciosas, causadas por microorganismos, y que se podían prevenir y controlar con medidas sencillas de higiene y prevención, tuvo incluso un impacto mayor.

<sup>2</sup> En 1970, 2.200 millones de los 3.700 millones de habitantes del planeta (casi el 60%) vivían con menos de 1,25 dólares al día (umbral de pobreza absoluta). Hoy en día son cerca de 700 millones de los casi 8.000 millones de personas (menos de un 10%) los que viven por debajo de este umbral de pobreza absoluta (hoy establecido en 2,15 dólares al día).

## Población mundial 12.000 A.C. - 2022



Fuente: OurWorldinData.org

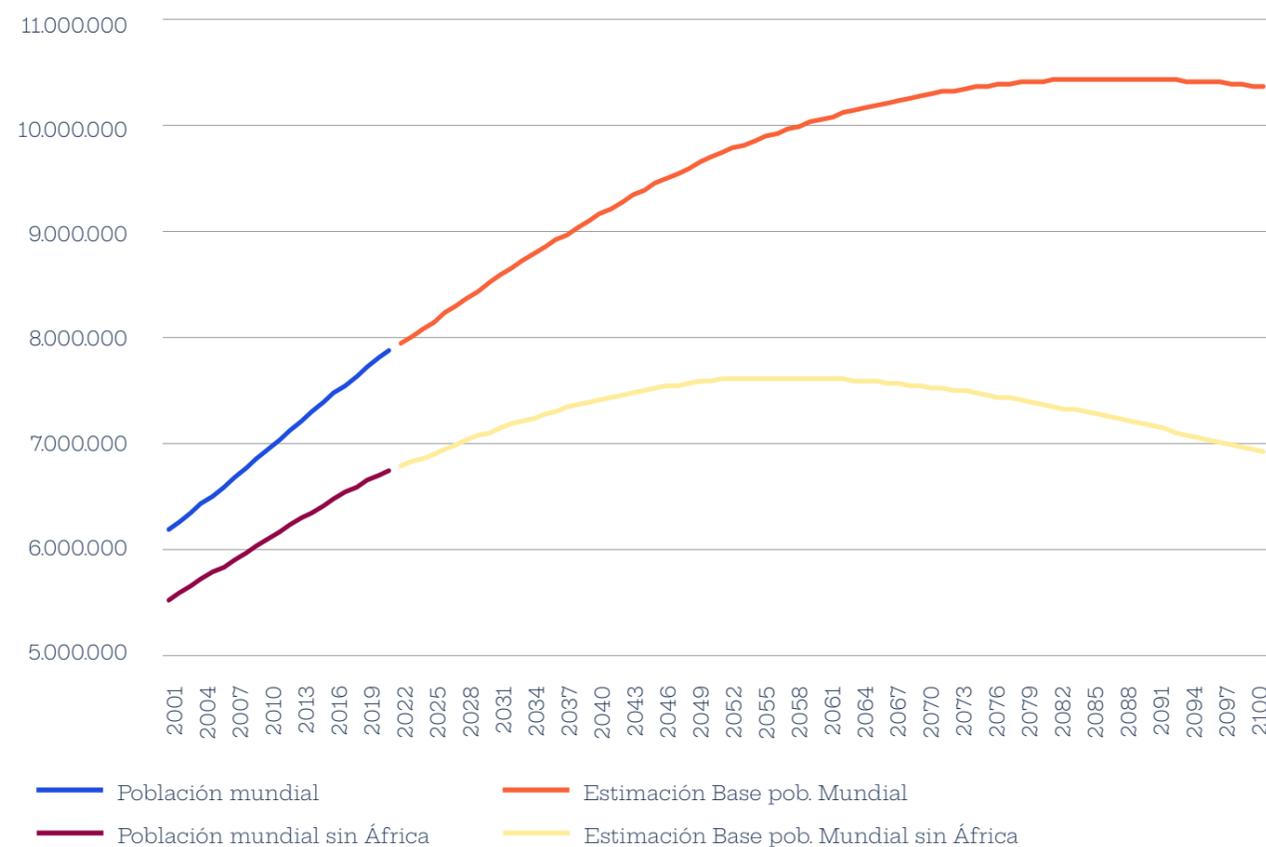
fecundidad o fertilidad desciende por debajo de 2,1 hijos por mujer<sup>3</sup>. Si esta tendencia se mantiene, nos enfrentaremos con la perspectiva de una población mundial menguante, algo que no ha sucedido en la historia de la humanidad más que para periodos relativamente cortos y bajo condiciones muy adversas, como la peste negra en el siglo XIV.

Las actuales estimaciones de las Naciones Unidas apuntan a que la población mundial se estabilizará en torno a los 10.000 millones de habitantes hacia 2050. A partir de entonces, de manera suave y únicamente en el escenario de fertilidad más negativo previsto por la ONU, podría descender al entorno de 9.000 millones hacia 2100. A primera vista, estas cifras no resultan alarmantes. Sin embargo, lo que en términos globales parece una estabilización, esconde cambios radicales en muchas regiones del mundo. Así, excluyendo a África, la única región del mundo cuya población crece a ritmos elevados, este fenómeno podría producirse antes y de forma mucho más acentuada en las próximas décadas en buena parte del mundo. Además, la evolución en los últimos años indica que las previsiones de la ONU podrían pecar de excesivamente complacientes, ya que el desplome de la natalidad se está extendiendo no solo a los países de renta alta, sino también a los países emergentes, especialmente Asia, con una intensidad no prevista.

Si bien las fechas varían para cada país, la entrada al mercado de trabajo de estas cohortes menguantes de población coincide en el tiempo con la prolongada vejez de las cohortes más numerosas de la historia, nacidas entre 1950 y 1970. Nos enfrentamos, pues, a un fenómeno prácticamente inverso al acaecido durante la transición demográfica; es por ello por lo que, de manera creciente, se utiliza la expresión de “segunda transición demográfica” para referirse a los cambios demográficos que se están produciendo. Del mismo modo, en contraste con el fenómeno del dividendo demográfico, es previsible que se

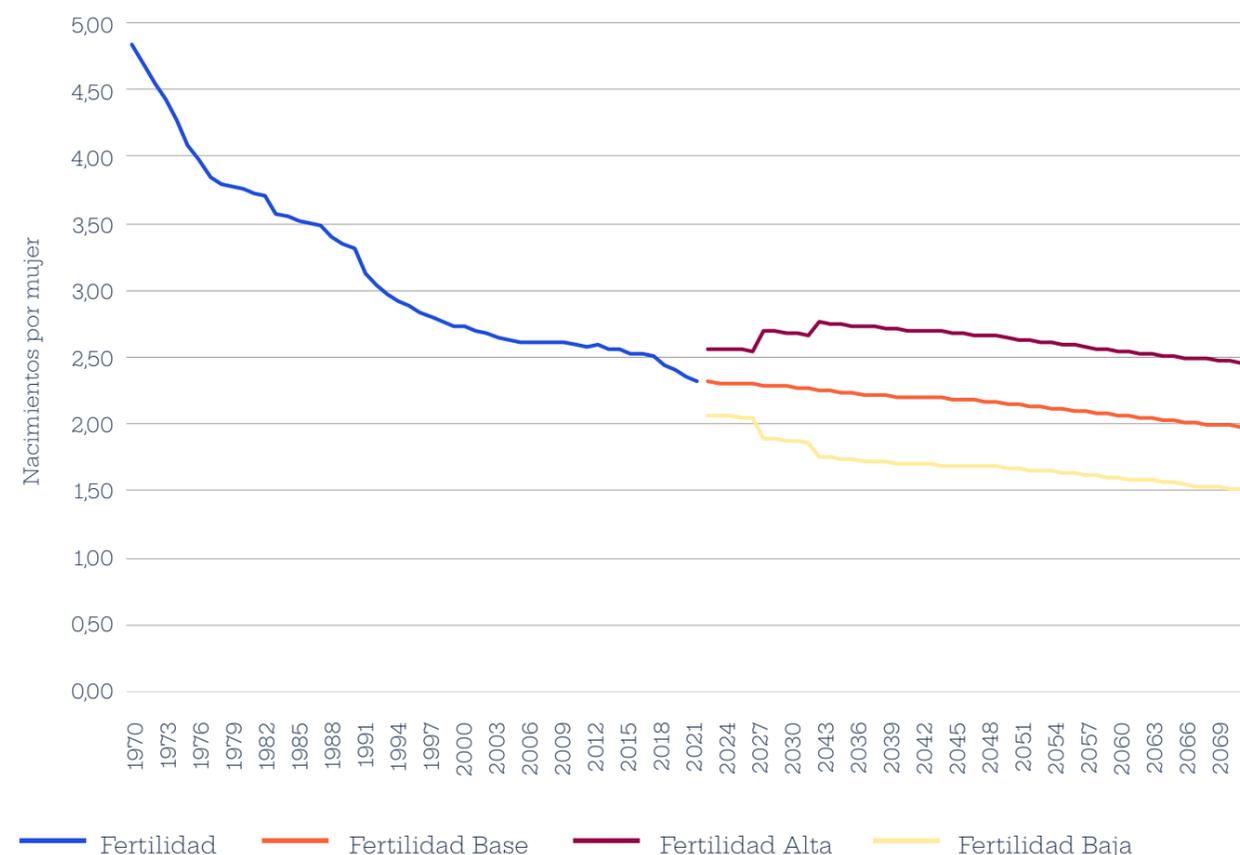
<sup>3</sup> En contextos demográficos, la fecundidad o fertilidad se refiere a la producción efectiva de descendencia (nacimientos por mujer) y no a la capacidad biológica de producirla.

### Población mundial vs mundo sin África (2000-2100)

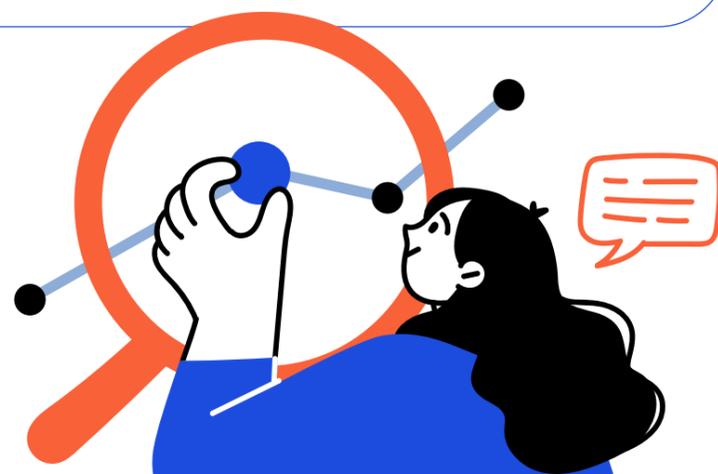


Fuente: ONU

## Escenarios ONU - tasa de fecundidad mundial



Fuente: ONU



asista a toda una serie de efectos económicos negativos a los que, a falta de un término mejor, nos referiremos en este artículo como **“carga demográfica”**.

En 2022 la tasa mundial de fecundidad se situó en 2,3 nacimientos por mujer, lo que la coloca todavía por encima de la tasa de reemplazo, y no se espera que caiga a 2,1 hasta casi 2050. No obstante, de nuevo, la imagen global disfraza la magnitud de los cambios que ya están comenzando a producirse, especialmente por su impacto económico. Excluyendo a África, resulta que prácticamente todas las regiones del mundo están ya por debajo de la tasa de reemplazo. En algunos casos, especialmente en los países desarrollados, las cifras de natalidad son asombrosamente bajas, con tasas de fecundidad por debajo de 1,5 nacimientos por mujer. Así, por ejemplo, las 15 mayores economías del mundo tienen una tasa de fecundidad por debajo de la tasa de reemplazo y, en conjunto, los países que se encuentran en esta situación suponen cerca del 95% del PIB mundial. Esto incluye a Estados Unidos y gran parte de los países de renta alta, pero también a China e India, ninguno de los cuales es de renta alta, pero que juntos suman más de un tercio de la población mundial.

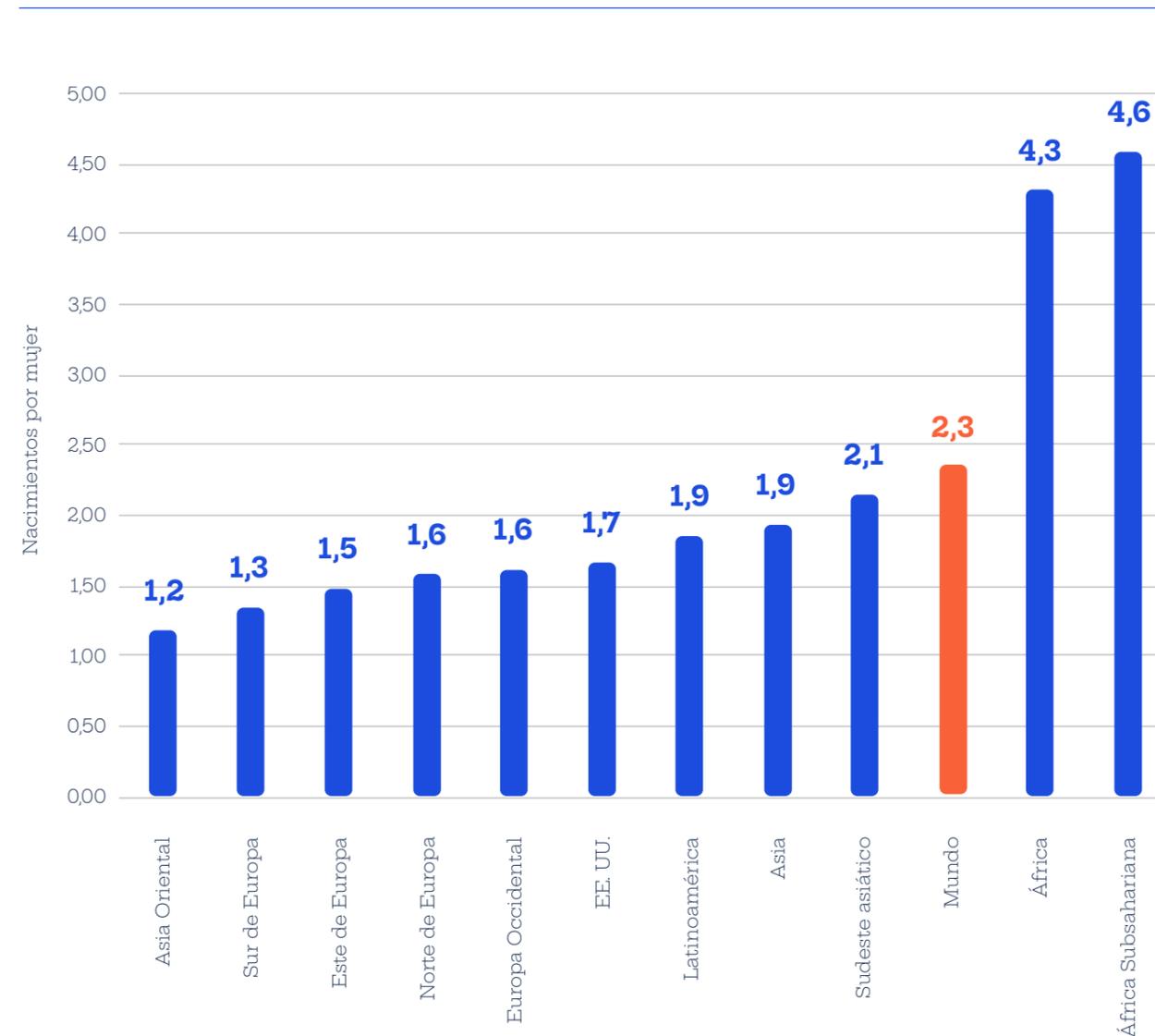
En definitiva, la segunda transición demográfica es uno de los mayores retos que enfrenta la humanidad del siglo XXI. Hasta la fecha, la atención sobre este fenómeno se ha centrado casi exclusivamente en el impacto sobre los planes de pensiones en los países desarrollados, dejando de lado el cambio trascendental que va a suponer en muy diversos ámbitos, tanto económicos (crecimiento, productividad, ahorro, inflación, política fiscal y monetaria) como sociales (inmigración) y geopolíticos (equilibrio de poder entre las grandes potencias). El objetivo de este artículo es describir las causas de este fenómeno y sus consecuencias a largo plazo.

# Causas: el extraño caso de la natalidad menguante

Es difícil apuntar a un único factor que esté contribuyendo a este desplome en los nacimientos en el mundo. En la teoría tradicional, la mayor parte de los factores que han producido estos cambios están estrechamente relacionados con el nivel de renta de la población. Así, la incorporación de la mujer al mercado de trabajo, el retraso en la edad de la maternidad, los avances en el control de la natalidad, el mayor coste de la crianza de los hijos<sup>4</sup>, la tendencia de los padres a pasar cada vez más tiempo con su progenie y el coste de oportunidad de este tiempo apuntan a que es el desarrollo económico y el incremento en el nivel de renta el principal factor detrás de la caída de la natalidad.

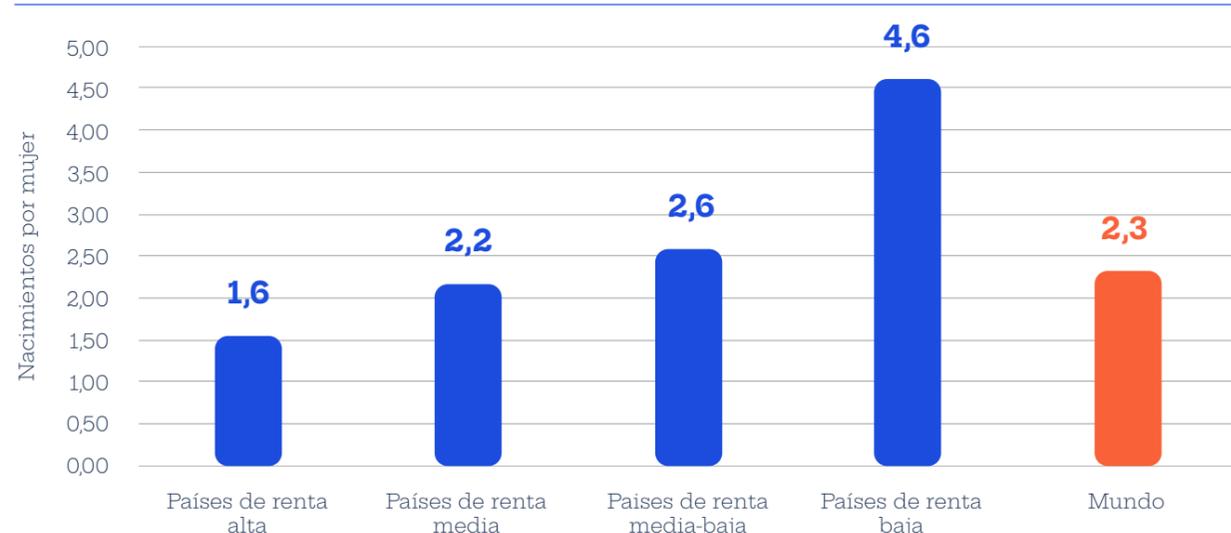
<sup>4</sup> Según la revista *The Economist*, en 2022 el coste acumulado promedio de criar un niño en Estados Unidos hasta los 17 años es de 286.717 \$, y en caso de sufragar los gastos hasta la universidad llegaría hasta los 413.800 \$.

## Fecundidad por regiones



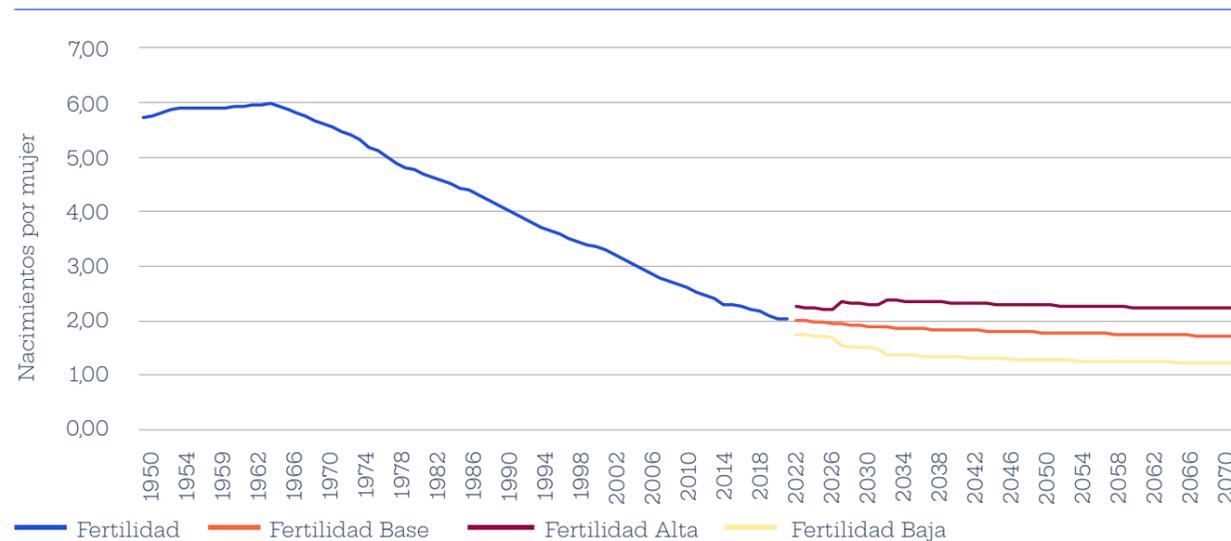
Fuente: ONU

### Fertilidad y Renta



Fuente: ONU

### Tasa de fecundidad India



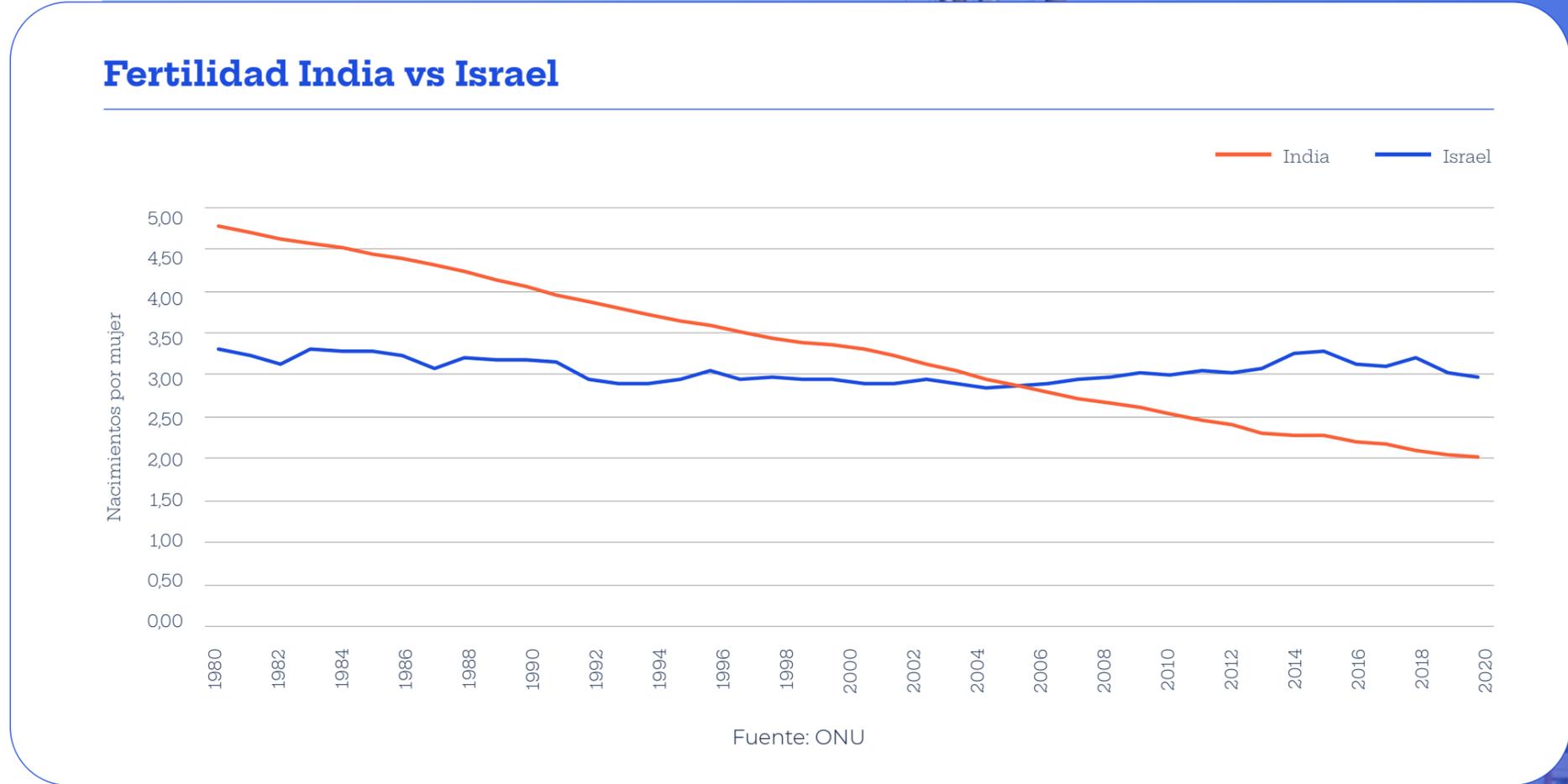
Fuente: ONU

A primera vista, los datos parecen corroborar la teoría. Véase en el gráfico junto a estas líneas la estrecha correlación que presentan los países entre fecundidad y nivel de renta. Sin embargo, estos factores no explican por completo por qué los países de renta media-baja están experimentando descensos en la natalidad tan rápidos en las últimas décadas, hasta situarse en algunos casos muy por debajo de lo que registraban los países desarrollados en décadas pasadas, con niveles de renta todavía entonces muy superiores. Hasta cierto punto es un misterio para la teoría tradicional por qué, por ejemplo, un país como la India, con una renta per cápita media-baja de 2.150 dólares en 2022 (7.130 dólares en paridad del poder adquisitivo -PPA-) ha registrado un descenso tan abrupto de la natalidad, hasta situarse a día de hoy ligeramente por debajo de la tasa de reemplazo. El caso de la India, importante ya de por sí por ser el de mayor población del mundo, no es un ejemplo aislado entre los países emergentes. Incluso África, que tiene las tasas de fecundidad más altas del mundo, muestra también un descenso muy notable con niveles de renta aún muy bajos. Según algunas estimaciones, en 2060 el continente africano podría registrar ya una tasa tan baja como 2,1 hijos por mujer. Al mismo tiempo, en los países de renta alta se está produciendo un descenso continuado que, de mantenerse, va a conducir en algunos casos a cifras extraordinariamente bajas, por debajo incluso de 1,5 hijos por mujer, que provocarían reducciones de población muy severas en las próximas décadas.

Algunos autores señalan que hay diversos factores sociales y culturales detrás de este fenómeno que, en general, predisponen a los individuos de manera creciente a no querer formar familias con hijos, algo que en el pasado era reprobado socialmente y hoy ya no lo es. Se ha acuñado incluso el término *Dual Income No Kids* (DINKS, por sus siglas en inglés) para el número creciente de parejas, especialmente en Asia, en las que ambos trabajan y no quieren tener

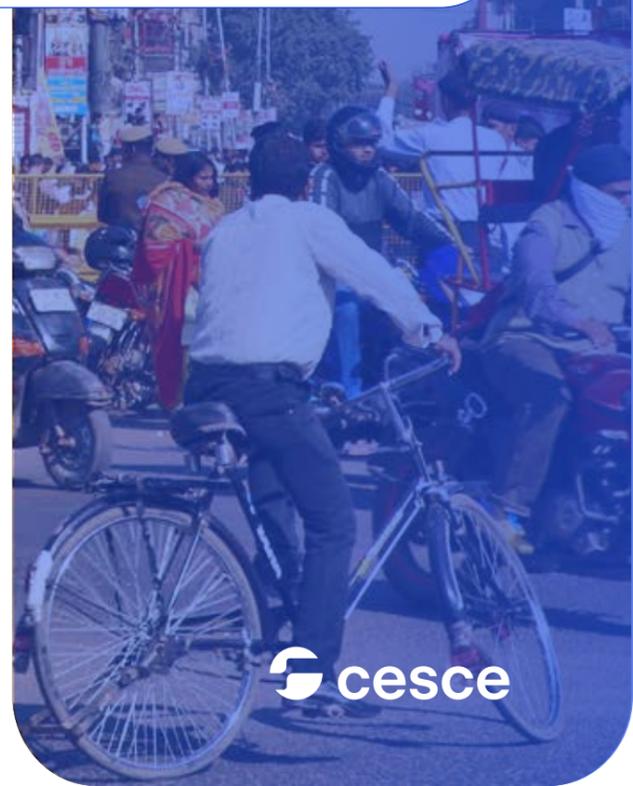
hijos, y que argumentan como razón principal no ya el coste económico, sino la elección de un estilo de vida diferente. En relación con esto también se suele señalar como uno de los factores culturales más destacados el descenso de la religiosidad en el mundo, que independientemente de otros factores suele estar directamente correlacionado con la fecundidad. Según un estudio<sup>5</sup>, entre 2007 y 2020 una abrumadora mayoría de países (43 de los 49 países estudiados, que acogen al 60% de la población mundial) se volvieron menos religiosos. Esta disminución de la importancia de las creencias para la población es más acusada en los países de renta alta, pero es evidente en la mayor parte del mundo. No obstante, es difícil saber hasta qué punto estos factores son realmente determinantes o qué relevancia tendrán en las próximas décadas, pero es evidente que hay factores culturales que independientemente del nivel de renta afectan enormemente a la fecundidad de la población. Buena prueba de ello es el caso de Israel, uno de los pocos países de renta alta (49.290 dólares, 44.060 dólares en PPA) que no solo mantiene altas tasas de fecundidad, cercanas a tres hijos por mujer, sino que además ha logrado que aumente desde los años noventa, incluso entre la población secular.

Existe otro factor importante que puede explicar el abrupto descenso de la natalidad en las últimas décadas y que augura, además, que podría agravarse. Se trata de la propia dinámica demográfica y de la posibilidad de que esté provocando un círculo vicioso. Nos referimos a lo que desde hace algunas décadas se denomina como “efecto sándwich”. La “generación sándwich” serían las cohortes de entre 30 y 50 años, que en pleno desarrollo de sus carreras profesionales, tienen que ocuparse simultáneamente del cuidado de sus padres y del de sus hijos. A medida que estas cohortes son más reducidas el peso de estas cargas es mayor. Así, en el caso de una pareja en la que ambos sean hijos únicos, estamos hablando de que, además de los hijos, potencialmente tendrían a su cargo a cuatro personas de avanzada edad (más la posibilidad de tener también abuelos todavía vivos u otros familiares ancianos sin descendencia). Este fenómeno ayuda, además, a explicar la paradoja de que sea preci-

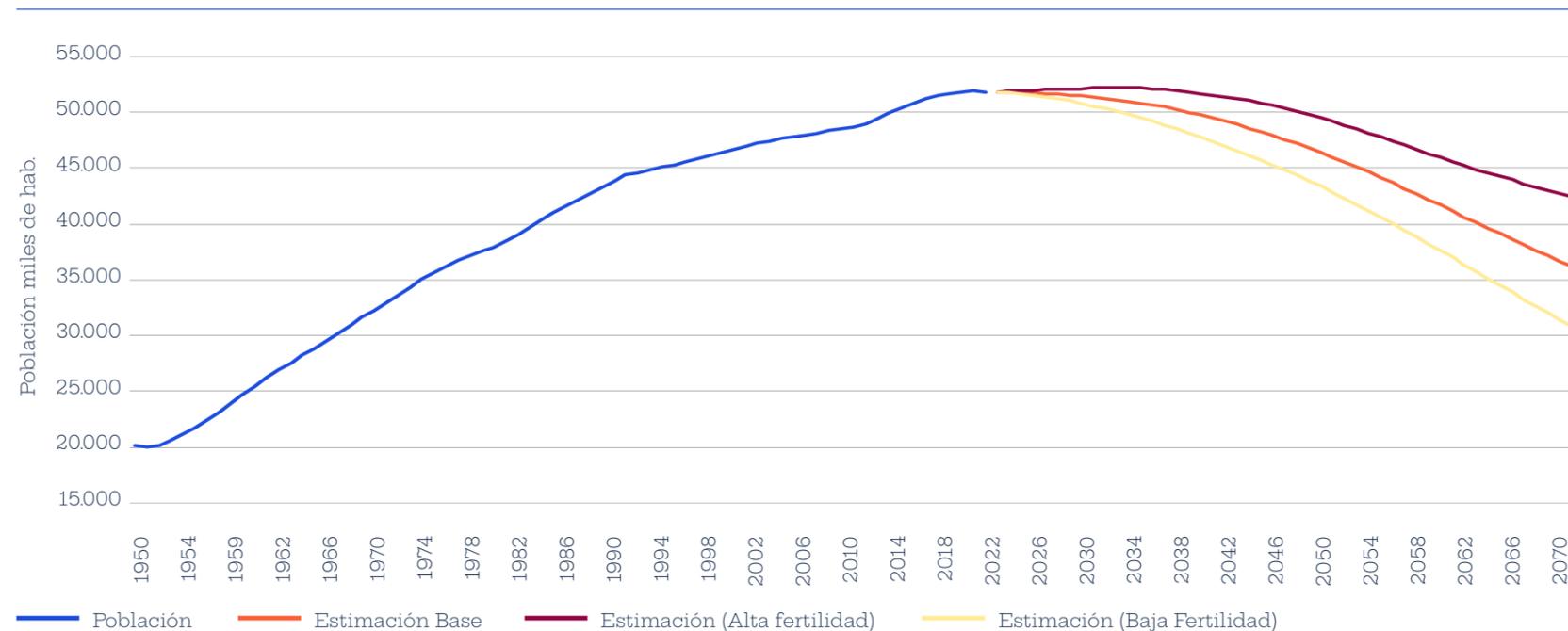


samente en Asia Oriental y en Europa Meridional, donde los valores familiares tradicionales están más arraigados, donde se registran las cifras de natalidad más bajas. En efecto, parece lógico pensar que las cargas familiares tendrían un mayor impacto sobre la fecundidad en aquellos países donde la cultura familiar se basa en lazos más estrechos y donde la obligación moral del cuidado de los padres en la vejez está más arraigada. Además, al ser sociedades más tradicionales, el rol de la mujer en estos cuidados es más importante aún, lo que podría provocar una multiplicación de las cargas sobre ellas y hacerlas más reacias a tener hijos, algo que parece observarse especialmente en algunos países asiáticos.

<sup>5</sup> World Values Survey 2021, Ronald Inglehart.



## Corea del Sur



Fuente: ONU

El país que actualmente registra la tasa de fecundidad más baja del mundo es Corea del Sur, con apenas 0,8 hijos por mujer. Esta tasa supone que la población se reduce algo más de la mitad cada generación. No es de extrañar que Corea del Sur cumpla a rajatabla con los factores antes mencionados: es un país de renta alta (35.110 dólares per cápita, 47.770 dólares en PPA), en el que casi el 60% de la población no tiene una afiliación religiosa, pero en el que existe una marcada cultura familiar y valores tradicionales en cuanto al rol de la mujer. Algo similar sucede en Asia oriental en Japón, Taiwán, Hong Kong y, hasta cierto punto, en China. En todos ellos la fecundidad apenas supera la cifra de un niño por mujer. Le sigue en este ranking de baja natalidad el Sur de Europa, que cuenta con características similares en muchos aspectos. Se trata de países como Italia, Grecia, España y Portugal. Aunque no sean tan bajas, otros países desarrollados muestran patrones similares. Incluso Estados Unidos, que habitualmente presentaba tasas de fecundidad inusualmente altas para su nivel de renta, también ha experimentado una caída significativa en la última década, hasta 1,6 hijos por mujer, significativamente también por debajo de la tasa de reemplazo. Así pues, no parece que estemos ante una tendencia pasajera o localizada únicamente en países de renta alta.



Las cargas familiares tienen mayor impacto sobre la fecundidad en los países donde la cultura familiar se basa en lazos estrechos

# Impacto: del dividendo demográfico a la carga demográfica

Podríamos asistir a una caída de las tasas de ahorro e inversión, a un menor crecimiento de la productividad, así como al deterioro de las balanzas fiscales y, también, bajo determinadas circunstancias, a impactos sobre la inflación o los tipos de interés

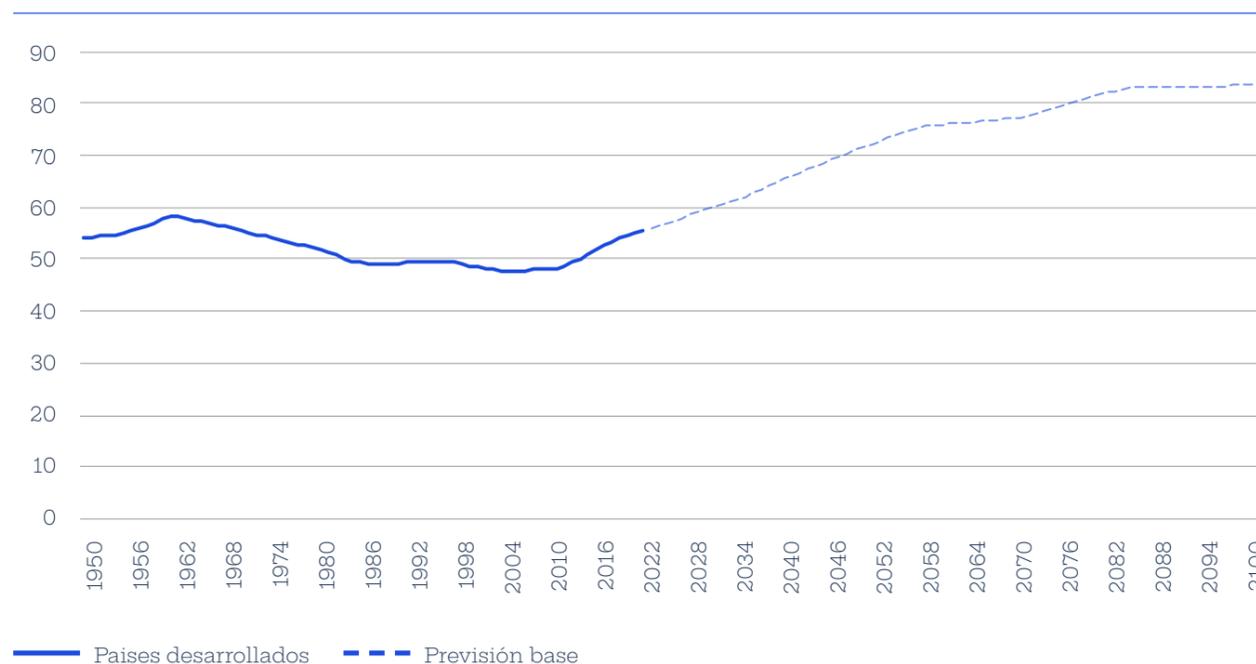
La “primera” transición demográfica, gracias principalmente a la reducción de la tasa de dependencia<sup>6</sup>, conlleva toda una larga lista de potenciales beneficios económicos. El principal beneficio de disponer de una creciente fuerza de trabajo frente a la población dependiente es la capacidad de mejorar las tasas de ahorro e inversión y con ello de lograr una mejora de la productividad. También se produce, potencialmente, una mejora de las balanzas fiscales y, bajo determinadas circunstancias, una menor inflación y una reducción de los tipos de interés. Naturalmente, algunos de estos efectos dependen a su vez de otras variables. Así, el impacto sobre la productividad es uno de los más controvertidos, ya que la abundancia de mano de obra en teoría debería desincentivar su optimización, lo que provocaría en definitiva una caída de la productividad. Es por ello por lo que se habla de beneficios potenciales. Así, por ejemplo, en el caso de la productividad, la mejora dependerá de la capacidad de la economía para absorber y emplear la creciente mano de obra. En los países donde se han materializado con especial intensidad estos beneficios, los cambios demográficos han venido acompañado de otros factores, como un rápido proceso paralelo de urbanización, una mejora de las infraestructuras, así como un proceso de liberalización económica y apertura al exterior. En cualquier caso, no se discute que la primera transición demográfica tiende a producir beneficios económicos y facilita la posibilidad

<sup>6</sup>Esta tasa es la relación entre la población “dependiente”, de entre 0-15 años más la de 65 o más, frente a la que está en edad de trabajar. La edad de inserción y salida del mercado laboral varía tanto de unos países a otros como en el tiempo, por lo que también se utilizan distintas definiciones para la población joven: entre 0-18 y entre 0-23; y para la población retirada, más de 70.

de un rápido desarrollo económico, mayor cuanto más rápidos sean los cambios demográficos. En este sentido, como veremos más adelante, el caso de China es paradigmático.



## Ratio de dependencia en países desarrollados



Fuente: ONU



En la denominada “segunda transición demográfica”, la drástica reducción de la natalidad, junto con la continua mejora en la esperanza de vida y la llegada de las cohortes de población más numerosas de la historia a la vejez, se traduce en que los ratios de dependencia se elevan con rapidez. Así, cabría esperar, potencialmente, efectos similares pero de signo contrario a los que se producen con el dividendo demográfico. Podríamos asistir, por tanto, a una caída de las tasas de ahorro e inversión, a un menor crecimiento de la productividad, así como al deterioro de las balanzas fiscales y, también, bajo determinadas circunstancias, a impactos sobre la inflación o los tipos de interés<sup>7</sup>. Este podría ser, en principio, el panorama de lo que denominaremos como carga demográfica.

Sin embargo, al igual que ocurre con su hermano, el dividendo demográfico, estos efectos pueden variar de magnitud y signo según las características de cada país. Por ejemplo, como ya hemos señalado, la escasez de mano de obra podría incentivar el cambio tecnológico y,

con ello, incrementar la productividad y no reducirla. Precisamente la escasez relativa de mano de obra es uno de los factores tradicionalmente señalado por los historiadores en el caso del progreso tecnológico de Estados Unidos desde su independencia. No obstante, muchos investigadores sostienen que no sería el caso con una población que ve reducido su talento joven. Según un análisis<sup>8</sup> de las edades de los desarrolladores de tres millones de patentes presentadas a lo largo de más de 40 años se ha observado que las patentes con relación a la edad alcanzan su punto álgido a finales de la treintena y principios de la cuarentena, y disminuyen gradualmente entre los 40 y los 50 años. Así mismo, James Liang, economista y demógrafo chino, señala<sup>9</sup> que el espíritu emprendedor es notablemente inferior en los países más envejecidos: un aumento de la desviación típica en la edad media de un país, equivalente a unos 3,5 años, provoca un descenso de 2,5 puntos porcentuales en la tasa de espíritu emprendedor (definido como la proporción de adultos que crean su

propia empresa). Se trata de un efecto enorme, teniendo en cuenta que la tasa mundial de emprendimiento se sitúa en torno al 6,1%.

En cualquier caso, hay dos factores que hacen la situación muy diferente en la segunda transición demográfica. El primero es que, aunque las tasas de dependencia se incrementen, lo hacen ahora con población de avanzada edad y no con población joven, lo que puede acarrear, dependiendo de los sistemas de pensiones de cada país, notables diferencias en cuanto al impacto en las tasas de ahorro o las balanzas fiscales<sup>10</sup>. En segundo lugar, y quizás más importante, a diferencia de lo que sucede durante la primera transición demográfica, la población en vez de crecer disminuye, con lo que, por ejemplo, el signo del impacto de la menor fuerza de trabajo sobre la inflación y los tipos de interés reales tenderá generalmente a ser deflacionario, ya que el menor crecimiento del PIB y la caída de la inversión serán mayores que el provocado por la escasez relativa de mano de obra.

<sup>7</sup>No hay consenso sobre el impacto que tiene sobre los tipos de interés. En caso de que la inversión se reduzca más que el ahorro, el exceso de ahorro reducirá el tipo de interés de equilibrio, en caso contrario tenderá a elevar el tipo de interés.

<sup>8</sup>Kaltenberg M, Jaffe AB, Lachman ME (2023). *Invention and the life course: Age differences in patenting*.

<sup>9</sup>No Liang, James (2018). *The demographics of innovation: Why demographics is a key to the innovation race*.

<sup>10</sup>No existe consenso sobre este asunto, cuya complejidad se escapa al objetivo de este artículo. En teoría, los sistemas de pensiones de reparto vs los de capitalización podrían reducir el impacto en la tasa de ahorro si los contribuyentes incluyesen de forma racional en sus expectativas el previsible mayor coste sobre sus impuestos y redujesen el gasto de forma acorde. En la práctica no se observan grandes diferencias.

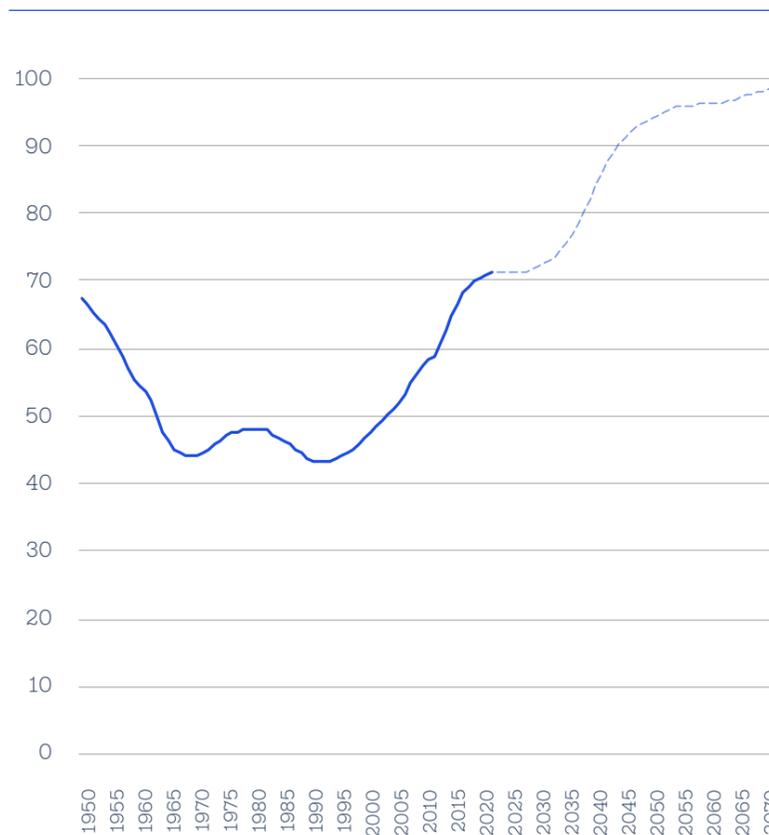
## Japón: el canario en la mina

Si bien el caso de la economía japonesa es especial por muchos motivos, al llevar ya algunos años de adelanto en este proceso de cambios demográficos, podría servirnos de guía. Los diferentes estudios que se han realizado en Japón avalan prácticamente todos ellos la existencia de un impacto del envejecimiento de la población sobre la tasa de ahorro<sup>11</sup>. La evolución de las cifras en las últimas décadas parece confirmarlo. La tasa de dependencia japonesa ha crecido de 44 en 1995 a 71 en la actualidad, y durante este periodo la tasa de ahorro ha pasado de un elevado 32,1% del PIB hasta un discreto 24,7% de dicha magnitud. Al mismo tiempo, el país ha sufrido una caída en la mejora de la productividad (de incrementos anuales del 2-3% hasta por debajo del 1% anual) claramente por debajo que otros países desarrollados<sup>12</sup>.

Al mismo tiempo, llama la atención la evolución de las principales magnitudes de su mercado de trabajo. En Japón se ha producido un incremento de la participación laboral en los últimos años, gracias sobre todo al aplazamiento de la edad de jubilación, lo que ha mantenido relativamente estable el tamaño de la fuerza laboral (no así su edad media). Pese a ello, ha continuado mostrando unas tasas de desempleo extremadamente bajas (2,6% en 2022). Sin embargo, han venido acompañadas de un cuadro macroeconómico general de bajas cifras de crecimiento del PIB, altos déficits fiscales y presiones deflacionarias. Todo ello configura un cuadro muy similar al que ya hemos adelantado que podría producirse en la segunda transición demográfica para algunos países.

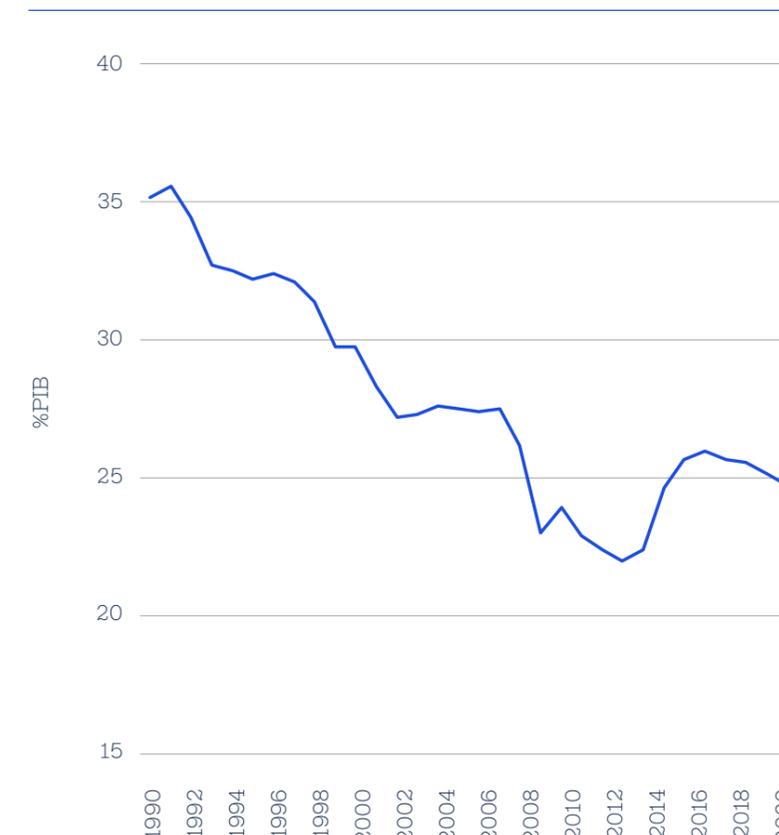
Afortunadamente, el país iniciaba este proceso partiendo de unas tasas de ahorro muy elevadas y una posición de solvencia externa envidiable. Así, a pesar de la caída en la tasa de ahorro, en la actualidad presenta un nivel de ahorro similar al de otros países desarrollados. Además, al registrar paralelamente una abrupta caída de la inversión, no necesitar financiación externa y contar con una moneda de reserva internacional ha podido llevar a cabo intensas políticas fiscales y monetarias expansivas sin generar hasta el momento un problema de confianza en los mercados de capitales ni un desplome en el tipo de cambio o presiones

### Japón: ratio de dependencia



Fuente: ONU

### Tasa de ahorro Japón



Fuente: Banco Mundial

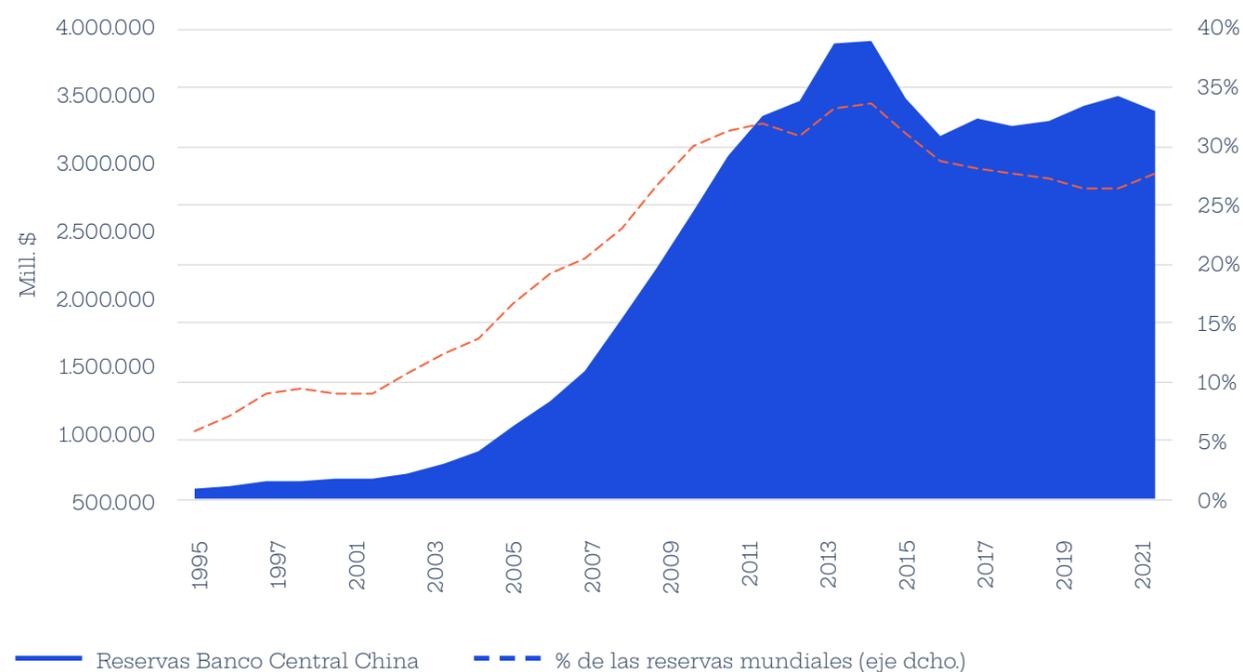
inflacionarias. En realidad Japón, debido a sus características (país sobrecapitalizado que sufrió una grave crisis financiera en los 90) ha sufrido notables presiones deflacionarias. En cualquier caso, hay que señalar que, si bien Japón está más adelantado en este proceso demográfico, todavía le queda un largo camino, por lo que algunos de estos impactos podrían terminar por cambiar de signo más adelante. Se estima que la tasa de dependencia para Japón se elevará hasta el 100 en 2070, lo que significa que el país contará entonces con una persona en edad de trabajar por cada persona dependiente.

<sup>11</sup> Ver Meredith, Guy (1995). *Demographic change and household saving in Japan*. En *Saving Behavior and the Asset Price "Bubble" in Japan*. FMI, *Occasional Paper*. La estimación promedio de distintos estudios indica que para cada punto de incremento de la tasa de dependencia de la población mayor (más de 64 sobre 20-64) se produce una reducción de la tasa de ahorro de 0,86 puntos.

<sup>12</sup> En 2010, los inventores japoneses eran los mayores productores de patentes en 35 industrias mundiales, según la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual de la ONU. En 2021 solo eran líderes en tres.

China: el *shock* demográfico que podría transformar el mundo

**Reservas oficiales de China**



Fuente: Banco Mundial, FMI

China también es un caso muy especial, porque inició la transición demográfica de forma acelerada con la imposición de la política del hijo único en 1979. No obstante, su caso es crucial no solo para entender si es extrapolable a otros países, sino por las enormes consecuencias que los cambios demográficos en China van a tener en la economía mundial.

La evolución demográfica ocupa un lugar central como factor explicativo en el rápido de desarrollo económico experimentado por China en los últimos 40 años. Cuando China introdujo la política del “hijo único”, en 1979, dos tercios de la población tenía menos de 30 años y la generación más numerosa de su historia, nacida entre los años 50 y 60, entraba en su etapa productiva. Así pues, el ratio de dependencia descendió más rápidamente que en ningún otro país del mundo. De 80 habitantes dependientes por cada 100 trabajadores la ratio de dependencia cayó hasta un mínimo de 36 en 2010, la más baja jamás registrada. Esto impulsó mayores tasas de ahorro y una enorme disponibilidad de mano de obra, que fue trasladándose del campo a la ciudad. Anualmente en las últimas cuatro décadas más de 10 millones de trabajadores agrícolas se incorporaban a las fábricas en entornos urbanos, permitiendo enormes incrementos de productividad.

China contaba ya tradicionalmente con una elevada tasa ahorro (del 35% del PIB en

1980), lo que ha favorecido que la dinámica demográfica se traduzca en unas tasas de ahorro e inversión jamás vistas antes durante un tiempo tan prolongado. La tasa de ahorro china ha estado por encima del 40% desde finales de la década de los noventa y llegó a alcanzar una cota extraordinaria del 51,1% del PIB en 2010, coincidiendo precisamente con el mínimo de la tasa de dependencia. Esto ha implicado, además, que el rápido crecimiento chino tuviera importantes consecuencias en el sistema financiero mundial.

Añadiendo casi 400 millones de trabajadores a la fuerza laboral mundial durante los últimos 40 años, China se ha transformado en la fábrica del mundo (representa hoy cerca del 40% de la producción manufacturera mundial). Además, con el respaldo de una política de control cambiario diseñada para mantener competitivo el yuan ha inundado de productos baratos los mercados, promoviendo una menor inflación en todo el mundo. Al mismo tiempo, ha acumulado unas enormes reservas de divisas, principalmente en forma de letras del tesoro estadounidense. Las reservas del Banco Central pasaron de unos 34.000 millones de dólares en el año 1990 hasta casi cuatro billones de dólares en 2014, más de una tercera parte de todas las reservas mundiales. Esto ha supuesto una enorme presión a la baja de los tipos de interés en EE. UU. y en buena parte del mundo.

En 2005 el propio Ben Bernanke, un año antes de convertirse en Presidente de la Reserva Federal, acuñó la hipótesis del exceso de ahorro mundial o GSG por las siglas en inglés de Global Savings Glut. Sostenía que el aumento de las entradas de capital en Estados Unidos procedentes de los países en desarrollo (no mencionaba expresamente a China) era una de las principales razones para que los tipos de interés estadounidenses a largo plazo fueran más bajos de lo esperado. En este sentido, los cambios demográficos chinos habrían sido esenciales para explicar la sorprendente evolución de la política monetaria de los principales bancos centrales en las últimas décadas, permitiendo mantener políticas superexpansivas con escasas dificultades y, hasta hace bien poco, limitados efectos sobre la inflación.

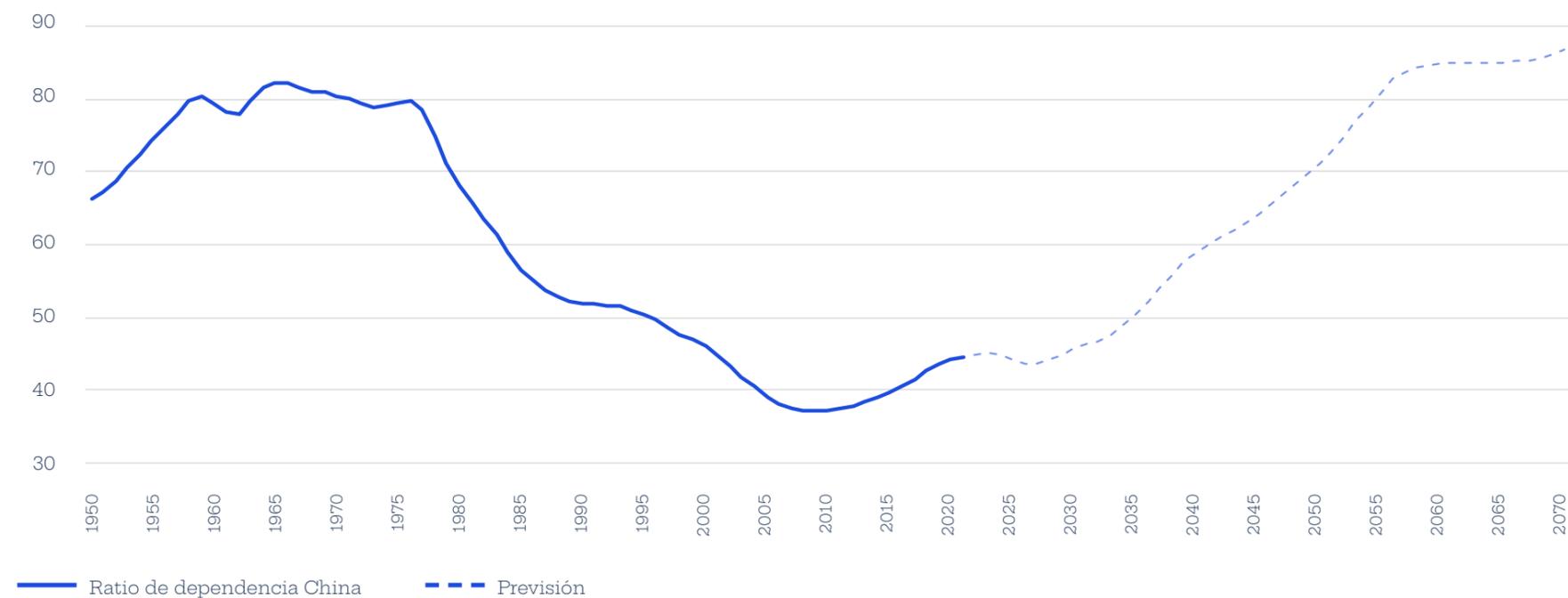
Esto abre a su vez algunos interrogantes sobre el futuro. Del mismo modo que China tuvo una rápida primera transición demográfica se adentra ahora en un rápido proceso de envejecimiento y reducción de la fuerza laboral. En 2022, mucho antes de lo esperado, China registró por primera vez una reducción del tamaño de su población. Además, desde 2015 viene asistiendo ya a una caída en el tamaño de su fuerza laboral, y se estima que podría haber disminuido en cerca de 16,5 millones desde entonces. La tasa de ahorro chino, si bien sigue siendo extraordinariamente elevada (45% del PIB), debería reducirse drásticamente en los próximos años con motivo no ya del anticipado cambio del modelo productivo, que no termina de materializarse, sino de los cambios demográficos. Se estima que la ratio de dependencia pasará de un re-

ducido 44,5 hasta más de 80 en las próximas tres décadas. Así pues, cabe pensar que si la descomunal tasa de ahorro china ha facilitado la aplicación de una política monetaria ultraexpansiva, una moderación de la inflación y bajos tipos de interés reales, su caída anuncia graves problemas de financiación para muchos países, precisamente cuando ellos también atravesarán dificultades fiscales derivadas de los cambios demográficos.

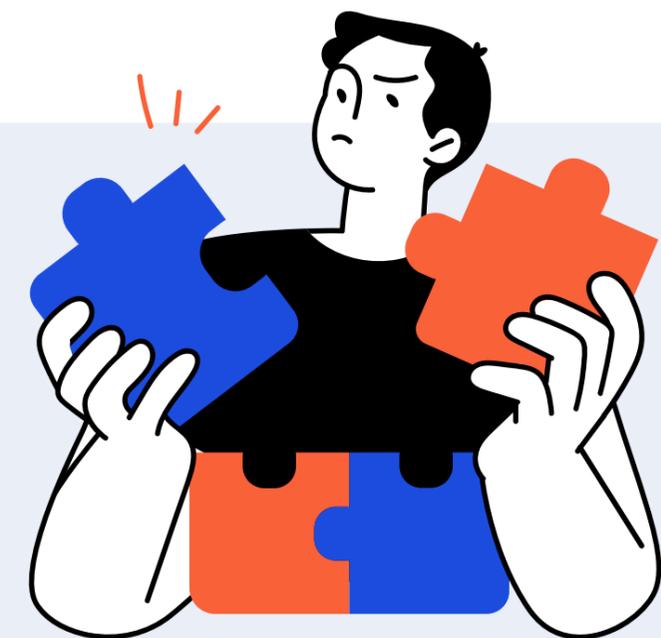
Además, si el caso japonés sirve de guía, los cambios vendrán acompañados también de una caída significativa del crecimiento de la productividad y del PIB. Algo que está comenzando a poner en entredicho la visión sobre la posición de China como líder de la economía mundial a largo plazo. Hace poco más de una década se preveía que el PIB chino a precios de mercado superaría el de Estados Unidos a mediados de la presente década. Sin embargo, en los últimos años diversas entidades han desplazado este *sorpasso* hasta finales de la próxima década, e, incluso, en 2023 algunos estudios<sup>13</sup> pronostican que quizás nunca se producirá. Esto podría cambiar dramáticamente las perspectivas de la rivalidad China-Estados Unidos que marca actualmente la agenda

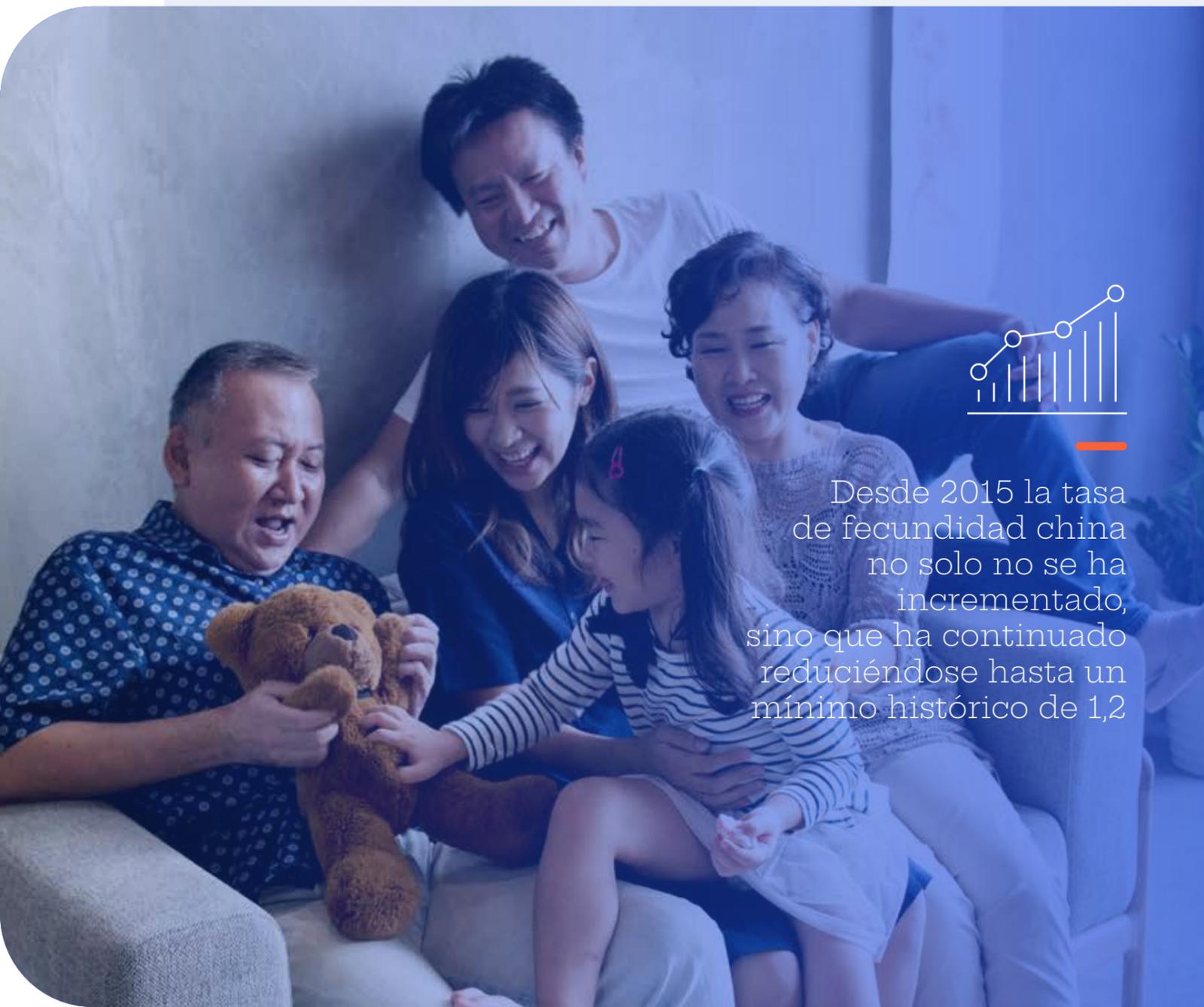
<sup>13</sup> China's "sorpasso": Will China's economy overtake the US?, Capital Economics, 2022.

## Ratio de dependencia China



Fuente: ONU





Desde 2015 la tasa de fecundidad china no solo no se ha incrementado, sino que ha continuado reduciéndose hasta un mínimo histórico de 1,2

política internacional. Podría suponer incluso una revisión de la narrativa geopolítica dominante durante los últimos años acerca de la potencia emergente frente a la potencia dominante en decadencia y la célebre trampa de Tucídides.

El reto demográfico para las autoridades chinas es, por tanto, de la mayor importancia tanto económica como política. China ha revertido antes de lo previsto y de forma acelerada la política del hijo único. En 2015 adoptó una política de dos hijos, que en 2021 pasó a tres y a finales de ese mismo año se eliminó toda prohibición. En 2023 ya son numerosas las políticas de signo contrario. Preocupados por el primer descenso de la población china en seis décadas, los asesores políticos del gobierno propusieron en marzo de este año que las mujeres solteras tuvieran acceso a la congelación de óvulos y a tratamientos de fecundación in vitro, entre otros servicios, para impulsar la tasa de fecundidad del país. En el ámbito local son numerosas las ciudades que comienzan a ofrecer ayudas a la natalidad. En la ciudad de Shenzhen, de más de 17 millones de habitantes, se ofrecen ayudas por valor de unos 1.000 euros por formar una familia, con pagos adicionales de 1.500 y 2.700 euros si tienen un segundo y tercer hijo. Asimismo, el pasado mes de mayo la Asociación de Planificación Familiar de China anunció que pondrá en marcha proyectos piloto en más de 20 ciudades para crear una cultura matrimonial y de procreación “de la nueva era”, que fomente un entorno favorable para la maternidad. Los proyectos se centrarán en promover el matrimonio, tener hijos a edades apropiadas, animar a los padres a compartir las responsabilidades de la crianza de los hijos y frenar los elevados “precios de las novias” y otras costumbres tradicionales.

Sin embargo, desde 2015 la tasa de fecundidad china no solo no se ha incrementado, sino que ha continuado reduciéndose hasta un mínimo histórico de 1,2 y la experiencia muestra que el impacto de este tipo de políticas es reducido. Casos como los recientes ejemplos de Hungría, Polonia o Singapur muestran que las generosas ayudas económicas (de hasta 10.000 dólares por hijo en Singapur) no son suficientes para revertir el descenso de la natalidad. Entre otras razones, seguramente porque para compensar el coste económico de tener un hijo las ayudas deberían tener un coste fiscal inasumible (ver nota 4). Tampoco, como muestra el caso de Suecia, además de tener incentivos económicos, tomar otras medidas de conciliación como largas bajas por maternidad remuneradas o poseer una cultura alejada de los roles tradicionales garantiza una tasa de fecundidad muy superior (1,5 en 2022).

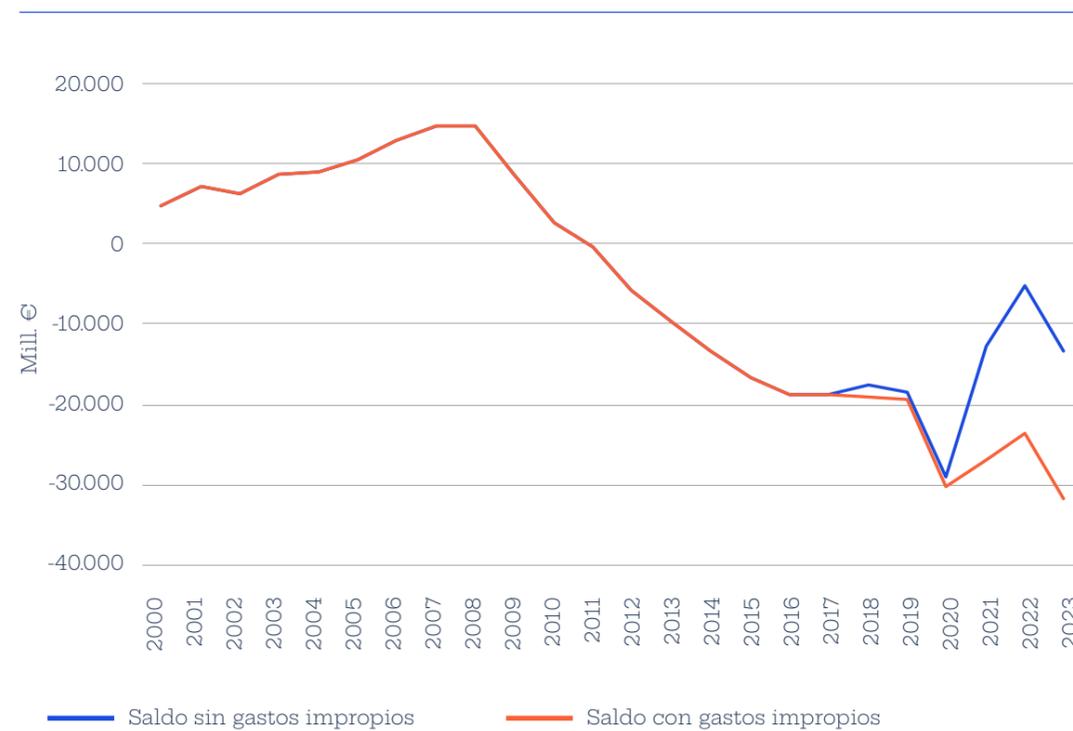
## Los países desarrollados, el déficit de las pensiones y la inmigración

Europa destaca también por su baja y decreciente natalidad (tasa de fecundidad de 1,5 hijos por mujer), especialmente en la Europa del sur (1,3). El problema para muchos de estos países a medio plazo es no solo la creciente falta de mano de obra cualificada que se va a producir en las próximas décadas, sino cómo mantener los generosos sistemas de pensiones, la mayor parte basados en un sistema de reparto, diseñados décadas atrás, cuando la relación entre la población trabajadora y la jubilada era muy distinta.

En el caso de España, si en la década de los 60 la relación entre población en edad de trabajar frente a población con más de 65 años era de 6 a 1, esta se ha reducido en la actualidad a 3 a 1. Si tomamos como referencia, además, que la población activa no llega al 60% de la población en edad de trabajar estamos hablando de una relación algo inferior a 2 a 1. El desfase de ingresos y gastos de la Seguridad Social en España se sitúa actualmente en torno a 30.000 millones de euros<sup>14</sup>.

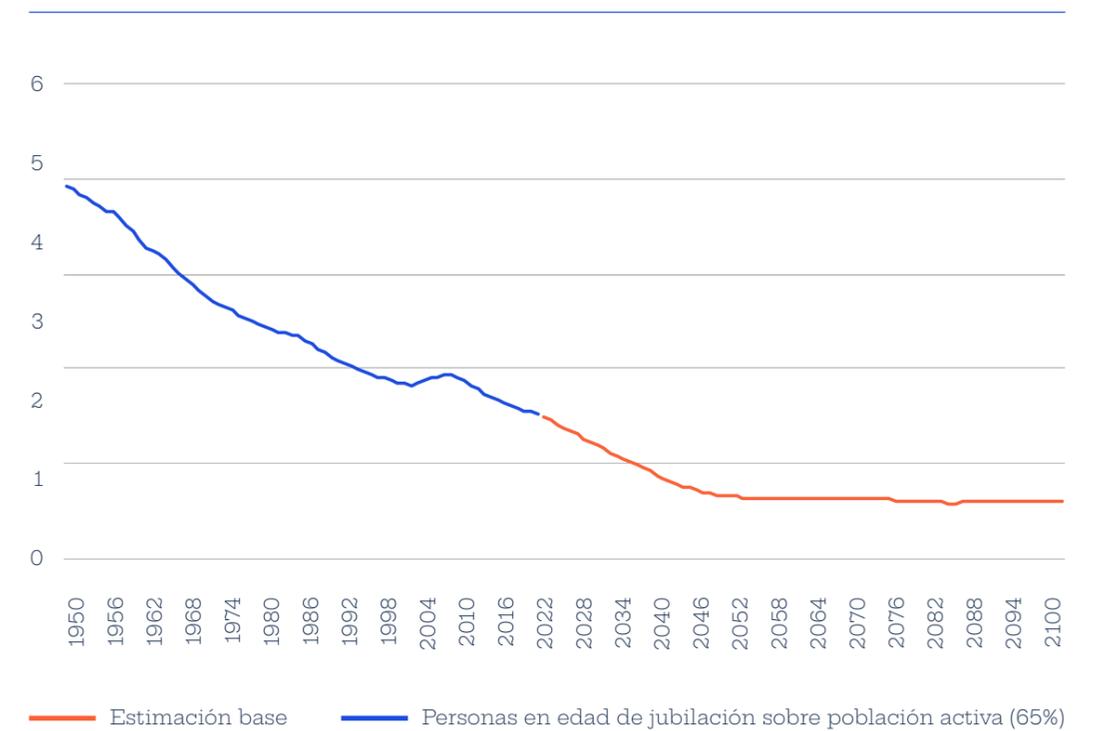
<sup>14</sup> Esta cifra incluye los gastos "impropios" de la Seguridad Social, como son las reducciones en las cotizaciones sociales para fomento del empleo, la prestación por nacimiento y cuidado de hijos, el complemento de maternidad en las pensiones, las medidas de apoyo (subvenciones implícitas) a regímenes especiales para ayudas a sectores específicos, la cobertura de las lagunas de cotización y los costes de funcionamiento.

### Saldo Seguridad Social



Fuente: FEDEA

### España: Pob. activa/Pob. +65



Fuente: ONU

La evolución de la población española, según las estimaciones de las Naciones Unidas, llevaría la relación entre población activa y población jubilada a caer por debajo de 1 en 2044. Esto implica que el esfuerzo económico por trabajador de mantener el sistema de pensiones actual se duplicaría en los próximos 20 años.

Más allá de las reformas del sistema que reduzcan el gasto o incrementen los impuestos, el mantenimiento de las pensiones pasaría por fomentar la participación laboral, aumentar la edad de jubilación e incrementar los flujos migratorios. Este último aspecto es, en el caso de España, donde parece hacerse más hincapié en la última reforma de las pensiones, aprobada en 2023. De hecho, las previsiones sobre flujos migratorios del INE y del Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones sobre la evolución demográfica española pintan un panorama distinto que las estimaciones de la ONU.

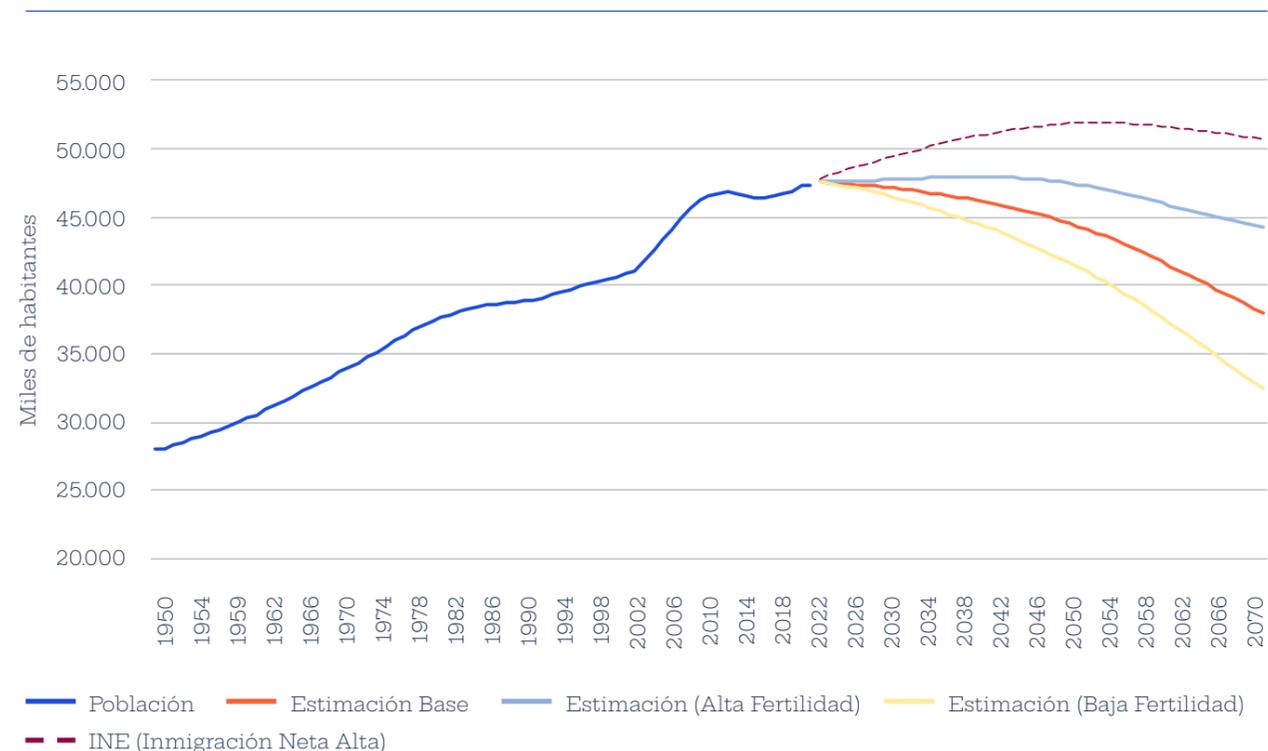
Las estimaciones de la ONU sobre la población española incluyen una entrada neta de migrantes de solo 40.000 personas al año, algo bajas con relación al promedio de los últimos diez años (80.000) y muy inferiores al promedio de los últimos 20 años (277.000). No obstante, esta última cifra incluye el periodo de boom económico de la construcción que tuvo lugar entre 2003-08, en el que se registraron cifras récord de entrada neta de migrantes, superiores a los 700.000 anuales. A diferencia de lo que pronostica la ONU, el INE predice que la población española seguirá recibiendo un flujo neto anual de migrantes muy elevado, cercano a los 400.000 hasta 2030 y en torno a 250.000 en las décadas posteriores. De hecho, según el INE, la población española continuará incrementándose en los próximos años hasta superar los 50 millones en 2032 y estabilizarse en las siguientes décadas en torno a los 51 millones.

Independientemente de cuáles sean las estimaciones más realistas, es importante señalar que las previsiones demográficas basadas en flujos migratorios muy elevados, aunque logren beneficios económicos tangibles, también producirán cambios en la estructura poblacional, con importantes repercusiones sociales y políticas. El panorama demográfico en este caso dibuja una sociedad autóctona envejecida y una fuerza laboral mayoritariamente de origen extranjero. De hecho, según las cifras del INE, estimamos que el peso de la población de origen extranjero podría superar en 2070 el 40% del total de la población y más del 60% de la población en edad de trabajar, si bien la mitad de los cuales serían de nacionalidad española. Estas cifras indican que el esfuerzo de integración y de aceptación de estas políticas migratorias será extremadamente difícil de asumir, al menos en la magnitud necesaria para que permita compensar el impacto negativo de la caída de las tasas de fecundidad.

En este sentido, algunos estudios<sup>15</sup> señalan que las sociedades que envejecen son más reacias a las políticas de inmigración abiertas, y las personas mayores tienen sistemáticamente actitudes más negativas hacia los inmigrantes que los jóvenes. Esto resulta paradójico, ya que son el grupo que más se beneficiaría de la inmigración: el sistema de pensiones sería más sostenible, los inmigrantes no ponen en peligro sus puestos de trabajo y trabajan en servicios a menudo dirigidos a ellos, como la prestación de cuidados, cuya demanda previsiblemente va a registrar un fuerte aumento en los próximos años.

<sup>15</sup>Schotte, S., y Winkler, H. J. (2014). *Will Aging Societies Become More Averse to Open Immigration Policies?*

## Población España



Fuente: ONU, INE

## Conclusiones

Es difícil exagerar la magnitud y trascendencia de los cambios demográficos que ya han comenzado a producirse y que se van a intensificar en las próximas décadas.

No solo van a suponer enormes retos para el mantenimiento de los sistemas de pensiones en los países desarrollados; también van a tener enormes consecuencias en toda una amplia variedad de aspectos sociales, políticos y económicos, también en los países de renta media.

Entre los impactos económicos más destacados, existe consenso en que van a suponer una caída de la tasa de ahorro y un menor crecimiento económico en buena parte del globo. También parece bastante probable que vayan a ocasionar un severo deterioro de las balanzas fiscales y dificultades considerables para afrontar el pago de la deuda pública, que se encuentra en máximos históricos en buena parte del mundo. Por último, dependerá de factores específicos de cada país, pero es previsible que este menor crecimiento venga acompañado de una caída de los avances en la productividad y de presiones deflacionarias.

Los cambios demográficos en China son especialmente relevantes por su papel como centro de la industria manufacturera mundial. Del mismo modo que registró una primera transición demográfica de forma acelerada con motivo de la implantación de la política de hijo único, los

cambios derivados de la segunda transición van a producirse también con especial intensidad y rapidez. Esto dificultará enormemente que países como la India, Filipinas, Indonesia o Vietnam puedan de manera efectiva reemplazar el papel de China como centro manufacturero mundial. Además, la previsible caída del crecimiento chino tendrá importantes consecuencias sobre la demanda en otras regiones y de determinados bienes (materias primas). Asimismo, podría alterar la dinámica de confrontación con Estados Unidos, al que quizás podría no superar en tamaño del PIB, al menos tan a corto plazo como se creía. Por otra parte, la descomunal tasa de ahorro chino de las últimas décadas, que habría sido clave para permitir políticas monetarias superexpansivas con escasas dificultades, se va a reducir drásticamente. Esto podría limitar el margen de las políticas de estímulo en el futuro, precisamente cuando otros países afrontarán problemas de índole fiscal.

¿Encontraremos soluciones a estos problemas? En el futuro veremos cómo los gobiernos intensifican las políticas de estímulo de la natalidad. Sin embargo, la experiencia muestra que hasta la fecha han sido relativamente inefectivas. Las políticas migratorias pueden ser una solución a medio plazo para los países desarrollados. Sin embargo, la magnitud necesaria para que frenen los cambios demográficos implica-

rá un enorme reto en términos políticos y sociales. Por otra parte, en el futuro siempre cabe la posibilidad de que se produzcan cambios culturales o religiosos que reviertan la actual dinámica demográfica, si bien no es algo que en estos momentos parezca previsible. Al contrario, la tendencia a tener cada vez menos descendencia podría agravarse debido a efectos de retroalimentación. Por último, en la era de la Inteligencia Artificial, los cambios tecnológicos quizás logren que nos adaptemos a estos cambios demográficos sin grandes costes económicos. Un déficit en la innovación humana puede ser menos perjudicial si se compensa con nuevas ideas concebidas por la IA. Sin embargo, sigue siendo objeto de debate (ver artículo en esta misma publicación) si las máquinas aprenderán algún día a generar nuevas ideas disruptivas.

— **Los cambios demográficos en China son especialmente relevantes por su papel como centro de la industria manufacturera mundial**

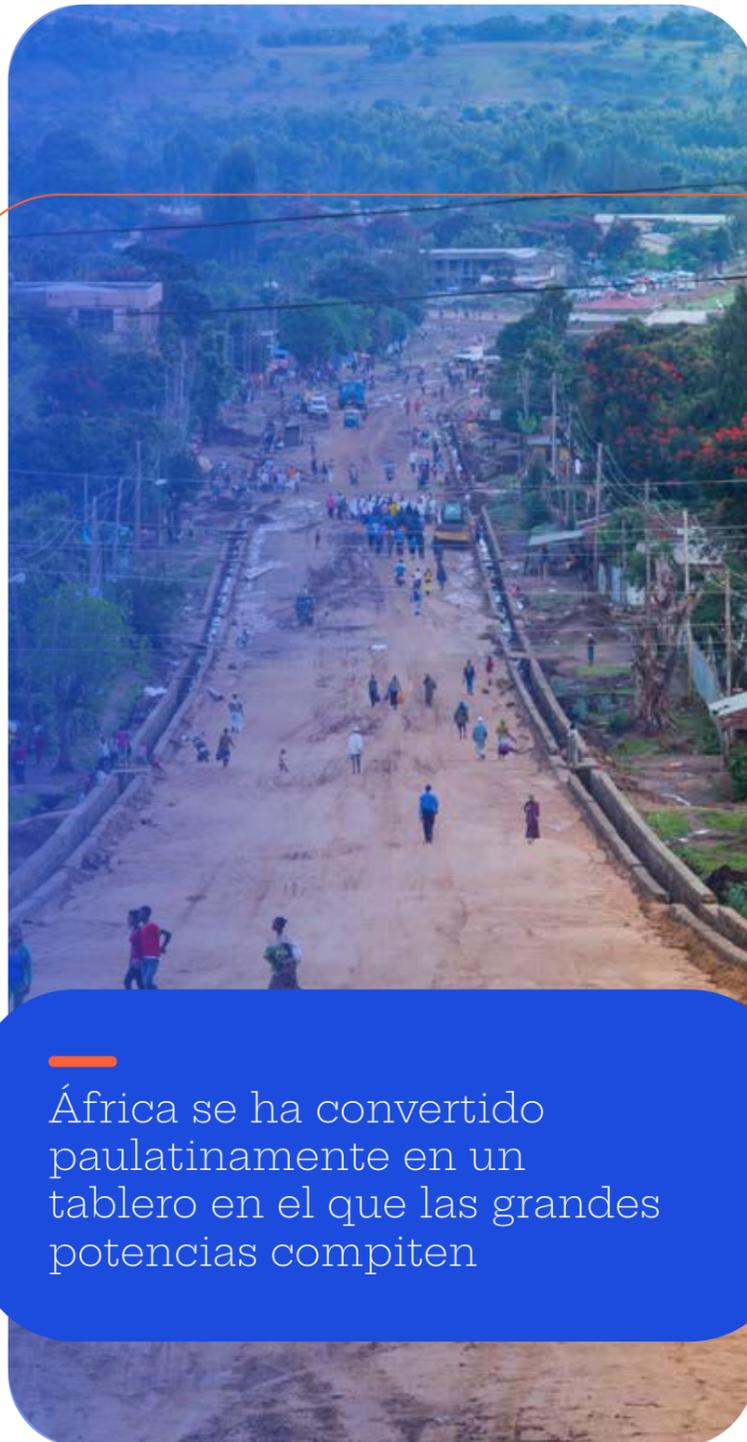


# Diplomacia estratégica: África, un tablero de juego



**Lidia Candal**  
Analista de Riesgo País

04.



África se ha convertido paulatinamente en un tablero en el que las grandes potencias compiten

## África, en el punto de mira

África se encuentra en el punto de mira del resto del mundo. El continente más desfavorecido de la tierra, ignorado y saqueado a lo largo de los siglos, se ha convertido paulatinamente en un tablero en el que las grandes potencias compiten por el apoyo y los recursos de los 54 países que lo conforman. Este juego se ha visto precipitado por el choque geopolítico de Estados Unidos y China, el aislamiento de Rusia tras la invasión de Ucrania y el empuje que muchas naciones están realizando hacia un orden mundial multipolar.

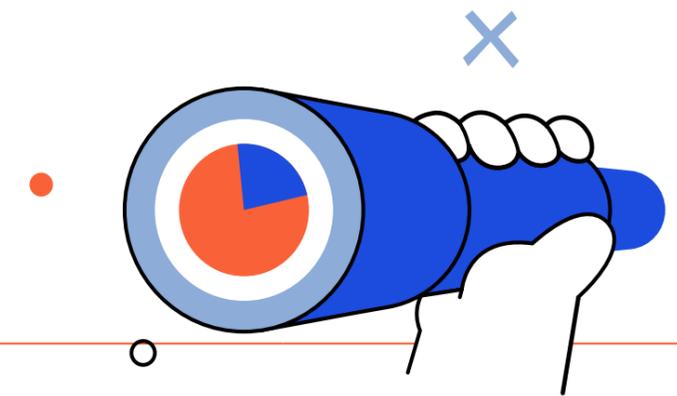
En este contexto se está registrando una reconfiguración de las alianzas internacionales y, en África, frente a la tradicional presencia de los países europeos (principalmente Francia, con un pesado legado colonial) y de Estados Unidos, actores como China o Rusia están redoblando sus esfuerzos para aprovechar los huecos que han dejado los primeros y expandir su influencia en el territorio.

Cabría esperar de este renovado interés un aumento de la inversión, de la transmisión de conocimiento y de la

relevancia internacional. Pero, pese a las optimistas promesas de desarrollo, estabilidad y pujanza económica que todo ello conlleva, esta pugna está bien intensificando o bien no ayudando a resolver los numerosos problemas a los que el continente se enfrenta. Aunque tratar a África como un ente uniforme supone traicionar su inmensidad y diversidad, es cierto que existen una serie de retos que afectan de forma transversal, quizá no a todas, pero sí a gran parte de las naciones que lo componen. Así, a medida que las potencias internacionales compiten por los recursos, la influencia política y el control estratégico, el continente africano se enfrenta a desafíos que requerirán un enfoque responsable.

Comprender las dinámicas de esta competición es esencial para anticipar su impacto tanto en África como en el resto del mundo. Esta reflexión se puede articular a través de tres grandes cuestiones. La primera es: **¿qué está en juego?** El interés de las grandes potencias en el continente se debe a múltiples razones: un obvio valor eco-

nómico y comercial, tanto por los ingentes recursos minerales como por su población joven y en crecimiento; los 54 votos africanos en la Asamblea General de las Naciones Unidas; su proximidad geográfica a Europa o su valor estratégico en un momento de pugna ideológica sobre el orden internacional. Así, la segunda pregunta es: **¿qué estrategia ha adoptado cada uno de los contendientes?** Francia, como antigua fuerza colonizadora, junto a Estados Unidos, como gran potencia global, se han visto obligadas a replantearse el modo en el que se interrelacionan con el continente, hasta ahora muy centrado en la promoción de la gobernanza. Mientras, el camino seguido por potencias disruptivas como China o Rusia, basado en un apoyo más pragmático y sin compromisos ni condiciones (algo extremadamente atractivo para ciertos regímenes), ha supuesto un terremoto en la región, aunque haya dudas de la sostenibilidad de este método en el largo plazo. Por último, la tercera cuestión se asoma al futuro: **¿cuál será el resultado, tanto para África como para el resto del mundo?**



# ¿A qué problemas se enfrenta África?



## Autoritarismo e inestabilidad política

Son 37 las naciones africanas en las que se mantienen regímenes autoritarios o híbridos, y solo cinco (Ghana, Namibia, Sudáfrica, Botsuana y Lesoto) que se puedan considerar democracias plenas. Entre 2021 y 2022 han tenido éxito seis golpes de Estado en el continente (Mali, Guinea, Sudán, Túnez y dos en Burkina Faso), a lo que se suma un número indeterminado de intentonas y otros cambios de gobierno en países no democráticos, como Chad. A ello se suma lo que se conoce como “golpes constitucionales”, es decir, tomas de poder técnicamente legales gracias a ambigüedades en el marco de la Constitución, pero que en realidad enmascaran la falta real de oportunidades de alternancia o algún tipo de manipulación, como se teme que pueda pasar en Senegal o ha sucedido ya en Túnez. Además, las elecciones están habitualmente plagadas de irregularidades y acusaciones de fraude, como ha sido el caso de las presidenciales de Nigeria en febrero de 2023. La consecuencia de todo ello es la interrupción o incluso el retroceso del desarrollo democrático de los países con respecto a la tendencia inaugurada a comienzo de la década de los noventa del siglo pasado. Además, la corrupción es un problema endémico que, entre otras cosas, contribuye a perpetuar las redes clientelares que sustentan a su vez a estos regímenes más o menos autoritarios.



## Terrorismo y conflictos

Algunos países africanos padecen la actividad terrorista de grupos extremistas, habitualmente de carácter yihadista. Este es el caso de gran parte del Sahel (principalmente Mali, Burkina Faso y Níger), a manos de JNIM y EIGS<sup>1</sup> (filiales de Al Qaeda y Daesh, respectivamente, “Grupo de Apoyo al Islam y los Musulmanes”, por sus siglas en árabe, y Estado Islámico del Gran Sahara). Lo mismo sucede en los países de la cuenca del Lago Chad, zona asediada por Boko Haram, y en el este del continente, donde predominan ramas locales tanto de Al Qaeda como del Estado Islámico. Ello ha provocado miles de muertos y millones de desplazados, y ha dejado amplias zonas del territorio fuera del control efectivo de las autoridades. Aunque las diferentes misiones militares internacionales han logrado algunos

éxitos parciales, estos grupos terroristas están extremadamente enraizados y acabar por completo con ellos requiere de soluciones integrales más allá de la intervención armada. Otras regiones arrastran conflictos enquistados, como es el caso del este de la República Democrática del Congo, donde más de 100 grupos armados luchan desde hace años por el control del territorio, algunos de ellos extraoficialmente apoyados por la vecina Ruanda, lo que aumenta el riesgo de un conflicto interregional. También existen movimientos secesionistas de carácter violento, lo que en países como Camerún (en las provincias anglófonas) o Etiopía (en la región de Tigray) ha derivado en guerras civiles y graves crisis humanitarias. El origen de la violencia política es multifactorial y no hay una única solución universal.

<sup>1</sup> Respectivamente, Grupo de Apoyo al Islam y los Musulmanes -por sus siglas en árabe- y Estado Islámico del Gran Sahara.

Los grupos terroristas en África están extremadamente enraizados y acabar con ellos requiere soluciones integrales



## Pobreza, desempleo y baja productividad

Aproximadamente 400 de los 1.300 millones de habitantes del continente africano viven bajo el umbral de la pobreza, lo que supone la mitad del total de personas pobres del mundo. Las diferencias por regiones son abismales: mientras que en el norte de África solo un 3% de la población vive con menos de 1,9 dólares al día (el umbral de la pobreza extrema según la definición del Banco Mundial), en el centro del continente la situación es dramática: Sudán del Sur, Burundi, la República Centroafricana y la República Democrática del Congo tienen porcentajes de pobreza superiores al 70%. Las altísimas tasas de fecundidad implican que el crecimiento del PIB no se traduce en un incremento sustancial de la renta per cápita, lo que ha dificultado la reducción de las tasas de pobreza. Aunque en los últimos 30 años (desde que se fijaron los Objetivos del Milenio) se han producido avances en la lucha

contra la pobreza extrema, la velocidad del cambio es muy reducida, especialmente si se compara con el progreso del resto del mundo, en particular con Asia.

Directamente relacionado con lo anterior, se encuentran las graves dificultades a las que se enfrenta la población africana (la más joven del mundo, con una media de edad de 18,8 años) en el precario mercado laboral. Cada año, millones de personas entran a formar parte de la fuerza laboral del continente, pero se calcula que solo entre un 10% y un 15% encuentran puestos de trabajo estables, mientras que la gran mayoría se mantienen desempleados o se ven obligados a trabajar en la economía informal. A ello se suman otros problemas, como la inadecuación entre la formación educativa de los trabajadores y las necesidades de los puestos de trabajo, así como la bajísima productividad laboral.



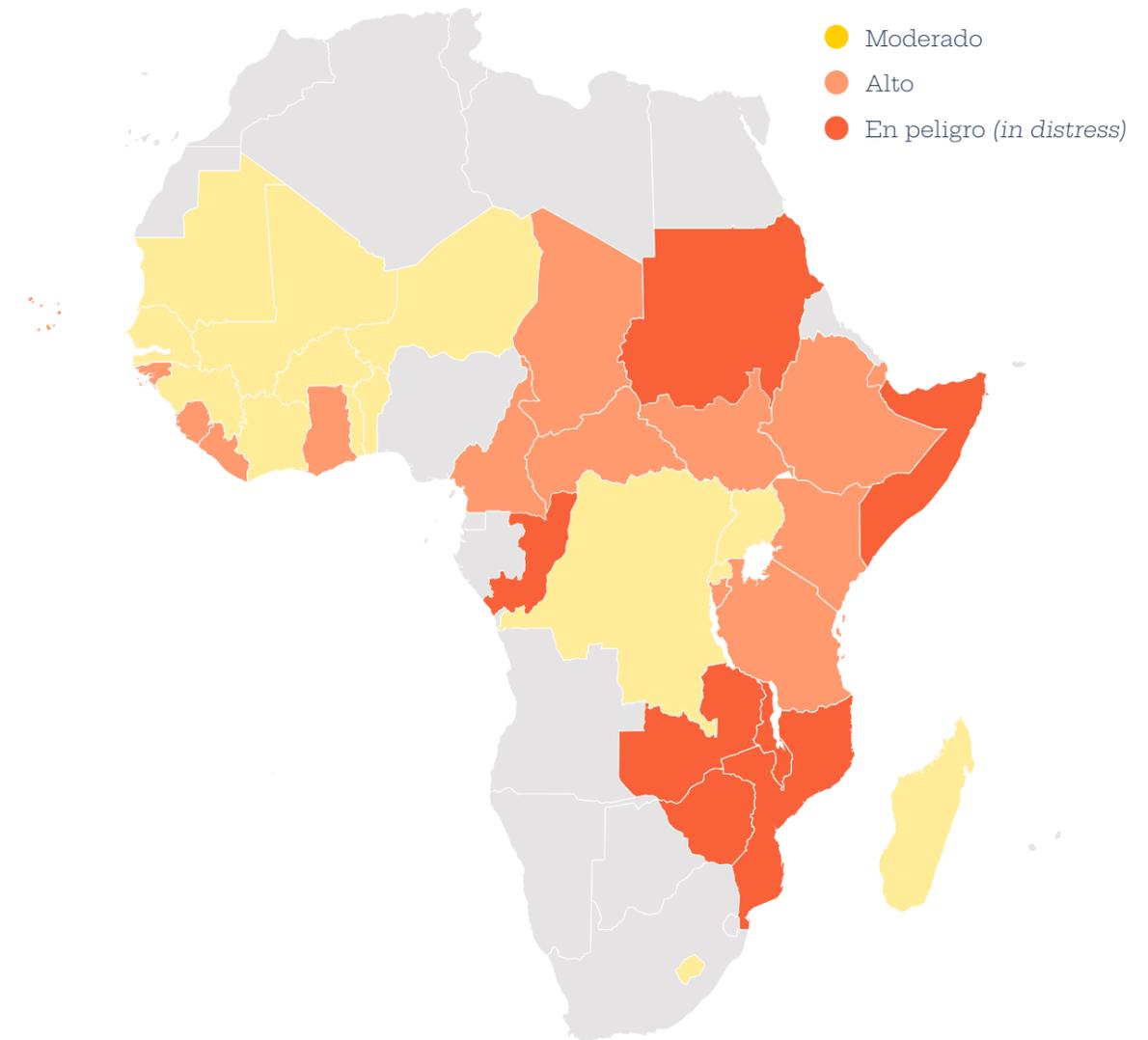
La población africana se enfrenta a un precario mercado laboral, además de la inadecuación entre la formación educativa de los trabajadores y las necesidades de los puestos de trabajo



## Deuda

En el mundo hay 22 países que registran un alto riesgo de insostenibilidad de la deuda o cuya deuda es ya insostenible, la mayoría de los cuales se encuentran en el continente africano. La situación amenaza con empeorar en el corto plazo, ya que en 2023 han convergido una serie de factores agravantes: el legado de la pandemia, el impacto de la guerra en Ucrania sobre los precios de la comida y la energía y el endurecimiento de las condiciones financieras a nivel global, que ha llevado aparejado el fortalecimiento del dólar. A todo ello se suma una lenta respuesta multilateral a la crisis de sobreendeudamiento, agravada por las tensiones entre los distintos acreedores y sus interpretaciones sobre la mejor forma de gestionar la deuda.

## Países africanos en riesgo de sobreendeudamiento



Fuente: Elaboración propia, con datos de Debt Sustainability Analysis (DSA) del FMI

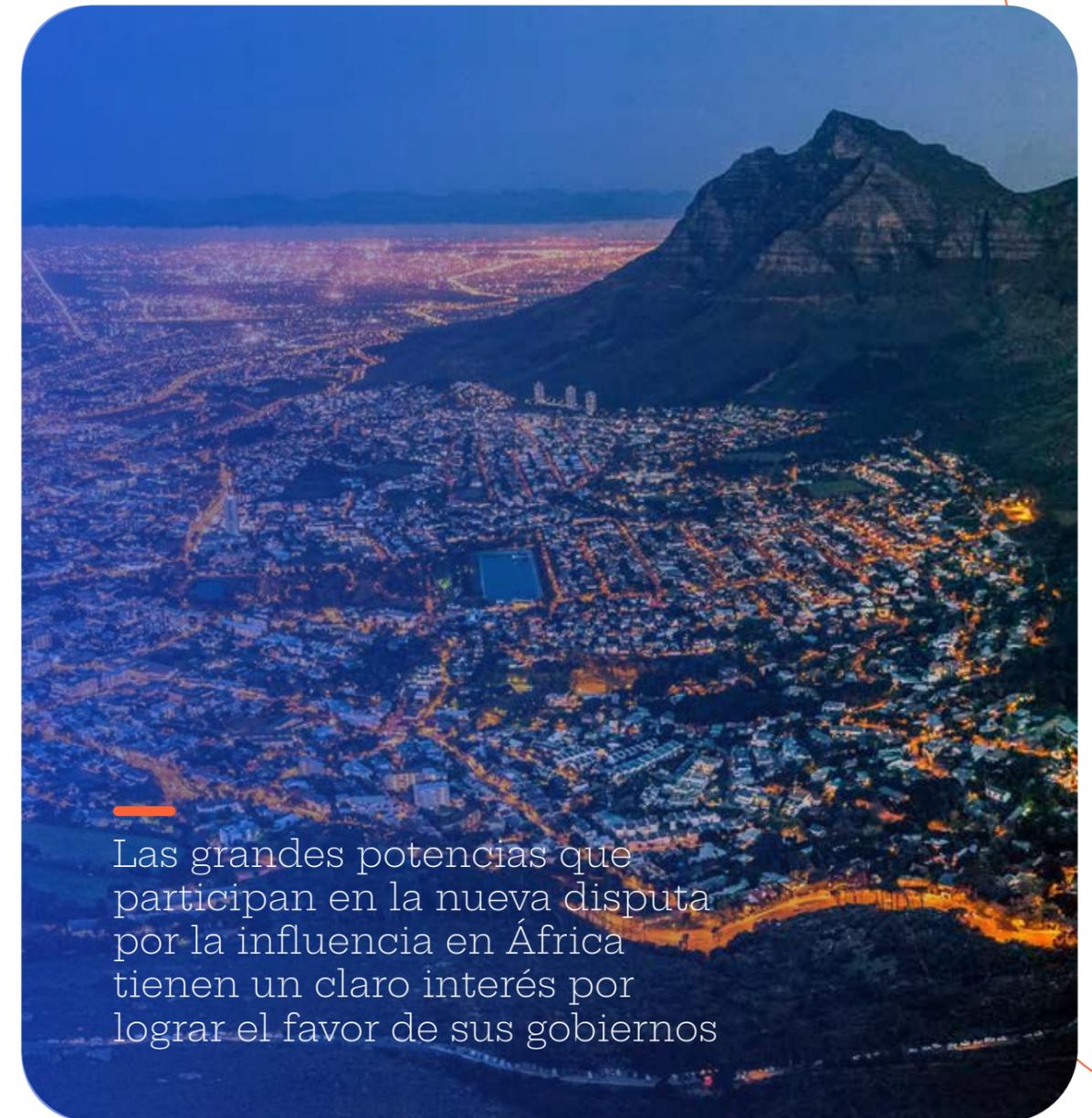
# ¿Qué está en juego?

Interés diplomático: defender la visión propia del orden mundial

Con 54 representantes, África es el bloque de voto de mayor tamaño en la Asamblea General de las Naciones Unidas, y también cuenta con tres asientos rotatorios de los 15 que componen el Consejo de Seguridad. A ello se suman los renovados esfuerzos comunes por lograr la integración completa del continente en las cadenas de valor globales, así como una representación cada vez más activa de los intereses y objetivos africanos en los foros internacionales, principalmente a través de la Unión Africana (UA), organismo continental que ha ganado prominencia gracias a la consecución de avances en materia de gobernanza y paz en la región. Como muestra de su creciente importancia, son múltiples los países del G20 que apoyan su inclusión en el grupo, en el que hasta ahora la única economía africana con representación es Sudáfrica.

Es evidente que las grandes potencias que participan en la nueva disputa por la influencia en África tienen un claro interés por lograr el favor de sus gobiernos, es decir, por contar con estas naciones como aliados y apoyos en la pugna por lograr imponer la visión propia del orden mundial. La intensificación de estos esfuerzos queda bien patente en el incremento exponencial de las visitas oficiales, en las promesas de financiación, y también en diversas campañas mediáticas y culturales. Se pueden distinguir dos estrategias fundamentales

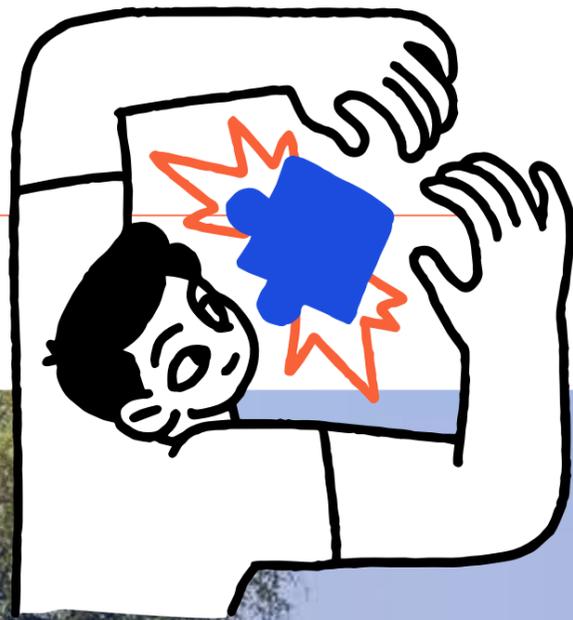
en el acercamiento y la forma de tratar de ganar influencia en los gobiernos africanos. La primera sería la de Occidente, que promulga que su política exterior está basada en la democracia como base fundacional de la seguridad internacional, así como en la defensa de la libertad y el respeto por los derechos humanos y el Estado de Derecho, por lo que tradicionalmente supedita su apoyo a una serie de condiciones de carácter político. Este enfoque está encontrando una creciente oposición entre las sociedades africanas, que sienten que esta “tutela” occidental atenta contra su soberanía y es una reminiscencia del pasado colonial. No importa que la mayoría de la población esté a favor de los valores democráticos (algo que ponen de manifiesto las encuestas); también consideran que la ayuda bilateral no debería incluir requerimientos de ningún tipo, ni de gobernanza ni sobre el uso de fondos, sino que son los gobiernos nacionales quienes deben tener la soberanía de decidir el destino de los mismos. En este principio se basa la segunda estrategia, la que aplica China, que desde hace escasas dos décadas se ha convertido en el principal inversor bilateral del continente y lo ha hecho ofreciendo financiación sin ningún tipo de requisito en cuanto a la política doméstica de los receptores. Esta alternativa ha sido, además, fomentada por Moscú, que alimenta la narrativa que defiende que la estrategia occidental



Las grandes potencias que participan en la nueva disputa por la influencia en África tienen un claro interés por lograr el favor de sus gobiernos

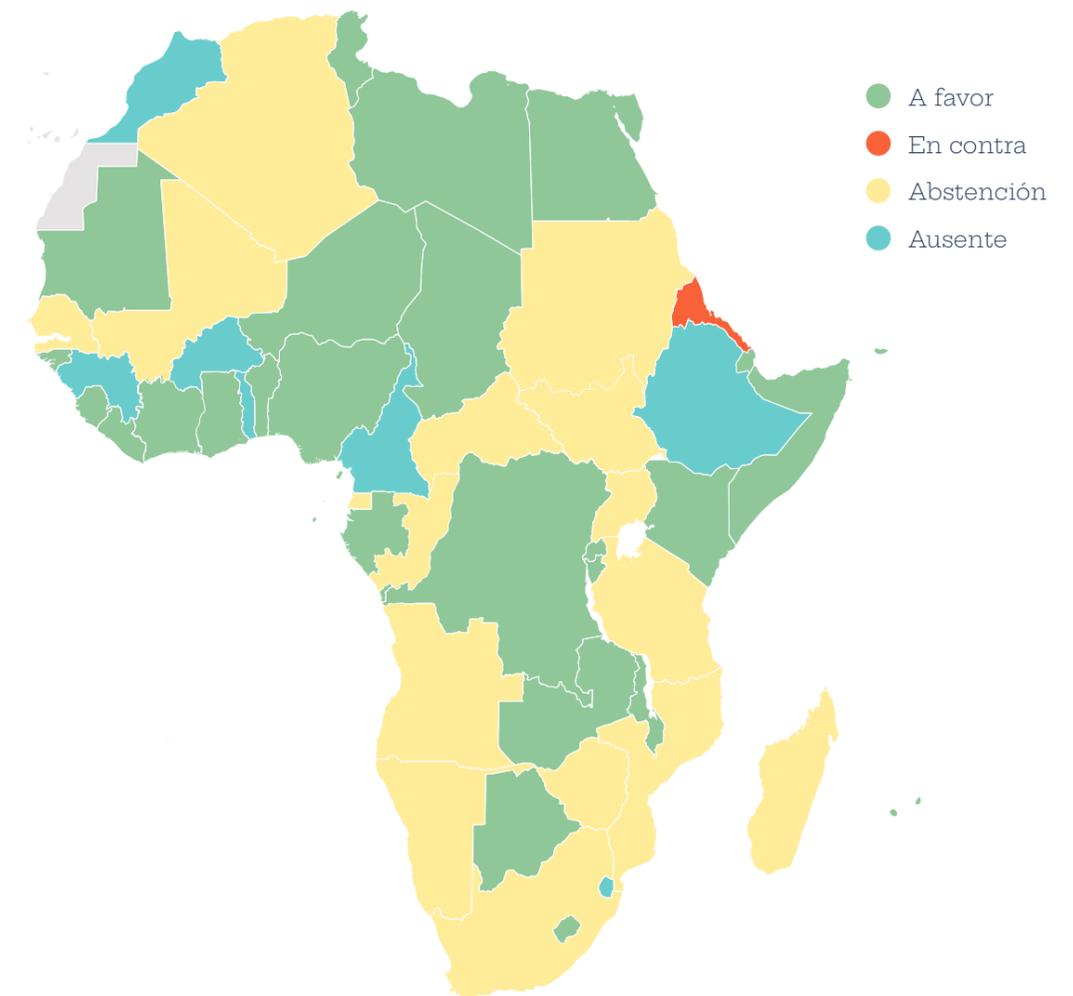
es una demostración del paternalismo con el que las antiguas metrópolis tratan a África. Instrumentalizando el rechazo por el colonialismo de las sociedades africanas, esta campaña trata de deslegitimar la democracia liberal; relato que abrazan los gobiernos con dudosos historiales de respeto por los valores democráticos. Esto coloca a Occidente ante una disyuntiva en la que ambas opciones le suponen pérdidas: puede mantenerse firme en sus requerimientos y con ello dar alas a la narrativa rusa (por falaz que sea), o ceder, flexibilizando sus condiciones y a la vez deslegitimizando su propia causa.

En esta pugna quedan representadas dos visiones antagónicas del orden mundial. Sabedoras de esta dinámica, se ha registrado una creciente tendencia de las naciones africanas a mostrar neutralidad en las cuestiones más polarizantes, lo que no ha hecho sino incrementar el apetito de las grandes potencias por ganar el favor de estos Estados no alineados.



Un ejemplo paradigmático de la neutralidad de los gobiernos africanos es el elevado número de países africanos que no se han posicionado en contra ni se han sumado a las sanciones a Rusia a raíz de la invasión a Ucrania. En todas las votaciones de la Asamblea General de la ONU que condenaban la invasión, el mayor bloque abstencionista ha sido el africano

### Votación de los países africanos en la Resolución ES-11/1 de la Asamblea General de la ONU\*



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ONU

\* Exige que Rusia ponga fin de inmediato al uso de la fuerza contra Ucrania y se abstenga de recurrir a cualquier otra forma ilícita de amenaza o uso de la fuerza contra cualquier otro Estado Miembro.

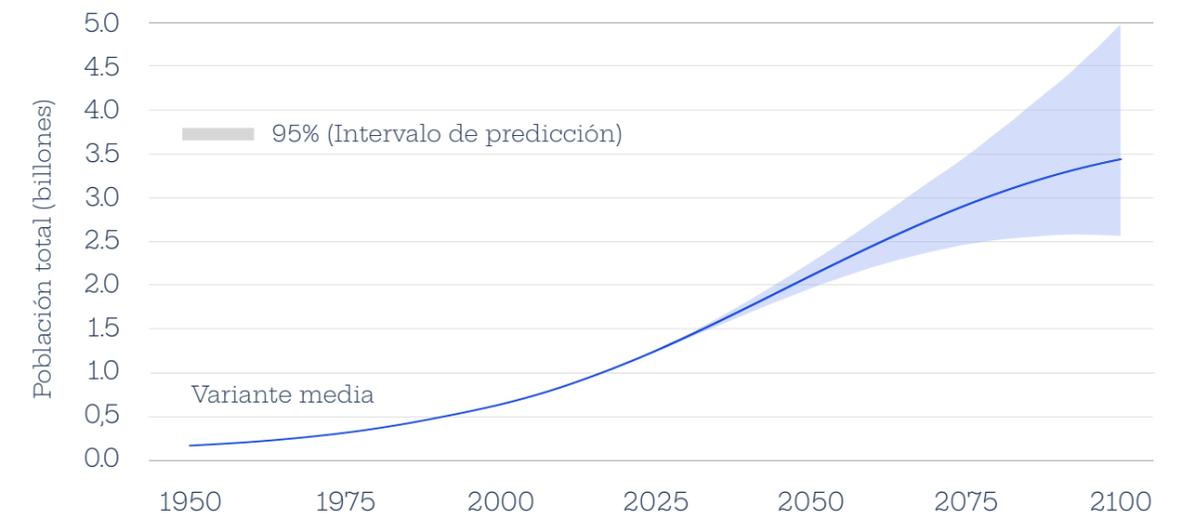


### Interés comercial: acceso a un inmenso mercado

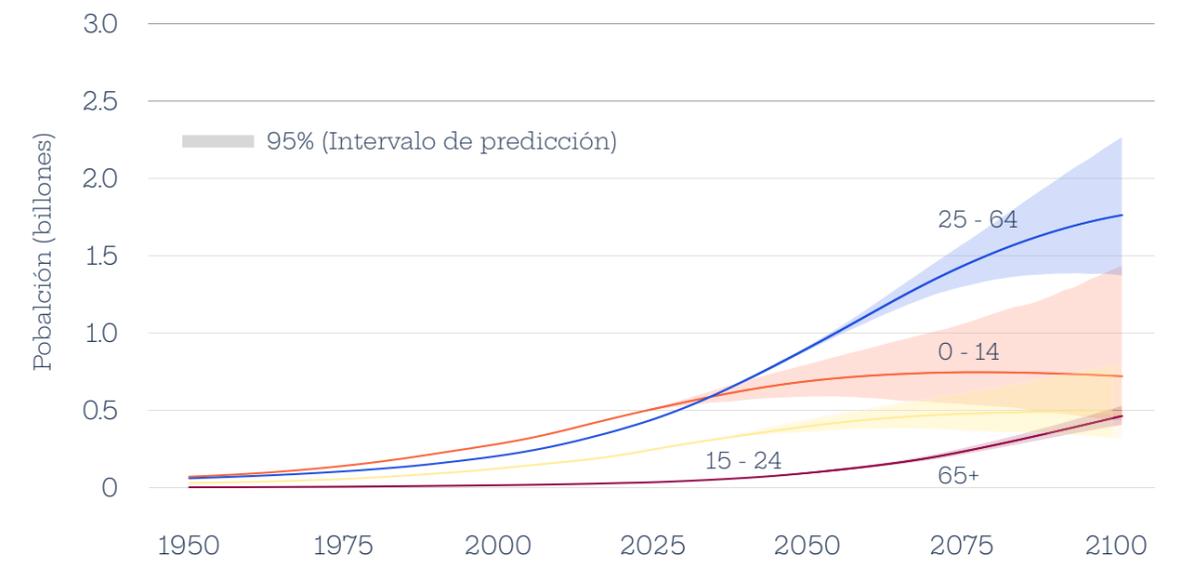
África es el hogar de alrededor de 1.300 millones de personas y tiene un PIB conjunto valorado en más de tres billones de dólares, lo que convierte al continente en un enorme mercado para los productos de los grandes bloques exportadores. Además, a lo largo de las próximas décadas se anticipa una gran explosión demográfica en la región subsahariana: para 2050 la población africana se duplicará, lo que significa que será responsable de casi la mitad del crecimiento mundial, y pasará a alber-

gar un cuarto de la población total, por lo que el comercio con y para África será crucial para la economía global. A ello se suman las iniciativas regionales que procuran facilitar las transacciones comerciales y eliminar las elevadas barreras al comercio todavía presentes. En la actualidad, los esfuerzos por liberalizar el comercio y desfragmentar el continente contrastan con la creciente desvinculación estratégica que se observa entre otras regiones del mundo.

### Población total



### Población por grupos de edad



Fuente: World Population Prospects 2022, Naciones Unidas

## Interés estratégico: obstaculizar la actividad del rival y proteger los objetivos propios

Los objetivos de las grandes potencias en África no se reducen únicamente a expandir su propia influencia geopolítica, sino que también persiguen obstaculizar la actividad de sus adversarios y crear el espacio para poder maniobrar en su contra en caso de necesitarlo. Esto se ha traducido en la práctica, habitualmente, en el establecimiento de bases militares en puntos calientes: Estados Unidos tiene 29 bases en el continente, China una en Yibuti, mientras que Rusia lleva años planeando abrir una en el Mar Rojo, en Sudán (esto sin contar la presencia en diversos países del grupo paramilitar Wagner).

En los últimos años, no obstante, el énfasis se ha trasladado al efecto disruptivo que puede tener la inestabilidad de África. Por ejemplo, la ya mencionada explosión demográfica, concentrada principalmente en el Sahel, genera un gran desafío puesto que se produce en una zona de tan débil gobernanza y asolada por el terrorismo, y conlleva un reto inmenso para mantener la estabilidad política y social en la región. Esto se ha convertido en una grave preocupación para la Unión Europea, que teme que la incapacidad de los gobiernos africanos de sustentar unos niveles de vida mínimos para su creciente población, sumada a la amenaza del terror, cause el caos en la región y genere enormes olas migratorias hacia el vie-

jo continente. Así pues, aunque la UE ha tratado de encuadrar sus esfuerzos por potenciar la gobernanza y la búsqueda de la paz en la región en la defensa de los valores que abandera, también alberga un claro objetivo de seguridad: protegerse de un escenario con un potencial desestabilizador tan elevado. Esta vulnerabilidad no pasa desapercibida ante actores como Rusia: ya durante las fases más agudas de la guerra en Siria se barajó la posibilidad de que Moscú estuviera promoviendo la volatilidad del país con el fin de generar una marea de refugiados que aumentara la polarización política en Europa. Del mismo modo, se teme que el renovado interés del Kremlin en África Subsahariana esté motivado por la posibilidad de socavar la estabilidad de una región que ya de por sí es un polvorín, con el fin de instrumentalizarlo en contra de Europa. A ello se suma que la respuesta europea frente al incremento de la inmigración de origen africano y/o árabe no ha sido tradicionalmente cálida, y habitualmente se ha utilizado para causar alarma ciudadana, en una búsqueda de rédito electoral. En África esta reacción se percibe como una muestra de racismo y xenofobia, generando un intenso rechazo hacia los gobiernos europeos, algo que, de nuevo, beneficia el relato ruso.

La explosión demográfica en África, especialmente significativa en territorios como el Sahel, se ha convertido en una preocupación internacional

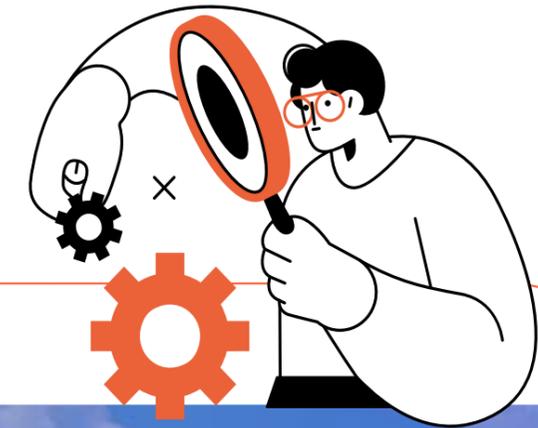
## Interés por los recursos: asegurar suministros críticos

El continente africano concentra un 30% de los recursos minerales del mundo. Recursos que tienen una importancia creciente en el contexto de la búsqueda de nuevas formas de energía, menos contaminantes y más sostenibles a largo plazo, y del desarrollo de nuevas tecnologías, incluidas aquellas de sectores estratégicos, como el militar. Esto está propiciando un aumento exponencial de la demanda de minerales y otras materias primas que, hasta hace pocos años, era residual. Actualmente, el ritmo de extracción de minerales como el litio, el cobalto o el níquel, entre otros muchos esenciales para tecnologías de todo tipo, es todavía muy reducido en comparación con las necesidades futuras: se espera que, para el año 2040, la demanda del litio se multiplique por 42 y la del grafito o el cobalto, por 20. Por ello, desde un punto de vista económico y estratégico, para las grandes potencias es vital desarrollar industrias extractivas para satisfacer su demanda y, además, contar con fuentes fiables de aprovisionamiento de estos recursos, una necesidad que se acentúa como consecuencia de la creciente incertidumbre que rodea el orden internacional. En la actualidad, en África se extrae únicamente el 5,5% del total mundial de minerales, una cifra reducida dada su abundancia, por lo que existe un gran potencial por explorar.

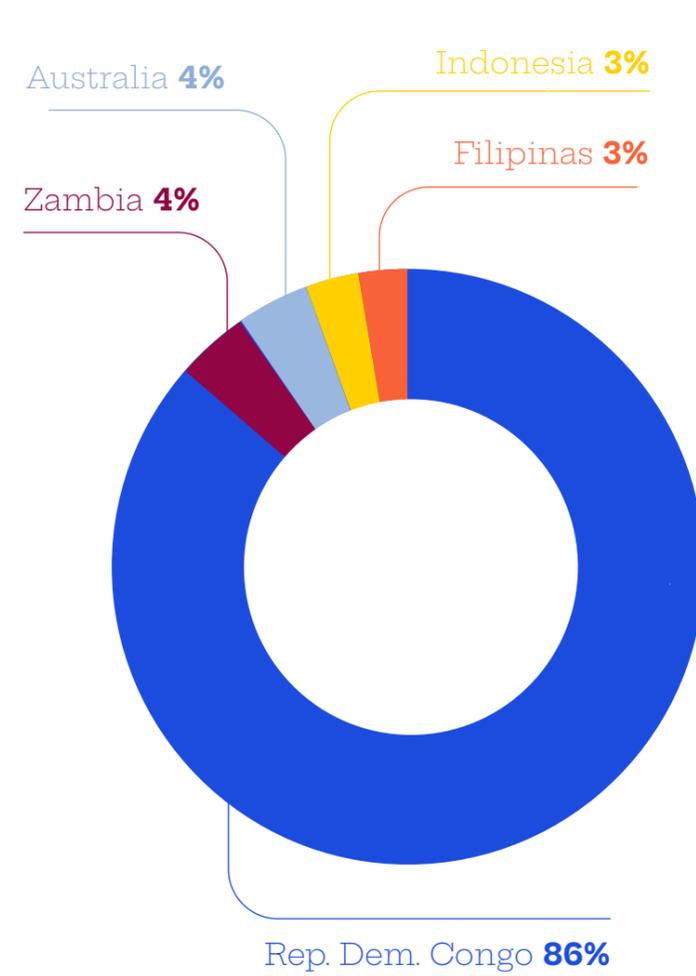


Hay ya una intensa carrera entre potencias por estos recursos, principalmente entre Estados Unidos y China, dos países con importantísimas industrias tecnológicas en creciente competición. Ambos han tratado de asegurar la expansión de la actividad extractiva en el continente, así como el control de la misma, algo que han hecho a través de inversiones, préstamos y ayudas oficiales al desarrollo. En particular, China ha sido acusada de tender una “trampa de deuda” a múltiples países africanos con su política de inversiones con el fin de controlar los recursos minerales del continente, algo que

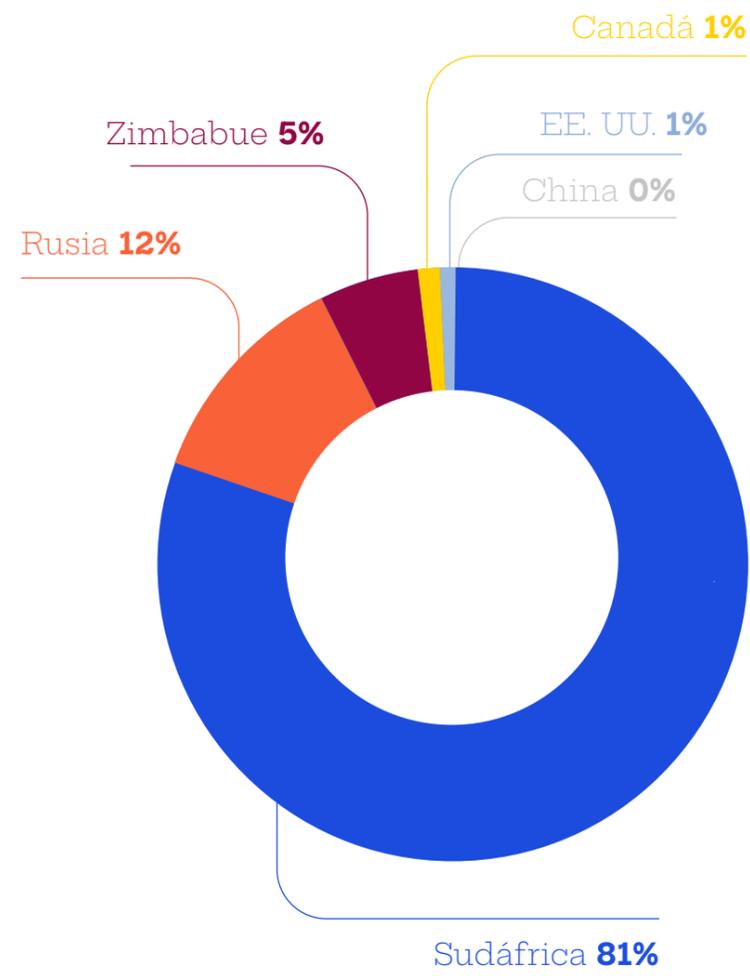
rechazan tanto Pekín como varios líderes de países africanos. También Rusia ha accedido a depósitos de minerales estratégicos a través del grupo paramilitar Wagner. La Unión Europea, por otra parte, ha presentado una propuesta de Ley de Materias Primas Fundamentales, con el fin de asegurar el acceso a lo que define como “elementos estratégicos”, aunque se trata de un programa mucho menos agresivo que el de otras potencias. Cabe destacar, no obstante, el recelo existente en muchas comunidades africanas hacia la explotación de estos depósitos minerales.



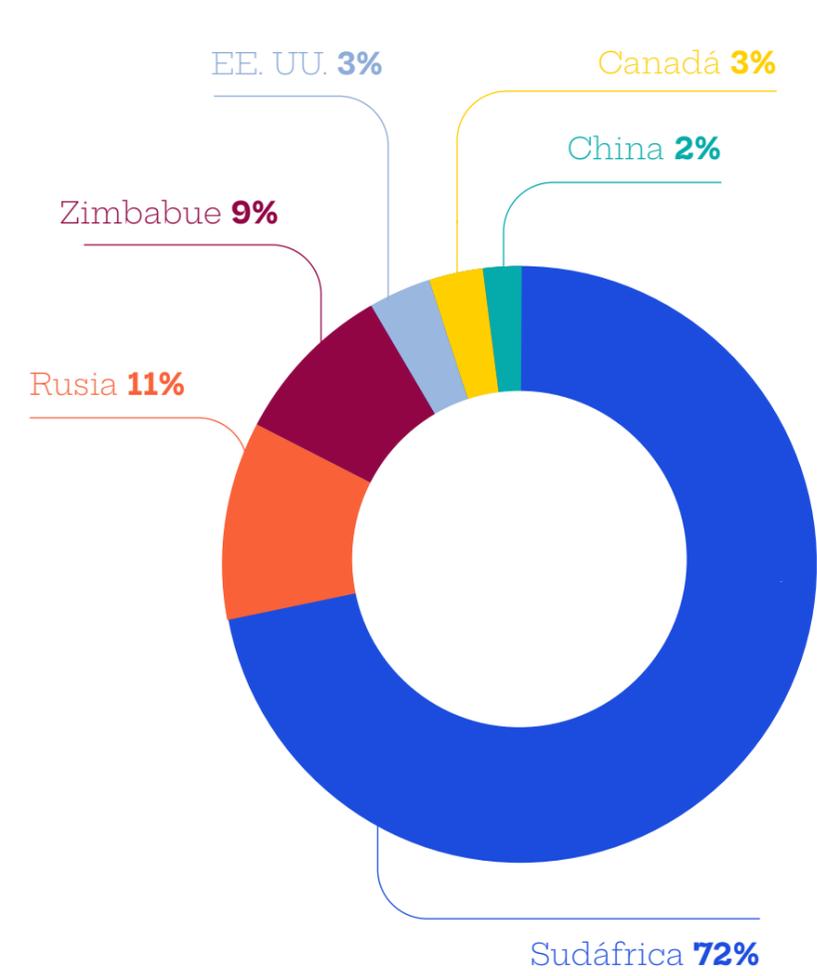
### Producción global de cobalto



### Producción global de rodio



### Producción global de platino



Fuente: S&P

# Declive de los poderes tradicionales

## ¿Qué huecos deja Occidente?

Aunque Occidente sigue siendo un actor muy importante en África, a lo largo de las dos últimas décadas se ha producido una paulatina pérdida de influencia que se ha dejado notar en múltiples sectores. Esto se debe, entre otras razones, a una disminución de la atención y los recursos prestados al continente, en un cambio de prioridades estratégicas. Las lagunas que ello ha dejado han aumentado la desconfianza de los líderes africanos, que han optado por una mayor diversificación de sus relaciones internacionales, lo que ha sido gratamente aprovechado por potencias como China o Rusia. Estados Unidos y la Unión Europea (con Francia como principal representante europeo en el continente) han tardado en tomar conciencia de este proceso; ahora que África se ha convertido en una prioridad, han anunciado nuevas estrategias para recuperar la influencia en la región, pero se están enfrentando a serias dificultades para lograrlo.

Occidente ha perdido influencia en múltiples sectores dentro del territorio africano en las últimas décadas

## Estados Unidos: lejos de ser una prioridad

África no ha sido tradicionalmente una preocupación prioritaria de la política exterior estadounidense. En conjunto, las distintas administraciones, independientemente de su color, no han mantenido una directiva clara y continua sobre el continente desde principios del siglo XXI, lo que ha dañado la credibilidad del país y provocado una paulatina pérdida de influencia en favor de otros actores.

Tras el fin de la Guerra Fría, durante la cual EE. UU. se centró en apoyar a aquellos gobiernos africanos que no estaban alineados con la URSS, se inauguró un periodo en el que los objetivos estadounidenses en el continente no eran claros. La visión predominante en Washington era que las iniciativas estadounidenses en el continente africano estaban justificadas como necesarias para proteger la seguridad nacional de EE. UU., y no como una oportunidad

para el desarrollo económico de ambas partes.

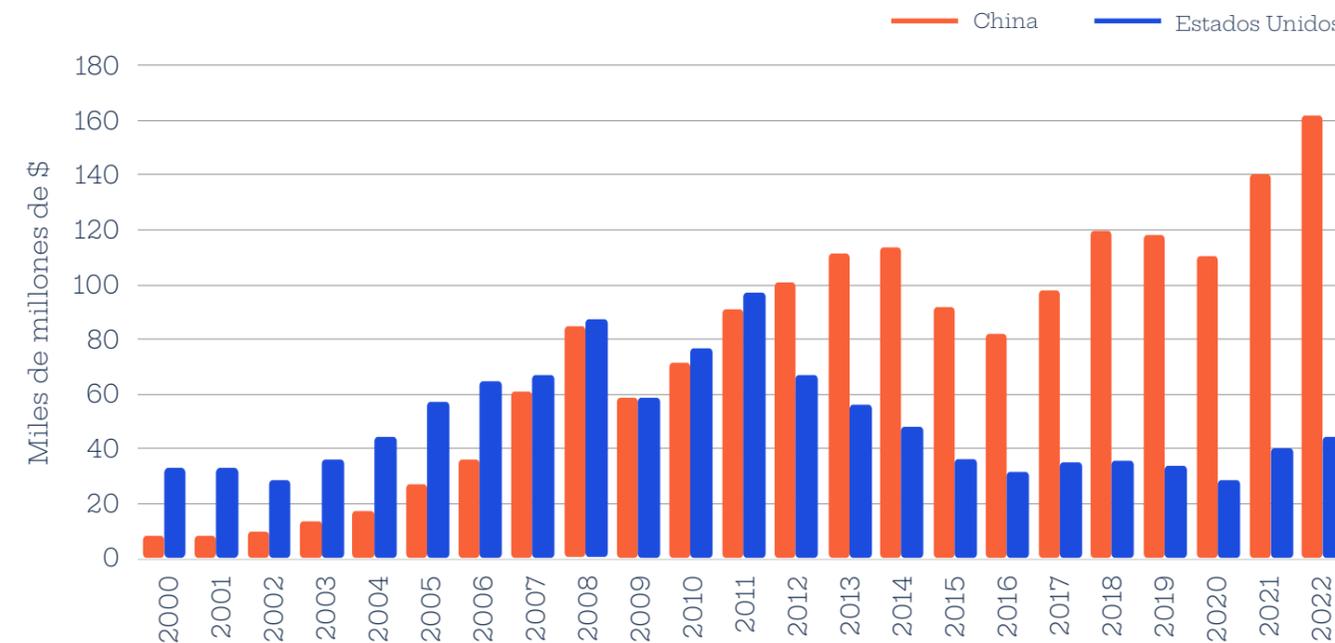
Desde la presidencia de George W. Bush, la política exterior estadounidense en África se ha basado en lo que se conoce como “las tres des”: diplomacia, desarrollo y defensa. Aunque bajo este enfoque se realizaron importantes contribuciones financieras al continente, especialmente relacionadas con la salud, el principal objetivo de las mismas era dar legitimidad a una estrategia que primariamente buscaba mejorar las capacidades de seguridad de los países africanos y construir alianzas militares con ellos manteniendo al mismo tiempo una presencia reducida de tropas, dentro de lo que se conocía como “Guerra Global contra el Terror”.

Esta tendencia se intensificó todavía más con la administración del presidente Obama, que impulsó aún

más el gasto militar en la región a expensas del humanitario. Algunas fuentes vinculan esto con el desajuste en el equilibrio entre fuerzas civiles y militares en los países receptores de este apoyo, lo que explicaría que, tiempo después, en muchos de ellos las fuerzas armadas tengan un poder excesivo sobre los gobiernos elegidos democráticamente. Esta excesiva militarización no vino acompañada de una presencia diplomática y de inteligencia estadounidense del mismo calibre, sino todo lo contrario, lo que se traducía en estrategias nacionales débiles y mal articuladas: las embajadas de Estados Unidos en África están crónicamente faltas de personal, y los puestos de alta responsabilidad están ocupados por diplomáticos con reducida experiencia en el terreno. Durante este periodo también se experimentó una desconexión económica del país norteamericano con el continente, con una reducción del comercio del 54% entre 2007 y 2017. En general, la sensación de la mayoría de los gobiernos africanos a principios de la década de 2010 era de decepción con la administración Obama; las expectativas puestas sobre el mandatario habían sido muy elevadas y no se correspondieron con el poco interés mostrado, una vez en el cargo, por mejorar la relación con el continente.

Durante el mandato de Donald Trump, las operaciones militares y la asistencia financiera en África continuaron, pero sin una política clara ni objetivos declarados. Por el contrario, las declaraciones realizadas en campaña, que prometían una política rupturista con el continente (reducir la ayuda humanitaria un 30%, entre otras) no se ma-

## Comercio con África Subsahariana



Fuente: FMI, elaboración propia

terializaron, y su actitud fue de general desinterés, tratando al conjunto de los países africanos como un campo de batalla en la creciente competición con China. Si a esto se suma su política exterior nacionalista y contraria al multilateralismo, no es de extrañar que la imagen de Estados Unidos en el continente recibiera un duro golpe. Aunque varios mandatarios africanos, especialmente aquellos con carácter autoritario, se mostraron favorables al estilo de gobierno de Trump, sus declaraciones incendiarias (como denominar a las naciones africanas “países de mierda”, inédito en un presidente es-

tadounidense y ampliamente rechazado por la comunidad internacional), la general ignorancia acerca del continente (como hablar de una inexistente “Nambia”, mezcla de Namibia y Zambia) y la ausencia de una visita presidencial durante todo su mandato a ningún país africano provocaron que la opinión pública con respecto a Estados Unidos empeorase, y que países que habían sido aliados tradicionales hayan mostrado una mayor ambivalencia con respecto a su relación con el país norteamericano, atraídos por otras potencias. Las tímidas iniciativas del gobierno estadounidense para revertir su

La posición de Estados Unidos en África se ha ido debilitando progresivamente con el paso de los años

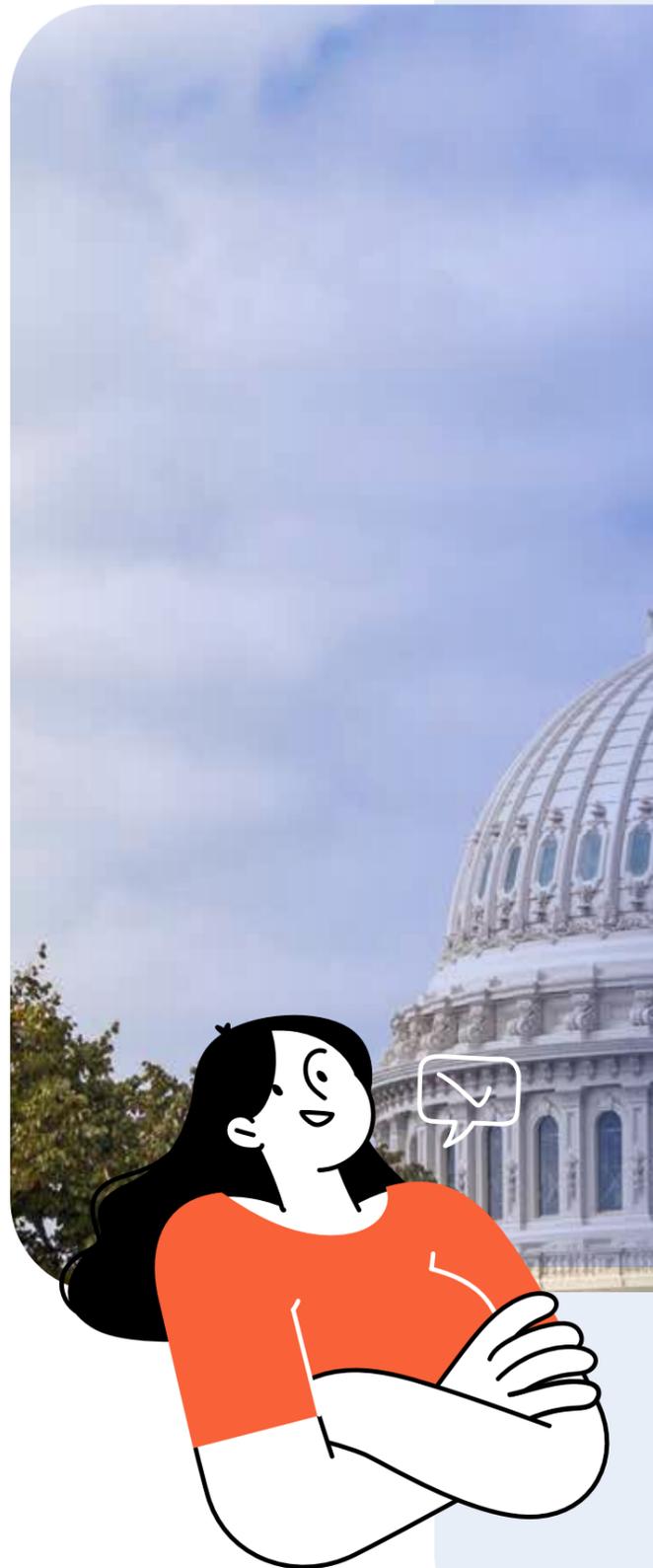
pérdida de influencia, como “Prosper Africa”, que prometía reforzar las relaciones económicas a través de la reducción de las barreras al comercio y la búsqueda de oportunidades de negocio, tuvieron dificultades para traducirse en resultados concretos y contrarrestar los enormes esfuerzos económicos de países como China.

La llegada del presidente Biden a la Casa Blanca tuvo lugar en 2021, entre el incremento de la rivalidad entre Estados Unidos y China y el estallido de la guerra en Ucrania, dos eventos que han sacudido la diplomacia global, colocando indirectamente a África en el punto de mira. Esto ha obligado a Washington a darse cuenta de que su trato a las naciones africanas ha sido frecuentemente condescendiente y caritativo, mientras que muchas capitales del continente percibían que otros jugadores (China, Rusia) se relacionaban con ellos de forma igualitaria y solidaria, un relato que estos mismos actores estaban encantados de explotar. A ello se sumaban las repetidas muestras de disgusto de los líderes africanos con el rol en el que se colocaba al continente, como un peón en la partida entre las dos potencias. El presidente de la Comisión de la Unión Africana, Moussa Faki Mahamat, dejó claro el pasado enero un sentimiento que comparten la gran mayoría de Estados del continente: “África se niega a ser una palestra en la lucha de influencias. Estamos abiertos a la cooperación y colaboración con todos, siempre y cuando respeten nuestros principios, nuestras prioridades, y nuestros intereses”.

Así, Biden, tratando tanto de recuperar el terreno perdido como de conquistar a los países no-alineados, ha optado

por una nueva estrategia (presentada en agosto de 2022, año y medio después de su inauguración como presidente) que supone un cambio, al menos sobre el papel, en el trato que se da a los países africanos. La retórica de la estrategia de Biden en África es más inclusiva e igualitaria y recalca la “necesidad de los Estados Unidos de reestablecer las relaciones con sus homólogos africanos, escuchar las voces locales y ampliar el compromiso” para avanzar en los objetivos comunes, una postura que responde a las peticiones de igualdad de trato de los gobiernos africanos. El nuevo enfoque pone un menor énfasis en la militarización que, tras dos décadas de esfuerzo, ha demostrado tener un efecto muy limitado en la lucha contra el terrorismo yihadista, que sigue asolando la región. Por el contrario, se incrementa el componente diplomático, lo que ha quedado patente en las repetidas visitas oficiales a países del continente de altos cargos, como la vicepresidenta Kamala Harris o el Secretario de Estado Anthony Blinken (el propio presidente Biden anunció que visitaría el continente a finales de 2023), o en la celebración de la Cumbre de Líderes Estados Unidos-África en diciembre de 2022, la primera de este tipo desde 2014, en la que Washington prometió 55.000 millones de dólares para “avanzar en los objetivos comunes”. Los gobiernos africanos se han mostrado abiertos al aparente cambio de actitud estadounidense, aunque cautos ante la posibilidad de que no se materialice en nada concreto.

Así pues, haciendo balance, la posición de Estados Unidos en África se encuentra muy debilitada: mientras que Washington todavía creía conservar un papel hegemónico, aparentemente sin rival, las carencias de sus propias políticas han sido explotadas por otras potencias, lo que ha restado credibilidad a sus promesas y ha abierto los ojos a los países africanos a la existencia de otras posibles alianzas.



## Francia: un pesado pasado

La relación de Francia con África tiene un muy pesado componente histórico. Aunque haya pasado más de medio siglo desde la emancipación de la mayoría de las colonias africanas, la relación con la exmetrópoli todavía genera muchos titulares, siendo un tema recurrente en la política nacional de muchos países del continente. Así, “*Françafrique*” es el término que se usa para denominar el conjunto de relaciones políticas, económicas, comerciales, militares y culturales que se mantienen entre Francia y los países africanos que estuvieron bajo su dominio, aproximadamente la mitad de los del continente. Tras la independencia de estas naciones, París realizó un esfuerzo por mantener unas sólidas redes que le permitieran garantizar sus objetivos estratégicos, pero también preservar la influencia económica y el enriquecimiento gracias a la conservación de una serie de privilegios.

Esta amplia influencia se cuestiona desde hace décadas y el término *Françafrique* ha adquirido un marcado carácter negativo, hasta el punto de que el presidente François Hollande anunció su fin en 2012, con la intención de resignificar la relación entre el continente y París. Su sucesor en el cargo, Emmanuel Macron, el primer presidente francés nacido tras el fin del colonialismo, recogió el testigo, reconociendo los errores del país galo en el continente. Este cambio oficial de postura fue inicialmente bien recibido por los países

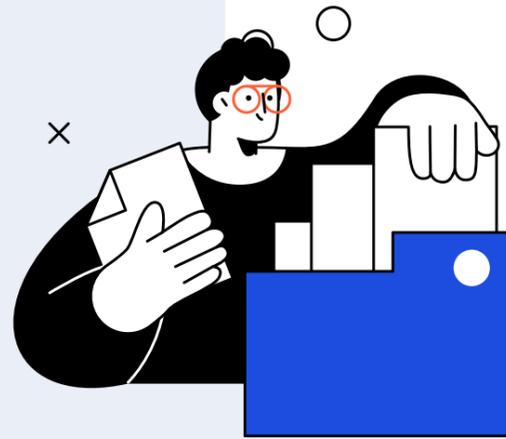
africanos, si bien con una buena dosis de escepticismo: la percepción general era de que se trataba de un cambio cosmético y que París no tenía intención de renunciar a su influencia en el territorio, un reflejo de la reducida credibilidad francesa. Esta menguante confianza va de la mano de lo que se percibe como el enorme desajuste entre los valores que Francia (y la UE) abandera y la realidad (presente, y no solo histórica) de la política francesa en la región: la cercanía de París a regímenes autoritarios, la vinculación de las empresas francesas en numerosos casos de corrupción, o las restricciones migratorias de la exmetrópoli, son algunas de las incongruencias que los críticos señalan.

Los acontecimientos sucedidos en la década que ha pasado desde entonces parecen haber reafirmado esta idea, lo que ha socavado aún más la imagen francesa y aumentado el sentimiento popular antifrancés en la región. Ente las causas concretas de este declive destacan los fracasos en materia militar en el Sahel; los múltiples errores de comunicación política; la explotación consciente de esta narrativa por parte de los políticos locales y su promoción a través de campañas de desinformación (principalmente de origen ruso), sin olvidar la crítica a los vestigios del colonialismo que aún son aprovechados por los países del primer mundo.

## El franco CFA

El Franco de la Comunidad Financiera Africana, creado en 1945 para su uso en las colonias francesas de África Subsahariana, es un elemento central de la política francesa la región. El franco de África Occidental (XOF) y el franco de África Central (XAF) se utilizan en 14 países con una población conjunta de aproximadamente 200 millones de personas<sup>1</sup>. Al tener un tipo de cambio fijo con respecto al euro (originalmente con respecto al franco francés), respaldado por el Tesoro Francés, confiere una fuerte protección contra las presiones cambiarias e inflacionistas, lo que ha constituido una innegable ventaja. No obstante, para garantizar esta convertibilidad, las economías donde es moneda en curso legal deben mantener el 50% de sus reservas en el Banco de Francia.

Los críticos de este esquema lo tachan de colonialismo financiero, denunciando que subyuga la soberanía nacional de los países que forman parte del mismo y deslegitima la independencia de sus Bancos Centrales. Hasta 2019, Francia tenía poder de veto en el nombramiento de los gobernadores del BCEAO y el BCEAC<sup>2</sup>, y aún mantiene representación (minoritaria) en el Comité de Política monetaria y en el Consejo de Administración del BCEAC. Además, la paridad entre el franco y el euro supedita la política monetaria de los bancos centrales africanos al BCE, cuyos objetivos están diseñados para un conjunto de países desarrollados con estructuras económicas muy diferentes a los de África Occidental y Central. Así, tanto el BCEAO como el BCEAC tienen como meta principal la estabilidad de



precios, dejando el crecimiento económico y el desarrollo en un segundo plano. Otro reproche al sistema del franco CFA es el libre movimiento de capitales entre los países africanos participantes y Francia. Aunque pueda parecer sorprendente, la inexistencia de barreras al movimiento de divisas ha supuesto un lastre para estas economías, ya que ha generado una salida neta de capital de esta región hacia el país galo.

Dada la presión de una opinión pública cada vez más crítica (tanto en África como en Europa), el presidente francés Emmanuel Macron, acompañado del presidente de Costa de Marfil, Alassane Ouattara, declaró en 2019 el “fin” del franco CFA, la cara más visible de la Françafrique, que sería sustituido por una nueva divisa denominada “eco”. En realidad, más que eliminarlo, el proceso anunciado consistía en una reforma o un reposicionamiento de la imagen de esta moneda, minimizando los aspectos más problemáticos, pero intentando preservar el efecto favorable sobre la estabilidad cambiaria. Sin embargo, el impacto de la pandemia de covid-19 en 2020 paralizó el proceso de sustitución, que todavía no se ha reiniciado, por lo que tanto el franco de África Occidental como el de África Oriental continúan funcionando prácticamente sin cambios.

<sup>1</sup> Senegal, Costa de Marfil, Níger, Benín, Burkina Faso, Malí y Guinea-Bisáu, el primero; y Camerún, Chad, República Centroafricana, Gabón, Congo y Guinea Ecuatorial, el segundo.

<sup>2</sup> Banco Central de los Estados de África Occidental y Banco de los Estados de África Central, respectivamente.



El avance de los terroristas islámicos ha sido lento pero inexorable, extendiéndose a lo largo y ancho del Sahel

Aunque la presencia militar de Francia en el Sahel es previa, el periodo de más intensa actividad comienza en 2013, cuando intervino en Mali, epicentro del terrorismo en la región, con el fin de evitar que la insurgencia yihadista se hiciera con el control del país. Aunque inicialmente la llamada “Operación Serval” tuvo éxito en alejar a los terroristas de Bamako, los yihadistas pronto cambiaron de táctica en favor de una mayor penetración en las comunidades locales, explotando tensiones latentes, lo que debilitó el control del Estado, y no solo en Mali, sino también en Burkina Faso, Níger, y otros países de la región. Esto obligó a Francia a ampliar el alcance de su mandato: la operación se extendió a todo el Sahel (pasando a conocerse bajo el nombre de “Operación Barkhane”) y, más allá de los objetivos puramente militares, se incluyeron otros de contenido institucional, de construcción del Estado y promoción de la democracia.

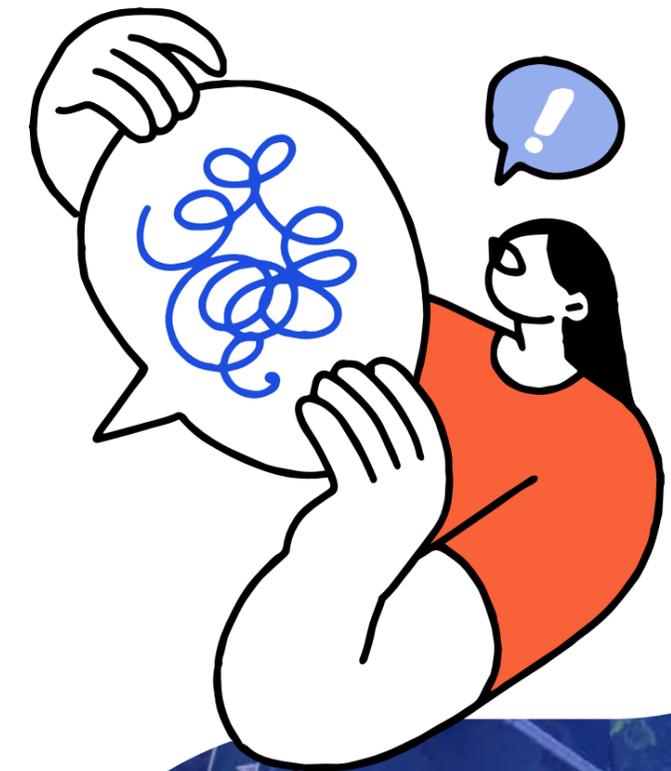
Una década después, se puede decir que los resultados han sido, cuanto menos, desalen-

tadores. Aunque desde el punto de vista militar las tropas francesas son muy superiores a los yihadistas, hayan ganado cada batalla librada y acabado con la vida de los principales líderes, el avance de los terroristas islámicos ha sido lento pero inexorable, extendiéndose a lo largo y ancho del Sahel. El deterioro de la situación de seguridad se ha producido, entre otras razones, por la dificultad de diferenciar a los terroristas islámicos de otros grupos que operan en la región (independentistas tuaregs, delincuentes organizados, etc.), lo que complicaba la labor francesa y ocasionó la muerte de civiles, incrementando el recelo de los habitantes locales. La porosidad de las fronteras y la enormidad del territorio que cubría la operación (aproximado al de toda Europa Occidental) son otros de los escollos a los que se enfrentaban. A ello se suma la incapacidad de formar a los ejércitos nacionales para que llevaran a cabo sus propias operaciones en contra de las insurgencias islamistas, lo que aumentaba la dependencia de las tropas francesas para el mantenimiento de la seguridad en la región. Cuando Francia se dirigió al

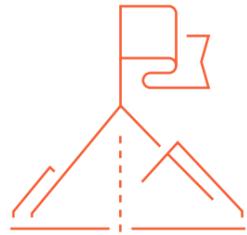
resto de la UE en 2020 para pedir soporte en el terreno, la respuesta fue poco entusiasta: aunque se creó la fuerza especial Tabuka, un grupo militar europeo (en coordinación con el G5 Sahel, el marco de cooperación regional de seguridad formado por Burkina Faso, Chad, Mali, Mauritania y Níger), no se alcanzó ni un tercio del número de soldados objetivo (900, frente a los 5.100 franceses).

El resultado es que, con la aparición de grupos paramilitares rusos en la región como trasfondo, la presencia de Francia en la región se ha ido haciendo crecientemente impopular. En el Sahel se acusa a las tropas francesas de una total falta de entendimiento de las dinámicas locales, lo que impide lograr un éxito duradero. En paralelo, el hartazgo en la Francia metropolitana hacia lo que se veía como una “guerra infinita”, con un coste de aproximadamente 1.000 millones de dólares anuales, llevó a Macron a determinar que “el rol de Francia no es sustituir indefinidamente las labores de los Estados de la región”. Los dos golpes de Estado de Mali (en 2020 y 2021) y el anuncio de que el nuevo gobierno maliense estaba abierto a negociar con los grupos extremistas, algo a lo que las autoridades occidentales se oponen frontalmente, llevó a que Francia decidiese reducir paulatinamente las tropas de la región. El deterioro de la relación con Bamako se aceleró cuando, en diciembre del 2021, la junta militar anunció que la convocatoria de elecciones y el regreso a la democracia po-

drían retrasarse hasta cinco años; estas declaraciones constituyeron un escándalo que conllevó la imposición de demolidoras sanciones por parte de la CEDEAO (Comunidad Económica de Estados de África Occidental, organización de integración regional). Mali acusó a París de promover estas sanciones y, contrariados por las declaraciones del ministro de Asuntos Exteriores francés, que calificó al gobierno maliense de “ilegítimo” y “fuera de control”, la junta militar anunció la expulsión del embajador francés en su país. Este enfrentamiento diplomático abierto entre un país africano y la exmetrópoli marcaba el inicio de una nueva época en las relaciones francesas con el continente. Una situación similar sucedió un año después en Burkina Faso. Tras dos golpes de Estado y en medio de protestas ciudadanas contrarias a la presencia francesa (y a favor de la cooperación con Rusia, algo que, al menos oficialmente, todavía no ha sucedido), la junta militar gobernante expulsó a las tropas de Barkhane. Estos fueron los dos hechos determinantes que acabaron con la operación francesa en territorio sahelino: desde noviembre de 2022, en la región queda un número muy reducido de efectivos franceses, todos ellos fuera de Mali y Burkina Faso, que actúan únicamente en coordinación con los ejércitos nacionales. En conjunto, la intervención militar francesa en el Sahel se percibe como un fracaso.



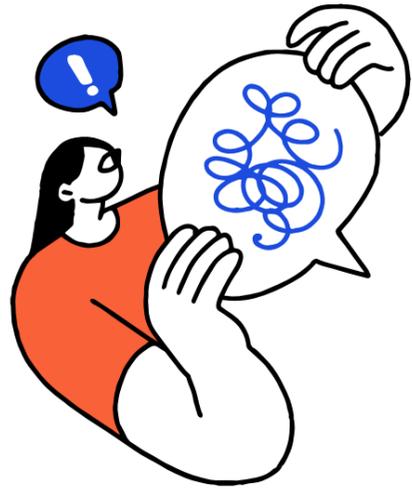
En el Sahel se acusa a las tropas francesas de una total falta de entendimiento de las dinámicas locales, lo que impide lograr un éxito duradero



Pese a los defectos de la actuación de Francia, no hay que minusvalorar el interés de muchos actores en establecer un relato contrario a París y a los países occidentales en general. Muchos políticos de la región tienden a denominar “neocolonialismo” a cualquier relación con Occidente, y ha sido muy fácil utilizar la actuación francesa como chivo expiatorio de todos los problemas de estas naciones; con ello evitan rendir cuentas por las carencias de su gestión, lo que limita profundamente los avances en un amplio abanico de materias, desde seguridad a gobernanza, pasando por asuntos económicos y comerciales. Sin ánimo de negar el obvio daño que hizo el colonialismo en el desarrollo de estas naciones, y sin minimizar la responsabilidad de París en muchos aspectos ya comentados, el incremento del sentimiento antifrancés en la última década responde en gran parte a intereses políticos y campañas de desinformación. En Níger y Burkina Faso (y se podría asumir que en otros países de la región) no es una opinión poco habitual que Francia podría acabar con el terrorismo “si quisiera”, pero que está en los intereses de París que existan altos niveles de violencia que mantengan a la población subyugada; incluso se dice que las tropas francesas reparten armas a los grupos yihadistas. Esta caracterización maquiavélica de Francia, basada en bulos, absuelve a los políticos nacionales de rendir cuentas y da alas a potencias como Rusia, cada vez más presente en la región, que recibe grandes réditos de alimentar la narrativa antifrancesa.

El abierto desplante de Mali (que se ha entregado de lleno a la influencia rusa, como se desarrollará más adelante) y el rechazo expresado por Burkina Faso (que afirma no estar alineado con ningún ente extranjero) han dejado patente la débil posición en la que se encuentra Francia (y, por consiguiente, la UE) en materia política y diplomática en la región. Aunque durante el último año el gobierno de Macron se ha esforzado por mostrar su cercanía al continente, a través de visitas diplomáticas y anuncios de inversiones y otras formas de colaboración, los desaires hacia su figura y todo lo que representa se han hecho cada

vez más comunes, incluso en foros en los que, hasta hace no tanto tiempo, sería impensable. Un ejemplo muy sonado tuvo lugar el pasado mes de marzo, cuando el presidente de la República Democrática del Congo, Félix Tshisekedi, espetó a Macron en una rueda de prensa conjunta que: “esto debe cambiar, la forma en la que Europa y Francia nos trata. Debéis comenzar a respetarnos y ver a África de un modo distinto. Tenéis que dejar de tratarnos y hablarlos con tono paternalista. Debéis respetar a África”. En parte, este exabrupto responde a la percepción de que Francia respalda a Ruanda, país con el que la

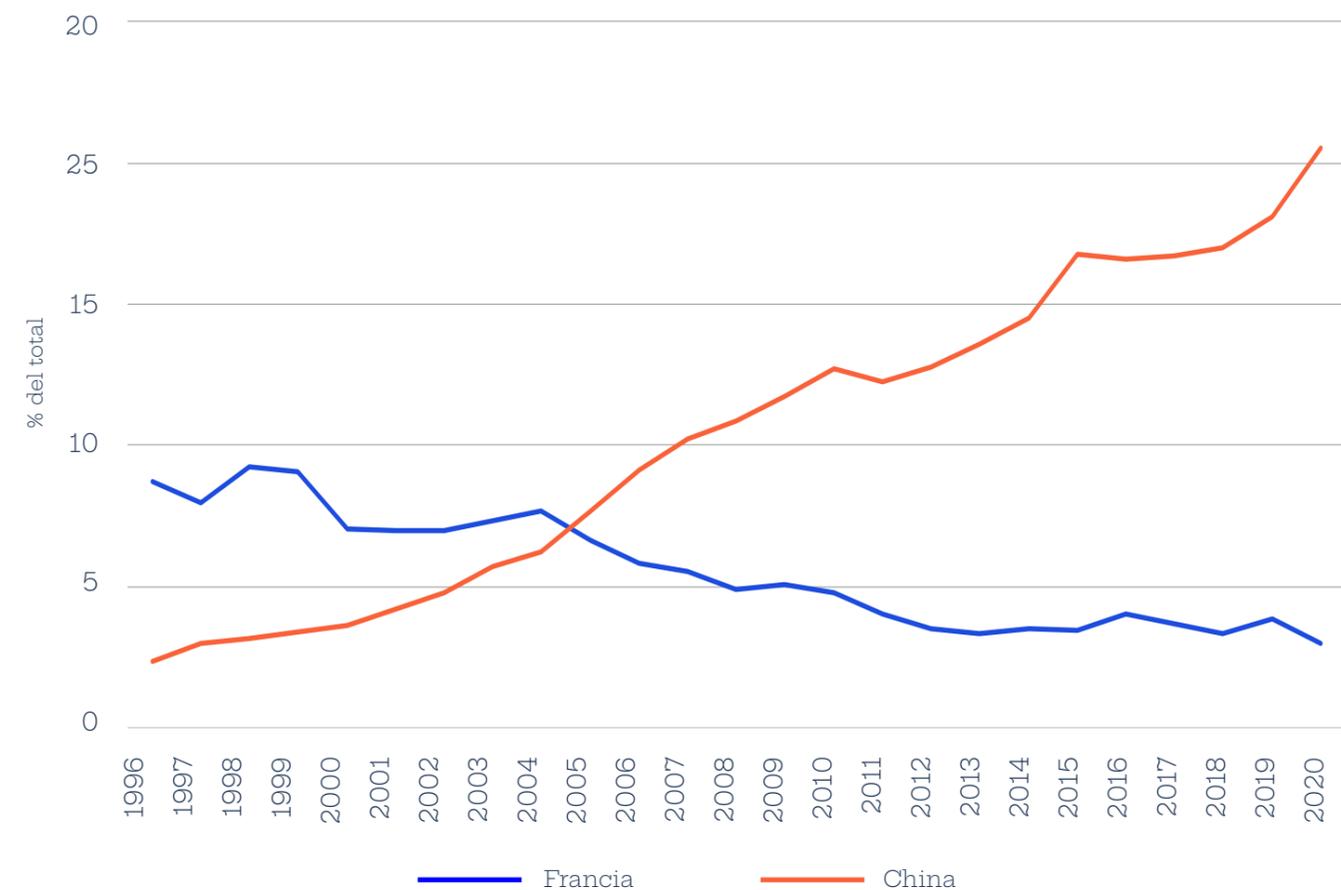


República Democrática del Congo mantiene una histórica enemistad, pero no deja de ser representativo del cambio de actitud de los mandatarios africanos, que hasta hace poco se esforzaban por mantener la mejor relación posible con Francia.

Al declive en la influencia política y diplomática, se suma que la relación comercial de Francia con sus excolonias también sufre un marcado debilitamiento. El poder económico de París en la región, que en el pasado podría calificarse de dependencia, se ha visto muy erosionado por la llegada de nuevos competidores: al igual que ha sucedido con Estados Unidos, la cuota de comercio de los países africanos con Francia se reduce año tras año, una tendencia contraria a la de otros socios, como China, cuya actual cuota comercial más que duplica a la de París en su época álgida. Por el contrario, cabe destacar la conexión cultural que todavía mantiene el país galo en la Francofonía africana, gracias a décadas de cooperación educativa y partenariados culturales en la región.

En conjunto, puede observarse una clara decadencia del prestigio y crédito de Occidente en África. En la última década, Francia ha sido incapaz de mantener la confianza de los gobiernos africanos en su figura, a lo que se suman los bandazos que ha dado la política exterior estadounidense y la conjunta pérdida de influencia económica y comercial en la región. El escaso éxito de las políticas occidentales ha supuesto una decepción para los gobiernos de la región que, sumada a la condescendencia y paternalismo que entendían de los requisitos de gobernanza que se les imponían, ha generado un creciente sentimiento de rechazo. Esto ha dejado claros espacios (diplomáticos, económicos, militares) que otros actores internacionales se han apresurado en ocupar.

### Cuota según origen de importaciones de África Subsahariana



Fuente: WITS, elaboración propia

## ...en favor de nuevos actores

### ¿Cómo se ha ocupado ese espacio?

Las estrategias de China y Rusia para ganar influencia en África tienen un tono muy diferente, pero convergen en el fondo. Ambos países han apostado por resaltar sus diferencias con los tradicionales socios occidentales, llevando por bandera un “no intervencionismo” que se ha traducido en la ausencia de requisitos de carácter político en su relación con el continente. Las capitales africanas se han visto atraídas por la incondicionalidad de, principalmente, las ingentes inversiones (chinas) y el apoyo militar (ruso), pero también por la posibilidad de una alternativa frente a las limitaciones de sus socios tradicionales. A cambio, China y Rusia se han hecho con un enorme poder económico, comercial, estratégico y (crecientemente) político en el continente.

### China: ¿trampa de deuda?

Como parte de un renovado impulso por posicionarse como una potencia de primer orden, Pekín ha apostado por el fortalecimiento de las relaciones diplomáticas con las naciones africanas, y ha ganado un papel prominente en el continente desde comienzos del siglo XXI. En la actualidad es el principal socio comercial de África y goza de unos sólidos vínculos económicos con un amplísimo número de países africanos., que se han convertido tanto en proveedores de recursos energéticos y minerales como en un mercado en el que vender sus productos, sin olvidar un destino importantísimo para la inversión china. Todo ello le ha otorgado, además, una mucha mayor influencia política en el continente, potenciando las aspiraciones globales de Pekín.

En las últimas dos décadas, la inversión china en África ha sido monumental: ha alcanzado un valor total de aproximadamente 160.000 millones de dólares, con un pico máximo de



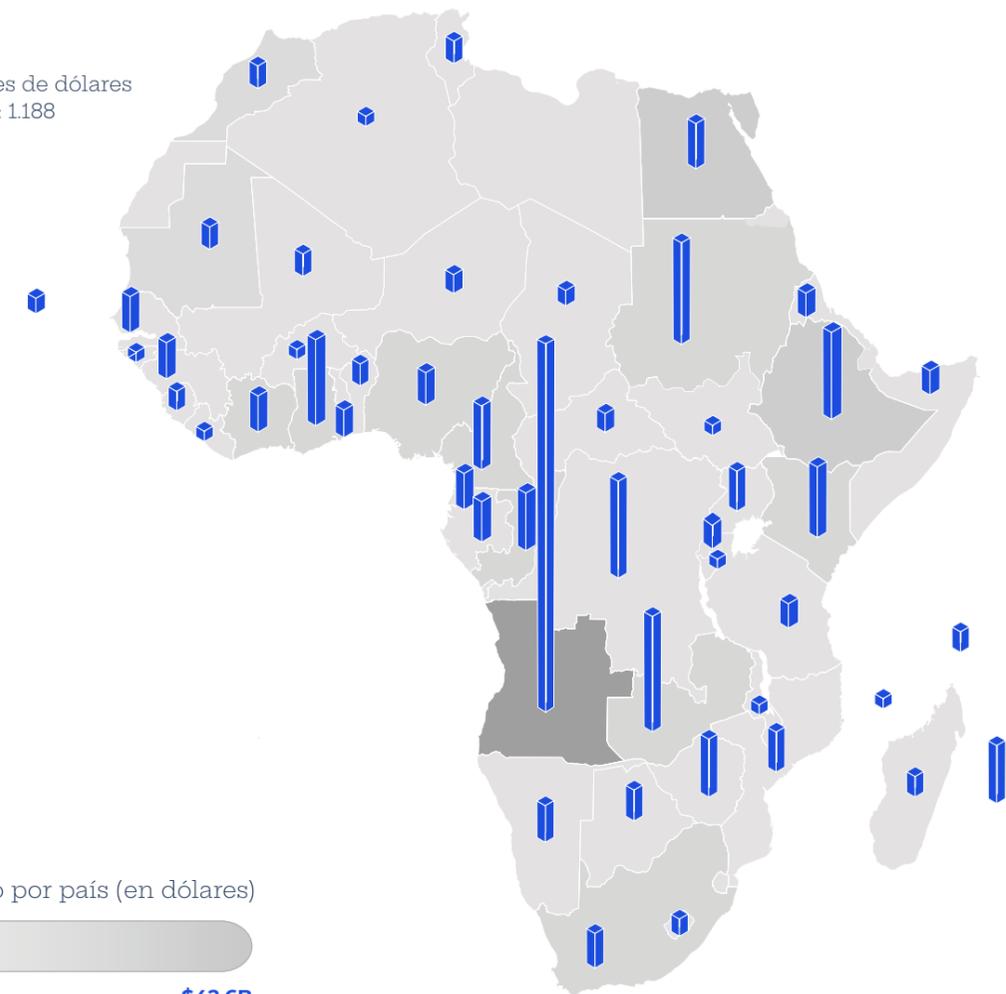
28.400 millones de dólares en 2016. Esto le ha convertido en el principal acreedor bilateral del continente. Estas cantidades se han destinado principalmente a la construcción de enormes proyectos de infraestructuras en los sectores de transporte, energía y minería. El papel inversor del país asiático se ha caracterizado por la no interferencia en asuntos políticos nacionales, marcando una clara diferencia con la posición de países occidentales, a quienes tanto China como algunos gobiernos africanos acusan de coacción e intervencionismo por las condiciones (en materia de derechos humanos, respeto por la democracia, etc.) a las que sujetan su apoyo financiero. Así, los países africanos dieron una calurosa bienvenida a la inversión china, que se forjó la imagen de ser el único país dispuesto a realizar el esfuerzo inversor necesario para atender a las necesidades de infraestructuras que tenía el continente y ello, además, con menos restricciones y unos reducidos tiempos de negociación. Como contraparte, Pekín buscaba asegurar su acceso a recursos minerales y energéticos críticos.

Estos elevadísimos volúmenes de inversión han sido financiados a través de préstamos y créditos bilaterales otorgados por instituciones públicas o controladas por el gobierno, como el Banco de Desarrollo Chino, el Export-Import Bank of China o el Fondo de Desarrollo China-África, y en general estaban sujetos a unas condiciones extremadamente laxas. Esto ha llevado a que algunas naciones africanas hayan adquirido un elevadísimo volumen de deuda sin contar con la capacidad fiscal o con un potencial de crecimiento económico que les permitan atender solvientemente el servicio de esa deuda, lo que genera dudas sobre su sostenibilidad en el largo plazo. Además, la mayor parte de los acuerdos de inversión se han firmado en términos muy poco transparentes, lo que complica la gestión de la deuda.

## Préstamos concedidos por China a países africanos

### 2000-2020

Total: 159.9 mil millones de dólares  
Número de préstamos: 1.188



Fuente: China Loans to Africa Database, Boston University Global Development Policy Center

Pekín está realizando un marcado esfuerzo por presentar a China como una gran potencia pacificadora y defensora de la cooperación en todo el mundo, promocionando una narrativa que muestra a Occidente como fuerza imperialista y, si no la causante, sí la menos perjudicada por los actuales seísmos geopolíticos. Con el trasfondo de la competencia con Estados Unidos y el creciente peso diplomático de las naciones no alineadas, ha apostado por una nueva política exterior mucho más activa. Dentro de este impulso diplomático, recientemente se han producido dos acontecimientos que reflejan el nuevo papel que el país asiático está decidido a tomar. En marzo de 2023, se anunció el restablecimiento de las relaciones diplomáticas entre Arabia Saudí e Irán en el marco de un acuerdo en el que China ha representado un prominente papel como mediador. La ruptura total entre Riad y Teherán se produjo en 2016, aunque la enemistad se remonta a la revolución iraní de 1979. El deshielo tendrá un impacto positivo para la paz y las inestables relaciones entre los vecinos de Oriente Medio, y constituye una victoria diplomática para Pekín, que con ello promueve su rol pacificador. Además, el pacto deja patente la ausencia de Estados Unidos y su pérdida de influencia en un escenario, el de Oriente Medio, en el

que solía ser omnipresente. Cabe destacar la participación de Riad, que tradicionalmente se había alineado con Washington, como muestra del proceso global de reconfiguración de alianzas.

Pocos días después, Pekín presentaba un “plan de paz” para poner fin a la guerra en Ucrania a través de 12 puntos, entre los que se pedía abandonar “la mentalidad de la Guerra Fría”. Esta propuesta fue inicialmente recibida con escepticismo por las dos partes del conflicto, mientras que los países occidentales la criticaron por ser partidista y abstracta. No obstante, en muchas naciones del Sur Global (entre las que destaca Brasil, que también apuesta por un orden mundial multipolar) se ha recibido como un esfuerzo por avanzar hacia la paz, lo que fortalece la imagen de China como mediador.

Más allá de los efectos reales sobre la consecución de la paz que tengan estas iniciativas, con ellas Pekín demuestra su fortaleza y su capacidad diplomática ante un atento público global.

## China en África



2000

### Aterrizaje en el continente

Enfoque muy centrado en la búsqueda de materias primas

2000/2009

### Despegue de la relación comercial

Facilitada por el repliegue de Occidente durante la Gran Recesión

2013

### One Belt One Road

Se inaugura la época de las grandes inversiones en infraestructuras

2020

### Avalancha de deuda

El impacto de la pandemia en las cuentas públicas obliga a China a tomar un papel preeminente en las negociaciones de deuda

2023

### Giro hacia un mayor papel diplomático

Pekín toma impulso en su búsqueda de una mayor importancia en la arena internacional



Todo ello ha provocado que en algunos foros se haya acusado a China de tender a los países del continente africano una “trampa de deuda”, una idea según la cual Pekín habría ofrecido financiación en términos tan favorables que los gobiernos africanos no podrían rechazarla, lo que propiciaría el sobreendeudamiento y, a la postre, el inevitable *default*, tras el cual China saldaría la deuda haciéndose con el control sobre activos estratégicos. Los hechos contradicen esta visión: aunque por la opacidad de sus cuentas es difícil tener una imagen clara, se calcula que Pekín habría cancelado deuda por valor de más de 3.000 millones de dólares y refinanciado aproximadamente otros 15.000 millones de dólares, y las alegaciones de que para ello había realizado embargos de bienes varios (aeropuertos en Uganda o Kenia, o la empresa estatal de televisión de Zambia) han quedado firmemente desmentidas. De todas formas, es importante recalcar que ello no exime a China de su parte de responsabilidad en los problemas de endeudamiento de muchas economías africanas: la mala coordinación entre las diferentes agencias de crédito chinas, la falta de transparencia y la clara motivación estratégica de esta política de financiación.

No obstante, esta representación de la actuación china como predatoria y expropiadora está muy extendida en ciertos ámbitos y ha sido promovida principalmente por Estados Unidos, con el fin de desacreditar la presencia asiática en África. De nuevo, una nueva muestra del uso del continente como un peón en la guerra subyacente entre las grandes potencias. Además de tratarse de una narrativa que resta independencia y responsabilidad a los gobiernos africanos en su propia gestión eco-

nómica, sobreestima la planificación y coordinación entre las diversas agencias chinas. En los últimos años ha quedado cada vez más patente que la inversión china en el continente africano es muy heterogénea y que el país asiático está muy expuesto a las potenciales crisis de deuda africanas.

Así pues, desde que en 2020 Zambia se convirtiese en el primer país de la era postpandemia en dejar de responder a sus obligaciones deudoras, China ha ganado un rol prominente en las conversaciones de alivio de la deuda. Zambia debe alrededor de 6.000 millones de dólares (un tercio del total de la deuda pública actualmente en renegociación) a 18 instituciones crediticias chinas diferentes, lo que ilustra los desafíos a los que se enfrenta Pekín: las enormes sumas que están en juego y las dificultades para alcanzar un acuerdo a nivel doméstico, sin mencionar al resto de acreedores internacionales.

Además, China no forma parte del Club de París, una agrupación informal de acreedores oficiales formada hace décadas por los países que entonces reunían el grueso de la deuda bilateral. De esta forma, la actuación china en las discusiones de reestructuración de la deuda se ha caracterizado por el individualismo y la unilateralidad, lo que le ha costado fuertes críticas de otros acreedores bilaterales (como Estados Unidos) o multilaterales (como el FMI o el Banco Mundial). China rechaza aceptar incondicionalmente los términos y normas acerca de la reestructuración de la deuda concebidas y ampliamente aceptadas por los países occidentales y las instituciones financieras de carácter multilateral, considerando que el peso de las obligaciones que posee debería

otorgarle la capacidad de determinar las condiciones y la forma de las reestructuraciones. Las autoridades chinas y las occidentales están en desacuerdo sobre multitud de aspectos, como qué tipo de deuda se puede clasificar como “privada” o la forma de alivio (Pekín prefiere extensiones en la madurez de los préstamos y reducciones en el tipo de interés frente a recortes del principal o *haircuts*). De forma más polémica, China se opone a que los acreedores multilaterales como el FMI y el Banco Mundial (que considera instituciones que defienden los intereses occidentales) tengan un estatus ultrapreferencial, una convención que se remonta a décadas atrás. Así, autoridades chinas han declarado que “si se permite que el Banco Mundial tenga preferencia sobre nosotros, tenemos que acceder a mayores derechos de votación y mayores participaciones en el Banco (Mundial). Los deberes a los que China se enfrenta no se corresponden con sus derechos”, demostrando su inconformidad con el actual orden.

Las negociaciones que tratan de solucionar las crisis de deuda de Zambia y Ghana, en curso en el momento de escribir este artículo, sentarán importantes precedentes. Contando con las ingentes cantidades de deuda comprometidas en la región y la creciente amenaza de que se produz-

can nuevos *defaults*, Pekín está tratando de cumplir objetivos que se antojan antagónicos: trata por una parte de evitar las enormes pérdidas a las que se expone y, por otra, de defender su imagen de aliado de los países en desarrollo (en contra de la narrativa estadounidense); esto último es algo que puede hacer a través de la cooperación y abrazando el multilateralismo, mientras que trata de defender su particular visión del orden mundial, enfrentado a la occidental.

China trata de maniobrar de una forma menos provocativa que otros actores (como Rusia) en la búsqueda de un nuevo orden global en el que tener mucho más peso. Ante el aumento de la competitividad con Estados Unidos, necesita buscar nuevos aliados con los que fortalecer su posición ideológica, proteger su economía y defender sus intereses estratégicos, algo que África le ofrece.

En algunos foros se ha acusado a China de tender a algunos países africanos una “trampa de deuda”

## Rusia: ¿qué va a dejar atrás?

En la última década, Moscú ha designado la relación con África como una clara prioridad estratégica para sus intereses. La anexión de Crimea (y sus consecuencias en el marco internacional), en 2014, fue un punto de inflexión para la política exterior rusa; aunque las sanciones impuestas por la Unión Europea y Estados Unidos fueron tibias, desde el punto de vista de Moscú, el aislamiento político y económico al que Occidente le sometió alimentó la sensación de agravio y el objetivo de recuperar lo que entendía como una legítima posición preferente en el orden mundial. Tras un breve interin en el que las relaciones diplomáticas mejoraron (como ejemplo destaca la construcción del gasoducto Nord Stream 2, cuyas obras comenzaron en 2018), los objetivos del presidente ruso, Vladimir Putin, han quedado claros tras la invasión rusa de Ucrania: reivindicar la grandeza de la patria rusa basándose en una apelación al sentimiento nacionalista histórico, en paralelo al rechazo frontal a subordinarse al marco ideológico que defiende Occidente. Así, los países africanos han pasado a tener una importancia clave, como potenciales aliados, como oportunidad de negocio, y como campo donde librar una batalla ideológica donde socavar la influencia y los valores occidentales.

Aunque mayoritariamente los gobiernos africanos han rehusado casarse con ninguna potencia y han preferido

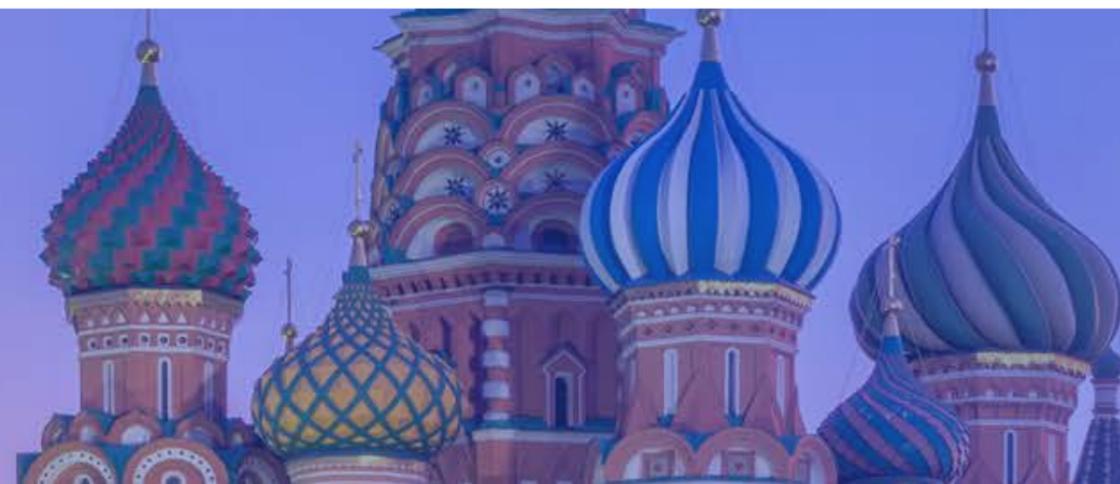
mantener su independencia, a Moscú le ha sido sencillo el acercamiento a muchos de los antiguos aliados de la Unión Soviética, explotando el recuerdo de su antigua relación. Putin ha apelado en repetidas veces al sentimentalismo histórico, destacando el papel de la URSS en “la liberación del continente, la lucha de su pueblo contra el colonialismo, el racismo y el *apartheid*”, mientras que afirma defender el respeto por la máxima “soluciones africanas a los problemas africanos”. De esta forma, Rusia se presenta como una nación comprometida y dispuesta a apoyar a las naciones africanas sin condicionalidades ni exigencias, siguiendo una retórica populista que ha tenido un notable éxito en la construcción de una imagen contrapuesta a la de un Occidente imperialista, calculador y egoísta.

Dado que Rusia no tiene la capacidad financiera de otras potencias, su acceso a África se ha articulado a través de múltiples instrumentos que se potencian de forma transversal: un esfuerzo diplomático y de *soft power*, como el establecimiento de lazos culturales; una estrategia de extensión de la influencia militar y armamentística; el desarrollo de sectores económicos clave, como la industria

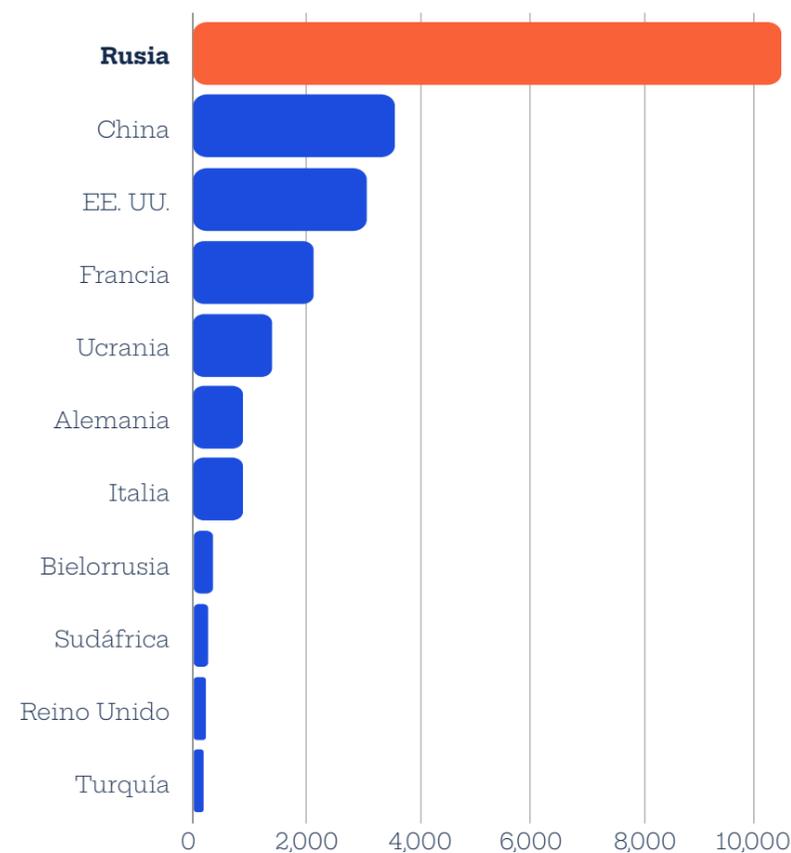
energética y mineral; y con campañas de desinformación. Aunque este esfuerzo se ha intensificado (o, al menos, se ha hecho más público) desde 2022, las redes rusas en África llevan en expansión una década, tiempo durante el cual la dependencia africana de Rusia en sectores como la alimentación o la seguridad no ha dejado de aumentar.

La apuesta de Moscú por el fortalecimiento de las relaciones diplomáticas se ha llevado a cabo tanto a través de repetidas visitas oficiales de altos cargos al continente, como con la celebración de cumbres Rusia-África (en 2019 y en julio de 2023). Dentro de las primeras, destacan los múltiples *tours* del ministro de Asuntos Exteriores, Serguéi Lavrov, que en el último año ha visitado doce países africanos, realizando en todos ellos promesas de cooperación en diversos ámbitos, entre los que también se encuentran educación y sanidad. Además, Rusia, tomando las tradicionales iniciativas francesas como ejemplo, está intentando expandir su influencia a través del establecimiento de mayores lazos culturales con el continente mediante la apertura de centros culturales de Rusia en varias capitales africanas o la financiación de becas para estudiar en Rusia.

Las redes rusas en África llevan en expansión una década, en la que la dependencia africana en sectores como la alimentación o la seguridad no ha dejado de aumentar



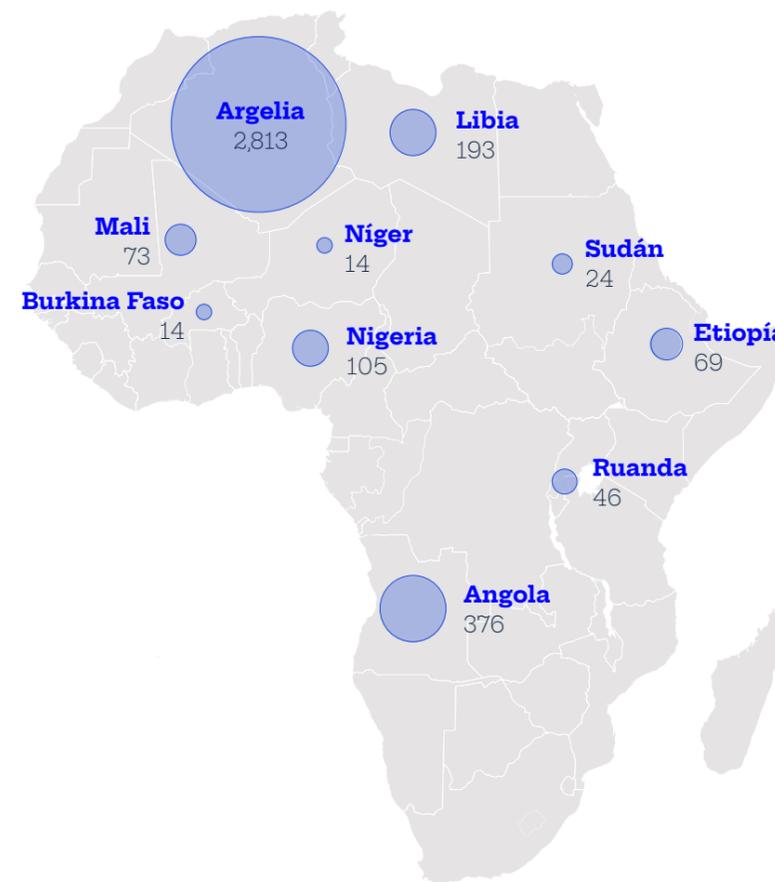
### Principales exportadores de armas a África (2010-2021 (TIV\*))



\* El TIV (Trend Indicator Value) es usado ad hoc por el SIPRI para medir las transferencias de armas por su capacidad militar, en lugar de su valor financiero.

Fuente: FT, Stockholm International Peace Research Institute

### Principales importadores de armas rusas (2017-2021 (TIV))

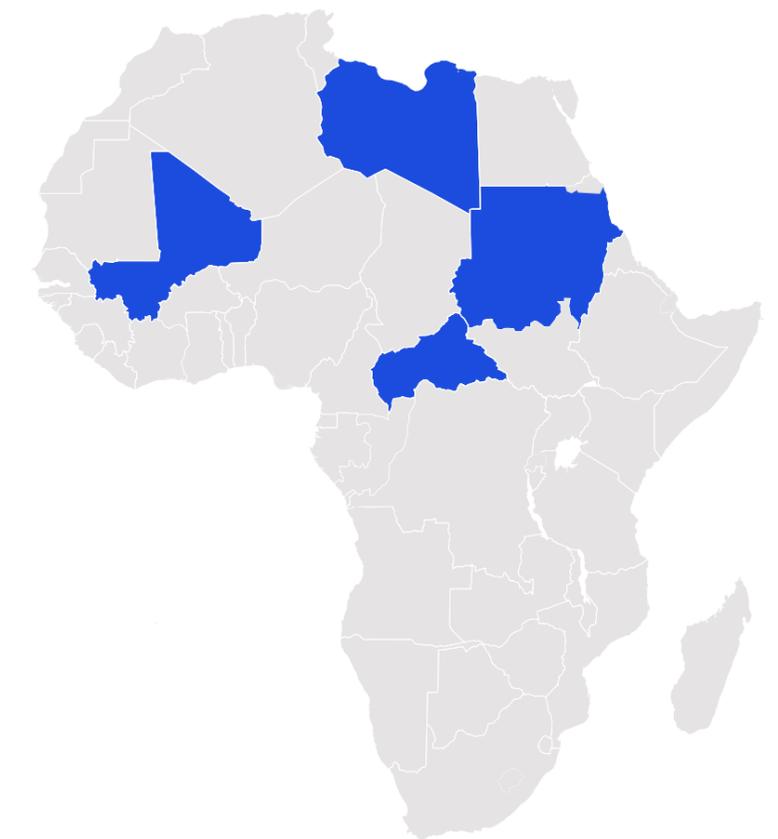


Pero la mayor fuente de influencia de Moscú en el continente se ha conseguido a través del esfuerzo militar y armamentístico. Rusia ha sido el mayor exportador de armas a África desde, al menos, 2010, proveyendo habitualmente en torno al 40% del total importado por el continente. Resulta especialmente llamativa la estrategia de expansión militar que se ha llevado a cabo sobre el terreno, máxime porque ha tenido lugar de una forma furtiva, a través de grupos paramilitares que, aunque tienen vínculos claros con el Kremlin, permiten al Estado ruso desvincularse de cualquier responsabilidad a la vez que se amplía su esfera de influencia. Además, su carácter privado las convierte en una herramienta extremadamente barata para el poder que ha conseguido. Dentro de estas organizaciones paraestatales, el conocido como Grupo Wagner es el más poderoso (fuera y dentro de Rusia) y se ha convertido en indiscutible emblema de la presencia armada rusa en el continente.



El **Grupo Wagner** es lo que se conoce como una “empresa militar y de seguridad privada”, que realiza servicios de apoyo a las fuerzas armadas de diversos países y participa en operaciones militares, de protección personal y de activos estratégicos, etc. El salto de Wagner a la atención pública se ha producido en el contexto de su participación en la guerra de Ucrania, aunque el grupo lleva en activo desde 2014 y, hasta ahora, ha sido el continente africano el escenario de la mayor parte de sus operaciones. Todo lo que rodea su formación, estructura y actividad ha estado cubierto por un tupido velo de misterio hasta muy recientemente: no fue hasta septiembre de 2022 cuando su fundador y todavía líder, el oligarca Yevgeny Prigozhin, admitió serlo. Wagner tiene una relación particularmente cercana con las altas esferas del Estado ruso, aunque no está formalmente vinculada, subordinada, ni controlada por el mismo. Hay numerosas pruebas de los vínculos personales entre Prigozhin y Putin, así como de la proximidad de Wagner al ministerio de Defensa, pese a que durante años se realizaron esfuerzos para ocultarlo. Cabe destacar que en el ordenamiento jurídico ruso está prohibido el mercenarismo, por lo que la existencia de empresas que prestan estos servicios es posible gracias a una serie de resquicios legales. Esto permite al Estado ocultar su relación con ellas y utilizarlas para operaciones extraoficiales, al mismo tiempo que sostiene la amenaza de prohibirlas en caso de desobediencia. Así pues, los objetivos del grupo siempre han estado (mayoritariamente) alineados con los de la Presidencia del país, lo que ha permitido la promoción de la influencia del Kremlin en el continente. Esto no impide que Wagner también realice actividades con un fin exclusivamente lucrativo.

## Presencia del Grupo Wagner en África



Fuente: Elaboración propia

Además de a través de pagos directos, la principal fuente de financiación de Wagner es la concesión de explotaciones de recursos naturales, especialmente minas de oro y diamantes. El grupo ha levantado un imperio económico en la sombra: la opacidad de las operaciones, que se realizan a través de empresas pantalla y eludiendo las sanciones internacionales a Prigozhin, impide obtener una cifra exacta de los ingresos, pero se calcula que pueden suponer cientos de millones de dólares.

Las actividades de Wagner en África se concentran en cuatro países (Sudán, República Centroafricana, Libia y Mali) donde, en conjunto, se estima que tiene alrededor de 5.000 efectivos. Los motivos por los que estas naciones invitaron a los operativos de Wagner son diversos, estando entre ellos motivaciones de política doméstica como señalar un rechazo a Francia/Occidente o demostrar un mayor compromiso en la lucha contra actores desestabilizadores (independientemente de la verdadera utilidad de Wagner en ello). El grupo se ha convertido en un símbolo: carteles con inscripciones de "Je suis Wagner" han sido habituales en protestas popula-

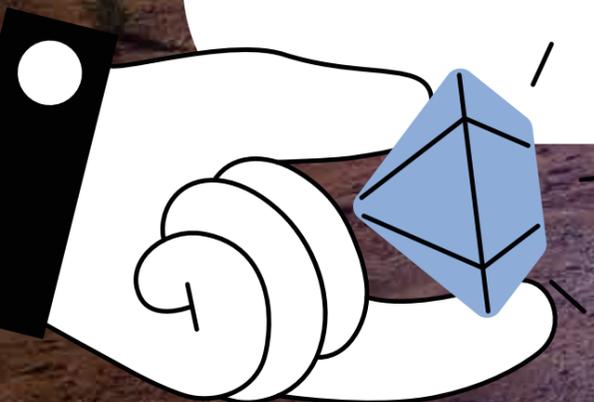
res en contra de la presencia francesa en varios países de la región.

La República Centroafricana se ha convertido en el principal bastión de Wagner en el continente, desde que el presidente Touadéra invitara al grupo en 2018, descontento con la ayuda prestada por los países occidentales contra la insurgencia rebelde. Aunque no es la única presencia militar extranjera en el país (también hay una importante presencia del ejército ruandés), Wagner es la principal fuerza protectora del débil régimen de Touadéra. Los paramilitares rusos han tenido considerable éxito en su empresa, consiguiendo alejar a los rebeldes de Bangui y restableciendo cierta paz en el inestable país. Además, los líderes de Wagner han conseguido infiltrarse en las altas esferas del país, mantienen un contacto directo con el presidente Touadéra y, según algunas fuentes, han logrado poder suficiente como para influir en decisiones de política doméstica. Está ampliamente aceptado que la presencia de los militares de Wagner en República Centroafricana ha sido posible gracias a la concesión de derechos de explotación en minas de oro y diamantes a empresas ligadas con Prigozhin.

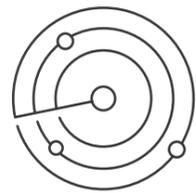
No obstante, existen dudas de su capacidad para sostener los resultados de seguridad en el tiempo, y las acusaciones de abusos contra la población civil y el reducido respeto a los derechos humanos de las tropas de Wagner están provocando un creciente descontento entre la población y los partidos políticos de la oposición. De todas formas, independientemente de los beneficios o daños que suponga la presencia de Wagner en el país, su posición está garantizada por la dependencia de Touadéra del grupo para su propia protección.

Una situación similar tiene lugar en Mali. Tras el fiasco militar de Francia contra la insurgencia yihadista en su antigua excolonia, la junta militar que gobierna el país desde 2021 llamó a Wagner para, oficialmente, instruir a las fuerzas locales en la lucha contra el terrorismo. Aunque las circunstancias son diferentes, el patrón experimentado en la República Centroafricana se repite: un descontento con las fuerzas occidentales, una amenaza doméstica, un gobierno débil y la abundancia de recursos naturales. Así, a efectos prácticos, la junta maliense ha contado con Wagner para proteger su posición al frente del país, pero también para señalar la

Las actividades de Wagner en África se concentran en cuatro países: Sudán, República Centroafricana, Libia y Mali



alineación contra Francia, que le granjea un importante apoyo popular, independientemente de las escasas credenciales del grupo paramilitar como fuerza pacificadora. La capacidad real de Wagner de llevar a cabo avances en materia de seguridad resulta secundaria y, de hecho, han tenido nulo éxito contra los yihadistas (el ejemplo más conocido de la limitada capacidad técnica de Wagner es su estrepitoso fracaso contra la insurgencia yihadista de Mozambique en 2018). Además, al igual que en República Centroafricana, las acusaciones contra las fuerzas rusas de violaciones de derechos humanos son recurrentes. Por su lado, Wagner logra de nuevo el acceso a concesiones mineras con las que explotar la abundante riqueza natural del país (principalmente oro), mientras que promueve la agenda del Kremlin, expandiendo la influencia rusa en el continente y apoyando la narrativa antifrancesa.



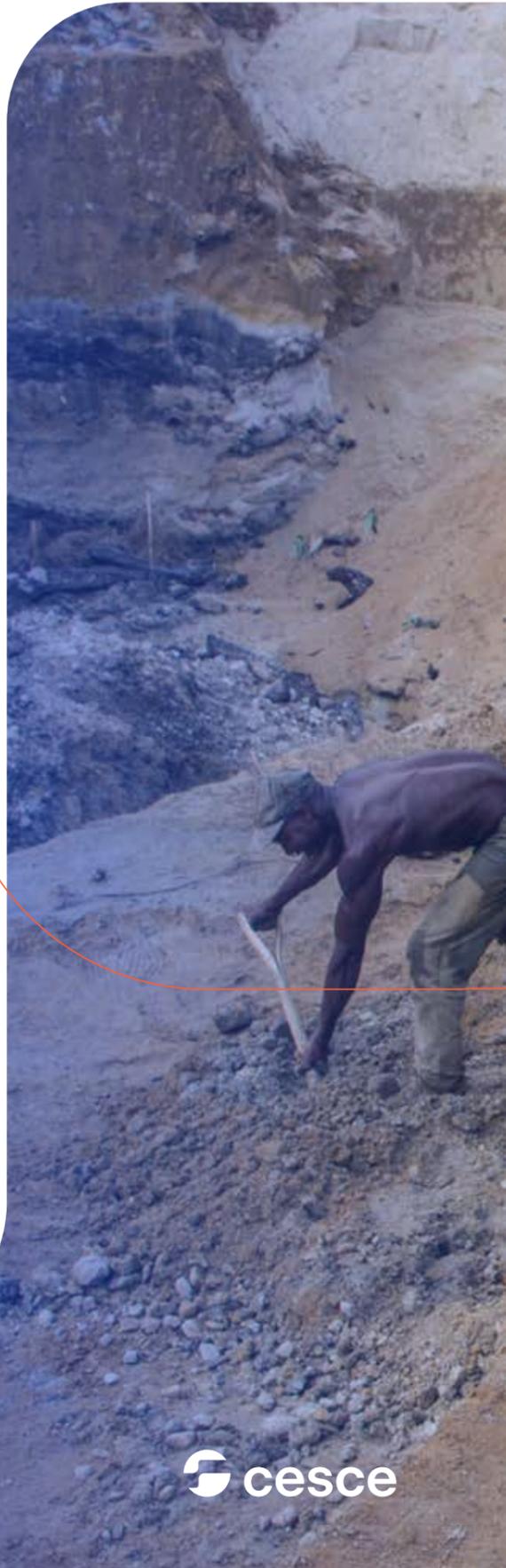
La propaganda y la desinformación son instrumentos que Moscú utiliza para fomentar el relato que favorece sus intereses en África

En Sudán y Libia, Wagner también está muy activo, pero tiene un papel menos relevante dada la complicada idiosincrasia de cada uno de estos países, con diversos grupos armados con gran poder. Además, desde la expulsión de las tropas francesas de Burkina Faso se plantea que Wagner pueda expandirse también a esta nación del Sahel, vecina de Mali. No obstante, el líder de la junta militar que gobierna el país desde el golpe de Estado de septiembre de 2022, Ibrahim Traoré, ha rechazado repetidamente esta posibilidad. En otros países africanos, como Camerún, Costa de Marfil, Sudán del Sur, o Angola, hay rumores de la presencia de empresas vinculadas con Wagner y Prigozhin. En definitiva, como puede verse, la presencia de Wagner en el continente, más que expandirse *per se*, ha ido encontrando nichos en los que concentrarse y fortalecerse. No obstante, la posición del grupo

paramilitar se ve amenazada por los pocos resultados en la lucha contra el terrorismo y los diversos grupos armados, que hacen cada vez más obvia la naturaleza transaccional de la relación con los gobiernos de los países en los que está desplegado. Además, aunque la influencia que Wagner ha logrado en África ha tenido un valor incalculable para Putin, los últimos escándalos de Prigozhin en relación con la actividad del grupo en Ucrania generan dudas sobre la relación del Kremlin con los mercenarios.

El pasado 24 de junio, la rebelión de Wagner en Rusia abrió una crisis entre el Kremlin y el grupo militar que, al cierre de este artículo, todavía no se ha resuelto. Independientemente del futuro del grupo en Rusia y Ucrania, hay grandes interrogantes acerca de la relación con sus clientes en África, pero no hay duda de que tanto Moscú como los líderes de los regímenes que protege tienen interés en que los compromisos se conserven de una forma u otra. De cara al futuro se plantean tres posibilidades: que Wagner se mantenga como tal en África con otro líder (nombrado por Moscú); que las operaciones de Wagner se dividan entre otras compañías militares rusas en el continente; o que el ejército ruso sustituya al grupo en el continente, lo cual parece la opción menos probable.

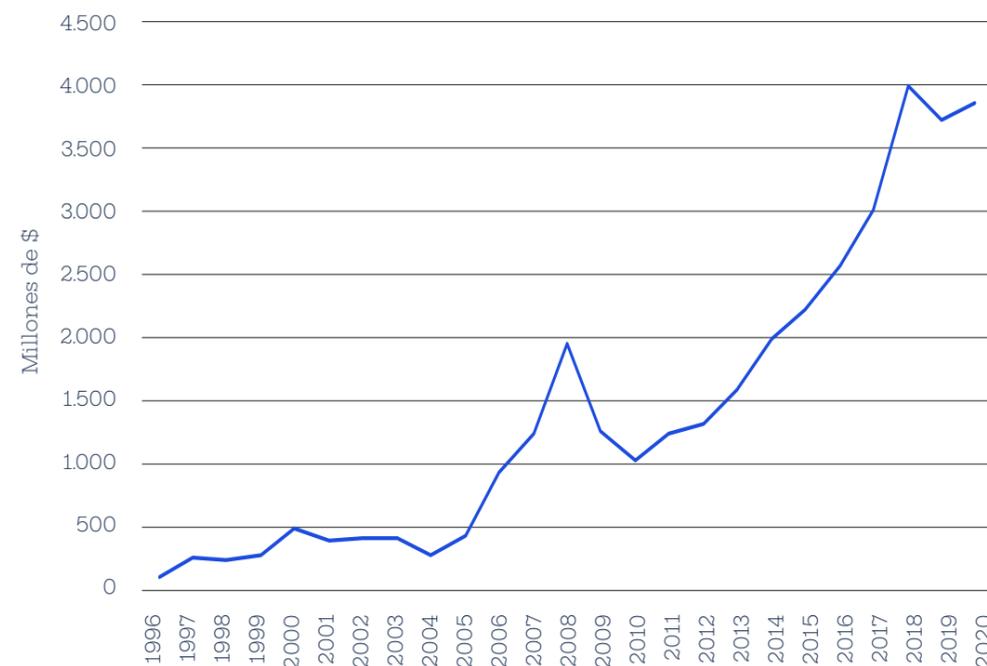
Complementariamente a la actividad militar en el continente, la propaganda y la desinformación son otros de los instrumentos que Moscú utiliza para fomentar el relato que favorece sus intereses. Además de ramas regionales de agencias rusas de comunicación, como Russia Today, también se financia directamente a periodistas y medios de comunicación locales que siguen una postura editorial extremadamente crítica con Occidente. En la misma línea, hay empresas rusas que utilizan las redes sociales para difundir bulos e influir en la opinión pública de forma orgánica. Una de las más conocidas es la Agencia de Investigación de Internet (IRA, por sus siglas en inglés), que es lo que se conoce como una "granja de trolls", y que tiene vínculos directos con Prigozhin. Meta, la empresa matriz de Facebook, encontró en Sudán más de 130 cuentas relacionadas directamente con IRA, con una suma total de seguidores que superaba los 500.000. Este tipo de cuentas tienen una gran capacidad de



condicionar la perspectiva de amplias cohortes de la sociedad y se pueden vincular directamente al incremento del sentimiento antifrancés en parte del continente. Son especialmente influyentes en momentos de elevada volatilidad, como los golpes de Estado experimentados en Mali o Burkina Faso. Es importante recalcar la reducida capacidad institucional de los Estados africanos para hacer frente a amenazas de estas características.

La mayor influencia de Moscú en África también se puede observar en el ámbito comercial y económico. Aunque la importancia comercial de Rusia en el continente está muy lejos de otros socios como la Unión Europea o China, el valor total de comercio ruso ha crecido decididamente en la última década, hasta situarse en 15.600 millones de dólares en 2021 (último dato disponible). No obstante, este aumento se debe principalmente a las exportaciones rusas, mientras que el valor de lo que Rusia importa desde África se ha mantenido prácticamente constante, lo que ilustra la inequidad de la relación. Rusia es el origen de aproximadamente un cuarto de los cereales que importa el continente y un quinto de los hidrocarburos. Además, también se han realizado inversiones en infraestructuras energéticas y de transporte, así como en el sector minero.

### Exportaciones rusas a África Subsahariana



Fuente: WITS, Banco Mundial, elaboración propia

El conjunto de la actuación rusa es parte no solamente de una búsqueda pragmática y táctica de una serie de objetivos de carácter económico, comercial o político, sino también de la promoción de un determinado modelo global, contrapuesto al orden liberal basado en reglas, que se creía hegemónico. A través de todas las herramientas de las que dispone Moscú (diplomáticas, militares, tecnológicas, de inteligencia) se defienden narrativas que apelan a sentimientos populares legítimos (defensa del panafricana-

nismo, rechazo al imperialismo y al racismo), pero instrumentalizándolos para favorecer tendencias autoritarias, reaccionarias, revisionistas y, al fin y al cabo, contrarias a los intereses de una mayoría de los habitantes del continente africano.

La forma de operar de Rusia en África está contribuyendo a aumentar la inestabilidad en el continente, apoyando y promoviendo regímenes autocráticos, corruptos y represivos. Moscú ha apoyado (bien directamente o a través de actores *proxy*) tomas de poder inconstitucionales, ya sea a través de golpes de Estado o sobrepasando los límites constitucionales de número de mandatos. En paralelo, la normalización de la violencia ejercida por actores no estatales, como Wagner, no hacen sino deslegitimar a los ejércitos nacionales africanos y dar alas a los grupos armados. Todo ello constituye un catalizador de la inestabilidad política y solo ayuda a desvirtuar términos como “democracia” o “Estado de Derecho”.

Este resultado es tremendamente favorable para Moscú. Una mayor fragilidad estatal y una mayor violencia en África generarán, inevitablemente, flujos migratorios y de refugiados en gran escala hacia la Unión Europea. Bruselas ya ha demostrado las dificultades políticas que tiene para hacer frente a la actual crisis migratoria en el Mediterráneo. Este grave problema para Europa es un claro triunfo para Moscú, y le da munición para acusar a la UE de racismo e hipocresía, deslegitimando con ello la visión del orden mundial que Occidente defiende.

Todo ello es terriblemente injusto para el 75% de africanos que declaran estar a favor de los regímenes democráticos. El incremento del totalitarismo, el menosprecio por los derechos humanos y la normalización de las ambiciones expansionistas (África tiene más de 100 regiones fronterizas en disputa) no resolverán los profundos problemas a los que se enfrenta la población del continente.

## Perspectivas para África y para el mundo: ¿un nuevo reparto de África?



—  
África es en la actualidad un escenario fundamental de las luchas entre grandes potencias mundiales

En un momento de grandes cambios tectónicos en el orden global, África se ha convertido en el principal escenario geográfico de los tira y afloja de las grandes potencias, entrelazándose dos luchas. La primera, pragmática, con un carácter fundamentalmente económico, por sus ingentes recursos naturales, el acceso a un gigantesco mercado y el potencial de expansión y desarrollo de sus naciones. La segunda, subyacente, mucho más profunda, es de carácter ideológico: el orden mundial hegemónico, liberal, basado en reglas, desafiado por potencias que reclaman un equilibrio internacional de carácter multipolar.

África, a través de las declaraciones de jefes de Estado y altos cargos diplomáticos de organizaciones regionales como la Unión Africana, ha mostrado su rechazo a convertirse en el tablero de ajedrez de estos jugadores, considerando que esta dinámica tiene claros tintes neoimperialistas. Con esta negativa, reivindican su capacidad de acción y decisión y recalcan la disposición del continente a cooperar con todos los actores. Una especie de nuevo reparto de África, en el que las grandes potencias hacen un uso interesado del continente sin preocuparse por el resultado para las propias naciones africanas, supone una gran amenaza.

El continente africano se enfrenta a la amenaza de una involución democrática y de un espolio que dañaría gravemente sus posibilidades de paz y desarrollo

El fracaso que han tenido la globalización y el orden mundial occidental en conseguir la paz y la prosperidad en África ha sido un catalizador del interés de algunas de sus naciones en buscar una alternativa al mismo. La decisión de optar por la neutralidad significa no tanto mantenerse al margen, ni albergar un interés real por los modelos ruso o chino, sino usar el área gris para obtener ganancias propias. Esta línea de pensamiento es también compartida por otros países no alineados, como Brasil o la India, que reivindican una política exterior independiente. La mayoría entiende que los beneficios que pueden obtener de aceptar el cortejo por parte de todas las grandes potencias interesadas en su favor son mucho mayores (al menos en el corto plazo) que adherirse a alguna en concreto, mientras que las pérdidas que puede generar enemistarse con alguna de ellas son gigantescas.

Aunque haya críticas legítimas al orden mundial unipolar, en particular en cuanto a la posición y al

trato que se le da al Sur Global, dar alas a una visión del mundo en el que todos los sistemas políticos se tratan como equivalentes en el plano moral es adentrarse en terreno peligroso. Más allá de ofrecer un modelo concreto, estas potencias buscan socavar la estructura internacional establecida tras la II Guerra Mundial, poniendo en cuestión los principios democráticos, desprendiéndose de cualquier responsabilidad en los fallos estructurales del sistema global y promoviendo movimientos conservadores, autoritarios, revisionistas y destabilizadores. Todo ello sienta un precedente que será especialmente dañino para territorios con débil gobernanza y capacidad institucional.

El continente africano se enfrenta a la amenaza de una involución democrática y de un espolio que dañaría gravemente sus posibilidades de paz y desarrollo. Reconocer este riesgo, y cómo ello impacta directamente al resto del mundo, es un primer paso primordial para frenar las nocivas dinámicas que se están desarrollando.

## Perspectivas por países

05



## Nota metodológica sobre el cuadro de datos macroeconómicos “Semáforo” - Perspectivas

Las cifras económicas que se incluyen en los cuadros de las páginas siguientes son las correspondientes a las estimaciones para el año 2023, y provienen en su mayoría del World Economic Outlook del Fondo Monetario Internacional, en concreto, de la actualización de abril de 2023. Las valoraciones que se ofrecen a través de los “semáforos” se refieren únicamente al dato concreto de dicho año y, por tanto, se trata de una apreciación de carácter muy coyuntural, que no entra a evaluar ni factores estructurales ni las características propias de la economía de cada país, ni por supuesto factores políticos.

Las columnas **“Tendencia”** se refieren a la tendencia esperada para el indicador al que acompañan, a partir de la comparación del dato de 2022 con la previsión para 2023. Se considerará que la tendencia mejora, respectivamente, si baja la deuda; si sube el crecimiento; si baja la inflación; si se reduce el déficit o aumenta el superávit fiscal; y si se reduce el déficit o aumenta el superávit por cuenta corriente. En caso contrario, se considera que la tendencia empeora.

En la columna de **“Puntuación”** se valora de 0 (peor) a 10 (mejor) la situación coyuntural del país. La puntuación se obtiene a partir de la ponderación de las cifras estimadas para 2023 de crecimiento, in-

flación, déficit público y déficit por cuenta corriente. Se ofrece a título comparativo las puntuaciones obtenidas en 2022.

La columna **“Tendencia”** situada junto a la puntuación muestra la tendencia esperada, o las perspectivas de la coyuntura en función de la tendencia de cada uno de los indicadores que se incluyen en el cuadro. Así pues, un círculo verde significa que las tendencias de los indicadores son positivas; uno amarillo muestra que los indicadores registran tendencias mixtas; y uno rojo implica que se espera una tendencia negativa en el conjunto de los indicadores.

La columna **“Grupo de riesgo”** ofrece la clasificación de Riesgo\_País de la OCDE vigente a 1 de julio de 2023. Dicha clasificación va de 1 (menor riesgo) a 7 (mayor riesgo). Los guiones indican que el país no está sujeto a esta clasificación.



# Perspectivas por países

Países	PIB 2022 (mill.\$)	Deuda pública 2022 (% del PIB)	Tendencia	Indicadores de coyuntura										Puntuación 2023	Puntuación 2022	Tendencia	Riesgo País
				Crecimiento PIB 2022 (%)	Tendencia	% Inflación 2022 (final periodo)	Tendencia	Saldo fiscal 2022 (% del PIB)	Tendencia	Saldo cuenta corriente 2022 (% PIB)	Tendencia						
Afganistán	n/a	n/a		n/a		n/a		#N/D	#N/D	n/a		-	-		7		
África Subsahariana	2.104.979	55,5	↓	3,56	↓	12,3	↑	-4,27	↑	-2,56	↓	6	6	●	-		
Albania	20.177	68,6	↓	2,3	↓	3,9	↑	-2,72	↑	-7,72	↑	3,7	2,7	●	5		
Alemania	4.308.854	67,2	↓	-0,1	↓	3,6	↑	-3,70	↓	4,67	↑	3,5	5,5	●	0		
Angola	117.877	63,3	↑	3,5	↑	12,3	↑	-0,19	↓	6,25	↓	7	6	●	6		
Antigua y Barbuda	1.864	84,9	↑	5,5	↓	3,7	↑	-3,78	↓	-13,21	↑	4,3	4,3	●	7		
Arabia Saudí	1.061.902	23,6	↓	3,1	↓	2,8	↓	-1,09	↓	6,22	↓	8,8	9,8	●	2		
Argelia	206.007	52,2	↑	2,6	↓	8,0	↑	-7,94	↓	0,77	↓	4,2	4,2	●	5		
Argentina	641.102	76,3	↑	0,2	↓	88	↑	-3,75	↑	0,99	↑	3,3	5,3	●	7		
Armenia	23.725	49,3	↓	5,5	↓	5,5	↑	-2,87	↓	-1,72	↓	6,5	2,5	●	6		
Asia emergente	27.148.098	77,6	↓	5,3	↑	3,7	↑	-6,69	↑	0,67	↓	7,5	7,5	●	-		
Australia	1.707.548	59,4	↓	1,6	↓	4,0	↑	-3,05	↑	1,38	↑	5,5	7,5	●	0		
Austria	515.199	74,9	↑	0,4	↓	5,6	↑	-2,69	↑	1,16	↑	6,5	4,5	●	0		
Azerbaiyán	70.030	22,1	↓	3,0	↓	9,0	↑	0,02	↓	19,21	↓	6,4	6,4	●	4		
Bahamas	14.114	83,9	↑	4,3	↓	3,7	↑	-4,84	↑	-8,83	↑	4,9	4,9	●	4		
Baréin	44.870	124,7	↓	3,0	↓	2,2	↑	-8,25	↓	5,16	↓	7	6,5	●	6		
Bangladés	420.516	42,1	↓	5,5	↓	8,1	↓	-5,63	↓	-2,14	↑	5,2	4,7	●	5		
Barbados	6.117	113,5	↑	4,9	↓	3,9	↑	-0,83	↑	-7,47	↑	5,9	4,9	●	4		
Bélgica	624.248	106,0	↓	0,7	↓	2,1	↑	-5,20	↓	-2,73	↑	5	5,5	●	0		
Belice	3.162	60,4	↑	3,0	↓	3,1	↑	-0,60	↑	-8,02	↑	3,3	5,3	●	7		
Benín	19.236	52,8	↓	6,0	↓	3,0	↓	-4,30	↑	-5,84	↓	4,5	4,5	●	6		
Bielorrusia	73.543	41,4	↓	0,7	↑	9,5	↑	-1,84	↑	1,33	↓	5	1	●	6		
Bolivia	46.097	82,3	↑	1,8	↓	3,6	↓	-5,57	↑	-2,45	↓	3,5	5,5	●	6		
Bosnia Herzegovina	28.488	27,6	↑	2,0	↓	5,4	↑	0,27	↓	-4,26	↓	4,5	3,3	●	6		
Botsuana	19.572	20,6	↓	3,7	↓	6,0	↑	-2,72	↓	3,34	↑	8,1	6,6	●	3		
Brasil	2.081.235	88,4	↓	0,9	↓	5,4	↑	-8,80	↓	-2,73	↑	3,7	3,7	●	5		
Brunei	15.506	2,3	↓	3,3	↑	2,0	↑	-5,37	↓	16,52	↓	7,8	9,3	●	2		
Bulgaria	100.635	21,1	↑	1,4	↓	3,1	↑	-3,28	↓	-0,49	↑	4,1	6,6	●	3		

# Perspectivas por países

Países	PIB 2022 (mill.\$)	Deuda pública 2022 (% del PIB)	Tendencia	Indicadores de coyuntura										Puntuación 2023	Puntuación 2022	Tendencia	Riesgo País		
				Crecimiento PIB 2022 (%)	Tendencia	% Inflación 2022 (final periodo)	Tendencia	Saldo fiscal 2022 (% del PIB)	Tendencia	Saldo cuenta corriente 2022 (% PIB)	Tendencia								
Burkina Faso	21.076	58,0	↓	●	4,9	↑	●	2,7	↑	●	-7,81	↑	●	-3,61	↑	4,8	4,3	●	7
Burundi	3.234	69,5	↓	●	3,3	↑	●	3,1	↑	●	-4,55	↑	●	-15,51	↑	4,3	4,3	●	7
Bután	2.683	129,5	↓	●	4,7	↑	●	4,6	↑	●	-8,76	↓	●	-29,02	↑	4,5	4,5	●	6
Cabo Verde	2.468	120,2	↑	●	4,4	↓	●	4,5	↑	●	-4,96	↓	●	-5,04	↑	4,5	5	●	6
Camboya	30.628	37,5	↓	●	5,8	↑	●	3,0	↓	●	-4,99	↓	●	-12,17	↑	5	4,5	●	6
Camerún	48.625	42,8	↑	●	4,3	↑	●	5,7	↑	●	-0,77	↑	●	-2,84	↓	6,5	7	●	6
Canadá	2.089.674	105,1	↑	●	1,5	↓	●	3,0	↑	●	-0,40	↑	●	-1,13	↓	6	8,5	●	0
Catar	219.570	45,5	↓	●	2,4	↓	●	1,7	↑	●	14,73	↑	●	19,19	↓	7,6	9,6	●	3
Centroafricana, Rep.	2.736	49,1	↑	●	2,5	↑	●	4,4	↑	●	-3,00	↑	●	-8,85	↑	3,3	5,3	●	7
Chad	11.962	43,7	↑	●	3,5	↑	●	2,6	↑	●	6,99	↑	●	-1,42	↓	7,8	8,3	●	7
Chequia	330.483	43,8	↓	●	-0,5	↓	●	8,8	↑	●	-4,22	↓	●	0,29	↑	3	4,5	●	0
Chile	358.557	36,6	↑	●	-1,0	↓	●	5,0	↑	●	-1,84	↓	●	-4,16	↑	2,5	4,5	●	0
China	19.373.586	82,4	↓	●	5,2	↑	●	3,2	↓	●	-6,88	↑	●	1,41	↓	7,3	7,8	●	2
Chipre	30.864	79,6	↑	●	2,5	↓	●	2,8	↑	●	1,88	↓	●	-7,85	↑	6	4,5	●	0
Colombia	334.689	62,0	↑	●	1,0	↓	●	8,4	↑	●	-4,02	↑	●	-5,13	↑	2,4	4,9	●	4
Comoras	1.348	32,5	↓	●	3,0	↑	●	0,5	↑	●	-6,44	↓	●	-7,26	↓	4,3	4,3	●	7
Congo, Rep.	13.031	96,5	↑	●	4,1	↑	●	3,3	↑	●	4,81	↓	●	4,82	↓	8,3	6,3	●	7
Congo, Rep. Democrat.	69.474	11,0	↑	●	6,3	↓	●	8,3	↑	●	-1,54	↑	●	-3,92	↓	4,8	5,3	●	7
Corea del Sur	1.721.909	55,3	↓	●	1,5	↓	●	2,7	↑	●	-0,04	↑	●	2,16	↑	7	6,5	●	0
Costa de Marfil	77.047	63,3	↓	●	6,2	↓	●	4,6	↑	●	-5,08	↑	●	-5,74	↑	4,7	4,7	●	5
Costa Rica	77.777	63,5	↑	●	2,7	↓	●	3,9	↑	●	-3,64	↓	●	-4,06	↑	2,9	4,9	●	4
Croacia	78.881	65,2	↑	●	1,7	↓	●	5,0	↑	●	-2,26	↓	●	-1,82	↓	5,1	4,9	●	3
Dinamarca	405.626	30,4	↓	●	0,0	↓	●	3,8	↑	●	1,44	↓	●	9,45	↓	5,5	7,5	●	0
Dominica	681	96,5	↑	●	4,9	↓	●	5,0	↑	●	-4,41	↑	●	-27,63	↓	4,5	5,5	●	6
Dominicana, Rep.	121.289	58,3	↑	●	4,2	↓	●	4,9	↑	●	-3,02	↑	●	-4,15	↑	4,9	5,9	●	4
Ec. emergentes y en Des.	45.099.708	67,5	↓	●	3,9	↓	●	8,1	↑	●	-5,76	↓	●	0,33	↓	7	7	●	-
Ecuador	121.291	n/a		●	2,9	↓	●	2,3	↑		n/a		●	2,00	↓	-	6,5	●	6
Egipto	387.110	92,9	↓	●	3,7	↓	●	26,8	↓	●	-7,57	↓	●	-2,82	↑	4,5	4,2	●	6

# Perspectivas por países

Países	PIB 2022 (mill.\$)	Deuda pública 2022 (% del PIB)	Tendencia	Indicadores de coyuntura										Puntuación 2023	Puntuación 2022	Tendencia	Riesgo País
				Crecimiento PIB 2022 (%)	Tendencia	% Inflación 2022 (final periodo)	Tendencia	Saldo fiscal 2022 (% del PIB)	Tendencia	Saldo cuenta corriente 2022 (% PIB)	Tendencia						
El Salvador	33.752	76,1	↑	2,4	↓	2,5	↑	-3,40	↓	-5,38	↑	2,8	4,5	●	7		
EAU	498.978	30,5	↓	3,5	↓	3,4	↑	4,34	↓	7,08	↓	9,3	9,3	●	2		
Eritrea	2.666	146,3	↑	2,9	↑	4,5	↑	-0,13	↑	14,07	↑	5,3	7,3	●	7		
Eslovaquia	127.533	57,4	↑	1,3	↓	6,4	↑	-5,08	↓	-3,47	↑	3,5	3	●	0		
Eslovenia	68.108	67,7	↑	1,6	↓	4,7	↑	-3,96	↓	0,33	↑	5,5	6,5	●	0		
España	1.492.432	110,5	↑	1,5	↓	4,1	↑	-4,485	↓	0,90	↓	5,5	7	●	0		
Estados Unidos	26.854.599	122,2	↓	1,6	↓	3,0	↑	-6,28	↓	-2,71	↑	4,5	5,5	●	0		
Estonia	41.551	21,0	↓	-1,2	↑	5,5	↑	-4,77	↓	-1,24	↑	2,5	5,5	●	0		
Esuatini	4.824	39,3	↑	2,8	↑	5,2	↑	0,68	↑	3,45	↑	6,5	3,5	●	6		
Etiopía	156.083	37,6	↑	6,1	↓	28,8	↑	-3,50	↑	-3,39	↑	3,3	3,3	●	7		
Filipinas	440.901	56,7	↑	6,0	↓	4,5	↑	-4,19	↑	-2,51	↑	6,1	6,1	●	3		
Finlandia	301.670	74,5	↑	0,0	↓	5,3	↑	-2,47	↓	-3,37	↑	4,5	6,5	●	0		
Fiyi	5.385	88,5	↑	7,0	↓	3,0	↑	-8,50	↑	-11,66	↑	4,7	4,7	●	5		
Francia	2.923.480	111,4	↓	0,7	↓	3,5	↑	-5,32	↓	-1,23	↑	4,5	4,5	●	0		
Gabón	20.330	60,3	↓	3,0	↑	2,5	↑	0,94	↓	-0,10	↓	6	6,5	●	6		
Gambia	2.277	73,0	↑	5,6	↑	10,4	↑	-2,72	↑	-13,81	↑	4,8	3,8	●	7		
Georgia	27.947	40,5	↓	4,0	↓	4,0	↑	-2,97	↓	-4,10	↓	5,5	4,5	●	6		
Ghana	66.622	98,7	↓	1,6	↓	29,4	↑	-7,28	↑	-2,88	↓	2,3	4	●	7		
Granada	1.274	62,4	↑	3,7	↓	3,2	↑	1,73	↑	-15,03	↑	6,5	4,4	●	6		
Grecia	239.300	166,0	↑	2,6	↓	3,0	↑	-2,40	↑	-8,03	↑	4,5	6	●	0		
Guatemala	102.309	28,6	↑	3,4	↓	6,4	↑	-1,67	↑	1,89	↑	7,9	7,9	●	4		
Guinea	23.300	30,0	↑	5,6	↑	7,5	↑	-2,31	↓	-5,16	↑	5,3	3,8	●	7		
Guinea-Bisáu	1.887	76,5	↑	4,5	↑	5,0	↑	-3,85	↑	-4,91	↑	4,3	4,3	●	7		
Guinea Ecuatorial	15.099	26,4	↑	-1,8	↓	5,5	↑	3,29	↓	-2,14	↓	3,3	7,3	●	7		
Guyana	16.309	29,8	↓	37,2	↓	6,0	↑	-4,98	↑	27,86	↑	6,7	8,5	●	5		
Haití	26.580	20,3	↑	0,3	↑	31,2	↑	-1,76	↑	-0,78	↑	3,3	4,8	●	7		
Honduras	34.338	n/a		3,7	↓	6,4	↑	n/a		-4,24	↓	-	-	●	5		
Hong Kong	382.854	6,1	↓	3,5	↑	2,5	↓	-3,89	↑	7,99	↓	7,8	5,8	●	2		

# Perspectivas por países

Países	PIB 2022 (mill.\$)	Deuda pública 2022 (% del PIB)	Tendencia	Indicadores de coyuntura										Puntuación 2023	Puntuación 2022	Tendencia	Riesgo País
				Crecimiento PIB 2022 (%)	Tendencia	% Inflación 2022 (final periodo)	Tendencia	Saldo fiscal 2022 (% del PIB)	Tendencia	Saldo cuenta corriente 2022 (% PIB)	Tendencia						
Hungría	188.805	73,2	↑	0,5	↓	6,8	↑	-3,90	↑	-4,64	↑	3,5	6	●	0		
India	3.736.882	83,2	↓	5,9	↓	4,5	↑	-8,90	↑	-2,18	↑	6,1	6,1	●	3		
Indonesia	1.391.778	39,1	↑	5,0	↓	3,2	↑	-2,59	↓	-0,27	↓	7,1	7,1	●	3		
Irak	267.893	47,9	↓	3,7	↓	6,3	↓	-2,56	↓	4,40	↓	7,3	8,3	●	7		
Irán	367.968	32,0	↑	2,0	↓	35,0	↑	-5,76	↓	1,83	↓	3,3	5,3	●	7		
Irlanda	594.095	39,9	↑	5,6	↓	3,0	↑	1,28	↑	8,19	↓	9,5	8,5	●	0		
Islandia	28.625	64,7	↑	2,3	↓	6,7	↑	-2,80	↑	-1,69	↓	5,5	7,5	●	0		
Islas Marshall	291	22,1	↓	3,0	↑	2,2	↓	-1,99	↑	-2,85	↑	6	4,5	●	-		
Islas Salomón	1.701	22,2	↓	2,5	↑	4,2	↑	-6,33	↓	-12,63	↑	3,5	1,5	●	-		
Israel	539.223	57,6	↑	2,9	↓	3,3	↑	-1,24	↓	3,50	↓	6,5	7,5	●	0		
Italia	2.169.745	140,3	↑	0,7	↓	4,5	↑	-3,75	↑	0,74	↑	5,5	5,5	●	0		
Jamaica	17.254	77,9	↑	2,2	↓	5,5	↑	0,29	↓	-2,95	↑	5,5	4	●	6		
Japón	4.409.738	258,2	↑	1,3	↑	2,3	↑	-6,38	↑	2,99	↑	6	6	●	0		
Jordania	52.061	87,9	↑	2,7	↓	3,8	↑	-6,84	↑	-6,01	↑	2,7	3,2	●	5		
Kazajistán	245.695	25,9	↓	4,3	↑	11,3	↑	-1,78	↓	-1,92	↓	6,2	5,2	●	5		
Kenia	118.130	66,6	↑	5,3	↓	6,5	↑	-5,22	↑	-5,32	↓	4,3	4	●	7		
Kirguistán	12.039	53,0	↑	3,5	↓	10,0	↑	-3,79	↓	-9,72	↑	3,8	2,8	●	7		
Kiribati	248	13,0	↑	2,5	↑	-2,2	↑	-11,90	↑	8,38	↑	4	4,5	●	6		
Kuwait	164.713	3,0	↓	0,9	↓	2,8	↑	7,05	↓	19,70	↓	7,8	9,3	●	2		
Laos	14.091	123,0	↑	4,0	↑	-1,4	↑	-3,35	↓	-2,61	↑	4,8	4,3	●	7		
Latinoamérica y Caribe	6.322.177	68,2	↓	1,6	↓	11,8	↑	-5,17	↓	-1,77	↑	4	4	●	-		
Lesoto	2.584	58,5	↓	2,2	↑	5,6	↑	2,51	↑	0,58	↑	6,5	4,5	●	6		
Letonia	47.398	42,0	↓	0,4	↓	4,5	↑	-4,68	↓	-3,12	↑	3,5	4	●	0		
Líbano	n/a	n/a		n/a		n/a		n/a		n/a		-	-	●	7		
Liberia	4.375	57,1	↓	4,3	↓	6,3	↑	-4,86	↑	-16,99	↓	4,3	4,8	●	7		
Libia	46.297	0,0	↓	17,5	↑	2,9	↑	9,72	↑	12,03	↑	8,8	8,3	●	7		
Lituania	78.346	40,2	↓	-0,3	↓	5,7	↑	-4,46	↓	-3,03	↑	1,5	4	●	0		
Luxemburgo	86.971	27,4	↓	1,1	↓	2,6	↑	-2,99	↓	4,30	↑	7	6,5	●	0		

# Perspectivas por países

Países	PIB 2022 (mill.\$)	Deuda pública 2022 (% del PIB)	Tendencia	Indicadores de coyuntura										Puntuación 2023	Puntuación 2022	Tendencia	Riesgo País
				Crecimiento PIB 2022 (%)	Tendencia	% Inflación 2022 (final periodo)	Tendencia	Saldo fiscal 2022 (% del PIB)	Tendencia	Saldo cuenta corriente 2022 (% PIB)	Tendencia						
Macao	35.841	0,0	↓	58,9	↑	2,5	↓	-12,42	↑	13,07	↑	7,8	7,8	●	2		
Macedonia del Norte	15.278	51,9	↓	1,4	↓	3,9	↑	-4,60	↓	-4,58	↑	2,7	4,7	●	5		
Madagascar	15.969	53,1	↑	4,2	↓	9,3	↑	-3,01	↑	-5,71	↓	3,8	3,8	●	7		
Malasia	447.026	67,0	↓	4,5	↓	2,9	↑	-4,84	↑	2,61	↓	7,8	7,3	●	2		
Malawi	11.277	72,2	↓	2,4	↑	23,3	↑	-7,81	↑	-12,25	↓	1,8	1,8	●	7		
Maldivas	7.004	108,9	↑	7,2	↓	5,1	↓	-8,57	↑	-16,00	↑	4,3	4,8	●	7		
Malí	20.776	54,1	↓	5,0	↑	3,0	↑	-4,80	↑	-6,16	↑	4,3	2,3	●	7		
Malta	19.405	56,9	↓	3,5	↓	4,4	↑	-4,81	↑	1,75	↑	7,5	6,5	●	0		
Marruecos	138.781	68,3	↑	3,0	↑	3,7	↑	-4,87	↑	-3,74	↑	3,1	3,1	●	3		
Mauricio	14.570	78,1	↑	4,6	↓	8,7	↑	-4,25	↓	-8,17	↑	4,6	5,1	●	3		
Mauritania	10.966	47,9	↓	4,4	↓	8,0	↑	-2,44	↓	-7,21	↑	5,3	6,3	●	7		
México	1.663.164	55,6	↑	1,8	↓	5,0	↑	-4,11	↑	-1,00	↓	4,1	4,1	●	3		
Micronesia	456	11,9	↑	2,8	↑	4,7	↑	1,37	↓	-0,51	↓	6,1	4,1	●	3		
Moldavia	15.829	34,5	↓	2,0	↑	8,0	↑	-6,00	↓	-12,78	↑	2,3	1,8	●	7		
Mongolia	16.908	76,2	↑	4,5	↓	9,5	↑	0,27	↓	-14,05	↑	5,8	5,8	●	7		
Montenegro	7.027	67,8	↑	3,2	↓	7,0	↑	-4,72	↓	-11,18	↑	4,3	4,3	●	7		
Mozambique	19.909	102,8	↑	5,0	↑	6,7	↑	-4,83	↑	-13,34	↑	4,3	4,8	●	7		
Myanmar	63.988	61,3	↑	2,6	↑	11,1	↑	-4,79	↑	-1,00	↑	2,8	2,8	●	7		
Namibia	13.486	68,5	↑	2,8	↓	5,0	↑	-4,15	↑	-5,29	↑	2,5	2,5	●	6		
Nauru	151	29,2	↓	1,0	↓	5,5	↓	17,87	↓	5,84	↑	7,1	6,6	●	3		
Nepal	42.097	47,8	↓	4,4	↓	7,1	↑	-4,52	↓	-5,19	↑	4,5	4,5	●	6		
Nicaragua	17.287	44,5	↑	3,0	↓	6,1	↑	-1,09	↑	-2,07	↑	6,3	4,8	●	7		
Níger	16.617	52,5	↓	6,1	↓	3,1	↑	-5,30	↑	-12,78	↑	4,3	4,3	●	7		
Nigeria	506.601	38,8	↓	3,2	↓	18,1	↑	-5,33	↑	-0,58	↑	5	5	●	6		
Noruega	554.105	38,8	↑	2,1	↓	2,9	↑	25,28	↑	23,39	↓	8	10	●	0		
Nueva Zelanda	251.969	49,9	↑	1,1	↓	3,3	↑	-3,83	↑	-8,57	↑	3,5	3,5	●	0		
Omán	104.902	42,8	↓	1,7	↓	1,0	↑	0,32	↓	2,14	↓	7,2	8,7	●	5		
Países Bajos	1.080.880	48,2	↑	1,0	↓	2,4	↑	-1,89	↓	6,30	↑	7	6,5	●	0		

# Perspectivas por países

Países	PIB 2022 (mill.\$)	Deuda pública 2022 (% del PIB)	Tendencia	Indicadores de coyuntura										Puntuación 2023	Puntuación 2022	Tendencia	Riesgo País
				Crecimiento PIB 2022 (%)	Tendencia	% Inflación 2022 (final periodo)	Tendencia	Saldo fiscal 2022 (% del PIB)	Tendencia	Saldo cuenta corriente 2022 (% PIB)	Tendencia						
Pakistán	n/a	73,6	↑	0,5	↓	27,4	↓	-6,84	↑	-2,33	↑	2,3	3,8	●	7		
Palau	262	0,0	↓	8,7	↑	6,2	↑	-6,03	↑	-55,71	↑	4,5	4,5	●	6		
Panamá	77.257	54,3	↑	5,0	↓	3,1	↓	-2,96	↑	-4,31	↓	5,9	4,9	●	4		
Papúa Nueva Guinea	32.860	48,0	↑	3,7	↓	5,2	↑	-4,34	↑	24,60	↓	6,5	6,5	●	6		
Paraguay	42.820	40,4	↑	4,5	↑	4,1	↑	-3,32	↑	-2,52	↑	5,7	3,7	●	5		
Perú	268.235	33,0	↑	2,4	↓	3,0	↑	-2,00	↓	-2,13	↑	5,6	5,1	●	3		
Polonia	748.887	50,7	↓	0,3	↓	7,2	↑	-4,47	↓	-2,42	↑	4,5	6	●	0		
Portugal	267.721	112,4	↑	1,0	↓	4,8	↑	-1,24	↑	-0,77	↑	5,5	7,5	●	0		
Puerto Rico	120.838	15,2	↑	0,4	↓	2,1	↑	1,43	↓	0,00	↓	6	7,5	●	1-2		
Reino Unido	3.158.938	106,2	↓	-0,3	↓	4,3	↑	-5,80	↑	-5,21	↑	1,5	5,5	●	0		
Ruanda	13.149	67,1	↓	6,2	↓	3,4	↑	-5,41	↑	-13,16	↓	4,5	4,5	●	6		
Rumanía	348.902	48,3	↑	2,4	↓	7,5	↑	-5,70	↑	-7,92	↑	3,1	3,1	●	3		
Rusia	2.062.649	24,9	↓	0,7	↑	6,3	↑	-6,22	↓	3,64	↓	4,9	2,4	●	4		
Samoa	898	38,5	↑	5,0	↑	5,5	↑	-2,04	↓	-3,32	↑	5,7	3,7	●	5		
San Cristóbal y Nieves	1.052	63,0	↑	4,5	↓	2,6	↑	0,45	↑	-3,62	↑	6,8	6,3	●	7		
San Marino	1.807	90,6	↓	1,2	↓	4,6	↑	-4,24	↓	2,36	↓	5,5	5,5	●	-		
San Vicente y Granadinas	1.039	86,3	↑	6,0	↑	2,5	↑	-6,21	↑	-18,92	↑	5,2	4,2	●	5		
Santa Lucía	2.262	82,7	↑	3,0	↓	2,5	↑	-2,23	↑	-1,27	↑	5	4,5	●	6		
Santo Tomé y Príncipe	625	54,8	↑	2,0	↑	10,0	↑	2,74	↓	-11,81	↑	3,8	3,8	●	7		
Senegal	31.221	73,1	↑	8,3	↑	-0,8	↑	-4,92	↑	-10,42	↑	4,2	4,7	●	5		
Serbia	73.961	50,2	↑	2,0	↓	8,2	↑	-0,91	↓	-6,07	↑	3,4	5,9	●	4		
Seychelles	1.950	62,5	↑	3,9	↓	4,5	↓	-1,98	↓	-9,21	↓	5,5	4,5	●	6		
Sierra Leona	3.520	92,2	↑	3,1	↑	30,0	↑	-6,20	↑	-6,08	↑	3,3	3,8	●	7		
Singapur	515.548	134,5	↓	1,5	↓	5,5	↑	3,10	↑	15,50	↓	7,5	10	●	0		
Siria	-	n/a		-		-		-		-		-	-		7		
Sri Lanka	75.296	n/a		-3,1	↑	15,2	↑	-8,00	↑	-1,57	↑	0,8	1,8	●	7		
Sudáfrica	399.015	72,3	↓	0,1	↓	5,3	↑	-5,90	↓	-2,29	↓	3,9	4,9	●	4		
Sudán	46.705	151,1	↓	1,2	↑	65,3	↑	-2,44	↓	-7,22	↓	2,3	2,3	●	7		

# Perspectivas por países

Países	PIB 2022 (mill.\$)	Deuda pública 2022 (% del PIB)	Tendencia	Indicadores de coyuntura										Puntuación 2023	Puntuación 2022	Tendencia	Riesgo País
				Crecimiento PIB 2022 (%)	Tendencia	% Inflación 2022 (final periodo)	Tendencia	Saldo fiscal 2022 (% del PIB)	Tendencia	Saldo cuenta corriente 2022 (% PIB)	Tendencia						
Sudán del Sur	7.012	48,4	↓	5,6	↓	14,1	↑	5,75	↑	6,29	↓	7,8	7,8	●	7		
Suecia	599.052	32,3	↓	-0,5	↓	5,8	↑	0,04	↓	3,87	↓	5,5	6,5	●	0		
Suiza	869.601	37,5	↑	0,8	↓	2,2	↑	0,36	↑	7,77	↓	8	7	●	0		
Surinám	3.470	112,2	↑	2,3	↑	28,2	↑	0,17	↑	-0,04	↑	4,3	2,3	●	7		
Tailandia	574.231	61,0	↓	3,4	↑	2,3	↑	-3,14	↑	1,16	↑	7,6	6,1	●	3		
Taiwán	790.728	25,0	↑	2,1	↓	1,7	↑	-0,48	↑	11,87	↓	6,8	9	●	2		
Tanzania	85.421	40,1	↑	5,2	↑	4,3	↑	-2,89	↑	-4,01	↑	5,5	4,5	●	6		
Tayikistán	12.796	32,3	↑	5,0	↓	6,5	↓	-2,47	↓	-1,89	↓	6,3	3,8	●	7		
Timor Oriental	1.988	16,7	↓	2,2	↓	4,0	↑	-41,54	↓	-42,40	↓	2,5	2,5	●	6		
Togo	9.001	68,5	↓	5,5	↑	3,7	↑	-6,10	↑	-399	↓	4,5	4,5	●	6		
Tonga	541	43,8	↑	2,5	↑	5,9	↑	-1,13	↓	-10,93	↓	3,5	1,5	●	6		
Trinidad y Tobago	28.223	53,9	↓	3,2	↑	4,5	↑	-2,84	↓	6,63	↓	8,1	7,1	●	3		
Túnez	49.815	80,0	↓	1,3	↓	10,3	↓	-4,21	↑	-7,12	↑	1,8	2	●	7		
Turkmenistán	82.649	4,4	↑	2,3	↑	11,3	↓	0,21	↓	4,58	↓	5,8	5,8	●	7		
Turquía	1.029.303	35,0	↓	2,7	↓	45,0	↑	-6,50	↓	-3,96	↑	1,7	1,7	●	5		
Tuvalu	65	6,2	↑	4,3	↑	5,9	↑	-5,75	↓	-5,56	↓	5,1	7,1	●	3		
Ucrania	148.712	98,3	↓	-3,0	↑	20,0	↑	-20,45	↓	-4,39	↓	0	3,5	●	7		
Uganda	49.792	50,2	↑	5,7	↑	7,4	↑	-4,10	↑	-10,92	↓	4,5	4,5	●	6		
Unión Europea	17.818.782	84,4	↓	0,8	↓	4,3	↑	-3,55	↓	1,51	↑	5,5	5,5	●	-		
Uruguay	77.313	62,3	↓	2,0	↓	7,0	↑	-2,19	↑	-2,50	↓	5,1	7,1	●	3		
Uzbekistán	92.332	33,9	↓	5,3	↓	11,9	↑	-2,93	↑	-3,53	↓	5,2	4,2	●	5		
Vanuatu	1.064	48,4	↓	3,5	↑	3,9	↑	-6,16	↑	-3,63	↓	4,3	2,3	●	7		
Venezuela	96.628	n/a		5,0	↓	250,0	↑	n/a		5,00	↑	-	-	●	7		
Vietnam	449.094	36,3	↓	5,8	↓	4,7	↓	-3,31	↓	0,22	↑	6,9	5,9	●	4		
Yemen	19.529	68,7	↓	-0,5	↓	20,0	↓	-2,20	↓	-18,73	↓	0,8	1,3	●	7		
Yibuti	3.916	39,0	↑	4,0	↑	4,0	↑	-1,23	↓	-3,80	↑	5,3	4,3	●	7		
Zambia	29.272	n/a		4,0	↑	8,0	↑	-6,28	↑	3,85	↑	5,8	5,8	●	7		
Zimbabue	29.931	102,3	↓	2,5	↓	181,8	↑	-2,96	↓	0,40	↓	4,3	6,3	●	7		

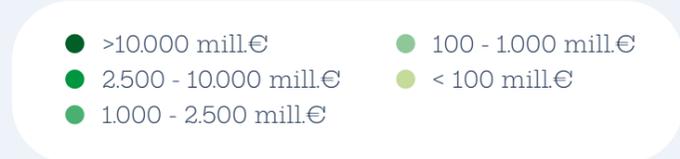
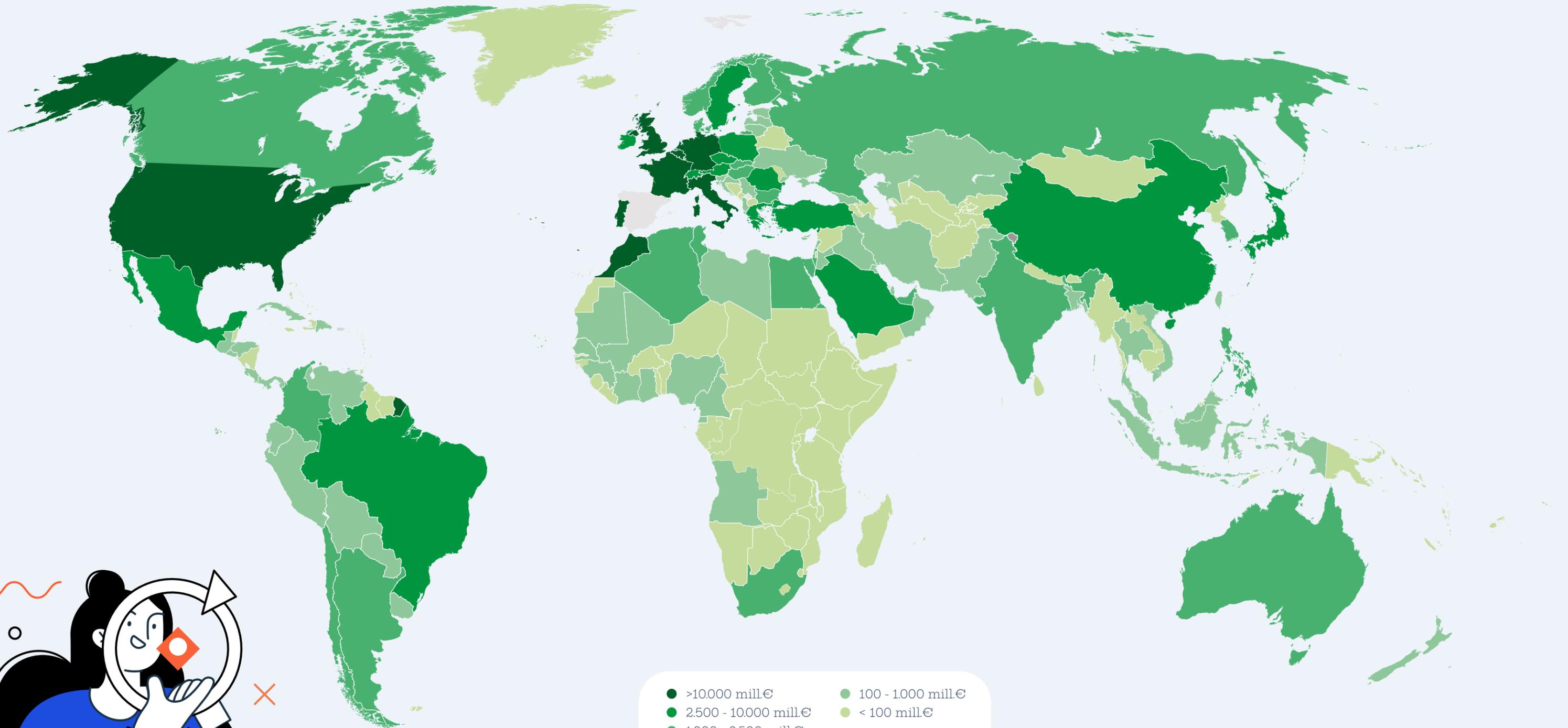


# Mapas

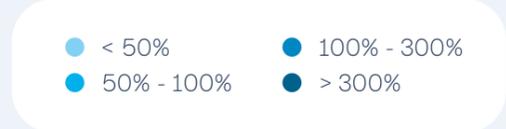
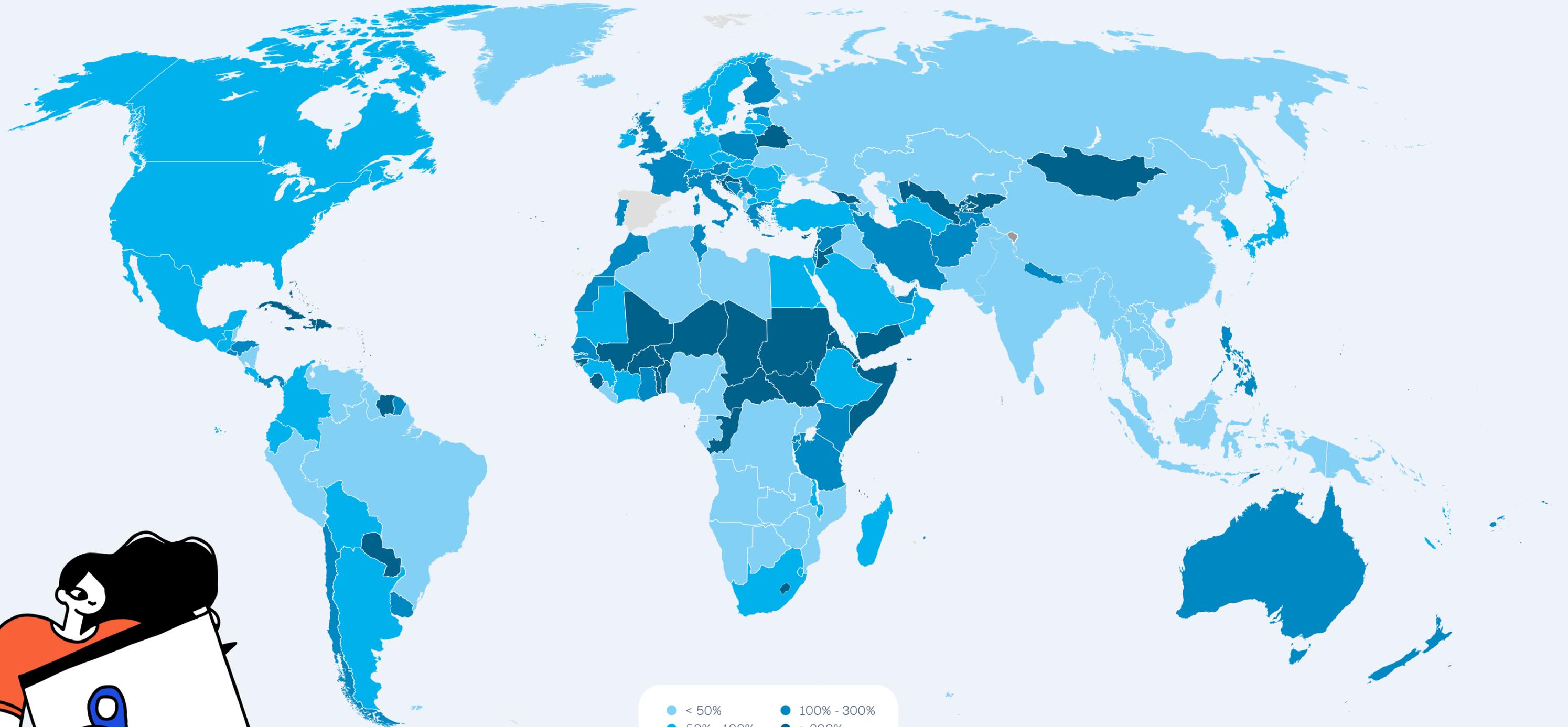
06.



# Cifra de exportaciones de bienes españoles 2022



# Tasa de cobertura de las exportaciones con respecto a las importaciones españolas 2022



# Mapa de Riesgo País



○ Países no clasificados	● Riesgo medio	⚡ Riesgo de transferencia y convertibilidad
● Riesgo muy bajo	● Riesgo medio-alto	⚖ Riesgo de confiscación, expropiación y nacionalización
● Riesgo bajo	● Riesgo alto	💣 Riesgo de guerra y violencia política
● Riesgo medio-bajo	● Riesgo muy alto	





Seguros de tu éxito

© Cesce, S.A. Todos los derechos reservados. Queda prohibida la reproducción total o parcial, la distribución o comunicación pública de este documento, así como la edición de todo o parte de su contenido a través de cualquier proceso reprográfico, electrónico u otros sin autorización previa y expresa de su titular. La información contenida en este documento refleja exclusivamente comentarios y apreciaciones propias de esta Compañía, por lo que Cesce declina cualquier tipo y grado de responsabilidad por el uso incorrecto o indebido de dicha información.

Velázquez, 74, Madrid  
[cesce.es](http://cesce.es)