

Tecnología, innovación e industria en la China contemporánea – Implicaciones internacionales

Technology, Innovation, and Industry in Contemporary China – International Implications

CLAUDIO FEIJÓO

Universidad Politécnica de Madrid, España

RESUMEN: Este artículo analiza la estrategia económica y tecnológica de China como una apuesta deliberada por recorrer, de forma acelerada, el ciclo que conecta tecnología, innovación, competitividad, productividad y liderazgo internacional. Más que encajar al Partido Comunista de China (PCCh) en una etiqueta ideológica cerrada —capitalismo de Estado, leninismo adaptado o tecnosocialismo con características chinas—, en el artículo se sostiene que la lógica que guía sus decisiones prácticas responde a una combinación de principios económicos básicos, planificación estratégica de largo plazo y preservación de la cohesión social como fundamento de legitimidad política. La lectura histórica del “siglo de la humillación” y de la caída de la Unión Soviética refuerza una conclusión central en el pensamiento chino contemporáneo: solo el dominio de las tecnologías críticas y de los eslabones estratégicos de las cadenas globales de valor puede garantizar la revitalización nacional y evitar nuevas formas de subordinación exterior. A partir de esta premisa, el artículo examina cómo China ha convertido la política industrial en un instrumento sistémico que ya no se limita a sectores estratégicos concretos, sino que aspira a reorganizar todo el ecosistema productivo. Tecnologías como la inteligencia artificial, la computación cuántica o las nuevas energías se integran así en una estrategia que combina inversión pública, orientación del crédito, empresas estatales, compras públicas y creación deliberada de demanda. Aunque esta apuesta genera sobrecapacidades, ineficiencias y tensiones financieras, el análisis argumenta que Pekín las interpreta como costes asumibles dentro de una competencia geopolítica de largo plazo. El artículo concluye que el impacto global de esta estrategia ya es visible en el aumento del superávit manufacturero chino, la creciente presión competitiva en sectores avanzados y la profundización de dependencias internacionales en insumos, maquinaria, componentes y bienes de capital. China afronta desafíos económicos y sociales considerables, pero ello no implica necesariamente una pérdida de poder estratégico. Al contrario, podrían coexistir dos dinámicas: una desaceleración del crecimiento interno con posibles crecientes dificultades económicas y sociales internas y una China cada vez más formidable como competidor tecnológico, industrial y geopolítico.

PALABRAS CLAVE: China; tecnología; innovación; economía; política industrial; competitividad; productividad; liderazgo; hegemonía; supremacía; nuevas fuerzas productivas; ventajas comparativas; innovación incremental; modelo de doble circulación; tecnologías disruptivas.

ABSTRACT: This article analyses China's economic and technological strategy as a deliberate attempt to move rapidly through the virtuous cycle linking technology, innovation, competitiveness, productivity and international leadership. Rather than placing the Chinese Communist Party (CCP) within a fixed ideological category — whether state capitalism, adapted Leninism or techno-socialism with Chinese characteristics — the article argues that the logic guiding its practical decisions reflects a combination of basic economic principles, long-term strategic planning and the preservation of social cohesion as a foundation of political legitimacy. The historical reading of the “century of humiliation” and the collapse of the Soviet Union reinforces a central conclusion in contemporary Chinese thinking: only mastery of critical technologies and strategic links in global value chains can guarantee national rejuvenation and prevent new forms of external subordination. Starting from this premise, the article examines how China has turned industrial policy into a systemic instrument that is no longer confined to specific strategic sectors but seeks to reorganise the entire productive ecosystem. Technologies such as artificial intelligence, quantum computing and new energy systems are therefore integrated into a strategy that combines public investment, funding guidance, state-owned enterprises, public procurement and the deliberate creation of demand. Although this approach generates overcapacity, inefficiencies and financial tensions, the analysis argues that Beijing sees these as acceptable costs within a long-term geopolitical competition. The article concludes that the global impact of this strategy is already visible in the expansion of China's manufacturing surplus, the growing competitive pressure it exerts in advanced sectors, and the deepening of international dependencies on inputs, machinery, components and capital goods. China faces considerable economic and social challenges, but this does not necessarily imply a loss of strategic power. On the contrary, two dynamics may coexist: a slowdown in domestic growth, accompanied by potentially greater internal economic and social difficulties, and the emergence of China as an increasingly formidable technological, industrial and geopolitical competitor.

KEYWORDS: China; technology; innovation; economy; industrial policy; competitiveness; productivity; leadership; hegemony; supremacy; new quality productive forces; comparative advantages; incremental innovation; dual circulation model; disruptive technologies.

CONTEXTO – EL CÍRCULO VIRTUOSO DE LA INNOVACIÓN

Se pueden hacer muchas afirmaciones sobre cuál es la ideología concreta que utiliza el Partido Comunista de China (PCCh) para llevar a la práctica su modelo económico, político y social de lo que debe ser China y de su lugar en el mundo: capitalismo de estado, leninismo adaptado al siglo XXI, o una suerte de tecnosocialismo con características chinas (González, 2021). Pero, más allá de marcos conceptuales, cuando se presta atención al detalle de las decisiones económicas y políticas prácticas, lo que resulta evidente es que si algo hace el PCCh es aplicar algunos de los principios más básicos de la teoría económica, mientras intenta mantener un alto grado de cohesión social, base de su mandato.

Las ideas fundamentales posiblemente provienen de la insistencia del PCCh en mantener una visión estratégica, de largo plazo, y, sobre todo, estudiar la historia para aprender e intentar no cometer los mismos errores del pasado. En concreto alrededor de los derivados de dos situaciones muy específicas y que se desean evitar: las razones últimas del declive del país durante el llamado “siglo de la humillación” (Wang, 2012),

situado entre la derrota en la Primera Guerra del Opio y la fundación de la República Popular de China por Mao en 1949, e, igualmente, las razones más recientes y correspondientes a la caída de la Unión Soviética (Marsh, 2003).

La conclusión de ambos casos para la narrativa dominante en la China contemporánea es unánime y se encuentra por doquier en el pensamiento de Xi Jinping: solo el dominio de las innovaciones de base tecnológica y su conversión en elementos clave de las cadenas de valor de las industrias del futuro darán a China la posibilidad de recuperar una posición preponderante en el mundo y evitarán que sea sojuzgada por otros (Kania, 2021). Una lógica que casa perfectamente con el propósito de Xi Jinping de rejuvenecer la nación china (Wang, 2014), que vuelva a su posición tradicional -en la narrativa china- de relevancia global y conectar así con una lógica imperial de miles de años (Carrai, 2021).

Los pasos que median entre la inversión en ciencia y tecnología y una posición de liderazgo son perfectamente conocidos partiendo de la teoría económica de la innovación (Fagerberg et al., 2005). De la tecnología se buscan, idealmente, innovaciones disruptivas que cambien las reglas de juego en sectores económicamente relevantes y que sirvan para dotar de ventajas competitivas a compañías e industrias enteras. De aquí, sosteniendo esta competitividad en el tiempo se puede conseguir un aumento de la productividad que, o bien permita obtener mayores y mejores resultados con los mismos recursos que otros, o bien permita ahorrar recursos para obtener los mismos resultados que otros. Sea por cualquiera de estos dos caminos, la consecuencia deseada sería un liderazgo en una industria concreta y con una generación tecnológica particular o, si el liderazgo se produce en muchas industrias simultáneamente o si la tecnología disruptiva es particularmente transformadora y afecta a muchas industrias a la vez, una posición de hegemonía. La diferencia no es baladí. El liderazgo es temporal y sujeto a una generación tecnológica concreta que típicamente se sitúa como mucho en algunas pocas decenas de años. La hegemonía tiene un ciclo más largo y puede llevar a posiciones de predominio de un siglo o más. Las formas de la hegemonía pueden ser muchas, pero si nos atenemos a las lecciones de la historia siempre han tenido componentes de dominancia económica -creando dependencias- y de dominio militar -imponiendo decisiones por la fuerza-.

En apoyo de este círculo virtuoso de la innovación: tecnología – innovación – competitividad – productividad – liderazgo / hegemonía, todos los imperios de la historia moderna (Estados Unidos, Reino Unido, Holanda, incluso España) lo han sido comenzando por el dominio de un conjunto de tecnologías y consiguiendo que se convirtieran, primero, en instrumentos de productividad y luego de dependencia económica y preponderancia militar (Modelska & Thompson, 1996).

Pero, además de liderazgo y hegemonía, existe un tercer concepto al que el círculo de la innovación basada en nuevas tecnologías como la inteligencia artificial, la computación cuántica u otras, puede llevar: la supremacía. Bajo este concepto, la ventaja que otorga el dominio industrial y productivo de la tecnología puede ser irrecuperable para otros. Sería una posición de predominio que permanecería en el tiempo indefinidamente (Bostrom, 2014).

Mucho de lo que sucede en el mundo en la actualidad, y muy probablemente, en los años venideros, se puede describir mediante esta carrera tecnológica que empieza en la búsqueda de innovaciones disruptivas. Sería suficiente incentivo para participar la consecución de posiciones de liderazgo, pero si, además, le sumamos la incertidumbre en la que nos encontramos sobre la forma concreta que tomará una posible hegemonía global en los próximos años y el atisbo de posibles supremacías de origen tecnológico, las bases

para una rivalidad feroz que, incluso, pudiera acabar en un conflicto abierto están sembradas.

Precisamente, China es el país que ha apostado por recorrer este círculo de la innovación de la forma más rápida y eficiente posible (Otero & Santana, 2022). Es, como se ha descrito, una competición desenfrenada hacia el liderazgo, la hegemonía o, quizá, la supremacía. Este artículo pretende explicar en cierto detalle este recorrido, describiendo primero la situación tecnológica en la que se encuentra China y siguiendo por los elementos que describen su competitividad, su productividad y su liderazgo, aportando ejemplos concretos y apuntando a las implicaciones que este modelo tiene más allá de sus fronteras, sobre todo en Europa. El artículo se cierra con unas breves conclusiones.

A LA BÚSQUEDA DE TECNOLOGÍAS DISRUPTIVAS PARA CONSTRUIR LAS INDUSTRIAS FUTURAS

No hay nada más sencillo que averiguar cuáles son las tecnologías disruptivas por las que apuesta China. Puesto que se trata de una economía planificada, basta con consultar el correspondiente programa quinquenal, actualmente el número 15, que va de 2026 a 2030, y enumerar las tecnologías y sectores que se mencionan (Xinhua, 2026). Luego este plan marco se desarrollará en diversos planes sectoriales que le darán continuidad y un nivel de detalle más cercano a su potencial ejecución (Esteban y Otero, 2026).

Es una lista muy ambiciosa, completa y ordenada, precisamente siguiendo a grandes rasgos el proceso circular de innovación descrito y en la que casi cualquier experto en innovación tecnológica estaría de acuerdo. Indica claramente una vocación por apostar por la tecnología -por todas las tecnologías relevantes- como la base de las futuras industrias.

Comienza con lo que el plan denomina la búsqueda de tecnologías clave para innovaciones disruptivas decisivas, que requieren “medidas extraordinarias” y que cubre: i) la tecnología de fabricación de semiconductores; ii) las máquinas herramientas que soportan las cadenas de producción modernas; iii) los instrumentos de precisión de estas mismas cadenas de producción; iv) el software de soporte de procesos industriales; v) los materiales avanzados; y vi) la biofabricación. Son tecnologías orientadas a que China siga siendo la fábrica del mundo y donde se busca fundamentalmente evitar dependencias del exterior.

El plan sigue por las denominadas áreas estratégicas de frontera, que podemos denominar como el tipo de innovaciones disruptivas horizontales o transformadoras y que llevarían a una hegemonía global y no a un mero liderazgo tecnológico en sectores concretos. Son: vii) la inteligencia artificial; viii) las tecnologías cuánticas; ix) la biotecnología; y x) las nuevas fuentes de energía. En conjunto constituyen la llave para la dominación de las industrias futuras.

En un estadio siguiente, el plan aborda tecnologías que serían estratégicas para la competitividad de sectores industriales concretos y a los que se refiere como industrias que deben acelerar y escalar su desarrollo y, por tanto, basadas en innovaciones tecnológicas ya existentes y que requieren su despliegue masivo. Se trata de una larga lista que incluye: xi) las tecnologías de la información de nueva generación; xii) las nuevas energías; xiii) los nuevos materiales; xiv) los vehículos conectados de nuevas energías; xv) la robótica; xvi) la biomedicina; xvii) el equipamiento industrial de alta gama; xviii) la aeronáutica (incluyendo en particular la llamada economía de baja altitud

y las aeronaves de gran capacidad); xix) las tecnologías de la llamada economía del mar; xx) las tecnologías espaciales (con especial mención al sistema de navegación chino por satélite, Beidou); xxi) la conducción inteligente; xxii) las nuevas tecnologías de células solares; xxiii) el almacenamiento de energía; y xxiv) las medicinas de nueva generación.

Finalmente, el plan insiste en lo que denomina industrias del futuro, conectadas con las innovaciones disruptivas, enumeradas más arriba, y donde el acento reside en, otra vez, implementarlas en lo que serían nuevas -actualmente inexistentes- industrias. Por este motivo hay algunas repeticiones con el segundo grupo identificado, pero haciéndolo más concreto. Aquí se incluyen: xxv) las tecnologías cuánticas como las comunicaciones o la sensórica; xxvi) la biofabricación de materiales, en especial en las cadenas agropecuarias y de la salud; xxvii) la energía derivada del hidrógeno y sus usos industriales; xxviii) la energía de fusión nuclear; xxix) los interfaces cerebro-ordenador; xxx) la inteligencia artificial embebida; y, por último, xxxi) las comunicaciones móviles de sexta generación (6G).

Después de esta enumeración, queda claro que China no quiere dejar fuera de su ámbito de inversión ninguna de las tecnologías que los expertos consideran que van a definir el futuro en el corto, medio e, incluso, largo plazo.

Y, por si no fuera suficiente, el decimoquinto plan quinquenal acompaña a esta exhaustiva lista de tecnologías con un envoltorio de políticas flexibles, ciertamente más fáciles de describir que de ejecutar. Así, se pretende reforzar la capacidad de anticipar tendencias futuras en tecnología y su aplicación industrial y ligarla a la planificación estratégica para que cualquier novedad que pudiera suceder pueda ser incorporada rápidamente al ciclo de la innovación. También, asegurarse que las futuras industrias que pudieran surgir se desarrollen en coordinación tanto con los sectores industriales tradicionales como los emergentes. A este respecto no hay que olvidar que el peso del sector privado directamente participado por diferentes instancias del gobierno (“state owned enterprises”, SOE) alcanzó en 2024 (último año para el que existen cifras) un 27% del total los ingresos de las grandes empresas en China, posee un 35% de los activos industriales del país y el responsable directo de un 12% del empleo, con una deuda total que llega al 193% del PIB (International Monetary Fund, 2026). Además, se pide que se tengan en cuenta las diferencias regionales en el enorme y desigual país que es China para ajustar el desarrollo a las circunstancias locales.

Como corolario, a estas medidas de acompañamiento se le suman tres cuestiones adicionales. La primera es que sea la demanda industrial la que configure la agenda de investigación y desarrollo en China y no al revés. La segunda es que el apoyo político sea sostenido y no puntual, de forma que se pueda acompañar el largo ciclo de innovación de las tecnologías de frontera y alto riesgo. Y, por último, que el papel del gobierno sea el de facilitador último y proveedor de servicios para el éxito de este conjunto de políticas.

EL ESTADO DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA EN CHINA

Dentro del panorama descrito, una primera pregunta lógica consiste en conocer en qué punto de desarrollo se encuentra China (Esteban y Ortega, 2018). Medir qué logros científicos y tecnológicos llevan a innovaciones industriales de éxito es verdaderamente difícil. Lo que se suele hacer es utilizar alguna métrica relacionada, un “proxy” que al menos de una idea de la situación general (Okubo, 1997). La más utilizada de estas métricas es la producción de artículos científicos en revistas internacionales de prestigio

revisadas por pares y, si es posible, seleccionar únicamente aquellos artículos de alto impacto, es decir, los que tienen numerosas citaciones (Munari et al., 2024).

De acuerdo con esta métrica, la universidad de Zhejiang (localizada en Hangzhou, donde también se encuentran Alibaba, DeepSeek o Unitree) sería la número uno del mundo en términos de productividad científica. Otras universidades de China se encontrarían en los puestos dos, cuatro, cinco, seis, siete, ocho y nueve dentro del top 10 en el año 2025. Igualmente, 18 de los 25 centros de investigación más productivos en el campo de la física, 19 de los 20 en ciencias de la tierra y 25 de 25 en química serían chinos (Van Eck, 2025; Nature Index, 2025).

Otra fuente relevante es el Australian Strategic Policy Institute que investiga las publicaciones más recientes en 74 campos concretos de alta tecnología. En 2025, en 66 de ellos la mayoría de las instituciones que están haciendo publicaciones de alto impacto pertenecen a China (Wong-Leung et al., 2025; Wong Leung et al., 2024). Es más, estas instituciones ocupan diez de las diez posiciones más altas en los ámbitos de la fabricación de nanomateriales, sensores fotónicos, recubrimientos con nuevos compuestos químicos, drones que operan en conjunto y comunicaciones submarinas. Son nueve de diez en supercapacitores, materiales de tipo composites, sistemas de navegación inercial y posicionamiento por satélite. Alcanzan ocho de las diez posiciones más elevadas en comunicaciones ópticas avanzadas, en comunicaciones radio igualmente avanzadas y en nuevos compuestos químicos. Y, finalmente, siete de las diez posiciones más altas en tecnologías directivas de energía, ingeniería nuclear y tratamiento de residuos nucleares.

Además, hay que tener en cuenta que este tipo de liderazgo no es efímero. La producción científica tiene una considerable inercia y, a pesar de la rapidez del cambio tecnológico, los artículos de alto impacto suelen tener una vida media relativamente larga.

Hay otros indicadores ligados al talento que pueden completar la imagen sobre dónde se encuentra China en el punto de partida del ciclo de innovación. En el modelo clásico de la triple hélice de la innovación, el talento es uno de los ingredientes clave junto con la inversión y las infraestructuras (físicas, legales y sociales) de apoyo (Arenal et al., 2020). Actualmente China gradúa cinco veces más estudiantes de biomedicina que los EE.UU., siete veces el número de ingenieros, dos veces y media el número de estudiantes de grado con experiencia práctica en investigación en inteligencia artificial (Council of Economic Advisers, 2025) y dispone del doble de estudiantes que hacen un doctorado en ciencia y tecnología (Zwetsloot et al., 2021), todo ello sin contar que alrededor de un 15% de los estudiantes que hacen un doctorado de este tipo en EE.UU. son de procedencia china (Oliss et al., 2023).

Además, China ha tenido particularmente éxito en conseguir el retorno de sus investigadores, una vez que están formados y han alcanzado el estado del arte en ciencia y tecnología. Las razones son múltiples (Wang, 2025), pero podemos destacar: las considerables compensaciones económicas que se les ofrecen con programas como el llamado “1.000 talentos” y otros similares (Shi et al., 2023), las oportunidades de desarrollo de una carrera profesional con un “fast track” a posiciones de catedrático, la disponibilidad de infraestructuras de investigación, equipos de trabajo (hay que tener en cuenta que un laboratorio chino tiene de media entre 30 y 40 personas asignadas al mismo, muy por encima de lo que es habitual en el mundo universitario), y las facilidades para conseguir financiación estable a largo plazo. Los resultados hablan por sí solos. Los científicos chinos que retornan al país se convierten en primeros autores de dos veces y media más artículos que sus colegas que permanecen en EE. UU. (Greer, 2026).

Como último indicador de los muchos posibles, y un factor que sin duda va a contribuir a que se pueda atraer talento de cualquier región del globo, es la disponibilidad de infraestructuras científicas únicas y muy costosas, imposibles de conseguir para países de tamaño medio. Como ejemplos, ahora mismo China dispone del detector de rayos cósmicos de energías ultra altas de mayor sensibilidad del mundo, del radiotelescopio mayor y más sensible, del generador de campo magnético más potente, del ordenador cuántico más rápido, del detector de neutrinos más sensible y, por si fuera poco, del centro médico de investigación en primates más grande del mundo (Greer, 2026).

COMPETITIVIDAD: INDUSTRIAS TRADICIONALES

Siguiendo el modelo del círculo virtuoso de la innovación, la siguiente cuestión se refiere a la competitividad de la industria china tanto en la actualidad como en lo que se refiere a sus posibilidades de evolución futura.

Con respecto al punto de partida, en paridad de poder de compra, hace ya una década que la economía de China sobrepasó a la de EE. UU. y en 2025 es un 34% mayor, unos 41 billones de dólares comparados con 31 billones (International Monetary Fund, 2026b). Aunque hay autores que siguen prefiriendo el valor absoluto de la economía para hacer estas comparativas, lo cierto es que la paridad de poder de compra captura mejor las capacidades nacionales para sostener una ventaja competitiva industrial en términos de inversión en infraestructuras, productos manufacturados y personal necesario (Honohan, 2025).

Si de la economía en general pasamos a la industria como tal, la capacidad productiva de China, medida en términos de producción manufacturera bruta, es tres veces mayor que la de EE. UU. y sobrepasa la de los siguientes nueve países conjuntamente (Baldwin, 2024). En las dos décadas que han pasado desde que China se unió a la Organización Mundial del Comercio, el porcentaje global de su producción industrial se ha quintuplicado hasta el 30% actual mientras que el de EE. UU. se ha dividido por dos hasta bajar al 15% (World Bank, n.d.-a). Es más, Naciones Unidas pronostica que, en 2030, el peso de China en la producción global de manufacturas será del 45%, es decir, casi una de cada dos cosas fabricadas en el mundo, lo será en China (UNIDO, 2024).

De hecho, China ya lidera mucha de las industrias tradicionales. En 2024 produjo alrededor de 1.900 millones de toneladas de cemento, frente a 86 millones en EE. UU., es decir, más de 20 veces; en acero crudo produjo 1.005 millones de toneladas, frente a 79,5 millones en EE. UU. y 129,7 millones en la UE-27, unas 12,6 veces EE. UU. y casi 8 veces la UE; y en vehículos fabricó 31,3 millones, frente a 10,6 millones en EE. UU. y 14,3 millones en la UE-27 más Reino Unido, casi tres veces EE. UU. y más del doble del agregado europeo. En electricidad China genera ya más del doble que Estados Unidos (Hatfield, 2025; International Organization of Motor Vehicle Manufacturers, 2025; Ritchie et al., 2023; World Steel Association, 2025).

COMPETITIVIDAD: INDUSTRIAS EMERGENTES

La ventaja se extiende a industrias más modernas. China representa aproximadamente el 46% de las ventas químicas mundiales, frente al 13% de Europa; concentra cerca del 85% de la capacidad mundial de fabricación de celdas de baterías, y más del 75% de esa capacidad pertenece a fabricantes chinos. En drones, DJI domina más del 90% del mercado global de consumo y casi el 70% del sector global de drones, en un ámbito donde

la frontera entre usos civiles, comerciales y militares se ha vuelto cada vez más difusa. En energía solar fotovoltaica, China supera el 80% de la capacidad manufacturera mundial en todas las fases principales de la cadena de suministro, y en tierras raras controla alrededor del 90% de la capacidad de separación y refinado (European Chemical Industry Council, 2025; Hart, 2025; International Energy Agency, 2022; 2025a; 2025b; Special Competitive Studies Project, 2025).

También domina la automatización industrial: en 2024 China instaló 295.000 robots industriales, el 54% del total mundial, frente a 85.000 en toda Europa y 67.800 en la UE. En energía nuclear avanzada, un informe de ITIF estima que China puede estar 10–15 años por delante en el despliegue de reactores de cuarta generación; además, China ya conectó a la red eléctrica el primer reactor comercial de cuarta generación y mantiene planes de expansión que podrían llevarla a superar los 100 reactores operativos durante el periodo 2026–2030 (Ezell, 2024; International Federation of Robotics, 2025; Xinhua, 2025).

Por supuesto, la fabricación tiene una dimensión de defensa directa y dual. China dispone ya de la mayor armada del mundo por número de buques: el Pentágono estimaba en 2024 una flota de más de 370 buques y submarinos, con proyección de 395 en 2025 y 435 en 2030; en comparación, la U.S. Navy tenía 296 “battle-force ships” en septiembre de 2024 y su propio plan fiscal la proyectaba hasta 294 en 2030 (U.S. Department of Defense, 2025). La comparación se puede matizar un tanto: EE. UU. conserva ventajas relevantes en portaaviones, submarinos nucleares, tonelaje, proyección global y experiencia operativa, mientras que China tiene más submarinos diésel, fragatas y corbetas (O’Rourke, 2025). Aun así, la base industrial china marca una diferencia estructural: China produce más de la mitad de los buques comerciales del mundo, y muchos de sus astilleros integran producción civil y militar bajo una estrategia de uso dual (Funairole et al., 2025).

En aeronáutica militar, China sigue teniendo brechas, especialmente en ciertos motores aeronáuticos y de helicóptero, pero el Pentágono señala que está reduciendo rápidamente su dependencia de proveedores rusos y aumentando la fabricación nacional de motores para aeronaves y buques militares (U.S. Department of Defense, 2025). Estimaciones abiertas basadas en imágenes satelitales indican que Chengdu podría producir alrededor de 100–120 cazas J-20 al año, y que AVIC podría disponer de capacidad para fabricar 300–400 cazas de cuarta y quinta generación anuales hacia 2027 (Finnerty, 2026).

En tecnología de misiles, la ventaja china es más clara. El Pentágono afirma que China posee el principal arsenal hipersónico del mundo y una gama de misiles balísticos, de crucero, aire-aire, aire-superficie y superficie-aire comparable a la de los principales productores mundiales. Sus sistemas DF-21, DF-26 y DF-27 incluyen variantes de ataque terrestre y antibuque capaces de amenazar fuerzas navales en el Pacífico occidental (U.S. Department of Defense, 2025).

En tecnologías duales emergentes, China también muestra ventaja en comunicaciones cuánticas y en sistemas hipersónicos. En comunicaciones cuánticas, China ha desplegado una red nacional de distribución cuántica de claves de más de 10.000 km, con 145 nodos troncales, 20 redes metropolitanas y enlaces con el microsatélite Jinan-1 (Chen et al., 2025). De hecho, la U.S.-China Economic and Security Review Commission (2025) concluye que China lidera mundialmente en este ámbito.

ECOSISTEMA INDUSTRIAL: VENTAJAS, BRECHAS Y LIMITACIONES

Con todo, ni mucho menos China lidera en todas las industrias relevantes. Sus brechas más claras se encuentran en sectores donde pesan mucho la certificación internacional, el conocimiento acumulado de las empresas históricamente incumbentes y el software industrial de alta complejidad. En aviación comercial, COMAC ha logrado poner en servicio el C919, pero China sigue por detrás de Airbus y Boeing en escala, certificación internacional, motores, aviónica y cadenas de suministro críticas; de hecho, el C919 aún no cuenta con certificación FAA ni EASA, y el desarrollo de motores nacionales como el CJ-1000A sigue siendo una prioridad pendiente (International Trade Administration, 2025). En biotecnología la situación es más ambivalente: China ha avanzado rápidamente y ya compite con Europa e incluso con EE. UU. en algunos indicadores de investigación, patentes y desarrollo farmacéutico, pero sigue teniendo debilidades en la conversión de ciencia en productos globales, en demanda interna para tratamientos innovadores y en integración con mercados y estándares internacionales (Brown & Groenewegen-Lau, 2025). Finalmente, en software industrial de gama alta —CAD/CAE, PLM, MES, software de control, EDA y sistemas operativos industriales— China mantiene una dependencia importante de proveedores extranjeros, especialmente cuando se trata de fabricación compleja sometida a estándares internacionales de calidad (Venturous Group, 2024). Es precisamente por ello que el 15° Plan Quinquenal pone el acento en la autosuficiencia tecnológica, los avances en aeronáutica civil, biomanufactura, software industrial y equipos avanzados, para, así, localizar capacidades críticas y reducir la dependencia exterior (Xinhua, 2025; Congressional Research Service, 2026).

La conclusión de esta posición de China en industrias tradicionales y relativamente modernas que es su fortaleza manufacturera le permite disponer de las bases para aprovechar cualquier ventaja que surja de posibles innovaciones (Ceballos, 2023; 2025). China, o para ser más precisos, algunos de los clusters industriales de China como el situado en Shenzhen, se han convertido, de alguna manera, en ecosistemas compuestos por una red distribuida de capacidad de fabricación donde el conocimiento se difunde horizontalmente de una forma más efectiva y rápida que en una empresa de tamaño similar. Es una cuestión de densidad, velocidad de iteración, competencia feroz, tolerancia al riesgo (probablemente por necesidad) y búsqueda continua de ventajas competitivas por cada uno de los agentes que componen esta malla. Todo ello apoyado por un gobierno que cree que la fabricación avanzada es una cuestión existencial para la supervivencia. Un conjunto terriblemente difícil de replicar por cualquier otro país o región.

Pero este ecosistema no está exento de dificultades y contradicciones. Una de ellas es la sobrecapacidad industrial, tratada más adelante por sus implicaciones internacionales. Pero existen otras, entre ellas una elevada rotación empresarial y una notable fragilidad de muchas pymes. Las estimaciones sobre la supervivencia empresarial en China varían según la muestra y la metodología: algunas fuentes recientes sitúan la vida media de las pymes chinas en torno a 3,7 años (Liu, 2025), mientras que un estudio académico de gran escala estima una mediana de supervivencia de 10,7 años para el conjunto de pymes chinas y de 5,0 años entre las empresas que acabaron saliendo del mercado (Liu et al., 2026).

Son posiblemente síntomas de una burbuja industrial (García-Herrero & Krystyanczuk, 2024). En China, buena parte de la política industrial no se ejecuta únicamente desde Pekín, sino a través de gobiernos provinciales, municipales, distritales y parques industriales que compiten por atraer empresas, inversión, talento y proyectos

tecnológicos alineados con las prioridades fijadas por los planes nacionales (Fang et al., 2025). Esta descentralización ha permitido movilizar recursos con enorme rapidez, pero también ha generado problemas de imitación y duplicación: muchas jurisdicciones tratan de apoyar las mismas industrias “de moda” —vehículos eléctricos, baterías, semiconductores, inteligencia artificial, hidrógeno, robótica— mediante subvenciones, suelo barato, ventajas fiscales, fondos guía, incubadoras y programas de emprendimiento (Wei et al., 2023). El resultado no es solo sobrecapacidad productiva, sino también una forma de sobrecapacidad empresarial: demasiadas administraciones intentando crear campeones locales, atraer start-ups y fabricar ecosistemas de innovación similares, con resultados desiguales y a menudo dependientes de la capacidad real de cada gobierno local para seleccionar proyectos viables. El propio Consejo de Estado chino reconoció en 2025 algunos de estos problemas al regular los fondos públicos de inversión: en sus documentos se advierte contra la competencia homogénea, el desplazamiento de capital privado y prácticas como que gobiernos locales usen fondos para “robar” empresas y talento a otras jurisdicciones (General Office of the State Council of the People’s Republic of China, 2025).

Las razones de la desaparición temprana de muchas empresas en China no pueden reducirse a un solo factor. La literatura apunta a una combinación de debilidades internas (Liu et al., 2026) —gobernanza empresarial inmadura, falta de información financiera transparente, restricciones de financiación y menor capacidad de gestión— y presiones externas: cambios abruptos en prioridades regulatorias o industriales, dependencia de subsidios locales, debilidad de la demanda doméstica (International Monetary Fund, 2026a), sesgo institucional a favor de las empresas estatales (Betts & Cao, 2025) y una competencia extremadamente intensa, a menudo agravada por la sobrecapacidad (García-Macia et al., 2025). El gobierno chino se enfrenta así a un equilibrio delicado: un mayor control estatal puede estabilizar temporalmente algunas empresas y dirigir recursos hacia sectores estratégicos, pero también puede reforzar la mala asignación de capital, reducir la disciplina de mercado y debilitar la confianza emprendedora que alimenta la innovación.

PRODUCTIVIDAD: DE CÓMO ESCAPAR DE LA TRAMPA DE LOS INGRESOS MEDIOS

De la competitividad entramos en el terreno de la productividad, o lo que es lo mismo, donde sostener en el tiempo el mejor uso de los recursos es el objetivo, no simplemente conseguir una ventaja temporal.

Simplificando un tanto podríamos decir que hasta aproximadamente 2010 el crecimiento económico de China se apoyó en una combinación de acumulación masiva de capital, abundancia de mano de obra cada vez mejor formada, migración rural-urbana, integración en la economía global y fuertes ganancias de productividad derivadas del programa de “reforma y apertura” iniciado en 1978 (Lebrón, 2026; Zhu, 2012). La urbanización fue una pieza central de este proceso: una parte considerable de la población rural se desplazó hacia las ciudades y se incorporó a la industria manufacturera, la construcción y los servicios vinculados a la economía global (Bertrand et al., 2025). En 1978, al comienzo del periodo de “reforma y apertura”, la tasa de urbanización era de apenas el 18%; en 2025 alcanzó el 68%, con más de 950 millones de residentes urbanos (National Bureau of Statistics of China, 2026).

Después de 2010, la economía de China ha entrado en un periodo que podríamos denominar de ajuste estructural. Los motores que habían sostenido el crecimiento anterior habían comenzado a perder tracción, obligando a buscar nuevas fuentes de crecimiento

basadas en productividad, innovación y mejora tecnológica (World Bank Group, & Development Research Center of the State Council, 2019). Esta transición ha tenido tres dimensiones principales: primero, la corrección parcial de desequilibrios heredados de un modelo muy intensivo en inversión y crédito, incluida la reducción de capacidad excedentaria en sectores como acero y carbón (Chen et al., 2018); segundo, el intento de reequilibrar el crecimiento hacia la demanda interna y el consumo, aunque esta transición sigue incompleta por la debilidad de la demanda doméstica, la persistente dependencia de las exportaciones y una preferencia por la inversión en la industria antes que las transferencias a los hogares que aumentarían el consumo; y tercero, la promoción de un modelo productivo más intensivo en tecnología, manufactura avanzada, digitalización, innovación industrial y “nuevas fuerzas productivas”, en sustitución gradual del modelo basado en mano de obra abundante, inversión física y producción de bajo coste (Li, 2025).

De hecho, la vía principal para que China escape de la trampa de los ingresos medios (World Bank, 2024) y consolide su paso hacia una economía de altos ingresos per cápita pasa por elevar la productividad mediante tecnología, innovación y su adopción masiva (Muir et al., 2024). China sigue situada, por escaso margen, en la categoría de economía de ingreso medio alto del Banco Mundial: su renta nacional bruta per cápita fue de 13.660 dólares en 2024. El reto es complejo porque los motores tradicionales del crecimiento chino —aumento de la fuerza laboral, urbanización, acumulación de capital e inversión pública— ofrecen ya rendimientos decrecientes. La población china en edad de trabajar lleva reduciéndose desde 2012 y, según la oficina estadística oficial (National Bureau of Statistics, 2026), el grupo de 16 a 59 años cayó de 858 millones en 2024 a 851 millones en 2025. Al mismo tiempo, el FMI advierte que el crecimiento basado en inversión afronta rendimientos marginales rápidamente decrecientes y que el crecimiento potencial de China dependerá cada vez más de reformas que eleven la productividad, reequilibren la economía y contrarresten el envejecimiento demográfico.

China sabe bien la relevancia de este último factor. Su objetivo es disponer de una “fuerza laboral técnica industrial de primer nivel” para construir y operar las fábricas de alta tecnología del futuro. En 2024, el Comité Central del Partido Comunista y el Consejo de Estado publicaron directrices para construir este tipo de fuerza laboral antes de 2035, incluyendo la reforma de la formación profesional, la mejora de la formación continua, la creación programas de capacitación dentro de las empresas y la mejora de los mecanismos de conexión entre universidades, escuelas técnicas y compañías industriales.

China ya invierte enormes cantidades en su sistema universitario y de investigación y ofrece crecientes incentivos a las personas que lo forman. En 2025, China dedicó 3,93 billones de yuanes a I+D, un 2,8% del PIB, con casi 278.000 millones de yuanes destinados a investigación básica; además, las instituciones de educación superior graduaron más de 11 millones de estudiantes de grado y formación superior profesional, y 1,2 millones de postgraduados. Hablamos tanto de las principales universidades, instituciones de investigación y empresas líderes en alta tecnología -casos como Huawei, CATL o BYD-, como a una creciente clase media derivada de ecosistemas regionales crecidos en torno a universidades competentes y con un fuerte apoyo del gobierno local de turno donde se experimenta con nuevas políticas. El caso de los “seis pequeños dragones de Hangzhou” —DeepSeek, Unitree Robotics, DEEP Robotics, BrainCo, Game Science y Manycore Tech— es un ejemplo de éxito de esta lógica. Hangzhou combina universidades potentes en investigación, en especial Zhejiang University, grandes empresas tecnológicas como Alibaba, apoyo local, fondos de incubación, subsidios, espacios de experimentación y una cultura empresarial emprendedora (Cheung & Ho, 2025; Yuanju, 2025). Hangzhou representa el tipo de entorno que China quisiera

reproducir: universidades competentes, gobierno local activo, talento joven, empresas tractoras y políticas industriales experimentales orientadas a tecnologías de frontera.

PRODUCTIVIDAD: LA GESTIÓN DEL FIN DEL DIVIDENDO DEMOGRÁFICO

Sin embargo, el fin del dividendo demográfico —la ventaja derivada de una población grande, formada, creciente y joven— afecta no solo a la oferta de trabajo y a las posibilidades de creación de nuevas industrias, sino también a la demanda interna.

Aunque en China el consumo de los hogares sigue teniendo un peso relativamente bajo —en torno al 40% del PIB, frente a aproximadamente el 60% en la OCDE y cerca de dos tercios en EE. UU.—, precisamente por ello su evolución es crítica para el reequilibrio del modelo económico (World Bank, n.d.). La evidencia microeconómica reciente para China muestra que el consumo tiende a disminuir de forma gradual a partir de los 40 años, mientras que el envejecimiento aumenta el peso de grupos con patrones de gasto distintos y, en muchos casos, menor consumo privado (Tian et al., 2024). En 2025, China contaba ya con 323 millones de personas de 60 años o más, el 23% de la población, que es la edad de retiro para los hombres (55 para las mujeres), cuya reforma es una cuestión largo tiempo pendiente (Bonthuis et al., 2026).

El mercado inmobiliario es un caso paradigmático (Dou, 2019): durante años dependió de cohortes jóvenes urbanas, de la migración rural-urbana y de expectativas de apreciación de precios; pero la desaceleración demográfica, el menor crecimiento de nuevos hogares urbanos y el envejecimiento reducen esa fuente estructural de demanda (Fitch, 2024).

Además, el envejecimiento tiene implicaciones fiscales: estrecha la base de crecimiento y de consumo, mientras aumenta el gasto en pensiones, sanidad y cuidados. En el caso chino, esto es especialmente relevante porque los impuestos sobre bienes y servicios siguen representando cerca de la mitad de la recaudación tributaria oficial (State Taxation Administration, 2025).

La transformación, sin embargo, está en marcha. China ya no puede describirse simplemente como una plataforma de exportación de productos intensivos en mano de obra, como textiles, calzado o juguetes. Ya en 2010, sus principales productos exportados incluían ordenadores, equipos de telecomunicaciones, componentes electrónicos y buques, y los bienes de capital representaban casi la mitad de sus exportaciones. En 2025, esta transformación era todavía más visible: los productos mecánicos y electrónicos representaban en torno al 61% de las exportaciones chinas, mientras que las exportaciones de circuitos integrados crecieron un 27% y las de automóviles un 22%. En paralelo, varios productos intensivos en trabajo manual perdieron dinamismo: las exportaciones de ropa cayeron un 4,4%, las de calzado un 11%, las de muebles un 5,6% y las de juguetes un 12% (World Bank, n.d.-b). Además, la proporción de exportaciones realizada bajo comercio de procesamiento —el modelo clásico de ensamblaje con componentes importados— cayó hasta aproximadamente el 20% de las exportaciones en 2025, mientras que el valor añadido doméstico en las exportaciones chinas aumentó de 66% en 2007 a 76% en 2020 (Cai et al., 2025). Esto significa una sustitución gradual del ensamblaje dependiente de insumos extranjeros por cadenas productivas más integradas dentro de China.

Tanto es así, que ha entrado en juego un factor más sutil, pero no por ello menos presente en China. El PCCh ha empezado a cambiar su narrativa. Si en las últimas décadas se trataba de un pacto más o menos tácito con la población por el cual el PCCh aseguraba

un desarrollo económico presente y futuro, relativamente igualitario, ahora se trata de apostar por la tecnología y sus innovaciones asociadas para conseguir un liderazgo global. Este es el esfuerzo que se le pide a la sociedad china, que justifica que el PCCh ejerza un liderazgo fuerte y que puede chocar con los objetivos de prosperidad común que se detallan a continuación.

PRODUCTIVIDAD: EL DESAFÍO DE LA PROSPERIDAD COMÚN

Aunque Pekín ha convertido la prosperidad común en uno de los conceptos centrales de su economía política reciente, en realidad es un camino complejo de incierto resultado y que, muy probablemente, requiera reformas del propio sistema (Otero, 2022).

Hay una primera acepción de la prosperidad común en China que la haría equivalente a una medida abstracta de fortaleza económica nacional, pero que no se sostiene en el medio plazo. Es más realista entenderla como la mejora efectiva del bienestar de la población y una distribución más equitativa de los resultados del desarrollo económico, algo que el propio presidente Xi ha afirmado en sus discursos públicos en Davos (Xi, 2022). En palabras del profesor Li (2026), China debe hacer dos cosas al mismo tiempo: agrandar el “pastel” y repartirlo mejor. La cuestión es que simultanear ambos objetivos es crecientemente complicado.

La primera dificultad es el crecimiento. China ha dejado atrás la etapa de expansión acelerada del 8–10% anual y se mueve ahora en torno al 4-5% oficial, con señales de agotamiento en varios de los motores que impulsaron su ascenso. El crecimiento de los ingresos de los hogares se ha desacelerado con fuerza, especialmente entre los grupos de renta más baja; los salarios urbanos crecen menos; el consumo sigue siendo estructuralmente débil; la inversión en activos fijos, en particular la inversión privada, ha perdido dinamismo; y el desempleo urbano, sobre todo juvenil, continúa en niveles elevados (National Bureau of Statistics, 2026). Estos elementos no son problemas aislados, sino manifestaciones de una misma cuestión: si China podrá sostener el ritmo de crecimiento necesario para alcanzar sus metas de prosperidad en 2035 y 2050.

La segunda dificultad es distributiva. La desigualdad de ingresos en China se mantiene desde hace casi una década en niveles altos, con un coeficiente de Gini oficial situado en torno a 0,46–0,47 (World Bank, 2024). Además, aunque la desigualdad agregada de ingresos haya dejado de aumentar con la misma intensidad que en etapas anteriores, otras brechas han seguido ampliándose. La desigualdad salarial urbana ha crecido de forma persistente y la desigualdad patrimonial es todavía más acusada: el coeficiente de Gini de la riqueza habría pasado de 0,45 en 1995 a más de 0,7 en 2023. En otras palabras, incluso cuando la desigualdad de ingresos parece estabilizarse, las diferencias en salarios, activos, servicios públicos y oportunidades vitales continúan incrementándose.

De ahí que la consigna política reciente de “invertir en las personas” (Cai, 2026; People’s Daily, 2025) se haya convertido en una necesidad del sistema político para responder al dilema central de la prosperidad común y mantener una ansiada cohesión social (armonía social en la narrativa china). Si el crecimiento se desacelera, resulta más difícil agrandar el pastel; si al mismo tiempo las familias de bajos ingresos no pueden invertir en educación, salud, cuidados infantiles o formación, resulta también más difícil repartirlo de forma justa o, peor, se rompe la lógica china de la meritocracia (González, 2021). En 2021, alrededor de 300 millones de personas en China tenían ingresos mensuales inferiores a 1.000 yuanes, y cerca de 98 millones estaban por debajo de los 500 yuanes. Para estos hogares, la carencia de la “inversión en personas” es una

restricción real y material. Sin ingresos, acceso a recursos y apoyo público, no pueden llevar a cabo las inversiones que permitirían a la siguiente generación ascender socialmente. Las semillas del desencanto -la involución o el nihilismo en terminología china- están sembradas.

Si entramos en el terreno de las reformas concretas que serían necesarias, la lista rápidamente se convierte en una agenda muy ambiciosa y problemática (International Monetary Fund, 2026a; Li, 2026; World Bank, 2025). En primer lugar, habría que elevar los ingresos de los hogares, especialmente los de renta baja. En segundo lugar, hacer que el gasto público se incline más hacia el bienestar social y que la inversión pública en capital humano favorezca de forma explícita a quienes no pueden financiarla por sí mismos. En tercer lugar, acelerar la reforma del sistema de registro familiar, que fija a las personas en un cierto territorio, el conocido “hukou”, para eliminar barreras a la movilidad y equiparar el acceso de la población migrante a los servicios públicos urbanos. En cuarto lugar, llevar a cabo una reforma educativa que reduzca la discriminación por lugar de residencia, permita mayor libertad de elección, refuerce el apoyo a los hijos de familias vulnerables y sustituya, al menos en parte, la lógica del examen de selectividad universitaria, el famoso “gaokao”, por una formación orientada a la creatividad.

Con todo hay un último elemento clave en el que incluso académicos en la propia China están de acuerdo (Li, 2026). Invertir en personas no es comparable a invertir en máquinas, infraestructuras o capital físico. Los seres humanos no son activos pasivos: tienen conciencia, ideas, valores, creencias y una aspiración creciente a desarrollarse libremente. Por eso, la libertad no aparece solo como un derecho individual o una forma de bienestar, sino también como una condición de productividad, innovación y florecimiento humano. Si China quiere liberar plenamente el potencial creativo de su sociedad, debe crear un entorno más libre, abierto y tolerante para el desarrollo de las personas. En esa formulación, la prosperidad común deja de ser únicamente una cuestión de crecimiento y redistribución, y pasa a depender también del espacio real que el sistema ofrezca a la iniciativa individual y a la creatividad social. Obviamente es un tremendo riesgo para el control del poder que ejerce el PCCh, sin embargo, este es el verdadero y más complicado desafío al que se enfrenta China entre el medio y el largo plazo. Una sociedad sin espacios de libertad para desarrollar su potencial corre el riesgo de deshumanizarse.

NUEVAS FUERZAS PRODUCTIVAS DE CALIDAD: UN MANUAL DE POLÍTICA INDUSTRIAL

A pesar de ser bien consciente de las complejidades que suponen la trampa de los ingresos medios, del fin del dividendo demográfico y de las derivadas de intentar cumplir los objetivos de la política de prosperidad común, China sigue apostando, casi de forma exclusiva, por lo que el gobierno denomina “las nuevas fuerzas productivas de calidad” como forma de incrementar la productividad y, a través de la riqueza que ésta pueda generar, solventar así los tres retos discutidos en los apartados anteriores.

Estas nuevas fuerzas productivas de calidad, un término acuñado por Xi Jinping en 2023 (Xinhua, 2024; 2026) y convertido después en prioridad central de la política económica por el gobierno de Li Qiang (2024; 2025), condensan la respuesta oficial china al agotamiento gradual de los motores tradicionales del crecimiento. En la formulación de Xi, se trata de una “productividad avanzada” liberada de los modelos tradicionales de crecimiento, caracterizada por alta tecnología, alta eficiencia y alta calidad, impulsada por avances tecnológicos disruptivos, reorganización de los factores de producción,

transformación industrial profunda y, de forma explícita, por un aumento sustancial de la productividad total de los factores (Kroeber, 2024).

En términos económicos, el concepto puede interpretarse como una relectura política e industrial de la vieja intuición de Solow-Swan (1956): cuando la acumulación adicional de capital físico y el aumento de la fuerza de trabajo ofrecen rendimientos decrecientes, el crecimiento de largo plazo solo puede sostenerse mediante progreso técnico, innovación y mejoras de productividad. La novedad china a esta vieja teoría económica reside en el modo de traducirla en una estrategia estatal de modernización industrial, autosuficiencia tecnológica y reorganización - planificación del sistema productivo.

Su aplicación práctica constituye un verdadero manual de política industrial con características chinas: identificación de sectores prioritarios, movilización de gobiernos locales, financiación pública y bancaria, creación de clústeres, apoyo a la demanda, protección temporal del mercado interno y presión competitiva hasta que emergen campeones nacionales (Kennedy, 2018).

Otra lectura posible es que se trata de una victoria del modelo económico de Keynes, que presupone que en realidad la mayor parte del tiempo la economía está lejos de un estado de equilibrio y, por tanto, requiere de una intervención activa por parte de los poderes públicos. Un modelo muy distinto al de Hayek que otorga al mercado la capacidad de encontrar el mejor estado cuanto menores límites de actuación se le pongan. A este respecto, hay que avisar que puede que en China haya “un mercado”, pero difiere considerablemente de la noción que se pueda tener en Occidente debido a las limitaciones institucionales y a la integración orgánica entre el mercado y el propio gobierno.

De acuerdo con la doctrina oficial, las nuevas fuerzas productivas se refieren a industrias basadas en tecnologías digitales, inteligencia artificial, semiconductores, el sector aeroespacial, las nuevas energías, los nuevos materiales, la biomedicina y la tecnología cuántica. También comprenden infraestructuras que van desde los ferrocarriles hasta la nueva economía de baja altitud. Curiosamente y a pesar de la crisis actual, si a algo se parece esta política es a un modelo alemán de fabricación de alta gama hipertrofiado, mucho más que al modelo estadounidense basado en una economía de servicios. Igualmente, la narrativa oficial habla de un desarrollo de alta calidad centrado en la economía real, dando por superada la etapa de las aplicaciones de uso masivo, como las redes sociales, los sistemas de pago por el móvil o el comercio electrónico que han agotado su capacidad de generar valor y, peor, crean una economía que solo se sostiene por la desintermediación y los bajos salarios del personal que alimenta estos modelos de negocio.

De alguna manera estas nuevas fuerzas productivas de calidad son un compendio de todo lo mencionado a propósito del círculo virtuoso de la innovación. De acuerdo con la doctrina oficial tienen un foco en la ciencia y la tecnología, pero no para conseguir mejoras incrementales, sino disrupciones revolucionarias en tecnología y un ecosistema de innovación completo que dote de los incentivos apropiados a los investigadores individualmente y a los centros de investigación en conjunto para que creen nuevas industrias a través de las innovaciones que generen. Incluye asimismo la atracción de talento y la educación de una fuerza laboral técnica de primer nivel.

China está actualmente tan convencida de esta fórmula que parece dispuesta a jugárselo todo a la carta del progreso tecnológico y las industrias del futuro. Por el camino -y por el momento tal como se ha mencionado a propósito de los retos- se han quedado atrás el consumo privado, las transferencias del sector público a los hogares, una

demografía que no acompaña y el sector inmobiliario y sus complejas conexiones con la economía y los gobiernos locales.

Si a esto le sumamos que la innovación parece ser una de las pocas recetas probadas para escapar de la trampa de los ingresos medios, solo un grave descarrilamiento interno puede hacer a China apartarse de esta senda hacia el incremento de la productividad. Es más, con su visión histórica, China -el PCCh- cree firmemente que todos los países dominantes lo han sido gracias a avances tecnológicos y que los argumentos en contra de su política industrial no son más que cantos de sirena para apartar al país del camino al liderazgo, cuando no a la hegemonía. Es más, todas estas ventajas industriales, forjadas durante décadas, persistirán incluso si China se estanca en términos de crecimiento económico.

IMPLICACIONES INTERNACIONALES: VENTAJAS COMPARATIVAS

Para profundizar en las posibilidades de éxito de la economía china en su camino hacia el liderazgo tecnológico e industrial, conviene volver a una intuición clásica de la teoría económica: la ventaja comparativa. Desde David Ricardo (1817), la idea central es que los países tienden a especializarse allí donde tienen menores costes relativos de producción —o menores costes de oportunidad— y que, mediante el comercio internacional, pueden obtener ganancias de esa especialización. Ahora bien, en el caso chino esta idea debe ampliarse: no se trata solo de ventajas comparativas “naturales”, derivadas de salarios, dotación de factores o abundancia de trabajo, sino de ventajas comparativas dinámicas, construidas durante décadas mediante inversión en infraestructuras, integración en cadenas globales de valor, acumulación de capacidades industriales, aprendizaje tecnológico y una política estatal sostenida de apoyo a sectores prioritarios (Santana, 2025).

La economía china aplica esta lógica de forma especialmente intensa. Sus ventajas incluyen una fuerza laboral todavía enorme y cada vez más formada; en 2025 China contaba con 725 millones de personas empleadas y esperaba más de 12 millones de graduados universitarios ese año (ChinaPower Project, 2025). A ello se suma una red masiva de infraestructuras físicas y digitales: solo en 5G, China alcanzó casi 5 millones de estaciones base a finales de 2025, con cobertura en todas las localidades urbanas y más del 95% de zonas semi-urbanas (National Bureau of Statistics, 2026). También pesan las economías de escala y de alcance derivadas del tamaño de su mercado, de sus clústeres industriales y de la densidad de sus cadenas de suministro. DiPippo et al. (2022) resumen esta combinación como una mezcla de trabajo asequible, grandes economías de escala y apoyo estatal y sitúa el gasto en política industrial tres veces por encima del de Francia y cuatro veces el de Alemania o EE. UU. La U.S.-China Economic and Security Review Commission (2025) señala que los sectores donde China ha cumplido mejor sus objetivos industriales se han beneficiado de apoyo público sostenido, cadenas de suministro verticalmente integradas y economías de escala. Finalmente, China despliega instrumentos de política industrial —subsidios, crédito barato, fondos públicos, compras públicas, ventajas fiscales y apoyo a la demanda— con una intensidad difícil de replicar en Europa, donde las reglas de ayudas de Estado buscan preservar la competencia y evitar carreras nacionales de subsidios dentro del mercado único (Bickenbach et al., 2024; Otero, 2024).

De hecho, China se ha convertido en un actor industrial central para Europa por dos vías simultáneas: comercio e inversión directa. En comercio, la dependencia es muy visible: en 2024 la UE importó bienes chinos por 517 mil millones de euros, lo que

convirtió a China en su mayor socio de importación, con el 21% de todas las importaciones extra-UE. Los sectores más relevantes son los correspondientes a los vehículos eléctricos, las baterías, la energía solar fotovoltaica, los componentes electrónicos, la maquinaria, los productos químicos y las materias primas críticas. En inversión, la presencia china sigue siendo menor que la de EE. UU., Japón o inversores intraeuropeos, pero se está concentrando en sectores estratégicos: según MERICS y Rhodium Group, la inversión directa china en la UE y Reino Unido alcanzó 10 mil millones de euros en 2024, subiendo por primera vez desde 2016, y los proyectos *greenfield* ligados al vehículo eléctrico representaron 83% de toda la inversión china nueva en Europa.

La estrategia de China, por tanto, no consiste solo en exportar más, sino en localizar capacidad dentro de Europa para reducir el efecto de aranceles, ganar acceso de mercado, construir cadenas de suministro próximas al cliente y aumentar la influencia económica. Esto explica la importancia de Hungría, España, Portugal, Francia o Alemania para plantas de baterías, vehículos eléctricos y componentes. MERICS y Rhodium (2025) muestran que Hungría fue el principal destino de inversión china en Europa en 2024, con el 31% del total, impulsada por proyectos de baterías y vehículos eléctricos. A la vez, la UE está reaccionando: la Comisión Europea impuso en octubre de 2024 derechos compensatorios definitivos a los vehículos eléctricos chinos por considerar que recibían subsidios injustos (European Commission, 2024) y está creando un conjunto de normativas y políticas industriales para enfrentar este creciente poderío de China, aunque no solo, y generar una cierta autonomía estratégica, como pueden ser la Foreign Subsidies Regulation, la Industrial Acceleration Act, o la revisión de la Cyber Security Act.

EL PAPEL DE LA INNOVACIÓN INCREMENTAL

De entre todas las ventajas comparativas que China ha utilizado en su ascenso industrial, quizá una de las más importantes es su capacidad para convertir la innovación incremental en ventaja competitiva acumulativa.

Durante décadas, muchas empresas chinas no partieron de la invención radical de tecnologías completamente nuevas, sino de la absorción de tecnologías existentes, su adaptación a condiciones locales, la mejora continua de procesos, la reducción de costes y el aprendizaje derivado de producir e instalar a gran escala. Esta ha sido una ventaja típica de los países y empresas que llegan tarde a industrias ya parcialmente maduras: empezar por innovación incremental reduce riesgos y costes, permite aprender sobre tecnologías probadas y crea una base amplia de trabajadores, proveedores, ingenieros y capacidades manufactureras. Breznitz y Murphree (2011) ya señalaban que la innovación de frontera no era una condición necesaria para el dinamismo chino.

El resultado, sin embargo, no es simplemente imitación. Cuando esa mejora incremental se combina con otras ventajas comparativas como un mercado interno enorme, clústeres densos de proveedores, capital humano con conocimiento industrial, propiedad intelectual cada vez mayor y apoyo gubernamental sostenido, se puede generar una ventaja difícil de recuperar para otros países. Nahm (2021) describe este patrón como una especialización china en la intersección entre manufactura e I+D: empresas capaces de comercializar, escalar y producir nuevas tecnologías en masa, aunque no siempre sean las primeras en inventarlas.

Los ejemplos son numerosos. En trenes de alta velocidad, China fue capaz de combinar transferencia tecnológica extranjera, absorción local y mejoras posteriores a través de

innovaciones incrementales; Lin et al. (2021) muestran que la introducción masiva de tecnología ferroviaria avanzada generó efectos de innovación y productividad en empresas chinas vinculadas al sector. En baterías y vehículos eléctricos, Barwick et al. (2025) estiman que el aprendizaje por producción redujo significativamente los costes de las baterías; otros estudios de campo destacan que la fortaleza china procede de la capacidad de fabricación masiva, la calidad estable, la integración de la cadena de valor y los clústeres locales. En solar y eólica, el patrón es similar: China no inventó por sí sola la mayoría de las tecnologías clave, pero construyó una capacidad extraordinaria para industrializarlas, escalarlas y abaratarlas.

La misma lógica se observa en sectores más recientes, aunque con matices. En transmisión eléctrica de ultra alta tensión, la experiencia acumulada desde 2009 en construcción, operación y mejora de equipos ha permitido avances tecnológicos relevantes en convertidores, aislamiento, transformadores y sistemas de transmisión (Li et al., 2025). En 5G, China combina escala de despliegue, proveedores nacionales y aplicaciones industriales; la GSMA (2024) señala el éxito del avance chinés en 5G privado, *edge computing*, IoT industrial y redes para fábricas, logística e infraestructuras, lo que la pone en cabeza en la evolución hacia el 6G. En robótica, China todavía no lidera plenamente en innovación de frontera, pero su enorme demanda manufacturera y rápida adopción están creando un ecosistema que acelera aprendizaje, producción doméstica e innovación aplicada.

IMPLICACIONES INTERNACIONALES: EL MODELO DE DOBLE CIRCULACIÓN

El futuro industrial de China y sus implicaciones internacionales no se entienden sin el llamado modelo de doble circulación. Formulado por Xi Jinping en 2020 e incorporado después al 14º Plan Quinquenal, este modelo propone construir un nuevo patrón de desarrollo en el que la “gran circulación interna” sea el eje principal y las dos circulaciones, interna e internacional, se refuercen mutuamente (Xi, 2020).

En concreto, el modelo parte de la idea de internalizar dentro del país los segmentos críticos la cadena de valor industrial en cuestión y de aprovechar el tamaño y las capacidades del mercado doméstico para impulsar productos de alto valor añadido, como ya se ha discutido. Cuando esta “circulación interna” tiene éxito, genera economías de escala, eleva la cuota de consumo de bienes nacionales, refuerza la independencia tecnológica y amortigua las influencias externas. Por este motivo, el modelo de doble circulación puede leerse como parte de una estrategia de autonomía industrial. El 14º Plan Quinquenal lo formulaba de manera muy explícita: China busca reforzar la modernización de sus cadenas industriales y de suministro, corregir cuellos de botella en componentes, software, materiales y procesos básicos, y guiar los eslabones clave de las cadenas productivas para que permanezcan dentro del país (Kwan, 2020).

En paralelo, China mantiene una circulación internacional selectiva. Oficialmente, desde el gobierno se insiste en que la doble circulación “no es una circulación a puerta cerrada” ni una forma de desacoplamiento, sino una integración más controlada entre mercados internos y externos. Sin embargo, el propio 14º Plan Quinquenal muestra el sentido de esa selectividad: expandir importaciones de bienes de consumo de calidad, tecnologías avanzadas, equipos importantes y recursos energéticos; diversificar proveedores; elevar el valor añadido de las exportaciones; impulsar productos, servicios, tecnologías, marcas y estándares chinos hacia el exterior; y ayudar a sus empresas a integrarse en cadenas globales desde una posición de mayor control (Xinhua, 2021). En

esa lectura, la circulación internacional se reordena para importar aquello que fortalece la capacidad productiva interna y exportar bienes, tecnologías y estándares de mayor valor añadido.

La implicación internacional tiene evidentes consecuencias: la doble circulación no reduce necesariamente la presencia china en el mundo; puede aumentarla, pero en términos más asimétricos. García-Herrero (2023) resume bien esta tensión: China busca acercarse a un modelo más cerrado por el lado de las importaciones, reduciendo dependencias exteriores, pero no por el lado de las exportaciones, donde pretende monetizar su ascenso tecnológico y dominar más mercados de alto valor. Por eso la doble circulación puede entenderse como una estrategia de sustitución selectiva: menos dependencia de insumos críticos extranjeros, más capacidad nacional en sectores estratégicos y, al mismo tiempo, una mayor proyección exterior de empresas, productos, tecnologías y estándares chinos. CSIS describe el modelo en su conjunto como un intento de proteger a China de la volatilidad global y orientar su economía hacia una mayor autosuficiencia (China Power Team, 2023). MERICS, de forma más directa, sostiene que el objetivo es gestionar la interdependencia con el mundo enfatizando innovación propia y autosuficiencia, sin renunciar por completo a la integración global (Brown et al., 2021).

Las cifras disponibles refuerzan la convicción de que el modelo está dando sus frutos, aunque el balance no admite una lectura meramente triunfal. Desde el punto de vista de la exportación, China mantenía ya en 2020 una ventaja muy amplia: sus exportaciones de alta tecnología alcanzaron los 757 mil millones de dólares, frente a 142 mil millones en EE. UU., es decir, más de cinco veces (World Bank, n.d.-d). La capacidad exportadora se ha sostenido con las últimas cifras disponibles: en 2024, las exportaciones chinas de alta tecnología ascendían a 857 mil millones de dólares, todavía muy por encima de las estadounidenses, aunque con una brecha relativa menor. En cuanto a la inversión extranjera, las entradas de IED registradas por UNCTAD (2025) siguieron siendo sustanciales entre 2020 y 2024 —149, 181, 189, 163 y 116 mil millones de dólares, respectivamente—, con una media próxima a los 160 mil millones anuales, en torno a una quinta parte por encima del promedio de la década anterior. Sin embargo, la caída del 29% entre 2023 y 2024 introduce un matiz importante: las tensiones geopolíticas, la incertidumbre regulatoria y la reconfiguración de las cadenas globales de valor parecen estar empezando a pesar sobre la capacidad de China para atraer capital exterior. En conjunto, los datos apuntan a un éxito parcial: China conserva músculo tecnológico y una notable capacidad de atracción de inversión, pero esta última muestra ya señales claras de presión.

IMPLICACIONES INTERNACIONALES: SOBRECAPACIDAD

La aplicación del manual chino de política industrial y el modelo de doble circulación tiene un enorme impacto en otras economías. Además del desequilibrio en la balanza comercial de China con muchos países, entre ellos los europeos y EE. UU., la otra cuestión clave de las implicaciones internacionales del camino propio de China hacia el liderazgo es la sobrecapacidad. Es una cuestión abierta, pues no está claro si se trata de una característica del sistema, quizá temporal, hasta que se definen los campeones nacionales en cada industria o, por el contrario, es una falla del sistema que incluso puede dar al traste con el mismo.

En realidad, siempre hubo sobrecapacidad en China desde el proceso de reforma y apertura de Deng Xiaoping solo que ahora ha entrado en una fase distinta. Ya no se trata solo de sectores tradicionales —acero, carbón, cemento— donde China producía por

encima de la demanda interna en su camino hacia el desarrollo y presionaba los precios globales a la baja. Ahora el fenómeno se ha trasladado al corazón de las nuevas industrias tecnológicas, siendo los ejemplos actuales más notorios los sectores de los vehículos eléctricos, baterías y paneles solares. Que se trate de estos sectores hace a la sobrecapacidad más relevante geopolíticamente, porque afecta precisamente a algunas de las industrias que Europa y EE. UU. consideran estratégicas para su transición energética y su autonomía industrial. De ahí que las respuestas comerciales occidentales —aranceles estadounidenses, derechos compensatorios europeos y acusaciones de subsidios injustos— vayan más allá de una versión moderna del proteccionismo para convertirse en síntomas de una tensión estructural: China produce más de lo que sus propios consumidores y los mercados exteriores pueden absorber sin prácticamente eliminar a los competidores locales (Lee, 2025).

Esta nueva sobrecapacidad no puede explicarse únicamente por una demanda doméstica débil o por subsidios estatales directos. En sectores como la energía solar, China todavía instala cantidades enormes de nueva capacidad; en vehículos eléctricos y baterías, la demanda interna también ha crecido con fuerza, y muchas subvenciones directas a la compra ya han sido eliminadas. El problema central, por tanto, está menos en la falta de demanda que en una expansión de la oferta difícil de controlar.

La propia regulación china ha reconocido este problema, aunque a menudo lo formula como “competencia involutiva” más que como sobrecapacidad. En 2025, seis organismos estatales convocaron una reunión sobre el sector fotovoltaico en la que pidieron pasar “de la expansión de escala a la mejora de calidad” y “de la guerra de precios a la competencia en tecnología y servicios”. El mismo texto señalaba que, desde 2023, la industria había seguido ampliando capacidad en un contexto de caída de precios, competencia homogénea y pérdidas generalizadas en la cadena de valor (Dong, 2025). El MIIT ya había revisado en 2024 las normas del sector para elevar barreras técnicas y financieras, con el objetivo explícito de contener la “construcción repetitiva de capacidad” y orientar a las empresas a reducir proyectos centrados únicamente en ampliar producción (Ministry of Industry and Information Technology, 2024). De hecho, desde mediados de 2024, Pekín ha advertido contra la “expansión ciega” en energía solar, baterías y vehículos eléctricos, pero en realidad tiene poco margen para actuar: si fuerza cierres o fusiones, puede destruir empleo, dañar ecosistemas que son los dinamizadores locales de crecimiento y reducir unas exportaciones que se han convertido en un apoyo relevante de una economía desacelerada.

La raíz de la cuestión está en el propio proceso de búsqueda del liderazgo y los incentivos internos que se han construido dentro del sistema chino (DiPippo et al., 2022). Los gobiernos locales se evalúan por sus capacidades de crecimiento, creación de empleo y recaudación de impuestos y, en particular, en China el IVA se reparte en función del lugar donde se produce, no donde se consume. Esto empuja a provincias y municipios a atraer fábricas, retener proveedores, construir cadenas completas y competir por los mismos sectores prioritarios. Modelos como el de Hefei —donde la inversión pública temprana en empresas como Nio o BOE tuvo éxito— se convirtieron rápidamente en referencia nacional. El resultado fue una proliferación de clústeres casi idénticos en sectores como los vehículos eléctricos, las baterías y la energía solar (Fang et al., 2025), un fenómeno que amenaza con repetirse en nuevos sectores como los centros de datos o la robótica. Mientras el mercado inmobiliario generaba ingresos por el uso del suelo por parte de los constructores, este sesgo industrial estaba parcialmente amortiguado; tras el estallido inmobiliario y la caída de los ingresos locales, expandir la capacidad industrial

se convirtió en una de las herramientas disponibles para sostener los indicadores de crecimiento, empleo y recaudación (García-Macia et al., 2025).

El sistema financiero refuerza un patrón similar. Los bancos chinos, dominados por el Estado, prefieren financiar proyectos tangibles, con activos físicos como garantía, y apoyados en permisos regulatorios y respaldo gubernamental (International Monetary Fund, 2026). Esto favorece fábricas, líneas de producción e infraestructuras, pero penaliza proyectos privados más inciertos, intensivos en investigación o con retornos de largo plazo, como ha sido el caso de la biotecnología. El resultado es una economía con enorme velocidad de despliegue en el mercado, pero con márgenes crónicamente bajos. Como consecuencia, cuando el mercado se satura, las empresas reducen precios y aumentan las exportaciones para mantener funcionando las plantas y no impactar en el empleo. Al mismo tiempo, los bancos tienden a refinanciar compañías poco productivas para evitar pérdidas inmediatas y cierres traumáticos, trasladando el problema al futuro y alimentando sectores “zombis” que siguen produciendo, aunque no generen rentabilidad (Davis & Kelly, 2025).

A nivel empresarial, la lógica resultante es una competencia brutal, pero completamente racional: copiar rápido cualquier modelo que parezca funcionar, escalar todavía más rápido y competir agresivamente en precio. Las empresas crecen en cuota de mercado para ganar poder frente a proveedores, visibilidad ante bancos, trato preferente de gobiernos locales y alcanzar economías de escala que las protejan de la competencia. Pero, cuando demasiadas compañías hacen lo mismo en el mismo sector, la competencia deriva en guerras de precios. En el automóvil eléctrico, el número de modelos con recortes de precios pasó de 95 en 2022 a 227 en 2024, y hasta compañías exitosas como BYD han sufrido caídas importantes de beneficios. Para los gobiernos locales, sin embargo, incluso una fábrica no rentable puede seguir siendo útil: emplea trabajadores, paga contribuciones sociales, compra insumos, genera IVA y mejora las estadísticas de producción industrial. Por eso la salida del mercado de grandes empresas duplicadas o ineficientes se retrasa, agravando el exceso de capacidad.

La conclusión es que la sobrecapacidad no es una característica del sistema chino que, después de analizarla en detalle, sea corregible con pequeños ajustes regulatorios. En realidad, es más bien una característica prototípica del modelo chino. Pekín puede intentar limitar las guerras de precios, prohibir prácticas abusivas o exigir mejores plazos de pago a proveedores, pero esas medidas atacan simples síntomas, no las verdaderas causas. Para corregir la cuestión de fondo tendría que cambiar los incentivos de promoción de los cuadros locales del PCCh, reformar el sistema fiscal, rediseñar la financiación de empresas innovadoras, desarrollar mercados de capital más profundos, proteger mejor la propiedad intelectual y premiar la diferenciación en lugar de la escala. Sin ese cambio institucional, las nuevas fuerzas productivas de calidad corren el riesgo de reproducir la lógica anterior: mucha inversión, mucha capacidad instalada y mucha presión competitiva, pero baja rentabilidad, a la larga menor innovación y una tensión creciente con el resto del mundo (Mayr et al., 2026).

A MODO DE CONCLUSIÓN

Casi se podría decir que el funcionamiento actual de la economía en China es el triunfo de Keynes frente a los postulados de la escuela austriaca. El objetivo de lo que podríamos llamar la economía de mercado con características chinas, como se ha dicho, es buscar una integración orgánica de un comportamiento eficiente del mercado con un gobierno que dispone de la capacidad de movilizar recursos para llevar a cabo grandes iniciativas,

orienta y, en último caso, decide sobre el comportamiento del mercado. Por ahora, la realidad demuestra que China ha progresado y sigue progresando gracias a esta peculiar conjunción de mercado y visión planificada del gobierno. Es posible que en el proceso se desperdicien recursos y se generen sobrecapacidades, pero, en un entorno de competencia geopolítica y con una perspectiva de largo plazo, pueden parecer cuestiones secundarias.

La realidad es que China está entrando en una fase más amplia y ambiciosa de política industrial, que ya no se limita a sectores estratégicos concretos, sino que aspira a reorganizar el conjunto del ecosistema productivo para incluir nuevas industrias consecuencia de las innovaciones en tecnologías de frontera. Es una política industrial que lo cubre todo, sin excepción (Boullenois et al., 2026). No se abandonan los sectores maduros —incluso cuando sufren sobrecapacidad y presión sobre precios—, y los nuevos sectores, como la inteligencia artificial, la robótica, la computación cuántica o las nuevas energías, dejan de ser tratados solo como ámbitos de I+D y pasan a integrarse en una estrategia de comercialización apoyada por compras públicas, empresas estatales y creación deliberada de demanda. A pesar de un entorno económico menos favorable con menor crecimiento, demanda interna débil, presión fiscal y una asignación de capital cada vez menos eficiente, la respuesta del PCCh es acelerar aún más, recentralizando recursos, orientando el crédito y reforzando la coordinación para sostener sus prioridades industriales.

El impacto global de esta estrategia ya es visible. Desde 2019, el superávit manufacturero chino se ha duplicado hasta situarse en torno a los 2 billones de dólares, alimentado por una combinación de apoyo estatal, sustitución de importaciones y debilidad de la demanda doméstica. Aunque las ganancias más visibles de los últimos años se han dado en vehículos eléctricos y los sectores relacionados con las energías limpias, la nueva presión competitiva que emana de China se desplaza hacia eslabones más profundos de las cadenas de valor —productos químicos, maquinaria, equipos industriales, farma, componentes y bienes de capital—, donde las dependencias futuras van a ser todavía más difíciles de gestionar. Además, el avance chino estaría subestimado por las estadísticas comerciales tradicionales, ya que la caída de precios oculta aumentos mucho mayores en volumen. La consecuencia es una dependencia global más intensa y estratégica: los productos en los que China concentra más del 50% de las exportaciones mundiales pasaron de 192 a 315 entre 2021 y 2024, mientras Pekín refuerza su control mediante restricciones a minerales críticos, controles tecnológicos y herramientas de coerción económica. Para las economías avanzadas, el riesgo no es solo perder cuota de mercado, sino ver erosionados ecosistemas industriales enteros.

En este panorama son también ciertos los serios problemas económicos -y sociales- que China necesita afrontar. Es una larga lista: envejecimiento a marchas forzadas, deuda que solo puede incrementarse en un entorno de inversión y rescate de las entidades locales, las consecuencias del estallido de la burbuja inmobiliaria, el alto desempleo juvenil consecuencia de los desequilibrios geográficos y público-privados de China, las dificultades para atraer talento internacional y las incertidumbres en el sector privado sobre lo que realmente pretende el PCCh.

La única excepción de fondo a todo lo dicho es que, para China, la economía es únicamente un medio y, por tanto, objeto de su proverbial flexibilidad para adaptarse manteniendo las metas últimas: es más importante modelar una sociedad que se sacrifica para situar a China como el mejor país del mundo -que no es lo mismo que dominar el mundo- y, por encima de todo, cumplir el sueño de una China definitivamente revitalizada como nación para el centenario de la fundación de la República Popular.

Pero, incluso con desafíos y excepciones, nada apunta a que China esté perdiendo sus ventajas adquiridas por la aplicación de los principios económicos revisados en el texto. De hecho, dos cosas pueden suceder a la vez: que China enlentezca su crecimiento económico y que se convierta en un rival estratégico aún más formidable. Es un importante aviso a navegantes.

SOBRE EL AUTOR:

Claudio Feijóo es Doctor Ingeniero de Telecomunicaciones y Licenciado en Economía Cuantitativa. Actualmente es Catedrático en la Universidad Politécnica de Madrid (UPM). Ha publicado dos libros sobre China: “El gran sueño de China” (Tecnos, 2021, premio KnowSquare 2023) sobre su sistema tecnológico y de innovación, y “La ciudad antes del mar” (Tecnos, 2025) sobre la vida en la sociedad china actual.

REFERENCIAS

Arenal, Alberto; Feijoo, Claudio; Armuña, Cristina; Ramos, Sergio; Xu, Zimu & Moreno, Ana (2020), “Innovation ecosystems theory revisited: the case of artificial intelligence in China”, *Telecommunications Policy*, Vol 44, No. 6, pp. 1-27. <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2020.101960>

Baldwin, Richard (2024), “China is the world’s sole manufacturing superpower: A line sketch of the rise”, *VoxEU, Centre for Economic Policy Research*. <https://cepr.org/voxeu/columns/china-worlds-sole-manufacturing-superpower-line-sketch-rise>

Barwick, Panle J.; Kwon, Hyuk-Soo; Li, Shanjun & Zahur, Nahim B. (2025), “Drive down the cost: Learning by doing and government policies in the global EV battery industry”, *National Bureau of Economic Research*. NBER Working Paper No. 33378. <https://doi.org/10.3386/w33378>

Bertrand, Louis; Carré, Thomas; Gaumont, Flore & Gianella, Christian (2025), “Internal migration: A cornerstone of China’s economic model”, *Direction Générale du Trésor*. <https://www.tresor.economie.gouv.fr/Articles/2025/01/28/internal-migration-a-cornerstone-of-china-s-economic-model>

Betts, Caroline M., & Cao, Yu (2025), “How does state ownership affect firm innovation? Evidence from Chinese manufacturing firms”, *The World Bank Economic Review*, Article lhaf024. <https://doi.org/10.1093/wber/lhaf024>

Bickenbach, Frank; Dohse, Dirk; Langhammer, Rolf J. & Liu, Wan-Hsin (2024), “EU concerns about Chinese subsidies: What the evidence suggests”, *Intereconomics*, Vol. 59, No. 4, pp. 218–224. <https://www.intereconomics.eu/contents/year/2024/number/4/article/eu-concerns-about-chinese-subsidies-what-the-evidence-suggests.html>

Boullenois, Camille; Black, Malcolm & Caruso, Alessia (2026), “China’s next-generation industrial policy”, *Rhodium Group*, May 11. <https://rhg.com/research/chinas-next-generation-industrial-policy/>

Bonthuis, Boele; Cao, Yongquan & Freudenberg, Christoph (2026), “Population aging and pension reforms in China”, *International Monetary Fund*. IMF Working Paper No. 2026/027. <https://doi.org/10.5089/9798229038522.001>

Bostrom, Nick (2014), *Superintelligence: Paths, Dangers*, Oxford: Oxford University Press, caps. 4–6.

Breznitz, Dan & Murphree, Michael (2011), *Run of the Red Queen: Government, innovation, globalization, and economic growth in China*, New Haven: Yale University Press.

Brown, Alexander; Gunter, Jacob & Zenglein, Max J. (2021), “Course correction: China’s shifting approach to economic globalization”, *Mercator Institute for China Studies*, October 19. <https://merics.org/en/report/course-correction-chinas-shifting-approach-economic-globalization>

Brown, Alexander & Groenewegen-Lau, Jeroen (2025), “Lab leader, market ascender: China’s rise in biotechnology”, *Mercator Institute for China Studies*, April 24. https://merics.org/sites/default/files/2025-04/MERICS%20Report%20Biotech_04-2025.pdf

Cai, Kun; Wang, Zhi & Wei, Shang-Jin (2025), “Industrial policy and domestic value-added in production and exports: The Chinese experience”, *The World Economy*, Vol. 48, No. 7, pp. 1630–1653. <https://doi.org/10.1111/twec.13700>

Cai, Fang (2026), “Investment in people a key policy imperative”, *China Daily*, January 26. <https://global.chinadaily.com.cn/a/202601/26/WS6976c0c8a310d6866eb35ac7.html>

Carrai, Maria A. (2021), “Chinese Political Nostalgia and Xi Jinping’s Dream of Great Rejuvenation”, *International Journal of Asian Studies*, Vol. 18, No. 1, pp. 7–25. <https://doi.org/10.1017/S1479591420000406>

Ceballos, Julio (2023), *Observar el arroz crecer: Cómo habitar un mundo liderado por China*, Barcelona: Ariel.

— (2025), *El calibrador de estrellas: Aprendizajes chinos para Occidente en el siglo XXI*, Barcelona: Ariel.

Chen, Linxi; Ding, Ding & Mano, Rui C. (2018), “China’s capacity reduction reform and its impact on producer prices”, *International Monetary Fund*. IMF Working Paper No. 18/216. <https://www.imf.org/-/media/Files/Publications/WP/2018/wp18216.ashx>

Chen, Hao-Ze; Li, Ming-Han; Wang, Yu Z.; Zhao, Zhen-Geng; Ye, Cheng; Li, Fei L.; Chen, Zhu; Han, Sheng-Long; Tang, Bao; Miao, Ya J. & Qi, Wei (2025), “Implementation of carrier-grade quantum communication networks over 10000 km”, *Quantum Information*, No. 11, Article 137. <https://doi.org/10.1038/s41534-025-01089-8>

Cheung, Sunny & Ho, C. (2025), “DeepSeek, Unitree, and the Six Dragons: Hangzhou’s plan to shape technology’s future”, *The Jamestown Foundation*, March 14. <https://jamestown.substack.com/p/deepseek-unitree-and-the-six-dragons-e83>

ChinaPower Project (2025), “Measuring China’s manufacturing might”, *Center for Strategic and International Studies*, November 25. <https://chinapower.csis.org/tracker/china-manufacturing/>

China Power Team (2023), “Will the Dual Circulation Strategy enable China to compete in a post-pandemic world?”, *Center for Strategic and International Studies*, November 9. <https://chinapower.csis.org/china-covid-dual-circulation-economic-strategy/>

Congressional Research Service (2026), “China’s 15th Five-Year Plan: S&T and economic priorities”, IF13204: <https://www.everycrsreport.com/reports/IF13204.html>

- Council of Economic Advisers (2025), “AI talent report”, *The White House*. <https://bidenwhitehouse.archives.gov/cea/written-materials/2025/01/14/ai-talent-report/>
- Davis, Scott & Kelly, Brendan (2025), “China debt overhang leads to rising share of “zombie” firms”, *Federal Reserve Bank of Dallas*, December 23. <https://www.dallasfed.org/research/economics/2025/1223>
- DiPippo, Gerard; Mazzocco, Ilaria; Kennedy, Scott & Goodman, Matthew P. (2022), “Red ink: Estimating Chinese industrial policy spending in comparative perspective”, *Center for Strategic and International Studies*, May 23. <https://www.csis.org/analysis/red-ink-estimating-chinese-industrial-policy-spending-comparative-perspective>
- Dong, Zitong (2025), “六部门联手整治光伏“内卷”乱象 [Six departments jointly rectify the “involution” disorder in the photovoltaic industry]”, *China Energy News. People’s Daily Online*, August 25. https://paper.people.com.cn/zgnyb/pc/content/202508/25/content_30099904.html
- Dou, Shicong (2019), “Average age of China’s homebuyers was roughly 30 last year, data shows”, *Yicai Global*, January 29. <https://www.yicaiglobal.com/news/average-age-of-china-homebuyers-was-roughly-30-last-year-data-shows>
- Esteban, Mario y Ortega, Andrés (2018), “Perspectivas de cooperación científica y tecnológica entre España y China”, *Real Instituto Elcano*, 25 de junio. <https://www.realinstitutoelcano.org/comentarios/perspectivas-de-cooperacion-cientifica-y-tecnologica-entre-espana-y-china/>
- Esteban, Mario y Otero Iglesias, Miguel (2026), “China sigue pisando el acelerador: Breve análisis del 15º Plan Quinquenal”, *Real Instituto Elcano*, 23 de marzo. <https://www.realinstitutoelcano.org/comentarios/china-sigue-pisando-el-acelerador-breve-analisis-del-15o-plan-quinquenal/>
- European Chemical Industry Council (2025), “2025 facts and figures of the European chemical industry”. <https://cefic.org/facts-and-figures-of-the-european-chemical-industry/>
- European Commission (2024), “EU imposes duties on unfairly subsidised electric vehicles from China while discussions on price undertakings continue”, October 29. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_24_5589
- Ezell, Stephen (2024), “How innovative is China in nuclear power?”, *Information Technology and Innovation Foundation*, June 17. <https://itif.org/publications/2024/06/17/how-innovative-is-china-in-nuclear-power/>
- Fagerberg, Jan; Mowery, David C. & Nelson, Richard R. eds. (2005), *The Oxford Handbook of Innovation*, Oxford: Oxford University Press.
- Fang, Hanming; Li, Ming & Lu, Guangli (2025), “Decoding China’s industrial policies”, *National Bureau of Economic Research. NBER Working Paper No. 33814*. <https://doi.org/10.3386/w33814>
- Finnerty, Ryan (2026), “Satellite images reveal China is surging manufacturing capacity for military aircraft, including J-20 and J-35 stealth fighters”, *FlightGlobal*, March 17. <https://www.flightglobal.com/fixed-wing/china-surges-production-capacity-for-j-20-and-j-35-stealth-fighters/166676.article>

Fitch Ratings (2024), “China housing market forecast: 2024–2040”, May 19. <https://www.fitchratings.com/research/corporate-finance/china-housing-market-forecast-2024-2040-19-05-2024>

García-Herrero, Alicia (2023), “China’s concept of strategic autonomy is about dual circulation”, *ICE, Revista de Economía*, No. 930, pp. 57–69. <https://doi.org/10.32796/ice.2023.930.756658>

García-Herrero, Alicia & Krystyanczuk, Michal (2024), “How does China conduct industrial policy: Analyzing words versus deeds”, *Journal of Industry, Competition and Trade*, Vol. 24, Article 10. <https://doi.org/10.1007/s10842-024-00413-w>

Garcia-Macia, Daniel; Kothari, Siddharth & Tao, Yifan (2025), “Industrial policy in China: Quantification and impact on misallocation”, *International Monetary Fund*. IMF Working Paper No. 2025/155. <https://doi.org/10.5089/9798229017855.001>

General Office of the State Council of the People’s Republic of China (2025), “Guiding opinions of the General Office of the State Council on promoting the high-quality development of government investment funds (Trans.)”, *Center for Security and Emerging Technology*, May 6. <https://cset.georgetown.edu/publication/china-government-investment-fund-opinions/>

González, Claudio F. (2021), *El gran sueño de China*, Madrid: Tecnos.

Greer, Tanner (2026), “China and the future of science”, *The Scholar’s Stage*, March 21. <https://scholars-stage.org/china-and-the-future-of-science/>

GSMA (2024), “The mobile economy China 2024”. https://www.gsma.com/solutions-and-impact/connectivity-for-good/mobile-economy/wp-content/uploads/2024/03/Mobile-Economy-Report-China-2024_English.pdf

Hart, Craig A. (2025), “Mapping China’s strategy for rare earths dominance”, *Atlantic Council*, June 13. <https://www.atlanticcouncil.org/in-depth-research-reports/issue-brief/mapping-chinas-strategy-for-rare-earths-dominance/>

Hatfield, Ashley K. (2025), “Cement”, In *Mineral commodity summaries 2025*. U.S. Geological Survey. <https://pubs.usgs.gov/periodicals/mcs2025/mcs2025-cement.pdf>

Honohan, Patrick (2025), “China vs. the US: Which GDP is bigger?”, *Peterson Institute for International Economics*, December 18. <https://www.piie.com/blogs/realtime-economics/2025/china-vs-us-which-gdp-bigger>

International Energy Agency (2022), “Solar PV global supply chains”. <https://www.iea.org/reports/solar-pv-global-supply-chains>

— (2025a), “Global EV Outlook 2025: Electric vehicle batteries”. <https://www.iea.org/reports/global-ev-outlook-2025/electric-vehicle-batteries>

— (2025b), “Rare earth elements 2025”. <https://www.iea.org/reports/rare-earth-elements-2025>

International Federation of Robotics (2025), “World Robotics 2025 report: Industrial robots released by IFR—Global robot demand in factories doubles over 10 years”, September 25. <https://ifr.org/ifr-press-releases/news/global-robot-demand-in-factories-doubles-over-10-years>

International Monetary Fund (2026a), “People’s Republic of China: 2025 Article IV consultation—Press release; staff report; and statement by the Executive Director for the

People's Republic of China", *IMF Country Report*. No. 26/044. <https://doi.org/10.5089/9798229038911.002>

— (2026b), "World Economic Outlook database: April 2026 [Data set]". <https://data.imf.org/en/datasets/IMF.RES:WEO>

International Organization of Motor Vehicle Manufacturers (2025), "World motor vehicle production by country/region and type: 2024". <https://oica.net/wp-content/uploads/2025/10/By-country-region-2024.pdf>

International Trade Administration (2025), "China—Aviation", *U.S. Department of Commerce*. <https://www.trade.gov/country-commercial-guides/china-aviation>

Kania, Elsa B. (2021), "China's Drive for Innovation within a World of Profound Changes", *Asia Policy*, Vol. 16, No. 2, pp. 17–31.

Kennedy, Scott (2018), "The Beijing playbook: Chinese industrial policy and its implications for the United States", in Lewis, James A. (Ed.), *Meeting the China challenge: Responding to China's managed economy*, Center for Strategic and International Studies, pp. 1-9. <https://www.jstor.org/stable/resrep22421.5>

Kroeber, Arthur R. (2024), "Unleashing "new quality productive forces": China's strategy for technology-led growth", *Brookings Institution*, June 4. <https://www.brookings.edu/articles/unleashing-new-quality-productive-forces-chinas-strategy-for-technology-led-growth/>

Kwan, Chi H. (2020), "Dual Circulation" as China's new development strategy: Toward a virtuous cycle between domestic and international circulations", *Research Institute of Economy, Trade and Industry*, October 13. <https://www.rieti.go.jp/en/china/20101301.html>

Lebrón, Alberto (2026), "Internacionalización, industria e innovación", en *Economía en China*, Santiago de Compostela: Universidad de Santiago de Compostela, cap. 15.

Lee, Lizzi C. (2025), "The China model's fatal flaw: Why Beijing can't overcome overcapacity", *Foreign Affairs*, October 21. <https://www.foreignaffairs.com/china/china-models-fatal-flaw-lizzi-lee>

Li, Peng; Shu, Yinbiao; Gu, Chen; Liu, Tianyang & Zhao, Liang (2025), "Development and prospect of UHV transmission technology", *Renewable Energy System and Equipment*, Vol. 1, No. 1, pp. 8–19. <https://doi.org/10.1016/j.rese.2024.03.002>

Li, Qiang (2024), "Report on the work of the government: Delivered at the Second Session of the 14th National People's Congress of the People's Republic of China on March 5, 2024", *State Council of the People's Republic of China*, March 5. https://english.www.gov.cn/news/202403/13/content_WS65f0dfccc6d0868f4e8e5079.html

— (2025), "Report on the work of the government: Delivered at the Third Session of the 14th National People's Congress of the People's Republic of China", *State Council of the People's Republic of China*, March 5. <https://en.theorychina.org.cn/c/2025-03-13/1522259.shtml>

Li, Shi (2026), "投资于人与推进共同富裕 [Investing in people and advancing common prosperity] [Speech transcript]", *National School of Development, Peking University*, WeChat, April 28. <https://mp.weixin.qq.com/s/vO9G-vkqffkehJ3H9u9tvQ>

- Lin, Yatang; Qin, Yu & Xie, Zhuan (2021), “Does foreign technology transfer spur domestic innovation? Evidence from the high-speed rail sector in China”, *Journal of Comparative Economics*, Vol. 49, No. 1, pp. 212–229. <https://doi.org/10.1016/j.jce.2020.08.004>
- Liu, Songrui; Yu, Xiaokun; Zhang, Wenkang & Zhang, Zhongwen (2026), “The lifespan of small and medium-sized enterprises in China: Stylized facts and influencing factors”, *China Economic Review*, Vol. 95, Article 102637. <https://doi.org/10.1016/j.chieco.2025.102637>
- Liu, Zongyuan Z. (2025), “How China armed itself for the trade war: Beijing’s high-risk approach to its economic confrontation with Washington”, *Foreign Affairs*, April 29. <https://www.foreignaffairs.com/united-states/how-china-armed-itself-trade-war>
- Marsh, Christopher (2003), “Learning from Your Comrade’s Mistakes: The Impact of the Soviet Past on China’s Future”, *Communist and Post-Communist Studies*, Vol. 36, No. 3, pp. 259–272. <https://www.jstor.org/stable/48609467>
- Mayr, Stefan; Musitz, Lia; Papatheophilou, Simela; Raza, Werner; Tröster, Bernhard & Wuttke, Tobias (2026), “Industrial overcapacities, with a focus on China”, *European Parliament, Directorate-General for External Policies of the Union*. [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2026/783610/EXPO_STU\(2026\)783610_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2026/783610/EXPO_STU(2026)783610_EN.pdf)
- Ministry of Industry and Information Technology of the People’s Republic of China (2024), “《光伏制造行业规范条件（2024 年本）》及管理办法解读 [Interpretation of the Photovoltaic Manufacturing Industry Specification Conditions (2024 edition) and its management measures]”, November 20. https://wap.miit.gov.cn/gyhxxhb/jgsj/dzxxs/zlgh/art/2024/art_8997116730504e5b85f97f9e63c2da3a.html
- Modelski, George & Thompson, William R. (1996), *Leading Sectors and World Powers: The Coevolution of Global Economics and Politics*, Columbia: University of South Carolina Press.
- Muir, Dirk V.; Novta, Natalija & Oeking, Anne (2024), “China’s path to sustainable and balanced growth”, *International Monetary Fund*. IMF Working Paper No. 2024/238. <https://doi.org/10.5089/9798400293467.001>
- Munari, Federico; Leonardelli, Elisa; Menini, Stefano; Morais Righi, Herica; Sobrero, Maurizio; Tonelli, Sara & Toschi, Laura (2024), “Public research funding and science-based innovation: An analysis of ERC research grants, publications and patents”, *Research Evaluation*, Article rvae012. <https://doi.org/10.1093/reseval/rvae012>
- Nahm, Jonas (2021), *Collaborative advantage: Forging green industries in the new global economy*, Oxford: Oxford University Press.
- National Bureau of Statistics of China (2026), “Statistical communiqué of the People’s Republic of China on the 2025 national economic and social development”, February 28. https://www.stats.gov.cn/english/PressRelease/202602/t20260228_1962661.html
- Nature Index (2025), “2025 Research Leaders: Leading institutions”, *Springer Nature*. <https://www.nature.com/nature-index/research-leaders/2025/institution/all/all/global>
- O’Rourke, Ronald (2025), “China naval modernization: Implications for U.S. Navy capabilities—Background and issues for Congress”, *Congressional Research Service*. CRS Report No. RL33153. <https://crsreports.congress.gov/product/pdf/RL/RL33153>

- Okubo, Yoshiko (1997), “Bibliometric indicators and analysis of research systems: Methods and examples”, *OECD Publishing*. OECD Science, Technology and Industry Working Papers No. 1997/01. <https://doi.org/10.1787/208277770603>
- Oliss, Brenda; McFaul, Cole & Riddick, Jaret C. (2023), “The global distribution of STEM graduates: Which countries lead the way?”, *Center for Security and Emerging Technology*, Georgetown University, November 27. <https://cset.georgetown.edu/article/the-global-distribution-of-stem-graduates-which-countries-lead-the-way/>
- Otero Iglesias, Miguel (2022), “La prosperidad común y la circulación dual: el nuevo modelo de desarrollo de China”, *Real Instituto Elcano*, 1 de febrero. <https://media.realinstitutoelcano.org/wp-content/uploads/2022/02/ari7-2022-otero-la-prosperidad-comun-la-circulacion-dual-el-nuevo-modelo-de-desarrollo-china-1.pdf>
- (2024), “China at bay and the EU to the rescue? Not quite...”, *Real Instituto Elcano*, 8 de agosto. <https://media.realinstitutoelcano.org/wp-content/uploads/2024/08/ari113-2024-oteroiglesias-china-at-bay-and-the-eu-to-the-rescue-not-quite.pdf>
- Otero Iglesias, Miguel & Santana, Carlos (2022), “Less Eurocentrism with China”, *Agenda Pública*, 11 de noviembre. <https://agendapublica.es/noticia/18313/less-eurocentrism-with-china>
- People’s Daily (2025), “壹视界·我们的“十五五” | 为何要“投资于人”？读懂政策里的发展密码 [Our 15th Five-Year Plan: Why “invest in people”? Understanding the development logic behind the policy]”, *China Daily*, December 26. <https://cn.chinadaily.com.cn/a/202512/26/WS694ddaa0a310942cc4998a34.html>
- Rhodium Group & Mercator Institute for China Studies (2025), “Chinese investment rebounds despite growing frictions: Chinese FDI in Europe—2024 update”, May 21. <https://merics.org/en/report/chinese-investment-rebounds-despite-growing-frictions-chinese-fdi-europe-2024-update>
- Ricardo, David (1817), *On the principles of political economy and taxation*, London: John Murray.
- Ritchie, Hannah; Rosado, Pablo & Roser, Max (2023), “Energy [Data set]”, *Our World in Data*. <https://ourworldindata.org/energy>
- Santana, Carlos (2025), “Geopolítica y cadena de suministro: Cómo gestionar lo imprevisible”, *Harvard Deusto Business Review*, No. 356. <https://www.harvard-deusto.com/geopolitica-y-cadena-de-suministro-como-gestionar-lo-imprevisible>
- Shi, Dongbo; Liu, Weichen & Wang, Yanbo (2023), “Has China’s Young Thousand Talents program been successful in recruiting and nurturing top-caliber scientists?”, *Science*, Vol. 379, No. 6627, pp. 62–65. <https://doi.org/10.1126/science.abq1218>
- Solow, Robert M. (1956), “A contribution to the theory of economic growth”, *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 70, No. 1, pp. 65–94. <https://doi.org/10.2307/1884513>
- Special Competitive Studies Project (2025), “Commercial drones”, *2025 gaps analysis*. <https://www.scsdp.ai/reports/2025-gaps-analysis/gaps-analysis/commercial-drones/>
- State Council of the People’s Republic of China (2026), “China’s 5G base stations top 4.83 million by end of 2025”, January 28.

https://english.www.gov.cn/archive/statistics/202601/28/content_WS6979f123c6d00ca5f9a08ce7.html

State Taxation Administration of the People's Republic of China (2025), "Composition of 2024 tax revenue", April 29. <https://fgk.chinatax.gov.cn/eng/c101270/c101273/c5245429/content.html>

Swan, Trevor W. (1956), "Economic growth and capital accumulation", *The Economic Record*, Vol. 32, No. 2, pp. 334–361. <https://doi.org/10.1111/j.1475-4932.1956.tb00434.x>

Tian, Geran; Jin, Changlun & Wu, Weixing (2024), "Too old to spend? Understanding the consumption of the elderly in China", *China Economic Review*, Vol. 88, Article 102286. <https://doi.org/10.1016/j.chieco.2024.102286>

UNCTAD (2025), "World Investment Report 2025: Annex tables. Annex table 1: FDI flows, by region and economy, 2019–2024", *United Nations Trade and Development*. https://unctad.org/system/files/official-document/wir2025_annex-tables_en.pdf

United Nations Industrial Development Organization (2024), "The future of industrialization: Building future-ready industries to turn challenges into sustainable solutions", *UNIDO*. <https://www.unido.org/sites/default/files/unido-publications/2024-11/The%20Future%20of%20Industrialization%20-%20Building%20Future-ready%20Industries%20to%20Turn%20Challenges%20into%20Sustainable%20Solutions.pdf>

U.S.-China Economic and Security Review Commission (2025), "Made in China 2025: Evaluating China's performance", November 14. <https://www.uscc.gov/research/made-china-2025-evaluating-chinas-performance>

U.S. Department of Defense (2025), "Annual report to Congress: Military and security developments involving the People's Republic of China 2025". <https://media.defense.gov/2025/Dec/23/2003849070/-1/-1/1/ANNUAL-REPORT-TO-CONGRESS-MILITARY-AND-SECURITY-DEVELOPMENTS-INVOLVING-THE-PEOPLES-REPUBLIC-OF-CHINA-2025.PDF>

U.S.-China Economic and Security Review Commission (2025), "Vying for quantum supremacy: U.S.-China competition in quantum technologies". <https://www.uscc.gov/research/vying-quantum-supremacy-us-china-competition-quantum-technologies>

Van Eck, Nees J. (2025), "CWTS Leiden Ranking Traditional Edition 2025 [Data set]", *Zenodo*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.17473109>

Venturous Group (2024), "Current status and prospects of industrial software in China". <https://www.venturousgroup.com/resources/current-status-and-prospects-of-industrial-software-in-china/>

Wang, Vivian (2025), "China really wants to attract talented scientists. Trump just helped", *The New York Times*, June 4. <https://www.nytimes.com/2025/06/04/world/asia/trump-science-visa-china.html>

Wang, Zheng (2012), *Never Forget National Humiliation: Historical Memory in Chinese Politics and Foreign Relations*, New York: Columbia University Press.

— (2014), "The Chinese Dream: Concept and Context", *Journal of Chinese Political Science*, Vol. 19, pp. 1–13, <https://doi.org/10.1007/s11366-013-9272-0>

Wei, Yifan; Ang, Yuen Y. & Jia, Nan (2023), “The promise and pitfalls of government guidance funds in China”, *The China Quarterly*, No. 256, pp. 939–959. <https://doi.org/10.1017/S0305741023000280>

Wong Leung, Jennifer; Robin, Stephan & Cave, Danielle (2024), “ASPI’s two-decade Critical Technology Tracker: The rewards of long-term research investment”, *Australian Strategic Policy Institute*, August 28. <https://www.aspi.org.au/report/aspi-two-decade-critical-technology-tracker/>

Wong-Leung, Jenny; Robin, Stephan & Cohen, Linus (2025), “ASPI’s Critical Technology Tracker: 2025 updates and 10 new technologies”, *The Strategist*, December 1. <https://www.aspi.org.au/aspi-critical-technology-tracker-2025-updates-and-10-new-technologies/>

World Bank. (n.d.-a), “Manufacturing, value added (current US\$) [NV.IND.MANF.CD] [Data set]”, *World Development Indicators*. <https://data.worldbank.org/indicator/NV.IND.MANF.CD>

— (n.d.-b), “Manufactures exports (% of merchandise exports)—China [TX.VAL.MANF.ZS.UN] [Data set]”, *World Development Indicators*. <https://data.worldbank.org/indicator/TX.VAL.MANF.ZS.UN?locations=CN>

— (n.d.-c), “Households and NPISHs final consumption expenditure (% of GDP) [NE.CON.PRVT.ZS] [Data set]”, *World Development Indicators*. <https://data.worldbank.org/indicator/NE.CON.PRVT.ZS>

— (s. f.-d), “High-technology exports (current US\$) – China”, *World Development Indicators*. <https://data.worldbank.org/indicator/TX.VAL.TECH.CD?locations=CN>

— (s. f.-e), “Foreign direct investment, net inflows (BoP, current US\$) – China”, *World Development Indicators*. <https://data.worldbank.org/indicator/BX.KLT.DINV.CD.WD?locations=CN>

— (2024), “World Development Report 2024: The middle-income trap”, *World Bank*. <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-2078-6>

— (2025), “China Economic Update, June 2025: Unlocking consumption”, *World Bank*. <https://doi.org/10.1596/43431>

World Bank Group & Development Research Center of the State Council, People’s Republic of China (2019), “Innovative China: New drivers of growth”, *World Bank*. <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1335-1>

World Steel Association (2025), “World steel in figures 2025”. <https://worldsteel.org/data/world-steel-in-figures/world-steel-in-figures-2025/>

Xi, Jinping (2020), “Fostering a new development paradigm and pursuing mutual benefit and win-win cooperation [Keynote address]”, *Ministry of Foreign Affairs of the People’s Republic of China*, November 19. https://www.mfa.gov.cn/eng/xw/zyjh/202405/t20240530_11341479.html

— (2022), “Forge ahead with confidence and fortitude to jointly create a better post-COVID world: Special address at the 2022 World Economic Forum virtual session [Speech transcript]”, *World Economic Forum*, January 17. <https://www.weforum.org/stories/2022/01/address-chinese-president-xi-jinping-2022-world-economic-forum-virtual-session/>

Xinhua News Agency (2021), “Outline of the People’s Republic of China 14th Five-Year Plan for National Economic and Social Development and Long-Range Objectives for 2035 (Etcetera Language Group, Trans.; B. Murphy, Ed.)”, *Center for Security and Emerging Technology*. https://cset.georgetown.edu/wp-content/uploads/t0284_14th_Five_Year_Plan_EN.pdf

Xinhua (2024), “Xi stresses development of new productive forces, high-quality development”, *State Council of the People’s Republic of China*, February 1. https://english.www.gov.cn/news/202402/01/content_WS65bb2e23c6d0868f4e8e3b09.html

— (2025), “China approves 10 new reactors, boosting nuclear power for climate goals”, *State Council of the People’s Republic of China*, May 1. <https://english.news.cn/20250501/ab4eacdc204746b3bef93bb96aa2e4e1/c.html>

— (2026a), “Xi Focus: Charting a course for China’s growth with new quality productive forces”, *State Council of the People’s Republic of China*, March 9. https://english.www.gov.cn/news/202603/09/content_WS69ae1095c6d00ca5f9a09bb2.html

— (2026b), “中华人民共和国国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要” [Outline of the 15th Five-Year Plan for National Economic and Social Development of the People’s Republic of China], esp. ch. 5, secs. 1–2”, March 13. <https://www.news.cn/politics/20260313/085af5de5a4b4268aa7d87d90817df2f/c.html>

Yuanju, Liu (2025), “Meet China’s “Six Little Dragons”, *Sixth Tone*, March 5. <https://www.sixthtone.com/news/1016770>

Zhu, Xiaodong (2012), “Understanding China’s growth: Past, present, and future”, *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 26, No. 4, pp. 103–124. <https://doi.org/10.1257/jep.26.4.103>

Zwetsloot, Remco; Corrigan, Jack; Weinstein, Emily S.; Peterson, Dahlia; Gehlhaus, Diana & Fedasiuk, Ryan (2021), “China is fast outpacing U.S. STEM PhD growth”, *Center for Security and Emerging Technology, Georgetown University*. <https://doi.org/10.51593/20210018>