

## El proceso de globalización en China: El impacto profundo del desarrollo económico en el medio ambiente, los derechos humanos y la economía

**Yi Ren**

Universidad Normal de Hefei (China) ✉

<https://dx.doi.org/10.5209/obmd.106448>Recibido: 12 de junio del 2025 / Enviado a evaluar: 30 de febrero del 2025  
/ Aceptado: 5 de diciembre del 2025

**Resumen:** Este estudio analiza los principales retos del desarrollo de China en el contexto de la globalización, haciendo hincapié en el medio ambiente, la estructura económica y la equidad social. Aunque China se ha convertido en un centro manufacturero mundial gracias a la industrialización y el comercio exterior, este modelo ha generado graves impactos ambientales y crecientes desigualdades. Mediante una metodología mixta -revisión bibliográfica, análisis de datos oficiales y estudios de casos- se examinan los costes ecológicos y las pautas de uso de los recursos en las cadenas mundiales.

**Palabras clave:** Medioambiente; Globalización; Desarrollo Sostenible.

### <sup>ENG</sup> The process of globalization in China: The profound impact of economic development on the environment, human rights, and the economy

**<sup>ENG</sup> Abstract:** This study analyzes the main challenges of China's development in the context of globalization, with emphasis on the environment, economic structure and social equity. Although China has become a global manufacturing center through industrialization and foreign trade, this model has generated serious environmental impacts and growing inequalities. Through a mixed methodology - literature review, analysis of official data and case studies - ecological costs and patterns of resource use in global chains are examined.

**Keywords:** Environment; Globalization; Sustainable Development.

### <sup>FR</sup> Le processus de mondialisation en Chine: l'impact profond du développement économique sur l'environnement, les droits de l'homme et l'économie

**<sup>FR</sup> Résumé:** Cette étude analyse les principaux défis au développement de la Chine dans le contexte de la mondialisation, en mettant l'accent sur l'environnement, la structure économique et l'équité sociale. Bien que la Chine soit devenue un pôle manufacturier mondial grâce à l'industrialisation et au commerce extérieur, ce modèle a engendré de graves conséquences environnementales et des inégalités croissantes. À l'aide d'une méthodologie mixte – revue de la littérature, analyse de données officielles et études de cas –, l'étude examine les coûts écologiques et les modes d'utilisation des ressources dans les chaînes d'approvisionnement mondiales.

**Mots-clés:** Environnement; Mondialisation; Développement durable.

**Sumario:** 1. Introducción. 2. Metodología de la investigación. 2.1. Contaminación atmosférica: el impacto de la industrialización y el uso de combustibles fósiles. 2.2. Contaminación del agua y sobreexplotación de los recursos hídricos debido a la industrialización. 2.3. China se enfrenta a la degradación del suelo, la desertización y la salinización. 2.4. Declive de los recursos forestales y la biodiversidad en China. 2.5. Impacto ecológico de las infraestructuras en China. 2.6. La parte de responsabilidad de China en el cambio climático mundial. 3.1. Explotación empresarial de la mano de obra china. 3.2. La globalización ha aumentado las diferencias entre las zonas urbanas y rurales de China. 3.3. Repercusiones del sistema chino de registro de hogares. 4. Transformación económica y modernización industrial de China. 4.1. De la fabricación de bajo coste a la innovación tecnológica. 4.2. El auge del consumo de la clase media en China. 4.3. Oportunidades y riesgos de la transformación económica de China. 5. Conclusión. 6. Bibliografía.

**Cómo citar:** Ren, Y. (2025). "El proceso de globalización en China: El impacto profundo del desarrollo económico en el medio ambiente, los derechos humanos y la economía". *Observatorio Medioambiental*, 28, 147-158.

## 1. Introducción

La globalización ha modificado profundamente la economía mundial en las últimas décadas, y China se ha convertido en uno de los principales protagonistas de este proceso. Desde la puesta en marcha de la reforma y apertura en 1978 hasta su adhesión a la Organización Mundial del Comercio (OMC) en 2001, China ha experimentado un crecimiento económico sin precedentes. Sin embargo, la integración de China en la economía mundial ha provocado una serie de profundos impactos en su medio ambiente, sus derechos humanos y su estructura económica. El objetivo de este estudio es analizar en detalle cómo la globalización ha configurado estos aspectos de China, en particular el impacto sobre el medio ambiente y los derechos humanos en China.

## 2. Metodología de la investigación

Este trabajo adopta una metodología de investigación mixta que combina enfoques cualitativos y cuantitativos, y se desarrolla en tres niveles: revisión de literatura y políticas, análisis de datos estadísticos y estudios de casos representativos. En cuanto a los datos estadísticos, se utilizan fuentes procedentes del gobierno chino y de bases de datos internacionales. Para el análisis de casos, se seleccionan ejemplos como Foxconn, las energías renovables y la industria de tierras raras, con el fin de ilustrar impactos reales. Cabe señalar que esta investigación está limitada por la fiabilidad y la integridad de los datos disponibles públicamente, los cuales pueden presentar ciertos márgenes de error. Además, debido a limitaciones de espacio, no es posible cubrir todos los sectores industriales, por lo que se han elegido casos representativos. Gracias a este diseño metodológico, el estudio busca, manteniendo el rigor científico, comprender en profundidad los impactos multidimensionales del proceso de globalización en China desde enfoques tanto cualitativos como cuantitativos.

### a) Antecedentes e impacto de la globalización en China

Impulsados por la globalización económica, los flujos transfronterizos de materias primas, capital y tecnología han contribuido notablemente a la expansión industrial y al crecimiento de las exportaciones de China. Por ejemplo, *las exportaciones manufactureras de China se multiplicaron por 340 entre 1978 y 2021, y el PIB pasó de 149.500 millones de dólares a más de 17,7 billones* (World Bank, 2022). Así también, *Las empresas multinacionales la consideran una base de producción mundial, que promueve el "Made in China" en el mercado global* (Wei & Wu, 2001).

En este gráfico podemos ver lo rápido que se ha desarrollado la economía china desde la reforma y la apertura en 1978. Aunque este rápido desarrollo ha traído consigo importantes logros económicos, también ha provocado graves problemas como el aumento del consumo de recursos y el daño a los ecosistemas. *Con cerca del 20% de la población y la mayor parte de la producción manufacturera mundial, China soporta uno de los costes medioambientales más elevados del mundo* (IPCC, 2021). *Sus emisiones totales de carbono son ya las más elevadas del mundo, con cerca del 30% de las emisiones mundiales, y la magnitud del consumo de energía y la contaminación de la industria pesada son especialmente problemáticas* (UNEP, 2022)

Gráfico I. Producto Interno Bruto



Fuente: Oficina Nacional de Estadística de China (PIB 1978-2024).

Además, han surgido desigualdades estructurales significativas a nivel social: entre 1978 y 2021, la tasa de urbanización de China aumentó del 17,9% a más del 64%, pero la brecha entre los residentes urbanos y rurales *en términos de ingresos y acceso a los servicios públicos ha seguido aumentando, con una renta per cápita en las zonas urbanas en 2021 2,6 veces superior a la de las zonas rurales* (Gustafsson & Li, 2007). Además, El proceso de globalización de China no sólo refleja la trayectoria típica de la participación de los países en desarrollo en el mercado mundial, *sino que también revela los complejos retos medioambientales y de derechos humanos que plantea el modelo de crecimiento orientado hacia el exterior* (Liu & Diamond, 2005).

Su experiencia en materia de desarrollo proporciona lecciones para otros países, al tiempo que ofrece reflexiones sobre la gobernanza de la globalización, a saber, *cómo equilibrar el crecimiento económico con la capacidad de carga medioambiental* (Held et al., 1999; Stiglitz, 2002; Friedman, 2005). El impacto medioambiental del desarrollo económico en China:

Los logros económicos de China en la era de la globalización se han producido a costa del medio ambiente, y su ecosistema está sometido a una enorme presión. Esta sección se centra en los principales problemas medioambientales asociados al rápido desarrollo económico de China, como la contaminación atmosférica, la contaminación del agua y la escasez de agua, la desertización y salinización de la tierra, la deforestación y la pérdida de biodiversidad, y el cambio climático causado por las emisiones de gases de efecto invernadero.

Estos costes medioambientales han tenido un profundo impacto en la sociedad y los medios de vida chinos, así como una trascendencia mundial (Liu & Diamond, 2005). Reconocer y abordar estos problemas es la vía para que China avance hacia el desarrollo sostenible.

## 2.1. Contaminación atmosférica: el impacto de la industrialización y el uso de combustibles fósiles

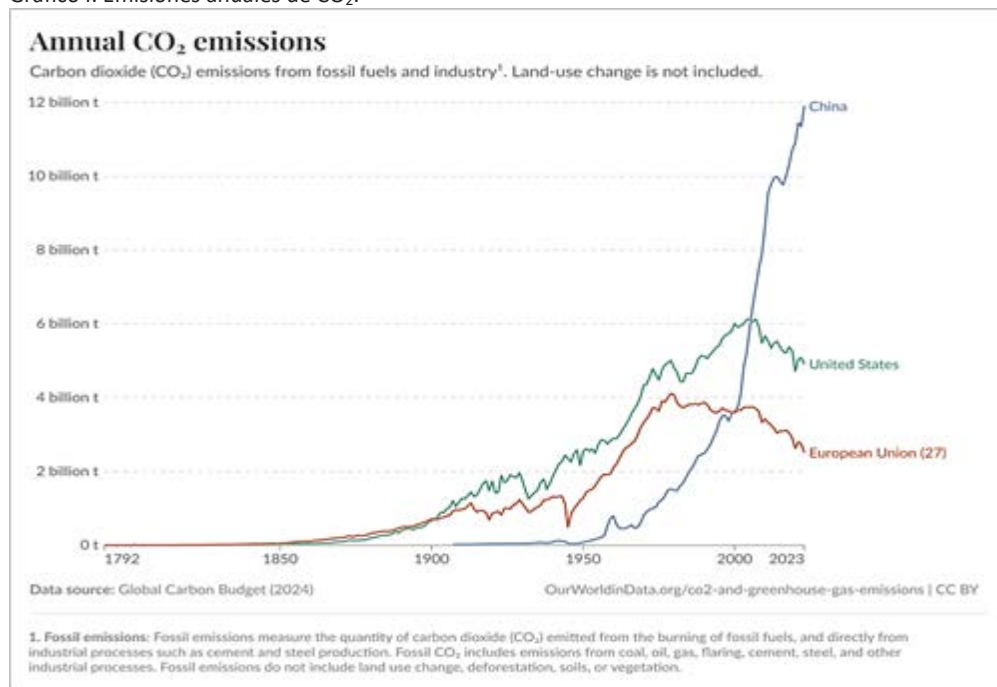
Desde la reforma y la apertura, China ha experimentado una industrialización sin precedentes y un aumento de la demanda de energía. Al respecto, el carbón siempre ha dominado la combinación energética (representará alrededor del 56% del consumo de energía en 2021), y la combustión de grandes cantidades de carbón y las emisiones industriales han provocado una grave contaminación atmosférica. Especialmente en torno a 2010, la contaminación por partículas, representada por la "neblina", se ha convertido en un problema medioambiental persistente en las ciudades. En Pekín, por ejemplo, en torno a 2013 se produjeron varios picos de contaminación en los que la concentración media diaria de PM<sub>2.5</sub> superó los 300 microgramos por metro cúbico, es decir, más de 10 veces la norma de seguridad de la OMS.

La persistente niebla no sólo provoca efectos como la reducción de la visibilidad y la cancelación de vuelos, sino que también supone una amenaza para la salud de los residentes. Los estudios han demostrado que la *contaminación atmosférica por partículas aumenta la morbilidad y la mortalidad por enfermedades respiratorias y cardiovasculares* (Chen & Smith, 2007).

En este gráfico podemos ver cómo han cambiado las emisiones de dióxido de carbono de China en los últimos tiempos, especialmente tras su adhesión a la OMC en la década de 2000, cuando las emisiones de carbono han crecido rápidamente.

Además de Pekín, ciudades industriales como Shijiazhuang, Jinan y Zhengzhou también figuraban entonces de forma perenne en la lista de ciudades con una grave contaminación atmosférica global. Las razones de esta situación residen en el inveterado modelo de "desarrollo antes que gobernanza": la quema masiva de carbón para producir electricidad y calor, la falta de dispositivos eficaces de control de los gases de escape en las empresas de industria pesada y la proliferación de vehículos de motor con normas de emisión rezagadas.

Gráfico I. Emisiones anuales de CO<sub>2</sub>.



Fuente: Banco mundial del carbono (2024).

Ante la grave situación de contaminación atmosférica, el gobierno chino publicó en 2013 el Plan de Acción para la Prevención y el Control de la Contaminación Atmosférica, en el que se fijaban objetivos cuantitativos para reducir la concentración de contaminantes atmosféricos en las regiones de Pekín-Tianjin-Hebei, el delta del río Yangtsé y el delta del río Perla, que son las más contaminadas en términos de PM<sub>2,5</sub>. En los años siguientes, la calidad del aire ha mejorado gradualmente en varias regiones gracias a una serie de medidas como el cierre o la modernización de pequeñas calderas de carbón, el fomento de la eliminación de la capacidad de producción y la instalación de equipos de desulfuración y desnitrificación en las industrias siderúrgica y cementera, la promoción de vehículos de nueva energía y la elevación de las normas sobre combustibles. Los datos de seguimiento muestran que la concentración media anual de PM<sub>2,5</sub> en Pekín ha descendido más de un 50%, pasando de unos 90 microgramos por metro cúbico en 2013 a unos 40 microgramos por metro cúbico en 2021. Esto también muestra que el control de la contaminación atmosférica en China ha logrado algunos resultados, sin embargo, en general, el control de la contaminación atmosférica tiene un largo camino por recorrer, China sigue siendo el país con más emisiones de carbono del mundo, y todavía queda un largo camino por recorrer para alcanzar el objetivo de la neutralidad de carbono.

## 2.2. Contaminación del agua y sobreexplotación de los recursos hídricos debido a la industrialización

En el curso de su rápido desarrollo económico, China también ha pagado un alto precio por su medio ambiente acuático. Por un lado, las aguas residuales industriales y la escorrentía agrícola han provocado una

contaminación generalizada del agua. Grandes cantidades de aguas residuales industriales insuficientemente tratadas se vierten en ríos y lagos, conteniendo metales pesados, contaminantes orgánicos persistentes, etc., que suponen un peligro para la ecología del agua y la seguridad del agua potable. Un ejemplo de ello es la contaminación por benceno del río Songhua en 2005, que interrumpió el suministro de agua a la ciudad de Harbin, situada río abajo (Duesterberg, 2023)

En línea con lo dicho, el uso excesivo de fertilizantes químicos y pesticidas en la agricultura, así como la escorrentía de aguas pluviales que aporta nitrógeno y fósforo a las masas de agua, han provocado la eutrofización, que suele dar lugar a brotes de floraciones de cianobacterias en lagos como el lago Taihu y el estanque Dianchi, que han dañado los paisajes y puesto en peligro la seguridad del agua potable. El gobierno chino ha reforzado el control de la contaminación del agua desde el año 2000, como la introducción de los "Diez Artículos sobre el Agua" (Plan de Acción 2015 para la Prevención y el Control de la Contaminación del Agua), que exige reducciones drásticas de los vertidos de aguas residuales de las industrias clave y un aumento de la tasa de tratamiento de las aguas residuales. En la actualidad, la tasa de tratamiento de aguas residuales urbanas supera el 95%, y el control en línea de las fuentes de contaminación industrial abarca las principales empresas. Sin embargo, el tratamiento de las aguas residuales en las zonas rurales y descentralizadas sigue siendo un eslabón débil, ya que muchas empresas municipales y granjas carecen de instalaciones de tratamiento eficaces, y la contaminación superficial agrícola es difícil de regular.

Por otra parte, la distribución espacial y temporal de los recursos hídricos en China es desigual, y éstos se han sobreexplotado en el curso del rápido desarrollo. En la región septentrional, donde los recursos hídricos son escasos, pero se concentra un gran número de personas e industrias, algunos ríos (por ejemplo, el río Haihe) se han roto y las aguas subterráneas se han sobreexplotado gravemente. El nivel de las aguas subterráneas de la llanura del norte de China lleva décadas descendiendo, lo que ha creado una gran zona de embudos subterráneos. Los recursos hídricos son relativamente abundantes en el sur, pero la expansión industrial y urbana también ha forzado el uso localizado del agua. A escala nacional, los recursos hídricos per cápita de China son de unos 2.000 metros cúbicos, sólo una cuarta parte de la media mundial, y Naciones Unidas lo clasifica como un país con escasez moderada de agua. Para aliviar los embotellamientos de agua, China ha puesto en marcha grandes proyectos como el Trasvase de Sur a Norte, que desvía agua del río Yangtsé al norte de China. Sin embargo, estos proyectos de trasvase de agua entre cuencas han provocado a su vez impactos ecológicos, como la reducción de los caudales ecológicos en los tramos medio y bajo del río Han tras el trasvase de agua del embalse de Danjiangkou. En vista de ello:

China ha empezado a promover la construcción de una sociedad ahorradora de agua, mejorando la eficiencia del uso del agua con medidas como el riego eficiente en la agricultura, el reciclaje del agua en la industria y la popularización de los aparatos ahorradores de agua en las ciudades. En la actualidad, el consumo de agua en China se ha reducido aproximadamente a la mitad en comparación con hace una década (World Bank, 2022)

Demuestra que la optimización de la estructura económica y el uso de tecnologías de ahorro de agua funcionan. Sin embargo, dado que es probable que el cambio climático agrave las sequías en el futuro y que la población y la demanda industrial de agua siguen creciendo, la gestión sostenible de los recursos hídricos seguirá siendo un serio reto que China debe afrontar con decisión.

### 2.3. China se enfrenta a la degradación del suelo, la desertización y la salinización

China es un país inmenso, pero no tiene abundancia de tierras cultivables utilizables ni de tierras ecológicamente sanas. En el curso de su rápido desarrollo, se han superpuesto el uso irracional de la tierra y la aridez climática, lo que ha dado lugar a destacados problemas de desertización y salinización del suelo. Según las estadísticas, *a finales del siglo pasado, la superficie nacional desertificada alcanzaba unos 2,62 millones de kilómetros cuadrados, lo que representaba más del 27% de la superficie total* (Administración Forestal Estatal, 2011).

Estas tierras desertificadas se encuentran principalmente en las regiones áridas y semiáridas del noroeste y norte de China, incluidas Mongolia Interior y las provincias noroccidentales. Las causas de la desertificación se deben en parte a la reducción de las precipitaciones como consecuencia del cambio climático, pero las actividades humanas también son factores coadyuvantes: la tala excesiva de bosques, el pastoreo excesivo, el

cultivo ciego y el uso excesivo de los recursos hídricos han agravado la desertificación de las tierras.

A finales del siglo pasado, la expansión media anual de las tierras arenosas era de unos 1.343 kilómetros cuadrados (cerca del tamaño de Hong Kong). La desertificación provoca desastres ecológicos: disminución de la productividad de la tierra, degradación de los pastos, erosión del suelo y el agua por el viento y la arena, e incluso amenaza la seguridad del transporte y las zonas residenciales. Las frecuentes tormentas de arena y polvo que se producen cada primavera en el noroeste e incluso en el norte de China son una manifestación concentrada del transporte hacia el exterior de arena y polvo procedentes de regiones desertificadas. El Gobierno empezó a prestar atención a este problema a finales del siglo pasado, promulgando el Plan de Control de Arenas de China en 1994, y desde entonces ha puesto en marcha una serie de grandes proyectos, como el Tratamiento de Vientos y Fuentes de Arenas de Pekín-Tianjin, los bosques de protección de los "Tres Nortes" y la reconversión de tierras de cultivo en bosques y praderas, y ha realizado grandes inversiones para frenar la expansión de los desiertos. Tras entrar en el siglo XXI, *la tendencia a la expansión de la desertificación en China se ha frenado e invertido: las tierras desertificadas se redujeron una media de 2.424 kilómetros cuadrados al año entre 2004 y 2014* (Oficina de Información del Consejo de Estado, 2016) Se trata de un éxito de gobernanza poco frecuente. Al mismo tiempo, cabe señalar que, aunque la forestación a gran escala ha aumentado la cubierta vegetal, también se han debatido problemas como las especies arbóreas aisladas y la elevada demanda de agua, por lo que se necesitan programas de restauración ecológica más científicos para lograr la recuperación ecológica de la tierra a largo plazo.

Además de la desertificación, la salinización del suelo en las zonas agrícolas de regadío semiáridas es también una forma de degradación de la tierra. En el noroeste, como en la zona de regadío de Shihezi, en Xinjiang, y en la costa del norte de China, como en el delta del río Amarillo, los sistemas irracionales de regadío y drenaje han provocado un aumento del nivel freático y una acumulación de sales en el suelo, lo que ha dado lugar a la formación de suelos salinos y alcalinos. La salinización deteriora la estructura del suelo y reduce o incluso elimina el rendimiento de los cultivos. China se ha esforzado por mejorar los suelos salinos mejorando las técnicas de riego y construyendo proyectos de drenaje. Por ejemplo, en Xinjiang se ha promovido ampliamente el riego por goteo y la construcción de zanjas de drenaje de la sal en los campos de algodón, con lo que se ahorra agua y se inhibe la propagación de la salinidad secundaria. En el delta del río Amarillo se ha intentado introducir una combinación de plantas tolerantes a la salinidad y restauración de humedales para reducir la salinidad del suelo. No obstante, la superficie de tierras salino-alcalinas en China sigue siendo de unos 10 millones de hectáreas (concentradas principalmente en el noreste y el noroeste) (Academia China de Ciencias, 2020), y la forma de convertir estos recursos potenciales de la tierra en campos de alto rendimiento de acuerdo con las condiciones locales sigue requiriendo una investigación continua en ciencia y tecnología agrícolas.

En resumen, China ha experimentado una degradación del suelo en el curso de la rápida industrialización y urbanización, debido, por un lado, a la intensa explotación de los recursos naturales y, por otro, a las limitaciones de sus propias y frágiles condiciones ecológicas. En la actualidad, China ha logrado algunos éxitos en la lucha contra la desertificación y ha sido aclamada por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) como modelo de gestión mundial de la degradación del suelo (UNEP, 2022) Sin embargo, sigue siendo necesario reforzar la continuidad de las políticas y la orientación científica, consolidar los logros alcanzados y abordar las cuestiones pendientes. Al fin y al cabo, el uso sostenible de los recursos de la tierra está estrechamente relacionado con la supervivencia y la seguridad alimentaria de 1.400 millones de personas, y no hay lugar para la autocomplacencia.

## 2.4. Declive de los recursos forestales y la biodiversidad en China

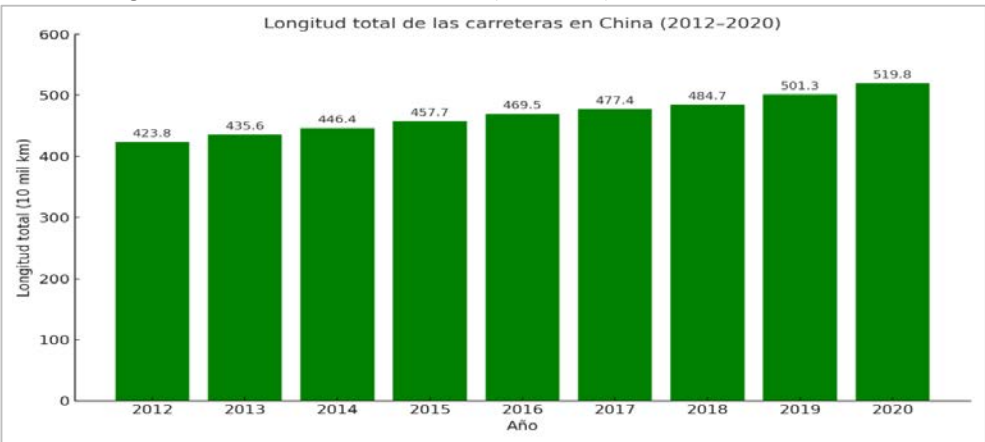
Durante miles de años, los bosques chinos han sufrido repetidos ciclos de deforestación y restauración. Tras la fundación de la Nueva China, el crecimiento demográfico y la expansión agrícola redujeron la cubierta forestal a un 12% en la década de 1970, y la tala excesiva de grandes extensiones de bosques naturales ha aumentado la erosión del suelo y el riesgo de inundaciones (Pan, 2012). Especialmente tras las inundaciones de 1998, el Gobierno aprendió la lección de la amarga experiencia y lanzó el "proyecto de protección de los bosques naturales", que prohibía la tala comercial de bosques naturales en cuencas hidrográficas clave como el curso alto del río Yangtsé y el curso alto y medio del río Amarillo.

Esta política invirtió rápidamente la tendencia a la disminución de los recursos forestales, y en 1999 se puso en marcha una política de "devolución de tierras de labranza a los bosques", con la devolución de tierras de labranza de pendiente pronunciada y otras tierras a bosques y praderas en varias provincias occidentales. Al mismo tiempo, China ha seguido llevando a cabo forestaciones artificiales a gran escala. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), aproximadamente una cuarta parte de la nueva superficie forestal mundial entre 2000 y 2020 procederá de China. La cobertura forestal de China ha aumentado hasta cerca del 23% en 2020 (Boullenois, 2025). Este crecimiento continuo de las reservas forestales se conoce como la "Gran Muralla Verde" en la gobernanza ecológica mundial. Sin embargo, la calidad de los bosques y la biodiversidad siguen siendo un reto. La mayoría de las plantaciones forestales de China son bosques puros de crecimiento rápido (por ejemplo, bases de álamos y eucaliptos), con funciones ecológicas y valor de bio-hábitat limitados. En cambio, los bosques retirados están plantados principalmente con bosques económicos y arbustos, que a veces son menos eficaces que los bosques mixtos para combatir la erosión del suelo. La prohibición de talar en los bosques naturales ha protegido sin duda los bosques primarios, pero de vez en cuando se han producido talas y caza furtiva. En concreto, la rica biodiversidad de China está amenazada tanto por la pérdida de hábitats como por la contaminación ambiental. Según la UICN, alrededor del 21% de las especies de vertebrados de China están amenazadas, y especies endémicas y raras como el mono hocicudo de Yunnan y el delfín albino han experimentado descensos drásticos de población en las últimas décadas, y algunas se han extinguido funcionalmente (por ejemplo, el delfín albino fue avistado por última vez en 2002). En los últimos años, China ha empezado a reforzar la conservación de la biodiversidad: ha designado un sistema de parques nacionales, ha mejorado la red de reservas naturales y, en general, la conservación de los bosques y la biodiversidad en China se ha elevado al nivel de estrategia nacional (como parte del concepto de civilización ecológica). Sin embargo, la contradicción entre conservación y desarrollo seguirá existiendo durante mucho tiempo, y la clave está en encontrar vías en las que todos salgan ganando: por ejemplo, desarrollar el ecoturismo y mecanismos de eco-compensación, para que los protegidos se beneficien y los perjudicados salgan perdiendo. La clave está en encontrar vías en las que todos salgan ganando: por ejemplo, desarrollando mecanismos de ecoturismo y eco-compensación, para que los que protegen se beneficien y los perjudicados sean compensados.

2.5. Impacto ecológico de las infraestructuras en China

Desde la reforma y apertura de China, se ha producido un auge en el desarrollo de infraestructuras: han surgido carreteras, ferrocarriles, puentes y centros de recursos hídricos. Éstas infraestructuras han mejorado enormemente la comodidad de las personas y la eficiencia económica, pero también han causado perturbaciones e incluso daños a los ecosistemas naturales.

Gráfico II. Longitud total de las carreteras en China (2012-2020)



Fuente: Ministerio de Transporte de la República Popular China (2021).



Como podemos ver en este gráfico, el kilometraje total de ferrocarril de China sigue mostrando una tendencia al alza, con la mejora continua del sistema ferroviario, junto con él debe ser el campo ecológico animal está dividido y ocupado, y reducir constantemente el espacio de vida de los animales.

Las carreteras y las vías férreas provocan la fragmentación de los hábitats, con bosques y praderas cortados por redes de autopistas que se entrecruzan, cruces de animales bloqueados e intercambios de población restringidos. Algunas especies sensibles se ven perturbadas por el ruido, la contaminación lumínica o el impacto de los vehículos. Por ejemplo, la ruta migratoria del antílope tibetano está separada por la vía férrea Qinghai-Tíbet, y aunque el ferrocarril ha construido pasos especiales para que pueda atravesarla, sigue habiendo casos aislados de colisiones por susto.

No sólo los sistemas de transporte, sino también algunas grandes presas pueden tener impactos ecológicos irreversibles; China cuenta actualmente con unos 9.800 embalses grandes y medianos, incluida la presa de las Tres Gargantas, que es la mayor presa de gravedad de hormigón del mundo. Sin embargo, la construcción de presas sumerge grandes extensiones de tierra y bosques (por ejemplo, más de un millón de migrantes en la zona del embalse de las Tres Gargantas), altera los ritmos naturales de flujo de los ríos y afecta a la migración de los peces y a los humedales costeros.

El represamiento del curso superior del río Yangtsé ha reducido drásticamente las poblaciones de animales acuáticos raros como las marsopas y los esturiones chinos, y la interceptación de sedimentos en el curso inferior ha provocado la reducción de los humedales de la desembocadura del río Yangtsé, contribuyendo a la frecuencia de las mareas rojas en el Mar de China Oriental, cerca de la costa.

En respuesta a estos problemas, China ha introducido gradualmente conceptos de diseño ecológico en la construcción de infraestructuras. Por ejemplo, cuando las carreteras cruzan corredores de vida salvaje, se instalan puentes verdes adicionales o pasos subterráneos; las líneas de ferrocarril de alta velocidad se eligen para evitar en lo posible las zonas centrales de las reservas naturales; los diseños de los puentes tienen en cuenta factores como el desove de los peces y otros, como reservar tramos de amortiguación; y se añaden "instalaciones de paso para peces" en la parte superior de las presas para facilitar el paso de los peces migratorios, etc.

El Proyecto de las Tres Gargantas también ha adoptado una serie de medidas de compensación ecológica, como la liberación de cervatillos de esturión chino para su cría y la construcción de pasos artificiales para peces. Sin embargo, objetivamente hablando, es difícil compensar por completo el impacto de las infraestructuras sobre la ecología, y sólo se puede minimizar (The Guardian, 2023).

En 2020, China emitió las Opiniones Orientativas sobre la Construcción de un Sistema Moderno de Gobernanza Medioambiental, que pedían explícitamente la integración de los costes ecológicos y medioambientales en las decisiones de desarrollo económico y social, y la necesidad de una estricta evaluación y aprobación medioambiental antes de poner en marcha grandes proyectos. Esto refleja la creciente atención del gobierno chino a la coordinación entre infraestructuras y medio ambiente.

En el futuro, si China puede tomar la iniciativa en la promoción de normas de infraestructura ecológica en sus estrategias de "nuevas infraestructuras" y "salida al exterior", como la aplicación de umbrales ambientales elevados para los proyectos de la "Franja y la Ruta", tendrá un impacto significativo en la economía mundial.

## 2.6. La parte de responsabilidad de China en el cambio climático mundial

Como mayor país en desarrollo del mundo y gran emisor, China desempeña un papel clave en la cuestión del cambio climático. Las emisiones de gases de efecto invernadero de China han aumentado drásticamente durante el rápido proceso de industrialización, con unas emisiones anuales actuales de CO<sub>2</sub> de unos 10.000 millones de toneladas, lo que supone casi un tercio de las emisiones mundiales (Evans, 2021)

Hacia 2010, las emisiones históricas acumuladas de China también superaban las de Rusia y Europa, y eran las segundas después de las de Estados Unidos. Sin embargo, las emisiones per cápita siguen siendo inferiores a las de los países desarrollados (unas 7 toneladas en China y 14 toneladas per cápita en Estados Unidos en 2020), lo que refleja el posicionamiento ambivalente de China entre su "derecho al desarrollo" y su "responsabilidad de reducir las emisiones".

China siempre ha insistido en que los países desarrollados deben tomar la iniciativa en la reducción significativa de las emisiones y proporcionar apoyo tecnológico y financiero a los países en desarrollo, ya que



el cambio climático es principalmente el resultado de la prolongada industrialización de estos últimos (Liu & Diamond?2005?

A pesar de su bagaje histórico, China se ha convertido en un participante cada vez más activo en la gobernanza mundial del clima y ha asumido su responsabilidad. En 2015, China firmó el Acuerdo de París, comprometiéndose a alcanzar el punto máximo de emisiones de carbono en torno a 2030 y a esforzarse por lograrlo lo antes posible.

En septiembre de 2020, el Presidente de China declaró solemnemente ante la Asamblea General de las Naciones Unidas que China se esforzaría por alcanzar el punto máximo de emisiones de dióxido de carbono en 2030 y lograr la neutralidad de carbono (es decir, cero emisiones netas) en 2060?República Popular China (2021)

En general, China está pasando de ser un seguidor a un líder en el ámbito del cambio climático: de su actitud conservadora inicial a su actual promesa agresiva de neutralidad en carbono, China está demostrando su voluntad de convertirse en un contribuyente significativo a la gobernanza mundial del clima.

Aunque la globalización ha impulsado el crecimiento económico de China, también ha tenido un profundo impacto en su estructura social y en la situación de los derechos humanos. Esta sección analiza los problemas sociales que han surgido en China en el contexto de la globalización y su impacto en los derechos humanos, centrándose en la explotación laboral, las desigualdades urbano-rurales y regionales, y las barreras institucionales.

Las cuestiones de derechos humanos y equidad social están directamente relacionadas con la equidad en el desarrollo y la cohesión social, y son dimensiones importantes para medir el éxito o el fracaso de la globalización (Stiglitz, 2002).

### 3.1. Explotación empresarial de la mano de obra china

Gracias a su mano de obra numerosa y barata, China se ha convertido en una base manufacturera mundial. Sin embargo, bajo la presión de la competencia en las cadenas de suministro mundiales, algunas industrias orientadas a la exportación han sufrido violaciones de los derechos laborales. Foxconn, por ejemplo, la mayor fundición electrónica del mundo, emplea a millones de personas en China y ensambla equipos para marcas como Apple. En torno a 2010, se produjeron varios suicidios de empleados saltando desde un edificio en la planta de Foxconn en Shenzhen, lo que desató la preocupación pública (Chan, Pun & Selden, 2013).

La encuesta puso de manifiesto que los jóvenes trabajadores de las cadenas de montaje están sometidos a un estrés físico y mental extremo debido a las horas extraordinarias prolongadas, el trabajo repetitivo de alta intensidad y las duras prácticas de gestión, y en el contexto más amplio de las empresas exportadoras con gran intensidad de mano de obra, como las del sector textil y de la confección, el calzado, los juguetes, etc., son más frecuentes los problemas de horas extraordinarias sin remuneración, salarios bajos y malas condiciones de trabajo. Puede decirse que el estatus de "fábrica mundial" se basa en parte en el bajo trato y la elevada remuneración de los trabajadores chinos.

### 3.2. La globalización ha aumentado las diferencias entre las zonas urbanas y rurales de China

Desde la reforma y la apertura, el nivel de desigualdad en la sociedad china ha seguido una tendencia general al alza, y las diferencias entre las zonas urbanas y rurales y las regiones, en particular, han aumentado considerablemente (Liang, 2024). El proceso de globalización ha desempeñado un papel importante en este sentido. Por un lado, la inversión extranjera y las industrias exportadoras se concentran principalmente en las zonas económicas especiales costeras y en las grandes ciudades, lo que ha propiciado un rápido crecimiento de los ingresos en estos lugares; mientras que las vastas zonas rurales del interior se han beneficiado menos y están rezagadas en materia de desarrollo (Wei & Wu, 2001)

### 3.3. Repercusiones del sistema chino de registro de hogares

Existe una marcada diferencia entre los residentes urbanos y rurales en términos de ingresos, educación y atención sanitaria, y debido al sistema de registro de hogares un gran número de trabajadores rurales emigrantes van a las ciudades a trabajar pero no pueden disfrutar de los beneficios de las ciudades porque no tienen un registro de hogares urbanos. Se trata esencialmente de una forma de discriminación institucional de la población, contraria a los principios de los derechos humanos reconocidos internacionalmente (igualdad de todos los seres humanos y no discriminación por motivos de origen geográfico) (Liu, 2022). En cuanto a la protección de los derechos e intereses laborales, aunque China ha establecido un sistema de legislación laboral relativamente completo, las imperfecciones en su aplicación han impedido que se respeten algunos derechos de los trabajadores (Lan, 2009).

## 4. Transformación económica y modernización industrial de China

A medida que la globalización entra en una nueva fase, la economía china experimenta una transición de la fabricación de bajo coste a las industrias de alto valor. Esta sección examina la evolución de la estructura industrial de China y los retos de la transformación económica en el contexto de la globalización, centrándose en el auge de las industrias de alta tecnología, la estrategia "Made in China 2025" y el aumento del consumo de la clase media y su impacto en los recursos.

### 4.1. De la fabricación de bajo coste a la innovación tecnológica

En el pasado, la participación de China en la globalización consistía principalmente en proporcionar mano de obra barata para emprender la fabricación de gama baja como fábrica del mundo, y para superar el cuello de botella China ha aplicado una estrategia de modernización industrial. El plan *Made in China 2025*, propuesto en 2015, es una iniciativa histórica destinada a guiar la transformación de China de una potencia manufacturera a una potencia manufacturera (State Council of China, 2015).

En los últimos años, se han logrado grandes avances en una serie de industrias clave, con Huawei en comunicaciones siendo el número 1 en el mercado mundial de equipos de telecomunicaciones en 2019, el kilometraje de funcionamiento de los trenes de alta velocidad de China siendo el número 1 en el mundo en trenes de alta velocidad, y el exitoso desarrollo de China del sistema de navegación BeiDou en el sector aeroespacial y la aviación. Estos logros demuestran que China está rompiendo gradualmente con su pasado de "bloqueo de gama baja" y ascendiendo en la cadena de valor mundial (Boullenois, 2025).

### 4.2. El auge del consumo de la clase media en China

La globalización ha elevado el nivel general de la economía china y ha dado lugar a una amplia clase media. Los consumidores de clase media prefieren bienes y servicios de mayor calidad y más diversificados, lo que lleva a la economía china a pasar de estar impulsada por la inversión y la exportación a estarlo por el consumo (McKinsey & Company, 2021). Esto ha llevado al desarrollo de tranvías de nueva energía en China.

Las ventas de vehículos de nueva energía en China alcanzaron los 6,88 millones de unidades en 2022, lo que supone cerca del 60% del total mundial y atenúa en cierta medida el crecimiento de la demanda de petróleo (China Daily, 2023).

China importará unos 2,54 millones de toneladas de carne de vacuno en 2022, más de 50 veces la cantidad de 2003, y casi la mitad procederá de Brasil (AP News, 2022).

Esto está relacionado con la deforestación de la selva amazónica y las emisiones de gases de efecto invernadero, lo que hace que las elecciones alimentarias de los consumidores chinos tengan repercusiones medioambientales globales (Dialogue Earth, 2023).

### 4.3. Oportunidades y riesgos de la transformación económica de China

La modernización industrial y la modernización del consumo se promueven mutuamente, y juntas impulsan la economía china hacia un desarrollo de mayor calidad, pero hay riesgos en el proceso. Según Boullenois (2025), algunos de los objetivos del programa chino "Made in China 2025" no han sido fáciles de alcanzar, y aún queda mucho camino por recorrer antes de que se produzcan innovaciones punteras. Si falta impulso, el crecimiento

económico podría disminuir, lo que a su vez podría socavar el aumento de los ingresos y la confianza de los consumidores.

Las limitaciones de recursos y medioambientales empiezan a ser contraproducentes para la economía. Como ya se ha dicho, el consumo de la clase media ha creado una enorme demanda de energía que, si no se ajusta pronto la combinación energética y se mejora la eficiencia, provocará escasez de energía y degradación del medio ambiente, lo que a su vez afectará a los medios de vida y la producción. Esto requerirá una transformación verde acelerada, como el desarrollo de energías limpias, el fomento de la eficiencia energética y la protección del medio ambiente.

## 5. Conclusión

Tras un examen exhaustivo de las repercusiones medioambientales, sociales y económicas de la globalización en China, podemos concluir que, en primer lugar, la globalización ha sido un arma de doble filo para China. Ha traído consigo oportunidades de crecimiento económico sin precedentes, ha sacado de la pobreza a cientos de millones de personas, ha elevado considerablemente el nivel de vida y ha desplazado a China de la periferia al centro de la escena económica mundial, pero la globalización también ha magnificado y puesto de manifiesto los problemas medioambientales y sociales que se han ido acumulando en el modelo de desarrollo chino. Asimismo, la emergencia de China como centro manufacturero mundial ha ido acompañada de una grave contaminación ambiental y degradación ecológica, y la prosperidad alcanzada gracias a la rápida industrialización y urbanización ha ido acompañada de violaciones de los derechos laborales y una creciente desigualdad social.

En segundo lugar, China ha alcanzado un punto crítico en su transformación y modernización; con la expansión de su economía y los cambios en su estructura social, su filosofía de desarrollo está pasando del crecimiento de alta velocidad al desarrollo de alta calidad. El núcleo para lograr este cambio reside en coordinar la relación entre la economía, el medio ambiente y la sociedad. Es necesario que China abandone su anterior vía de desarrollo de contaminar primero y tratar después, y explore en su lugar un nuevo modelo de protección en el desarrollo y desarrollo en la protección. Esto exige un ajuste de las prioridades políticas, situando la mejora de la calidad medioambiental y el bienestar de las personas en un plano de prioridad igual o incluso superior al del crecimiento del PIB.

La transformación sostenible de China tendrá un profundo impacto no sólo en su propio futuro, sino también en el mundo. Como mayor país en desarrollo del mundo y segunda economía mundial, el éxito de la transformación ecológica de China supondrá una gran contribución a la consecución de los objetivos mundiales de desarrollo sostenible. Si China cumple sus objetivos de neutralidad de carbono y gobernanza medioambiental como se espera, la curva del calentamiento global se aplanará significativamente (Climate Transparency, 2021)

Por el contrario, si la transición de China se ve frustrada y sigue por la vieja senda de alta contaminación y altas emisiones de carbono, será difícil mejorar el clima y la ecología mundiales, por lo que China tiene la responsabilidad y el incentivo de integrar estrechamente su propio desarrollo con la agenda mundial de sostenibilidad y asumir la responsabilidad internacional.

El crecimiento económico no es el objetivo último, sino un medio para alcanzar un fin, y el objetivo último del desarrollo social debe ser mejorar el bienestar de las personas y lograr la armonía entre el hombre y la naturaleza.

## 6. Bibliografía

- Banco Mundial. (2021). Ecological compensation in China: Trends and opportunities for incentive-based policies towards a greener China (Informe No. P168160). World Bank Group.
- Boullenois, C., Black, M., & Rosen, D. H. (2025). Was Made in China 2025 successful? Rhodium Group.
- Chan, J., Pun, N., & Selden, M. (2013). The politics of global production: Apple, Foxconn and China's new working class. *New Technology, Work and Employment*, 28(2), 100–115.
- Chen, Y., & Smith, K. R. (2007). Indoor air pollution in China: A health perspective. *Environmental Health Perspectives*, 115(9), 1178–1184.

- China Daily. (2023a, August 9). China becomes largest electric vehicle market with over 10 million annual sales.
- China Daily. (2023b, August 9). China becomes largest beef importer, most from Brazil.
- Climate Transparency. (2021). Climate Transparency Report 2021: China.
- Dialogue Earth. (2023). Tackling deforestation in the Brazil-China trade.
- Duesterberg, T. J. (2023). The global impact of China's water and related environmental problems. Hudson Institute.
- Li, X., & Freeman, R. B. (2015). How does China's new labor contract law affect floating workers? *British Journal of Industrial Relations*, 53(4), 711–735.
- Liu, J., & Diamond, J. (2005). China's environment in a globalizing world. *Nature*, 435(7046), 1179–1186.
- Liu, Y., Wang, H., & Zhang, X. (2022). The impact of the hukou system on migrant workers' social integration in urban China. *Journal of Urban Studies*, 59(4), 567–589.
- McKinsey & Company. (2021). China's rising consumer class: Mid-tier cities and future consumption growth.
- Pan, Y. (2012). Female Workers Made in China: Subjectivity and Collective Action of the Emerging Generation of Migrant Women. *Sociological Studies*.
- Pun, N., & Chan, J. (2012). Suicide as protest for the new generation of Chinese migrant workers: Foxconn, global capitalism, and the state. *Asia-Pacific Journal: Japan Focus*, 10(37), 1–50.
- República Popular China. (2021). China's achievements, new goals and new measures for nationally determined contributions. (UNFCCC).
- Sandelin, M. (2020). Global consumerism and environmental justice: China's consumption and global resource extraction. *Journal of Environmental Policy & Planning*, 22(4), 520–537.
- State Council of China. (2015, May 19). Made in China 2025 strategic plan.
- Stiglitz, J. E. (2002). *Globalization and its Discontents*. W.W. Norton & Company.
- World Population Review. (2025). CO<sub>2</sub> emissions by country 2025.