

# RETORNO DE LA POLÍTICA INDUSTRIAL



El nuevo mapa global brinda oportunidades para Argentina por la revalorización en los activos locales, pero al mismo tiempo implica grandes desafíos. En esta publicación conjunta del CEU-UIA y el Observatorio PyME se presenta un repaso de las principales iniciativas e investigaciones internacionales.

Febrero 2025

[observatoriopyme.org.ar](http://observatoriopyme.org.ar)  
[uia.org/centro-de-estudios](http://uia.org/centro-de-estudios)





## **Retorno de la Política Industrial**

Centro de Estudios de la Unión Industrial  
Argentina (CEU-UIA)

Fundación Observatorio PyME



# Sumario

<b>1. Resumen ejecutivo</b>	7
<b>2. Cronología de políticas industriales: hacia la soberanía productiva</b>	8
2.1. Iniciativas de digitalización	8-10
2.3. Políticas industriales	11-20
2.3. Estrategias defensivas	21-22
<b>3. Academia y organismos internacionales</b>	23-26
<b>4. Implicancias para Argentina</b>	27-31
<b>5. Bibliografía</b>	32-33



# Resumen ejecutivo

► El mundo está atravesando cambios estructurales que impactan sobre la producción y el empleo. La **digitalización**, la agenda de **sustentabilidad** y las tensiones **geopolíticas** entre China y los Estados Unidos son megatendencias de gran magnitud y profundidad que están reconfigurando la organización de la producción industrial de las próximas décadas.

► Por los desafíos que estas megatendencias suponen para la producción, hubo un resurgimiento de la política industrial y hay un creciente consenso sobre la necesidad de llevar a cabo estrategias específicas de incentivos a la producción, a la innovación y al desarrollo tecnológico. Los fondos públicos destinados a política industrial son cada vez más relevantes y además de ser una realidad concreta en la práctica, también están ganando participación en la teoría, con creciente cantidad de centros de investigación dedicados a estas temáticas.

► La revitalización de esta agenda tuvo un puntapié en el año 2011, con la introducción del concepto **Industria 4.0** en la feria de Hannover de Alemania. Desde entonces, proliferaron en distintas partes del mundo políticas orientadas a acelerar la digitalización de la producción, tanto con programas de sensibilización como con la creación de plataformas para conectar actores y con incentivos para la adopción de estas tecnologías.

► Una segunda ola se dio a partir del avance de China con el plan lanzado en 2015 *Made in China 2025*. En respuesta a esta política, a las iniciativas de digitalización se sumaron programas más ambiciosos para el desarrollo de la industria, que combinaron también nuevas dimensiones de sustentabilidad, apuntaladas por los objetivos establecidos en el Acuerdo de París (COP 21).

► Las políticas lanzadas a partir de estos años estuvieron atravesadas por una mayor tensión geopolítica expresada en la “guerra comercial” de 2018 entre Estados Unidos y China y por la disrupción que implicó la pandemia y el conflicto en Ucrania. Estos episodios revalorizaron la soberanía productiva, expusieron la fragilidad de la excesiva fragmentación de la producción y del esquema *just in time* y reintrodujeron los objetivos de la autonomía y la seguridad.

► En este marco, tanto Estados Unidos como el Reino Unido y la Unión Europea, entre otros países desarrollados, lanzaron diversos planes de política industrial que combinan incentivos para la producción con políticas comerciales proteccionistas. El objetivo es mejorar la competitividad y fortalecer las cadenas de suministro. También países en desarrollo están actuando en esta agenda y en América del Sur se destaca el lanzamiento del Plan Nova Indústria Brasil a comienzos de 2024.

► A la par de estos anuncios de carácter estratégico, en el último tiempo también proliferaron una serie de medidas defensivas de subas de aranceles sobre ciertas cadenas tecnológicas donde China venía

ganando terreno (como electromovilidad) y que dan una nueva impronta al contexto internacional. Esta tendencia se acentuó con el cambio de mandato presidencial en Estados Unidos, donde la agenda comercial ocupa un rol protagónico, no solo como instrumento, sino también como carta de negociación y vinculación de agendas.

► El nuevo mapa global se caracteriza por una creciente incertidumbre y fragmentación, que incrementa los desafíos para la producción local. Si bien brinda oportunidades para el país por la revalorización de los activos locales, al mismo tiempo implica grandes desafíos por el riesgo que supone la ampliación de las brechas de productividad y competitividad con los países que lideran estas agendas. La volatilidad macroeconómica y el estancamiento tendencial de la actividad local son factores que incrementan todavía más la necesidad de prestar atención a las políticas que está implementando el mundo.

► Este documento de elaboración conjunto entre el CEU-UIA y el Observatorio PyME presenta un repaso de las principales iniciativas llevadas adelante a nivel internacional y también de las investigaciones recientes, con el objetivo de poner en valor el *benchmark* internacional e incorporar sus lecciones. Dado el consenso que hay sobre la necesidad de la política industrial, la discusión ya no gira en torno a su razón de ser sino a la calidad y efectividad de la misma, especialmente para los países en desarrollo con limitaciones presupuestarias y desafíos múltiples. El informe se complementa con el boletín trimestral del nuevo [Observatorio Internacional de Políticas Públicas del Observatorio PyME](#) titulado Desarrollo Productivo: ¿qué está haciendo el mundo hoy? A través de una publicación periódica recopilarán las novedades en materia de política industrial en el mundo así como las publicaciones destacadas de organismos internacionales que resultan de interés para el análisis del desarrollo productivo.

► Para Argentina, la política industrial adquiere relevancia también a la luz de las tensiones que se derivan de la estrategia de estabilización sobre el sector transable, por la combinación de la contracción de la actividad con apreciación cambiaria y mayor integración al mundo. Teniendo en cuenta que es un sector que ya cuenta con elevados costos de producción que inciden en su competitividad, tal como lo refleja el informe [Costo Argentino](#) elaborado por el CEU-UIA, en caso de acentuarse el esquema actual, surge la necesidad de mejorar la competitividad de los bienes transables con medidas de política industrial que permitan la competencia tanto en el mercado interno como exterior. Más aún a la luz de los desafíos que se avecinan tras el acuerdo alcanzado entre el MERCOSUR y la Unión Europea, que abre posibilidades concretas para el comercio y la inversión y también es un impulso para que el MERCOSUR trabaje firmemente en mejorar su oferta exportable así como en el proceso de digitalización e industria 4.0 de la producción, para mejorar su capacidad competitiva.

# Cronología de políticas industriales: hacia la soberanía productiva

► Aunque la política industrial ha sido una constante en los países desarrollados (Cimoli, 2023), en los últimos años tomó un nuevo impulso y hay un creciente consenso sobre la importancia de llevar a cabo estrategias específicas de promoción de la producción así como mayor debate sobre su implementación. Se advierte un crecimiento tanto de las iniciativas de política como de los centros de investigación abocados a esta temática.

► A lo largo de esta sección, se recorren las principales iniciativas de política industrial, tanto de países desarrollados como emergentes. Se identifica un primer hito en el año 2011, cuando Alemania introdujo el concepto de Industria 4.0, dando lugar al surgimiento de diversas iniciativas, principalmente bajo la forma de plataformas, para promover la digitalización. Una segunda ola se dio a partir del avance de China con el plan lanzado en 2015 “Made in China 2025” y la respuesta de los países de Occidente con la agenda de sustentabilidad y el surgimiento de la *green industrial policy*. Finalmente, se identifica una tercera corriente de políticas defensivas mediante la implementación de aranceles.

## Iniciativas de digitalización

El relanzamiento de la política industrial se dio de la mano del concepto de **Industria 4.0 (I4.0)** presentado por **Alemania** en la feria de Hannover. El término fue acuñado para referirse al uso innovador de las tecnologías digitales en las fábricas y significó una nueva forma de entender la industria, especialmente a la luz de las secuelas que dejó la crisis internacional de 2008 en Occidente. A partir de ese momento, proliferaron en distintas partes del mundo políticas orientadas a acelerar la digitalización de la producción, tanto con programas de sensibilización como con la creación de plataformas para conectar actores y con incentivos para la adopción de estas tecnologías.

Dentro de **Europa**, fueron varios los países que en forma simultánea lanzaron centros o plataformas para la difusión de la industria 4.0. Mientras que las primeras iniciativas tuvieron el foco puesto plenamente en la dimensión tecnológica, más adelante fueron incorporando nuevas agendas como la ambiental, especialmente tras el Acuerdo de París de 2015.

### EUROPA

#### Reino Unido

Lanzó en 2011 el [High Value Manufacturing Catalyst](#) un centro estratégico de investigación e innovación para la industria, impulsado por iniciativa de la agencia de innovación del Reino Unido. Se trató de una plataforma para la conexión de actores (empresas, investigadores y gobierno) con siete centros para favorecer la transformación de la producción, la forma de fabricar y el desarrollo de habilidades para mejorar la competitividad en un mercado global.

#### Alemania

Anunció formalmente en la feria de Hannover 2013 la [Plataforma Industria 4.0](#). La misma surgió de un acuerdo de cooperación entre tres asociaciones para poner en común sus conocimientos. Posteriormente en 2015, la plataforma se amplió y se incorporaron actores adicionales de empresas, asociaciones, sindicatos, ciencia y política. La plataforma está gestionada por los ministros de los ministerios federales responsables de Economía y Protección del Clima (BMWí) y de Educación e Investigación (BMBF), así como otros destacados representantes de las empresas, la ciencia y los sindicatos. La Dirección de la plataforma es el máximo órgano de toma de decisiones, define el objetivo general, determina la dirección estratégica, la dotación de personal, los recursos financieros y representa la plataforma ante el público.





### Suecia

Lanzó en 2013 el [Produktion2030](#), un programa estratégico de innovación apoyado por la Oficina Nacional Sueca de Sistemas de Innovación (Vinnova) con el objetivo de garantizar que Suecia siga siendo una nación manufacturera competitiva. El foco estuvo puesto en la innovación y en el fortalecimiento de redes de actores para crear soluciones valiosas para la industria manufacturera del futuro.



### Bélgica

Impulsó en 2013 la iniciativa [Made Different](#) con el objetivo de aumentar la competitividad de la industria manufacturera apoyando la transformación digital de los procesos de producción. El objetivo general de esta iniciativa fue transformar las empresas manufactureras en "fábricas del futuro" y brindar soporte particular a las PyMEs.



### Países Bajos

Lanzó en 2014 el [Smart industry](#), un programa a través del cual el gobierno fijó el objetivo de fomentar la digitalización de la industria manufacturera a través de la sensibilización sobre la importancia de la aplicación de tecnologías en las empresas. El énfasis del programa se puso en el desarrollo de infraestructura, formación de capital humano, potenciar las start-ups, y la digitalización de procesos.



### España

En 2014 impulsó la plataforma [Industria conectada](#), un programa que se propuso incrementar el valor agregado industrial y el empleo calificado y favorecer el modelo industrial de futuro. El programa puso énfasis en desarrollar palancas competitivas diferenciales que favorezcan la industria española e impulsen sus exportaciones.



### Letonia

Con el [Industrial Guide](#) en 2014, se planteó el objetivo de fortalecer el desarrollo de capital humano, mejorar el entorno empresarial, promover el crecimiento de la actividad exportadora, incrementar la capacidad de innovación, fortalecer la infraestructura y la base tecnológica de las empresas y facilitar el acceso a inversiones y recursos financieros.



### República Checa

En 2015 implementó el [Plan Industria 4.0](#), un plan de acción destinado a la inversión en proyectos relacionados con una amplia variedad de objetivos: el apoyo a la investigación aplicada, el desarrollo de recursos humanos, la ciberseguridad, la implementación de tecnologías 4.0, el apoyo al transporte y ciudades inteligentes.



### Austria

En 2015 impulsó la [Plataforma Industria 4.0](#), una hoja de ruta para el uso eficiente de los recursos mediante el paso a una economía limpia y circular. Cubre todos los sectores de la economía, en particular el transporte, la energía, la agricultura, la construcción y las industrias como la del acero, el cemento, las TIC, los textiles y los productos químicos.



### Francia

En 2015 lanzó [Industrie du Futur](#), una iniciativa que coordina los proyectos y trabajos de las pequeñas y medianas empresas para modernizar sus instalaciones industriales y transformar su modelo de negocio, particularmente mediante el uso de nuevas tecnologías combinadas con lo digital.



### Hungría

En 2016 lanzó la plataforma [IPAR 4.0](#) con el objetivo ayudar a los actores a reconocer la importancia de las tecnologías 4.0, especialmente en las PyMEs que, al estar en la cadena de suministro de las empresas manufactureras líderes del mercado internacional, desempeñan un papel fundamental en el fortalecimiento de la competitividad del país. La plataforma se encarga de difundir las nuevas tecnologías de digitalización, facilitar el desarrollo de las competencias digitales, proporcionar servicios en sus áreas de especialización y promover el establecimiento de redes de laboratorios piloto, entre otras.



### Polonia

En 2016 lanzó una Fundación estatal denominada [Plataforma Industria del Futuro](#) creada por el gobierno polaco para desarrollar la transformación digital, especialmente en los procesos de producción y los modelos de negocio basados en ellos. Uno de los principales objetivos de la iniciativa es también fortalecer las competencias de los recursos humanos para la industria del futuro mediante programas de formación y formas innovadoras de demostrar soluciones tecnológicas. Para ello, cuenta con mecanismos de cooperación entre diferentes partes interesadas como proveedores de tecnología, instituciones educativas y gobiernos locales.



### Portugal

En 2017 lanzó la iniciativa [Indústria 4.0](#), que busca generar condiciones favorables para impulsar el desarrollo de la industria y los servicios en el nuevo paradigma de la economía digital. Para ello, tiene por objetivo la adopción de tecnologías 4.0 en las empresas, la promoción de proveedores de tecnología portugueses, y fomentar a Portugal como un centro atractivo para la inversión en tecnologías 4.0.



### Italia

En 2017 lanzó el plan [Industria 4.0](#), que tiene por objetivo apoyar y ofrecer incentivos y financiamiento a las empresas que inviertan en nuevos bienes de capital, activos tangibles e intangibles (software y sistemas informáticos) para el sector tecnológico, así como también la transformación digital de sus procesos productivos. El plan pone un especial énfasis en PyMEs y en startups.



### Unión Europea

En 2018 la Unión Europea lanzó el plan [Horizonte Europa](#) con el objetivo de fortalecer la competitividad científica y tecnológica de Europa y favorecer el financiamiento para abordar desafíos como el cambio climático, la transformación digital y el desarrollo sostenible, como así también para apoyar la investigación de frontera en tecnología avanzada. Desde entonces, se constituyó como el principal programa de financiamiento de la UE para la investigación y la innovación. En su relanzamiento en 2020, se contempló un presupuesto de 95.500 millones de euros para el período 2021-2027.

## AMÉRICA DEL NORTE

Otros países desarrollados también dieron sus pasos bajo esta tendencia:



### Estados Unidos

En 2014 lanzó el [Manufacturing USA \(America First\)](#) también bajo la modalidad de plataforma. Se trató de una red de 16 institutos patrocinados por los departamentos de comercio, energía y defensa con la misión de asegurar el liderazgo global de Estados Unidos en el sector manufacturero avanzado, conectando personas, ideas y tecnología.



### Canadá

En 2016 presentó el [Smart manufacturing](#), un programa con el objetivo de fomentar la adopción de nuevas tecnologías para aumentar la madurez digital a fin de satisfacer mejor las necesidades de la Industria 4.0, así como también transformar los procesos de fabricación existentes en procesos de fabricación inteligentes.

## ASIA PACÍFICO



### Australia

Lanzó en 2015 el [Next Generation Manufacturing Investment](#), un programa para nuevas inversiones en el sector privado. Además para el período de 2025-26 anunció la inversión de 3.200 millones de dólares australianos para apoyar directamente la I+D del sector empresarial, universidades y agencias de investigación.



### Japón

Impulsó en 2016 la iniciativa [Society 5.0](#), una forma de concebir la sociedad a partir de la integración de los espacios físicos con los digitales, con el objetivo de promover un cambio hacia una sociedad centrada en el ser humano, intensiva en conocimiento e impulsada por datos. Además del objetivo de una sociedad inteligente a partir de la aplicación de las tecnologías para mejorar los espacios y hábitos de vida públicos, Society 5.0 también incluyó en sus metas el crecimiento y el fortalecimiento industrial a partir de las contribuciones de la inteligencia artificial, la internet de las cosas y la robótica.

## AMÉRICA LATINA



### México

En 2016 la Secretaría de Economía de la Nación, en colaboración con la Asociación Mexicana de la Industria de Tecnologías de Información (AMITI), lanzó el [Mapa de Ruta Industria 4.0](#) con el objetivo de analizar las capacidades locales existentes de I+D+i en sectores estratégicos (automotriz, aeroespacial, químico, entre otros), e identificar tecnologías relevantes para impulsar la evolución de la matriz productiva y la competitividad de las empresas mexicanas en el contexto de la revolución 4.0. Además del diagnóstico, el plan establece prioridades tecnológicas y de formación y desarrollo de capacidades de los recursos humanos.

## Políticas industriales

A medida que fue ganando participación la idea de dar una nueva impronta a la industria y de favorecer la digitalización, los proyectos que comenzaron como plataformas de vinculación fueron lentamente ampliando su alcance y dando lugar a planes concretos de política industrial. La agenda fue también tomada por los países en desarrollo que se acoplaron desde el lanzamiento de hojas de ruta para la industrialización. La política industrial adoptó en esta etapa nuevos matices, moldeada por la agenda climática, la confrontación geopolítica entre Estados Unidos y China, la pandemia y el conflicto en Ucrania.

Algunos hitos disparadores de este nuevo enfoque de la política industrial se vieron entre 2014 y 2015. En el caso de la **Unión Europea**, tras los fuertes impactos de la crisis internacional, la crisis del euro y el avance de la agenda de digitalización, en 2014 **trazó su hoja de ruta para el relanzamiento de la industria**. La Comisión Europea difundió la Comunicación titulada «[Por un renacimiento industrial europeo](#)» donde planteó la necesidad de invertir la tendencia del declive industrial y alcanzar el objetivo del 20% del PIB para las actividades manufactureras para 2020. Indicó que la crisis de 2008 puso en evidencia la importancia de la economía real y de una industria fuerte, y que la importancia económica de la industria va más allá del peso del sector en el PIB. Se vincula también con las exportaciones, con la investigación y la innovación privada y con su aporte al empleo a partir de trabajos de alta calificación y generación de empleos indirectos en otros sectores.

Por otro lado, **China** aceleró su política industrial con el anuncio en 2015 del [Made in China 2025](#), un plan a diez años centrado en promover la producción, para transformar a China en una potencia manufacturera líder para el año 2049. El plan consistió en la aplicación de políticas verticales con gran escala de inversión, variado uso de herramientas sectoriales y apoyo a tecnologías emergentes. Asimismo, se puso foco en diez sectores clave: Nuevas tecnologías de la información; Máquinas-herramienta y robots de control numérico de gama alta; Equipo aeroespacial; Equipos de ingeniería oceánica y embarcaciones de alta gama; Equipos de transporte ferroviario de alta gama; Vehículos que ahorran energía y de nueva energía; Equipo eléctrico; Maquinaria agrícola; Nuevos materiales, como los polímeros; Biomedicina y equipamiento médico de alta gama. Entre los instrumentos, el plan incluyó políticas financieras, fondos tecnológicos y sectoriales, subsidios a las empresas, acceso preferencial al capital para empresas domésticas como estrategia para aumentar sus capacidades tecnológicas y fondos de inversión para promover inversiones.

Éste plan fortaleció la ya activa participación de China en la política industrial a través de sus planes quinquenales. El Made in China 2015 complementó al [Plan quinquenal XIII \(2016-2020\)](#) que luego fue seguido del [XIV Plan Quinquenal \(2021-2025\)](#) lanzado en 2020 con foco en la calidad del crecimiento y necesidad de au-

mentar la seguridad económica (impulsando el consumo y producción doméstica).

Los países industriales respondieron a los avances de China e intensificaron sus políticas. Ya no se trató solo de difundir y promover la digitalización sino de intervenir activamente en el desarrollo industrial, con la incorporación de objetivos de transición energética y sustentabilidad. Esta agenda tiene larga data, pero se aceleró desde el Acuerdo de París en 2015 que sentó las bases para avanzar en las acciones y políticas de cooperación orientadas a la mitigación y adaptación al cambio climático por parte de todos los países firmantes. Se fijó el objetivo común de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)<sup>1</sup>. Asimismo, significó un afianzamiento de la operacionalización de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y de la cuantificación de los riesgos ambientales y de la reducción de emisiones de GEI como exigencia para la asignación de flujos financieros ambientales, tanto de iniciativas multilaterales como bilaterales (Brussa, 2021).

Bajo este marco, los países incorporaron a sus políticas acciones para mitigar el cambio climático, como la transformación de las matrices energéticas y delinearon un conjunto de políticas industriales y comerciales para impulsar el desarrollo de las energías renovables. También incorporaron objetivos de producción y reciclado nacional de materias primas e insumos para las tecnologías limpias. Junto con esto, proliferaron también regulaciones ambientales y políticas orientadas a la gestión de residuos y trazabilidad de la producción, especialmente de alimentos, que comenzaron a operar como barreras para-arancelarias, agregando mayores exigencias en materia de competitividad (CEI, 2023).

En **Europa** se impulsaron varios planes, combinando política industrial y objetivos ambientales:


EUROPA


Reino Unido

Tras la salida de la Unión Europea (Brexit), en 2017 anunció el [Building a Britain fit for the future](#), un plan a largo plazo para aumentar la productividad y el poder adquisitivo de las personas en todo el Reino Unido, con el objetivo de convertirse en la economía más innovadora del mundo. El plan incluyó herramientas concretas: (i) el incremento de la inversión en I+D del 1,7 al 2,4% del PIB para 2027, mediante la inversión de

<sup>1</sup> Más concretamente, los países se comprometieron a evitar que el aumento de la temperatura global promedio supere 2 °C por encima de los niveles preindustriales, con el objetivo que dicha temperatura no se incremente por encima de 1,5 °C al año 2050.

80.000 millones de libras adicionales en tecnologías avanzadas para transformar completamente algunos sectores, crear nuevas industrias y apoyar la innovación en todo el país (ii) el incremento de la deducción empresarial por I+D hasta el 12% y (iii) la inversión de 725 millones de libras en tres años un nuevo programa de apoyo y ayuda financiera los empresarios e investigadores británicos denominado **Industrial Strategy Challenge Fund** de los cuales 170 millones de libras se orientaban a transformar el sector de la construcción y favorecer la edificación de viviendas y centros de trabajo más seguros y saludables y con menor gasto energético y 210 millones de libras para mejorar el diagnóstico temprano de enfermedades y el desarrollo de medicamentos específicos para los pacientes de Reino Unido. También contemplaba objetivos para el desarrollo de actividades vinculadas a la inteligencia artificial, servicios y crecimiento verde.



### España

En febrero de 2019 lanzó las directrices Generales de la [Nueva Política Industrial España 2030](#), bajo el diagnóstico de que España necesitaba impulsar una política industrial que contemplara la Agenda del Cambio y estuviera alineada con los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Se planteó la articulación en torno a diez ejes de acción, donde se destacó la transición hacia una industria sostenible -buscando reducir las emisiones de carbono y mejorar la eficiencia energética-, acelerar la digitalización de las empresas industriales mediante la utilización de nuevas tecnologías, la formación y capacitación de los recursos humanos, incentivar la inversión en I+D y fortalecer las cadenas de suministro para reducir la dependencia en sectores críticos como el de la salud, la energía y la tecnología.



### Francia y Alemania

Publicaron en 2019 el [manifiesto bilateral para una política industrial acorde al siglo XXI](#), un documento que proponía una política industrial europea con objetivos para 2030 a partir de la inversión, innovación e Inteligencia Artificial (IA). El manifiesto fue complementado por Alemania con la [Estrategia Industrial Nacional 2030](#), que busca mejorar el marco regulatorio y fiscal para la industria, reducir la dependencia tecnológica, disminuir las emisiones de carbono y fomentar la industria de la electromovilidad.



### Unión Europea

En 2019 se firmó el [Pacto Verde](#) y en enero de 2020 se anunció el **Plan de Inversiones para una Europa Sostenible**, que buscaba movilizar inversiones por al menos 1 billón de euros a lo largo de la próxima década. La Comisión Europea propuso que se recurra tanto al presupuesto de la UE, a través de un Fondo de Transición Justa,

como a la financiación privada, mediante la movilización de las garantías en el marco del programa InvestEU. El plan contemplaba que el Banco Europeo de Inversiones (BEI) desempeñará un papel más destacado en la financiación de proyectos sostenibles. La puesta en marcha de este plan se vio afectada por la irrupción de la pandemia y durante 2020 el plan fue reformulado incorporando el desafío de la reconstrucción de los países más afectados así como nuevos objetivos vinculados al sector de la salud.

La irrupción de la pandemia y la guerra en Ucrania fueron eventos que terminaron de moldear las políticas industriales. La pandemia aceleró procesos de digitalización, pero también expuso la fragilidad de las cadenas de valor y trajo desafíos en temas de salud y aspectos socioeconómicos. La situación se agudizó con la guerra de Ucrania, la aceleración de la inflación y las tensiones para el abastecimiento de combustible. Estos eventos dieron un giro a la política industrial que cada vez más tiene nociones de autonomía estratégica y defensa.

Bajo este marco, en 2020 la **Unión Europea** reformuló su Pacto Verde que buscaba movilizar al menos 1 billón de euros de inversiones sostenibles durante la próxima década. Se agregó el [Fondo de Transición Justa](#) para financiar proyectos que alivien los costos socioeconómicos para las comunidades que dependen de los combustibles fósiles o de industrias que generan gran cantidad de gases de efecto invernadero y que necesitan diversificar la economía local. Se complementó esta iniciativa con el [Fondo para la recuperación económica, Next Generation EU](#) por 750.000 millones de euros para la recuperación económica de la Unión Europea. Los fondos para el período 2021-2024 se repartían entre garantías (390.000 millones) y créditos (360.000 millones). Junto con este instrumento, tuvo lugar una importante [ampliación presupuestaria](#) a 1,8 billones de euros para favorecer la reconversión hacia una economía más digital, más sustentable y resiliente con la emisión de títulos de deuda europeos mutualizados; hecho que representa un hito para la historia europea (Poli, 2023).

En paralelo, con los recursos de la Unión Europea, los países de la región diseñaron sus propios instrumentos:



### Francia

En 2020 el gobierno francés lanzó el plan de recuperación [France Relance](#) con un presupuesto de 100.000 millones de euros (aproximadamente el 4% de su PIB), con un aporte de la Unión Europea (UE) de casi el 40%. Este plan asigna cantidades prácticamente iguales a los tres pilares de la UE: transición ecológica (30.000 millones

de euros), competitividad (34.000 millones) y cohesión (36.000 millones). Se anunció que las industrias estratégicas iban a recibir 34.000 millones de euros, siendo los principales beneficiarios el sector ferroviario y del transporte en general, la aviación, la movilidad eléctrica (subvenciones de apoyo a la compra de vehículos eléctricos), los desplazamientos en bicicleta y el transporte público. A estos les siguen la eficiencia energética y la calefacción a partir de energías renovables, así como la industria del hidrógeno verde (que recibirá ayudas económicas adicionales durante los próximos 10 años). Asimismo, en 2021 se impulsó el [Plan Francia 2030](#) con el objeto de alcanzar la soberanía tecnológica e industrial, por lo que ha invertido desde 2021 en sectores estratégicos de alta tecnología tales como la energía nuclear, la conversión a hidrógeno y la descarbonización de la industria manufacturera y el transporte. Se destinaron 54.000 millones de euros para que empresas, escuelas, universidades y organizaciones de investigación puedan realizar sus transiciones correctamente.



### Italia

En 2021 lanzó el [Plan Nacional de Recuperación y Resiliencia](#) con un presupuesto de 191.000 millones de euros para reconstruir su economía tras la crisis de la pandemia. Italia fue el país con más fondos asignados en el marco del Next Generation EU. Se plantearon 6 campos de intervención: digitalización, transición ecológica, infraestructura para movilidad sostenible, educación e investigación, inclusión y salud.



### España

también a partir del Next Generation de la Unión Europea, anunció el [Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia](#), con la movilización de hasta 140.000 millones de euros en transferencias y créditos en el periodo 2021-2026, junto con otros instrumentos en el Marco Financiero Plurianual. En el caso de España, el Plan tuvo una fuerte impronta industrial y uno de los componentes fue el relanzamiento de la **Política Industrial España 2030**, que en 2019 había tenido su primera hoja de ruta. Se planteó el objetivo de impulsar la modernización y la productividad del ecosistema español de industria-servicios, mediante la digitalización de la cadena de valor, el impulso de la productividad, la competitividad y la mejora de la eficiencia energética de los sectores estratégicos claves en la transición ecológica y la transformación digital. El Plan incluía la identificación de **Proyectos Estratégicos para la Recuperación y la Transformación Económica (PERTEs)**, proyectos que engloban la cadena de valor en un ámbito estratégico, responden a una falla de mercado y tienen un especial peso desde el punto de vista de la complejidad, la envergadura o el impacto potencial a largo plazo. Entre los fondos destinados a este plan se destaca:

- 400 millones de euros para espacios de datos sectoriales (contribución a proyectos tractores de digitalización de los sectores productivos estratégicos).
- 2.500 millones de euros para el Programa de impulso de la Competitividad y Sostenibilidad Industrial.
- 1.150 millones de euros para el Plan de apoyo a la implementación de la normativa de residuos y al fomento de la economía circular
- 200 millones de euros en subvenciones al fortalecimiento de la cadena de valor de la industria de los semiconductores
- 300 millones de euros en ayudas para sectores clave de la Economía Circular
- 250 millones en subvenciones a proyectos estratégicos de la cadena de valor del vehículo eléctrico
- 1.200 millones en préstamos a proyectos estratégicos de la cadena de valor del vehículo eléctrico y agroalimentario

Otras iniciativas de la **Unión Europea** estuvieron explícitamente focalizadas en la agenda de transición energética. Primero bajo la forma de regulaciones para promover la transición así como crear barreras para quienes no se adapten a las mismas y, luego con iniciativas industriales para la promoción de la producción en esos segmentos, con foco en cuestiones de empleo y tecnología.

En 2021, se impulsó la [Ley Europea del Clima](#) con el objetivo de ampliar la fabricación de tecnologías limpias en pos de lograr la neutralidad climática para 2050. La Ley contempla: proyectos estratégicos de cero emisiones netas, reducción de los trámites administrativos y aceleración de la concesión de permisos, capacidad de inyección de CO<sub>2</sub>, promoción de inversiones a través de la **Plataforma Europea de Cero Emisiones Netas** y el [Banco Europeo del Hidrógeno](#), facilitar el acceso a los mercados, contribuir al desarrollo y al ensayo de tecnologías innovadoras de cero emisiones netas y a la creación de unas condiciones de competencia equitativas para la innovación, y mejorar las capacidades con la creación de Academias para una industria de cero emisiones, con el apoyo y la supervisión de la **Plataforma Europea de Cero Emisiones Netas**, que proporcionará formación y educación sobre tecnologías de cero emisiones netas y darán lugar a la creación de puestos de trabajo de calidad.

En marzo de 2022, tras el estallido del conflicto entre Rusia y Ucrania, se anunció el [REPowerEU](#), con el objetivo de reducir la dependencia de las importaciones rusas de gas, petróleo y carbón. Se planteó el objetivo de diversificar los suministros y acelerar la transición hacia una energía limpia y se estimó que este objetivo requeriría de inversiones adicionales de 210.000 millones de euros entre el sector público y privado.

Posteriormente, en 2023, se presentó el nuevo [Plan Industrial del Pacto Verde para la Era de Cero Emisiones Netas](#), con el objetivo de aumentar masivamente el desarrollo tecnológico, la fabricación e instalación de productos Net-Zero y el suministro de energía limpia, asegurar puestos de trabajo de alta calidad y garanti-

zar la competitividad de la industria europea. La Unión Europea identificó que estos objetivos se estaban viendo obstaculizados por la competencia mundial por las materias primas y el personal calificado, por lo que se focalizó en los ámbitos donde podría hacer una diferencia a partir de cuatro pilares: un marco regulador previsible y simplificado; un acceso más rápido a una financiación suficiente; capacidades; y un comercio abierto para unas cadenas de suministro resilientes. Entre los instrumentos del plan se incluye el fomento de la innovación, de la demanda y la contratación pública. Además, se fijan metas concretas: como objetivo general se estableció que el 40% de la demanda interna de tecnologías limpias fuera provista por producción local y como metas específicas se plantearon targets para las diferentes tecnologías:

- **Energías renovables:** incrementar la capacidad de energía solar a 320 GW en 2025 y a 600 GW en 2030 y de energía eólica hasta los 500 GW en 2030, alcanzando una matriz energética compuesta por más de un 40% de energías renovables para 2030.
- **Litio:** incrementar la recogida de pilas y baterías tanto portátiles como de medios de transporte, para incrementar en más de un 80% la recuperación de materiales de litio para 2030.
- **Bombas de calor:** incrementar el uso de bombas de calor para calefacción con el objetivo de reducir la demanda de gas en 21.000 millones de metros cúbicos para 2030.
- **Hidrógeno renovable:** potenciar el desarrollo del hidrógeno renovable, que podría llegar a representar el 20% de la combinación energética.
- **Biometano:** incrementar la producción de biometano hasta alcanzar 35.000 millones de metros cúbicos para el año 2030.
- **Capacidad de captura y almacenamiento de carbono (CAC):** alcanzar un volumen de al menos 50 millones de toneladas de CO2 capturadas anualmente para 2030.

En 2024 se implementó el [reglamento](#) para agilizar el avance de los objetivos.

El plan fue acompañado de un paquete de leyes:

▶ [La Ley sobre la industria de cero emisiones netas de 2023](#), que tiene por objeto simplificar el marco regulador para la producción de tecnologías clave, establecer objetivos para la capacidad industrial de la Unión Europea en 2030, agilizar los procesos de concesión de permisos, promover la elaboración de normas europeas para las tecnologías clave y animar a las autoridades públicas a adquirir más tecnologías limpias a través de la contratación pública.

▶ La [Ley de Materias Primas Críticas de 2023](#) busca reducir la dependencia de proveedores externos con un enfoque en la capacidad local de producción y reciclaje. Se orienta a fortalecer la economía de la Unión Europea y garantizar el suministro de materias primas utilizadas en baterías, paneles solares, turbinas

eólicas y tecnología digital, con ambiciosos objetivos de producción y reciclado nacional. La Ley también contempla la inversión en investigación, innovación y capacidades.

▶ La iniciativa también se complementó con [una reforma del mercado eléctrico](#) para hacer que el mercado sea más resiliente, reducir el impacto de los precios del gas en las facturas de la electricidad y apoyar la transición energética. Para ello, plantea la revisión de los precios de la electricidad, desacoplando el precio del gas de la electricidad, potenciando la inversión en energías renovables y creando un mercado único de electricidad en la Unión Europea, que promueva la integración de los mercados nacionales.

▶ [Ley Europea de Chips](#) anunciada en 2022 y aprobada en 2023, se propone duplicar la participación global de la UE en el mercado de semiconductores para 2030 (de 10% a 20% para 2030). Movilizará 43.000 millones de euros en inversión pública y privada (3.300 millones de euros del presupuesto de la UE). La Ley se propone fortalecer la investigación y el liderazgo tecnológico, crear y reforzar la capacidad de Europa para innovar en el diseño, la fabricación y el envasado de chips avanzados, establecer un marco adecuado para aumentar la producción de aquí a 2030, abordar la escasez de habilidades y atraer nuevos talentos, y desarrollar una comprensión profunda de las cadenas de suministro globales de semiconductores. La puesta en marcha de estos objetivos se impulsa en las iniciativas de [Horizonte Europa](#) y [Europa Digital](#), los programas de financiamiento a la investigación y desarrollo y la digitalización.

▶ [Estrategia Industrial Europea de Defensa](#): en marzo de 2024, la Unión Europea presentó la primera Estrategia Industrial Europea de Defensa que incluye un conjunto de nuevas acciones para apoyar la competitividad y la preparación de la industria de defensa en toda la Unión Europea. Incluye un Programa para la Industria de Defensa Europea, con el objetivo de movilizar 1.500 millones de euros del presupuesto de la UE durante el período 2025-2027. Estos fondos seguirán mejorando la competitividad de la base tecnológica e industrial de la defensa.

▶ [Declaración de Budapest sobre el Nuevo Pacto para la Competitividad Europea](#): en noviembre de 2024, el Consejo de la Unión Europea señaló la necesidad de potenciar la competitividad de Europa en un contexto geopolítico desafiante. Para ello, a través de la Declaración de Budapest sobre el Nuevo Pacto para la Competitividad Europea, se comprometió a desarrollar instrumentos de financiamiento público y privado para la renovación y descarbonización de la industria, el incremento de la inversión en I+D y el incremento de la competitividad del sector agrícola. Asimismo, señaló como acciones relevantes aumentar las capacidades de defensa, lograr la soberanía energética y llevar adelante un plan de simplificación del marco regulatorio para reducir las cargas administrativas.

## Estados Unidos

Con la administración de Biden se profundizaron las políticas industriales, asociadas a la promoción de sectores estratégicos como semiconductores, energías renovables, baterías y vehículos eléctricos así como las iniciativas para la repatriación de inversiones (reshoring).

Si bien esta apuesta ya había estado presente en los mandatos de Obama y Trump, en febrero de 2021 se emitió la [Orden Ejecutiva 14017 sobre Cadenas de Valor \(Executive Order on America's Supply Chains\)](#) que significó un cambio de visión estratégica sobre el rol de la industria y la seguridad industrial (Poli, 2023). La orden fue un lineamiento general sobre la necesidad de fortalecer la inversión y producción dentro del territorio estadounidense y ordenaba a cada departamento de la administración evaluar los riesgos potenciales de la cadena de suministro dentro de su jurisdicción y diseñar estrategias para mitigarlos o superarlos.

En un [informe](#) publicado en junio de 2021 se expusieron las causas de la fragilidad de las cadenas de suministro. El informe detectó (i) una insuficiente capacidad manufacturera nacional y la pérdida de capacidad de innovación por la competencia de China, (ii) un cortoplacismo en los mercados que impidió la retribución a las empresas por sus inversiones de largo plazo, en calidad, sustentabilidad y productividad, (iii) una falta de políticas industriales para incrementar la competitividad doméstica, (iv) una excesiva concentración geográfica de las fuentes de suministro globales y (v) una falta de coordinación internacional con los socios de las cadenas de valor.

Frente a este diagnóstico, se planteó el objetivo de fortalecer la capacidad de producción de bienes críticos así como capacitar a trabajadores para esa producción, aumentar la inversión en I+D+i para reducir las vulnerabilidades y trabajar con socios aliados para fortalecer la resiliencia colectiva de las cadenas de suministro. Se llegó a una identificación de bienes críticos y se planteó la implementación de políticas sectoriales con el estudio de cuatro cadenas de valor: semiconductores y packaging avanzado, baterías de alta duración para vehículos eléctricos, minerales y materiales críticos e insumos farmacéuticos avanzados.'

Bajo este Plan de Gobierno, se impulsó el [Build Back Better](#), un paquete legislativo propuesto por el gobierno de Biden en 2021 que incluía tres bloques de leyes, de las cuales se aprobó el [Plan de rescate estadounidense](#) en marzo de 2021 por USD 3.000 millones: USD 1.000 millones para fortalecer economías locales a partir del crecimiento de la industria, USD 500 millones para asociaciones de capacitación de la fuerza laboral lideradas por la industria, USD 500 millones para proyectos de infraestructura, desarrollo de la fuerza laboral, instalaciones comerciales y de planificación, USD 100 millones para el desarrollo económico en comunidades indígenas y USD 750 para el turismo, entre los principales destinos.

Posteriormente, se aprobó la [Ley Bipartidista de Empleo e Inversión en Infraestructura](#) por 550.000 millones de dólares con el objetivo de impulsar el crecimiento de la economía, mejorar la competitividad, crear empleos de calidad, y promover una economía más sostenible a partir de nuevas inversiones en infraestructura. Las inversiones en infraestructura se dirigían a una variedad de obras, que en muchos casos se postularon como las mayores de la historia: transporte público, trenes de pasajeros, puentes, infraestructura de agua potable y aguas residuales, acceso a Internet de alta velocidad, inversión en transmisión de energía limpia e infraestructura de vehículos eléctricos y una red eléctrica resiliente y limpia adecuada para el siglo XXI.

En 2022 se avanzó todavía más en este rumbo con la [Ley de CHIPS \(Creating Helpful Incentives to Produce Semiconductors\) y Ciencia](#) y la [Ley de Reducción de la Inflación](#). La **Ley de CHIPS y ciencia** contempla 280.000 millones de dólares para impulsar la investigación nacional y la fabricación de semiconductores en Estados Unidos. Incluye 39.000 millones en subsidios para la fabricación en suelo estadounidense junto con créditos fiscales de inversión del 25% para los costos de fabricación de equipos, y 13.000 millones para la investigación de semiconductores y la capacitación laboral. Por su lado, la **Ley de Reducción de la Inflación** incluía 391.000 millones de dólares para gastos en energía y lucha contra el cambio climático, entre otros subsidios y reformas tributarias. Representa la mayor inversión para abordar el cambio climático en la historia de los Estados Unidos.

Otros países desarrollados también impulsaron planes:

## Australia

Anunció en 2020 el [Modern Manufacturing Initiative](#), un plan con metas a 2, 5 y 10 años que destina recursos para modernizar la industria (1.300 millones de dólares australianos) a partir de fomentar la inversión privada, ampliar la escala, las conexiones y las capacidades de los fabricantes locales, permitiéndoles ascender en la cadena de valor. Se fijaron para eso 6 prioridades nacionales de fabricación: tecnología de recursos y procesamiento de minerales críticos, alimentos y bebidas, productos médicos, reciclaje y energía limpia, defensa y espacio

## Canadá

Lanzó en 2020 el [Plan estratégico de operaciones digitales 2021-2024](#) como una hoja de ruta para la gestión integrada de servicios, información, datos, TI y ciberseguridad del Gobierno. El Plan establecía prioridades y acciones para acelerar los esfuerzos y para la realización de inversiones con el propósito de que el gobierno contara con sistemas, redes e infraestructura confiables, modernos y seguros.



## Reino Unido

Lanzó en 2021 el plan [Build Back Better: our plan for growth](#), una reformulación del plan de 2017, cuyo objetivo es apoyar el crecimiento a través de inversiones en infraestructura, orientado a mejorar la conectividad física y digital en todo el país, potenciar la capacitación de los recursos humanos a través de garantizar el acceso a cursos de educación técnica y programas de formación continua financiados por el gobierno e incentivo a la inversión en I+D. Los cambios en el cargo de primer ministro, sin embargo, hicieron cambiar el rumbo original del plan. Si bien las reformas en tecnología e infraestructura siguieron presentes, la inestabilidad macroeconómica generada por la aceleración de la inflación durante 2022 cambió las prioridades del gobierno, lo que llevó a una menor asignación de recursos y una orientación más conservadora en términos de gasto.

En 2022, el gobierno lanzó el plan [Levelling Up the UK](#), cuyo objetivo era combatir las disparidades regionales del país y estimular el crecimiento. Asimismo, el programa busca mejorar la resiliencia del Reino Unido a futuras crisis, fomentando la creación de empleos de calidad en sectores de tecnología avanzada, energías renovables e industria en todas las regiones, contribuyendo a mejorar la autosuficiencia de las economías regionales y potenciar la capacidad de recuperación en los sectores del empleo y las empresas.

En 2024, el gobierno lanzó el plan [Invest 2035: UK's modern industrial strategy](#), estableciendo una hoja de ruta hacia 2035 para brindar la estabilidad y certidumbre en las empresas, para potenciar la inversión en los sectores clave para la productividad del país, como la industria tecnológica, las industrias de energía limpia, las industrias creativas, la defensa, los servicios financieros, las ciencias de la vida y los servicios profesionales y empresariales.

En octubre de 2024, el gobierno de Italia presentó el "[Libro Verde Made in Italy 2030](#)", una hoja de ruta que identifica las áreas prioritarias en las que debe orientarse la inversión pública durante los próximos años para afrontar y superar los desafíos de la transición ecológica, digital y geopolítica. El documento cuenta con 15 grandes objetivos, entre los que se encuentran: mantener a Italia como una de las 10 primeras economías del mundo; la protección del tradicional modelo de producción "Made in Italy"; el incremento del empleo; el desarrollo regional, entre otros.



## ASIA PACÍFICO



## Tailandia

En 2017 el gobierno lanzó el plan [Tailandia 4.0](#), enmarcado en la Estrategia Nacional 2017-2027,

con el objetivo de modernizar la economía, con un modelo basado en la innovación y el uso de tecnología avanzada. Para ello, el plan se enfoca en diez sectores seleccionados como motores nuevos y sostenibles del crecimiento: industria automotriz, electrónica, turismo, médico, agricultura y biotecnología, robótica, polo de medicina, aviación y logística, biocombustibles y productos bioquímicos y sectores digitales. Además, el plan incluye grandes inversiones en infraestructura para mejorar la conectividad y beneficios fiscales.



## Japón

Anunció en 2020 el [Programa para la promoción de inversiones](#) para fortalecer las cadenas de suministro. Se partió del diagnóstico de que las cadenas de suministro y sus actividades económicas se vieron interrumpidas por el COVID-19 como resultado del alto grado de concentración de las plantas de fabricación. Se planteó la necesidad de reasegurar una base de producción nacional para garantizar un suministro estable en caso de emergencias. Para ello, el programa tuvo como objetivo fortalecer la resiliencia de la cadena de suministro apoyando a las empresas en la construcción de nuevas plantas y la introducción de nuevas instalaciones para estos importantes productos y materiales. En 2021 se inició una [segunda ronda](#) de este programa con fondos para impulsar la producción local de componentes vitales que se fabrican principalmente en el extranjero, incluidos semiconductores, componentes de vehículos eléctricos y piezas para turbinas eólicas. El programa recibió 280 solicitudes de financiación, de las cuales 151 fueron aprobadas por el gobierno. Estas empresas participaron en una inversión total de USD 1.300 millones.



## Corea del Sur

En 2020 anunció el [Korean New Deal](#), un programa por USD 94.500 millones a lo largo de 5 años. que incluía también el objetivo de que empresas y gobiernos locales aporten otros USD 37.200 millones. El plan se centraba en dos pilares: proyectos sustentables (Green New Deal) y digitalización (Digital New Deal).



## Emiratos Árabes Unidos

En 2021, el gobierno anunció la [Operación 300.000 millones](#), un plan que busca incrementar la contribución del sector industrial a la economía del país para reducir la dependencia del petróleo. Para ello, se enfoca en sectores como alimentos, productos farmacéuticos, equipos eléctricos y electrónicos, fabricación avanzada, productos petroquímicos y químicos, energías renovables, entre otros. Para alcanzar los objetivos se prevé ampliar el número de acuerdos comerciales, modernizar la legislación industrial, reducir los costos de la energía para la industria y facilitar un financiamiento flexible a



costos competitivos para los sectores prioritarios.

También en otros países en desarrollo fueron surgiendo iniciativas de desarrollo productivo, en algunos casos bajo la forma de hojas de ruta y en otros con iniciativas más concretas:



### India

Lanzó en 2014 la iniciativa [Make in India](#), con el objetivo de transformar la India en un centro global de diseño y fabricación y potenciar su cadena de valor. El foco estuvo en la promoción de tecnologías y el fomento de Inversión Extranjera Directa en áreas digitales.



### Turquía

Presentó en 2015 la [Estrategia de Política Industrial 2015-2018](#) con el objetivo de aumentar la eficiencia y la competitividad de la industria y acelerar la transformación a fin de que la industria tenga una mayor participación en las exportaciones mundiales, produzca principalmente alto valor agregado y productos de alta tecnología, cuente con mano de obra calificada y además sea sensible con el medio ambiente y la sociedad.



## AMÉRICA LATINA

En **América Latina** también se trazaron hojas de ruta y estrategias para potenciar el desarrollo de la industria 4.0 y la adopción de nuevas tecnologías, aunque con limitaciones presupuestarias que han planteado desafíos significativos. No obstante ello, muchas de estas estrategias se han desarrollado con un sólido entendimiento de las necesidades y las problemáticas de las industrias locales<sup>2</sup>. Un ejemplo notable de ello es el reciente Plan Nova Indústria Brasil, que se destaca por su enfoque orientado a la modernización y la digitalización de la industria brasileña teniendo en consideración sus características específicas.



### Bolivia

En 2016 el gobierno lanzó el [Plan de Desarrollo Económico y Social en el marco del Desarrollo Integral para Vivir Bien \(PDES\) 2016 - 2020](#), que contaba con 13 pilares en materia social, educativa y productiva. En relación con el desarrollo económico, el plan buscaba potenciar la capacidad de desarrollar en el país conocimientos y tecnología en las áreas estratégicas, productivas y de servicios.



### México

El gobierno lanzó en 2019 el [Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024](#), con metas en materia fiscal, social, cultural y económica. El objetivo del plan en materia tecnológica era promover el trabajo colaborativo de los sectores científico, académico, y productivo con el objetivo de garantizar el avance científico y tecnológico, reducir la brecha digital y potenciar el desarrollo económico. Posteriormente, en 2022 el gobierno lanzó la estrategia [Rumbo a una política industrial](#), cuyo objetivo es la promoción y la financiación (a través de créditos y subsidios) de proyectos que impulsen la incorporación de nuevas tecnologías en sectores clave (como la electromovilidad, hidrógeno verde y equipamiento médico) como también la modernización del marco normativo para facilitar inversiones en estos sectores y la formación de recursos humanos a través de la promoción de carreras STEM.



### Honduras

En 2021 el gobierno lanzó la [Estrategia de País Honduras 2022-2026](#) cuyo objetivo principal es aumentar el valor agregado local mediante la modernización y mejora de la fabricación y sectores agroindustriales. Para ello, promueve el desarrollo de industrias estratégicas en clusters industriales, como el sector alimentario, los biocombustibles y el farmacéutico, entre otros.



### Costa Rica

En 2022 el gobierno anunció el [Plan Nacional de Desarrollo e Inversión Pública 2023-2026](#), cuyos objetivos son aumentar la participación del país en la economía internacional, impulsar la productividad nacional, crear más empleos formales y mejorar la competitividad, particularmente de las pequeñas y medianas empresas.



### Perú

El gobierno lanzó en 2022 la [Política Nacional de Desarrollo Industrial](#), que establece como objetivos principales el aumento de la productividad de las empresas industriales, el incremento de la complejidad de las exportaciones industriales, el desarrollo de la infraestructura industrial y servicios especializados y la mejora del entorno institucional y regulatorio.



### Chile

En 2023, el gobierno lanzó el [Programa de Desarrollo Productivo Sostenible](#), focalizado en mejorar la productividad, diversificar la matriz productiva, facilitar la transición verde e incorporar conocimientos, capital humano e innovación para generar oportunidades en nuevas áreas productivas.

<sup>2</sup> Se encuentra en este grupo también el plan [Plan Argentina Productiva 2030](#) lanzado en 2023, que se trató de una hoja de ruta con 11 misiones para dinamizar el aparato productivo, con objetivos de desarrollo social, económico, ambiental y tecnológico. El plan buscaba potenciar la digitalización y el uso de tecnologías 4.0 para elevar la productividad. En este documento no se hace un repaso de la evolución de la política industrial reciente en Argentina, dado que el foco está puesto en las condiciones internacionales. Para un mayor detalle se sugiere consultar el documento de [Schteingart et al \(2024\)](#).

El programa incluye instrumentos financieros como garantías y préstamos para realizar inversiones en el sector.



### Colombia

En 2023 el gobierno lanzó el [Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026](#), trazando una hoja de ruta cuyo objetivo en materia tecnológica es ampliar la conectividad y la cobertura de los servicios de telecomunicaciones e implementar iniciativas de transformación digital para potenciar la productividad, la generación de empleo y la dinamización de las economías regionales.



### Brasil

El Gobierno de Brasil lanzó en enero de 2024 el plan [Nova Indústria Brasil \(NIB\)](#), un plan industrial a 10 años cuya primera etapa se implementará entre el 2024 y 2026 bajo los lineamientos del Plan de acción para la neoindustrialización 2024-2026. Se trata de un relanzamiento de la industria que incorpore nuevas agendas, centrada en la tecnología y en generar las condiciones para la competitividad externa.

El Plan Nova Indústria de Brasil es el resultado de una construcción en consenso entre el gobierno, sociedad civil y el sector productivo. Fue elaborado por el Ministerio de Planificación en conjunto con el Consejo Nacional de Desarrollo Industrial (CNDI), presidido por el Ministerio de Industria, Comercio y Empresas (MDIC) e integrado por 20 ministros, así como el presidente de BNDES y 21 representantes de la sociedad civil (de organizaciones industriales y laborales).

El mismo se enmarca en el Plan Plurianual (PPA) 2024-2027, liderado por el Ministerio de Planificación del cual se desprenden las prioridades del gobierno para 2024-2027. Asimismo, el Gobierno de Brasil tiene como prioridad abordar desafíos complejos como el cambio climático y social a través del desarrollo económico, en donde el gobierno remarca la necesidad de colaboración interministerial para que el plan sea llevado a cabo. Se parte de un diagnóstico sobre la centralidad de la industria y la complejidad tecnológica para el desarrollo.

El Plan se sustenta en tres premisas:

- (i) Que fortalecer la industria brasileña es clave para el desarrollo sostenible (social, económico y ambiental) de Brasil,
- (ii) Que es necesario revertir el proceso de desindustrialización temprano y acelerado que comenzó en la década de 1980 y que derivó en la primarización de la estructura productiva y acortamiento y debilitamiento de los eslabones de la cadena y
- (iii) Que la concentración de las exportaciones en productos de baja complejidad tecnológica limita los beneficios comerciales de Brasil.

Desde entonces, se impulsaron importantes anuncios de inversión, entre los cuales se destacaron los siguientes:

- ▶ 25.200 millones de dólares en inversiones automotrices desde el inicio del año. Estas inversiones se asocian a los beneficios del programa Mover, para el cual ya fueron calificadas 89 empresas: 70 de autopartes, 10 de vehículos ligeros, 6 de vehículos pesados, 2 de servicios de I+D, y 1 para reubicar una fábrica de motores de FCA Fiat Chrysler. Las inversiones ya están en marcha, como por ejemplo, la ampliación de la planta de Toyota en Sorocaba (SP) para producir dos nuevos modelos híbridos flexibles. La operación forma parte de un ciclo de inversión de aproximadamente 1.870 millones de dólares en el país hasta 2030, que permitirá a la automotriz japonesa ampliar su capacidad de producción de vehículos y motores.

- ▶ El sector siderúrgico planea invertir 19.620 millones de dólares en Brasil hasta 2028. Esto fue anunciado el 20 de mayo tras una reunión con el gobierno federal y anuncios de aumentos de aranceles.

- ▶ En el polo industrial Manaus se anunciaron inversiones por cerca de 335 millones de dólares. Se destacan los proyectos de BYD de Baterías para autobuses eléctricos (30 millones de dólares), Cal-Comp (84 millones de dólares), para la producción de teléfonos móviles digitales y Flextronics para la producción de placas de circuitos impresos ensambladas (133 millones de dólares).

- ▶ Tras la inauguración de la mayor planta de etanol de segunda generación (E2G) del mundo, en Guariba, con una inversión de US\$ 230 millones, Raizen planea invertir en otras once plantas hasta totalizar 20 unidades E2G en 2030, que tendrán capacidad para producir 1.600 millones de litros por año.

- ▶ En el sector farmacéutico, la empresa china Sinovac anunció que invertirá 100 millones de dólares en el desarrollo de terapia celular y producción local de vacunas y anticuerpos monoclonales.

Finalmente, una novedad de la etapa reciente es la proliferación de estrategias de política industrial en **África**. Durante la última década, el continente ha pasado de las políticas tradicionales a las diversificadas y sectoriales, abarcando tres tipos complementarios de políticas: industriales marco, industriales sectoriales (en procesamiento de productos agrícolas o el de prendas de vestir y textiles) y horizontales, como la política de competencia, la de inversión, la de innovación o el comercio.

Esta tendencia no solo fue incorporada en los programas de los países, sino también por la **Unión Africana** con el desarrollo la [Estrategia de Trans-](#)

[formación Digital para África \(2020-2030\)](#) en 2020, cuyo objetivo es establecer un Mercado Único Digital para 2030, armonizar políticas, fortalecer el comercio intraafricano y promover el desarrollo de habilidades digitales. La integración regional ocupa un lugar destacado en los debates en curso sobre la política industrial africana, con iniciativas como la [Agenda 2063](#), una hoja de ruta a 50 años lanzada en 2013 y el [AfCFTA](#) de 2021 que busca derribar las barreras comerciales entre los países de la región así como fortalecer las capacidades industriales dentro del continente.



## ÁFRICA

En cuanto a las políticas nacionales, algunos ejemplos destacados son:



### Etiopía

Desde 2013 se focalizó en la creación de [centros industriales](#) para fomentar el desarrollo y la creación de empleo mediante la cual entre 2015 y 2021 construyó más de 20 parques industriales, convirtiéndose en uno de los principales hub manufactureros de África. 9 de ellos fueron realizados con una inversión de 1.000 millones de dólares para desarrollar parques industriales de propiedad pública, con el fin de generar importantes ingresos por exportaciones, mantener el empleo y acelerar el desarrollo industrial. Uno de los parques industriales más importantes, Hawassa, construido por los chinos, ha creado más de 30.000 puestos de trabajo (el 80 por ciento de ellos mujeres de entre 18 y 24 años) y ha aportado más de 30 millones de dólares en ingresos por exportaciones desde 2017. Etiopía también cuenta con facilidades crediticias del Banco de Desarrollo de Etiopía y del Banco Comercial de Etiopía para apoyar a las empresas medianas y pequeñas de los parques industriales. Una vez identificadas, esas empresas establecen redes con otras para mejorar su suministro de insumos, se proporcionan a las empresas contribuciones a la cadena de valor, capacitación y capacidad técnica, vínculos de mercado con empresas medianas y grandes y se las alienta a participar en la transferencia de tecnología. La Comisión también crea oportunidades para que las empresas de los parques industriales lleguen a los mercados internacionales.



### Lesotho

Lanzó en 2017 la [Política Nacional de Cambio Climático](#) con intervenciones para la promoción de inversiones verdes, tecnologías eficientes y herramientas de evaluación del riesgo climático en la industria manufacturera. El punto de partida fue la identificación de la vulnerabilidad que implica

ba el cambio climático a partir del impacto de las sequías e inundaciones. Mediante esta política se estableció una hoja de ruta con 22 lineamientos de políticas.



### Uganda

Incorporó tempranamente los objetivos de desarrollo sostenible en su [Estrategia de desarrollo para el crecimiento verde](#), una hoja de ruta lanzada en 2017. Asimismo, se destacó el acelerado avance en energía solar. El gobierno lanzó su proyecto de autobuses solares en 2016 con [Kiira Motors Corporation](#), una corporación estatal de motores encargada de fabricar vehículos eléctricos que funcionan con energía solar. Kiira Motors Corporation firmó un memorando de entendimiento con National Enterprise Corporation para establecer la planta de vehículos Kiira en el parque industrial y empresarial Jinja en Kampala. Los nuevos autobuses eléctricos solares ensamblados localmente fueron desarrollados con la Universidad Makerere de Uganda con el apoyo financiero del gobierno de Uganda. El estado también ha invertido más de 50 millones de dólares para iniciar la producción en masa de vehículos eléctricos en el país. Kiira Motors Corporation ha desarrollado una nueva berlina híbrida llamada EV Smack, que se espera que se produzca a gran escala en 2025. Los autobuses solares son los primeros del continente y desde 2016 se utilizan en las calles de Kampala. Los autobuses de Kiira Motors se producen en una fábrica situada en Jinja, y desde 2021 se ha montado una media de 1.000 autobuses al año. Se espera que la producción aumente hasta unos 5.000 autobuses a medio plazo.



### Ruanda

Lanzó en 2019 la [Estrategia ICT Hub 2024](#), con el objetivo de construir un centro de TIC para apoyar la transformación económica. Se alinea con los objetivos de la Estrategia Nacional para la Transformación y otras iniciativas TIC. Con esta estrategia, aspira a formar su fuerza laboral, promover la innovación y avanzar en las capacidades tecnológicas. El plan estratégico está respaldado por varias políticas de TIC, incluido el [Plan Maestro SMART de Ruanda \(2016-2020\)](#), [ICT4RAG \(2016-2020\)](#), la [Política Nacional de Talento Digital](#), la [Política Nacional de Revolución de Datos](#), la [Política Nacional de Ciencia e Innovación](#), la [Política de Ciberseguridad](#) y [Política de Banda Ancha](#). Ofrece un enfoque coherente y sistemático para la innovación y el desarrollo. Busca desarrollar capacidades y competencias tecnológicas avanzadas en nichos de mercado seleccionados: agricultura basada en datos, la informática sanitaria, la información y el conocimiento para mejorar los servicios de atención sanitaria y los resultados de los pacientes, los servicios financieros digitales y la prestación de servicios de gobierno electrónico.



### Zimbabwe

Lanzó en 2020 la primera [Estrategia Nacional de Desarrollo](#) (2021-2025), un plan quinquenal a medio plazo con estrategias y vías para alcanzar la sostenibilidad del crecimiento y desarrollo inclusivos Cuenta con un Programa de Industria Verde. La estrategia parte de cuatro principios: (i) el reconocimiento de que hacen falta medidas audaces y transformadoras, (ii) que es necesario intensificar los esfuerzos para generar crecimiento a través de movilización de los vectores de crecimiento interno, (iii) que es preciso aprovechar la competitividad de ventajas naturales y la base de habilidades y (iv) que hace falta profundizar el gobierno corporativo.



### Namibia

Anunció en 2022 la [Política Nacional de Zonas Económicas Especiales Sostenibles de \(2022-2027\)](#) que incluye incentivos a la inversión tanto para exportadores como fabricantes. Entre los incentivos se contemplan: a) Incentivos fiscales: tasas impositivas sobre la renta corporativa más bajas, derechos de importación/aranceles aduaneros reducidos, deducciones de capital y subsidios para investigación y desarrollo b) Incentivos no fiscales: establecimiento de una ventanilla única Tarifas comerciales y de servicios públicos competitivas. c) Facilitación de la obtención de visas para inversores extranjeros no residentes.



### Kenia

En el marco de la [Visión 2030](#) de Kenia, el Proyecto de Industria y Emprendimiento de Kenia (KIEP) de 2020, tiene como objetivo aumentar la innovación y la productividad en empresas seleccionadas (incluidas empresas emergentes, pymes, incubadoras, aceleradores, proveedores de campamentos de capacitación tecnológica y otros) a través de subvenciones financieras y asistencia técnica. Un componente del proyecto, denominado KIEP 250+, apoya las iniciativas de mejora empresarial de 250 PYME elegibles a través de subvenciones basadas en el desempeño. Las Pymes aceptadas en el programa participan de un diagnóstico empresarial y acuerdan un plan de mejora de desempeño que identifica las brechas a abordar para aumentar la innovación y la productividad. El programa se basa en una financiación de 50 millones de dólares del [Banco Mundial](#) para el período 2020-2024.



### Senegal

Se impulsa la producción de alimentos mediante zonas especiales de procesamiento agroindustrial. El programa, ejecutado por el Ministerio de Desarrollo Industrial y de la Pequeña y Mediana Industria del país, tiene por objeto establecer cinco cen-

tros de procesamiento agroalimentario en el país. Estos centros, conocidos como “[Agropolos](#)”, están diseñados para servir como centros de desarrollo agroindustrial que fomenten la colaboración entre todos los actores de la cadena de valor y mejoren las capacidades y la experiencia. Para 2025, se espera que el programa genere alrededor de 14.500 empleos directos (50 por ciento para mujeres y 60 por ciento para jóvenes) y 35.000 empleos indirectos. Durante el reciente Mercado de Inversiones de África 2023, el BafD, Afreximbank, el Grupo del Banco Islámico de Desarrollo y Arise Integrated Industrial Platforms comprometieron un total de **3.000 millones de dólares en financiamiento para ejecutar entre 15 y 20 proyectos SAPZ** adicionales en África para transformar áreas rurales subdesarrolladas en corredores agroindustriales.



### Egipto

En el marco de la [Estrategia Nacional de Desarrollo Industrial \(NIDS<sup>3</sup>\)](#) se propuso el objetivo de alcanzar una tasa de crecimiento industrial del 8%, para que la industria contribuya con el 20% al PIB y un crecimiento anual de las exportaciones industriales de entre el 18% y el 25%. Entre los sectores priorizados, Egipto apuntó al **fomento de la producción farmacéutica**. Modificó la Nueva Ley de Inversiones de 2017 para proporcionar incentivos adicionales, alentando las inversiones tanto extranjeras como nacionales. La industria farmacéutica es un sector prioritario con beneficios fiscales especiales. Con 170 instalaciones de fabricación, exporta 400 millones de dólares en materias primas al año, y tiene el valor de mercado más alto en la región de Oriente Medio y el Norte de África, con 56.600 millones de dólares en 2023. En 2021, el gobierno inauguró **Gypto Pharma City**, una zona industrial de vanguardia diseñada exclusivamente para el sector farmacéutico y de la salud. La instalación, que ocupa una superficie de 180.000 metros cuadrados y está situada a 30 kilómetros al norte de El Cairo, es uno de los mayores centros de producción de medicamentos de Oriente Medio. Este proyecto, iniciado por el Estado, tiene como objetivo reducir el gasto de importación del país y fomentar la autosuficiencia en materia de atención sanitaria. En mayo de 2023, **el Fondo Soberano de Egipto (TSFE) y una firma de capital privado llamada B Investments declararon conjuntamente la creación de EZ International, una empresa destinada a mejorar las capacidades de fabricación y los servicios comerciales de Egipto en el sector farmacéutico**. Asimismo, en 2022 anunció una estrategia para el [sector automotor](#): mediante el Programa de Desarrollo de la Industria Automotriz de Egipto se busca un marco necesario para impulsar las capacidades existentes de ensamble y fabricación de vehículos, así como fomentar nuevas inversiones en esa materia. La estrategia de Egipto está guiada por la [Visión 2030](#), una hoja de ruta publicada en 2016 y relanzada en 2023.

<sup>3</sup> revisada (2022/2023-2026/2027)

## Estrategias defensivas

A la par de las iniciativas de política industrial y la agenda climática, otra modalidad de respuesta al avance de la competencia (desleal) fue la creciente utilización de medidas de política comercial de carácter defensivo, cuya intensidad fue mutando según la coyuntura.

Un hito fue la guerra comercial de 2018. Bajo la presidencia de Trump, impulsó la “guerra comercial” con China para proteger la industria nacional y el empleo. La campaña presencial de Trump en 2016 había tenido una fuerte impronta nacionalista con un discurso que contrastaba radicalmente con el de antecesor Obama. Si bien ya la gestión de Obama había identificado en el ascenso de China un riesgo, durante esa administración la estrategia había sido la de mantener relaciones diplomáticas a nivel bilateral y hacer políticas de balancing para contrapesar el ascenso chino tanto a nivel regional como mundial. En cambio, la etapa de Trump dejó de lado estrategias más sutiles y puso sobre la mesa en forma directa los objetivos respecto de la relación bilateral. Bajo el eslogan "Make America Great Again", la campaña presidencial giró en torno a la política migratoria, la política comercial y el rol de Estados Unidos en el sistema internacional con las propuestas reforzar los controles a la inmigración, asumir una política comercial proteccionista y dar un giro aislacionista en línea con la tradicional postura de la derecha estadounidense.

En este sentido, durante su mandato el arancel medio estadounidense sobre las importaciones chinas aumentó de alrededor del 3% a casi el 20%<sup>4</sup>. Los aranceles se dirigieron a productos específicos y sectores industriales de base estratégica (Minardi & Ridha, 2021). Concretamente, en enero de 2018, Trump impuso aranceles a los paneles solares y las lavadoras de entre el 30% y el 50%. Luego, ese mismo año, impuso aranceles al acero (25%) y al aluminio (10%) de la mayoría de los países<sup>5</sup>. Para la implementación de estos aranceles, el Departamento de Comercio de Estados Unidos llevó a cabo extensos estudios sectoriales donde concluyó que las elevadas importaciones de **acero** y **aluminio**, ponían en peligro la seguridad y la defensa nacional por lo que sugirió al Presidente tomar medidas al respecto, bajo el amparo del artículo 232 del Trade Expansion Act<sup>14</sup>. En estos informes se planteó que la elevada producción de China en un contexto de mercados abiertos es un problema ya que generaba una elevada oferta que competía con la producción doméstica y podría dejar a Estados Unidos en una emergencia si no tenía producción suficiente para cumplir con su defensa nacional.

Los anuncios dieron inicio a una “guerra comercial” con la implementación progresiva de cada vez más aranceles y a la que China responde con aranceles recíprocos en retaliación. En julio de 2018 Estados Unidos aplicó aranceles del 25% a un listado de 818 productos que alcanzan a un flujo comercial de aproximadamente USD 34.000 M. Como respuesta, China anunció aranceles de entre 15% y 40% a más de 500 productos provenientes

de Estados Unidos que involucraban a una magnitud similar en términos de dólares. En agosto Estados Unidos agregó otros 279 al listado de productos con arancel de 25% por un monto de USD 16.000 M adicionales a lo que China respondió con la aplicación de aranceles a 333 productos más. En septiembre Estados Unidos agregó 5744 posiciones al listado, esta vez involucrando a un volumen de comercio mucho mayor (USD 200.000 M) a lo que China respondió aplicando un 25% a 5.201 productos más.

Más allá de este episodio puntual, significativo igualmente por tratarse de las dos principales potencias industriales, lo relevante del caso es la nueva dimensión que adquirió la política industrial, con un tono confrontativo, con la utilización de aranceles con fines de seguridad nacional y de promoción del empleo.

Más recientemente volvieron a tomar impulso las medidas de carácter defensivo vinculadas a la dificultad de competir con los acelerados avances de China.



### Estados Unidos

En 2024, elevó los **aranceles** a trece importaciones procedentes de China. Los incrementos más notables fueron del 25% al 100% a los vehículos eléctricos (VE); del 0-7,5% al 25% a los productos de acero y aluminio; de 25% a 50% en semiconductores en 2025; de 7,5% al 25% baterías ion-litio de vehículos eléctricos. Tras el triunfo electoral de Trump en 2024, en sus discursos amenazó con la posibilidad de elevar al 25% los aranceles a México, de incrementar un 10% los aplicados a los productos fabricados en China que, de promulgarse, afectaría a toda la economía elevando los precios al consumidor. La **Tax Foundation**, un *think tank* independiente, calculó que los aranceles de Trump aumentarían los impuestos en 1,2 billones de dólares en los primeros 10 años y, pese al objetivo de impulsar la producción podrían tener un impacto negativo en el PIB así como consecuencias en la inflación. A comienzos de febrero oficializó estos anuncios, aunque luego los postergó parcialmente. Se trata de una agenda abierta que traerá novedades con el correr de los meses y que sobre la cual se están llevando adelante negociaciones cruzadas sobre distintos temas que conectan comercio internacional con seguridad nacional.



### Unión Europea

En junio de 2024, la Comisión Europea anunció que se impondrán aranceles a la importación de vehículos eléctricos, que se sumarán al 10% ya vigente. Esto surge de una investigación antisubvenciones a los vehículos eléctricos fabricados en China que

<sup>4</sup> Información consultada en <https://www.cato.org/regulation/fall-2022/bidens-protectionism-trumpism-human-face#the-case-of-china>

<sup>5</sup> Los únicos países que estuvieron exentos de los aranceles sobre el acero y el aluminio son Australia y Argentina

la Comisión Europea inició en octubre de 2023. Finalmente, a finales de octubre de este año la Unión Europea resolvió [aplicar aranceles diferenciados según el fabricante](#): 17% para BYD, 18,8% para Geely y 35,3% para la estatal SAIC. Otros fabricantes de vehículos eléctricos en China, incluidos Volkswagen y BMW, que cooperaron en la investigación estarán sujetos a un arancel del 20,7%. Tesla, por su parte, pagará el arancel más bajo, de 7,8%.

La UE dio este paso porque considera que, pese a la división que genera entre los 27 países miembros, recibió el apoyo suficiente en la votación que celebraron a principios de mes: cinco países se opusieron a la aplicación de los aranceles (entre ellos, Alemania), diez los apoyaron y doce se abstuvieron (España fue uno de ellos).



### Canadá

El gobierno federal ha implementado recientemente un conjunto de aranceles (también conocidos como sobretasas) sobre ciertas importaciones chinas para nivelar el campo de juego y proteger a los trabajadores y las empresas de Canadá de las políticas comerciales desleales de China. Concretamente, un [arancel del 100%](#) a las importaciones de vehículos eléctricos (y algunos híbridos) fabricados en China, incluidos automóviles, autobuses, camiones y vehículos de reparto, a partir del 1 de octubre de 2024 y un [impuesto adicional del 25%](#) a las importaciones de acero y aluminio de China a partir del 15 de octubre.



### Brasil

En el marco del plan de industrialización NIB, en el mes de julio el país aumentó los [aranceles a la importación de vehículos híbridos y eléctricos](#). En dicho mes los aranceles pasaron de 10% a 18% para los eléctricos, de 12% a 20% para los híbridos enchufables y de 15% a 25% para los híbridos no enchufables. Los aranceles aumentarán escalonadamente hasta alcanzar un máximo de 35% para todos los vehículos eléctricos en 2026, conforme al arancel externo del Régimen Automotriz Brasil-Argentina y al valor vigente en Argentina.

de octubre. El Ministerio chino de Comercio informó que la querrela busca “salvaguardar los intereses del desarrollo de la industria de los vehículos eléctricos y la cooperación global en materia de ‘transformación verde’”.

En represalia, China ha anunciado en los últimos meses investigaciones sobre las importaciones de brandy, lácteos o carne de cerdo desde la UE. Esta última podría ser especialmente perjudicial para España, ya que es el principal suministrador de los productos señalados a China<sup>6</sup>.

El capítulo en materia de aranceles sigue abierto. A partir de las subas mencionadas, la investigación por subsidios a la exportación de autos chinos y consecuente suba de los aranceles a las importaciones, generó una respuesta inmediata por parte de China, que solicitó a los fabricantes de autos nacionales que frenen los proyectos de inversión en Europa. A su vez, demandó a principios de noviembre a la Unión Europea (UE) ante el mecanismo de disputas de la Organización Mundial del Comercio (OMC) por los aranceles impuestos por el bloque a los vehículos eléctricos procedentes del gigante asiático, que entraron en vigor el pasado 30

<sup>6</sup> Fuente: <https://mobilityportal.lat/china-ue-arancel-vehiculo-electrico/>

# Academia y organismos internacionales

En virtud de la creciente dimensión que adquirió la política internacional, la temática fue ganando participación también en la literatura. Diversos estudios demuestran que las intervenciones de política industrial registraron un aumento tanto en niveles como en porcentaje del total de políticas públicas durante la década de 2010, con aceleraciones importantes desde 2018 y 2021. Los principales bloques económicos son los impulsores de estas medidas que están ligadas a otros objetivos de política como la competitividad doméstica, creación de empleos de calidad, seguridad nacional, mitigación del cambio climático, las desigualdades territoriales e intereses geopolíticos. Se destacan los siguientes aportes:

► [Juhász R. Lane N. Oehlsen E. Pérez \(2022\)](#). Este estudio arroja luz sobre la política industrial al medir y estudiar la práctica de políticas globales por primera vez. Primero crearon un algoritmo de clasificación automatizado para categorizar la práctica de la política industrial a partir del texto. Luego lo aplicaron a una base de datos global de descripciones de políticas comerciales y cuantificamos el uso de políticas a nivel de país, industria y año (2009-2020). Estos datos les permitieron estudiar patrones de políticas fundamentales en todo el mundo. Destacan cuatro hallazgos. Primero, la política industrial (PI) es común (25% de las políticas en la base de datos) y se ha expandido desde 2010. Segundo, en lugar de aranceles contundentes, la PI es granular y tecnocrática. Los países tienden a usar subsidios y medidas de promoción de exportaciones, a menudo dirigidas a empresas individuales. Tercero, los países que más participan en la PI tienden a ser democracias liberales más ricas (quintil de ingresos superiores). En la base de datos, la PI es más rara entre las naciones más pobres (quintil inferior). En cuarto lugar, la propiedad intelectual está orientada a un subconjunto de industrias y está altamente correlacionada con la ventaja comparativa revelada de una industria. Demuestran que la política industrial es una característica destacada de la economía global y está muy lejos de las políticas industriales del pasado.

► [Criscuolo et al. \(2023\)](#). El proyecto 'Quantifying Industrial Strategies' (QuIS) tiene como objetivo medir los gastos de política industrial en los países de la OCDE. Para garantizar un grado suficiente de comparabilidad manteniendo al mismo tiempo la máxima calidad, los datos se han armonizado en todos los países y se han verificado con expertos de las administraciones nacionales pertinentes. Las políticas industriales abarcan el sector empresarial, más allá de la manufactura, y comprenden un amplio conjunto de instrumentos, que van desde el diseño de sistemas de propiedad intelectual hasta la contratación pública, los incentivos a la I+D o la provisión pública de habilidades. En esta primera fase del proyecto, QuIS se centra en los gastos de política industrial, definidos como el apoyo directo que el sector público otorga a las empresas, destinado a promover la inversión, mejorar la competitividad o apoyar el desarrollo económico.

► Los países que se ofrecieron voluntariamente a participar en esta primera fase del proyecto son: Canadá, Dinamarca, Francia, Irlanda, Israel, Italia, Países Bajos, Suecia y Reino Unido. La Unión Europea (UE) también participa en el proyecto y este informe cubre los gastos de política industrial a nivel de la UE para los países participantes, cuando corresponde. El período cubierto es 2019-2021 y los resultados cubren principalmente "políticas estructurales", mientras que las medidas de apoyo de emergencia de COVID-19 se presentan por separado.

► Los principales resultados son los siguientes:

• **Las políticas industriales son considerables.** Los países gastan en promedio el **1,4% del PIB** en políticas industriales, con preferencia por los gastos fiscales, y proporcionan un **1,8% adicional del PIB a través de instrumentos financieros**.

• **Las estrategias industriales aún están dominadas por un enfoque sectorial**, más que por un componente "verde", "empleos y habilidades" o "pymes y empresas jóvenes".

• **Existe un grado significativo de heterogeneidad entre los países.** Subvenciones y gastos fiscales van desde el 0,6% del PIB en Irlanda hasta el 2,3% en el Reino Unido. El 34% de las subvenciones y los gastos fiscales son verdes en Dinamarca frente a menos del 1% en Irlanda.

• **Los instrumentos verdes aumentaron en la mayoría de los países entre 2019 y 2021 (de 0,22% a 0,24% del PIB, en promedio) y en gran medida también son específicos de sectores o tecnologías.**

• **En los países participantes, el apoyo sectorial, principalmente a través de subvenciones y gastos fiscales, se dirige principalmente a la energía, el transporte y la manufactura.**

• El apoyo de emergencia por COVID eclipsó al apoyo estructural en la mayoría de los países, nuevamente con heterogeneidad sustancial entre países.

► [Juhász. Lane, y Rodrik \(2023\)](#). El artículo argumenta que el debate de política industrial, históricamente centrado en si el gobierno debe o no hacer política, debería **reenfocarse hacia el cómo hacerlo, qué funciona y en qué condiciones**, tal como sucede en otros ámbitos de intervención pública (Educación, Salud, Infraestructura, etc.). Parte de un análisis de la evidencia empírica reciente sobre contabilización de la práctica de la política industrial contemporánea, a través de una contabilidad profunda de la actividad del gobierno para entender cómo opera la política industrial. A partir de la evidencia, indican que:

• **En primer lugar, la política industrial efectivamente ha regresado y va en aumento.** El recuento

total de intervenciones de política industrial se incrementó durante la década de 2010, con aceleraciones importantes en 2018 y 2021.

- En segundo lugar, **los países de mayores ingresos (por ejemplo, el G20) son los principales usuarios** de la política industrial.

- El número de intervenciones de política industrial aumenta con el ingreso per cápita. La política industrial contemporánea se lleva a cabo típicamente a través de subsidios y medidas de promoción de exportaciones. En las economías de bajos ingresos, las restricciones fiscales se unirán rápidamente si la política industrial se implementa a través del gasto público.

- **La política industrial moderna es compleja y, a menudo, se compone de muchas palancas políticas distintas que están orientadas hacia el exterior.** Las diferentes formas de subsidios y medidas relacionadas con la exportación, en conjunto, representan la mayoría de las intervenciones de política industrial en la distribución del ingreso (90%). Esto subraya el punto de que la política industrial moderna es costosa.

- **La financiación del comercio, una medida de política que facilita la exportación, es omnipresente en toda la distribución del ingreso.** Curiosamente, los incentivos locales de valor agregado (una medida de inversión relacionada con el comercio) es la segunda herramienta más utilizada en los países de bajos ingresos y representa el 16 % de las intervenciones de política industrial. Los países en desarrollo parecen estar tratando de aprovechar la IED de manera que aumenten los vínculos locales dentro del país nacional; esto es compatible con la literatura sobre IED y política industrial (ver Harding, Javorcik y Maggioni 2019). Estos patrones también destacan el hecho de que la política industrial a menudo puede estar orientada hacia el exterior.

- Las tarifas, en cambio, tienen un peso mínimo en las intervenciones de política.

- ▶ Por otro lado, el segundo conjunto de hallazgos es que las intervenciones de política industrial por sector de los distintos grupos de países (ingresos altos, medios y bajos) presentan rasgos particulares:

- **En los tres grupos de países prevalecen las políticas hacia maquinaria y equipo de transporte** (por ejemplo, maquinaria o vehículos eléctricos); esto probablemente se asocia con que cada país esté apuntando a intervenir en diferentes eslabones en los que ya se especializan, dada la fragmentación vertical de estas cadenas de valor global.

- **En los países de ingresos bajos (quintiles 1 y 2), predominan los sectores textil e indumentaria**, en línea con las primeras fases de industrialización y generación de empleo prevalecientes en estas economías.

- **En los países de ingresos medios, se destacan las políticas industriales hacia la agricultura y la ganadería.** Esto es consistente con el creciente dinamismo tecnológico y actividades de innovación en torno a las industrias intensivas en Recursos Naturales (Arza et al., 2018; Stubrin y Marín, 2017).

- En los países de altos ingresos, la diferencia está dada por el sesgo de la política industrial hacia la generación de electricidad limpia, respecto de los países de ingresos medios (bajos). Estos patrones indican que la transición hacia la energía verde está siendo impulsada principalmente por la política industrial entre las economías de altos ingresos (Juhász, Lane y Rodrik, 2023).

- ▶ [Milot y Rawdanowicz \(2024\)](#). El documento tiene el objetivo de estimular debates sobre los pros y los contras de las políticas industriales en lugar de proporcionar recomendaciones definitivas y detalladas para medidas específicas en industrias y países particulares. El documento se centra en tres estrategias amplias de política industrial motivadas por objetivos medioambientales (políticas industriales verdes), de seguridad nacional y de inclusión/basados en el lugar.

En vista de argumentos teóricos y consideraciones de eficiencia y costo-beneficio, sugieren el diseño y la implementación de políticas industriales basadas en evidencia para minimizar los riesgos: medidas limitadas en cantidad y tiempo (cláusulas de extinción automática); horizontes más largos de apoyo público para inversiones e innovación a gran escala; toma de decisiones competitiva, transparente y evitar favorecer a las empresas establecidas y desalentar a las nuevas entrantes; riesgos de captura (cláusulas de caducidad y acuerdos de recuperación); finalizar proyectos fallidos; normas simples y una administración eficiente de la ayuda gubernamental al sector privado y evaluaciones ex post.

Las políticas de represalia proporcionales podrían justificarse en el caso de medidas discriminatorias que otorgan una ventaja comparativa frente a los competidores extranjeros. En primer lugar, los países deberían **minimizar el uso de políticas industriales que podrían socavar el sistema comercial basado en reglas.**

- ▶ A los países pequeños y pobres les puede resultar particularmente difícil competir en políticas industriales con naciones más grandes y ricas, por mayor capacidad financiera en subsidios, economías de escala y disponibilidad de RRHH calificados. En este contexto, **las economías pequeñas podrían preferir evitar copiar las políticas industriales de los países grandes en las mismas industrias y buscar complementariedades** (permanecer abiertos a la inversión y al comercio, y garantizar condiciones propicias para hacer negocios y una fuerza laboral bien capacitada).

- ▶ [Martín Guzmán y Joseph Stiglitz \(2024\)](#). Este artículo analiza los marcos para el diseño de las reglas para el comercio internacional, asumiendo que es posible tener algún estado de derecho (rule of law). En el benchmark Arrow-Debreu, donde no hay poder económico y el poder político es aparentemente irrelevante, no hay necesidad de acuerdos comerciales— el libre comercio es la política óptima para cada país. Pero incluso bajo desviaciones mínimas de ese punto de referencia, los acuerdos comerciales importan. El trabajo se centra en **entornos en los que hay fallas de mercado, la tecnología es endógena y hay poder político**. La dinámica de poder juega, por ejemplo, un papel crítico en el diseño, implementación



y cumplimiento de acuerdos, siendo esto último una diferencia crítica entre los acuerdos internacionales y los nacionales y una determinante clave de la viabilidad y las consecuencias de los acuerdos. Con la tecnología endógena, las reglas comerciales que prohíben las políticas industriales pueden conducir a un menor crecimiento y a una mayor desigualdad entre países. Finalmente, los autores desarrollan un marco que puede ser útil en el diseño e implementación de reglas comerciales.

► [Peres et al. \(2024\)](#). El propósito de este artículo es investigar la naturaleza de la literatura sobre las políticas industriales orientadas a la sostenibilidad para sugerir un marco de referencia para futuras investigaciones sobre experimentos de política climática. Para ello, combina un análisis bibliométrico cuantitativo con una revisión narrativa de la literatura. El estudio cuantitativo cubre los patrones de co-citación y co-ocurrencia de palabras clave de 1.660 artículos publicados en Scopus y Web of Science desde 1976 hasta 2023. El análisis cualitativo en profundidad cubre los 33 trabajos más citados. El estudio cuantitativo indica tres patrones: (1) una discusión sobre políticas industriales verdes desde una perspectiva amplia de desarrollo, (2) un enfoque en la especialización temática para investigar el papel de la industria y el Estado, y (3) contribuciones relacionadas con el desarrollo industrial sostenible en un contexto nacional específico (principalmente China). El análisis cualitativo revela un consenso sobre la importancia de las intervenciones proactivas del Estado. Los instrumentos más citados y discutidos son de carácter regulatorio (fijación de precios al carbono) y de incentivos fiscales, pero con fuertes diferencias en la amplitud y alcance de la intervención estatal. El artículo concluye que unas políticas industriales de descarbonización efectivas exigen capacidades estatales concertadas, pertinentemente alineadas a las características peculiares de los distintos retos de la sostenibilidad.

► [Evenett, S., Jakubik, A., Martín, F. & Ruta, M. \(2024\)](#). El reciente *Working Paper* del FMI presenta el conjunto de datos del **Nuevo Observatorio de Política Industrial (NIPO)**, que documentó más de 2.500 nuevas intervenciones de política industrial desde comienzos de 2023. El documento muestra que la reciente ola de nuevas actividades de política industrial está impulsada principalmente por las economías avanzadas y que los subsidios son el instrumento más utilizado. A su vez, las restricciones comerciales a las importaciones y exportaciones son utilizadas con mayor frecuencia por las economías de mercados emergentes y en desarrollo. El **71% representan distorsiones al comercio** y el **48% de las mismas** se concentraron en **China, la Unión Europea y Estados Unidos**. La competitividad estratégica es el motivo dominante que dan los gobiernos para estas medidas, pero otros objetivos como el cambio climático, la resiliencia y la seguridad nacional están en aumento. En regresiones exploratorias, muestran que las políticas implementadas están correlacionadas con el uso pasado de medidas por parte de otros gobiernos en el mismo sector, lo que apunta a la naturaleza de ojo por ojo de la política industrial. Además, los factores de economía política interna y las condiciones macroeconómicas se correlacionan con el uso de medidas de política industrial.

► [UNIDO \(2024\)](#). La **policrisis global** (COVID-19, un número creciente de conflictos armados y

varias catástrofes naturales) genera diversos shocks que tienen un impacto mayor en los países de bajos ingresos. **Los niveles de producción industrial y empleo en los países de bajos ingresos todavía están por debajo de los niveles previos a la pandemia**. La inflación de los precios de los alimentos ha aumentado la inseguridad alimentaria, especialmente en los países de bajos ingresos.

► El informe encuentra que cada empleo manufacturero, en promedio, crea más de dos empleos en otros sectores de la economía. El sector manufacturero también contribuye significativamente a la innovación verde en comparación con otros sectores: el **60% de todas las patentes verdes en todo el mundo son propiedad de empresas industriales**, a pesar de representar una proporción menor de la población empresarial total.

► Las políticas industriales del futuro no pueden simplemente replicar las del pasado. La Organización de Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUUDI) plantea en su Industrial Development Report 2024 (IDR24) la necesidad de **nueva era de políticas industriales modernas**, que abarcan cuatro elementos cruciales: 1) las iniciativas de política industrial deberían centrarse en **industrias críticas** que tienen el potencial de avanzar sobre los desafíos sociales y ambientales, 2) las políticas industriales deberían estar orientadas desde su inicio por las **megatendencias** que están remodelando el mundo: **la transición energética, la Cuarta Revolución Industrial (4RI)**, el reequilibrio de la producción y el comercio globales y la expansión de una población mundial que envejece, 3) las políticas industriales modernas deberían **promover la colaboración**. Los gobiernos no pueden resolver los desafíos actuales por sí solos, 4) dichas políticas deben **coordinarse regionalmente** para mitigar las tensiones y desbloquear todo el potencial de cooperación entre vecinos.

► En 2021, los países en desarrollo -afectados por la pandemia- se quedaron atrás en el logro de los objetivos relacionados con la innovación para 2030 en 80 puntos porcentuales. Se observa un patrón similar en el caso del empleo y la energía limpia.

► La CEPAL publicó recientemente dos documentos con foco en la política industrial. Por un lado, el *Panorama de las Políticas de Desarrollo Productivo en América Latina y el Caribe* ([CEPAL, 2024](#)) es una publicación que analiza los esfuerzos de América Latina y el Caribe en pos del desarrollo industrial y propone recomendaciones para los países. Los países de la región tienen una larga tradición en la implementación de políticas de desarrollo productivo. Si bien tras el modelo de industrialización por sustitución de importaciones, se pasó a una etapa muy diferente de apertura e inserción internacional, incluso en esta etapa las políticas de desarrollo productivo permanecieron, aunque con otro enfoque y menor intervención del Estado. El informe se focalizó en la caracterización y cuantificación de los esfuerzos en materia de políticas de desarrollo productivo en Argentina, Brasil, Chile, Colombia y México y alcanzó a las siguientes herramientas: instrumentos de apoyo directo a las empresas, subsidios (aportes financieros no reembolsables), incentivos tributarios (exenciones, descuentos y, créditos tributarios, entre otros), instrumentos financie-

ros (préstamos y garantías), aportes de capital (como capital de riesgo) y servicios de apoyo directos (apoyos no financieros como asesorías técnicas, entrega de información y capacitación, entre otros). El resultado fue que destinaron recursos en 2021-2022 por un equivalente de entre el 0,2% y el 1,2% del PIB, cifra muy inferior a la de una selección de países de la OCDE analizados, que destina en promedio el 3,5% del PIB. En cuanto a los instrumentos analizados, predominan los incentivos tributarios (excepto en Chile): en Argentina y Brasil representan entre el 61,5% y el 87% del total de montos destinados a políticas de desarrollo productivo; en cambio, en Chile predominan los subsidios (70% del total). Por último, Brasil surge como el país con mayor participación de instrumentos financieros (35% de los recursos) dada la importancia de la banca de desarrollo. El estudio remarca que existe una falta de alineación entre los instrumentos de política y la definición de prioridades productivas y que se observa una baja coordinación entre las instituciones encargadas de las políticas de desarrollo productivo, lo que deriva en un bajo impacto de las mismas. Los recursos están dispersos en múltiples organismos, programas e instrumentos, por lo que los esfuerzos se atomizan acortando la capacidad de impacto.

► Por otro lado, el documento Estrategias industriales para hacer frente a los retos del siglo XXI: tendencias de los objetivos, las justificaciones y el diseño en el ámbito de las políticas y en el mundo académico ([Ciarli, Madariaga Espinoza y Foster-McGregor, 2024](#)) donde se reportan los cambios globales en los objetivos de las políticas industriales. El informe encuentra que los objetivos económicos tales como el crecimiento, la productividad y la competitividad han sido complementados con nuevos objetivos. En el caso de los países de ingresos bajos, se observa una mayor atención a los retos sociales mientras que en los países de ingresos altos surgen objetivos estratégicos (resiliencia y autonomía).

# Implicancias para Argentina

El conjunto de transformaciones estructurales que atraviesa el mundo determina un escenario mundial más complejo para países como Argentina, que necesitan potenciar su inserción internacional para ingresar en un sendero de crecimiento económico sostenible. Son agendas que brindan oportunidades al revalorizar la industria y la producción, pero que al mismo tiempo traen el riesgo de ampliar la brecha con los países que están en la frontera, si no se toman medidas para revertir esta situación.

Para cada una de las megatendencias identificadas<sup>7</sup> (digitalización, sustentabilidad, reshoring) se presentan a continuación un balance de oportunidades y riesgos así como algunos aspectos que podrían contribuir al diseño de políticas públicas orientadas a un proyecto de desarrollo estratégico a largo plazo.

## Digitalización de la producción

El nuevo paradigma de la industria 4.0, brinda enormes oportunidades para el incremento de la productividad, pero tiene obstáculos en su implementación por los costos, tiempos y capacitación que demanda; también por los requerimientos en cuanto a infraestructura de conectividad y esfuerzos de vinculación entre el sector productivo y de formación, que permita adecuar las calificaciones a las nuevas necesidades. La transformación digital es una agenda clave para que las empresas locales no amplíen su brecha tecnológica con los países más desarrollados. Al mismo tiempo, es un área estratégica sobre la cual la base local en software y capital humano tiene gran potencial para desarrollarse.

### Algunos espacios de mejora son:

- ▶ *Desarrollar capacidades (tecnológicas y no tecnológicas) en torno a la I4.0.* El paradigma de la I4.0 se está difundiendo a un ritmo acelerado, dadas las oportunidades de nuevos negocios tanto para las empresas oferentes como las usuarias de tecnologías 4.0. Generar soluciones tecnológicas para reducir costos operativos y/o nuevos modelos de negocio es clave para impulsar la productividad y competitividad sistémica nacional.

- ▶ *Arraigo local del sector de Software y Servicios Informáticos.* Este sector registró un crecimiento acelerado en las últimas dos décadas, creando una masa crítica de empresas y recursos humanos calificados, con inserción internacional. Este proceso requiere un nuevo impulso, para incrementar la cantidad de empresas de base tecnológica e incrementar la diversificación asociada a la industria 4.0 y orientada a las necesidades del mercado doméstico.

- ▶ *Mejorar y desarrollar la infraestructura básica de conectividad.* Es un activo complementario central para el despliegue de inversiones en activos estraté-

gicos, como los productos TIC básicos para facilitar el desarrollo del sector local de TIC y/o aumentar la oferta de cursos de formación y carreras orientadas a industria 4.0, para ampliar la disponibilidad de recursos humanos calificados.

- ▶ *Formación de RR.HH.* Promover la formación de jóvenes orientados a la gestión de la transformación digital, a partir de la ampliación de la oferta académica e incentivos específicos a la demanda (becas, subsidios a I+D, etc.).

- ▶ *Infraestructura energética basada en TIC.* Estas son necesarias para garantizar el máximo aprovechamiento de los recursos de energía renovable, durante sus respectivos períodos de máxima disponibilidad, y también facilitar el almacenamiento de la electricidad generada a partir de estos recursos. Además de superar limitaciones estructurales que obstruyen la transición energética en los países en desarrollo (Murshed, 2020), la innovación en TIC contribuye a la reducción de los costos nivelados de la generación de electricidad renovable (Lai et al. 2017).

## Agenda de sustentabilidad

Esta agenda modifica el paradigma productivo, no solo por el desafío de reducir las emisiones de carbono y transformar la matriz energética, sino también porque incorpora nuevas dimensiones como la gestión de residuos, la producción circular y la trazabilidad. Para el entramado local es una agenda que implica cada vez más obstáculos debido a las nuevas regulaciones, las barreras para-arancelarias en el comercio exterior y los esfuerzos financieros para la adaptación a los nuevos requerimientos. Sin embargo, es un tema que también brinda oportunidades para las empresas que se puedan orientar a estos nuevos mercados.

Frente a este panorama, surge el desafío de aprovechar y desarrollar de forma responsable todos los recursos existentes, a fin de afrontar el nuevo boom de demanda global de alimentos y la ventana de oportunidad vinculada con la demanda de nuevos vectores energéticos y minerales estratégicos para la transición energética global.

### Entre los lineamientos, se propone:

- ▶ *Desarrollar los recursos necesarios para la transición energética global.* En un contexto de creciente demanda global de minerales críticos, Argentina exporta aproximadamente USD 3.000 millones anualmente, mientras que Perú y Chile exportan valores en torno a los USD 30.000/40.000 millones. Esto permitiría generar un incremento sustancial de divisas por la IED (inversión extranjera) y exportaciones, que contribuirían a estabilizar el sector externo

<sup>7</sup> En este documento se analizan tres megatendencias. También hay una cuarta vinculada a la transición demográfica, caracterizada por un rápido crecimiento de la población en países en desarrollo y envejecimiento en países desarrollados.

argentino. El desarrollo a escala del gas y petróleo no convencional están marcando la pauta de que es posible generar acuerdos para la promoción sectorial sin grandes dificultades.

► *Estándares de calidad y control medioambiental.* Las regulaciones son centrales para aprovechar de manera responsable y eficiente los recursos disponibles. A su vez, son un driver central de la innovación en industrias intensivas en RR.NN. como la minería (Andersen et al., 2015; Mazzucato, 2023). Un eje central para la transformación productiva es generar una regulación moderna orientada a fomentar la reutilización, el reciclaje y la transformación de residuos en recursos en el sector industrial. Esto permitiría aprovechar los subproductos de los procesos y crear nuevas oportunidades comerciales y de innovación, modelos de negocios más sostenibles y la aparición de industrias dedicadas al reciclaje y reutilización de materiales (INFORME TRANSICIÓN EMPRESARIAL). En este sentido, el documento “Propuestas para un Desarrollo Productivo Federal, Sustentable e Inclusivo (Libro Blanco)” de la UIA apunta a la promoción de la producción sustentable, a partir de las siguientes acciones: (i) la necesidad de una Ley Nacional para Gestión Integral de Envases e Infraestructura; (ii) el Régimen de promoción al reciclado de materiales para uso productivo vía incentivo fiscal; y (iii) el Nuevo Régimen de Importación de materiales reciclados como insumos de producción establecido a partir del Decreto 392/2023.

► *Competitividad en el sector industrial, versión 14.0.* Los regímenes de promoción a la Eficiencia Energética y la Innovación Tecnológica deben equilibrarse, de modo tal que energía, economía y ecología coexistan de modo armónico (UIA, 2021). En términos de eficiencia energética, el recambio de motores industriales por modelos más eficientes, la implementación de sistemas constructivos y de iluminación más eficientes, así como la adopción de tecnologías que favorezcan la optimización de recursos en la industria y la recuperación de corrientes, son ejemplos de prácticas que promueven la reducción del consumo energético, la minimización de residuos y la innovación a partir del aprendizaje interactivo (learning by doing).

► *Provincias.* Fortalecer la capacidad negociadora de los estados provinciales con los inversores para un uso responsable de los recursos naturales, así como fomentar el desarrollo de capacidades productivas y científico-tecnológicas locales.

► Continuar impulsando la transición energética doméstica, en los diferentes sistemas productivos, de transporte y movilidad y urbanos, para acelerar el proceso de aprendizaje en torno a nuevas trayectorias tecnológicas (Hidrógeno bajo en carbono y electromovilidad) y potenciar la innovación local. La promoción de la generación distribuida de energía, en particular, es central en el marco de un modelo de producción más sostenible, dado que permite disminuir las pérdidas en la transmisión de energía y contribuye a la estabilidad del sistema eléctrico.

## Rebalanceo de poder y el reacomodamiento de las cadenas de valor cambia

Hay un cambio en la mirada sobre la internacionalización de las empresas. En un mundo bajo tensión geopolítica y con un escenario de mayor incertidumbre, las estrategias comerciales y de inversión cambian e incorporan nuevas dimensiones como objetivos estratégicos y de autonomía. El comercio internacional mantiene su dinamismo, pero en algunos frentes se cierra y crecen las dificultades para competir internacionalmente así como para proteger a la producción local de la competencia desleal.

La tensión geopolítica entre los principales bloques económicos globales, vinculada a la competencia por liderar los nuevos mercados de tecnologías verdes y tecnologías estratégicas (i.e. semiconductores), genera un escenario de mayor incertidumbre como parte de una nueva era cuyos contornos aún se encuentran en proceso de definición.

## Frente a este panorama, algunos lineamientos para la política internacional podrían ser:

► *Posición internacional.* Argentina tiene vínculos comerciales, tecnológicos y financieros con una variedad de países que demandan un minucioso análisis de oportunidades y riesgo. Con los países industrializados de Occidente (más Japón), hay espacio para ampliar la integración económica mientras que con los mercados emergentes es preciso evitar una mayor primarización de la economía y la entrada de productos a bajos costos. Este escenario demanda una actitud estratégica en las relaciones internacionales.

► *Relaciones bilaterales.* Trabajar en las relaciones con los principales socios, tratando de potenciar los sectores involucrados, generar acuerdos de complementariedad y contrarrestar o minimizar los efectos adversos de cada relación. Con China es preciso mejorar el intercambio comercial, elevando el peso de las exportaciones de bienes intensivos en conocimiento y mayor valor agregado, y morigerar la importación de bienes que afectan sectores sensibles de la estructura productiva doméstica. Estados Unidos, aunque hay mayor competencia por la similaridad de las estructuras productivas, representa un socio con capacidad de financiamiento, que puede potenciar el desarrollo productivo en el marco de su estrategia de acortamiento de las cadenas de suministro. También es importante fortalecer las relaciones comerciales con Brasil, a partir del desarrollo de cadenas regionales de valor y actividades complementarias.

## Principales megatendencias, oportunidades y desafíos para Argentina.

Mega tendencia	Definición	Amenazas	Oportunidades	Lineamientos de política
▶ Digitalización y automatización de las manufacturas	▶ Transformación digital de la industria manufacturera, a partir de la incorporación de sistemas ciberfísicos de control, monitoreo y gestión de la producción y otras áreas de la empresa	▶ Desacople tecnológico y productivo ▶ Dependencia tecnológica ▶ Efectos sobre la Restricción Externa	▶ Rentas tecnológicas ▶ Difusión de productividad a otras actividades industriales ▶ Manejo de información	▶ Incentivos a digitalización ▶ Formación para nuevas realidades laborales ▶ Infraestructura y Conectividad ▶ Incubadoras de empresas digitales y centros de vinculación tecnológica
▶ Transición energética y ecologización de la industria	▶ Sustitución de fuentes de energía primaria fósiles por fuentes renovables no convencionales y desarrollo de sistemas socio-técnicos asociados.	▶ Reprimarización ▶ Pérdida de ventana de oportunidad ▶ Barreras comerciales y de acceso a financiamiento ▶ Dificultad para salir de trayectorias tecno-productivas obsoletas (lock-in)	▶ Exportaciones e IED en torno a RR.NN. ▶ Desarrollo de Cadenas de valor en torno a RRNN (proveedores especializados)	▶ Desarrollo de gas como vector de transición ▶ Marco regulatorio unificado para la economía circular: Envases reutilizables, gestión de residuos y ecodiseño
▶ Regionalización de las CGV y desacople de China.	▶ Relocalización de actividades manufactureras para reducir costos de transporte (país de origen o vecino), o asegurar el suministro con los cuales hay alineamiento geopolítico.	▶ Plegamiento a un bloque económico, que conlleve sanciones económicas ▶ Baja participación en cadenas de suministro global por problemas de competitividad.	▶ Relocalización de actividades manufactureras ▶ Cadenas regionales de valor ▶ Mayor autonomía a partir del multilateralismo	▶ Mejora de competitividad ▶ Fomentar complementariedad de la producción con socios estratégicos ▶ Atracción de inversiones y búsqueda de nuevos mercados

Fuente: Elaboración propia.

Enfrentar los retos que se derivan de estas megatendencias es aún más desafiante frente al contexto de resurgimiento de la política industrial, donde los países están tomando iniciativas firmes para avanzar en estos rumbos. Si bien el mayor dinamismo industrial de los socios comerciales tiene el potencial de traccionar la producción local, al mismo tiempo crea un entorno de mayor competencia con riesgos de perder mercados y también inversiones.

A diferencia de otros momentos de la historia, hoy Argentina cuenta con un horizonte promisorio para el desarrollo económico del país, dada la disponibilidad de una importante dotación de recursos energéticos y minerales estratégicos (Gas Natural, Petróleo, Litio, Cobre, Suelo, Viento, Sol y Agua), capital humano, entramado industrial y capacidades técnicas extraordinarias.

Pero tal como se planteó en el [Libro Blanco](#) de la UIA, no es suficiente con la explotación de recursos naturales. Es clave la agregación de valor tanto aguas arriba como aguas abajo, para resolver cuestiones tales como el empleo, la integración social y federal, la calidad del sistema educativo y tecnológico, entre otras. A la par de los recursos naturales es importante pensar en una política industrial integral, con políticas de Estado coordinadas en los diferentes niveles orientadas a mejorar a la estructura productiva contemplando en forma articulada los aspectos productivos (sectoriales y regionales), el desarrollo tecnológico y la competitividad nacional.

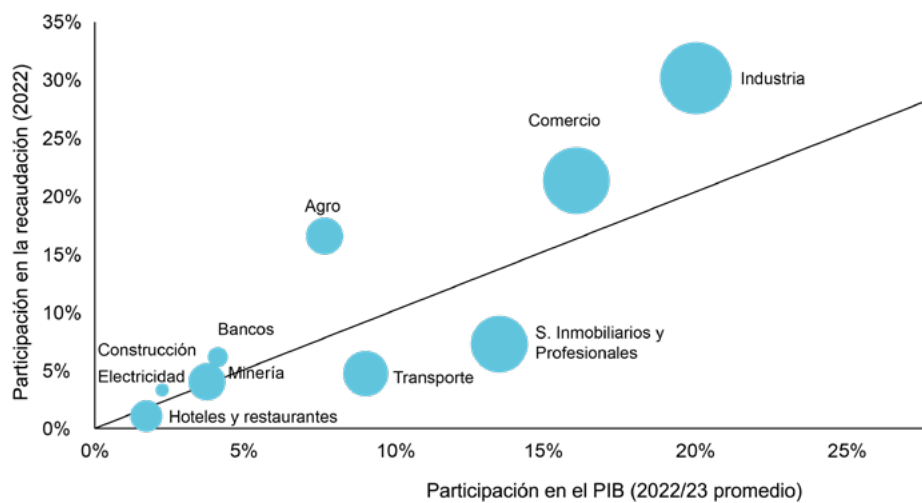
La política industrial tiene un rol también para cumplir en la agenda de productividad y la necesidad de revertir el estancamiento de largo plazo que enfrenta la productividad argentina. Este tema fue abordado en el [Seminaro del Observatorio](#) "Nuevos Desafíos y Agenda 2025-2030". [Navajas \(2024\)](#) señaló la oportunidad que hay para salir del statu quo de estancamiento de la productividad a partir del shock productivo sectorial localizado en minería y recursos naturales, de la consolidación fiscal y las reformas estructurales. Sin embargo, surgen interrogantes sobre si esto va a ser suficiente para el crecimiento de la productividad agregada. Se enfatizó que el aumento de la productividad en manufacturas requiere que el tipo de cambio real no esté apreciado.

En este sentido, la política industrial adquiere especial relevancia también a la luz de las tensiones que se derivan de la estrategia de estabilización sobre el sector transable, por la combinación de la contracción de la actividad con apreciación cambiaria y apertura externa. Teniendo en cuenta que es un sector que ya cuenta con elevados costos de producción que inciden en su competitividad, tal como lo reflejan diversos informes publicados recientemente (como el informe de [Costo Argentino](#) elaborado por el CEU-UIA y el estudio de competitividad de la [industria metalúrgica](#)), en caso de acentuarse el esquema actual, surge la necesidad de

mejorar de algún modo la competitividad de los bienes transables con medidas de política industrial que permitan la competencia tanto en el mercado interno como externo.

Es importante tener presente el aporte que hace la industria a la economía, relevante no solo por su peso en las variables económicas sino por su rol en la innovación, el desarrollo tecnológico y la soberanía productiva y nacional:

- La industria es la actividad de mayor peso en la economía, con una participación de 19% sobre el total del valor agregado bruto.
- Empleo: el sector emplea a más de 1,2 millones de trabajadores registrados, que representan el 19% del total de asalariados registrados del sector privado. También genera más de 2 puestos indirectos por cada puesto directo.
- Masa salarial: por sus altos salarios (21% mayores al promedio de la economía), la industria representa 22% de la masa salarial registrada. Además, el 70% de las ramas industriales tienen salarios medios superiores al del promedio de la economía. Asimismo, el 30% de las ramas tienen salarios 40% superiores a la media de la economía.
- Informalidad: la industria tiene una tasa de empleo informal menor al promedio del sector privado (30,9% vs 43,7%). Asimismo, más del 40% de las ramas tienen una tasa de informalidad menor al 20%.
- Presión tributaria: la industria aporta 30% de la recaudación<sup>8</sup>. En particular, en el impuesto a las ganancias a sociedades su peso es aún mayor, alcanzando el 40% de la recaudación.
- Innovación: la industria es el sector que más invierte en I+D al interior del sector privado. La inversión del sector representa cerca del 55% del total de la inversión privada en investigación.



### IMPORTANCIA DE LA INDUSTRIA

40% del impuesto a las ganancias



1 empleo en la industria crea + de 2 en otros sectores



54% de la I+D



Encadenamientos hacia atrás y hacia adelante



Para eso, además de los ejes señalados previamente en torno a las tres megatendencias, la coyuntura actual demanda un conjunto de políticas orientadas a sostener el entramado productivo, impulsar su productividad y generar las condiciones para competir.

Desde la UIA se trabajó en una agenda para abordar estos desafíos que contempla:

**Nueva Ley PyME:** que genere confianza, certidumbre, nuevas reglas para dinamizar la inversión y el crecimiento de las PYMEs mediante iniciativas de simplificación tributaria (Cuenta Única Tributaria, alícuota única de Ganancias de 25%, pago de impuestos a cuenta de IVA), régimen de incentivos a la inversión PyME y promoción de empleo mediante reducción de costos salarial y posibilidad de pagar sentencias en cuotas.

**Ley de incentivo a inversiones productivas:** para las empresas nacionales que ya tienen capital hundido, promover la inversión en tecnología con leyes específicas para los sectores.

**Incentivo a la exportación y potencia del mercado interno:** medidas para no perder espacio en las exportaciones, devolución en tiempo de saldos a favor y reintegros a la exportación, eliminación de derechos de exportación para la industria y defensa del mercado interno frente a la competencia desleal y los subsidios cruzados a la producción.

**Simplificación tributaria (saldos) y simplificación burocrática:** Reducir la carga administrativa que enfrentan las empresas y adecuar ciertos aspectos de la normativa que tendrían un impacto positivo en el sector productivo. Se identificaron reformas necesarias en varias normativas y mecanismos más ágiles

que requieren de compromiso Nación-Provincias.

**Energía competitiva:** Asegurar el suministro energético en cantidad, calidad, seguridad de abastecimiento y precios adecuados, otorgándole al sector reglas consistentes, y favoreciendo la competitividad de los sectores transables e industriales en general. Incentivar las inversiones para desarrollar los recursos energéticos así como del downstream/refinación, fomentando aquellos más económicos para el usuario final y que contribuyan a cuidar el medio ambiente.

**Financiamiento:** mejora de las condiciones de financiamiento tanto en el mercado bancario como en el mercado de capitales para proyectos de inversión de largo plazo y prefinanciamiento de exportaciones.

**Nuevas realidades laborales:** Mecanismos laborales y fiscales para generar empleo formal (registrado y socialmente protegido) junto con medidas para fortalecer la educación y formación profesional para la empleabilidad y los desafíos productivos.

**Infraestructura logística y transporte:** Es importante un cambio de paradigma del desarrollo de las economías regionales y una mejor infraestructura económica (transporte, logística, energía, agua y telecomunicaciones) no solo para alcanzar una explotación sostenible de los recursos naturales, sino también para avanzar hacia el cambio estructural progresivo que facilite el desarrollo con igualdad y sostenibilidad.

Una agenda completa sobre los lineamientos para la política industrial se encuentra también en el [Libro Blanco](#) de la UIA.

<sup>8</sup> \*Incluye: IVA, Ganancias, Seguridad Social y estimación propia para derechos de exportación.

# Bibliografía

- Albrieu, R., Brest López, C., Rapetti, M., Ferraz, J. C., Nogueira de Paiva Britto, J., Kupfer, D., & Torracca, J. (2019). The adoption of digital technologies in developing countries: Insights from firm-level surveys in Argentina and Brazil. Working Paper 6. Vienna: United Nations Industrial Development Organization (UNIDO).
- Altenburg, T. & Rodrik, D. (2017). Green Industrial Policy: accelerating structural change towards Wealthy Green Economies. En Altenburg, T., & Assmann, C. (Eds.), *Green Industrial Policy. Concept, Policies, Country Experiences*, (1-21). Geneva, Bonn: UN Environment; German Development Institute / Deutsches Institut für Entwicklungspolitik (DIE).
- Andersen, A. D., Dahl, A., Johnson, B. H., Marín, A., Kaplan, D., Stubrin, L., Lundvall, B. y Kaplinsky, R. (2015). Natural resources, innovation and development. Aalborg Universitetsforlag. Acceso el 1 de November de 2023, <https://vbn.aau.dk/en/publications/natural-resources-innovation-and-development>
- Basco, A. I., Beliz, G., Coatz, D., & Garneró, P. (2018). *Industria 4.0: fabricando el futuro* (Vol. 647). Buenos Aires: UIA/BID/INTAL.
- Brixner, C., Isaak, P., Mochi, S., Ozono, M., Suárez, D., & Yoguel, G. (2020). Back to the future. Is industry 4.0 a new technological paradigm? Implications for Latin American countries. *Economics of Innovation and New Technology*, 29(7), 705-719.
- Brussa, M. E. (2020). El financiamiento climático internacional y los desafíos de su catalización. Debates sobre la brecha entre necesidades climáticas y financiamiento, de Bali (2007) a París (2015). *Revista Integración Y Cooperación Internacional*, (32), 22-41. <https://doi.org/10.35305/revistamici.v0i32.66>
- CEI (2023). *Pacto Verde Europeo: consecuencias económicas y comerciales*. Buenos Aires: Centro de Economía Internacional.
- CEPAL (2022). *Hacia la transformación del modelo de desarrollo en América Latina y el Caribe: producción, inclusión y sostenibilidad. Síntesis* (LC/SES.39/4). Santiago: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- CEPAL (2023). *La Inversión Extranjera Directa en América Latina y el Caribe 2023* (LC/PUB.2023/8-P/Rev.1). Santiago: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- CEPAL (2024). *Panorama de las Políticas de Desarrollo Productivo en América Latina y el Caribe* (LC/PUB.2024/15-P). Santiago: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- Ciarli, T., Madariaga Espinoza, A. & Foster-McGregor, N. (2024). *Estrategias industriales para hacer frente a los retos del siglo XXI: tendencias de los objetivos, las justificaciones y el diseño en el ámbito de las políticas y en el mundo académico*. Documentos de Proyectos (LC/TS.2024/78). Santiago: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- Cimoli, M. (2023). *Posglobalización y reindustrialización en América Latina. La condicionalidad de la política industrial y el "Keynesianismo Igualitario"*. *Ensayos Económicos*, (82), 6-26.
- Ciuriak, D. (2023). *The Economics of Supply Chain Politics: Dual Circulation, Derisking and the Sullivan Doctrine*. Disponible en: <https://ssrn.com/abstract=4433712>
- Coleton, A., Font Brucart, M., Gutierrez, P., Le Tennier, F. y Moor, C. (2020). *Sustainable Finance: Market Practices*. European Banking Authority Research Paper No. 6, Disponible en: <https://ssrn.com/abstract=3749454>
- Criscuolo, C., et al. (2023). *Quantifying industrial strategies across nine OECD countries*. *OECD Science, Technology and Industry Policy Papers*, No. 150. París: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/5f2dcc8e-en>.
- Erbes, A., Gutman, G., Lavarello, P., Robert, V. (2019). *Industria 4.0: Oportunidades y desafíos para el desarrollo productivo de la provincia de Santa Fe* (Documentos de Proyectos). Santiago: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)
- Evenett, S., Jakubik, A., Martín, F. & Ruta, M. (2024). *The Return of Industrial Policy in Data*. IMF Working Paper No. 2024/001. Disponible en: <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2023/12/23/The-Return-of-Industrial-Policy-in-Data-542828>
- Fernández Franco, S., Graña, J. M., Rikap, C. y Robert, V. (2022). *Industria 4.0 como sistema tecnológico: los desafíos de la política pública*. Documento N° 37. Ministerio de Economía Argentina.
- Gilchrist, A. (2016). *Industry 4.0: the industrial internet of things*. Berkeley, CA: Apress.
- González-De León, M. y Di Scipio-Cimetta, S. (2022). *The role of natural gas in today's energy transition*. *DYNA*, 89(221), pp. 92-100.
- Guzman, G. & Stiglitz, J. E. (2024). *Post-neoliberal globalization: international trade rules for global prosperity*. *Oxford Review of Economic Policy*, vol 40(2), 282-306.
- Juhász, R., Lane, N., Oehlsen, E., y Pérez, V. C. (2022). *The Who, What, When, and How of Industrial Policy: A Text-Based Approach*. Disponible en SSRN: <https://ssrn.com/abstract=4198209>.
- Juhász, R., Lane, N. y Rodrik, D. (2023). *The New Economics of Industrial Policy*. NBER Working Paper 31538. Disponible en: <https://www.nber.org/papers/w31538>.
- Konstantinidis, F.K.; Myrillas, N.; Mouroutsos, S.G.; Koulouriotis, D. & Gasteratos, A. (2022). *Assessment of Industry 4.0 for Modern Manufacturing Ecosystem: A Systematic Survey of Surveys*. *Machines*, 10, 746. <https://doi.org/10.3390/machines10090746>



- Lai, C. S., Jia, Y., Lai, L. L., Xu, Z., McCulloch, M. D., & Wong, K. P. (2017). A comprehensive review on large-scale photovoltaic system with applications of electrical energy storage. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 78, 439-451.
- Lasi, H., Fettke, P., Kemper, H. G., Feld, T., & Hoffmann, M. (2014). *Industry 4.0. Business & information systems engineering*, 6, 239-242.
- Matt, C., Hess, T., & Benlian, A. (2015). Digital transformation strategies. *Business & information systems engineering*, 57, 339-343.
- Mazzucato, M. (2023). Transformational change in Latin America and the Caribbean: a mission-oriented approach (LC/TS.2022/150/Rev.1). Santiago: Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC).
- Millot, V. & Ł. Rawdanowicz (2024). The return of industrial policies: Policy considerations in the current context. *OECD Economic Policy Papers*, No. 34. París: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/051ce36d-en>.
- Moncaut, N., Baum, G. & Robert, V. (2021). ¿Qué industria de software promovemos y cuál necesitamos?. *Realidad económica*, 51(340), 77-102.
- Motta, J., Moreno, H. y Ascúa, R. (2019). *Industria 4.0 en mipymes manufactureras de la Argentina. Documentos de Proyectos (LC/TS.2019/93)*. Santiago: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Murshed, M. (2020). An empirical analysis of the non-linear impacts of ICT-trade openness on renewable energy transition, energy efficiency, clean cooking fuel access and environmental sustainability in South Asia. *Environmental Science and Pollution Research*, 27, 36254–36281. <https://doi.org/10.1007/s11356-020-09497-3>
- Navajas, F. (2024). Productividad, reformas y competitividad en Argentina. Presentación en el Seminario "Nuevos Desafíos y Agenda 2025-2030" de la Fundación Observatorio PyME. Documento disponible en: [https://drive.google.com/file/d/1dVU-gI9\\_uFSt\\_gmLV5UZFr\\_Rx0iC3sJb/view](https://drive.google.com/file/d/1dVU-gI9_uFSt_gmLV5UZFr_Rx0iC3sJb/view)
- Obaya, M., López, A., & Pascuini, P. (2021). Curb your enthusiasm. Challenges to the development of lithium-based linkages in Argentina. *Resources policy*, 70, 101912.
- Obaya, M., Ramos, M. P. y Romero, C. A. (2022). Background Note 7. Measuring the potential impact of developing the lithium value chain in Argentina: a multi-regional Input-Output analysis. Banco Mundial.
- OECD (2022). Aggregate trends of Climate Finance Provided and Mobilised by Developed Countries in 2013-2020. <https://www.oecd.org/climate-change/finance-usd-100-billion-goal>
- Peres, W. et al. (2024). *Green Industrial Policy: Where From, Where to?*. Policy Brief N° 2. Río de Janeiro: UFRJ y Open Society Foundations (OSF). Disponible en: <https://www.ie.ufrj.br/images/IE/grupos/GIC/publica%C3%A7%C3%B5es/2024/Peres%20et%20al.pdf>
- Pietrobelli, C., Marin, A. & Olivari, J., (2018). Innovation in mining value chains: new evidence from Latin America. *Resource Policy*, 58, 1–10.
- Pietrobelli, C., & Seri, C. (2023). Reshoring, nearshoring and developing countries: Readiness and implications for Latin America.
- UNU-MERIT. UNU-MERIT, Working Papers, No. 003, <https://www.merit.unu.edu/publications/wppdf/2023/wp2023-003.pdf>
- Poli, F. (2023) Más allá del liberalismo y el populismo. Una síntesis desarrollista para la Argentina. *Sudamericana*.
- Sara Anselmi & Raffaele Vignola (2022) Participatory certifications for the sustainability transition of food systems in Costa Rica: barriers and opportunities for scaling out, *Agroecology and Sustainable Food Systems*, 46:2, 273-293, DOI: [10.1080/21683565.2021.1989106](https://doi.org/10.1080/21683565.2021.1989106)
- Schteingart, D., Allerand, M. (2021). El impacto de la minería argentina en los proveedores locales. *Documentos de Trabajo del CCE N° 19*. Consejo para el Cambio Estructural. Buenos Aires: Ministerio de Desarrollo Productivo de la Nación.
- Schteingart, D.; Tavosnanska, A.; Isaak, P.; Antonietta, J. M. y Ginsberg, M. (2024). Luces y sombras de la política industrial en Argentina en el siglo XXI. *Fundar*.
- Schwab, K. (2016). *The Fourth Industrial Revolution*. Suiza: World Economic Forum.
- Secretaría de Minería de la Nación (2021). Informe especial Litio. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/produccion/informes-de-coyuntura/estudios-especiales>.
- Thun, E., Taglioni, D, & Sturgeon, T., Dallas, M. P. (2022). *Massive Modularity: Understanding Industry Organization in the Digital Age — The Case of Mobile Phone Handsets*. Policy Research Working Papers;10164. Washington, DC: World Bank. <http://hdl.handle.net/10986/37971>
- Tokatlian, J. G. (2012). Crisis y redistribución del poder mundial/Crisis and redistribution of world power. *Revista CIDOB d'Afers Internacionals*, 100, 25-41.
- Tomşa, C., & Harcenco, D. (2021). The impact of the censorship in the global economy. The China and US trade war. In *Simpozion ştiinţific al tinerilor cercetători* (pp. 26-29).
- UIA (2021). POSICIÓN UIA Sustentabilidad Productiva y Economía de Bajo Carbono: aportes para el diseño de una estrategia a largo plazo. Documento Disponible en: <https://uia.org.ar>.
- UNCTAD (2020). *World Investment Report 2020: International Production Beyond the Pandemic*. New York: UN Publications.
- UNIDO (2021). *Industrial Development Report 2022. The Future of Industrialization in a Post-Pandemic World*. Vienna: United Nations Industrial Development Organization.
- UNIDO (2024). *Industrial Development Report 2024. Turning Challenges into Sustainable Solutions*. Vienna: United Nations Industrial Development Organization.





