

Evolución de la actividad industrial global

Principales economías industriales del mundo y principales destinos de exportación de manufacturas de origen industrial de la Argentina

Agosto 2023



Ministerio de Economía
Argentina

Secretaría de Industria
y Desarrollo Productivo

CEPXXI CENTRO DE ESTUDIOS
PARA LA PRODUCCIÓN

En junio, la producción industrial mundial creció por segundo mes consecutivo en la medición intermensual

Para analizar la evolución de la industria a nivel global se consideraron los países con una participación superior al 1% en el valor agregado bruto manufacturero mundial en dólares corrientes de los años 2015-2019¹. En base a esta decisión se lograron identificar un total de 15 países que se utilizaron para la elaboración del índice.

El índice sintético de la evolución de la producción industrial global se construye a partir de la evolución de la actividad industrial mensual de estos países. Cada economía es ponderada en el índice por el peso relativo que tiene en la producción industrial global². Cabe aclarar que el indicador considera la industria en un sentido amplio (no solo manufactura), es decir, incluye petróleo, minería y energía para algunos países.

En junio, de acuerdo a este indicador, **la actividad industrial de las principales economías industriales creció 3,2%** respecto a igual mes de 2022 y acumuló 14 meses de crecimiento anual consecutivo. En la medición desestacionalizada, **se expandió 1% con respecto a mayo**, presentando así su segunda suba intermensual consecutiva (+2,1% en mayo). **En el acumulado del primer semestre, la actividad industrial de estos países creció 2,5% i.a.**, lo cual implica una desaceleración respecto al crecimiento del año pasado que fue superior al 3% y de la pre-pandemia, años para los cuales el crecimiento industrial global estaba también por encima del 3% (2011-2019 tasa anual promedio de crecimiento: 5%).

ÍNDICE SINTÉTICO PRODUCCIÓN INDUSTRIAL GLOBAL

Índice desestacionalizado con base en el año 2005=100 y variación interanual



Fuente: CEP XXI sobre la base de institutos nacionales de estadísticas.

El crecimiento anual de la industria de junio fue generalizado entre las principales economías industriales del mundo, ya que 11 de los 15 países presentaron una expansión. **Los que más incidieron en el crecimiento de la actividad industrial global fueron China (+3 p.p.), Alemania (+0,13 p.p.) e India (+0,11 p.p.)**. Particularmente, **China** registra catorce meses de crecimiento consecutivo anual en la actividad industrial, con una desaceleración en el crecimiento desde noviembre 2022 a marzo de este año, en parte por el impacto del confinamiento de fines de 2022. La industria de la **India** creció en los últimos ocho meses, pero los últimos dos (junio y mayo) registró caídas mensuales lo cual implicó una desaceleración en el crecimiento de junio. La industria **alemana** creció en junio, luego de dos meses previos con caídas.

Las **tres economías cuya actividad industrial cayó** en junio fueron **Corea del Sur, Estados Unidos e Italia**. En el caso de Corea del Sur, la caída industrial fue del 5,6% interanual y viene en una dinámica contractiva en los últimos nueve meses. En el caso de Estados Unidos, en junio la actividad industrial cayó 0,7% anual y si bien el mes anterior también registró una contracción en la industria, los 26 meses previos venían registrando una expansión de la actividad.

En el primer semestre del año, el crecimiento ya no es generalizado a casi todas las economías bajo estudio, sino que la industria de 9 países de 15 crecieron. Esto sumado a la desaceleración en el crecimiento industrial de China explicó el menor crecimiento industrial del acumulado de 2023 respecto 2022 y la pre-pandemia.

¹ La fuente utilizada es "World Development Indicators" del Banco Mundial.

² Para más información ver el anexo metodológico.



Evolución de la actividad industrial por país

La producción industrial de **China, debido a su peso relativo (35%) y a su dinamismo (+4,4% i.a.), fue la que más incidió (+3 p.p.) en el crecimiento de la producción industrial global en el mes de junio**. A pesar de ser una de las economías que más crece en términos de actividad industrial, el crecimiento interanual del primer semestre promedia 3,7% y se ubica por debajo del ritmo de expansión promedio de 5,9% que llevaba el primer semestre de 2019 (pre-pandemia). En términos sectoriales, estuvo impulsada por **los sectores de servicios y construcción, que a pesar de haber sufrido una ralentización en comparación con el mes pasado, aún se sitúan por encima de los niveles de 2022**. Actualmente la economía China se desarrolla en un contexto de bajos niveles de demanda externa, una crisis inmobiliaria y un alto nivel de desempleo joven (16 a 24 años), que casi se duplicó desde la prepandemia (pasó de 12,2% en diciembre de 2019, a 21,3% en junio de este año). Con respecto al comercio internacional, en Julio las exportaciones de China se contrajeron 14,5% interanual y las importaciones cayeron un 12,4%. Este comportamiento contractivo podría ser explicado por el aumento de la inflación generalizada y el aumento de tasas de interés por parte de los principales bancos centrales (FED y Banco Central Europeo).

Estados Unidos es la segunda economía de mayor peso relativo en la producción industrial global con una participación del 22%. **La actividad industrial en junio se contrajo de manera intermensual por segundo mes consecutivo (0,2% en junio y 0,4% en mayo)**. En tanto, en comparación con junio 2022, la industria se contrajo 0,2%. Los principales sectores que traccionaron esta caída anual fueron: otro equipo de transporte (-15,2% i.a. ; 6ta caída consecutiva), madera papel e impresión (-7,7% i.a.; 7ma contracción consecutiva) y textiles, indumentaria y cuero (-5,6% i.a.; 15ta caída consecutiva).

Alemania, el cuarto país más importante en términos de producción industrial mundial (representa aproximadamente el 7,3%), fue **la segunda economía que más incidió en el crecimiento del índice de producción industrial mundial en el mes de junio (+0,13 p.p.)**. La industria alemana creció 3,4% en comparación con junio de 2022, después de dos meses consecutivos de contracciones anuales. A nivel sectorial, traccionaron al alza la industria automotriz (+16% i.a.), que acumula 11 meses de crecimiento interanual, y otro equipo de transporte (+17% i.a.), que registró 8 meses de expansión consecutivas. En contraposición, los sectores con peor desempeño industrial fueron los de Combustibles (9 meses de caídas interanuales consecutivas), Productos de plástico y caucho (10 meses de bajas), Madera papel e impresión (13 meses con caídas en la producción) y Productos químicos (18 meses de contracción).

EVOLUCIÓN DE LA ACTIVIDAD INDUSTRIAL POR PAÍSES SELECCIONADOS

Variaciones e incidencia en junio y el acumulado enero-junio

País	Junio			Enero-Junio	
	Variación intermensual	Variación interanual	Incidencia en p.p.	Variación acumulada	Incidencia en p.p.
IPIM - Total	+1,0%	+3,2%	+3,2	+2,5%	+2,4
India	-0,3%	+3,7%	+0,1	+4,4%	+0,1
Mexico	+0,2%	+4,9%	+0,05	+3,8%	+0,03
China	+2,1%	+4,4%	+3,0	+3,7%	+2,4
Indonesia	-0,2%	+2,5%	+0,02	+2,8%	+0,03
Rusia	+0,5%	+5,8%	+0,06	+2,5%	+0,02
Alemania	+2,8%	+3,4%	+0,1	+1,0%	+0,04
Francia	+3,7%	+3,2%	+0,03	+0,9%	+0,01
España	+1,5%	+0,5%	+0,003	+0,7%	+0,004
Estados Unidos	-0,5%	-0,7%	-0,07	+0,4%	+0,03
Japón	+0,8%	0,0%	0	-0,2%	-0,01
Brasil	+0,2%	+0,3%	+0,002	-0,3%	-0,002
Turquía	+1,6%	+0,7%	+0,01	-0,6%	-0,01
Reino Unido	+1,8%	+0,7%	+0,01	-1,7%	-0,02
Italia	+1,0%	-0,8%	-0,01	-2,7%	-0,03
Corea del Sur	+2,2%	-5,6%	-0,17	-8,6%	-0,25

Fuente: CEP XXI sobre la base de institutos nacionales de estadísticas.



En foco: Electromovilidad. Desafíos para la industria automotriz de Estados Unidos y Alemania en el contexto de un creciente liderazgo de China

El **sector automotriz** ha sido un **motor fundamental para el crecimiento de la industria manufacturera en China, Alemania y Estados Unidos**. En la primera mitad de este año, hemos observado un crecimiento significativo en la producción de vehículos en estos países: **China (+13%), Alemania (+20,4%) y Estados Unidos (+4,7%)** en comparación con el mismo período en 2022.

En las últimas décadas, la composición de la producción internacional de vehículos ha experimentado cambios drásticos. **Países que históricamente lideraron este sector**, como **Estados Unidos y Alemania**, han visto reducida su participación en la producción mundial, cediendo terreno a países como **China**, que **desde 2008 encabeza la producción global** y en la actualidad **concentra el 32%** en la fabricación de vehículos (OICA).

La industria automotriz es un actor clave en **la emisión de gases de efecto invernadero (GEI)**, contribuyendo **con el 14% del total** (IEA, 2021). Esta realidad ha impulsado una transformación en la cadena de producción, dándole un papel cada vez más destacado a la fabricación de **vehículos eléctricos (VE)** e **híbridos (VEH)**. Estos vehículos son esenciales para **reducir las emisiones de GEI¹** y **cumplir con los Acuerdos de París** (Muniz, Belzowski & Zhu, 2019; Un-Noor, Padmanaban, Mihet-Popa, Mollah & Hossain, 2017).

China, la Unión Europea y Estados Unidos han adoptado legislaciones nacionales para **fomentar la transición hacia la electromovilidad**. Estas **medidas** incluyen cronogramas para **prohibir la comercialización de vehículos de combustión interna**, **incentivos para la compra de vehículos eléctricos** y **nuevos estándares de emisiones de dióxido de carbono** (Pitron, 2018; IEA, 2023).

La **Agencia Internacional de Energía (IEA)** proyecta que **para 2025 habrá entre 40 y 70 millones de vehículos eléctricos en el mundo**, **para 2040, se espera un stock de alrededor de 530 millones** (IEA, 2023). La **producción de vehículos eléctricos** ha aumentado significativamente en los últimos años, representando **actualmente el 40% de la producción de automóviles en China**, **el 26% en Alemania** y **el 5% en Estados Unidos** (Deloitte, 2023).

En 2022, **más del 60% de las ventas mundiales de VE se realizaron en China**, que **también lidera la manufactura** con una producción anual que ya supera los 10 millones de unidades (Stauffer, 2021). **Cinco de las diez principales empresas por participación en ventas fueron chinas**, destacándose **BYD (18,4%), SAIC (7,2%) y Geely-Volvo Car Group (6%)** (Statista, 2023).

Uno de los **principales desafíos de la industria automotriz** en la producción de vehículos eléctricos es el **desarrollo de baterías avanzadas, especialmente las de ion-litio** (Castelló y Kloster, 2015). La elección de materiales en la tecnología de las baterías es crucial, ya que influye en la **demanda de minerales críticos**. El control de estos minerales es otro de los principales desafíos, ya que las **principales reservas** se encuentran en países como **China (Tierras Raras; Grafito)**, **República Democrática del Congo (Cobalto)**, **Indonesia (Níquel)**, **Australia, Chile o Argentina (Litio)** (Zappettini, 2021).

Según el **Banco Mundial**, **para 2050, la transición tecnológica hacia energías limpias** podría generar una **demanda de miles de millones de toneladas de estos minerales como insumos** (Lu, 2023). **China** se ha asegurado el acceso a las materias primas que necesita, en particular a los metales de tierras raras como el cobalto y el litio, **mediante contratos con proveedores en Argentina, Chile, RD Congo e Indonesia** (Horvath, 2017). Además del control de la extracción de minerales críticos, **China lidera a nivel mundial el procesamiento de estos minerales y la fabricación de componentes (Cátodos y Ánodos), baterías y, como dijimos previamente, vehículos eléctricos**.

El **liderazgo de China** en todos los segmentos responde a una estrategia de largo plazo que se ve reflejada en sus **planes estratégicos de desarrollo**. En 2015 China impulsó el **plan Made in China 2025** donde designó a las **baterías de los automóviles eléctricos** como prioridad industrial. Esto se complementó con el **13º Plan quinquenal (2016-2020)**, con un capítulo específico sobre **innovación en tecnología energética**. La estrategia consistió en la compra de patentes o empresas enteras especializadas en áreas de alta tecnología como inteligencia artificial, semiconductores, productos biofarmacéuticos, coches eléctricos y producción de energía y la aplicación de medidas proteccionistas y de transferencia tecnológica mediante la negociación del acceso al mercado local (Horvath, 2017).

¹ Los vehículos eléctricos son alrededor de cuatro veces más eficientes y emiten menos gases de efecto invernadero que los convencionales. Además, se pueden alimentar de cualquier tipo de electricidad, por lo que podrían pensarse fuentes de energía renovable tales como centrales hidroeléctricas, generadores eólicos, celdas solares, etc.



Cinco de las diez principales empresas productoras de baterías en 2022 fueron Chinas y concentraron el 56% de las ventas mundiales: CATL (1º; 34%), BYD (3º; 12%), CALB (7º; 4%), Guoxuan (8º; 3%), Sunwoda (9º; 2%) y SVOLT (10º; 1%) (Venditti, 2022). En 2022 **China representó el 77% de la capacidad de producción mundial de baterías de ion-litio**, con 893 GWh. Se proyecta que esta supremacía continúe en 2027, con un 69% del total y 6197 GWh, **seguida por Estados Unidos (10%, 908 GWh) y Alemania (6%, 503 GWh) (Bhutada, 2023).**

Las **empresas chinas** que lideran este segmento **también se encuentran desplegando una estrategia de integración vertical. Aguas arriba, controlan la extracción de minerales** mediante contratos de asociación o a través de fusiones y adquisiciones de empresas mineras. Dentro de las principales empresas mundiales que extraen litio, **tres empresas chinas tienen una presencia creciente y una particular relevancia en Chile y Argentina: Tianqi Lithium, Gangfeng Lithium y Zijin Mining (BNamericas, 2022).**

Tanto las empresas como los gobiernos de Alemania y de los Estados Unidos han manifestado su preocupación y han implementado activas estrategias para contrarrestar el liderazgo chino. Alemania adhirió al *'Green Deal Industry Plan'* de la Unión Europea y las principales empresas alemanas del sector como **Varta, BMW y Mercedes-Benz** han impulsado acuerdos de suministro con proveedores de minerales para garantizar su disponibilidad y sostenibilidad (Mercedes Benz, 2022) y con **Samsung, SDI o CATL** para abastecerse de insumos estratégicos (Reuters, 2022). Además, estas empresas **forman parte del consorcio franco-alemán** que recibió **subsidios de la Unión Europea para desarrollar y producir baterías para VE en Europa (DW, 2021)**.

En los **Estados Unidos**, las empresas han seguido una trayectoria similar en lo que respecta a las estrategias adoptadas. **Tesla** ha establecido acuerdos de suministro con Panasonic (Japón) para **producir baterías en la planta de Nevada (Reuters, 2023a)** y **General Motors** y **LG Chem (Corea del Sur)** comenzaron la **producción de baterías en Ohio (Reuters, 2022b)**. Recientemente, además, **descubrieron un yacimiento de litio en un volcán en la frontera entre Nevada y Oregon que podría albergar entre 20 y 40 millones de toneladas de litio metálico, similares a las reservas de los humedales altoandinos de Bolivia, Chile y Argentina (de alrededor de 52 millones de toneladas) (Bloomberg, 2023; Chemistry World, 2023).**

Durante la administración de Donald Trump, Estados Unidos estableció **aranceles del 25% a las importaciones de vehículos y partes desde China** que todavía se encuentran vigentes en la actualidad (Reuters, 2023b) e incluso podrían incrementarse con la administración de Biden (Adams, 2023). Además, se incluyeron en la **Inflation Reduction Act (IRA)** medidas específicas para **promover la electromovilidad mediante subsidios a la demanda para la compra de VE ensamblados en el norteamérica²**, que contengan baterías y minerales refinados en los Estados Unidos o sus socios con los que firmó tratados de libre comercio. Por otro lado, en 2016 presentó ante la Organización Mundial del Comercio (OMC) una **denuncia contra China por perjudicar a productores estadounidenses** debido a que estaba vendiendo determinados productos hasta un 20% más caro a sus clientes extranjeros y a que desde comienzos de los 2000 viene **reduciendo exportaciones de recursos críticos** como el molibdeno, la fluorita, el magnesio o el fósforo amarillo (Pitron, 2018).

Sin embargo, **una de las mayores dificultades para la transición hacia la electromovilidad en los Estados Unidos en la actualidad son las restricciones en el uso de baterías y materiales provenientes de China aguas arriba en la cadena de suministro.** Bajo la IRA, un VE que contenga baterías o minerales de una "entidad extranjera de preocupación" como China deja de ser elegible para recibir subsidios. **Las medidas de fomento a la producción local terminan restringiendo la cantidad de modelos que pueden recibir el subsidio (Pike, 2023).** En este punto, el sentido geoestratégico de proteger los productores locales y seguir apostando por el liderazgo industrial de los Estados Unidos termina provocando una menor sustitución relativa de la flota automotor,, ralentizando la transición a la electromovilidad en las condiciones actuales de mercado.

El creciente liderazgo de China en todos los segmentos de la cadena de suministro de los vehículos eléctricos ha encendido una alerta en Estados Unidos y los países de la Unión Europea ya que la transición hacia la electromovilidad generará, en términos de economía política, ganadores y perdedores. Debido al ascenso de China y a su creciente liderazgo en todos los eslabones de la cadena, **el principal temor en los países industrializados de occidente es que la carrera por la producción de baterías y vehículos eléctricos esté cerca de perderse, asegurando un monopolio de producción de una industria que va ser fundamental en los años por venir.**

² Según la IRA, los consumidores estadounidenses que compran vehículos eléctricos califican para un crédito fiscal de USD 7,500 siempre que el ensamblaje final se realice en América del Norte. La mitad del crédito depende de que el 50% del valor de los componentes de las baterías se produzcan en América del Norte, la otra mitad si el 40% del valor de los minerales críticos proviene de Estados Unidos o de un país con el que tiene un acuerdo de libre comercio. Estas acciones aumentan 10 puntos porcentuales por año (Reuters, 2023c)

En junio, la producción industrial de los principales socios comerciales registró la tercer caída consecutiva

El índice sintético de producción industrial manufacturera de los socios comerciales (IPISC) es un indicador que muestra de forma agregada la evolución de la actividad industrial de los 10 principales destinos a los que la Argentina exporta manufacturas de origen industrial (MOI). Para los años 2015 a 2019 estos países representaron el 70% de las exportaciones MOI de la Argentina. A su vez, se pondera cada país socio por su peso relativo en el total exportado MOI.

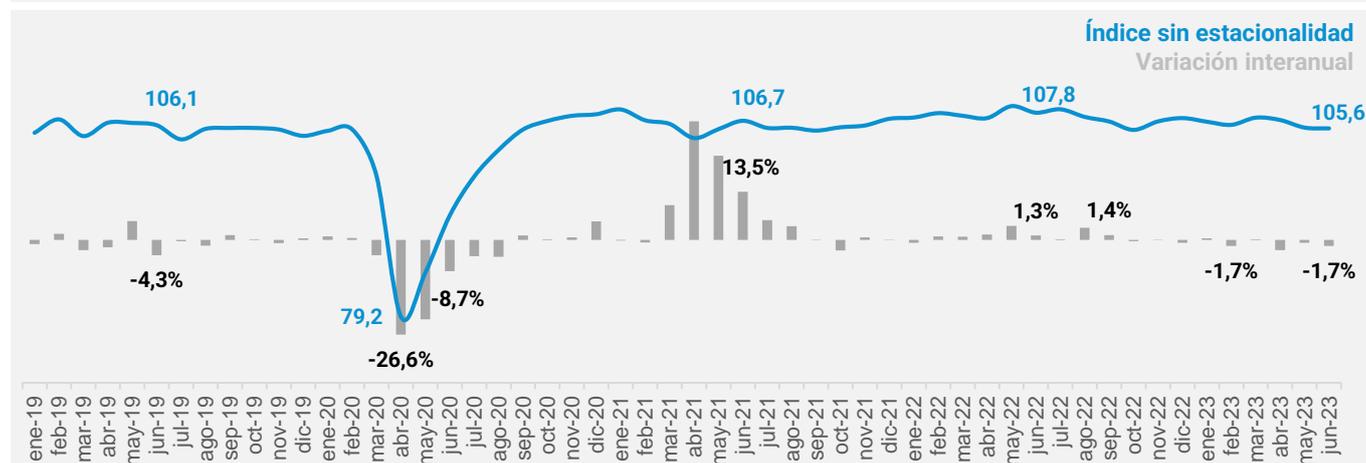
El objetivo de este indicador consiste en identificar la evolución de la potencial demanda externa por bienes industriales argentinos a partir de analizar la evolución de la actividad mensual de estos países. Si bien el PBI sería un mejor indicador, la información sobre la actividad industrial suele estar disponible con mayor frecuencia temporal.

En junio, el índice de producción industrial manufacturera de los principales socios comerciales se contrajo 1,7% vs. junio de 2022, experimentando su tercera caída anual consecutiva. En la serie desestacionalizada, la actividad industrial de estos socios se mantuvo en los mismos niveles de mayo (-0,1% i.m.), tras dos meses previos de caídas mensuales de la actividad.

En el primer semestre, la actividad industrial de los principales socios cayó 1% respecto del mismo periodo del año anterior. En la misma línea, el total exportado MOI de Argentina cayó 2,3% en cantidades para igual período.

ÍNDICE DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL MANUFACTURERA DE SOCIOS COMERCIALES

Principales destinos de exportaciones MOI argentinas; serie ponderada por su participación; enero 2018=100



Fuente: CEP XXI sobre la base de INDEC e institutos nacionales de estadísticas.

En junio, 6 de los 10 países analizados en la muestra presentaron bajas en su producción respecto a un año atrás. Las que **más incidieron en la caída de la producción industrial manufacturera fueron Brasil (-0,7 p.p.), Perú (-0,6 p.p.) y Chile (-0,4 p.p.)**.

Se destaca la **caída en industria manufacturera de Chile (-5,5% i.a.)**, que acumula 13 meses de contracciones interanuales consecutivas y acumula en el primer semestre una caída de 4,1% con respecto al mismo periodo del año anterior. La baja fue traccionada principalmente por la menor producción de los sectores de **Alimento (-6,4% i.a.) y Automotriz (-12,9% i.a.)**. La caída en la producción de alimentos se explica por una baja en la elaboración de puré, pastas y frutos secos. Por el lado del sector automotriz, según la ANAC (Asociación Nacional Automotriz de Chile), se vio afectado por una baja demanda y falta de coordinación de políticas para promover el sector.

En el caso de **Brasil**, principal destino de las exportaciones industriales argentinas, la **industria cayó 1,5% en junio vs igual mes de 2022** y en el primer semestre acumula una caída del 1,3%. Los sectores industriales con las caídas más significativas fueron **Metales básicos y productos de metal**, que acumula 21 meses de contracciones anuales; **Maquinaria y equipo**, con 13 caídas consecutivas; **Textil, indumentaria y cuero**, con 12; **Caucho y plástico**, con 10; y **Productos químicos**, con 9. Sin embargo, tres de los sectores mencionados (textiles, metales básicos y plástico y caucho) se expandieron con respecto al mes pasado en la serie desestacionalizada.

En junio, la producción industrial de los principales socios comerciales registró la tercer caída consecutiva

En el acumulado del primer semestre, siete de los diez países incluidos en la muestra experimentaron caídas en siete de los once sectores analizados en comparación con el mismo período de 2022:

Se destacan 2 sectores que se contrajeron en todos los países analizados:

- **Textiles, indumentaria y cuero (-5,1%)**, que se vio afectado por problemas en la cadena de suministros, provocado por factores climáticos que afectaron la producción de materia prima e insumos, sumado a un aumento generalizado de precios a nivel mundial. Sin embargo, la tendencia de este sector comenzó a revertirse en Chile y Alemania, que en junio crecieron de manera interanual.
- **Madera, papel e impresión (-5,1%)**, la caída generalizada podría ser de manera generalizada por una crisis debido a una tendencia hacia digitalización que se aceleró en la post pandemia.

Con respecto al **desempeño industrial por país**, podemos destacar los siguientes indicadores para el acumulado del primer semestre de 2023:

- **Estados Unidos tuvo una caída del 0,5% de la producción industrial retrotrayéndose incluso a niveles de 2019.** Cayeron 7 de los 11 subsegmentos, destacándose otro equipo de transporte (-14,6%), madera papel e impresión (-6,6%) y textiles, indumentaria y cuero (-3,7%). En junio, su industria cayó 1% en comparación con el año pasado y acumuló su cuarta contracción interanual consecutiva.
- **Brasil presentó una actividad industrial 1,3% menor a la de enero-junio de 2022.** El desempeño industrial fue en general negativo (cayeron 7 de los 11 sectores) y se ubicó en niveles de producción similares a los de 2017/2018. Los sectores con mayores caídas fueron maquinaria y equipo (-8,4%), químicos (-8,1%), y textiles (-5,4%).

SECTORES MANUFACTUREROS POR PAÍSES SELECCIONADOS

Variación acumulada enero-junio: 2023 vs. 2022

Sector / País	Brasil	Estados Unidos	Chile	Uruguay	Perú	México	Alemania	Países Bajos	Colombia	Promedio ponderado	Argentina
Total industria manufacturera	-1,3%	-0,5%	-4,1%	+0,7%	-6,3%	+2,1%	+1,0%	-5,9%	-2,6%	-1,4%	+1,3%
Alimentos, bebidas y tabaco	+2,1%	-1,1%	-2,0%	+2,6%	-5,7%	-0,9%	-1,1%	-0,7%	-0,7%	+0,6%	-0,5%
Textiles, indumentaria y cuero	-5,4%	-3,7%	-1,1%	-6,4%	-11,8%	-5,5%	-3,6%	-2,1%	-11,6%	-5,1%	+2,2%
Madera, papel e impresión	-2,6%	-6,6%	-8,2%	-4,9%	-17,8%	-3,4%	-13,8%	-5,4%	-6,6%	-5,1%	-3,2%
Combustibles	+4,3%	-0,3%	+2,6%	+4,9%	+25,3%	+2,4%	-15,6%	+6,8%	+2,9%	+3,6%	+10,4%
Químicos	-8,1%	+1,0%	-13,3%	+1,6%	-2,0%	-4,5%	-15,9%	-16,1%	-0,8%	-6,2%	-5,5%
Farmacéuticos	+11,1%	+1,0%	-11,7%	+5,4%	+6,1%	-	-0,6%	+3,8%	-4,4%	+5,5%	+2,4%
Productos de plástico, caucho y minerales no metálicos	-3,5%	-0,9%	-10,7%	+5,8%	-9,7%	-1,2%	-9,0%	-12,5%	-1,3%	-3,5%	+0,8%
Metales básicos y productos de metal	-3,2%	-0,8%	+4,9%	-23,1%	-12,8%	+1,4%	-3,0%	-11,7%	-6,7%	-4,1%	+8,5%
Maquinaria y equipo	-8,4%	+2,7%	+8,4%	+25,3%	+4,5%	+5,0%	+3,5%	-6,3%	+1,2%	-1,0%	-0,1%
Automotriz	-2,3%	+4,7%	-5,4%	-25,0%	-	+11,7%	+20,4%	+19,6%	-13,0%	-1,3%	+8,8%
Otro equipo de transporte	+15,9%	-14,6%	+3,3%	-	-11,6%	+11,7%	+8,0%	-4,2%	-19,9%	+5,4%	+5,1%

Nota como se explica en el apartado metodológico, el análisis de esta sección corresponde a ramas estrictamente industriales mientras los datos reportados anteriormente según los criterios de cada país, pueden considerar ramas de actividad como energía y minería.

Fuente: CEP XXI sobre la base de institutos nacionales de estadística.

ANEXOS METODOLÓGICOS

Anexo 1. Metodología del IPI mundial

El **Índice sintético de la evolución de la producción industrial (IPI)** es un indicador elaborado por el CEP que tiene como objetivo **caracterizar la evolución de la producción industrial en aquellos países con más peso en la producción manufacturera global.**

Para la elaboración del IPI se seleccionaron los **15 países líderes según su participación en la producción manufacturera global medida a partir del valor agregado bruto (VAB) manufacturero en dólares corrientes** correspondiente a los años 2015-2019 de la base "Indicadores del Desarrollo Mundial" del Banco Mundial. Estos 15 países representaron el 78% de VAB manufacturero global en el período 2015-2019. Los países incluidos en el índice fueron: China, Estados Unidos, Japón, Alemania, Corea del Sur, India, Italia, Francia, Reino Unido, México, Indonesia, Brasil, Rusia, España y Turquía.

Para la agregación de estos países en un índice, cada país fue incluido de acuerdo al peso promedio que tuvo en el VAB manufacturero en dólares corrientes del período 2015-2019 del conjunto de los países de la muestra.

El índice de evolución industrial mundial (IPI) resultante tiene frecuencia mensual y la desestacionalización es realizada utilizando el software JDEMETRA+. Cabe aclarar, que algunos países no publican índices de la evolución de la industria manufacturera solamente sino que suelen incluir otro sectores en los índices o variaciones reportadas como ser el sector energético y/o minero. En la siguiente tabla se tiene el detalle de la información reportada por cada país en lo referido a la evolución de la actividad industrial y qué se incluye dentro de este indicador.





ANEXOS METODOLÓGICOS

Fuentes e indicadores utilizados por país para el IPI mundial

País	Participación en el VAB Manufacturero Global (2015-2019)	Ponderador en el IPIM	Indicador utilizado	Fuente
China	26,5%	35%	Índice de Producción Industrial (variación interanual). Incluye minería, manufactura, energía	National Bureau of Statistics of China (NBS)
Estados Unidos	16,8%	22%	Índice de Producción Industrial. IPB50001N (Incluye minería, manufactura, energía)	Federal Reserve Bank of St. Louis
Japón	7,6%	10%	Índice de Producción Industrial. Incluye minería y manufactura	Ministry of Economy, Trade and Industry (METI)
Alemania	5,6%	7%	Índice de Producción Manufacturera	Federal Statistics Office Germany (GENESIS)
Corea del Sur	3,2%	4%	Índice de Producción Industrial. Incluye minería y manufactura	Federal Reserve Bank of St. Louis
India	2,8%	4%	Índice de Producción Industrial. Incluye minería, manufactura, energía	Ministry of Statistics & Programme Implementation (MOSPI)
Italia	2,2%	3%	Índice de Producción Industrial. Incluye minería, manufactura, energía	I.Stat Statistics
Francia	2,0%	3%	Índice de producción industrial	Institut National de la Statistique et des études économiques (INSEE)
Reino Unido	1,9%	3%	Índice de Producción Industrial	Office for National Statistics (ONS)
México	1,5%	2%	Índice Mensual de Actividad Industrial. Industria Total (Incluye minería, manufactura, construcción y energía)	Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)
Indonesia	1,5%	2%	Índice de Producción Industrial	Bank Indonesia (BI)
Brasil	1,5%	2%	Encuesta Industrial Mensual - Producción física. Industria general (Incluye minería y manufactura)	Instituto Brasileiro de Geografía y Estadística (IBGE)
Rusia	1,4%	2%	Índice de Producción Industrial. Incluye minería, manufactura, energía	Trading Economics
España	1,1%	1%	Índice de Producción Industrial Manufacturera	Instituto Nacional de Estadística (INE)
Turquía	1,1%	1%	Índice de Producción Industrial. Incluye minería, manufactura, energía	Turkish Statistical Institute (TUIK)



ANEXOS METODOLÓGICOS



Anexo 2. Metodología del IPI de socios comerciales

El **Índice de Producción Industrial (IPI)** es un indicador elaborado por el CEP que muestra de forma agregada la **evolución de la actividad industrial de los principales socios comerciales a los que la Argentina exporta manufacturas de origen industrial.**

La selección de los países se basa en **los diez principales destinos de exportación de manufacturas de origen industrial (MOI) de Argentina durante el período 2015-2019** en base a los datos de exportaciones del sistema de consulta de comercio exterior de ADUANA. Este período fue seleccionado ya que fue el último no afectado por el shock generado por la crisis sanitaria producto del COVID-19.

Estos diez destinos de exportación representaron el 70,7% del promedio de las exportaciones totales de MOI argentinas durante el período 2015-2019. Los países incluidos en el índice fueron: Brasil, Estados Unidos, Chile, Uruguay, Paraguay, Perú, México, Alemania, Países Bajos y Colombia. Suiza y Canadá se excluyeron del análisis debido a que los principales productos exportados a esos destinos son minerales sin procesar (minería).

Para cada uno de los países mencionados, se buscó la serie de datos del Índice Manufacturero o Indicador de Producción Industrial en la fuente primaria oficial correspondiente. Dado que no todas las series contemplaban precios constantes del mismo año, se creó un índice de producción industrial para cada país, con base 100 en enero de 2018. Para la agregación de estos países en el índice, se utilizó como ponderador de la actividad industrial de cada país la participación de este en las exportaciones MOI del período 2015-2019 respecto del total exportado a los países de la muestra en el mismo período. Así, el índice refleja la evolución de la actividad industrial de los principales destinos de exportación de bienes industriales de Argentina según la participación que tiene cada uno en la matriz exportadora de estos bienes de Argentina.

A partir del índice obtenido, se procedió a desestacionalizar las series mediante el software JDEMETRA+.



ANEXOS METODOLÓGICOS

Fuentes e indicadores por país del IPI de socios comerciales

País	Participación en exportaciones MOI 2015-2019	Ponderador en el IPISC	Indicador utilizado	Fuente
Argentina			Índice de producción industrial manufacturero	Instituto Nacional de Estadísticas y Censos
Brasil	34%	48%	Encuesta Industrial Mensual - Producción física. Industria de Transformación (solo manufactura).	Instituto Brasileiro de Geografía y Estadística
Estados Unidos	12%	16%	Índice de Producción Industrial IPMANSICN (solo manufactura).	Reserva Federal de Saint Louis, EEUU
Chile	6%	8%	Índice de Producción Industrial. Incluye minería, manufactura, energía.	Instituto Nacional de Estadísticas de Chile desde 2009 en adelante. Reserva Federal de Saint Louis entre 2005 y 2009
Uruguay	5%	7%	Índice de Producción Manufacturera. Incluye sólo manufactura.	Instituto Nacional de Estadística
Peru	3%	4%	Índice de Producción Manufacturera. Incluye sólo manufactura.	Banco Central de Reserva del Perú
Mexico	3%	4%	Índice Mensual de Actividad Industrial. Industria Manufacturera (solo manufactura).	Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática
Alemania	2%	3%	Índice de Producción Manufacturera	Oficina Federal de Estadística de Alemania
Países Bajos	2%	3%	Índice de Producción Manufacturera	Centro estadístico de Países Bajos
Colombia	2%	3%	Índice de Producción Industrial. Incluye minería, manufactura, energía.	Departamento Administrativo Nacional de Estadística
Paraguay	3%	5%	Indicador Mensual de la Actividad Económica del Paraguay (IMAEP).	Banco Central del Paraguay



ANEXOS METODOLÓGICOS

Anexo 3. Fuentes utilizadas en el análisis en foco

- Adams, Cathalijne (2023) [Biden Administration May Impose Further Tariffs on Chinese Imports - Alliance for American Manufacturing](#), April 17th 2023.
- Bhutada, G. (2023). Visualizing China's Dominance in Battery Manufacturing (2022-2027) (visualcapitalist.com).
- Bloomberg (2023). [Discovery of Vast New Lithium Deposit in US Shows Power of Market - Tyler Cowen, Bloomberg](#), 11 de Septiembre de 2023
- BNamericas (2022). Bajo la lupa: el negocio del litio de China en Argentina y Chile - BNamericas.
- Castelló, A. y Kloster, M. (2015). "Industrialización del litio y agregado de valor local". DT 1, Centro Interdisciplinario de Estudios en Ciencia, Tecnología e Innovación (CIECTI).
- Chemistry World (2023). [Lithium discovery in US volcano could be biggest deposit ever found | Research | Anthony King, Chemistry World](#), 6 September 2023
- Deloitte (2023) Estudio Global Automotriz 2023 | Deloitte Argentina.
- DW (2021). EU aid for battery innovation approved – DW – 01/27/2021
- Horvath, L. (2017). China Is In Driver's Seat When It Comes To Powering Electric Cars - Worldcrunch
- IEA (Agencia Internacional de Energía). Sitio web oficial: <https://www.iea.org/>
- Lara Rivero, A., Reyes, J. & García, A. (2011): "Vehículos Híbridos Eléctricos y baterías avanzadas". En Aboites, J. y Corona, J. M. (Eds.) Economía de la innovación y desarrollo. México: Siglo XXI - Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, 2011.
- Lu, C. (2023). "U.S. Wants to Kick Its China Addiction for Critical Minerals" (foreignpolicy.com).
- Mercedes Benz (2022). Mercedes-Benz signs supply deal with Rock Tech Lithium for EV-ramp up | Mercedes-Benz Group > Company > News
- Mishra, R. (2019). "Rise of the Chinese Electric Vehicle Industry – A Competitive Analysis" (relecura.com).
- Muniz, S. T. G., Belzowski, B. M., & Zhu, J. (2019). The trajectory of China's new energy vehicles policy. International Journal of Automotive Technology and Management, 19(3-4), 257-280.
- OICA (Organización Internacional de Constructores de Automóviles). Sitio web oficial: www.oica.net.
- Pitron, G. (2018). "China y el automóvil eléctrico". Le Monde diplomatique, Edición 231. Septiembre 2018.
- Rachman, J. (2023). Chinese Firms Dominate Indonesia's Nickel Market (foreignpolicy.com).
- Stauffer, N. (2021). "China's transition to electric vehicles". MIT News, April 29, 2021.
- Reuters (2020) China's biggest automaker SAIC to have nearly 100 new EV models by 2025 | Reuters.
- Reuters (2022). CATL says to supply BMW with cylindrical cell from 2025 | Reuters
- Reuters (2022b). GM, LG Energy joint venture Ohio battery plant begins production | Reuters
- Reuters (2023a) Panasonic to boost battery output at Tesla's Nevada Gigafactory by 10% | Reuters
- Reuters (2023b) [US review of China tariffs won't depend on trade 'breakthrough,' official says | David Lawder, May 30, 2023, Reuters](#).
- Reuters (2023c) [How U.S. electric vehicle subsidy rules impact Europe | Reuters](#). March 30, 2023
- Statista (2023). Global EV market share by manufacturer | Statista.
- BUN-Noor, F., Padmanaban, S., Mihet-Popa, L., Mollah, M. N., & Hossain, E. (2017). A comprehensive study of key electric vehicle (EV) components, technologies, challenges, impacts, and future direction of development. Energies, 10(8), 1217.
- STATS.GOV.CN Industrial Production Operation in the First Half Year of 2023 (stats.gov.cn).
- Venditti, B. (2022). The Top 10 EV Battery Manufacturers in 2022 (visualcapitalist.com).
- World Energy Trade (2022). Ahora China controla a distancia las minas de cobalto del Congo - World Energy Trade.
- Zappettini, E.O. (2021). Minerales y metales críticos y estratégicos. Análisis de situación y metodología de clasificación para la República Argentina. Instituto de Geología y Recursos Minerales. Servicio Geológico Minero Argentino. Serie Contribuciones Técnicas. Recursos Minerales N° 45, 19 pp.



Autoridades

Presidente de la Nación

Alberto Fernández

Vicepresidenta de la Nación

Cristina Fernández de Kirchner

Jefe de Gabinete de Ministros

Agustín O. Rossi

Ministro de Economía

Sergio Tomás Massa

Secretario de Industria y Desarrollo Productivo

José Ignacio de Mendiguren

Directora del Centro de Estudios para la Producción XXI (CEP-XXI)

María Florencia Asef Horno

Equipo de elaboración de este informe

Juan Ignacio Alonso y Mariano Treacy



Ministerio de Economía
Argentina

Secretaría de Industria
y Desarrollo Productivo

CEPXXI CENTRO DE ESTUDIOS
PARA LA PRODUCCIÓN