

Identificación de oportunidades productivas para el Municipio de Córdoba



Un enfoque desde
la Complejidad
Económica

Datos

Política
productiva

Paula Luvini
Lucía Pezzarini
Gabriel Scattolo

Identificación de las oportunidades productivas para el Municipio de Córdoba

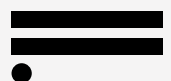
Un enfoque desde la Complejidad Económica

Paula Luvini

Lucía Pezzarini

Gabriel Scattolo

- Generar riqueza
- Promover el bienestar
- Transformar el Estado



Índice

Identificación de las oportunidades productivas para el Municipio de Córdoba

Un enfoque desde la Complejidad Económica

4	Introducción
5	Diagnóstico de la Complejidad Económica de Córdoba
5	Diagnóstico de la complejidad provincial
8	Diagnóstico de la complejidad municipal
11	Identificación de productos y sectores productivos estratégicos para la ciudad de Córdoba
11	Criterios de selección de productos y sectores
13	Caracterización de productos seleccionados
19	Incremento potencial de las exportaciones de la ciudad de Córdoba
20	Identificación de actores: el primer paso para pensar en una política de atracción de inversiones
20	Bombas para líquidos (sector Maquinaria)
23	Ejemplo de complementos alimenticios (sector Alimentos y bebidas)
26	Reflexiones finales
28	Anexo
32	Bibliografía

Introducción

En los últimos años, se observa en diversas partes del mundo un crecimiento significativo de las acciones emprendidas por los gobiernos subnacionales para impulsar el crecimiento económico de sus respectivas regiones y ciudades. Esta tendencia responde a la búsqueda de un desarrollo integral a nivel productivo, cultural y social. Con este fin, los gobiernos subnacionales dedican cada vez más recursos y esfuerzos a la implementación de políticas orientadas a promover una mayor inserción internacional de sus territorios. Algunos ejemplos interesantes de esta iniciativa incluyen regiones como Cataluña, Minas Gerais y el País Vasco, así como ciudades diversas como Bogotá, Ciudad de México, Medellín y Montevideo.

Principalmente, los gobiernos subnacionales han canalizado sus esfuerzos en dos direcciones: en primer lugar, la construcción y consolidación identitaria de sus regiones o ciudades; en segundo lugar, el desarrollo de iniciativas destinadas a fomentar la exportación de productos y servicios, a brindar apoyo y capacitación a las empresas locales para sus actividades de exportación, y a facilitar el comercio, atraer inversiones y promover el turismo, con el propósito de generar un impacto positivo en el desarrollo productivo y el bienestar de sus ciudadanos. En todos los casos, el objetivo es generar y aprovechar nuevas oportunidades de crecimiento económico que permitan a las respectivas regiones o ciudades posicionarse en un sendero de desarrollo sostenible a largo plazo.

La ciudad de Córdoba ha puesto en marcha una estrategia de desarrollo incipiente con el propósito de impulsar su capacidad productiva y fomentar su crecimiento. Esta estrategia, concebida por el gobierno local, tiene como objetivo promover la innovación y la internacionalización de la ciudad. Su implementación se basa en una colaboración activa entre el sector público, el privado, la academia y la sociedad civil. La elaboración de esta estrategia contó con la participación de diversas secretarías de la Municipalidad, en particular, la Secretaría de Economía y Finanzas, la Secretaría de Planeamiento, Modernización y Relaciones Internacionales, así como la Secretaría de Cultura. La agencia municipal Córdoba Acelera es la encargada de llevar a cabo y supervisar la implementación de la estrategia, trabajando en estrecha colaboración con asociaciones empresariales, empresas locales, emprendedores, instituciones educativas y diversos actores que conforman el activo ecosistema emprendedor de la ciudad.

En el marco de la implementación de la estrategia de inserción internacional de la ciudad de Córdoba, Córdoba Acelera tiene la responsabilidad de llevar adelante complementariamente políticas productivas y de exportación dirigidas tanto a empresas como a grupos de empresas. Actualmente esta estrategia se ha concentrado principalmente en el universo de servicios que ofrece la ciudad y en menor medida en bienes o productos con capacidad de exportación.

Para orientar y fortalecer dicha estrategia, la agencia Córdoba Acelera enfrenta dos desafíos relevantes. En primer lugar, los recursos disponibles son escasos, por lo tanto, la agencia debe gestionarlos eficientemente, seleccionando adecuadamente los sectores en los cuales invertir. En segundo lugar, Córdoba Acelera debe alcanzar acuerdos y consensos con el sector privado, que desempeña un papel crucial en la producción, en relación con la planificación de la agenda productiva.

Abordar estos desafíos exige contar con una metodología efectiva que permita, en primer lugar, identificar los sectores estratégicos en los que la política productiva debe enfocar sus esfuerzos. En segundo lugar, es necesario considerar tanto la viabilidad política de estas políticas como su impacto potencial en el desarrollo futuro de la ciudad. Este trabajo, el tercero de una serie, justamente aporta evidencia cuantitativa en esta dirección a partir de la metodología de Complejidad Económica. A lo largo del documento, se identifican nichos y oportunidades en la producción de bienes exportables en la ciudad de Córdoba, y se presentan herramientas para orientar una política de atracción de inversiones dirigida a esos productos identificados.



Introducción

A continuación, se describe la estructura del documento. En la primera sección se repasan los principales resultados de los dos primeros trabajos de la serie y se presenta brevemente el diagnóstico de la Complejidad Económica de Córdoba tanto a nivel provincial como municipal. La segunda sección presenta los resultados de la identificación de actividades, sectores y productos en los que resultaría factible mejorar el desempeño exportador de la ciudad, con un enfoque centrado en la diversificación y la complejidad de la canasta exportadora de la ciudad. También se estima el impacto del desarrollo de las oportunidades productivas identificadas sobre los montos exportados y sobre el perfil exportador de la ciudad. En la tercera sección se presenta cómo, a partir de las oportunidades productivas identificadas para la ciudad, se puede ir un paso más allá a través de un análisis microeconómico de estos mercados, identificando a las empresas y países clave en su producción y exportación. Este análisis sirve de base para diseñar políticas de desarrollo productivo específicas para el universo de bienes exportables de la ciudad, abordando aspectos como bienes públicos, financiamiento y atracción de inversiones. También se presentan dos estudios de caso en los segmentos de bombas para líquidos y complementos alimentarios para validar los resultados. Por último, se exponen algunas reflexiones finales.

Diagnóstico de la Complejidad Económica de Córdoba

Diagnóstico de la complejidad provincial

En el primer documento de la serie, "[Panorama de la Complejidad Económica de la Provincia de Córdoba](#)", se realizó un diagnóstico de la Provincia de Córdoba a partir de las métricas más relevantes de Complejidad Económica (CE)¹. Si bien este trabajo se enfoca en la ciudad de Córdoba, es importante en primer lugar contextualizar a la ciudad dentro de la provincia. Para llevar a cabo este análisis, la CE construye medidas e indicadores basados en las exportaciones de los países y de las regiones subnacionales.

La primera medida a considerar es el Índice de Complejidad Económica (ICE), que captura el grado de conocimientos y capacidades que una economía posee. Esta medida se calcula en base a la complejidad de los productos exportados competitivamente² por una economía. La Provincia de Córdoba es la cuarta provincia más compleja de Argentina con un ICE de 0,3. El ICE es un índice que se encuentra normalizado, por lo que representa la situación de la provincia respecto al valor medio mundial (equivalente a cero): los valores negativos o positivos indican cuán por debajo o por encima de la media internacional se encuentran (medidos en desvíos estándar). Es decir, en el caso de Córdoba, que tiene un ICE positivo, indica que su complejidad (ICE) es mayor a la del promedio mundial (0) y que el promedio de Argentina (-0,2).

La buena posición de la provincia en el período 2017-2019³ se explica por aquellos productos complejos que logró exportar competitivamente y que le agregan complejidad a su canasta. Los sectores que exportan productos competitivamente más complejos son Maquinaria y Vehículos⁴,

¹ Para mayor detalle ver Feole *et al.* (2023).

² Que un producto sea exportado competitivamente significa que el país, la provincia o la región que lo exporta posee Ventajas Comparativas Reveladas (VCR) respecto de ese producto. Una economía tiene VCR en la producción y exportación de un determinado producto cuando la participación del mismo en su canasta exportadora es superior a la participación de las exportaciones de ese producto en el total del comercio internacional.

³ Este es el último período del que existe información disponible que no se vio afectado por el impacto negativo de la pandemia. Se trata de una base de datos original que Fundar ensambló junto con el Centro de Estudios para la Producción (CEP XXI). La elección de ventanas de 3 años en lugar de un solo año específico tiene como objetivo suavizar los shocks anuales puntuales en un sector o provincia.

⁴ Estas categorías sectoriales corresponden a la clasificación de productos según las secciones del Sistema Armonizado de 1992.

con una complejidad promedio de 0,97 y 0,76 respectivamente. El sector Maquinaria constituye el 7,2% del total de productos exportados competitivamente y Vehículos, el 6% del total (ver [Tabla A.1](#) del Anexo). Estos dos sectores son los que explican la mayor complejidad promedio de la Provincia de Córdoba respecto al resto del país. Comprenden varios productos complejos como máquinas de pesaje y maquinaria agropecuaria en el primero y automóviles, motores y otras autopartes en el segundo. Respecto del resto de las exportaciones competitivas, la provincia exportó un total de 83 productos, de los cuales casi un 70% eran productos agrícolas, con una complejidad promedio de -0,8. El sector Agricultura exporta productos animales, como carne congelada y leche, y algunos productos alimenticios industrializados como helado y golosinas. En cantidad de productos, le sigue en importancia el sector Químicos, con 11 productos (13,3% del total) de una complejidad promedio de 0,37, entre los cuales se encuentran algunas enzimas y ácidos.

De todas formas, de un análisis de la evolución de estos productos en la última década se desprende que la provincia dejó de ser competitiva en algunos productos complejos y perdió en términos de competitividad total. Para medir la complejidad de los productos usamos el Índice Complejidad Producto (ICP), que mide el grado de sofisticación de los bienes considerando como complejos a aquellos productos que sean exportados de manera competitiva por pocas economías y a su vez son economías con canastas exportadoras diversificadas. En efecto, la provincia tuvo una ganancia neta de 8 productos competitivos si se compara la variación entre los promedios de los períodos 2009-2011⁵ y 2017-2019, pero el balance de la complejidad entre aquellos que perdió y aquellos que ganó fue negativo. Esto es así porque perdió 15 posiciones cuya complejidad promedio era alta (0,41) y ganó competitividad en 23 productos con una complejidad promedio de -0,44. Particularmente, en Agricultura la provincia empezó a exportar competitivamente 15 productos poco complejos (ICP promedio de -0,88), mientras que en Metales, Minerales, Maquinaria, Químicos y Vehículos se dejaron de exportar competitivamente 12 productos de elevada complejidad (ICP promedio de 0,77). Esta evolución se describe con mayor detalle en la [Tabla A.2](#) del Anexo.

La pérdida de estas posiciones competitivas hizo que Córdoba caiga un lugar en el ranking de provincias y pase de un ICE de 0,6 a uno de 0,3. Es decir que, si bien se posiciona como una de las provincias más complejas de Argentina, no quedó exenta de la pérdida de competitividad que sufrió el país en general en varios productos sofisticados. La especialización en el sector agrícola, con una menor complejidad promedio, y la caída de las exportaciones de productos relativamente complejos asociados a los sectores Vehículos y Maquinarias explican que, en términos de complejidad futura, la provincia no tenga un camino asegurado. El Índice de Potencial de Complejidad Futura (COI, por la sigla en inglés de Complexity Outlook Index) señala las posibilidades de diversificación hacia productos más complejos que una economía tiene en el corto o mediano plazo. La Provincia de Córdoba tiene un COI de -0,6. Este valor negativo indica que la provincia se está complejizando a un ritmo más lento que el promedio mundial y que Argentina, cuyo valor es 0,1. De la misma manera que el ICE, el COI se encuentra normalizado respecto a todos los países del mundo, siendo 0 el promedio global del índice.

Si bien Córdoba se posiciona como una de las provincias más complejas de Argentina, no quedó exenta de la pérdida de competitividad que sufrió el país en general en varios productos sofisticados.

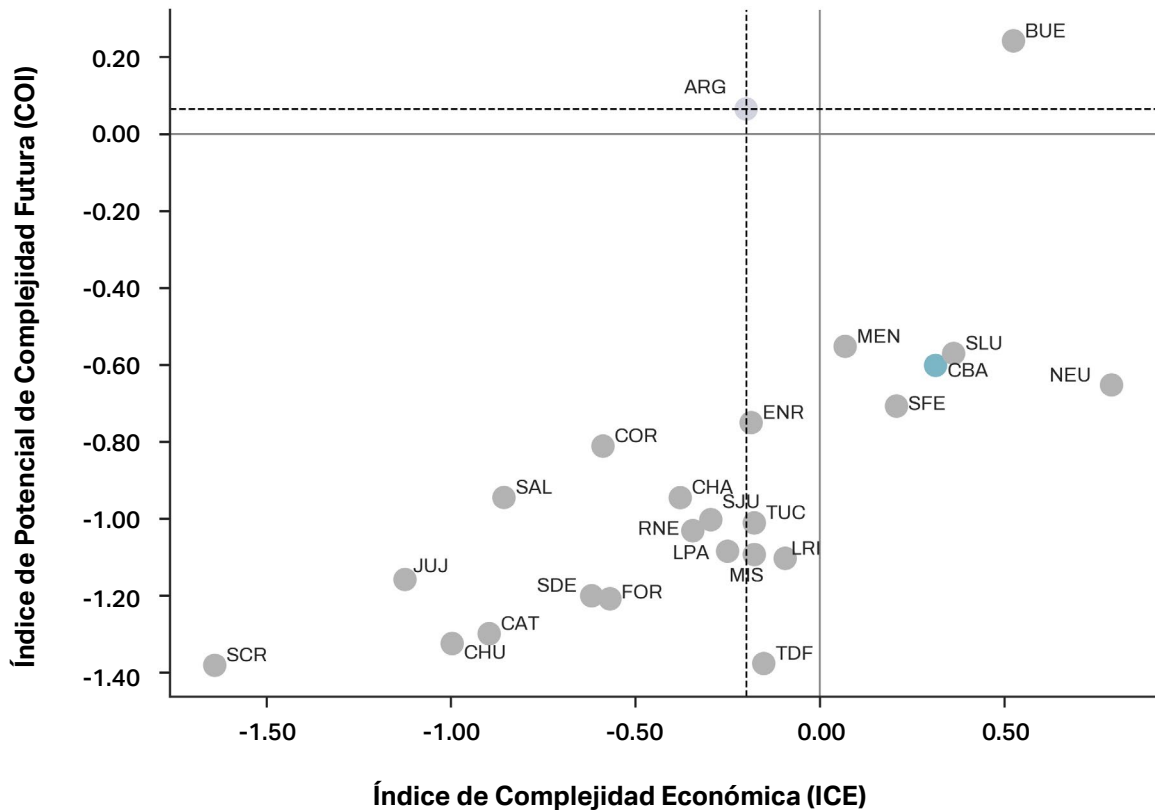
El Gráfico 1 ordena las 23 provincias argentinas de acuerdo con su valor de ICE (eje horizontal) y de COI (eje vertical) como una forma de presentar ambas dimensiones interactuando en simultáneo y poner en perspectiva la situación de Córdoba en relación con la del resto del país. En el gráfico, los

⁵ Este es el primer período para el que disponemos de datos de exportaciones corregidas por su origen provincial.

promedios mundiales de ICE y COI se marcan con líneas llenas (ambos son cero) y los valores de Argentina se muestran con líneas punteadas (ICE de -0,2 y COI de 0,1). Tanto el ICE como el COI son herramientas valiosas para guiar la planificación de políticas públicas. Utilizados en conjunto pueden funcionar como una brújula para identificar qué tipo de estrategia se ajusta más a los desafíos asociados a la situación de una economía. A partir de esta representación se pueden diferenciar tres grupos de provincias según los cuadrantes que ocupen en el diagrama ICE-COI, considerando como límites los valores de estos indicadores para Argentina. Córdoba aparece en el cuadrante inferior derecho, donde se encuentran las provincias que presentan valores de ICE mayores al promedio de Argentina (y, en el caso de Córdoba, también mayor a la media mundial) pero con un valor de COI negativo.

Diagrama Índice de Complejidad Económica (ICE) - Índice de Potencial de Complejidad Futura (COI) para las provincias argentinas. Promedio 2017-2019.

Gráfico 1



Fuente: Fundar con base en datos de CEP XXI y Comtrade.

En resumen, Córdoba es una provincia bien posicionada respecto al promedio mundial y de sus pares nacionales, pero se vio afectada por la pérdida de competitividad y complejidad del país y de seguir su curso actual seguirá perdiendo competitividad en el futuro. Para evitarlo y continuar en una trayectoria productiva auspiciosa, que derive en un mayor desarrollo futuro para Córdoba, es fundamental el impulso de políticas de desarrollo productivo que rompan con la inercia actual.

Diagnóstico de la complejidad municipal

Metodología adaptada para la CE a nivel municipal

Analizar el comportamiento de las variables de la CE para la ciudad de Córdoba requiere adaptar la metodología clásica de la CE a nivel municipal. En efecto, la falta de datos disponibles sobre el valor de las exportaciones por producto de la ciudad de Córdoba impide conocer la participación de cada producto en la canasta exportadora del municipio. Por lo tanto, se vuelve imposible calcular los índices de Complejidad Económica, pues estos se basan en las VCR de la ciudad, que, para su cálculo, requieren de los montos de exportación.

Debido a la falta de información detallada de las exportaciones municipales, en el segundo documento de la serie, "[Panorama de la Complejidad Económica del Municipio de Córdoba](#)", se presentó una metodología novedosa para estimar los indicadores clásicos de Complejidad Económica. Esta consiste en obtener una base geolocalizada de empresas exportadoras y de productos y, a partir de allí, identificar cuáles productos son exportados por la ciudad de Córdoba. Para lograrlo, se realizó en primer lugar un proceso de recopilación de datos de tres sitios web (ExportAr, ProCórdoba y la Cámara de Exportadores de Córdoba) identificando las empresas cordobesas que exportan bienes al exterior, así como los bienes específicos que exportan (aunque no se contara con información sobre el monto o la fecha de esas exportaciones)⁶. Posteriormente, se limpiaron y filtraron estos datos para seleccionar únicamente los productos exportados por empresas radicadas en la ciudad de Córdoba.

Por lo tanto, para calcular los indicadores clásicos de complejidad se estableció una modificación de la metodología convencional al asumir que aquellos productos que cumplieran dos condiciones simultáneas podían considerarse con VCR para la ciudad de Córdoba: en primer lugar, el producto debía ser exportado por la ciudad de Córdoba según los datos recopilados previamente; en segundo lugar, el producto ya debía tener VCR en la Provincia de Córdoba. En otras palabras, si un producto cumplía ambas condiciones —era exportado por la ciudad y exportado de manera competitiva por la Provincia—, entonces se consideraba que este producto también poseía VCR para la ciudad de Córdoba.

Situación actual de la ciudad de Córdoba

En el segundo documento de la serie, se evalúa la Complejidad Económica de la ciudad, comparándola con los demás departamentos de la provincia. Los resultados revelan que la ciudad de Córdoba ocupa el quinto lugar en términos de Complejidad Económica. Esta complejidad está particularmente concentrada en los departamentos del este, impulsada principalmente por la producción de maquinaria sofisticada, como máquinas para limar, medir y afilar, así como por la producción metalúrgica de elevada sofisticación, como cuchillas para máquinas, cadenas y tornillos. En contraste, los municipios del centro y oeste de la provincia muestran, en general, un menor grado de Complejidad Económica.

Resulta significativo que la ciudad de Córdoba logre ocupar el quinto puesto en este contexto, en particular si se considera que aproximadamente el 75% de su Producto Bruto Geográfico (PBG) proviene de servicios, mientras que la metodología de análisis se enfoca exclusivamente en las exportaciones de bienes. Este éxito se debe a la acumulación de capacidades productivas y tecnológicas que permitieron el desarrollo de sectores específicos. Como segunda ciudad más poblada de Argentina, la ciudad de Córdoba contribuyó con el 3,4% del Valor Agregado Bruto nacional y el 32,8% del PGB de la provincia en 2019.

⁶ Para mayor detalle consultar el anexo del segundo documento de la serie. Ver Luvini *et al.* (2023).

Resulta significativo que la ciudad de Córdoba logre ocupar el quinto puesto en este contexto, en particular si se considera que aproximadamente el 75% de su Producto Bruto Geográfico (PBG) proviene de servicios, mientras que la metodología de análisis se enfoca exclusivamente en las exportaciones de bienes.

Dentro de los productos industriales que logró exportar competitivamente hay productos complejos del sector Maquinaria, como instrumentos y maquinaria médica, motores, balanzas y autopartes, que contribuyen a su elevada complejidad. En efecto, este sector es el más complejo, con una complejidad de productos⁷ promedio de 1,08 y con una gran participación en la canasta productiva de la provincia, representando el 21% del total de los productos. Otro sector relevante es Químicos, el 14% de los productos de la ciudad, con una complejidad promedio de 0,47. Esta presencia de sectores con productos de elevada complejidad explica su buena posición a nivel provincial. Además, la ciudad tiene presencia en productos de otros sectores, como Agricultura (28% del total de productos) y Textiles (13%).

La complejidad promedio de los productos de la ciudad es de 0,12, valor que disminuye respecto a los sectores Maquinaria y Químicos por la gran presencia de productos de Agricultura, con menor complejidad promedio. En el sector agrícola, se incluyen exportaciones de alimentos preparados relativamente simples, como miel, pasta o legumbres. A pesar de no ser productos de alta complejidad, representan una posible vía de acceso a una industria alimentaria más sofisticada en la ciudad.

Complejidad actual versus complejidad futura

El diagnóstico anterior se enfocó en los productos exportados por la ciudad y su complejidad. En esta subsección se presentan dos indicadores más que permiten cerrar el análisis de la actualidad e introducir una mirada prospectiva. El primero es el ICE, introducido en la sección de diagnóstico provincial. El ICE pondera la complejidad de los productos que una economía exporta competitivamente —en el caso de la ciudad se trata de los productos que exporta y que la provincia exporta de manera competitiva (VCR mayor o igual a 1)—. El ICE de la ciudad, como era de esperar por los productos complejos que exporta, identificados anteriormente, es alto (0,6) y muy superior al de la provincia (0,2).

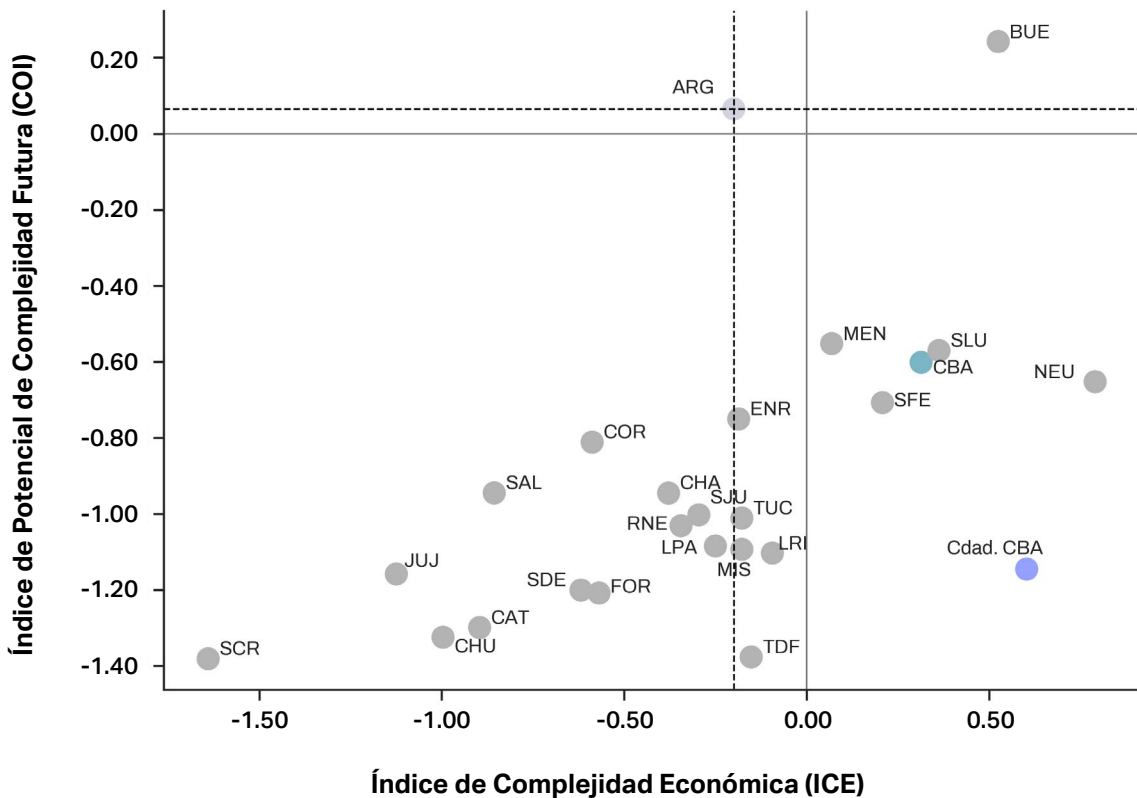
Sin embargo, tener un ICE alto no asegura que la complejidad de una economía seguirá siendo alta en el futuro. Para ello se necesita analizar un segundo índice: el COI de la ciudad. Este considera la complejidad de aquellos productos no exportados aún competitivamente y los pondera por la cercanía que tienen respecto de la estructura productiva actual de la ciudad. La cercanía mide la probabilidad de que una determinada economía (en este caso la ciudad de Córdoba) se inserte competitivamente en una actividad económica nueva. El valor obtenido de COI es bajo (-1,15), lo que indica que la ciudad se está complejizando a un ritmo considerablemente menor que el mundo (0), que Argentina (0,1) y que la Provincia de Córdoba (-0,6). Dado que el COI mide la distancia a la que se encuentran los productos que no se exportan y que son complejos, un valor negativo indica que, de seguir así, una economía será menos compleja en el futuro. Que la actual canasta productiva de la ciudad esté lejos de nuevos productos complejos hace que estos productos no se puedan producir fácilmente. Las capacidades desarrolladas y acumuladas hasta ahora no alcanzan para que la ciudad “se mueva” hacia la producción de otros productos complejos.

⁷ Al igual que el ICE y el COI, el Índice de Complejidad de Producto (ICP) también se encuentra normalizado de manera tal que representa la situación de la provincia respecto al valor medio mundial (equivalente a cero). Los valores negativos y positivos indican (medidos en desvíos estándar), cuán por debajo o por encima de la media internacional se encuentra un producto.

El Gráfico 2 es análogo al [Gráfico 1](#), pero incorpora a su vez la situación de la ciudad de Córdoba en relación con las provincias argentinas y el mundo. La ciudad se ubica, al igual que la provincia, en el cuadrante inferior derecho del Gráfico 2, donde se encuentran las provincias que presentan valores de ICE mayores al promedio de Argentina (y, en el caso de la ciudad de Córdoba, también mayor a la media mundial), pero con un valor de COI negativo y, de hecho, bastante más negativo que la provincia.

Diagrama Índice de Complejidad Económica (ICE) - Índice de Potencial de Complejidad Futura (COI) para las provincias argentinas y la ciudad de Córdoba. Promedio 2017-2019.

Gráfico 2



Fuente: Fundar con base en datos de CEP XXI y Comtrade.

En parte, estos valores bajos de COI pueden explicarse por la presencia de productos competitivos poco complejos que no ayudan a conectar con productos más sofisticados en un futuro cercano. Esto es así porque 19 de los 30 productos totales que la ciudad exporta competitivamente son productos agrícolas con una complejidad promedio de -0,85. Dentro de estos hay ocho productos muy poco complejos con un ICP menor a -1, como yerba mate, hortalizas, margarina, alcohol etílico y miel. Es decir, se trata de una canasta exportadora competitiva en productos muy poco complejos cuyas capacidades acumuladas de producción no permiten que se realice un traspaso rápido hacia productos más sofisticados. Para acercar la canasta productiva de la ciudad a nuevas oportunidades más complejas es necesario diversificarla.

En resumen, si bien la situación actual de la ciudad de Córdoba es buena si se la compara con el mundo, Argentina y el promedio de la provincia, su complejidad puede deteriorarse en el futuro si no se toma ninguna acción para evitarlo. Este deterioro puede ocurrir por pérdida de otras posiciones complejas o porque otras provincias y países se diversifiquen y adquieran nuevas tecnologías que dejen a Córdoba más rezagada. En este sentido, encontramos un espacio para el diseño de políticas



productivas, necesarias para romper con la inercia de la evolución productiva actual. Estas deben estar direccionadas a potenciar y modernizar los sectores existentes e impulsar nuevos senderos de desarrollo. En la siguiente sección realizaremos un análisis prospectivo para identificar, según la metodología de CE, sectores estratégicos a impulsar, que ayudarían a ganar complejidad en la canasta productiva y a acercarse a los productos más sofisticados.

Identificación de productos y sectores productivos estratégicos para la ciudad de Córdoba

El objetivo de esta sección es identificar una lista de productos y sectores estratégicos para impulsar el desarrollo productivo de la ciudad de Córdoba. La selección de estos productos y sectores productivos se realiza en función de criterios objetivos basados en las métricas de Complejidad Económica. En la primera subsección se especifica la metodología con que fueron construidos estos criterios de selección. En la segunda subsección, se utilizan los criterios mencionados para arribar a una lista de productos y sectores estratégicos. Finalmente, en la tercera subsección se incluye un ejercicio de proyección del crecimiento potencial que podrían tener las exportaciones de la ciudad si desarrollara estos sectores.

Criterios de selección de productos y sectores

La selección de productos y sectores se realizó mediante la aplicación de cinco criterios cuantitativos, con base principalmente en datos de exportaciones provinciales⁸ y mundiales para el período 2007-2019. Tres de los cinco criterios están basados en los índices del [Atlas de Complejidad Económica](#) y se construyen a partir de las métricas de cercanía, complejidad del producto (ICP) y Valor Estratégico (VE). A estos tres criterios, que denominaremos "criterios clásicos", se agregan otros dos criterios que llamaremos "criterios complementarios". Estos últimos tienen en cuenta la experiencia productiva de la ciudad considerando la trayectoria productiva y la recuperación de exportaciones. El valor estratégico mide el potencial de ganancia de complejidad a futuro que un producto le provee a una región o país. Los tres criterios clásicos son:

1. Oportunidades cercanas: productos que, para su producción, requieren un menor esfuerzo en términos de adaptación y desarrollo de nuevas capacidades. Este criterio se construye ponderando mayormente la cercanía (70%) y, en menor medida, el ICP (10%) y el valor estratégico (20%).
2. Apuestas ambiciosas: productos más complejos, que generalmente demandan un mayor esfuerzo en términos de adaptación y desarrollo de nuevas capacidades. Esto es así porque, a diferencia de las oportunidades cercanas, las métricas con mayor ponderación para la construcción del criterio son el ICP (30%) y el VE (45%). La cercanía, en cambio, tiene una ponderación del 25%.
3. Objetivos factibles: se trata de un criterio intermedio entre los dos anteriores, que tiene en cuenta el esfuerzo requerido para la elaboración de los productos seleccionados y su aporte a la complejidad presente y futura de una economía. Pondera a la cercanía en un 50%, al ICP en un 15% y al VE en un 35%.

⁸ Esta es una base de datos original que Fundar ensambló, en interacción con el Centro de Estudios para la Producción (CEP XXI), corrigiendo el origen provincial de las exportaciones.

Además de los criterios clásicos se agregan otros dos criterios complementarios:

4. Trayectoria productiva: que una economía no exporte competitivamente un bien ($VCR < 1$), no significa que esa economía no haya desarrollado ninguna capacidad asociada a ese producto. Por el contrario, siempre que la VCR sea mayor a cero, implica que esa economía logró exportar una determinada cantidad de ese bien. Por lo tanto, este criterio busca capturar ese recorrido productivo, con el objetivo de potenciar esas capacidades para que ese bien sea exportado de manera competitiva ($VCR = 1$).
5. Recupero de exportaciones: este criterio apunta a recuperar capacidades perdidas en la última década. Abarca productos que la ciudad exportaba de forma competitiva durante los años 2009-2011, pero que ya no exporta.

Una vez definidos estos criterios de selección, se aplicaron a la ciudad de Córdoba y se obtuvo una lista preliminar de productos. Esta lista se caracteriza por incluir productos que aportan a la complejidad económica presente, ya que su nivel de complejidad es superior al promedio de los bienes actualmente exportados. Además, estos productos cumplen la función de actuar como enlaces o puentes entre los productos que actualmente exporta la ciudad y otros productos de mayor complejidad. La lista incluye productos relevantes en la historia productiva y exportadora de la ciudad.

La lista preliminar contenía un total de 52 productos, que fueron sometidos a un análisis exhaustivo para evaluar su viabilidad y atractivo en términos de probabilidad de éxito exportador por parte de la ciudad de Córdoba. En un primer paso, se excluyeron aquellos productos que resultaban poco factibles de exportar en el contexto urbano, ya sea porque se trataba de productos agropecuarios inviables para la producción en una ciudad o porque su exportación era improbable dada la competencia internacional y la limitada escala local. En segundo lugar, se eliminaron productos en función de su atractivo para la producción: no se consideraron aquellos cuyo mercado internacional no fuese relevante o cuya complejidad fuese muy baja (inferior a -1), ya que no contribuirían a mejorar la complejidad económica de la ciudad de Córdoba. A través de estos filtros cualitativos se llegó finalmente a una lista de 28 productos recomendados para la ciudad de Córdoba. El Esquema 1 resume el proceso descrito, utilizado para la selección final de productos.

Criterios para seleccionar productos

Esquema 1



Fuente: Fundar.

Caracterización de productos seleccionados

Como se señaló en la subsección anterior, tres de los criterios de selección de productos utilizan ponderaciones diferentes de los índices involucrados (cercanía, ICP y VE), obteniendo como resultado una lista de 28 productos que presenta cierta heterogeneidad (ver tablas 1, 2 y 3). Aun así, es conveniente agrupar estos productos, a efectos de facilitar el análisis. Por tales motivos, se conformaron tres grupos de productos, que difieren entre sí por sus características sectoriales y por sus valores promedio de cercanía, complejidad y valor estratégico. Los grupos identificados son:

1. Maquinaria. Es el grupo más interesante en cuanto a su aporte en términos de complejidad presente y futura, aunque también son los productos de la lista que se encuentran más lejanos a la matriz productiva actual de la ciudad (es decir que, si la ciudad quiere exportar de forma competitiva estos productos, debe realizar un esfuerzo importante de readaptación y desarrollo de capacidades). El grupo está compuesto por 9 productos⁹, todos más complejos que el promedio de los productos que exporta el municipio (ICP: 0,12) y con un alto valor estratégico (ver Tabla 1)¹⁰.
2. Alimentos y bebidas. En contraposición al grupo anterior, es el grupo de productos que menos aporta a la complejidad de la ciudad, pero se encuentra más cercano a su matriz productiva actual. Además de su condición de cercanía, lo que hace atractivo a este grupo es su valor estratégico. Se trata de un grupo compuesto por otros 9 productos (ver Tabla 2).
3. Otros. Este grupo se caracteriza por encontrarse en una posición intermedia en términos de cercanía, complejidad y valor estratégico en comparación con los dos grupos anteriores. A su vez, es el grupo cuyos productos pertenecen a una mayor diversidad de sectores: está compuesto por los 10 productos restantes, 5 de los cuales pertenecen al sector Químicos, 2 a Agricultura, 2 a Metales y 1 a Piedras (ver Tabla 3).

Productos seleccionados del grupo "Maquinaria". Valores promedio para los años 2017-2019.

Partida ¹¹	Descripción de partida	Sector	ICP	VE	Cercanía
8409	Partes de motores	Maquinaria	1,18	1,66	0,49
8413	Bombas para líquidos	Maquinaria	1,58	1,39	0,12
8419	Máquinas, instalaciones o equipos de laboratorio para el tratamiento de materiales mediante un proceso que implique un cambio de temperatura	Maquinaria	1,48	1,66	0,51
8428	Máquinas de elevación, manipulación, carga o descarga (por ejemplo, ascensores, escaleras mecánicas, cintas transportadoras, teleféricos)	Maquinaria	1,13	1,88	0,43

Tabla 1

⁹ Del total de productos, 8 pertenecen al sector maquinarias y uno de ellos al sector vehículos. Se optó por el nombre "Maquinarias" a los efectos de simplificar la exposición.

¹⁰ El Valor Estratégico de un producto se encuentra normalizado. Esto implica que valores superiores a cero, se encuentran por encima del promedio.

¹¹ Notar que una "partida" se refiere a los primeros cuatro dígitos del código arancelario, que proporcionan una categorización específica del producto. Por su parte, una "subpartida" se refiere a los 6 dígitos del código arancelario. Por ejemplo, en el caso del código "8413.70" del Sistema Armonizado (HS), la partida 8413 identifica bombas para líquidos. Estos cuatro dígitos constituyen la categorización general, mientras que los dos dígitos adicionales, ".70", especifican aún más que se trata de un tipo particular de bomba diseñada para su uso específico en la industria química. A lo largo de este documento utilizamos la clasificación del Sistema Armonizado de 1992.



Identificación de productos y sectores productivos estratégicos para la ciudad de Córdoba

8431	Partes de máquinas (partidas: 8425 a 8430)	Maquinaria	1,08	1,64	0,64
8434	Máquinas para ordeñar y otra maquinaria para la industria láctea	Maquinaria	0,83	1,44	1,08
8483	Árboles de transmisión (incluidos leva y cigüeñal); cajas de cojinetes y cojinetes lisos, engranajes y ruedas dentadas, husillos de bolas, cajas de engranajes, volantes y poleas, embragues	Maquinaria	1,58	1,96	0,29
8484	Juntas y artículos similares de chapa metálica combinada con otras materias; juegos o surtidos de juntas y artículos similares, de diferente composición	Maquinaria	1,46	1,55	-0,48
8707	Carrocerías (incluidas las cabinas) de vehículos automóviles (partidas: 8701 a 8705)	Vehículos	1,07	1,56	0,78

Fuente: Fundar con base en datos del CEP XXI y Comtrade.

Productos seleccionados del grupo "Alimentos y bebidas". Valores promedio para los años 2017-2019.

Tabla 2

Partida	Descripción de partida	Sector	ICP	VE	Cercanía
0403	Suero de manteca, leche y nata (crema) cuajadas, yogur, kéfir, leche o nata (crema) fermentada o acidificada, incluso concentrada, con adición de azúcar, edulcorantes, fruta o cacao aromatizados o añadidos	Agricultura	-0,11	0,31	1,86
1601	Embutidos y productos similares de carne, despojos o sangre; preparaciones alimenticias a base de estos productos	Agricultura	0,32	1,07	1,66
1602	Las demás preparaciones y conservas de carne, despojos o sangre	Agricultura	-0,07	0,30	2,00
1904	Preparaciones alimenticias obtenidas por inflado, tostado de cereales o productos a base de cereales (por ejemplo, copos de maíz); cereales, excepto el maíz, en grano, precocidos o preparados de otro modo	Agricultura	-0,40	0,51	2,17
2104	Preparaciones para sopas o caldos; sopas o caldos preparados; preparaciones alimenticias compuestas homogeneizadas	Agricultura	-0,35	0,53	2,02
2106	Preparaciones alimenticias no expresadas ni comprendidas en otra parte	Agricultura	0,09	0,62	2,03
2202	Agua, incluida el agua mineral y la gasificada, con adición de azúcar u otro edulcorante o aromatizada, y demás bebidas no alcohólicas, excepto los jugos de frutas u otros frutos, o de hortalizas (incluso silvestres) de la partida 2009	Agricultura	-0,37	0,06	2,11
2206	Agua, incluida el agua mineral y la gasificada, con adición de azúcar u otro edulcorante, aromatizada; las demás bebidas no alcohólicas, con exclusión de los jugos de frutas o de legumbres u hortalizas (partida 2009)	Agricultura	0,44	0,74	1,54
2309	Preparaciones para la alimentación de los animales	Agricultura	-0,15	0,51	1,81

Fuente: Fundar con base en datos del CEP XXI y Comtrade.

Tabla 3



Productos seleccionados del grupo "Otros". Valores promedio para los años 2017-2019.

Tabla 3

Partida	Descripción de partida	Sector	ICP	VE	Cercanía
3402	Agentes de superficie orgánicos (excepto el jabón); preparaciones tensoactivas, para lavar (incluido el lavado auxiliar) y de limpieza	Químicos	-0,02	0,88	1,91
3920	Placas y tiras de plástico no celular y sin refuerzo, estratificación ni soporte o combinación similar con otras materias	Químicos	0,40	1,23	0,89
3921	Las demás placas y tiras de plástico	Químicos	0,88	1,53	1,13
3923	Artículos para el transporte o envasado, de plástico; tapones, tapas, cápsulas y demás dispositivos de cierre, de plástico	Químicos	-0,08	0,87	1,59
4016	Las demás manufacturas de caucho vulcanizado sin endurecer	Químicos	0,80	1,59	0,88
4415	Cajones, cajas, jaulas, tambores y envases similares, de madera; carretes para cables, de madera; paletas, paletas caja y demás plataformas para carga, de madera; collarines para paletas, de madera	Agricultura	0,18	0,89	1,77
4821	Etiquetas de papel o cartón de cualquier clase, incluso impresas	Agricultura	-0,19	0,88	1,75
6810	Cemento, hormigón o piedra artificial; incluso armado, manufacturas de estas materias	Piedras	0,37	1,33	0,42
7326	Las demás manufacturas de hierro o acero	Metales	0,96	2,12	0,37
7612	Barriles, tambores, latas, cajas, etc., de aluminio (incluidos los envases tubulares rígidos y plegables), para cualquier materia (excepto gas comprimido o licuado), de capacidad inferior o igual a 300 litros, con o sin revestimiento interior	Metales	0,14	0,79	1,73

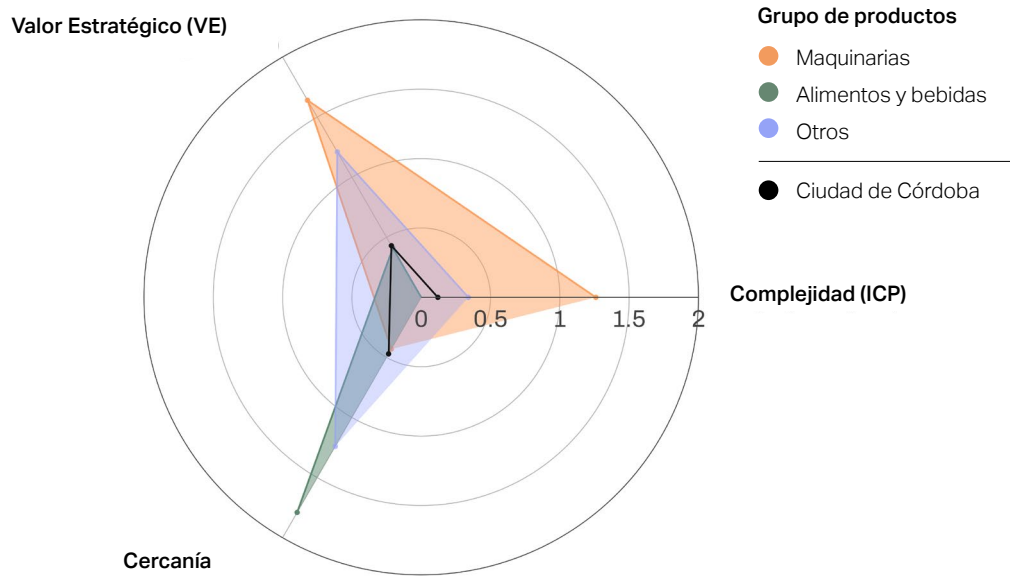
Fuente: Fundar con base en datos del CEP XXI y Comtrade.

En el Esquema 2 se representan los tres grupos de productos en función de los valores promedio de cercanía, complejidad y valor estratégico. Allí se observa que el grupo Maquinaria es el más complejo y con mayor valor estratégico, pero también el más alejado a las capacidades actuales de la ciudad (cercanía = 0,43; ICP = 1,26; VE = 1,64). En el otro extremo, el grupo Alimentos y bebidas es el menos complejo y de menor valor estratégico, pero el más cercano a las capacidades actuales del municipio (cercanía = 1,88; ICP = -0,07; VE = 0,58). Por último, el grupo Otros se ubica en una posición intermedia respecto a su cercanía, complejidad y valor estratégico (cercanía = 1,24; ICP = 0,35; VE = 1,21).



Complejidad, valor estratégico y cercanía de los 3 grupos de productos seleccionados para la ciudad de Córdoba. Valores promedio para los años 2017-2019.

Esquema 2



Fuente: Fundar con base en datos del CEP XXI y Comtrade.

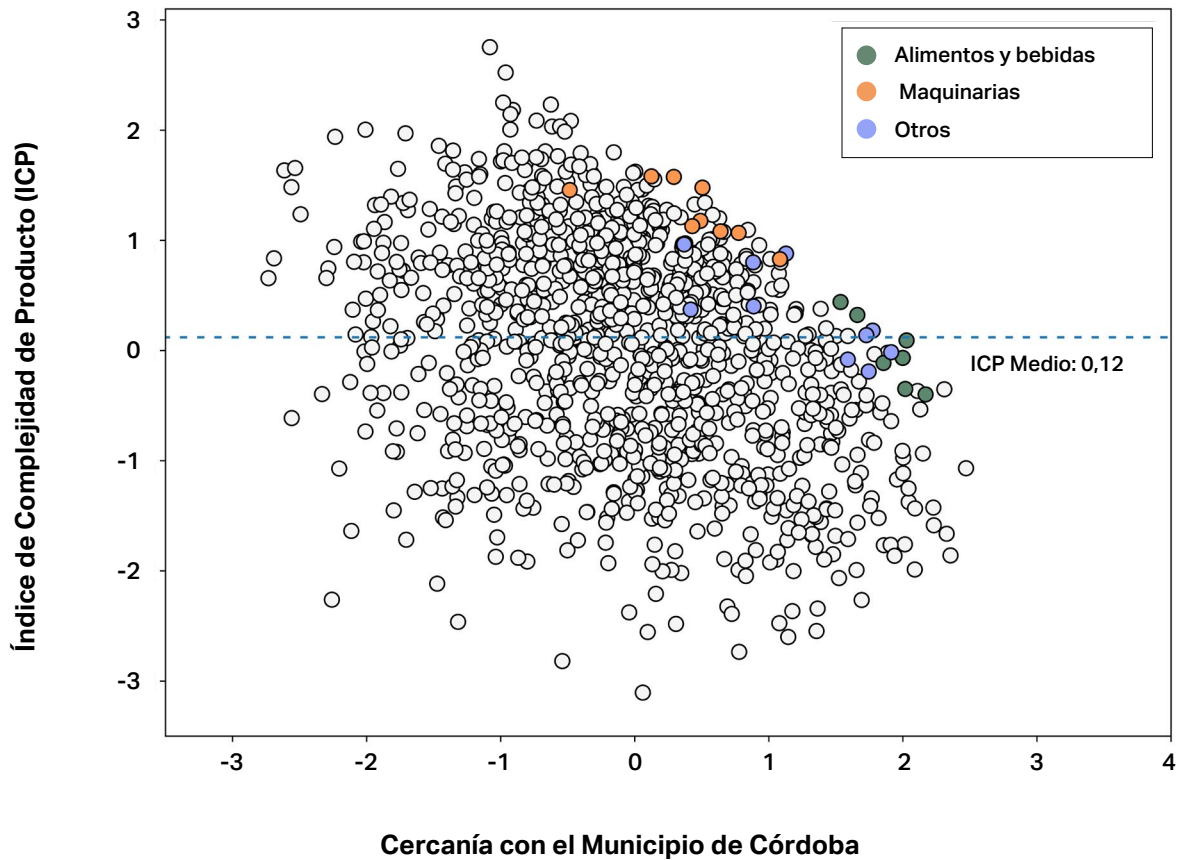
Complementariamente, en el Gráfico 3 se presentan los productos de cada uno de los grupos utilizando un diagrama de cercanía-complejidad de la ciudad de Córdoba. Allí se observa la diferente disposición que tienen los productos de cada grupo en función de estas dos dimensiones. Por ejemplo, queda en evidencia que los productos del grupo Maquinaria (círculos anaranjados) se encuentran en la “frontera” de complejidad, ubicándose muy por encima de la complejidad de la ciudad de Córdoba, pero que a su vez están más lejanos a las capacidades actuales —algo que no sorprende si se tiene en cuenta que la mayoría de estos productos fueron seleccionados bajo el criterio “Apuestas ambiciosas”—. Análogamente, se observa la menor complejidad de los productos del grupo Alimentos y bebidas —incluso por debajo de la complejidad promedio del municipio—, pero su posición es muy cercana a la matriz productiva actual de la ciudad.

Gráfico 3



Identificación de productos y sectores productivos estratégicos para la ciudad de Córdoba

Diagrama de cercanía-complejidad de la ciudad de Córdoba. Promedio 2017-2019.



Nota: cada punto representa un producto de la clasificación a cuatro dígitos del Sistema Armonizado que la ciudad aún no exporta de manera competitiva ($VCR < 1$). En color verde, naranja y violeta se identifican los productos seleccionados correspondientes a los grupos Alimentos y bebidas, Maquinaria y Otros, respectivamente.

Fuente: Fundar con base en datos del CEP XXI y Comtrade.

Entrando un poco más en detalle sobre los productos que componen estos grupos, el grupo Maquinaria se compone de diversas maquinarias y sus partes, como, por ejemplo: máquinas y aparatos para la industria lechera, ejes de transmisión, maquinarias de elevación, partes de motores y bombas para líquidos, entre otros. A su vez, dentro de este grupo se halla también una partida correspondiente a carrocerías para vehículos.

El volumen del comercio mundial del grupo Maquinaria alcanzó los USD 311 mil millones en 2019, lo que equivale a cinco veces las exportaciones totales de bienes de Argentina durante ese período. Representan alrededor del 1,8% de las exportaciones mundiales totales y ese share se ha mantenido constante en los últimos 10 años. Excepto para una de las 9 posiciones del grupo, el volumen exportado se ha incrementado en un 20% entre 2011 y 2019. En general, son relativamente pocos los países que lograron exportar competitivamente estos productos y además se trata de países muy complejos: en promedio, cada producto de esta lista es exportado solamente por 16 países, dentro de los cuales se encuentran aquellos con mayor índice de complejidad, como Japón y Alemania (número 1 y 3 en el ranking, respectivamente). Además, casi no existen países de complejidad baja que los exporten, excepto pocas excepciones. Vale decir que Argentina no exporta competitivamente ninguno de estos productos. No obstante, es importante destacar que, mediante un enfoque deliberado y políticas productivas estratégicas, la ciudad de Córdoba podría potencialmente incursionar en la exportación de estos productos. De hecho, es alentador notar que, de los nueve productos

en cuestión, siete cuentan con al menos una empresa exportadora en la ciudad.

En cuanto al grupo Alimentos y bebidas, se trata de 9 posiciones del sector Agricultura, aunque, aun así, es un conjunto heterogéneo. Entre los productos seleccionados se encuentran: suero de manteca, conservas de carne, productos a base de cereal, embutidos, bebidas fermentadas, preparaciones para alimentación animal, así como suplementos dietarios y multivitamínicos. En cuanto al volumen del comercio mundial, las exportaciones totales de este grupo sumaron en 2019 USD 125,9 mil millones, menos de la mitad que las del grupo anterior. Sin embargo, vale destacar su atractivo en términos de crecimiento: entre 2011 y 2019 las exportaciones de este grupo crecieron un 53%, duplicando el ritmo de crecimiento de las exportaciones mundiales totales. En consecuencia, el share del volumen exportado de estos productos pasó de 0,6 en 2011 a 0,74 en 2019. En cuanto a la complejidad de los productos de este grupo, en promedio, se trata de productos marcadamente menos complejos que los del grupo de Maquinaria (el ICP de Alimentos y bebidas es -0,07 mientras que el de Maquinaria es 1,27). Esto queda en evidencia al analizar cuántos y cuáles son los países que exportan competitivamente estos productos. A diferencia del grupo anterior, en promedio, estas posiciones son exportadas competitivamente por 33 países (más del doble que en el primer grupo). Además, se trata en general de países menos complejos: si bien siguen apareciendo países complejos como Alemania y Estados Unidos, también aparecen con mucha frecuencia países que en el ranking de complejidad se posicionan dentro del 25% e incluso dentro del 10% de países menos complejos, entre los que se encuentran países africanos como Senegal, Zambia y Camerún, así como también países latinoamericanos como Honduras o Bolivia, incluso menos complejos que las economías africanas mencionadas anteriormente. Argentina, por su parte, exporta competitivamente 3 de las 9 posiciones de este grupo.

De todas formas, es importante remarcar que lo que hace interesantes a estos productos es —además de que están muy cercanos a las capacidades actuales de la ciudad— su elevado valor estratégico. Esto quiere decir que el desarrollo competitivo de estos productos facilitará en el futuro el dominio de capacidades estratégicas para continuar complejizando la producción. A modo de ejemplo, dentro de este grupo de productos recomendados, el menos complejo corresponde a productos a base de cereales¹² (ICP: -0,4), que posee un valor estratégico de 0,51. Esto se debe a que se encuentra cercano —es decir, requiere de capacidades productivas similares— a productos más complejos, como productos impresos o incluso, placas, láminas u hojas de plástico.

Por último, el grupo Otros se compone de un total de 10 productos, 5 del sector Químicos, 2 del sector Agricultura, 2 del sector Metales y 1 del sector Piedras (manufacturas para la construcción). La complejidad promedio es 0,34, un nivel intermedio entre los grupos anteriores y superior al que actualmente exporta la ciudad (0,12). En conjunto, las exportaciones mundiales de estos 10 productos alcanzaron los USD 251 mil millones, el equivalente al 1,48% de las exportaciones mundiales totales. Es destacable el crecimiento acelerado de las exportaciones que tuvieron: entre 2011 y 2019 crecieron un 33,8% (contra el 20,5% del total de bienes exportados a nivel mundial). Además, para 7 de los 10 productos el crecimiento fue mayor al 30%. Por otro lado, se observa que el número de países que exportan competitivamente estos bienes varía según el producto, aunque aquellos más complejos, como manufacturas de hierro o acero, de caucho, placas, láminas y hojas de plástico y manufacturas de cemento, hormigón o piedra, son exportados competitivamente por entre 8 y 21 países, la mayoría de ellos son economías con elevados índices de complejidad, como Japón, Alemania y Corea. En cambio, en la exportación competitiva de los productos de menor complejidad, también participan países poco complejos como Senegal, Zambia, Kenia, Honduras y Paraguay, entre otros. Si bien Argentina no exporta competitivamente ninguno de estos productos, para la mitad de estos productos exporta más de USD 20 millones y para tres de ellos más de USD 70 millones.

¹² Corresponde a la partida 1904 del HS 1992.

Incremento potencial de las exportaciones de la ciudad de Córdoba

¿Cuánto podrían aumentar las exportaciones del Municipio de Córdoba si la ciudad pasara a exportar de manera competitiva la lista de 28 productos? En línea con el trabajo de García Díaz y Álvarez (2023), calculamos cuál sería el incremento en el valor FOB de exportación de la provincia para alcanzar VCR igual a 1 (exportación competitiva). Luego, para hacer una proyección sobre el incremento en las exportaciones de la ciudad trabajamos con dos escenarios, uno de mínima o moderado y otro de máxima u optimista. En el primero, el municipio mantiene el share de la exportación de cada producto en el total provincial. Dicho de otra forma, el crecimiento de las exportaciones de la ciudad sería igual al de la provincia. En el segundo escenario, en cambio, la totalidad del incremento de las exportaciones de la provincia (hasta alcanzar, ceteris paribus, un valor de VCR igual a 1) es explicado por el desempeño de la ciudad.

El incremento más significativo en términos de exportaciones lo explica el grupo Maquinaria, el que mayor volumen tiene en términos de comercio mundial: en el escenario moderado, el desarrollo competitivo de los productos priorizados permitiría un incremento de USD 63,2 millones en las exportaciones de la ciudad, lo que equivale al 3% de sus exportaciones actuales, mientras que, en el escenario optimista, el aumento alcanzaría USD 204,8 millones, casi el 10%.

En la Tabla 4 se muestran los resultados del ejercicio para ambos escenarios. El incremento más significativo en términos de exportaciones lo explica el grupo Maquinaria, debido a que, como se mencionó anteriormente, es el que mayor volumen tiene en términos de comercio mundial (1,8% de las exportaciones mundiales totales). En el escenario moderado, el desarrollo competitivo de los productos priorizados permitiría un incremento de USD 63,2 millones en las exportaciones de la ciudad, lo que equivale al 3% de sus exportaciones actuales. Mientras que, en el escenario optimista, el aumento de las exportaciones de la ciudad de Córdoba alcanzaría USD 204,8 millones, casi el 10% de las exportaciones actuales del municipio.

Exportaciones adicionales para el municipio según escenario. En USD millones¹³.

Grupo	Escenario moderado		Escenario optimista	
	M USD	% exp. actuales	M USD	% exp. actuales
Maquinarias	24,5	1,2	108,4	0,89
Alimentos y bebidas	12,4	0,6	26,3	1,13
Otros	26,2	1,2	70,1	1,59
Total	63,1	3,0	204,8	1,73

Tabla 4

Fuente: Fundar con base en datos del CEP XXI y Comtrade.

¹³ Cálculos realizados a partir de valores promedio anual entre 2017 y 2019.

Identificación de actores: el primer paso para pensar en una política de atracción de inversiones

Hasta aquí, los esfuerzos de este trabajo estuvieron puestos en la identificación de un conjunto de productos y sectores estratégicos que un plan de desarrollo productivo de la ciudad de Córdoba debería tener en consideración. Ahora bien, ¿qué herramientas tiene la política productiva de la ciudad para, luego de identificar esos productos y sectores, impulsar su desarrollo? Un camino posible —que vale aclarar, no es el único—, es promover y atraer inversiones privadas hacia estos sectores.

En tal sentido, en esta sección se hará una caracterización de los mercados de los productos recomendados, identificando a los países y a las empresas internacionales y locales más importantes que los producen y exportan. El objetivo es reunir información sobre los actores clave para pensar hacia dónde dirigir una política de atracción de inversiones. Esto se hará tomando como ejemplo a dos de los productos identificados en la tercera sección —bombas para líquidos del grupo Maquinaria y complementos alimenticios del grupo Alimentos y bebidas— y a través de un análisis más detallado a nivel producto. Se analizarán sus características, sus usos y las industrias que proveen estos productos, así como los principales países productores y exportadores y sus empresas, destacando además las empresas existentes en Argentina y en la Provincia de Córdoba, así como en la ciudad. Por último, también se incluirán dos breves estudios de caso a partir de entrevistas realizadas a empresas que desarrollan estos productos en la ciudad de Córdoba (para más detalle, revisar la [Tabla A.4.](#) del Anexo).

Bombas para líquidos (sector Maquinaria)

Este primer ejemplo incluye un conjunto heterogéneo de bombas, con múltiples usos en diversas industrias¹⁴. Entre las industrias que requieren este producto se destacan la de maquinaria agrícola y la industria automotriz, dos sectores con fuerte presencia en la Provincia de Córdoba¹⁵ y en provincias vecinas como Santa Fe. También, figuran otros sectores como hidrocarburos, minería y generación de energía, sectores estratégicos a nivel país por su gran potencial de crecimiento en los próximos años. La producción de bombas también abastece a otras industrias manufactureras, como las industrias química, papelería y de plásticos. Este bien intermedio también tiene otro tipo de usos no destinados a la producción, como el caso de las bombas para piscinas.

Las bombas son productos muy complejos. Poseen un ICP de 1,5 y ocupan el puesto 52 dentro del total 1218 partidas del Sistema Armonizado, es decir se encuentran dentro del 5% de productos más complejos y exceden ampliamente la complejidad promedio de los productos exportados por la ciudad de Córdoba (0,12). Este producto también posee un elevado valor estratégico (1,4), lo que significa que su desarrollo contribuirá no sólo a la complejidad presente de la ciudad sino también a la complejidad futura, en tanto las capacidades utilizadas en su producción podrán readaptarse fácilmente para producir otros productos complejos. Así, por ejemplo, las bombas se encuentran cercanas a otros productos del sector Maquinaria también muy complejos, como, por ejemplo, los instrumentos para la medición o control de caudal, nivel y presión de líquidos o árboles de transmisión¹⁶;

¹⁴ Corresponde a la partida 8413 del HS 1992.

¹⁵ Según datos del Observatorio del Empleo y Dinámica Empresarial, el sector de maquinaria agrícola empleó, en la provincia de Córdoba, a 5337 asalariados privados registrados en promedio en 2021, representando casi el 50% de la categoría "Maquinaria y equipo" y el 5% del empleo industrial de la provincia. El número de asalariados privados registrados en la fabricación de vehículos automotores fue levemente inferior, 5205 puestos en promedio en 2021.

¹⁶ Corresponden a las partidas 9026 y 8483 respectivamente del HS 1992.

y productos como catalizadores¹⁷, dentro del sector Químicos, o cuchillas y hojas cortantes para máquinas o aparatos mecánicos¹⁸, dentro del sector Metales.

Entre 2017 y 2019, se exportaron casi USD 62 mil millones en promedio por año en el mercado mundial. Para tomar dimensión de lo que este mercado implica, esta cifra equivale al valor total de las exportaciones de bienes de Argentina para ese mismo período. En esos años, sólo 15 países exportaron competitivamente ese producto, tratándose en todos los casos de países ubicados en el 30% de las economías más complejas. A su vez, los países con mayor volumen de exportaciones durante esos años fueron Alemania, con el 18% de las exportaciones mundiales, Estados Unidos (13%), China (13%) e Italia (7%). Mientras que, a nivel empresa, analizando el volumen de facturación, se destacan multinacionales como Bosch y Siemens, de capitales alemanes, Flowserve y Caterpillar SA, de capitales estadounidenses, empresas de origen chino como Shanghai Electric Group y Leo Group Pump, e italianas como DAB Pumps y Ebara Pumps Europe¹⁹.

En cuanto a la participación de Argentina en el mercado mundial, las exportaciones de bombas del país para los años 2017-2019 sumaron, en promedio por año, USD 110 millones, cerca del 0,2% del promedio mundial, siendo los principales países de destino Estados Unidos (20%), Kuwait (14%), Brasil (13%), México (9%), Colombia (8%) y Chile (5%)²⁰. A nivel local, las capacidades se encuentran en las provincias de Mendoza, Buenos Aires, San Luis y Córdoba. Las mismas, explicaron el 30%, 19%, 17% y 11% del total exportado por el país, respectivamente, en el período mencionado.

Entre las empresas que operan y exportan localmente, algo para destacar es que aparecen entre las principales las multinacionales mencionadas anteriormente. En este sentido, sobresale Flowserve, con casi un tercio de las exportaciones argentinas para este producto entre 2017-2019. La firma opera en Mendoza²¹ y Buenos Aires²², donde fabrica bombas destinadas a la industria petrolífera. Otras de las empresas internacionales que operan localmente es Bosch, que posee una planta en la localidad de Carapachay, Provincia de Buenos Aires, donde también produce bombas para el sector de hidrocarburos²³. Entre las firmas de capitales locales se destaca Metalmecánica SA, con sede en San Luis. Se trata de una empresa subsidiaria de Tenaris²⁴ y opera principalmente en el sector de petróleo y gas²⁵.

Por último, haciendo *zoom* en Córdoba, la provincia es responsable del 11% de las exportaciones argentinas de bombas. Existen 13 empresas exportadoras de este producto en la provincia, de las cuales 6 se encuentran en la ciudad de Córdoba. Entre ellas, Venturi Hnos., una empresa familiar nacida en la década de 1950, que fabrica alrededor de 2000 tipos distintos de bombas que abastecen al sector de maquinaria agrícola. En el Box 1 se estudia en mayor detalle este caso, que podría ser útil como caso testigo de existencia de capacidades locales para atraer nuevas inversiones para la ciudad en este sector.

¹⁷ Corresponde a la partida 3815 del HS 1992.

¹⁸ Corresponde a la partida 8208 del HS 1992.

¹⁹ El dato corresponde a la facturación de 2021 de estas empresas, publicada por la consultora Dun & Bradstreet.

²⁰ Vale aclarar que Argentina no exporta de forma competitiva este producto.

²¹ Ver Ser industria (2023).

²² Ver Parques industriales (2023).

²³ Ver Bosch (2023).

²⁴ Ver Tenaris (2023).

²⁵ Ver BNAméricas (2023).

Caso de bombas hidráulicas y agroindustriales: Venturi Hermanos

Venturi Hnos., una empresa familiar que se estableció en la ciudad de Córdoba en la década de 1950, evolucionó de ser un fabricante de autopartes en la industria automotriz a especializarse en la fabricación de componentes clave para la industria de maquinaria agrícola, a partir de la década de 1970. Desde entonces, la empresa ha experimentado un notable crecimiento en los mercados nacionales e internacionales, diversificando y sofisticando su cartera de productos. Su producto estrella son las bombas de aluminio: lideran el mercado argentino, con una participación del 65%. Venturi produce más de 2000 modelos de bombas de aluminio, cubriendo alrededor del 80% de las variedades existentes y el 90% de las necesarias en el sector de maquinaria agrícola.

Proceso productivo

El proceso de fabricación de Venturi implica un equipo de 80 personas, incluyendo 10 ingenieros altamente capacitados. Comienza con el corte de barras de aluminio, seguido de un proceso de mecanizado para dar forma al material y asegurar un ajuste perfecto en los engranajes. Luego, se ensamblan estas piezas con los tubos y engranajes, añadiendo los sellos de goma necesarios. Una vez que todas las partes están listas, se realiza el preensamblaje y el empaque en cajas, seguido de un riguroso proceso de prueba que abarca el 100% de las bombas. Un punto clave de la fabricación reside en el proceso de mecanizado y el conocimiento de tolerancias críticas, lo que otorga a la bomba su eficacia distintiva.

Expansión en el mercado internacional y local

La expansión de Venturi se caracteriza por su sólida presencia tanto en mercados nacionales como internacionales, siendo Brasil su principal destino de exportación. La asociación con la firma alemana Linde a fines de la década de 1970 fue un hito crucial que le permitió a Venturi adquirir el conocimiento necesario para luego fabricar bombas hidráulicas y agroindustriales. Actualmente, cerca de la mitad de su producción se exporta, atendiendo a la demanda del mercado de reposición y de pequeñas y medianas empresas. Además de su planta principal en Córdoba, la empresa cuenta con sucursales en varias provincias argentinas.

A nivel internacional, Venturi ha expandido sus operaciones a Brasil, estableciendo una sede central en Curitiba y ocho sucursales de distribución en el resto del país. También opera una planta de distribución en Chile y una planta de producción en Paraguay, donde fabrica motores orbitales para cosechadoras, lo que representa aproximadamente el 5% de su producción total. La firma ha demostrado su compromiso tanto con el mercado local como con la expansión internacional, manteniendo un enfoque constante en el desarrollo de capacidades en diversas ubicaciones.

Diversificación de la cartera de productos

Aunque las bombas son el producto principal en la cartera de Venturi, la empresa ha adaptado sus capacidades a lo largo del tiempo para diversificar su producción. Este desarrollo se basa en dos factores clave: la atención a demandas específicas de clientes globales, como John Deere y New Holland, y el apoyo constante y cercano a pequeños y medianos clientes para adaptar los productos a sus necesidades. La cartera de productos de Venturi ahora abarca cinco categorías, incluyendo bombas, válvulas, sistemas de dirección hidráulica, cilindros y motores orbitales. Además, en los últimos diez años, Venturi estableció una división de control que se encarga del desarrollo de software embebido y componentes electrónicos para dispositivos electrónicos, como recolectores de basura y barredoras, que representan una nueva línea de trabajo.

Identificación de actores: el primer paso para pensar en una política de atracción de inversiones

Box 1

La empresa ha demostrado una notable flexibilidad al expandir su gama de productos y servicios para satisfacer las necesidades de clientes exigentes a nivel global y de pequeñas y medianas empresas (PyMEs), lo que ha contribuido a su éxito en el mercado.

Futuro de la empresa y nuevas oportunidades

Venturi, aunque actualmente está enfocada en la producción agrícola, aspira a diversificar su oferta para convertirse en un proveedor de sectores estratégicos, como la industria hidrocarburífera. Esta expansión implica ajustar su cartera de productos existentes para adaptarse a las necesidades de estos sectores, aprovechando su experiencia previa en la provisión de bombas para el sector minero.

En cuanto a su crecimiento internacional, Venturi se centra en expandirse en los mercados de partes y reposición orientados a PyMEs, donde la empresa se destaca por la personalización de piezas y el servicio al cliente, dado que el mercado de reposición de productos estandarizados está dominado por multinacionales como Bosch. En los próximos años, la empresa planea su expansión en Brasil, Chile, Paraguay y otros países de América Latina, manteniendo su enfoque en la adaptabilidad y la atención al cliente en dichos segmentos específicos.

Empresas como Venturi Hermanos, que logró insertarse en una cadena de valor estratégica para la provincia de Córdoba y el país, abastecer el mercado local e internacional y diversificar su cartera de productos hacia productos complejos, revelan el potencial productivo de la ciudad de Córdoba. Son ejemplos concretos que exponen las capacidades latentes en el Municipio y las oportunidades que tiene la ciudad de expandirse hacia la producción de sectores complejos.

Ejemplo de complementos alimenticios²⁶ (sector Alimentos y bebidas)

Los complementos alimenticios son parte de los productos recomendados dentro del grupo Alimentos y bebidas. De manera similar al ejemplo ofrecido en la sección anterior, se trata de una partida arancelaria que contempla productos bien diversos: preparaciones derivadas de lácteos, alcohólicas, jarabes de azúcar, jugos de frutas o verduras fortificados con vitaminas y minerales, entre otros. Este grupo de productos presenta un conjunto amplio de aplicaciones, incluyendo su uso como insumo para la industria alimenticia (e.g. los jarabes de glucosa) o la utilización como suplementos dietarios (como el colágeno de cartílagos de bovinos, desarrollado en el Box 2).

Como se mencionó anteriormente, lo que caracteriza a este grupo de productos es que, si bien no se trata de productos muy complejos —sobre todo si se los compara con los del grupo Maquinaria—, cuentan con la ventaja de estar cercanos a la matriz productiva de la ciudad y de tener un elevado valor estratégico. Esto significa que con un esfuerzo relativo la ciudad podría exportarlos competitivamente y que los aprendizajes y capacidades incorporadas servirían, además, para desarrollar en el futuro productos más complejos, como, por ejemplo, productos de imprenta (ICP: 0,56), pinturas y barnices a base de polímeros (ICP: 0,38) o embutidos (ICP: 0,32). Como ya se ha dicho, lo relevante de los productos que integran el grupo Alimentos y bebidas es su valor estratégico positivo y su cercanía. En el caso de los complementos alimenticios, estos productos poseen un valor estratégico de 0,62 y su cercanía es mayor a la de los productos correspondientes a los grupos Maquinaria y Otros.

²⁶ Corresponde a la subpartida 2106.90 del HS 1992.

Entre 2017 y 2019, se exportaron en el mundo poco más de USD 37 mil millones en promedio por año de complementos alimenticios, lo que equivale al 0,22% de las exportaciones totales de bienes. En dicho período, 39 países exportaron competitivamente este producto. Entre ellos figuran economías menos complejas que en el caso anterior de bombas, incluyendo algunos países de América Latina, como Chile y Uruguay. Dentro de los países con mayor volumen de exportación se encuentran Estados Unidos (13%), Alemania (9%), Singapur (9%) y Países Bajos (7%).

Por su parte, Argentina ha exportado USD 62,3 millones anuales de complementos alimenticios entre 2017 y 2019, poco menos que el 0,2% de las exportaciones mundiales de estos bienes, y no lo hace de manera competitiva. La Provincia de Buenos Aires es por lejos la que más exporta a nivel local, concentrando casi el 65% de las exportaciones del país. Le siguen, muy por detrás, CABA (15%), Córdoba (7%), Santa Fe (4%) y Catamarca (3%). No obstante, sólo Buenos Aires y Catamarca exportan de manera competitiva este producto.

Caso de compuesto de colágeno: Química Luar

El laboratorio argentino Química Luar comenzó su actividad en la ciudad de Córdoba en la década de 1970, especializándose en la producción de psicofármacos. Es una empresa familiar fundada por Luis Argañarás, quien tenía experiencia comercial en el rubro. Actualmente, la empresa está dirigida por Luis Argañarás (hijo) y se dedica a la producción y comercialización de medicamentos oftalmológicos, antimicrobianos, antimicrobianos inhalados y mucolíticos. Además, Química Luar se especializa en la elaboración de suplementos dietarios dirigidos a patologías complejas y poco atendidas.

Complementos alimenticios para tratamientos

Dentro de la gama de productos de Química Luar se destaca el Covadenil, un suplemento alimenticio diseñado para abordar diversas afecciones, particularmente del ámbito de la salud articular. Este complemento se compone de Colágeno tipo II —un componente natural obtenido del cartílago bovino—, lisina —una proteína vegetal derivada del maíz— y selenio —un micromineral con propiedades antioxidantes—. Se utiliza en el tratamiento de la artrosis y la artritis reumatoidea, con la ventaja de poder ser consumido de forma crónica.

El Covadenil es el segundo producto de mayor facturación para Química Luar, concentrando el 30% de sus ventas. El desarrollo temprano de este producto a comienzos de los años 2000 permitió financiar la expansión subsiguiente de la empresa en nuevas áreas de investigación y ampliar la planta para comenzar a exportar nuevos productos. Estos se van a producir en la nueva planta de 2600 m² que construyó la empresa y que comenzará a funcionar en 2024.

Proceso productivo

La producción de Covadenil está a cargo de profesionales altamente calificados. En su proceso de producción intervienen especialistas en bioquímica, bromatología y farmacia, que se aseguran de reproducir con calidad un producto intensivo en investigación y desarrollo (I+D). Dentro de la línea de producción, el proceso de extracción del colágeno es el más complejo. Para aislar el colágeno, la proteína, se compran cartílagos en frigoríficos de carne bovina y se seleccionan aquellos adecuados para arribar al producto deseado. Estos son sometidos a un proceso con ácidos, enzimas y sales del que extraen una proteína con un 95% de pureza.

En los últimos 20 años, la producción de compuestos de colágeno, así como de otros suplementos dietarios, ha experimentado una fuerte tecnificación y automatización. Para poder competir en el mercado, Química Luar tuvo que adaptar y mejorar sus tecnologías de producción y desarrollo mediante importantes inversiones en maquinaria industrial y de laboratorio.

Un ejemplo reciente fue la incorporación de nueva tecnología de envasado, que ha permitido automatizar varias tareas que previamente se realizaban manualmente, escalando la producción y aumentando 10 veces la productividad de la línea de fabricación de Covadenil.

Sinergia con el entorno local

La distinción del producto se basa en la calidad del colágeno, que alcanza un nivel de pureza del 95% gracias al conocimiento especializado (know-how) que Química Luar adquirió a través de una colaboración estratégica con el Centro de Excelencia en Productos y Procesos de Córdoba (CEPROCOR). El CEPROCOR es un centro científico y tecnológico dedicado a la investigación, el desarrollo, los servicios tecnológicos y la innovación en productos y procesos. La inversión en (I+D) y la alianza con el sistema científico local jugaron un papel fundamental para el desarrollo del producto.

Según informaron los entrevistados, la dinámica del CEPROCOR se diferencia de la de otros centros de investigación en diferentes provincias, lo que favorece el intercambio productivo entre la comunidad científica y las entidades privadas en Córdoba. Un aspecto crucial es que el CEPROCOR cede las patentes para su producción, lo que proporciona una base sólida para el desarrollo de la empresa. La alianza con este centro de investigación es fundamental para Química Luar por la obtención de patentes y su posición frente a otros laboratorios como licenciatarios de desarrollos tecnológicos.

Otro factor determinante para el desarrollo de Química Luar en Córdoba, y no en otra provincia argentina, viene de la mano de los insumos a los que puede acceder en dicha locación, desde materias primas (cartílagos bovinos) hasta insumos industriales. Por ejemplo, para la expansión de su planta fue crucial contar con proveedores locales de la industria metalmeccánica.

Expansión en mercados globales y locales

Actualmente, Covadenil lidera las ventas de colágenos en Córdoba gracias al reconocimiento de Química Luar y la calidad del producto. También se vende en otras provincias, pero con menor masividad. Su principal competencia son laboratorios internacionales de mayor escala e inversión en marketing y publicidad.

Entre un 30% y un 40% de la producción se exporta, principalmente a Uruguay, donde la empresa cuenta con un buen distribuidor que la ayudó a posicionarse en ese mercado. A futuro considera seguir expandiendo sus exportaciones, principalmente a Chile, Paraguay, España y el Norte de Europa. Los límites que encuentra para esta expansión están relacionados con la escala de la producción.

El caso de Química Luar es relevante para reflexionar sobre la importancia de acumular recursos humanos, técnicos y productivos en el proceso de desarrollo industrial. En primer lugar, resalta la colaboración con el sistema científico como un pilar fundamental para el éxito del suplemento; de hecho, sin la participación del CEPROCOR, el producto no habría sido posible. En segundo lugar, pone de manifiesto que la presencia de otras industrias —incluso si no pertenecen al mismo sector, como la metalmeccánica— y la acumulación de talento en disciplinas altamente especializadas, son determinantes para el crecimiento de la empresa. Todos estos factores, que juegan un papel crucial en el éxito de Química Luar en Córdoba, se resumen en lo que denominamos "capacidades" y se reflejan en un alto nivel de complejidad. Estas capacidades abarcan aspectos técnicos y científicos, proporcionados por el CEPROCOR, así como habilidades productivas arraigadas en la industria cordobesa. A pesar de que un índice de Complejidad Económica elevado sugiere la presencia de estas capacidades en la ciudad de Córdoba, el ejemplo de Química Luar ilustra cómo estas capacidades interactúan y se presentan concretamente en la práctica.



Reflexiones finales

Los gobiernos subnacionales están asumiendo un papel cada vez más importante para impulsar el desarrollo económico y la proyección internacional de sus localidades, reflejando una tendencia global. En este contexto, la ciudad de Córdoba ha adoptado una estrategia integral que involucra a diversos sectores, destacando la colaboración entre el sector público, privado, la academia y la sociedad civil como un factor esencial para su implementación efectiva. La participación activa de múltiples secretarías municipales y la agencia Córdoba Acelera subrayan la importancia de una gestión coordinada. La experiencia del Municipio de Córdoba ejemplifica cómo los gobiernos subnacionales pueden adaptar estas estrategias a su contexto local, fortaleciendo su capacidad productiva y su competitividad a nivel global. Dentro de este entorno, resulta esencial la utilización de enfoques cuantitativos para guiar y formular estrategias productivas específicas, abarcando aspectos como bienes públicos, financiamiento y atracción de inversiones.

En este trabajo, analizamos de forma cuantitativa las oportunidades productivas y de exportación de la ciudad de Córdoba. Para ello, aplicamos la metodología de Complejidad Económica, lo cual no sólo nos permitió analizar el potencial productivo de la ciudad, sino también identificar cuáles de estos productos promoverán el crecimiento económico en caso de ser elaborados de manera competitiva.

Del análisis de los 28 productos seleccionados, identificamos tres grupos disímiles en cuanto a sus características sectoriales y métricas de Complejidad Económica (cercanía, complejidad y valor estratégico): Maquinaria, Alimentos y bebidas y Otros. El grupo Maquinaria se destacó por su capacidad para traccionar la complejidad de la ciudad. El grupo Alimentos y bebidas por su gran cercanía y posibilidad de servir como puente hacia productos más complejos en el futuro. El grupo Otros se caracterizó por un buen balance entre cercanía y complejidad actual y futura. Aprendimos que existen oportunidades en un conjunto de productos que muchas veces quedan fuera del radar de la discusión pública y económica. Esto sugiere que la discusión de política productiva no debe centrarse solamente en los sectores tradicionales y típicamente subrayados en el debate público, sino que debe prestar atención a la existencia de nichos en sectores relacionados con árboles de transmisión, máquinas para la industria láctea o instrumentos de medición y control de caudal, entre otros. Adicionalmente, vimos que muchas veces estos productos o grupos de productos están fuertemente conectados entre sí, lo cual indicaría la existencia de vínculos productivos que podrían ser parte de un círculo virtuoso de desarrollo productivo de la ciudad. A modo de ejemplo, vimos cómo en el caso de Química Luar, el desarrollo de productos altamente sofisticados como los suplementos de colágenos también se vio favorecido por el desarrollo de la industria metalmeccánica, permitiendo ensamblar y adaptar equipos técnicos a medida.

Nuestras estimaciones indican que el impulso productivo de los 28 productos seleccionados puede incrementar las exportaciones de la ciudad entre un 3% y un 10%. Esencialmente, esto implica que la ciudad pase a exportar competitivamente los productos seleccionados. Para ello, las empresas cordobesas necesitan del acompañamiento del Estado y el resto del sector privado a lo largo de los distintos estadios de desarrollo de su capacidad exportadora. Esto requiere, en parte, el desarrollo de instituciones especializadas capaces de brindar soluciones eficientes en múltiples temas referidos a la producción y la exportación. Entre estos temas, destacamos la provisión de bienes públicos esenciales como la infraestructura vial, el desarrollo de investigaciones en productos y procesos productivos, la promoción comercial, entre otros. En este sentido, la agencia Córdoba Acelera tiene como principal función coordinar y articular a los distintos eslabones del sector productivo, identificando posibles fallas de mercado y buscando soluciones eficientes a los problemas que se generan en el interior de cada cadena de valor.

Por último, los dos casos de estudio ilustran diversos espacios que tiene la política productiva cordobesa para mejorar la competitividad en productos como bombas y compuestos alimenticios. En

primer lugar, identificamos un espacio relevante para implementar una política de atracción de inversiones en sectores sofisticados que mejoren las técnicas productivas e incrementen la escala de producción. En segundo lugar, se manifiesta en la calidad de los servicios y bienes públicos disponibles, los cuales no siempre proveen el soporte adecuado para incentivar la adopción de tecnología y prácticas modernas. Más fundamentalmente, se expresa en la necesidad de coordinación en el interior de cada cadena de valor seleccionada, para consensuar y ejecutar una agenda de desarrollo.

El caso de Venturi Hermanos muestra el rol fundamental de la inversión extranjera directa para mejorar el proceso productivo local y permitir el derrame de conocimientos o capacidades tecnológicas. En particular, se destaca cómo el vínculo de Venturi con una empresa multinacional como Linde (Alemania) le permitió a la empresa generar capacidades locales y alcanzar un upgrade tecnológico, para luego insertarse en el mercado internacional de bombas hidráulicas y agroindustriales. Esto muestra cómo, incluso en el caso de un producto altamente complejo, como las bombas, existen oportunidades para mejorar procesos productivos y el grado de integración en cadenas globales de valor.

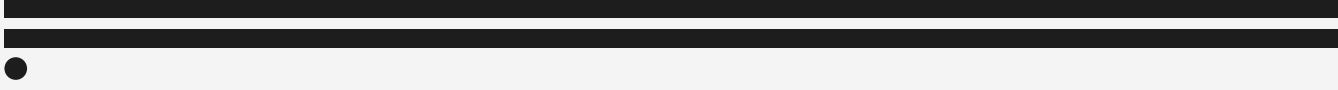
En el caso de Química Luar, se destaca el rol fundamental que tiene la investigación, el desarrollo y la transferencia de tecnología en la generación de capacidades productivas. Argentina cuenta con entidades públicas de investigación de larga trayectoria y reconocida idoneidad. Sin embargo, en ocasiones, ese valioso conocimiento no se aprovecha plenamente en beneficio del sector productivo. El ejemplo de los compuestos de colágeno ilustra cómo la colaboración tecnológica entre un instituto público de investigación provincial, como el CEPROCOR, y una empresa, como Química Luar, ha contribuido al desarrollo de un producto sumamente sofisticado. Específicamente, el CEPROCOR ha desempeñado un papel esencial en el proceso de creación del suplemento de colágeno bovino. Esto le ha permitido a Química Luar diferenciarse en un mercado de colágeno altamente competitivo. La distinción radica principalmente en que el colágeno bovino, a diferencia de la mayoría de los colágenos en el mercado, derivados de cartílagos de aves, resulta más eficaz en el tratamiento de afecciones como la artrosis y la artritis reumatoidea.

En ambos casos de estudios, se destaca la relevancia de políticas de promoción comercial y desarrollo de proveedores en los mercados externos. Para las dos empresas estudiadas fue clave la vinculación con un socio estratégico (distribuidores o fabricantes) en los países de destino. Estos socios tienen un conocimiento detallado de las necesidades de la demanda externa, lo cual les permite a las empresas locales posicionar sus productos y potenciar la distribución y la logística de sus bienes. En el caso de Venturi, el desarrollo de concesionarias y una red de distribuidores en Brasil fue clave para crecer y posicionarse en dicho mercado. En el caso de Química Luar, se destacó el rol del distribuidor en el mercado uruguayo para posicionar la marca Covadenil y traccionar su venta en el interior de dicho país.

En síntesis, el análisis microeconómico de las cadenas de valor identificadas y los casos de estudios presentados exhiben las oportunidades de desarrollo que presenta la ciudad de Córdoba y el espacio que tiene la política productiva para potenciar y dinamizar el crecimiento de los productos identificados. Los esfuerzos de los gobiernos subnacionales para identificar y priorizar estas oportunidades en el interior de sus territorios constituyen un primer paso para forjar y consolidar una visión de futuro. En otras palabras, traza un camino. Este camino sirve para guiar las acciones públicas y privadas hacia una agenda de mayor valor agregado e innovación o, en consonancia con este trabajo, de mayor Complejidad Económica. Al mismo tiempo, posibilita establecer un diálogo productivo con las entidades del ámbito público y presentar solicitudes concretas respecto de las acciones necesarias. El desempeño de entidades como Córdoba Acelera no sólo dependerá de sus habilidades y de sus recursos financieros, sino también, en gran medida, de contar con socios del sector privado que tengan objetivos claramente definidos y que traccionen el desarrollo local. En este contexto, además de enfocarse en las acciones necesarias para desarrollar cada uno de los productos identificados, los gobiernos subnacionales deben encontrar vías para apoyar al sector privado en la generación de un consenso y en la coordinación de esfuerzos. Este trabajo ha intentado aportar herramientas para orientar y dinamizar esta discusión.



Anexo



Anexo.

Ventajas Comparativas Reveladas (VCR) por sector en la Provincia de Córdoba

Tabla A.1.

Sector	Número de productos con VCR	% de exportaciones con VCR	% de productos con VCR
Agricultura	58	81,1	69,9
Vehículos	5	13,7	6,0
Químicos	11	3,4	13,3
Maquinaria	6	1,6	7,2
Metales	2	0,0	2,4
Electrónica	1	0,2	1,2
Total	83	100	100

Fuente: Fundar con base en datos del CEP XXI y Comtrade.

Ventajas Comparativas Reveladas (VCR) perdidas y ganadas entre 2011-2013 y 2017-2019 en la Provincia de Córdoba

Tabla A.2.

Partida	Sector	Descripción partida	PCI	Situación VCR
0703	Agricultura	Cebollas, ajos, puerros y demás hortalizas, frescos o refrigerados	-2,00	Perdió VCR
1206	Agricultura	Semillas de girasol	-0,35	Perdió VCR
2006	Agricultura	Las demás hortalizas, frutas y cortezas	-0,79	Perdió VCR
2509	Minerales	Creta	-0,20	Perdió VCR
2518	Minerales	Dolomita, incluso sinterizada o calcinada	-0,40	Perdió VCR
3815	Químicos	Iniciadores y aceleradores de reacción y preparaciones catalíticas, n.c.o.p.(*)	1,09	Perdió VCR
7320	Metales	Muelles (resortes), ballestas y sus hojas, de hierro o acero	1,20	Perdió VCR
7326	Metales	Las demás manufacturas de hierro o acero	0,96	Perdió VCR
8113	Metales	Cermet y sus manufacturas, incluidos los desperdicios y desechos	2,08	Perdió VCR
8407	Maquinaria	Motores de émbolo (pistón) alternativo y motores rotativos, de encendido por chispa	1,34	Perdió VCR
8434	Maquinaria	Máquinas de ordeñar y para la industria lechera	0,83	Perdió VCR
8450	Maquinaria	Máquinas para lavar ropa	0,31	Perdió VCR
8705	Vehículos	Vehículos automóbiles para usos especiales	0,07	Perdió VCR
8706	Vehículos	Chasis con motor para vehículos de las partidas de 8701 a 8705	0,96	Perdió VCR
8707	Vehículos	Carrocerías de vehículos automóbiles de las partidas 8701 a 8705, incluidas las cabinas	1,07	Perdió VCR
0207	Agricultura	Carne y despojos comestibles, de aves de la partida 0105, frescos, refrigerados o congelados	0,11	Ganó VCR
0504	Agricultura	Tripas, vejigas y estómagos de animales	-0,89	Ganó VCR
0511	Agricultura	Productos de origen animal n.c.o.p.(*)	-0,62	Ganó VCR
0903	Agricultura	Mate	-2,07	Ganó VCR
0909	Agricultura	Semillas de anís, badiana, hinojo, cilantro, comino o alcaravea	-1,31	Ganó VCR

Anexo.

1003	Agricultura	Cebada	0,07	Ganó VCR
1102	Agricultura	Harina de cereales	-1,38	Ganó VCR
1207	Agricultura	Las demás semillas y frutos oleaginosos	-2,06	Ganó VCR
1208	Agricultura	Harina de semillas o de frutos oleaginosos	-1,10	Ganó VCR
1209	Agricultura	Semillas, frutos y esporas, para siembra	-1,01	Ganó VCR
1214	Agricultura	Nabos forrajeros, remolachas forrajeras, raíces forrajeras, heno, alfalfa, trébol, esparceta, coles forrajeras, altramuces, vezas	-1,02	Ganó VCR
1505	Agricultura	Grasa de lana y sustancias grasas derivadas	-0,20	Ganó VCR
1519	Agricultura	Ácido esteárico	-0,61	Ganó VCR
2105	Agricultura	Helados y productos similares	-0,18	Ganó VCR
2207	Agricultura	Alcohol etílico sin desnaturalizar con grado alcohólico volumétrico superior o igual al 80% vol.	-1,11	Ganó VCR
2303	Agricultura	Residuos de la industria del almidón y residuos similares	0,24	Ganó VCR
3103	Químicos	Abonos minerales o químicos fosfatados	-1,02	Ganó VCR
8408	Maquinaria	Motores de émbolo (pistón) de encendido por compresión (motores Diesel o semi-Diesel)	1,44	Ganó VCR
8433	Maquinaria	Máquinas, aparatos y artefactos de cosechar o trillar, incluidas las prensas para paja o forraje	0,89	Ganó VCR
8527	Electrónica	Aparatos receptores de radiotelefonía, radiotelegrafía o radiodifusión	0,39	Ganó VCR
8801	Vehículos	Globos y dirigibles; planeadores, alas planeadoras y demás aeronaves no concebidas para la propulsión con motor	0,26	Ganó VCR
8802	Vehículos	Las demás aeronaves (por ejemplo: helicópteros, aviones); vehículos espaciales, incluidos los satélites y vehículos suborbitales	0,61	Ganó VCR
9604	Maquinaria	Tamices, cedazos y cribas, de mano	0,53	Ganó VCR

Nota: (*) n.c.o.p. significa "no clasificado en otras partidas arancelarias".

Fuente: Fundar con base en datos del CEP XXI y Comtrade.

Ventajas Comparativas Reveladas (VCR) totales de la ciudad de Córdoba, por sector

Sector	Cantidad de productos	% de productos sobre el total	ICP Promedio
Agricultura	72	28	-0,61
Electrónica	16	6	0,78
Maquinaria	53	21	1,08
Metales	22	9	0,43
Minerales	3	1	-1,27
Piedras	9	4	0,34
Químicos	36	14	0,47
Textiles	34	13	-0,80
Vehículos	9	4	0,72
Total	254	100	0,12

Tabla A.3.

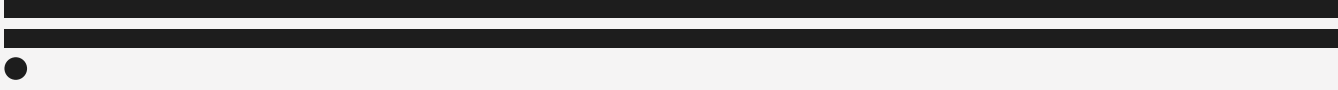
Fuente: Fundar con base en datos del CEP XXI y Comtrade.

Anexo.

Entrevistas realizadas**Tabla A.4.**

Nombre	Institución	Cargo
Piero Venturi	Venturi Hnos.	Director y Gerente de Comercio Exterior
Luis Argañarás	Química Luar	Gerente general y accionista
Andrés Michel	Córdoba Acelera	Director Ejecutivo

Bibliografía



- [BNamericas](#). Abril de 2023.
- [Bosch](#). Abril de 2023.
- Feole, M., Gutman, M., Lema Cuesta, C. y Pezzarini, L. (2023). [Panorama de la Complejidad Económica de la Provincia de Córdoba](#).
- García Díaz, F. y Álvarez, V. (2023). [El desafío exportador de la Argentina: Exploración del potencial a corto y mediano plazo](#). CEPAL.
- Hausmann, R., Hidalgo, C. A., Bustos, S., Coscia, M., Simoes, A. y Yildirim, M. A. (2014). [The Atlas of Economic Complexity: Mapping Paths to Prosperity](#). Mit Press.
- Luvini, P., Martín, R., Cejas, C. y Sbodio, J. M. (2023). [Panorama de la Complejidad Económica del Municipio de Córdoba](#).
- [Maquinac](#). Mayo de 2023.
- [Parques Industriales](#). Abril de 2023.
- [Ser industria](#). Abril de 2023.
- [Tenaris](#). Abril de 2023.
- [Química Luar](#). Mayo de 2023.

Acerca del equipo autoral

Paula Luvini

Investigadora de Datos de Fundar

Licenciada en Economía por la UBA y maestranda en Ciencia de Datos en la UdeSA. Trabajó en el sector público y en el privado y como docente.

Lucía Pezzarini

Licenciada y maestranda en Economía por la Universidad de Buenos Aires, donde también ha sido docente. Es maestranda en Ciencia de Datos por la Universidad de San Andrés. En el momento de la elaboración de este trabajo, se desempeñaba como investigadora de Política productiva de Fundar.

Gabriel Scattolo

Investigador de Política productiva de Fundar

Licenciado en Economía por la Universidad de Buenos Aires y maestrando en Economía por la Universidad Nacional de La Plata. Actualmente es Consultor del Sector de Integración y Comercio del Banco Interamericano de Desarrollo. Es investigador asociado del Instituto Interdisciplinario de Economía Política de Buenos Aires en el área de Inserción, Comercio y Competitividad Internacional. Trabajó como investigador en el Centro Interdisciplinario de Estudios en Ciencia, Tecnología e Innovación y realizó consultorías para organismos internacionales como el BID y el Banco Mundial.

Dirección ejecutiva: Martín Reydó

Revisión institucional: Juan Martín Ianni

Coordinación de proyecto: Gabriel Scattolo

Coordinación editorial: Gonzalo Fernández Rozas

Corrección: Pablo Stancanelli

Diseño: Celeste del mar Baiocco

Esta obra se encuentra sujeta a una licencia [Creative Commons 4.0 Atribución-NoComercial-Sin-Derivadas Licencia Pública Internacional \(CC-BY-NC-ND 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/). Queremos que nuestros trabajos lleguen a la mayor cantidad de personas en cualquier medio o formato, por eso celebramos su uso y difusión sin fines comerciales.

Modo de citar

Luvini, P.; Pezzarini, L. y Scattolo, G. (2023). Identificación de oportunidades productivas para el Municipio de Córdoba: un enfoque desde la Complejidad Económica. Buenos Aires: Fundar. Disponible en <https://www.fund.ar>

Sobre Fundar

Fundar es un centro de estudios y diseño de políticas públicas que promueve una agenda de desarrollo sustentable e inclusivo para la Argentina. Para enriquecer el debate público es necesario tener un debate interno: por ello lo promovemos en el proceso de elaboración de cualquiera de nuestros documentos. Confiamos en que cada trabajo que publicamos expresa algo de lo que deseamos proyectar y construir para nuestro país. Fundar no es un logo: es una firma.

Trabajamos en tres misiones estratégicas para alcanzar el desarrollo inclusivo y sustentable de la Argentina:

Generar riqueza. La Argentina tiene el potencial de crecer y de elegir cómo hacerlo. Sin crecimiento, no hay horizonte de desarrollo, ni protección social sustentable, ni transformación del Estado. Por eso, nuestra misión es hacer aportes que definan cuál es la mejor manera de crecer para que la Argentina del siglo XXI pueda responder a esos desafíos.

Promover el bienestar. El Estado de Bienestar argentino ha sido un modelo de protección e inclusión social. Nuestra misión es preservar y actualizar ese legado, a través del diseño de políticas públicas inclusivas que sean sustentables. Proteger e incluir a futuro es la mejor manera de reivindicar el espíritu de movilidad social que define a nuestra sociedad.

Transformar el Estado. La mejora de las capacidades estatales es imprescindible para las transformaciones que la Argentina necesita en el camino al desarrollo. Nuestra misión es afrontar la tarea en algunos aspectos fundamentales: el gobierno de datos, el diseño de una nueva gobernanza estatal y la articulación de un derecho administrativo para el siglo XXI.

En Fundar creemos que el lenguaje es un territorio de disputa política y cultural. Por ello, sugerimos que se tengan en cuenta algunos recursos para evitar sesgos excluyentes en el discurso. No imponemos ningún uso en particular ni establecemos ninguna actitud normativa. Entendemos que el lenguaje inclusivo es una forma de ampliar el repertorio lingüístico, es decir una herramienta para que cada persona encuentre la forma más adecuada de expresar sus ideas.

Luvini, Paula

Identificación de las oportunidades productivas para el Municipio de Córdoba: un enfoque desde la Complejidad Económica / Paula Luvini ; Lucía Pezzarini ; Gabriel Scattolo. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Fundar , 2023.
Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online
ISBN 978-631-90333-2-8

1. Córdoba. 2. Economía Argentina. 3. Producción. I. Pezzarini, Lucía. II. Scattolo, Gabriel. III. Título.
CDD 330.82

ISBN 978-631-90333-2-8



