

# MATRIZ PRODUCTIVA CÓRDOBA 2030

*Factores competitivos para su diseño y construcción*



UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE CÓRDOBA  
JESUITAS

UCC

UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE CÓRDOBA  
JESUITAS

# **MATRIZ PRODUCTIVA CÓRDOBA 2030**

*Factores competitivos para su diseño  
y construcción*

Centro de Competitividad de la Universidad Católica de Córdoba

---

Centro de Competitividad. Universidad Católica de Córdoba  
Matriz productiva Córdoba 2030 : factores competitivos para su diseño y construcción. - 1a ed. - Córdoba : Universidad Católica de Córdoba, 2024.  
Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online  
ISBN 978-987-48328-3-2

1. Productividad.  
CDD 577.15

---

El contenido de esta publicación expresa solo la opinión académica y científica de sus autores, y no necesariamente la de la Universidad Católica de Córdoba.



La presente obra se publica bajo los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar.  
© EDUCC - Editorial Católica de Córdoba.

**CENTRO DE COMPETITIVIDAD DE LA  
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CÓRDOBA**  
Facultad de Ciencias Económicas y de Administración  
ICDA - Escuela de Negocios

***Comité Directivo***

Lic. Gisela Veritier  
MBA Marcelo Jaluf

***Directores Ejecutivos***

Dra. Leticia Tolosa  
MBA Gonzalo Garcia Espeche

***Investigadores***

Lic. Fabio Ventre  
Lic. Carla Daniele Barra  
MBA Juan Cruz Molina  
Mgter. Lucas Vanoli Faustinelli  
Cra. Alicia Alvarez  
Lic. Marina Alabi

# ÍNDICE

<b>Introducción</b>	7
<b>Etapas del proyecto</b>	8
<b>Marco teórico</b>	9
Competitividad	9
Clúster	12
<b>Desempeño de indicadores económicos de Córdoba</b>	13
<b>Caracterización socioeconómica de Córdoba</b>	15
Desempeño provincial comparado	15
Factores que impulsan el desarrollo provincial	18
<b>Caracterización productiva de Córdoba</b>	23
Configuración sectorial de Córdoba	23
Matriz Insumo-Producto	24
Matriz Insumo-Producto ampliada	27
<b>Diamante de Porter</b>	29
<b>Conclusiones</b>	31
<b>Bibliografía</b>	33

# ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS

<b>Tabla 1:</b> Ranking provincial - Evolución de la última década	14
<b>Gráfico 1:</b> Desempeño provincial comparado en términos	16
<b>Gráfico 2:</b> Desempeño provincial comparado en términos de creación de empleo	17
<b>Gráfico 3:</b> Índice de Desarrollo Humano y exportaciones como porcentaje del PBI	18
<b>Gráfico 4:</b> Salario del sector privado registrado y exportaciones como porcentaje del PBI	19
<b>Gráfico 5:</b> Índice de Desarrollo Humano y salario del sector privado registrado	20
<b>Gráfico 6:</b> Salario del sector privado registrado y crecimiento anual promedio del PBI per cápita	21
<b>Gráfico 7:</b> Tasa de creación de empleo y tasa de creación de empresas	22
<b>Gráfico 8:</b> Configuración sectorial de Argentina y la Provincia de Córdoba	23
<b>Gráfico 9:</b> Matriz Insumo Producto - Multiplicador del producto	25
<b>Gráfico 10:</b> Matriz Insumo Producto - Encadenamientos totales	26
<b>Gráfico 11:</b> Participación directa e indirecta en las emisiones de GEIs y HH en función de unidades de demanda final	28

# INTRODUCCIÓN

La definición de una nueva matriz productiva de Córdoba requiere de un trabajo colaborativo entre los diferentes sectores de la sociedad y la definición de un marco conceptual claro que derive en estrategias de acción económica acertadas y sostenibles a largo plazo.

Para que dicha matriz productiva sea consistente, próspera y sostenible, es necesario que esté apuntalada en los principios de la competitividad, y para ello, la acción conjunta entre el sector público, el sector privado y la academia establece el marco adecuado para el diseño e implementación de un nuevo esquema competitivo para la provincia de Córdoba.

Con el propósito de proporcionar al gobierno provincial herramientas más robustas para la toma de decisiones y la formulación de políticas públicas, este estudio se fundamenta en un proceso metodológico inspirado en los principios de competitividad de Michael Porter, donde la prosperidad se establece como el objetivo final del desarrollo económico y social, tomando como referencia casos de éxito, como el del País Vasco.

Además de plantear la competitividad como marco de acción para la toma de

decisiones, se plantean los procesos de clusterización como herramienta para aumentar la competitividad del sistema. La política de clúster es una herramienta efectiva que se está implementando en las economías a nivel nacional, regional, e incluso metropolitano en diversos países. Esta metodología permite aumentar la independencia de la competitividad asociada a variables macroeconómicas (oferta de mano de obra, de sus tipos de interés o del valor de su moneda, por ejemplo), apostando a variables de carácter microeconómico, como la capacidad de la industria para innovar y mejorar. En este sentido la ventaja competitiva se crea y se sostiene a través de procesos altamente localizados, convirtiéndose así la política clúster en el mejor elemento para aumentar la competitividad de la matriz productiva de Córdoba.

Basado en el análisis de experiencias exitosas, la aplicación de la metodología MOC (Microeconomía de la Competitividad), desarrollada por el Instituto de Estrategia y Competitividad de la Escuela de Negocios de Harvard, junto con la tutoría y acompañamiento del Instituto de Competitividad Orkestra, permitió adaptar los principios teóricos mencionados a las posibilidades y particularidades específicas de la realidad local. De la mano de un proce-

so dinámico, interdisciplinario e interinstitucional, se pretende diagramar una agenda de trabajo conjunta para detectar posibilidades de desarrollo de clusterización tendientes a maximizar la competitividad local.

Este trabajo dotará a la provincia de Córdoba de herramientas para la construcción de estrategias para abordar su matriz productiva 2030, basada en la maximización de sus capacidades humanas, tecnológicas y territoriales, poniendo en el centro de la escena la

competitividad, las personas y el desempeño ambiental. En esa línea, el presente estudio gira en torno a los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible, que le darán un marco de prosperidad y sostenibilidad a la nueva configuración productiva. Con el trabajo colaborativo de todos los sectores, se alcanzarán los lineamientos de política que permitirán la adopción de estrategias tendientes a desarrollar una matriz productiva más robusta, resiliente, diversa, próspera y sostenible para Córdoba.

## ETAPAS DEL PROYECTO

A diferencia de otros estudios en la materia cuyo análisis se enfoca en un sector o clúster en particular, este trabajo parte del agregado de la economía para encontrar cada uno de los clústeres, iniciativas clústeres o conglomerados existentes en la provincia de Córdoba. Siguiendo esa configuración, este estudio se encuentra dividido en tres fases de análisis: diagnóstico de la competitividad, identificación de clústeres y subclústeres, y diseño de políticas clústeres.

La Fase 0, sobre la cual versa el presente reporte preliminar, consiste en el diagnóstico de la competitividad de la provincia de Córdoba. Para ello, se comenzó con la revisión bibliográfica de literatura y experiencias y con la identificación de datos y variables de interés, que luego serían requeridos a las entidades participantes de la Usina

de Información. Las diversas instituciones, especialmente el Instituto de Investigaciones de la Bolsa de Comercio de Córdoba y la Dirección General de Estadística y Censos de la Provincia de Córdoba, pusieron a disposición la información solicitada que resultó de suma utilidad en esta instancia. Con dicha información, se analizó la caracterización socioeconómica y productiva de la provincia para la definición de sectores y actividades estratégicas de Córdoba.

En la Fase 1, por su parte, se trabaja sobre la identificación de clusteres e iniciativas clústeres en la provincia. Luego de la definición de las variables características y nomenclaturas de las actividades necesarias para esta instancia del trabajo, se define la metodología que permitirá identificar los clústeres en la provincia. Dicha meto-

dología no solo se elaborará teniendo en cuenta la literatura existente y la técnica utilizada en otros casos de éxito, sino que contemplará las particularidades propias de la región y la disponibilidad de datos existentes. Todo este proceso se abordará bajo la tutoría y asesoramiento del reconocido Instituto de Competitividad Orkestra del País Vasco por su amplia experiencia en la materia. La aplicación de dicha metodología permitirá identificar los clústeres y subclústeres existentes en la provincia, obteniendo como resultado final el *cluster mapping* de Córdoba. Los resultados obtenidos serán presentados en un informe parcial que incluirá los contenidos de las Fases 0 y 1.

En la última etapa de este estudio se abordará el análisis de los clústeres y subclústeres seleccionados y se identificarán los actores clave en cada

ecosistema clúster. En esta instancia, los resultados obtenidos de las fases anteriores serán complementados con un trabajo de campo que permitirá detectar el estado de desarrollo y avance de las iniciativas cluster a lo largo y ancho de la provincia. La Fase 2 culminará con la exposición de lineamientos para el diseño de políticas clúster y estrategias para su implementación, instrumento que será de utilidad para los hacedores de política a la hora de tomar decisiones asertivas y consistentes con el marco metodológico y conceptual propuesto.

Este informe versará sobre los resultados preliminares de la Fase 0 que fueron presentados ante las autoridades del Gabinete Productivo de la Provincia de Córdoba y los integrantes del Consejo Público y Privado de Competitividad el día 15 de marzo de 2021.

## MARCO TEÓRICO

Tal como se mencionó anteriormente, para el diseño e implementación de un nuevo esquema competitivo para la provincia de Córdoba se propuso llevar adelante un proceso metodológico basado en los principios de la competitividad de las naciones que propone Michael Porter, donde la prosperidad es el fin último del desarrollo económico y social. Además de plantear la competitividad como marco de acción para la toma de decisiones, se plantean los procesos de clusteriza-

ción como herramienta para aumentar la competitividad del sistema. Este marco conceptual sólido constituye la base de un trabajo que permitirá plantear los lineamientos para adoptar estrategias tendientes a desarrollar una matriz productiva más robusta, resiliente, diversa, próspera y sostenible.

### **Competitividad**

Amplios han sido los esfuerzos a lo largo de la historia para definir un

concepto tan amplio y holístico como el de competitividad, cuya importancia puede observarse en su relación positiva con el crecimiento económico a largo plazo. La definición de competitividad de Michael Porter data de los años noventa, quien sostiene que: *«La competitividad de una nación es la capacidad para sostener e incrementar la participación en los mercados internacionales, con un aumento paralelo del nivel de vida de la población. El único camino sólido para lograr esto se basa en el aumento de la productividad»* (Michael E. Porter, 1990).

Tal como se puede interpretar, este enfoque se basa en la productividad, la cual resulta determinante en el crecimiento económico. En esa misma línea, el Foro Económico Mundial, que ha medido la competitividad entre países desde 1979, define la competitividad como el conjunto de instituciones, políticas y factores que determinan el nivel de productividad de un país.

Sin embargo, en el último cuarto de siglo se ha consolidado la práctica actual de hablar de “competitividad de los territorios” más que de “desarrollo económico de los territorios”, lo que coincidió con el reconocimiento de la importancia de las regiones como unidades territoriales claves de análisis en una economía global (Aranguren, et. Al., 2017).

La noción explícita de “competitividad regional” y, por tanto, de “políticas de competitividad regional”, que es relativamente nueva, surge a partir de la glo-

balización que ha puesto mayor énfasis en las regiones como unidades económicas más efectivas, contribuyendo a una devolución de los poderes de formulación de políticas económicas del nivel nacional al subnacional.

Con el correr del tiempo, se adopta un concepto evolucionado de competitividad focalizado en la territorialidad, el impacto social y los estándares de vida de la ciudadanía. Michael Porter afirma que: *«Una región es competitiva cuando las empresas privadas que están localizadas en la región son capaces de competir exitosamente tanto a nivel doméstico como a nivel internacional, mientras mantiene y mejora el valor económico y, sobre todo, mejora los estándares de vida de la ciudadanía»* (Michael E. Porter, 2017).

Del concepto anterior surge la conclusión de que competitividad no solo tiene que ver con la prosperidad económica sino también con el desarrollo y el progreso social. En esa misma línea se orienta la definición propuesta por el Instituto de Administración de Suiza (que elabora el índice de competitividad mundial para 63 países de forma anual) la cual sostiene que un país puede considerarse competitivo cuando logra manejar sus recursos y competencias de manera que, además de aumentar la producción de sus empresas, mejora la calidad de vida de sus ciudadanos (IMD, 2012).

Ambas definiciones son complementarias y conducen a la importancia de la definición de competitividad. Según el Foro Económico Mundial, la producti-

*«La competitividad de una nación es la capacidad para sostener e incrementar la participación en los mercados internacionales, con un aumento paralelo del nivel de vida de la población. El único camino sólido para lograr esto, se basa en el aumento de la productividad».*

Michael E. Porter, 1990

vidad es importante porque es el principal factor que conduce al crecimiento y los mayores niveles de ingresos, y que los niveles de ingresos están relacionados estrechamente con el bienestar humano. Así, se puede asumir que cuando una economía es competitiva, se entiende que es una economía productiva; como la productividad conduce al crecimiento, estos permiten alcanzar niveles de ingresos más altos, los cuales permiten alcanzar un mayor nivel bienestar social y humano.

## Clúster

Si bien existen múltiples definiciones de clúster, Michael Porter en el año 1990 definió este concepto como una “concentración geográfica de compañías interconectadas e instituciones asociadas en un determinado campo, unidas por similitudes y complementariedades” y, en el año 2008, agregó que en los clústeres “el valor agregado como un todo es mayor que el de la suma de las partes” (Porter, M.E 2008). Tal como surge de su definición, dado su carácter esencialmente geográfico, los clústeres son una herramienta clave para el desarrollo de la competitividad de una región.

Poder redefinir la matriz productiva de Córdoba con un enfoque basado en la clusterización permitirá capturar las relaciones existentes entre los diferentes sectores y actividades, sus complementariedades y los derrames esenciales para la competitividad. No sería posible mejorar la competitividad, ya

que esta cooperación busca fomentar relaciones que incrementen la productividad y el valor agregado, aportando prosperidad a la región en la que operan.

Hay tres pilares sobre los que se sustenta la idea de clúster como un factor clave para esta propuesta; por un lado, aumentan la competitividad a través de un mayor acceso a factores especializados por parte de las empresas, mayor acceso a información y a instituciones y bienes públicos, así como también a través de una mayor complementariedad y a la existencia de incentivos y medición del empleo. Por otro lado, los clústeres incrementan la capacidad de innovación, ya que un proceso como tal asegura que las innovaciones se adapten a las necesidades específicas de las empresas. Así mismo, la presión de los pares y la competencia también genera incentivos a la innovación para poder distinguirse del resto así como la concentración de diferentes consumidores permite detectar tendencias de consumo más rápidamente. Por último, la clusterización estimula la formación de negocios de diversas maneras, ya sea a partir de nuevos negocios en un mercado local ya desarrollado, por la presencia de mejor información sobre oportunidades, menores barreras de entrada por la existencia de infraestructura, capital humano y servicios específicos, menor prima de riesgo o a través de empresas grandes que pueden desarrollar relaciones con pequeñas empresas innovadoras, entre otros.

Las ventajas asociadas a la existencia y el desarrollo de clústeres dependen del nivel de dinamismo existente y la cantidad y calidad de los enlaces entre los actores del clúster y las conexiones externas con mercados internacionales. Los clústeres generan importantes beneficios en la cadena de valor y nuevas capacidades en un proceso de prestigiosa rivalidad interna. También facilitan tanto la cooperación horizontal como la vertical (comprador-proveedor) dentro de un marco de “lenguaje común”, confianza y alto capital social. De esta forma, las empresas en clústeres fuertes operan de manera más eficiente, pues se encuentran cercanas a activos especializados, proveedores y compradores con corto tiempo de entrega. Las iniciativas clúster derivan en esfuerzos organizados para elevar el crecimiento y competitividad de los clústeres en una región, involucrando a empresas de clústeres y la comunidad gubernamental y/o la comunidad investigadora.

La adopción de este enfoque prospera la creación de aproximaciones claves para el desarrollo económico sostenible regional, la mejora de la competitividad, y, por supuesto, la definición de una política industrial basada en clústeres o políticas clúster. Esta última es una herramienta virtuosa que se continúa desarrollándose fuertemente a nivel nacional, regional e incluso a nivel metropolitano en las economías de todas las naciones. A diferencia de otras políticas dirigidas a empresas o sectores específicos, las políticas con enfoque clúster permiten agrupar a diversas empresas e instituciones pertenecientes a distintos sectores para atacar sus problemas comunes sin distorsionar la competencia. Por lo tanto, el rol del gobierno en el fomento y impulso de esta política es clave ya que permite desarrollar todos los clúster con proyección, reforzar clústeres establecidos o emergentes y trabajar sobre aquellos en los que la región pueda diferenciarse y sobresalir en búsqueda de obtener ventajas competitivas y especialización para la provincia.

## DESEMPEÑO DE INDICADORES ECONÓMICOS DE CÓRDOBA

La provincia de Córdoba es la segunda con mayor cantidad de habitantes, de las provincias Argentinas (8,3% del total), es la quinta jurisdicción con

mayor superficie del país y la sexta con mayor densidad poblacional, aportando un 8,8% del Producto Bruto Interno nacional en el año 2019. Sin embargo,

para poder comprender su relevancia e importancia en términos socioeconómicos, es necesario ponerla en relación al resto de las jurisdicciones del país.

En la Tabla 1 sintetiza el desempeño de la provincia de Córdoba en relación al resto del país para determinados indicadores socioeconómicos de interés, tales como el crecimiento económico, la prosperidad, la inserción internacional, la creación de empresas, la creación de empleo y los salarios reales. Concretamente, cada dato indica la ubicación que posee Córdoba en relación al resto de las provincias argentinas según su desempeño en cada indicador socioeconómico para los años 2010 y 2019, así como su evolución en la última década; a modo de ejemplo, la provincia con mayor crecimiento económico se ubicaría en el 1° puesto del ranking mientras que la que tuvo menor crecimiento se ubicaría en el puesto 24°.

En el indicador de crecimiento económico, medido como la variación del Producto Bruto Interno (PBI en adelante) en los tres años previos a cada periodo de medición, la provincia de Córdoba se ubicó en el 10° lugar respecto al nivel de crecimiento del resto de las provincias tanto en 2010 como en 2019. Lo mismo sucede en el caso de la variable creación de empleo, manteniéndose en el puesto 8° a lo largo de la década analizada. En lo que respecta a los salarios reales (calculados en base al promedio de salarios del sector privado registrado), esta constituye la única variable en la cual la provincia tuvo una desmejora respecto al resto de las jurisdicciones argentinas durante la década en cuestión ya que pasó del puesto 10° al puesto 11°.

Sin embargo, en el resto de las variables se observan importantes mejoras. En términos de prosperidad, medida a

**TABLA 1: RANKING PROVINCIAL - EVOLUCIÓN DE LA ÚLTIMA DÉCADA**

	2010		2019	
<b>Crecimiento económico</b> Variación del PBI, 2006-2010 y 2015-2019	10°	(±0)	10°	Fuente: Elaboración propia sobre la base de Bolsa de Comercio de Córdoba.
<b>Prosperidad</b> PBI per cápita, 2019	10°	(±1)	9°	Fuente: Elaboración propia sobre la base de Bolsa de Comercio de Córdoba.
<b>Inserción internacional</b> Exportaciones como porcentaje del PBI, 2019	5°	(±1)	4°	Fuente: Elaboración propia sobre la base de INDEC.
<b>Creación de empresas</b> Variación, 2006-2010 y 2015-2018	15°	(±3)	12°	Fuente: Elaboración propia sobre la base de MTyESS.
<b>Creación de empleo</b> Variación, 2006-2010 y 2015-2019	8°	(±0)	8°	Fuente: Elaboración propia sobre la base de MTyESS.
<b>Salarios reales</b> Promedio del sector privado registrado, 2019	10°	(-1)	11°	Fuente: Elaboración propia sobre la base de MTyESS.

través del PBI per cápita para cada año, la provincia de Córdoba mejoró por un puesto su posición en el ranking (pasó desde el 10° lugar al 9°) tal como sucede en el indicador de inserción internacional que surge a partir de las exportaciones como porcentaje del PBI. En este último caso, Córdoba tiene su mejor posición respecto al resto de las

variables ya que en 2019 pasó a ubicarse en el 4° del ranking de provincias argentinas. Por último, la creación de empresas fue la variable que presentó la mejora más significativa, ya que su ubicación en el ranking pasó desde el puesto 15° al 12°, mejorando tres lugares a lo largo de la década analizada.

## CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA DE CÓRDOBA

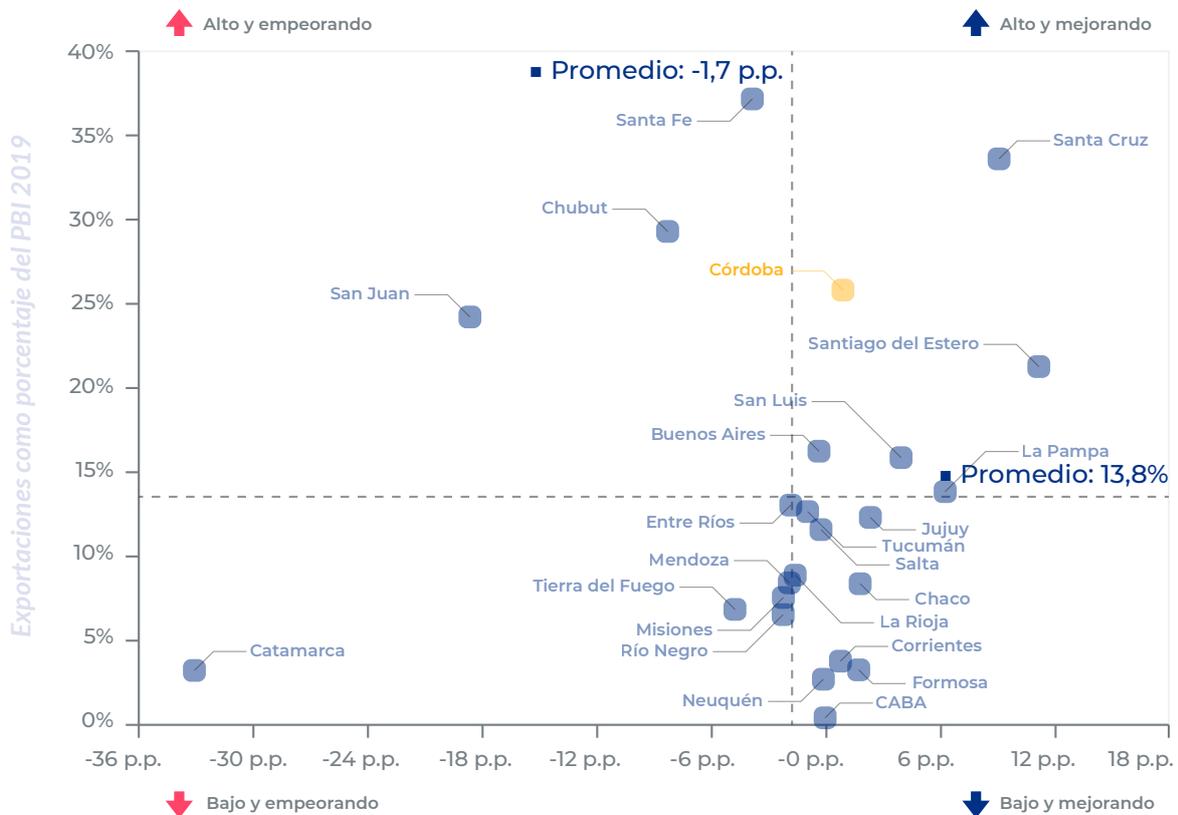
### *Desempeño provincial comparado*

En esta sección se presenta el desempeño comparado de Córdoba respecto al resto de las provincias argentinas para dos de los indicadores económicos más relevantes para este estudio: las exportaciones como porcentaje del PBI y creación de empleo, teniendo en cuenta no solo su situación actual, reflejada en el eje vertical, sino también su evolución en el tiempo, manifestada en el eje horizontal. En cada uno de los gráficos se diagrama una línea que ilustra el valor promedio de cada indicador para todas las provincias en la actualidad y así como también en su tasa de crecimiento, confirmándose así cuatro cuadrantes

en las figuras. Como se puede inducir, las provincias que se ubican en el cuadrante de arriba a la derecha son las que se encuentran por encima del promedio de la región y su desempeño en la última década resultó superior a la media; lo contrario sucede en el cuadrante opuesto que incluye a las provincias con un menor registro y un menor crecimiento respecto a las demás.

En el Gráfico 1 se muestra el desempeño de las provincias de Argentina respecto a su inserción internacional; para ello se utiliza como parámetro la evolución de las exportaciones como porcentaje del PBI. Haciendo foco en la provincia de Córdoba, se evidencia que ésta es una provincia líder en términos de inserción internacional, y su tendencia muestra que continuó mejorando en la última década, pasando de ubicarse en el 5° puesto a ser la 4°

## GRÁFICO 1: DESEMPEÑO PROVINCIAL COMPARADO EN TÉRMINOS DE INSERCIÓN INTERNACIONAL



Diferencia en el ratio de exportaciones como porcentaje del PBI, 2010 a 2019

Fuente: Elaboración propia sobre la base de INDEC.

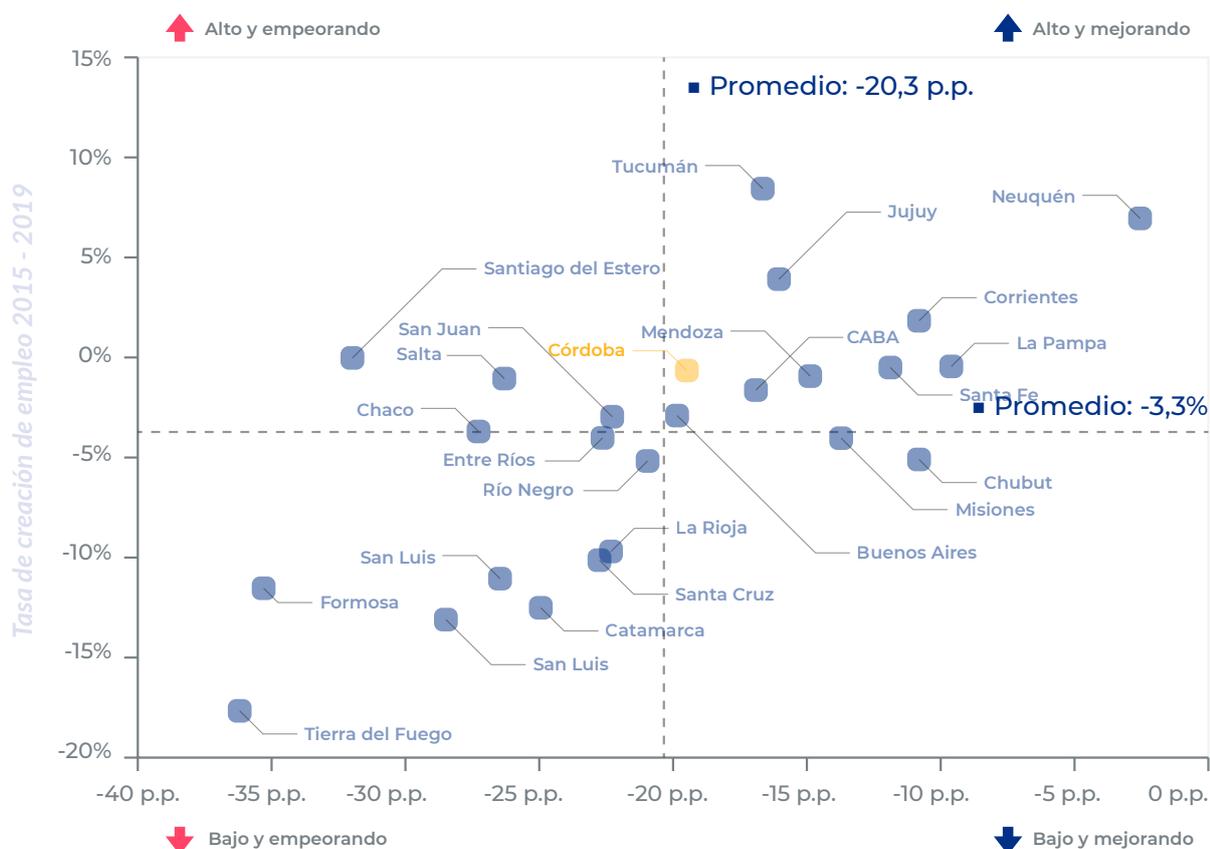
provincia con mayor volumen de exportación como porcentaje del PBI.

En comparación con el resto de las provincias, en el año 2019 Córdoba solo es superada por Santa Fe (38%), Santa Cruz (34%) y Chubut (30%). Cabe mencionar la existencia un sesgo en la comparación al contar con el principal puerto de granos en el primer caso, y por el ímpetu que tomó el complejo petrolero en el caso de las provincias del sur. Por otro lado, comparando la evolución durante el periodo 2010-2019, la provincia con el mejor desempeño fue Santiago del Estero, con un

aumento de 11 p.p, seguido por Santa Cruz (9 p.p) y La Pampa (6 p.p). En este sentido Córdoba presenta un incremento de 0,87 p.p respecto a 2010.

A continuación, el Gráfico 2 presenta el desempeño de las provincias del país en cuanto a empleo a través de la comparación de la tasa de creación de empleo privado del periodo 2015-2019 respecto a 2006-2010. Allí se observa que Córdoba es una provincia que dinamiza el empleo a nivel nacional, y su impulso continuó ampliándose frente a sus pares en los últimos 10 años.

## GRÁFICO 2: DESEMPEÑO PROVINCIAL COMPARADO EN TÉRMINOS DE CREACIÓN DE EMPLEO



Diferencia en la tasa de creación de empleo privado registrado  
2015-2019 respecto a 2006-2010

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación

Si bien Córdoba presenta una caída en la tasa de creación de empleo respecto a 10 años antes, se encuentra levemente por encima de la evolución promedio con -19 p.p., manteniéndose en el 8° puesto. Durante el periodo 2015-

2019 la provincia de Tucumán fue la que tuvo el mejor desempeño, con una tasa de creación de empleo positiva de 9,2%, seguida por Neuquén (7,7%) y Jujuy (4,5%), mientras que Córdoba presenta una tasa negativa de -0,3%.

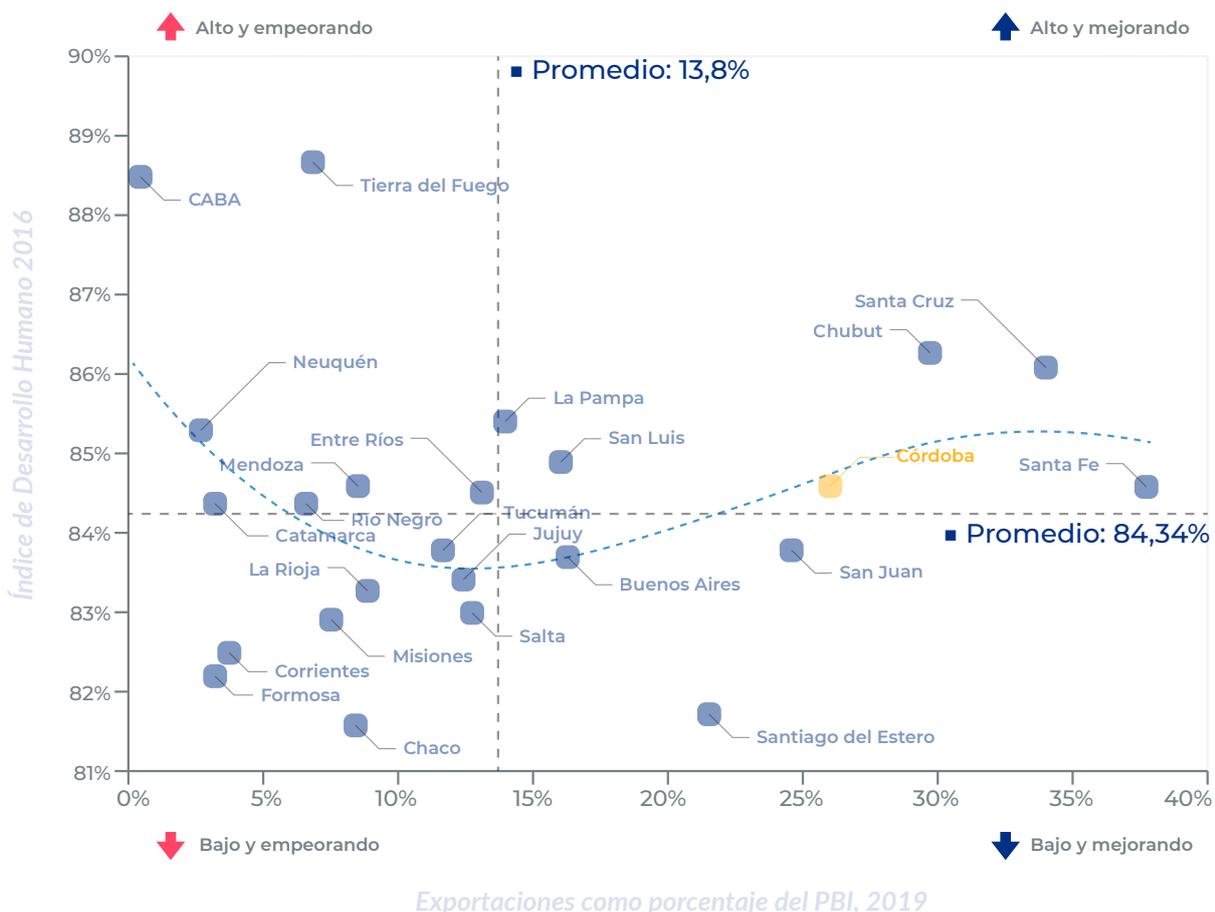
## Factores que impulsan el desarrollo provincial

Cuando se analiza la interrelación entre los indicadores considerados en este estudio, se pueden encontrar cuáles son los factores que impulsan el desarrollo provincial de cada una de las regiones. En primer lugar, resulta de interés estudiar la relación entre el grado de apertura comercial y el

desarrollo humano como factores de desarrollo provincial ya que se verifica empíricamente que aquellas regiones que tienen mayor apertura hacia el comercio con el resto del mundo son las que cuentan con mayores niveles de desarrollo humano. Precisamente, el Gráfico 3 presenta la interrelación entre el Índice de Desarrollo Humano y las exportaciones como porcentaje del PBI a lo largo del país, donde Córdoba presenta un desempeño tal que valida la correlación propuesta.

Cabe destacar que en este caso en particular se utiliza el Índice de Desarrollo

**GRÁFICO 3: ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO Y EXPORTACIONES COMO PORCENTAJE DEL PBI**



Exportaciones como porcentaje del PBI, 2019

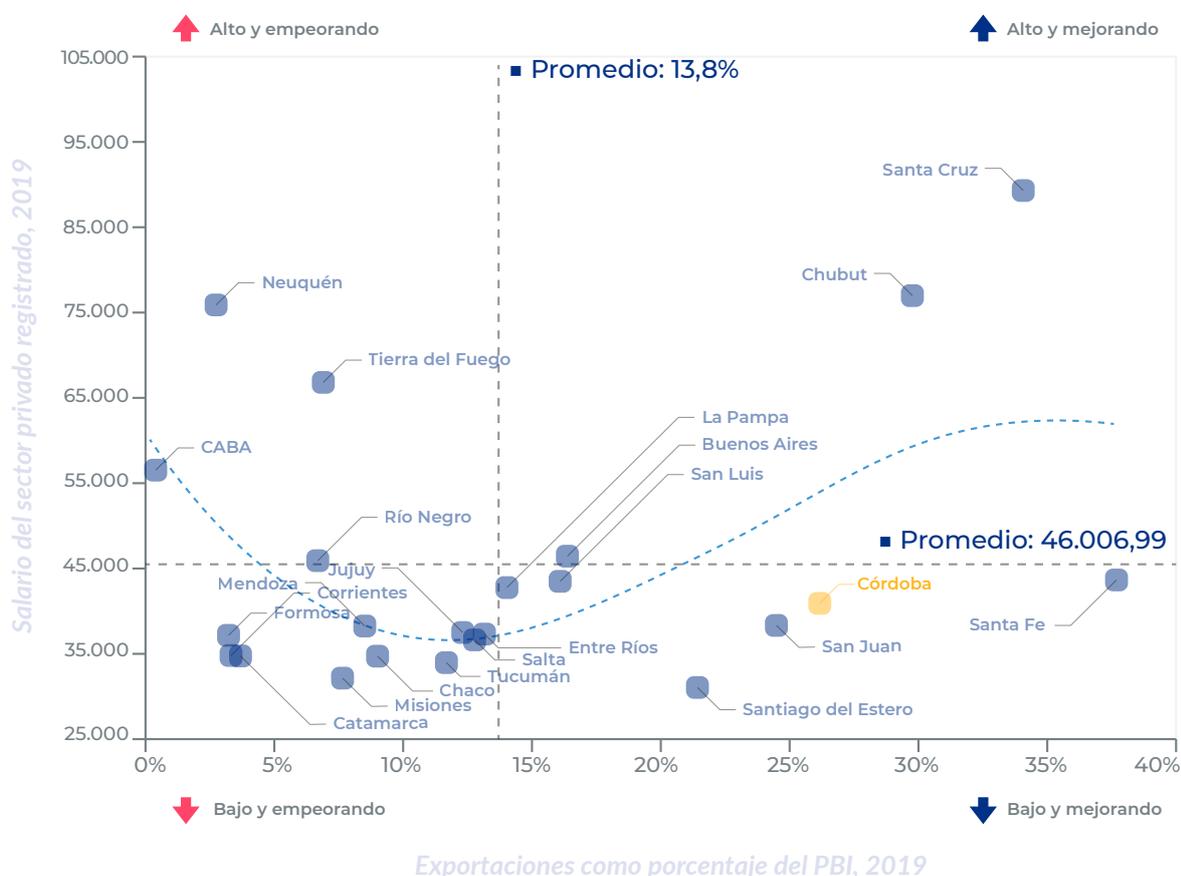
Fuente: Elaboración propia.

Humano como una versión más holística del bienestar de la sociedad, ya que además de considerar los indicadores de ingreso per cápita también incluye nociones como la esperanza de vida de la sociedad y la educación. Sobre este indicador, en el año 2016 (último valor disponible) la provincia de Córdoba se ubicó en el 8° puesto en relación al resto de las jurisdicciones con un valor de 0,846, el cual resulta elevado y levemente superior al promedio. Lo anterior junto a un nivel de exportaciones con respecto al PBI que supera a la media del país, ubica a la provincia de Córdoba entre el conjunto de jurisdicciones

que mejor han explotado su potencial exportador.

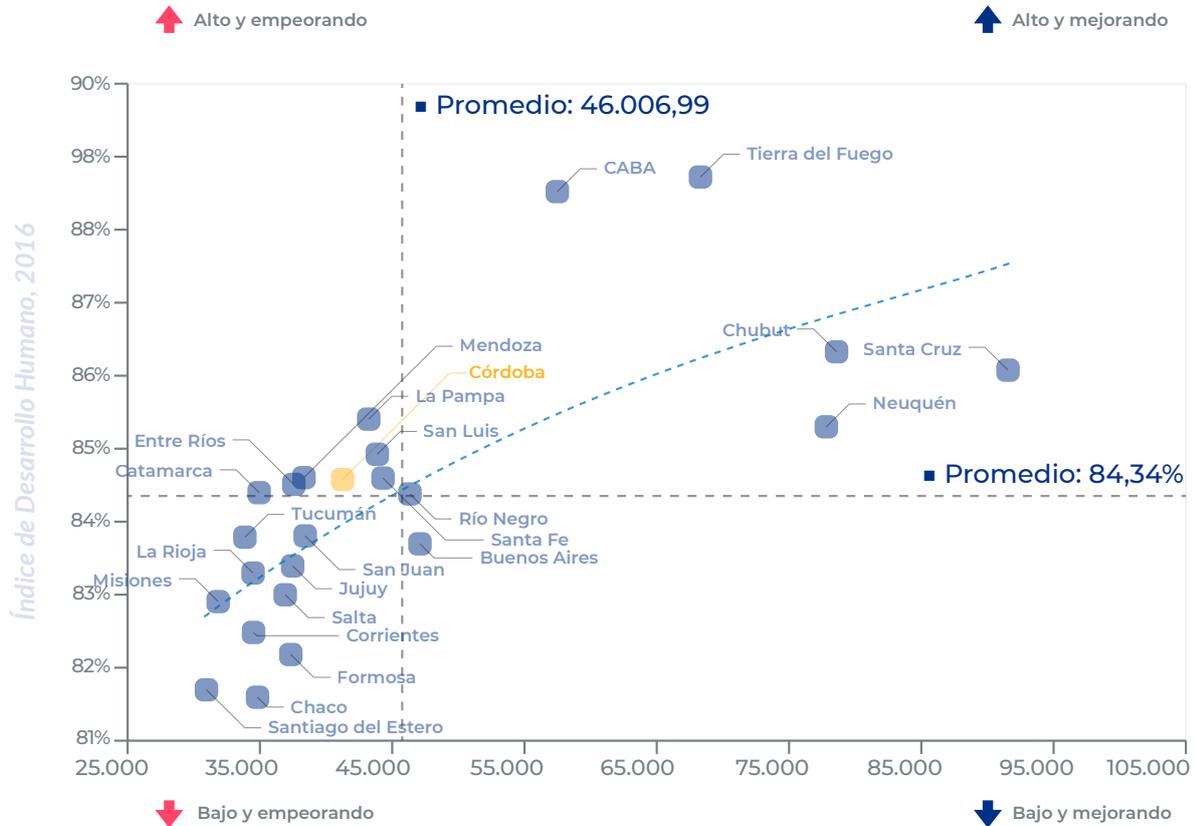
En el Gráfico 4 se ilustra la interrelación entre las exportaciones como porcentaje del PBI a nivel provincial y el salario del sector privado registrado, siendo el primero una medida representativa del nivel que presentan las provincias en inserción internacional con el resto del mundo, tal como se menciona anteriormente. Así, se observa que hay una relación positiva entre ambas variables dado que un mayor nivel de inserción internacional permite generar a las provincias em-

**GRÁFICO 4: SALARIO DEL SECTOR PRIVADO REGISTRADO Y EXPORTACIONES COMO PORCENTAJE DEL PBI**



Fuente: Elaboración propia.

### GRÁFICO 5: ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO Y SALARIO DEL SECTOR PRIVADO REGISTRADO



Salario del sector privado registrado, 2019

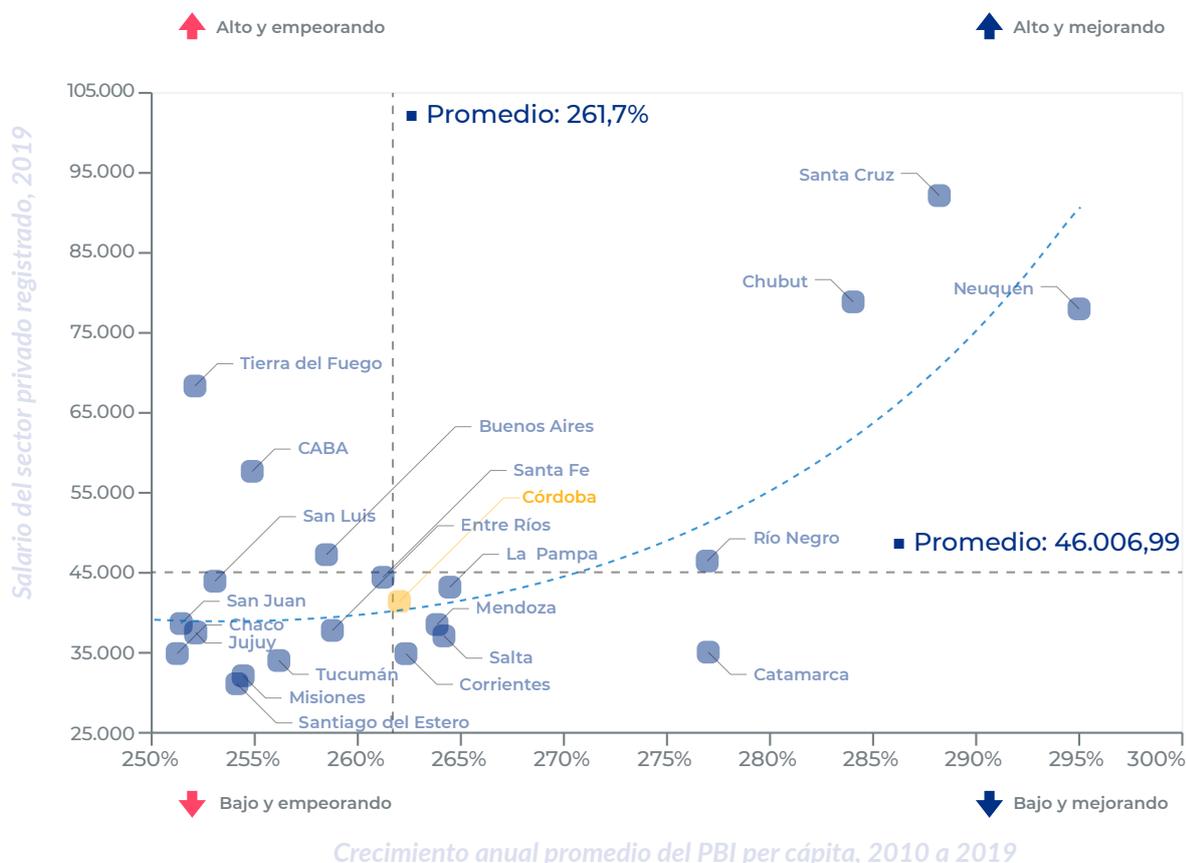
Fuente: Elaboración propia.

pleos de calidad con mayores niveles de salarios reales.

De esta forma, Córdoba se encuentra entre las provincias con mayor apertura internacional marcadamente por encima del promedio del resto de las provincias y un nivel de salarios reales que, a primera vista, se ubica levemente por debajo del promedio. Este último punto amerita la consideración de que las provincias del sur argentino introducen un sesgo a la medición por la existencia de “salarios patagónicos” bastante superiores a la media, que a su vez tienen su correlato con un mayor costo de

vida para los habitantes de la región. Continuando la línea conceptual anterior, puede detectarse que provincias que poseen un mayor nivel en los salarios reales al mismo tiempo poseen un mayor nivel en el índice de desarrollo humano. De esta manera, mayores niveles salariales permiten alcanzar mayores niveles de desarrollo que se transmite de forma directa a la calidad de vida de la sociedad, convirtiéndose así en unos de los factores que impulsan el desarrollo provincial, relación que se observa claramente en el Gráfico 5. En este caso vuelve a aplicarse la consideración del párrafo anterior por

## GRÁFICO 6: SALARIO DEL SECTOR PRIVADO REGISTRADO Y CRECIMIENTO ANUAL PROMEDIO DEL PBI PER CÁPITA



Fuente: Elaboración propia.

el sesgo que genera la brecha entre registros salariales de las provincias del sur argentino y los del resto del país.

De esta forma, se observa que además de las exportaciones, a medida que una economía crece, brinda mejores oportunidades laborales a su población, ya que las provincias con mayor crecimiento per cápita también son aquellas con mayores salarios reales. En el Gráfico 6 se presenta la interrelación entre el crecimiento anual promedio del PBI per cápita y el salario del sector privado registrado para cada una de las provincias. En este se puede encontrar que Córdoba, a pesar de tener un nivel de

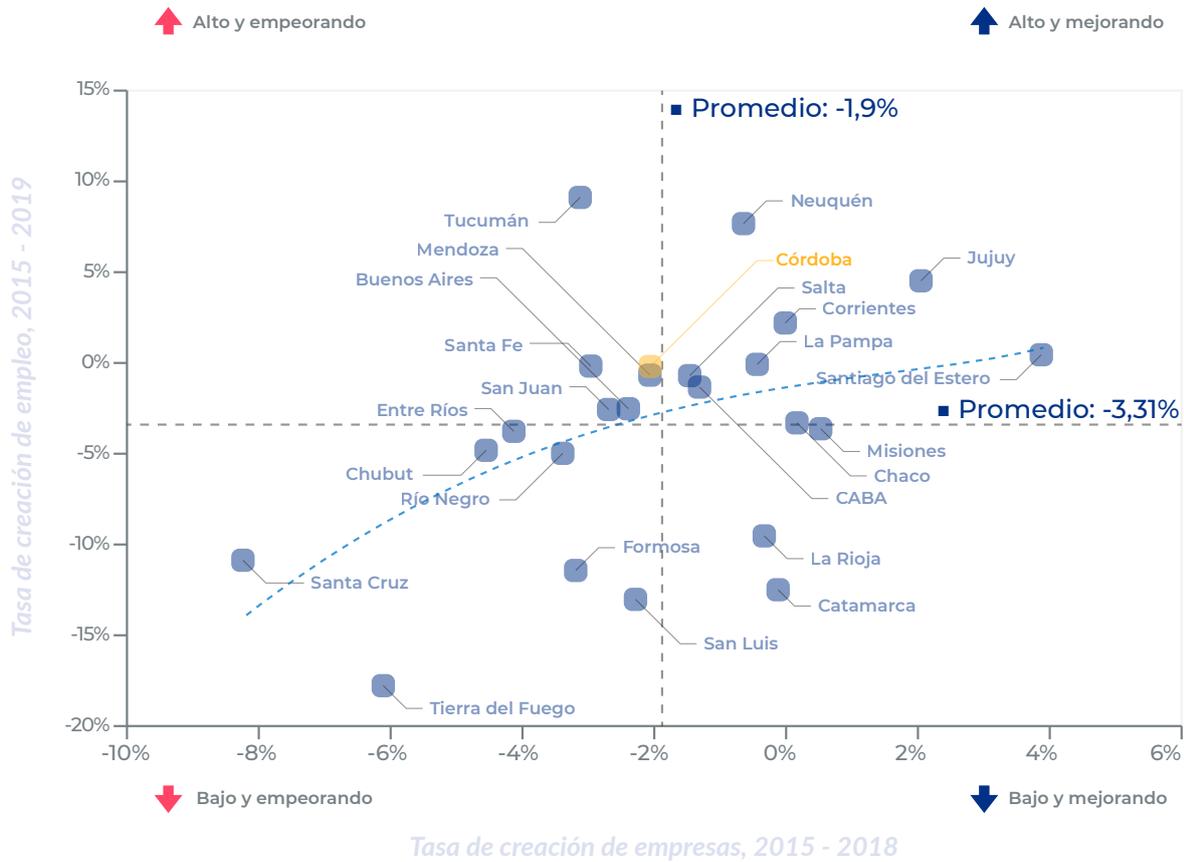
salarios reales por debajo del promedio debido al sesgo introducido por las jurisdicciones patagónicas, cuenta con un nivel de crecimiento por encima de la media de la región, quedando dentro del conjunto de provincias donde los ingresos del sector privado se han mantenido y continúan en constante desarrollo.

Por último, para que la generación de empleo sea sostenible, se requieren los incentivos adecuados para la creación sostenida de empresas. En la práctica se puede encontrar con que aquellas provincias con mayor generación de nuevos empleos presentan también

un mayor nivel de creación de empresas, teniéndose así un crecimiento del empleo que resulta sostenible en el tiempo y presenta como base a la competitividad del sector privado. En este contexto, Córdoba presenta una tasa

de generación de empleo por encima del promedio y una tasa de generación de empresas levemente por debajo del promedio comparado con otras provincias, tal como se observa en el Gráfico 7.

**GRÁFICO 7: TASA DE CREACIÓN DE EMPLEO Y TASA DE CREACIÓN DE EMPRESAS**



Fuente: Elaboración propia.

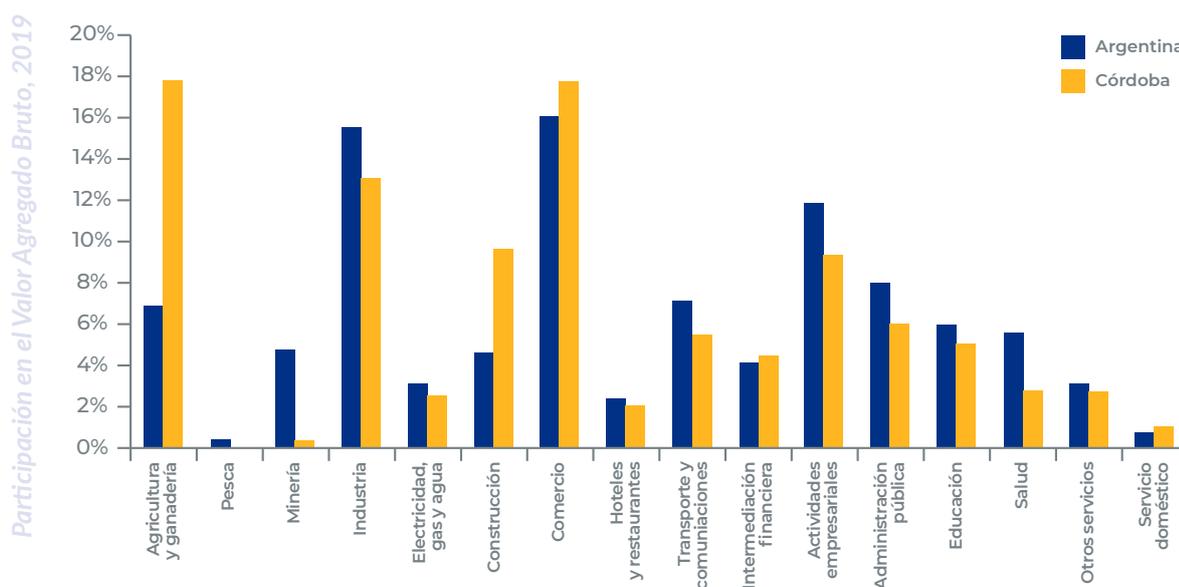
# CARACTERIZACIÓN PRODUCTIVA DE CÓRDOBA

## Configuración sectorial de Córdoba

Para explorar la caracterización de la matriz productiva actual de la provincia de Córdoba, se inicia con un análisis de la configuración tanto de la provincia de Córdoba como de Argentina en general, basado en el valor agregado de la producción en cada uno de los sectores.

En el Gráfico 8 se presenta la participación de los grandes sectores económicos de la provincia de Córdoba y Argentina para el año 2019. Allí se observa que, en Córdoba, la producción de servicios (57%) supera a la de bienes (43%), en línea con la configuración productiva propia de nuestro país. Sin embargo, las actividades primarias y secundarias tienen mayor importancia en Córdoba que Argentina en su conjunto dada la estructura productiva más diversificada con la que cuenta la provincia. Por ejemplo, en el gráfico se

**GRÁFICO 8: CONFIGURACIÓN SECTORIAL DE ARGENTINA Y LA PROVINCIA DE CÓRDOBA**



Elaboración propia sobre la base de Bolsa de Comercio de Córdoba, Dirección General de Estadística y Censos de la Provincia de Córdoba e INDEC

puede observar que el rubro de la agricultura y la ganadería tiene el doble de peso en la provincia de Córdoba que el resto del país en términos de valor agregado, sucediendo algo similar en el sector de la construcción y, en menor medida, en el sector comercial.

Se destaca que, tanto en Córdoba como en Argentina, la actividad con mayor participación en el valor agregado bruto es el Comercio con el 18% y 16% respectivamente. En Córdoba cobra tanta relevancia como el comercio el sector de agricultura y ganadería, debido a las ventajas relativas de su ubicación geográfica, mientras que en la totalidad del país dicho sector solo representa el 7% del PBI.

## **Matriz Insumo Producto**

El análisis insumo-producto, o también llamado análisis inter-industrial, se define como un marco teórico que busca estudiar de forma exhaustiva la estructura productiva de una economía, enfocándose en analizar las interdependencias entre las distintas industrias o sectores productivos. El modelo insumo-producto consiste en un sistema de ecuaciones lineales, donde cada una de ellas describe la distribución de la producción a través de toda la economía en una región geográfica específica, pudiendo ser la información nacional, provincial o regional (Miller & Blair, 2009).

Un conocimiento profundo sobre el entramado productivo de una economía es un insumo crucial en el desarrollo y planificación de políticas públicas y principalmente industriales efectivas. Dado que el desarrollo económico de un territorio se encuentra fuertemente vinculado con cambios en la malla productiva (Beyrne, 2015), las políticas públicas que conduzcan a cambios estructurales requieren objetivos claros y continuidad en la aplicación de políticas públicas que impulsen los sectores clave que liderarán la transformación productiva de la economía (Beyrne, 2015). Es por esto que la Matriz Insumo-Producto representa una herramienta de suma utilidad para la elaboración de políticas industriales, ya que brinda valiosa información de la producción, generación de empleo, la distribución de ingresos, y creación de valor agregado a nivel sectorial, en conjunto con la identificación de los sectores más relevantes para la economía en términos de multiplicadores y encadenamientos entre otras medidas.

Para realizar este estudio de la estructura productiva se genera una tabla donde se detallan los flujos e intercambios entre los distintos sectores productivos. En este modelo, cada industria es considerada como productora de bienes y servicios que pueden tomar el papel de bienes intermedios para empresas de su misma industria u otras industrias o bienes finales consumidos por distintos actores como pueden ser las familias, y como consumidora de bienes y servicios de su misma industria u otras industrias. Para

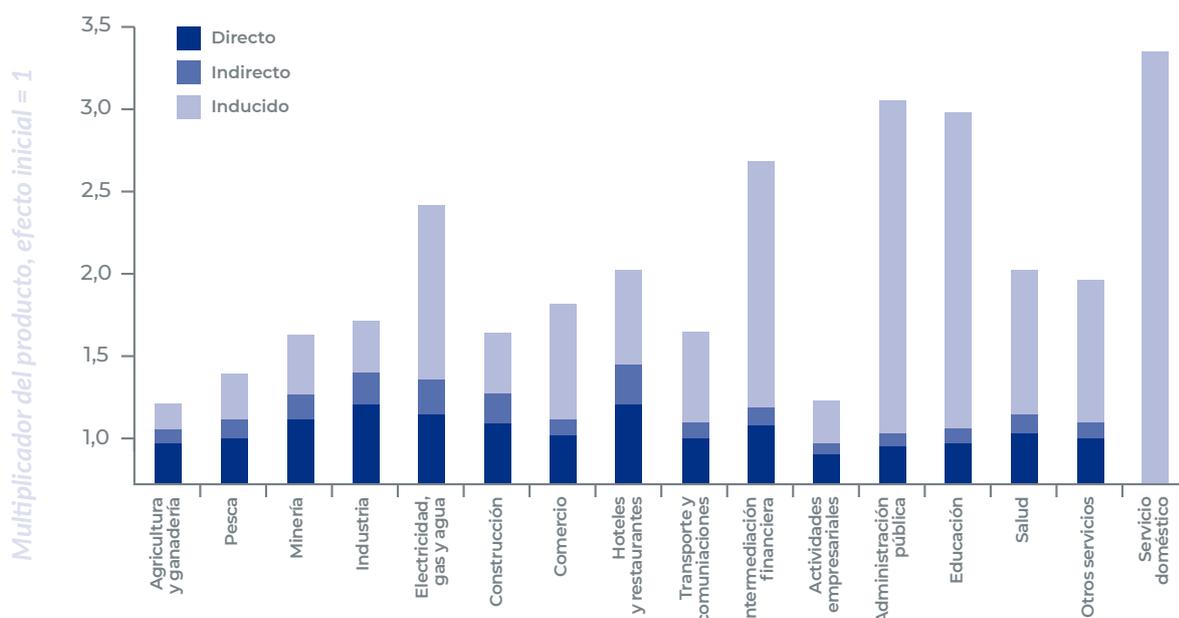
la construcción de una Matriz Insumo-Producto son necesarios intensos procesos de análisis y procesamientos de múltiples fuentes de información, como son censos económicos y de población, agropecuarios, de vivienda, encuestas de gastos e ingresos de los hogares, registros administrativos y sistemas de cuentas nacionales (Schuchny, 2005).

Entre las principales aplicaciones que pueden realizarse sobre la información disponible en las Matrices Insumo-Producto se encuentra el análisis de multiplicadores y de encadenamientos. El análisis de multiplicadores permite conocer y evaluar el impacto que tendría un aumento en la demanda final percibida por determinado sector productivo sobre distintas variables, como son

la producción, el empleo, los ingresos de las familias y el valor agregado (Miller & Blair, 2009).

En el Gráfico 9 se aprecia cómo son los efectos multiplicadores sobre la producción de los distintos sectores económicos y cómo estos se dividen en efectos directos, indirectos e inducidos ante un shock en cada uno de los sectores económicos. Puede observarse que los sectores productores de bienes son aquellos que tienen más ramificaciones productivas en la provincia de Córdoba, al considerar los efectos directos e indirectos de un shock en su demanda. Por su parte, si se consideran los efectos inducidos del aumento en los ingresos generados por estos shocks, predomina el impulso generado por los sectores terciarios de la economía cordobesa.

**GRÁFICO 9: MATRIZ INSUMO PRODUCTO - MULTIPLICADOR DEL PRODUCTO**



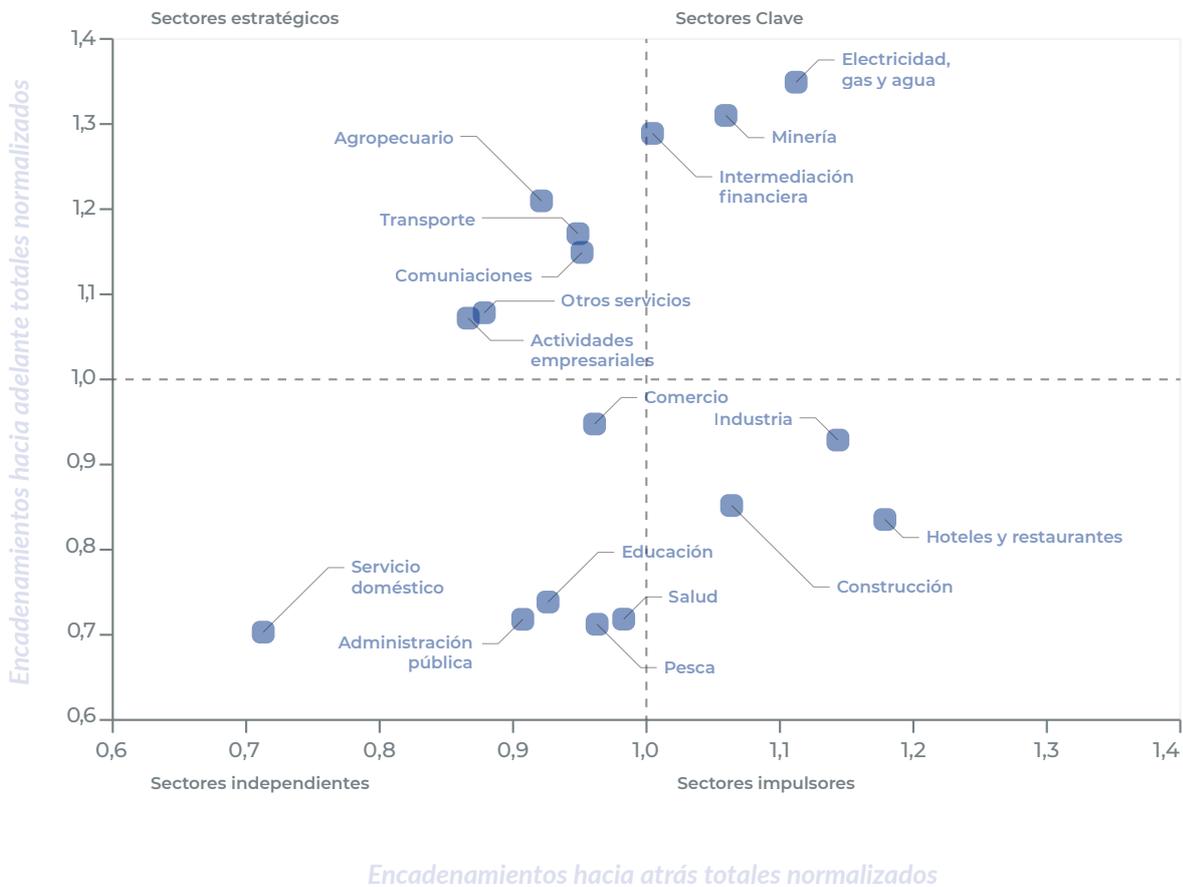
Elaboración propia sobre la base de Bolsa de Comercio de Córdoba, Dirección General de Estadística y Censos de la Provincia de Córdoba e INDEC

El análisis de encadenamientos productivos por otro lado, consiste en estudiar la interconectividad de las distintas industrias que forman parte del entramado productivo entre sí y cuantificar cuales son los sectores económicos que generan un mayor impacto en el resto de la economía, siendo estos llamados sectores claves. Los encadenamientos surgen del marco teórico que establece que la producción de determinada industria tiene dos principales efectos en la economía, derivado de los dos papeles que esta industria representa en el entramado producti-

vo, por un lado es demanda de bienes y servicios intermedios y por el otro es vendedora u oferente de bienes y servicios intermedios. Así, se dividen los encadenamientos en dos: encadenamientos hacia atrás y encadenamientos hacia adelante (Miller & Blair, 2009).

En el Gráfico 10 se presenta la dispersión de las empresas según la potencia de sus encadenamientos. Allí se evidencia que, por su impulso hacia atrás y adelante en las cadenas de valor que integran, la intermediación fi-

**GRÁFICO 10: MATRIZ INSUMO PRODUCTO - ENCADENAMIENTOS TOTALES**



Fuente: Elaboración propia sobre la base de Bolsa de Comercio de Córdoba, Dirección General de Estadística y Censos de la Provincia de Córdoba

nanciera, minería, y la electricidad, gas y agua se componen como sectores claves de la economía cordobesa. Por otra parte, dado su arrastre sobre sus proveedores, la industria, construcción y los hoteles y restaurantes se configuran como sectores impulsores en la provincia. Finalmente, los sectores que se identifican como estratégicos son el agro, transporte y comunicaciones, actividades empresariales y otros servicios, esto se debe a que son sectores utilizados como insumos por una gran parte del entramado productivo de la provincia de Córdoba.

## **Matriz Insumo Producto Ampliada**

Este subapartado tiene la intención de poner de manifiesto la cuestión ambiental en el análisis de la matriz productiva provincial, aplicando metodologías que permitan un análisis holístico e integrado de la realidad sectorial de la economía bajo el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible sobre los que reposa este trabajo.

Como se observó *ut supra*, la Matriz Insumo Producto (en adelante MIP) resulta en una herramienta sumamente útil, tanto así que permite analizar no solo la realidad económica sino otras perspectivas, en este caso la problemática ambiental a través de dos variables: emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEIs) y Huella Hídrica (HH). Esta última puede dividirse en huella hídrica verde, que considera el agua de lluvia

incorporada en productos que no llega a cursos de agua superficial o a recargar acuíferos; huella hídrica azul, que contempla el agua extraída de fuentes naturales como lagos, ríos o subterránea (no lluvia) y se incorpora al producto; y por último, la huella hídrica gris, que hace referencia al agua necesaria para diluir los efluentes generados.

Para esto, la principal dificultad radica en la inexistencia de indicadores oficiales sobre desempeño ambiental provincial, peor aún, desagregado por sectores de la economía. Puede mencionarse el inventario de emisiones oportunamente elaborado con último dato al 2016, pero el mismo no responde a los criterios sectoriales necesarios para el análisis propuesto.

En el IX Encuentro Argentino de Ciclo de Vida y VIII Encuentro de la Red Argentina de Huella Hídrica del año 2020 (ENARCIV 2020), se presentó estudio con un abordaje de sectores clave de la economía y de la huella hídrica que éstos generaban basado en metodología insumo-producto. Este trabajo presentaba una metodología de actualización de la matriz insumo-producto con datos secundarios, como así también un método de ampliación de la matriz para incorporar huella hídrica en el análisis (Vanoli Faustinelli, et. al. 2020).

En esta misma línea y bajo la misma metodología, es que se estimaron ambas variables. La metodología consiste, sintéticamente, en ampliar la herramienta de MIP considerando factores ambientales. El desafío radica en la disponibi-

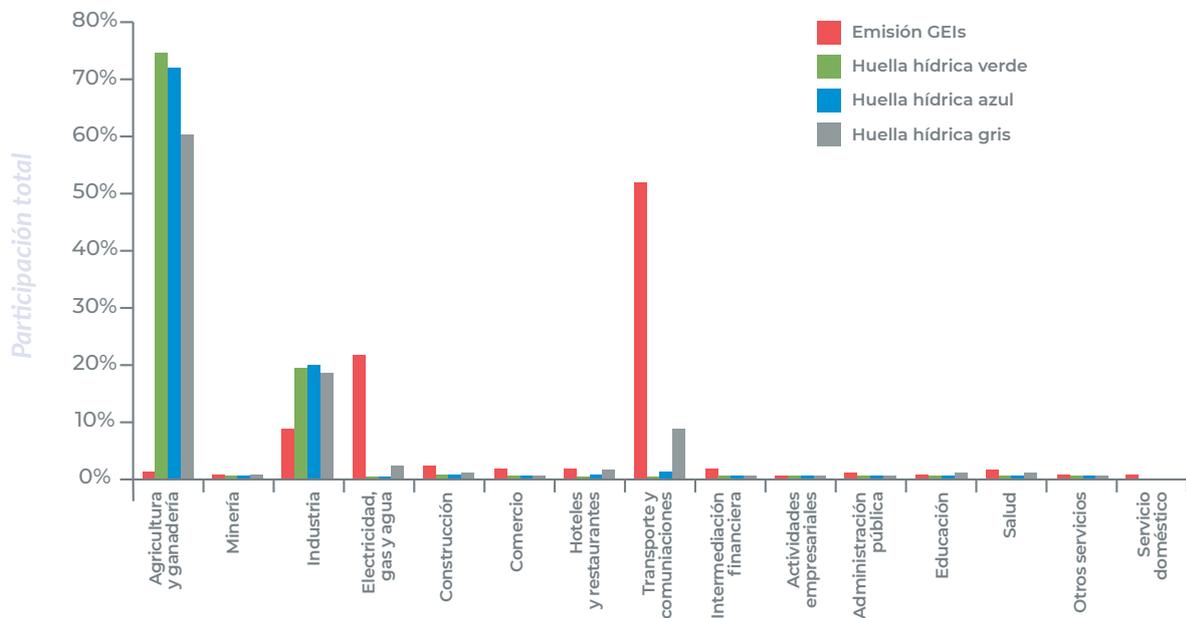
alidad de datos y para resolver este problema se utilizó como fuente de datos las Matrices Insumo-Producto (MIP) nacionales publicadas por una base de datos que se utiliza para realizar análisis económicos y medioambientales a nivel mundial incluyendo estudios de cadena de suministro, huella de carbono y otros aspectos relacionados con la sostenibilidad, UNCTAD-Eora, y se realizó una asociación entre los vectores nacionales y la MIP Provincial actualizada al año 2015.

Como resultado, se obtuvo una MIP provincial 2015 ampliada para emisiones de GEIs y HH, previamente elaborado por (Vanoli L., et. al. 2020), lo que permitió la elaboración de análisis

matriciales similares a los realizados ut supra para el análisis de las relaciones económicas.

Si bien las posibilidades de análisis son muchas, a continuación, se muestra la participación directa e Indirecta en las emisiones de gases de efecto invernadero y huella hídrica en función de unidades de demanda final. Tal como se puede observar en el Gráfico 11, el sector agrícola y ganadero representa la mayor proporción del impacto en el recurso hídrico, seguido de la industria y el transporte. Este último, por su parte, es el principal generador de emisiones de gases de efecto invernadero, seguido de la generación de electricidad y la industria manufacturera.

**GRÁFICO 11: PARTICIPACIÓN DIRECTA E INDIRECTA EN LAS EMISIONES DE GEIS Y HH EN FUNCIÓN DE UNIDADES DE DEMANDA FINAL**



Fuente: Elaboración propia sobre la base de Dirección General de Estadística y Censos de la Provincia de Córdoba y Tabla IO EORA (2015).

# DIAMANTE DE PORTER

En este apartado se repasan de forma general las nociones referidas al Diamante de Porter y la utilidad de conocer esta herramienta a la hora de hacer políticas públicas.

La competitividad ha sido analizada por Michel E. Porter a través de un concepto que llamó “diamante de la competitividad”. En cada punta de esta figura se ubica uno de los cuatro determinantes interrelacionados que lo componen; estos vienen dados por las condiciones de los factores de producción, las condiciones de la demanda, contexto para la estrategia y la rivalidad de las empresas, así como los sectores conexos y de apoyo. Se asume que estos, en conjunto al contexto macroeconómico, determinan el potencial competitivo de una empresa, de un clúster o región (Porter, 2008, 2011).

Como complemento y agregado de valor a las fases de trabajo detalladas al inicio de este informe, el Centro de Competitividad de la Universidad Católica de Córdoba propone la elaboración conjunta de un diamante de competitividad para la provincia de Córdoba con la participación de diferentes Ministerios, Cámaras, Asociaciones e integrantes del Gabinete Productivo. El resultado final de este trabajo colaborativo derivará en una herramienta potente y consistente para la toma de decisiones de políticas públicas.

En particular, se buscará determinar cuáles son los determinantes y fortalezas que hacen a Córdoba una región próspera y competitiva, buscando detectar y enmendar las debilidades y falencias existentes.

Por un lado, se encuentran las condiciones de los factores de producción que hacen referencia a la cantidad y calidad de los recursos productivos (mano de obra, existencia y proximidad de recursos naturales, capital e infraestructuras adecuadas) como así también de las habilidades, conocimientos y tecnologías que determinan su capacidad para generar y asimilar y sostener innovaciones.

Por otro lado, las condiciones de la demanda hacen referencia a la sofisticación de la demanda interna que influye en las empresas hacia una mejora continua de sus productos y/o servicios, fomentando la innovación acompañada de altos estándares de calidad.

El determinante que abarca las cuestiones de estrategia, estructura y rivalidad de las empresas, por su parte, hace referencia al proceso y la facilidad para la creación, organización y gestión de las empresas de un determinado sector, así como el grado de rivalidad que mantienen entre ellas, lo que define el ambiente competitivo microeconómico que, mediante una oferta interna de insumos, tecnologías y habilidades,

sostiene un proceso de innovación a lo largo de las cadenas productivas.

Finalmente, en cuanto a los sectores conexos y de apoyo se sostiene que las empresas buscan cooperar, pero a la vez competir actuando como clúster, si se analizan intra sectorialmente (análisis horizontal), y cadena de valor, si se hacen inter-sectorialmente (análisis vertical), lo que les permite crecer mutuamente.

Se afirma que el entorno macroeconómico e institucional se constituye en una condición necesaria pero no suficiente para que una economía sea competitiva y que la competitividad se juega básicamente en los aspectos microeconómicos, como calidad del entorno de negocios, el estado y desarrollo de los clusters y en la sofisticación de la estrategia y gestión empresarial.

(Porter, 1990). Al igual que el entorno macroeconómico, los hechos fortuitos, como las guerras o el cambio climático, afectan los determinantes de la competitividad, ya que no pueden ser controlados. Sin embargo, esta teoría permite aumentar la independencia de la competitividad asociada a variables macroeconómicas (oferta de mano de obra, de sus tipos de interés o del valor de su moneda), apostando a variables de carácter microeconómico como la capacidad de la industria para innovar y mejorar; en este sentido la ventaja competitiva se crea y se sostiene a través de procesos altamente localizados. Para todo lo anterior, el rol del gobierno es fundamental en fomentar a las empresas a elevar sus aspiraciones y a moverse hacia niveles más altos de desempeño competitivo de la mano de un proceso de clusterización eficiente.

# CONCLUSIONES

Pese a que el concepto de competitividad y su estudio suele estar asociado a las naciones, su incidencia trasciende los límites jurisdiccionales definidos a nivel global. El análisis de su implicancia a nivel subnacional resulta clave a la hora de brindar herramientas a los hacedores de políticas que permitan diseñar mejores estrategias a la hora de promover el desarrollo de su territorio.

En este sentido, el rol que juegan los clusters en el desarrollo a nivel local los posiciona como elementos que potencian, entre otros, la competitividad de las regiones. Con este enfoque, este estudio analizó su implicancia para la provincia de Córdoba con el objetivo de contribuir al diseño de su matriz productiva orientada hacia el futuro.

En particular, este reporte presentó los resultados obtenidos en la Fase 0 de dicho estudio. En ella, se analizó en marco teórico que encuadra el enfoque adoptado por los investigadores. A su vez, se analizó el desempeño de la provincia de Córdoba frente a sus pares durante la década de 2010, considerando indicadores como el crecimiento económico, la prosperidad, inserción internacional, creación de empresas y empleo, y salarios.

Esta descripción inicial fue complementada con una caracterización socioeconómica de la provincia, donde se profundizó en la comparación de Córdoba con las restantes 22 provincias de Argentina y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. En base a esta introspección se detectaron los factores que impulsan el desarrollo provincial, destacándose el rol de las empresas y la inserción internacional, dos factores intrínsecamente relacionados con la clusterización.

El foco del informe se centra en una primera caracterización productiva de la provincia, donde se contrastó la composición del valor agregado bruto de Córdoba en relación al país, analizando los multiplicadores del producto de los sectores y sus encadenamientos, lo que permitió una primera detección de los sectores clave, estratégicos, impulsores e independientes de la economía provincial.

Los resultados obtenidos serán la base del estudio en posteriores etapas. En la Fase 1 se identificarán los clusters de la provincia de Córdoba, adaptando la metodología desarrollada por Harvard Business School y aplicada por el US Cluster Mapping a la disponibilidad de datos y las particularidades de las no-

menclaturas de actividades económicas locales, de Estados Unidos e internacionales.

De esta forma, la provincia de Córdoba se sumará a un selecto grupo de países y aún más escaso número de jurisdic-

ciones subnacionales que contará con un cluster mapping, instrumento que permitirá el desarrollo más acabado de políticas que permitan fomentar el desarrollo a nivel local.

# BIBLIOGRAFÍA

- Aranguren, M. J., Magro, E. & Wilson, J. (2017). Regional competitiveness policy evaluation as a transformative process: From theory to practice. *Environment and Planning C*, 35(4), 703-720.
- Beyrne, G. (2015). *Análisis de encadenamientos productivos y multiplicadores a partir de la construcción de la Matriz de Insumo-Producto Argentina 2004*. Secretaría de Política Económica y Planificación del Desarrollo de la Nación Argentina.
- Bolsa de Comercio de Córdoba. (2019). *Consultoría para el análisis de los determinantes económicos del déficit de inversión en investigación y desarrollo en Panamá*. Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación de Panamá.
- Domínguez Hidalgo, J. M. & Prado Valle, C. (1995). *Articulación interna de la economía vasca en el periodo 1990-1995*. EUSTAT.
- IMD. (2012). *World Competitiveness Yearbook 2012*. IMD World Competitiveness Center.
- IX Encuentro Argentino de Ciclo de Vida y VIII Encuentro de la Red Argentina de Huella Hídrica. (2020). *Actas del IX Encuentro Argentino de Ciclo de Vida y VIII Encuentro de la Red Argentina de Huella Hídrica (ENARCIV 2020)*. Red Argentina de Ciclo de Vida.
- Miller, R. E. & Blair, P. D. (2009). *Input-Output Analysis: Foundations and Extensions*. Cambridge University Press.
- Porter, M. E. (1990). *The Competitive Advantage of Nations*. Free Press.
- Porter, M. E. (1998). *On Competition*. Harvard Business School Publishing.
- Porter, M. E. (2008). *The Five Competitive Forces That Shape Strategy*. Harvard Business Review.
- Porter, M. E. & Kramer, M. (2011). *Creating Shared Value: Redefining Capitalism and the Role of the Corporation in Society*. Harvard Business Review.

Schuschny, A. R. (2005). *Tópicos sobre el Modelo de Insumo-Producto: teoría y aplicaciones*. CEPAL. Naciones Unidas.

UNCTAD, & Eora. (n.d.). *The UNCTAD-Eora Global Value Chain (GVC) database*. [Database]. Retrieved from <https://worldmrio.com/unctadgvc/>

Vanoli Faustinelli, L., Longo J., Movsesian L., Flachek S., Alaniz E., Feijóo Bello M.L., Duarte Pac R., Sarasa C. (2020). *La Matriz Insumo-Producto ampliada, una herramienta integral para el análisis de la huella hídrica por sectores de la economía. El caso de Córdoba*. Enarciv 2020.



**UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE CÓRDOBA**  
JESUITAS