



Estructura Productiva y análisis de encadenamientos sectoriales de la Provincia de Córdoba (2003-2015) ^{ξ1}

Nahuel Aranda*
Juan Gabriel Vélez**

Resumen

El presente artículo realiza una caracterización de la estructura productiva de la Provincia de Córdoba para el período 2003-2015, poniendo énfasis en la participación de los diversos sectores productivos y en sus encadenamientos aguas arriba y aguas abajo. El pensamiento dominante en economía, en su versión local, tiende a sobredimensionar el carácter facilitador y estabilizador del mercado, sin llevar a cabo estudios de la estructura productiva de la Provincia. Así, la visión dominante implícita está cerradamente focalizada en la competitividad, el crecimiento y en la profundización de las actividades económicas actualmente existentes, promoviendo una defensa fehaciente del *status quo* social y político actual. Este artículo propone que para lograr un elevado grado de desarrollo se requiere una transformación radical de la estructura productiva, por lo que se vuelve esencial realizar investigaciones de la misma. En este sentido, se parte de una taxonomía que agrupa a los distintos sectores según su complejidad tecnológica-productiva para evaluar su participación en la economía provincial y su evolución en el período considerado. Luego, se realiza un análisis de los encadenamientos entre los diferentes sectores para identificar aquellas actividades con mayores conexiones en la estructura productiva. Se concluye que la provincia de Córdoba permanece con una estructura productiva de baja complejidad tecnológica-productiva, aunque diversificada, destacándose los sectores rentistas y de baja tecnología.

Palabras clave: Estructura productiva, desarrollo, encadenamientos sectoriales, matriz insumo producto.

ξ Recibido 15 de agosto 2018 / Aceptado 2 de noviembre 2018.

¹ Este artículo es una adaptación de parte del informe *Estructura Productiva y Ocupacional de la Provincia de Córdoba* (2017) elaborado por Morero, Buraschi, Vélez, Aranda, Llorens, Goyena y Spollansky

* Investigador del Instituto de Administración, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de Córdoba. Correo electrónico: nahuefaranda@gmail.com

** Becario doctoral de la Secretaria de Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional de Córdoba – Universidad Nacional de Rafaela. Correo electrónico: juangabrielvelez@unraf.edu.ar

Abstract

This article makes a characterization of the productive structure of the Province of Córdoba for the period 2003-2015, emphasizing the participation of the different productive sectors and their upstream and downstream linkages. The dominant thought in economics, in its local version, tends to overestimate the facilitating and stabilizing character of the market, without carrying out studies of the productive structure of the Province. Thus, the implicit dominant vision is closely focused on competitiveness, growth and the deepening of existing economic activities, promoting a reliable defense of the current social and political status quo. This article proposes that to achieve a high degree of development is required a radical transformation of the productive structure, so it becomes essential to conduct research of that structure. In this sense, we start from a taxonomy that groups the different sectors according to their technological-productive complexity to evaluate their participation in the provincial economy and its evolution in the period under review. Then, an analysis of the linkages between the different sectors is carried out to identify those activities with the greatest connections in the productive structure. It is concluded that the province of Córdoba remains with a productive structure of low technological-productive complexity, although diversified, highlighting the rentier and low technology sectors.

Keywords: Productive structure, development, sectorial chains, input-output matrix

I. Introducción

Desde mediados del siglo XX, y con América Latina integrada plenamente al mercado mundial, la discusión del desarrollo ha ocupado un lugar central. Este debate ha tenido la intervención activa de diferentes actores: organizaciones sociales, dirigentes políticos, representantes del Estado, intelectuales de distintas disciplinas y organismos multilaterales. Así, el desarrollo ha sido discutido en torno a sus objetivos, alcances y limitaciones, así como el rol de diferentes actores sociales.

Desde la perspectiva propuesta por el estructuralismo latinoamericano cepalino, los procesos de desarrollo, tanto a nivel regional como nacional, pueden entenderse como procesos de cambio estructural (Fajnzylber, 1990, CEPAL, 2007, 2014). A su vez, la experiencia de los países que han logrado transitar este camino de transformaciones estructurales (como los países del sudeste asiático), señala la absoluta imposibilidad de llevar adelante este tipo de procesos solamente con una buena delimitación de los derechos de propiedad y una apertura comercial que permita operar libremente a las fuerzas del mercado. Por el contrario, en todos los casos han sido necesarias políticas direccionadas a la promoción de determinados sectores productivos capaces de convertirse en líderes del desarrollo.

Ahora bien, a la hora de establecer qué tipo de medidas podrían ser aplicadas es necesario partir de un diagnóstico profundo sobre la situación del entramado productivo. Es decir,

cualquier política de desarrollo que pretenda implementarse en un país o una provincia debe tener como sustento un conocimiento acabado de la estructura productiva de la que se parte para, a partir de allí, poder determinar qué sectores cuentan con mayor potencialidad para liderar el proceso y qué medidas específicas de promoción son necesarias.

El caso de la Provincia de Córdoba presenta, en este sentido, ciertas particularidades que es preciso abordar. Una dificultad fundamental es que escasos estudios en la Provincia en lo que refiere a abordar las complejidades que presenta la estructura productiva, como punto de partida para configurar procesos de desarrollo sostenido. Esta línea de investigación no ha estado en la agenda de las principales usinas de pensamiento económico de la provincia. Por otro lado, en el ámbito académico escasean los estudios sobre estructuras productivas regionales y locales, abundando por el contrario los estudios de carácter nacional.

Así, el presente artículo pretende contribuir en aportar análisis en estos debates. Para ello, se plantea el objetivo de realizar un estudio de la estructura productiva de la provincia de Córdoba para el período (2003-2015), poniendo énfasis en la participación de los diversos sectores productivos y en sus encadenamientos aguas arriba y aguas abajo. En este sentido, se propondrá una estrategia metodológica de corte cuantitativo, consistente en el análisis estadístico de fuentes de información secundaria sobre los principales sectores productivos de la provincia.

De acuerdo con ello, el informe se encontrará estructurado de la siguiente manera. En la segunda sección se revisarán los antecedentes de estudios previos sobre la estructura productiva de Córdoba, considerando las perspectivas planteadas por las principales usinas de pensamiento de la provincia respecto a las políticas de desarrollo. Luego, en la tercera sección se sentarán las bases de la propuesta conceptual; mientras que en la cuarta sección se describirá la estrategia metodológica adoptada: se planteará la clasificación de los sectores productivos que servirá como base para el análisis. El quinto apartado del artículo tendrá como objetivo presentar la evolución, durante el período (2003-2015), de la estructura productiva según tipo de sectores productivos, destacando las principales continuidades y transformaciones ocurridas durante dicha etapa. Luego, se realizará un análisis de los encadenamientos sectoriales a partir de la Matriz Insumo Producto (MIP) identificando aquellas actividades con potencialidades para alcanzar los resultados deseados sobre la estructura productiva. Por último, se esbozarán las palabras finales, intentando dar cuenta de las limitaciones y potencialidades que la actual estructura productiva presenta para ser el sustento de profundas transformaciones que le permitan a la población en su conjunto acceder a mejores condiciones en sus niveles de vida.

II. Antecedentes

Es un hecho a destacar que la mayor parte de las consultoras e institutos locales (ADEC, Fundación Mediterránea- IERAL, Economic Trends, Bolsa de Comercio de Córdoba, IDESA, MKT, entre otras) tienden a sobredimensionar el carácter facilitador de los mercados.

Se exalta el rol de las políticas de corte horizontal o de estabilización macroeconómica, con escasa valoración de los regímenes de promoción sectorial. Esto asigna un rol menor a la discusión de la estructura productiva, dado que la visión dominante presupone la emergencia espontánea de las características “óptimas” de la producción según las ventajas comparativas de la región, una vez que los obstáculos al libre y buen funcionamiento de los mercados sean removidos o compensados.

Esta visión se refleja en el hecho de que estas consultoras no han llevado adelante estudio sistemático alguno sobre la estructura productiva de Córdoba (Morero *et al.*, 2017). Por el contrario, han concentrado sus investigaciones sectoriales en algunas ramas agroindustriales, actividades rentistas o cadenas vinculadas fuertemente al capital extranjero o los mercados norteamericanos. La visión implícita del desarrollo en estos centros está focalizada en la competitividad, el crecimiento y en la profundización de las actividades económicas actualmente existentes en la estructura productiva. Esta perspectiva constituye una fehaciente defensa del *status quo* social y político actual que domina los destinos de la Provincia.

En lo que respecta a los estudios de estructura productiva, la mayor parte de los estudios previos (Jaramillo *et al.*, 2016), tienen en común el hecho de ser realizados en un nivel de análisis nacional y principalmente para la industria (Bekerman y Vázquez, 2015; Azpiazu y Schorr, 2010; Bianco y Fernández Bugna, 2010; Herrera y Tavosnanka, 2011; Porta y Bugna, 2011).

En lo que respecta a los estudios a nivel subnacional, estos tienden a ser pocos y la mayoría no abordan el caso de Córdoba. Algunos antecedentes de este tipo estudian la especialización industrial sólo en la región pampeana (Mazorra y Beccaria, 2005) o en el Gran Buenos Aires (Rojo y Rotondo, 2006). De un estudio de mayor alcance para todas las regiones de la Argentina, pueden extraerse los resultados referidos a Córdoba. En particular, en Jaramillo *et al.* (2016), a partir de los datos de empleo registrado, se realiza un análisis del perfil de especialización productiva de la región².

El trabajo señala que en Argentina la mayor cantidad de empleo registrado se concentra en la rama de Alimentos y bebidas (28,9%), seguida por Productos químicos (9,2%), Otros productos de metal (7,4%) y Automotores (6,7%). En su conjunto, estas actividades explican más del 50% del empleo industrial registrado en 2014 (Jaramillo *et al.*, 2016).

En cuanto a la industria de Córdoba, el trabajo de Jaramillo destaca que la misma se especializa en 8 sectores: industria alimenticia; la fabricación de productos minerales no metálicos; fabricación de productos elaborados de metal; fabricación de maquinaria y equipo; fabricación de instrumentos médicos ópticos y de precisión; la industria automotriz; fabricación de otro equipo de transporte (incluyendo principalmente la aeronáutica); y la fabricación de muebles y colchones. Así, Córdoba es señalada como una de las provincias

2 En dicho estudio, la hipótesis subyacente descansa en la teoría ortodoxa del comercio internacional; las características que cada provincia posee, en términos de sus recursos naturales, estímulos del Estado, escalas internas y externas y vínculos intrasectoriales, permiten explicar su perfil productivo y exportador.

más desarrolladas y por tanto presenta especialización en una cantidad relativamente alta de actividades.

Por otro lado, la Dirección General de Estadísticas y Censos de la Provincia de Córdoba, en su Anuario de Estadísticas, presenta la composición de la estructura productiva provincial según la participación en el PBG a nivel de grandes sectores (Gobierno de Córdoba, 2015): entre 1993 y 2014 los sectores productores de bienes han mantenido una participación relativa a valores constantes entre el 32% y el 37,6%, mientras que los sectores productores de servicios han representado entre el 62,4% y el 68% del PBG. Dentro de estos grandes sectores se identifica la participación de las manufacturas, la agricultura y los componentes de los servicios. Sin embargo, la estructura productiva no es estudiada con mayor nivel de profundidad, ni desagregación tecnológica o potencial de desarrollo.

Un estudio focalizado en el potencial exportador de la Provincia de Córdoba ha sido previamente realizado por Morero (2011). Esta investigación señala las limitaciones de la trama productiva cordobesa para sostener un perfil exportador sólido, ya que se basa principalmente en la concentración de actividades en los tramos tecnológicos más básicos. El estudio revela la enorme concentración de las exportaciones cordobesas en torno a los Productos Primarios y las Manufacturas de Origen Agropecuario (MOA). Este análisis señaló una elevadísima concentración en productos de nula complejidad tecnológica, lo que consolida un esquema de especialización productiva de escasa sustentabilidad a mediano plazo, de vulnerabilidad externa a los precios internacionales, y de limitado impacto en términos de desarrollo.

Ello se corrobora en un estudio de Rossotto (2011) de la Agencia de Promoción de Exportaciones de Córdoba (Pro Córdoba), donde se realiza un análisis del crecimiento de la relación comercial entre el continente asiático, en particular China, y la provincia de Córdoba. Los datos económicos del informe sitúan a Córdoba como la provincia con mayor producción en soja, sorgo y maíz, mientras que ocupa el segundo lugar en trigo y girasol. El estudio de Rosotto (2011) concluía que hacia 2010, el 99% de las exportaciones de Córdoba a Asia estaban constituidos por bienes primarios o manufacturas agrícolas.

En cuanto a la utilización de la MIP, se encuentran dos antecedentes importantes para este artículo. Primero, el trabajo de Coatz, Díaz y Woyecheszen (2011) brinda un antecedente de análisis para la MIP de Argentina 1997. Los autores plantean que Argentina posee las características de una economía semi-industrializada, a medio camino entre los países centrales y las naciones más pobres. Para llegar a estos resultados, elaboran la siguiente clasificación que mide el grado de vínculos intrasectoriales en ambas direcciones de cada actividad: “aguas arriba” y “aguas abajo”, a partir de sumar los elementos de la matriz de Leontief.

Primero, los sectores con altos encadenamientos hacia delante (AED) son aquellos que entran como insumos en un amplio espectro de cadenas productivas, influyendo de manera determinante sobre la competitividad de la economía. En Argentina, se tiene en esta categoría

a los sectores cultivo de cereales y oleaginosas y la cría de ganado (primer eslabón de muchas manufacturas), industria pesada como química, petroquímica e industria siderúrgica y transporte de carga terrestre y energía. Segundo, se tienen los sectores con altos encadenamientos hacia atrás (AEA) que funcionan como promotores de la actividad productiva aguas arriba, dado sus elevados requerimientos de bienes intermedios finales. Es decir, dichos sectores tienden a presentar una menor proporción de componentes importados que el resto de la economía. Esto significa que también juegan un rol importante en la creación indirecta de puestos de trabajo a través del estímulo a los proveedores. Aquí se destacan sectores como construcción, transporte de pasajeros, transporte aéreo y seguros. La industria liviana también suele tener fuertes encadenamientos hacia atrás.

Por otro lado, los autores definen los sectores con alta integración nacional (AIN) que constituyen núcleos de múltiples cadenas de valor y poseen una alta capacidad de arrastre en ambos sentidos. Son relevantes para la competitividad sistémica y para impulsar la actividad económica. Acá se encuentra la refinación de petróleo, la industria de hilados y textil, celulosa y papel, fundición de metales, industria de impresión, de plásticos y química. Por último, las actividades con baja integración nacional (BIN) poseen encadenamientos poco desarrollados y multiplicadores de empleo bajos ya que su producción requiere pocos insumos de origen nacional. En Argentina, esta categoría contiene materias primas exportables con escaso valor agregado como la minería metalífera y sectores manufactureros con alta proporción de insumos importados como la metalmecánica, las autopartes, el sector automotriz, entre otros.

Es a partir de estos resultados que los autores recomiendan la aplicación de, no solo una política macroeconómica de impulso a la demanda agregada, si no también políticas que ayuden a reconfigurar el aparato productivo nacional como políticas de infraestructura, de innovación tecnológica y políticas sectoriales e industriales en sentido amplio. Para esto, es necesario identificar sectores y cadenas de valor que cuenten con potencialidades para alcanzar los resultados deseados sobre la estructura productiva.

Otro antecedente de la MIP es el estudio realizado por Crisafulli y Matta (2007) para la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y el Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación. Los autores utilizan la MIP de Córdoba del año 2003 para llevar a cabo una contribución en materia de análisis de encadenamientos productivos y empleo. Resulta una primera aproximación para comprender y diagnosticar de manera más precisa la estructura de la economía y el empleo local para el año 2003 desagregando a ramas sueltas, y a su vez constituyéndose como un importante antecedente en la provincia.

Para concluir esta sección, se puede decir que todos los estudios previos son un indicio de que Córdoba ha mantenido un patrón de especialización altamente concentrado en bienes de nula o escasa complejidad tecnológica, intensivo en la explotación de recursos naturales; que debe ser estudiado detalladamente si se desea abordarlo con políticas públicas frontalmente. Sin embargo, no hay en la actualidad estudios sistemáticos y completos sobre las

características de la estructura productiva de Córdoba que evalúen estos aspectos: la participación de sectores de diversos grados de complejidad tecnológica y su rol económico y que además consideren al mercado interno como motor de desarrollo. El presente estudio contribuye, en esa dirección, a cubrir un vacío de conocimiento necesario para el diseño y gestión de políticas de desarrollo regional.

III. Marco conceptual de referencia

La propuesta teórica para el abordaje de este estudio está enraizada en las teorías del estructuralismo latinoamericano cepalino, enriquecido con aportes de la economía industrial y de la innovación en la clasificación sectorial y el institucionalismo.

Dichas teorías contrastan con la visión de la economía ortodoxa, específicamente en lo referido al rol de la política industrial³. La postura ortodoxa descansa en la noción de dejar actuar a las fuerzas de mercado, que en última instancia tiene como fundamento la teoría de las ventajas comparativas. Cada región lleva a cabo una especialización en actividades donde obtenga ventajas, de acuerdo con la evolución de sus dotaciones de factores y recursos. En un punto extremo, la teoría neoclásica pura niega la conveniencia de cualquier tipo de intervención estatal, ya que ésta distorsionaría la asignación de los recursos que realiza el mercado.

Como es reseñado por Chang (Kosacoff y Ramos, 1999), la intervención gubernamental ha sido trabajada por la economía en torno a cuatro dimensiones: eficiencia, moralidad, dimensión y habilidad. Las versiones más extendidas de la ortodoxia abordan la dimensión de la eficiencia por medio de las llamadas "fallas" de mercado: i) en la provisión de bienes públicos; ii) la existencia de mercados no competitivos; iii) las actividades con externalidades. Estos motivos justifican la intervención del Estado, en su rol de facilitador, para solucionar estos obstáculos para el mercado.

Las recomendaciones de política económica emanadas de esta visión ortodoxa, limitan el accionar del Estado a la realización de políticas *market friendly*. Si bien las intervenciones del tipo horizontales y verticales (o funcionales y selectivas) son necesarias, sólo las primeras son factibles. Las intervenciones selectivas destinadas a favorecer determinado sector para corregir alguna falla de mercado, en la práctica, terminan resultando en peores resultados debido a las llamadas fallas de gobierno (Kosacoff y Ramos, 1999; Lavarello, 2017).

Por lo tanto, la política industrial es más bien dejada de lado, para centrarse en objetivos de estabilidad macroeconómica, siendo escasamente probable que de la misma se deriven procesos de desarrollo económico. En lo que respecta las políticas industriales, la

3 En lo referido a política industrial, se adopta un concepto amplio, entendiendo que no se agota sólo en la actividad manufacturera. Debe comprenderse también los servicios conexos relacionados a las actividades de I+D.

excepcionalidad que supone el enfoque de fallas de mercado, lo vuelve un abordaje inadecuado y poco práctico para la elaboración de políticas (Lavarello, 2017).

Esto contrasta con la visión estructuralista, que, en la búsqueda de objetivos de desarrollo, cuenta como principal herramienta con las políticas industriales. En esta línea, las mismas resultan por definición selectivas ya que se persigue la promoción de determinados sectores claves de la economía, en ocasiones en detrimento de otros. De esta manera, la perspectiva estructuralista considera los procesos de desarrollo, tanto a nivel regional como nacional, como procesos de cambio estructural (Fajnzylber, 1990, CEPAL, 2007, 2014).

Pensar al desarrollo como un quiebre estructural, pone el foco en las actividades industriales manufactureras por su capacidad para traccionar la economía: incrementos de la complejidad del sistema productivo, mayores encadenamientos, derrames de conocimiento y tecnología hacia otros sectores, entre otras razones (Abeles *et al.*, 2017).

Como apoyo a este lineamiento de política económica, estas visiones encuentran argumentos de peso en el estudio de las experiencias históricas. De esta forma, se estudia la manera en que los países desarrollados han llevado a cabo a lo largo de su historia distintas políticas activas para lograr su desarrollo. El camino que han transitado es el paso de actividades productivas de bajo valor agregado, hacia las de alto valor agregado. Este tránsito no ha sido natural, en el sentido de que no ha sido el resultado espontáneo del funcionamiento del mercado. Ha requerido, por el contrario, la activa participación del Estado, fundamentalmente en políticas industriales, comerciales, tecnológicas y en acuerdos público-privado.

Así, frente al método inductivo y abstracto del *mainstream*, el enfoque del estudio histórico de las economías nacionales resulta una guía más convincente para la orientación de las políticas (Chang, 2004).

En particular, hay un gran interés por experiencias internacionales recientes, como el caso de las economías emergentes recientemente industrializadas del sudeste asiático (Amsden, 1992, 2004). La investigación de estos casos atestigua que los avances en materia de desarrollo no han provenido de procesos de crecimiento descentralizados a través del mero establecimiento de derechos de propiedad privada y de apertura comercial, sino que, por el contrario, han ameritado esfuerzos deliberados de transformación productiva a través de políticas sectoriales de promoción.

La evidencia internacional señala que los procesos de desarrollo han involucrado un proceso de cambio estructural: los países que se han desarrollado no lo han logrado produciendo lo mismo que producían cuando eran pobres o de ingresos medios, sino a través del crecimiento de unos sectores, la reducción de algunos, y la creación de otros nuevos (Goya León, 2014). Esto se verifica tanto en las formas en que los países centrales han llegado históricamente a su posición dominante desde la Revolución industrial (Chang, 2002, 2003, 2013), como en las economías recientemente industrializadas.

Así, el nivel de desarrollo de un país o de una región, no es una cuestión de “atraso” relativo, sino que es una situación estable producto del sistema librado a sus fuerzas de la relación entre economías centrales y periféricas. Las estructuras de las economías centrales y las periféricas se refuerzan y su nivel de desarrollo constituye una situación estable que perpetúa el subdesarrollo y la desigualdad (Fajnzylber, 1990, Bertoni *et al.*, 2011). Esto se ha reflejado en la estilización histórica de países centrales especializados en manufacturas y periféricos en bienes primarios. En el caso argentino en particular, el sector agropecuario ha tenido un rol protagónico en la conformación de la estructura productiva. Como consecuencia de ello, y de las especiales condiciones de las tierras afectadas a tales actividades, la renta ha tenido un importante peso en el desarrollo capitalista del país (Laclau, 1969, Flichman, 1977).

Las economías periféricas, y las latinoamericanas en particular, no están “atrasadas” respecto a las “desarrolladas”, sino que son diferentes, y su nivel de dependencia económica está asentada en un carácter específicamente heterogéneo de su economía. Esto es, la periferia latinoamericana se particulariza por dos aspectos (Cimoli, 2005), que son su limitada capacidad de generar y difundir cambio técnico en su economía y su heterogeneidad estructural.

Lo primero se asienta en que los frutos del cambio tecnológico se comparten de forma desigual entre economías centrales y periféricas. Por un lado, las capacidades de generación de cambio técnico son menores en la periferia (debido a la menor participación relativa de los sectores intensivos en conocimiento, respecto de los sectores agro dependientes); pero por otro, el cambio técnico (sea adquirido vía externa, como generado internamente), se difunde de un modo desigual, fortaleciendo la posición económica de los segmentos ya acomodados (CEPAL, 2007).

Las economías latinoamericanas en ese sentido, poseen estructuras productivas particulares que son altamente heterogéneas. Es decir, su capacidad de emancipación económica está fuertemente condicionada producto de una estructura productiva poco especializada en sectores de media/alta tecnología. Además, los sectores operan con segmentos heterogéneamente disímiles, en productividad, métodos de producción, etc. Ello lleva a que esfuerzos descentralizados de crecimiento, con una intervención del Estado que no apunte a dirigirlo, direccionarlo o redistribuir oportunidades, sino sólo a acompañarlo mediante acciones públicas horizontales, tiendan a reforzar la posición económica de los segmentos y empresas mejor acomodadas ex ante de la estructura económica. Ello perpetúa las condiciones de desigualdad, con sus consecuentes efectos sobre la concentración de ingresos. El carácter periférico de nuestras economías o su "subdesarrollo" es una situación dinámica estable si se deja al sistema económico desempeñarse liberalizadamente. Por tanto, es necesario intervenir deliberadamente para romper esta dinámica. Desde la visión estructuralista se plantea la conveniencia de una industrialización dirigida, de un cambio estructural dirigido, y de mecanismos de protección selectiva, como políticas convenientes. Éstas pueden abarcar la selección de sectores estratégicos para promover, apostando por

senderos de desarrollo; la provisión de incentivos compensadores (subsidios a cambio de desempeño); la promoción del surgimiento de grandes empresas públicas en sectores estratégicos; el desarrollo de redes de proveedores locales y subcontratistas; así como la coordinación público-privada de los planes de desarrollo sectorial. De este modo, la adquisición y construcción estructural de capacidades tecnológicas y el impulso del cambio estructural justifican tanto intervenciones funcionales u horizontales como intervenciones selectivas.

Desde esta visión, pensar en desarrollo o una ruptura del carácter periférico y dependiente, es decir, un proceso de emancipación económica de una nación, de una región, de los pueblos, dentro de un contexto capitalista llama la atención sobre dos aspectos: cómo son las características de la estructura productiva de estas naciones y regiones, y cómo son sus políticas industriales y de desarrollo. El presente artículo se centra en el primero de estos aspectos, para el caso de Córdoba.

Una consideración seria y rigurosa de las posibilidades de desarrollo implica estudiar, caracterizar y evaluar las estructuras productivas de las regiones, su potencialidad de generación de empleo, a través de la potencialidad de generar demanda efectiva y cambio técnico que se difunda en la economía. Este trabajo hace énfasis en la complejidad tecnológica-sectorial de la estructura productiva de la Provincia.

Para esto, en la sección V se propondrá una caracterización de la estructura productiva de la Provincia para el período 2003-2015, a través del uso de taxonomías sectoriales disponibles en la literatura. De este modo se evalúa la participación relativa de los distintos tipos de sectores, indagando el grado de complejidad productiva y tecnológica de la economía. Una de las formas más rigurosas para la clasificación de sectores productivos según su complejidad tecnológica-productiva es la propuesta por Pavitt (1984). Sin embargo, diversos estudios plantean la necesidad de mejorar esta clasificación a los fines de incluir las particularidades de nuevos sectores que han surgido en las últimas décadas, así como la actividad gubernamental y del sector agrícola. Ello es parte de la propuesta metodológica.

IV. Consideraciones metodológicas

IV.I Clasificación sectorial adoptada

La propuesta contempla una caracterización estadística de la estructura productiva de Córdoba para el período (2003-2015) a través de fuentes de información secundaria. Para ello, se procederá a una sistematización de la información estadística disponible para realizar un diagnóstico de la situación productiva de la Provincia, a través de la evaluación de la participación relativa de los sectores económicos clasificando por tipología tecnológico-sectorial.

Las estadísticas utilizadas en este trabajo provienen de organismos públicos que emplean el Clasificador Internacional Industrial Uniforme (CIIU) o International Standard Industrial

Classification of All Economic Activities (ISIC) confeccionado por la División de Estadísticas del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de Naciones Unidas.

Para el estudio y análisis de la importancia de distintos sectores, con la mencionada desagregación estadística, en la estructura productiva es necesario agruparlos y clasificarlos según sus características tecnológicas, su grado de complejidad e intensidad en conocimiento y su rol en el proceso económico. La propuesta metodológica del presente artículo parte de taxonomías tecnológico-sectoriales clásicas, adaptadas para la introducción de particularidades del sector servicios y el rol económico de las actividades agropecuarias.

La propuesta metodológica de la presente investigación combina las taxonomías de Pavitt (1984) y de Castellacci (2008)⁴ para clasificar los sectores productivos de la Provincia de Córdoba y poder evaluar las potencialidades de desarrollo⁵. Atendiendo a la disponibilidad de información y a los criterios establecidos en la literatura, la estructura productiva de Córdoba será estudiada a partir de los siguientes tipos de sectores: i) *industrias y servicios de baja tecnología*; ii) *industrias de media tecnología y capital intensivos*; iii) *sectores intensivos en conocimiento*; iv) *sectores rentistas*; y v) *sectores infraestructurales*.

Dentro de las industrias y servicios de baja tecnología se incluyen todas las industrias dominadas por los proveedores según la clasificación de Pavitt (1984) y los servicios dominados por los proveedores establecidos por Castellacci (2008): comercio minorista, turismo, gastronomía y venta y reparaciones. Aquí se encuentran sectores de algún valor agregado, pero de tecnología madura, sencilla y fácilmente accesible. Ello deriva en que buena parte de estos sectores tienden a ser muy mano de obra intensivos.

Las industrias de tecnología media y capital intensiva, reúne a todos los sectores manufactureros que a la taxonomía de Pavitt son escala intensivos (p.e. automotriz, siderurgia) o de proveedores especializados y otros sectores que combinan una alta intensidad en capital y en escala como la actividad petrolera. Sigue en cierto modo el criterio de Castellacci de considerar a actividades productivas cuya base de conocimiento primigenia está más vinculada al paradigma fordista.

Las industrias y servicios intensivos en conocimiento incluyen, por una parte, a las industrias basadas en la ciencia o intensivas en ciencia según Pavitt (producción aeroespacial, farmacéuticos, equipamiento médico, elementos ópticos, instrumentos de medición y productos químicos); y por otra parte a los sectores de servicios KIBS, en particular a la producción de software y de actividades I+D.

4 Para una fundamentación más detallada respecto de la utilización de estas taxonomías, ver informe *Estructura Productiva y Ocupacional de la Provincia de Córdoba* (2017) de Morero *et al.* Ver también Aranda, Spollansky y Llorenz (2018).

5 Esta clasificación se aplicará a la información estadística disponible sobre la producción de la Provincia. Parte de la propuesta responde al grado de desagregación disponible de las distintas fuentes. Referidos a producción, se utilizará el cómputo del Producto Bruto Geográfico (PBG). Los datos que se utilizarán del PBG son los correspondientes al Valor Agregado a precios constantes del año 1993.

Por su parte, dentro de los sectores rentistas se incluyen las actividades basadas en la explotación de la renta de la tierra y los recursos naturales. Esto incluye a la actividad agrícola como un todo, la actividad inmobiliaria y la explotación minera.

Por último, la actividad económica se sustenta en una infraestructura física y de servicios, determinados para que ésta tenga lugar. De este modo, los sectores infraestructurales comprenden a todas las actividades de comunicaciones (postales, telecomunicaciones), de transporte, el comercio mayorista, la intermediación financiera, seguros y seguridad social, la administración pública en general, incluyendo las funciones de salud, educación y seguridad. La Tabla 1 a continuación resume estos aspectos y lista los sectores incluidos en cada clase.

Tabla 1: Clasificación sectorial adoptada

Tipo de sectores	Criterios definitorios y comprensivos	Sectores incluidos	
		Industrias	Servicios
i) Industrias y servicios de baja tecnología	Industrias dominadas por proveedores (Pavitt 1984) Servicios dominados por proveedores (Castellacci 2008)	Industria Alimenticia Industria Tabacalera Textiles y confecciones Calzado y Cueros Productos de madera y muebles Industria papelería, edición e impresión Construcción	Comercio minorista Gastronomía Turismo Servicios de reparación varios Servicios culturales Servicios de reciclamiento y desperdicios Servicios audiovisuales Venta de vehículos Otros servicios personales
ii) Industrias de media tecnología y capital intensivas	Industrias intensivas en escala (Pavitt 1984) Industrias de proveedores especializados (Pavitt 1984) Otras industrias capital intensivas	Industria Automotriz y Autopartista Industria Siderúrgica Metalurgia Industria Petrolera Industria Plástica y del caucho Productos minerales no metálicos Fabricación de motores y turbinas Otros bienes de capital general Maquinaria agrícola Aparatos eléctricos de consumo masivo Maquinaria y equipamiento eléctrico	
iii) Industrias y servicios intensivos en conocimiento	Industrias intensivas en ciencia (Pavitt 1984) Servicios intensivos en conocimiento no infraestructurales	Industria electrónica, Radio y TV Fabricación de equipo informático Industria Química Equipamiento e Instrumental Médico Industria Aeroespacial Fabricación de instrumentos ópticos	Software y Servicios relacionados Servicios de I+D Servicios profesionales
iv) Sectores rentistas	Actividades ligadas a la explotación de la renta de la tierra	Agricultura y ganadería Minería Actividades Inmobiliarias	
v) Sectores infraestructurales	Servicios de infraestructura de redes (Castellacci 2008) Servicios de infraestructura física (Castellacci 2008) Administración Pública y Servicios de Bienestar Social		Telecomunicaciones y Correos Comercio mayorista Transporte Intermediación financiera Seguros Distribución y generación de energía, gas y agua Administración Pública Seguridad Social y Salud Enseñanza Servicios de eliminación de desperdicios Servicios de asociaciones empresariales

IV.II Matriz Insumo Producto y Matriz inversa de Leontief

En la sección VI se realizará un análisis de los encadenamientos sectoriales con el objetivo de identificar las actividades con mayores conexiones en la economía de la provincia. Para esto es importante recuperar el análisis de la Matriz Insumo Producto (MIP) elaborada por la Dirección de Estadísticas y Censos de la provincia de Córdoba en el año 2003. Esta matriz contiene información relativa a las interrelaciones entre los distintos sectores productivos. Permite identificar los encadenamientos productivos de la economía ya que registra las relaciones existentes hacia atrás y hacia delante de cada sector económico (Crisafulli y Matta, 2007). De esta forma, se observan qué insumos demanda cada sector, y, por ende, a que sectores le vende insumos. La MIP simétrica permite entonces conocer la composición y el destino de la producción sectorial.

Siguiendo la metodología de Coatz, Díaz y Woyecheszen (2011), el énfasis estará en la matriz de requerimientos directos e indirectos de producción (inversa de Leontief)⁶. Esta matriz esboza las interrelaciones estructurales de la economía ya que muestra cómo reaccionan los distintos sectores ante cambios en la demanda de los restantes. Es decir, si se toma una fila de la matriz – la cual representa un sector – se puede ver cuáles son los sectores (columnas) que demandan la producción del mismo, esto es, los encadenamientos hacia delante de esa actividad. Por otro lado, si se toma una columna, se puede ver cuáles son los insumos que la misma demanda del resto, esto es, los encadenamientos hacia atrás de esa actividad.

Entonces, sumando por fila y columna los elementos de la matriz de Leontief, se obtiene una medida del grado de vínculos intra sectoriales en ambas direcciones de cada actividad. Así, se tienen sectores con “altos encadenamientos hacia atrás” (AEA) y “altos encadenamientos hacia delante” (AED), si las sumatorias de columnas y filas, respectivamente, son mayores al promedio. Por otro lado, se tienen sectores de “alta integración provincial” (AIP) si se cumplen ambas condiciones, y sectores de “baja integración provincial” (BIP) si ambas sumatorias son menores a los promedios. Se obtiene así la clasificación esbozada por Coatz *et al* (2011)⁷ y se la aplica a la taxonomía elaborada en la sección IV.I.

En relación a estos últimos dos trabajos citados, se busca complementar lo realizado por Crisafulli y Matta (2007) para la MIP de Córdoba, con la metodología y clasificación utilizada por el análisis de Coatz, Díaz y Woyecheszen (2011), identificando los sectores con mayores y menores encadenamientos (sección VI).

V. La Estructura Productiva de Córdoba según tipo de sectores productivos

Esta sección aborda el análisis de la estructura productiva de la Provincia de Córdoba, aplicando las taxonomías descriptas en la sección IV.I. Como punto de partida, tomamos un indicador global de la estructura productiva de Córdoba al año 2003, a partir del Producto Bruto Geográfico de la provincia. Según esta fuente, podemos evaluar la composición del PBG total según los tipos de sectores que hemos definido.

⁶ Esta matriz permite calcular los impactos sobre los precios o la producción de algún cambio en la economía (cuánto cambia la producción bruta de los diferentes sectores productivos ante un cambio en la demanda final de alguno de ellos). Así, la matriz de requerimientos directos e indirectos de producción (o inversa de Leontief) L se obtiene a partir de la matriz de coeficientes técnicos A de la siguiente manera:

$$L = (I - A)^{-1}$$

Donde

I : matriz identidad; A : matriz de coeficientes técnicos A_{ik} . Para un análisis más profundo de la utilización de las matrices derivadas de la MIP consultar Morero *et al.* (2017).

⁷ En este artículo se reemplaza el término “nacional” por “provincial” para las categorías de alta y baja integración.

**Tabla 2: Participación de tipo de sectores en el PBG total. Provincia de Córdoba.
Año 2003.**

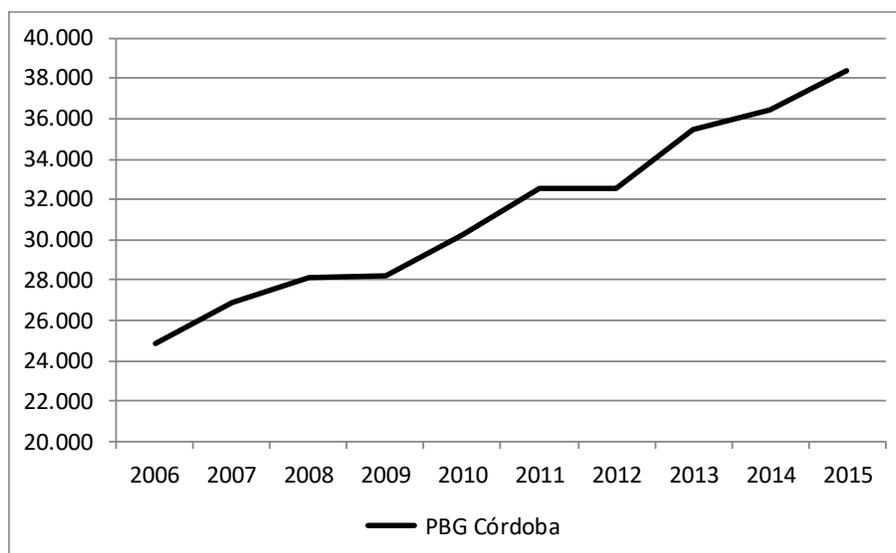
Sectores	2003
Industrias y servicios de baja tecnología	29.9%
Industrias de mediana tecnología y capital intensiva	3.6%
Industrias y servicios intensivos en conocimiento	2.3%
Sectores rentistas	36.5%
Sectores infraestructurales	27.6%
Total	100.0%

Fuente: Dirección General de Estadísticas y Censos. Gobierno de la Provincia de Córdoba.

Así, como puede apreciarse en la Tabla 2, los sectores rentistas poseían a inicios de los 2000's la mayor participación de la estructura de la producción, con una participación que superaba levemente el 36% del PBG total. Con participaciones similares entre sí, le seguían las industrias y servicios de baja tecnología y los sectores infraestructurales, representando cerca del 30% y del 28% del PBG total, respectivamente.

Como se observa en el gráfico 1, en la Provincia de Córdoba el PBG creció en 13.532 millones de pesos constantes en el período considerado, pasando de 24.871 millones a 38.403 millones de pesos, alcanzando su máxima participación en el producto nacional en el año 2006 (8,08% a precios constantes de 1993). A valores corrientes, el PBG de la provincia representa el 7,53% de la producción de Argentina en el año 2006, alcanzando el máximo 8,10% en el año 2008. Para los años siguientes el producto bruto geográfico retrocede hasta el 6,17% en el año 2015. Santa Fe, siendo una provincia con características similares, mostró evoluciones análogas de su participación en el producto nacional. La tasa de crecimiento promedio del periodo fue de 4,9% con un máximo del 8,7% correspondiente al año 2013 y una tasa mínima de 0,15% en el año 2009.

Gráfico 1: Evolución del PBG total. Provincia de Córdoba (2006-2015). Miles de pesos constantes (base=1993).



Fuente: Dirección Provincial de Estadísticas y Censos. Gobierno de la Provincia de Córdoba.

Siguiendo la tipología del estudio, puede apreciarse en la Tabla 3, que el 92,1% del PBG a 2015 estaba concentrado en tres categorías. Estos son el sector rentista, sector infraestructural y las Industrias y servicios de baja tecnología.

Las actividades infraestructurales incrementaron un 9,6% su participación a lo largo del periodo, representando el 38,6% del PBG para el año 2015. Simultáneamente, los otros dos sectores de mayor relevancia, el rentista y las industrias y servicios de baja tecnología mostraron una caída del 2,4% y del 7,3% conformando el 29,4% y el 24,1% del producto, respectivamente.

Aquellos sectores de menor participación no experimentaron cambios estructurales relevantes. Las Industrias de media tecnología y capital intensivas habían alcanzado una participación del 8,5% durante el año 2011, impulsadas por el crecimiento automotriz, para luego caer al 5,6% en el 2015.

Conjuntamente, los sectores rentistas y de baja tecnología agruparon entre el 51% y el 64% del PBG provincial durante 2006-2015. Luego, los sectores infraestructurales representan entre el 29% y algo más del 38% del PBG de Córdoba. Los sectores de mediana tecnología han oscilado su participación entre el 6% y el 8% del VAB total, mientras que los sectores intensivos en conocimiento han mantenido una participación estable alrededor de algo más del 2% del producto bruto de Córdoba.

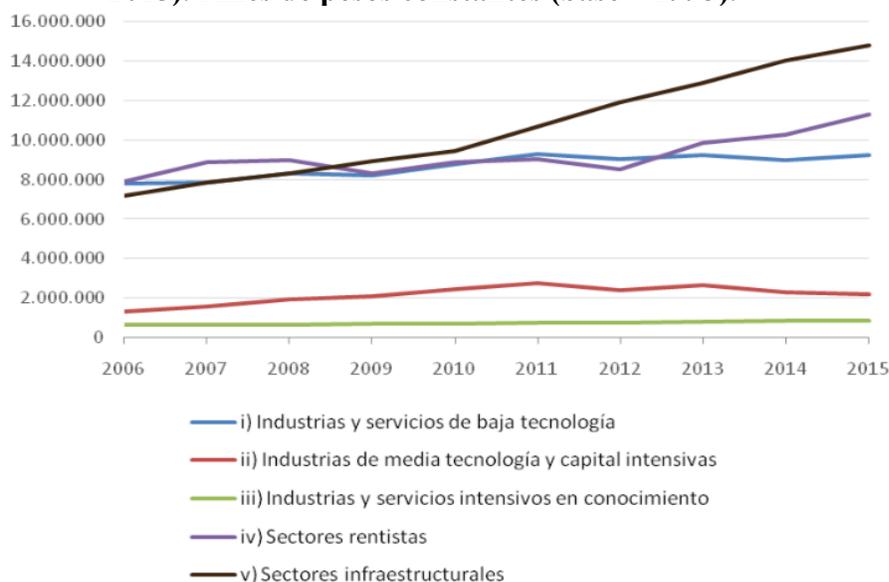
Tabla 3: Participación del Producto Bruto Geográfico a precios constantes por tipo de sector. Provincia de Córdoba (2006-2015)

Sectores	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Industrias y servicios de baja tecnología	31,4%	29,3%	29,5%	29,1%	29,0%	28,6%	27,7%	26,0%	24,6%	24,1%
Industrias de mediana tecnología y capital intensiva	5,4%	5,9%	6,8%	7,4%	8,1%	8,5%	7,3%	7,5%	6,3%	5,6%
Industrias y servicios intensivos en conocimiento	2,5%	2,4%	2,4%	2,4%	2,3%	2,2%	2,3%	2,3%	2,3%	2,3%
Sectores rentistas	31,9%	33,1%	31,9%	29,4%	29,4%	27,8%	26,1%	27,8%	28,3%	29,4%
Sectores infraestructurales	28,9%	29,3%	29,5%	31,7%	31,3%	32,8%	36,5%	36,4%	38,5%	38,6%
Total	100%									

Fuente: Dirección General de Estadísticas y Censos. Gobierno de la Provincia de Córdoba.

Respecto al crecimiento en sus niveles absolutos, en el gráfico 2 puede visualizarse la evolución del PBG a precios constantes durante el periodo 2006-2015. Los cinco sectores en los cuales agrupamos las actividades productivas experimentaron un incremento del VAB en precios constantes de 1993. Sin embargo, son notorias las disparidades.

Gráfico 2: Evolución del PBG por tipo de sector. Provincia de Córdoba (2006-2015). Miles de pesos constantes (base = 1993).



Fuente: Dirección General de Estadísticas y Censos. Gobierno de la Provincia de Córdoba.

Como mencionamos, el sector que presentó un mayor crecimiento en el período es el infraestructural. Este tuvo un incremento promedio del 8,4% anual, totalizando 105,8% en diez años. El valor agregado de la producción del sector alcanzó los 14.808 millones de pesos en el año 2015 lo que significó una variación de 7.613 millones de pesos con respecto a la producción de 7.195 millones correspondientes al año 2006. El sector rentista concluye el periodo con una tasa de crecimiento promedio por debajo de la media 4,3%, lo que elevó el valor agregado del sector hasta 11.304 millones de pesos.

Otro sector que tuvo crecimientos moderados fue el de industrias y servicios de baja tecnología con un crecimiento anual promedio de 2,0%, el cual registró un valor agregado de 9.257 millones de pesos al cierre del período.

En Industrias de media tecnología y capital intensivas se evidencian cambios importantes con un crecimiento promedio del 6,4% anual y en torno al 62,7% en total. Podemos dividir su evolución en dos etapas. La primera comprende el periodo 2006-2011, donde el crecimiento promedio fue del 15,8% anual. Sin embargo, durante la segunda etapa, 2012-2015, el crecimiento llegó a ser negativo a un promedio del - 5,3%. A pesar del veloz crecimiento del sector, su producción alcanza al año 2015 los 2.166 millones de pesos y constituye, junto a industrias y servicios intensivos en conocimiento, las actividades de menor participación.

Hacia dentro de los sectores productivos, analizamos los rubros que los componen. De esta forma encontramos que, en los sectores de baja tecnología, aproximadamente el 70% de la producción se concentra en 4 de 15 actividades: alimentos y bebidas con una media de 19 puntos; construcción con 20 puntos; venta y reparación de vehículos, con promedio de 13 puntos porcentuales y comercio al por menor con otros 20 puntos porcentuales. Durante el periodo analizado estas actividades presentan variaciones modestas. De esta manera, 3 de los 4 rubros tienen caídas pequeñas en sus participaciones, a excepción de la venta y reparación de vehículos, que va de 9,6 a 12,5 puntos, con un pico de 14,9 en el 2013. Alimentos y bebidas termina en 2015 con una participación de 19,4% (-2,3%), construcción 20,4% (-0,02%) y comercio al por menor 19,5% (-2,0%).

Un análisis similar para los sectores de tecnología media y capital intensivos, arroja que las actividades más importantes son la automotriz y la fabricación de maquinaria y equipo, que conjuntamente explican entre el 44% y el 62% del PBG de los sectores de media tecnología. En importancia le sigue la metalúrgica, representando alrededor del 10% del PBG a 2015. Esta rama ha perdido participación uniformemente desde 2006 en adelante, cuando alcanzaba a más del 14% del PBG de estos sectores de mediana complejidad. No muy lejos de ésta se ha encontrado la participación de la producción de minerales no metálicos, oscilando entre algo menos del 7% y casi el 10% del PBG de este tipo de actividades. A lo largo del periodo, la mayoría de los rubros sostiene caídas constantes hasta el año 2013, para crecer muy modestamente en los años 2014 y 2015. Este es el caso de maquinaria y equipo, en el que su participación pasó de 28,8% en 2006, con un mínimo de 13,0% en 2013 y cierra la serie en 15,2%. Inversa es la situación de la industria automotriz, con una participación del 30% del PBG de sectores de media tecnología en el 2006, que crece 104,2% hacia el 2013, alcanzando la participación de casi el 60%, y luego cae hacia 2015, cerrando con 52%.

Respecto los sectores intensivos en conocimiento encontramos que el producto de este grupo está dominado ampliamente por el rubro denominado Otras actividades empresariales, y que se compone por una alta variedad de actividades incluyendo servicios profesionales, técnicos, ingenieriles y especializados. Este rubro concentra entre 62% y 69% de la participación, y muestra un crecimiento de 7 puntos sin caídas a lo largo del periodo, en donde cierra en 69 puntos. Le sigue el rubro de productos químicos, que mantiene una participación estable entre 15 y 13 puntos porcentuales para todo el período considerado.

Por el lado de los sectores rentistas encontramos 17 actividades que componen al sector, pero tan solo 2 de ellas explican el 96,3% del VAB del año 2015. Estas son las actividades inmobiliarias (56,3%) y agricultura y ganadería (43,0%). La dinámica de estas actividades

fueron contrarias. Mientras las actividades agropecuarias se expandieron a lo largo de la serie en un 9,2%, las actividades inmobiliarias perdieron un total de 7,9% de participación entre 2006 y 2015.

Por último, los sectores infraestructurales se componen de diversas actividades de gran impacto en el VAB provincial. Son 15 ramas que componen al sector, de las cuales podemos destacar al menos 8 de ellas por su peso relativo. Entre las destacadas encontramos Intermediación financiera y otros servicios financieros (25,5%), Correos y telecomunicaciones (18,2), Servicios sociales y de salud (11,0%), Agencias de empleo temporario (10,1%), Enseñanza (9,9%), Comercio al por mayor (7,1%), Transporte ferroviario, automotor y por tuberías (6,3) y Electricidad, gas y agua (4,4%). Entre estas actividades, las variaciones más relevantes ocurrieron en el área de intermediación financiera, la cual comienza en el año 2006 con una participación de 12,9% y avanza 12,6 puntos hasta el año 2015. Las áreas sobre las cual gana terreno son: Enseñanza (-5,0%), Electricidad, gas y agua (-2,8%), Comercio al por mayor (-5,1%), Trans. ferroviario, automotor y por tuberías (-5.5%), entre otras.

VI. Análisis de encadenamientos sectoriales.

A continuación, se realizará el análisis para la MIP de la Provincia de Córdoba, a partir del trabajo de Coatz, Díaz y Woyecheszen (2011). Se clasificarán cada uno de los sectores de la MIP en las categorías mencionadas en la sección IV.II y se presentarán algunos indicadores de cada sector. Además, teniendo en cuenta la clasificación elaborada en esta investigación en base a Pavitt y Castelacci, se expondrá en una columna a que sector pertenece cada actividad. Se tienen así:

De acuerdo con las Tabla 4 y 5, se aprecia que en la Provincia de Córdoba, los sectores que generan los mayores eslabonamientos, tanto hacia atrás como hacia delante, son las *Industrias y servicios de baja tecnología*. Considerando ambos encadenamientos, les siguen las *Industrias de media tecnología y capital intensivas*, y los *Sectores Infraestructurales*. En los últimos lugares, se ubican los *Sectores rentistas* y las *Industrias y servicios intensivos en conocimiento*.

Tabla 4 – Eslabonamientos hacia atrás por tipo de sector

Clasificación por tipo de sector	Suma - Eslabonamientos hacia atrás BL
Industrias y servicios de baja tecnología	64.06
Industrias de media tecnología y capital intensivas	42.43
Sectores infraestructurales	32.46
Industrias y servicios intensivos en conocimiento	18.93
Sector Rentista	18.89

Tabla 5 – Eslabonamiento hacia delante por tipo de sector

Clasificación por tipo de sector	Suma - Eslabonamientos hacia delante FL
Industrias y servicios de baja tecnología	54.80
Industrias de media tecnología y capital intensivas	39.38
Sectores infraestructurales	37.67
Sector Rentista	24.60
Industrias y servicios intensivos en conocimiento	20.33

Esta fotografía del actual entramado productivo, da cuenta de cómo la estructura productiva está básicamente centrada en las diferentes actividades que tienen como común denominador una baja o media intensidad tecnológica. El peso que tienen los sectores de *Industrias y servicios de baja tecnología*, medido por su tamaño en la estructura productiva de acuerdo con su VAB, explica que posean la mayor intensidad de encadenamientos en el sistema económico.

Sin embargo, el análisis de los eslabonamientos se invierte en cuanto tomamos en consideración los pesos relativos de cada uno de los sectores. De esta manera, tanto en eslabonamientos aguas arriba o aguas abajo, la imagen se modifica sustancialmente con el mayor protagonismo que toman los sectores de media y alta tecnología. Como contraparte, el sector rentista aparece el tipo de actividad que menor capacidad tienen para generar eslabonamientos (Tablas 6 y 7).

Tabla 6 – Eslabonamientos hacia atrás ponderados por participación de cada tipo de sector en VAB provincial

Clasificación según tipo de sector	Suma - Eslabonamientos hacia atrás BL / Participación enVAB
Industrias de media tecnología y capital intensivas	519.37
Industrias y servicios intensivos en conocimiento	445.44
Industrias y servicios de baja tecnología	229.32
Sectores infraestructurales	118.76
Sector Rentista	58.47

Tabla 7 – Eslabonamientos hacia delante ponderados por participación de cada tipo de sector en VAB provincial

Clasificación según tipo de sector	Suma - Eslabonamientos hacia delante FL / Participación en VAB
Industrias de media tecnología y capital intensivas	481.98
Industrias y servicios intensivos en conocimiento	478.38
Industrias y servicios de baja tecnología	196.16
Sectores infraestructurales	137.81
Sector Rentista	76.15

Así, lo anterior parece indicar que aún con poca participación en la generación de valor provincial, las actividades de media y alta tecnología son las que presentan la mayor intensidad de eslabonamientos productivos en relación a su participación en la economía provincial.

Por otro lado, considerando las actividades individuales al interior de las taxonomías elaboradas a Coatz *et al.* (2011), tenemos los siguientes resultados.

Para aquellos sectores con altos encadenamientos hacia atrás (AEA), se observa que la mayor cantidad de dichas actividades pertenece a *industrias y servicios de baja tecnología* ya que de las diez principales actividades con AEA (Tabla 8 del Anexo), siete pertenecen a esa categoría. Aquí se tiene la actividad con mayores eslabonamientos – curtiembres – y otros sectores como azúcar, restaurantes, alimentos balanceados y pastas, entre otros. Se destacan también algunas actividades pertenecientes a la categoría *industrias de media tecnología* como mosaicos, hilos cables, aisladores y artículos de cerámica. Luego se tienen algunas *actividades intensivas en conocimiento* como productos químicos (ocupa el segundo lugar) y motocicletas y bicicletas. Por último, se observan pocas del *sector rentista* y del *sector infraestructural* con AEA, ya que entre los primeros veinte puestos solo se encuentra cría de aves (rentista) y enseñanza privada (infraestructural).

Respecto a las actividades con altos encadenamientos hacia delante (AED), puede apreciarse en la Tabla 9 del Anexo. Estas son actividades que constituyen insumos de múltiples cadenas productivas en la Provincia de Córdoba. De acuerdo con la clasificación elaborada en esta investigación, se tiene que no hay una predominancia de algún tipo de sector por sobre otros dentro de las actividades con AED.

Así, se tienen *sectores infraestructurales* como carga camión FFCC⁸, comercio mayorista y telecomunicaciones. Aquí también aparece una gran cantidad de *sectores rentistas* como cultivos, cereales, oleaginosas y pastos (insumo importante para una gran cantidad de industrias como la molienda), cría de ganado, producción de leche y lana y actividades inmobiliarias. Luego se tienen actividades del *sector intensivo en conocimiento* como

⁸ Actividad que tiene los mayores encadenamientos hacia delante lo que demuestra la importancia de esta para la estructura de costos de la economía cordobesa)

publicidad, servicios profesionales y a las empresas (ocupa el segundo lugar en la tabla); y actividades de *sectores de baja tecnología*, como comercio minorista, actividades deportivas y papel y cartón, entre otras. Por último, también se observan en esta categoría *sectores de media tecnología* como siderurgia (puesto 8) y manufacturas de plástico (puesto 10).

De las actividades de alta integración provincial (AIP), representadas en la Tabla 10 del Anexo, se distingue que de las once actividades con AIP (sectores núcleo en diversas cadenas productivas y con capacidad de arrastre aguas arriba y abajo), cinco son del *sector industrias y servicios de baja tecnología* como aceites y subproductos, construcción, lácteos, matanza de ganado y molienda de trigo y otros cereales. Le siguen tres actividades de *sectores infraestructurales*: bancos, electricidad y saneamiento. Luego hay dos actividades de *sectores de media tecnología*: cemento, cal y yeso y vehículos automotores. *Sectores rentistas* solo hay uno (otras minas y canteras) y del *sector intensivos en conocimiento*, ninguno. Que no exista una gran cantidad de actividades *intensivas en conocimiento* o de *mediana tecnología* en esta categoría refuerza la idea de la baja complejidad tecnológica que existe en la Provincia, así como también el poco grado de interrelaciones que tienen estos sectores con los demás. De hecho, de todos los sectores de AIP, los que más eslabonamientos hacia delante tienen son electricidad (3,09), bancos (2,38) y aceites y subproductos (2,06), siendo las *industrias de mediana tecnología* las que menos tienen. Esto último se repite para los eslabonamientos hacia atrás donde matanza y ganado, saneamiento y lácteos se encuentran en el podio.

Con respecto a las actividades de baja integración provincial (BIP), de las 46 que son de baja integración provincial⁹ (en cierta manera aislados por su bajo nivel de interrelaciones aguas arriba y aguas abajo), trece son de *sectores de media tecnología* y trece de *sectores de baja tecnología*. Esto muestra que en esta categoría hay una alta proporción de los *sectores de media tecnología y capital intensivos* y también muchos *sectores de baja tecnología*. Por otro lado, hay nueve *sectores infraestructurales*, seis del *sector rentista* y cinco de *sectores intensivos en conocimiento*. De todas las actividades BIP, los que tienen mayores eslabonamientos hacia delante son forja, laminado y tratamiento de metales, gas y pasajeros FFCC, automotor, taxis, remises. En cuanto a los eslabonamientos hacia atrás, se destacan marroquinería y talabartería, hoteles, cultivos industriales, cerveza y malta y celulosa y papel.

VI. Palabras finales

Este artículo aborda comprensivamente la estructura productiva de la Provincia de Córdoba, analizando simultáneamente su grado de complejidad tecnológica, la participación en la producción de los diferentes sectores y sus encadenamientos aguas arriba y aguas abajo.

La mayor parte de los estudios previos de estructura productiva se concentran en un nivel de análisis nacional, y los realizados a nivel subnacional son minoritarios y la mayoría no

⁹ Algunas actividades no fueron tenidas en cuenta ya sea porque la dirección de estadísticas no informa su VBP o porque no genera exportaciones ni importaciones.

ISSN: 2344-9195 <http://www.redpymes.org.ar/index.php/nuestra-revista/> <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/pid/index> Pymes, Innovación y Desarrollo – editada por la Asociación Civil Red Pymes Mercosur

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 License.

abordan el caso de Córdoba. Los antecedentes tienden a no considerar completamente la estructura productiva de Córdoba, o bien a ser estudios descriptivos del perfil productivo o exportador por ramas, sin realizar un abordaje sistemático del grado de complejidad tecnológica-sectorial de la estructura. El presente estudio contribuye en esa dirección, presentando insumos necesarios para el diseño y gestión de políticas de desarrollo regional.

Los formadores de opinión económica de Córdoba tienen una poderosa influencia en los ámbitos empresariales, de decisión política y en la persuasión mediática de la población. Estos centros de estudios privados, en su abrumadora mayoría, tienden a sobredimensionar la importancia de las políticas *market friendly*, a subestimar los espacios de accionar público para la política industrial sectorial, y a exaltar el rol de las políticas de corte horizontal o de estabilización macroeconómica.

Ello se manifiesta en el hecho de que no han llevado adelante estudio sistemático alguno sobre la estructura productiva completa de Córdoba en toda su historia. La visión implícita del desarrollo en estos centros está cerradamente focalizada en la competitividad, el crecimiento y en la profundización de las actividades económicas actualmente existentes en la estructura productiva. Su postura es que Córdoba debe seguir produciendo más de lo mismo que ya produce, mejorando incrementalmente su rentabilidad sobre ello. Esta perspectiva expresa una ferviente defensa del *status quo* social y político actual que domina los destinos de la Provincia, por parte de todo el conjunto de usinas de pensamiento económico locales.

Por el contrario, hemos presentado una visión del desarrollo que involucra la relevancia del cambio estructural, resultado de esfuerzos deliberados de acción pública específica y sectorial y de la articulación entre esfuerzos público-privados. Una perspectiva que piensa en el desarrollo como el cambio estructural implica proponer transformaciones que generarán tanto procesos de ascenso social, como de descenso, poniendo en cuestión el lugar de privilegio del establishment económico. Consideramos que el *status quo* social y político de Córdoba debe ser cuestionado y no dado por sentado como resultante de unas ventajas comparativas naturales.

El punto de partida ineludible desde nuestra postura está en el reconocimiento de las características actuales de la estructura productiva de la provincia como un todo. Esta visión reconoce la importancia que tiene una estructura productiva más compleja tecnológicamente en su potencial de desenvolver el desarrollo y generar empleo de altos salarios reales.

Los resultados de nuestro análisis señalan una altísima participación en la producción de Córdoba de los *Sectores infraestructurales* (38%) y los *Sectores rentistas* (29%); y una menor participación de las *Industrias y servicios de baja tecnología* (24%), *Industrias de mediana tecnología y capital intensivas* (6%) e *Industrias y servicios intensivos en conocimiento* (2%). Esto demuestra la importancia en términos productivos de las actividades agrícolas-ganaderas (que se han visto impulsadas por los altos precios de los *commodities* de la última década) y de los sectores inmobiliarios asociados al boom de la construcción observado en el mismo período. A su vez, la gran participación de los sectores infraestructurales indica el creciente peso de actividades como la intermediación financiera, y el rol creciente del Estado en la estructura productiva provincial.

Sin embargo, de acuerdo con el análisis de los eslabonamientos que se desprende de la Matriz inversa de Leontieff, se observa que son los *sectores de baja tecnología* los que poseen mayores encadenamientos. De alguna manera, lo que se aprecia es que la participación en la

producción de Córdoba tiene como contrapartida la intensidad de eslabonamientos que tienen las diversas actividades, como también es el caso de los *sectores infraestructurales*. De igual manera, hay que destacar que si bien tiene un peso protagónico el Sector rentista en la producción provincial, a la hora de evaluar los eslabonamientos que produce con otros actividades, vemos que se ubica en los últimos lugares.

La manera de apreciar más claramente estas características, es ponderando la medida de los encadenamientos por el peso relativo de los diferentes tipos de sectores en la economía provincial. Así, se observa que aún con escasa participación en la producción de Córdoba, son los *sectores intensivos en conocimiento y capital intensivos* los que tienen mayores eslabonamientos (hacia adelante y hacia atrás) en relación a su capacidad productiva. Con dicho análisis, nuevamente se observa que los *sectores rentistas* se ubican cómodamente en el último lugar.

Una vez realizado el análisis de diagnóstico de la estructura productiva de la Provincia, se puede decir que existe un importante espacio para la intervención pública en la promoción del cambio estructural a través de ligeras transferencias desde la producción rentista hacia sectores de alta tecnología o conocimiento intensivos. Resulta evidente que los sectores rentistas ya representan una proporción demasiado alta de la estructura de la producción de Córdoba y su expansión por sobre las demás actividades puede tener efectos nocivos sobre el desarrollo de la provincia.

Dado el peso abrumador que tienen las actividades de baja intensidad tecnológica, hay mucho espacio para la promoción de *sectores intensivos en tecnologías*, más aún cuando estos presentan una importante capacidad para generar eslabonamientos hacia atrás y hacia adelante. Esta capacidad no debe ser descuidada ya que tiene el mayor potencial de traccionar al resto de la economía.

Se concluye entonces que la economía de Córdoba ha crecido de modo fenomenal en la última década, pero, al evaluar la evolución de la estructura productiva, ésta se ha mantenido con un perfil de baja complejidad tecnológica-productiva, aunque diversificada destacándose los sectores rentistas y de baja tecnología. Esto lleva a proponer políticas de tipo vertical que permitan el crecimiento de sectores intensivos en conocimiento y capital, lo que permitirá fortalecer la malla productiva provincial a través del elevado número de eslabonamientos que aquellos sectores poseen en relación a su capacidad productiva. Mantener el *statu quo* a través de políticas *market friendly* sólo generará la profundización de las tendencias observadas en la última década, y no colaborará en absoluto al cambio estructural necesario para alcanzar el desarrollo.

Bibliografía

Abeles, M., Cimoli, M., y Lavarello, P. J. (2017). *Manufactura y cambio estructural: aportes para pensar la política industrial en la Argentina*. CEPAL.

Amsden, A. (1992). *Asia's next giant: South Korea and late industrialization*. Oxford University Press on Demand.

Amsden, A. (2004). "La sustitución de importaciones en las industrias de alta tecnología: Raúl Prebisch renace en Asia". *Revista de la CEPAL*, (75), 116-36.

Aranda, N., Spollanzky, J. y Lorenz, L. (2018). *Estructura Productiva y Ocupacional de la provincia de Córdoba 2003-2015, Jornadas de Economía Crítica*. Santa Fe, Argentina.

ISSN: 2344-9195 <http://www.redpymes.org.ar/index.php/nuestra-revista> / <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/pid/index> Pymes, Innovación y Desarrollo – editada por la Asociación Civil Red Pymes Mercosur

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 License.

Azpiazu, D. y Schorr, M. (2010). "La industria argentina en la posconvertibilidad: reactivación y legados del neoliberalismo". *Problemas del desarrollo*, 41(161), 111-39.

Bekerman, M. y Vázquez, D. (2015). "Contenido tecnológico, valor agregado y dinámica estructural en la industria argentina durante la post-convertibilidad". *Pymes, Innovación y Desarrollo*, 3(1), 3-29.

Bell, M. y Pavitt, K. (1995). "The development of technological capabilities". *Trade, technology and international competitiveness*, 22(4831), 69-101.

Bertoni, R.; Castelnovo, C.; Cuello, A.; Fleitas, S.; Pera, S.; Rodríguez, J. y

Rumeau, D. (2011). *¿Qué es el desarrollo? ¿Cómo se produce? ¿Qué se puede hacer para promoverlo? Construcción y análisis de problemas del desarrollo*. UR. UCUR: CSE.

Bianco, C. y Fernández Bugna, C. 2010. "Transformación estructural: una aproximación cuantitativa de la industria argentina 1993-2007". *Revista iberoamericana de ciencia tecnología y sociedad*, 5(15), 133-57.

Castellacci, F. (2008). "Technological paradigms, regimes and trajectories: Manufacturing and service industries in a new taxonomy of sectoral patterns of innovation" in *Research Policy*, 37.

CEPAL (2014). *Cambio estructural para la igualdad. Una visión integrada del desarrollo*. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Naciones Unidas.

CEPAL, 2007. *Progreso técnico y cambio estructural en América Latina*. Santiago de Chile: Naciones Unidas.

Chang, H.-J. (2002). *Kicking away the ladder: development strategy in historical perspective*. Anthem Press.

Chang, H.-J. 2003. "Kicking away the ladder: Infant industry promotion in historical perspective". *Oxford Development Studies*, 31(1), 21-32.

Chang, H. J. (2004). *Retirar la escalera*. Madrid: Instituto Complutense de Estudios Internacionales.

Chang, H.-J. 1994. *The political economy of industrial policy*. Macmillan.

Cimoli, M. (edit.) (2005). *Heterogeneidad estructural, asimetrías tecnológicas y crecimiento en América Latina*. Santiago de Chile: CEPAL/Naciones Unidas.

Coatz, D.; Díaz, F. y Woyecheszen, S. (2011). "El rompecabezas productivo argentino. Una mirada actualizada para el diseño de políticas". *Boletín Informativo Techint*, 334, 17-43.

Crisafulli, L. y Matta, A. (2007). *La matriz Insumo Producto y su relación con el empleo. Análisis rápido de mercado*. Buenos Aires: Organización Internacional del Trabajo.

Fajnzylber, F. (1990). *Industrialización en América Latina: de la caja negra al casillero vacío: comparación de patrones contemporáneos de industrialización*. CEPAL.

Flichman, G. (1977). "La renta del suelo y el desarrollo agrario argentino". Buenos Aires: Siglo Veintiuno Editores.

Gobierno de Córdoba. (2015). "Documentos Estadísticos 2015", Córdoba: Dirección General de Estadística y Censos, Gobierno de la Provincia de Córdoba.

Goya León, D. (2014). "Política industrial: Qué es, por qué es necesaria, y su pasado, presente y futuro en Chile". *Red de Estudios para la profundización democrática*.

Herrera, G. y Tavosnanka, A. (2011). "La industria argentina a comienzos del siglo XXI". *Revista cepal*, 104, 103-22.

Jaramillo, D.; Calá, D. y Belmartino, A. (2016). "Especialización industrial en argentina: patrones provinciales y evolución reciente (1996-2014)". *Revista Pymes, Innovación y Desarrollo*, 4(3), en prensa.

Laclau, E. (1969). *Modos de producción, sistemas económicos y población excedente: Aproximación histórica a los casos argentino y chileno*. Revista Latinoamericana de Sociología.

Lavarello, P. J. (2017). ¿De qué hablamos cuando hablamos de política industrial?. En *Manufactura y cambio estructural: aportes para pensar la política industrial en la Argentina*. Santiago: CEPAL, 2017. p. 55-109.

Lavarello, P. J. y Sarabia, M. (2015). *La política industrial en la Argentina durante la década de 2000*. Buenos Aires: CEPAL.

Mazorra, X. y Beccaria, A. (2005). "Diversidad productiva en las áreas económicas locales de la región pampeana". *Serie Estudios N 3, Trabajo, ocupación y empleo. Relaciones laborales, territorios y grupos particulares de actividad*.

Morero, H. (2011). "El potencial exportador de la Provincia de Córdoba en términos de desarrollo" en G. Santillán, N. Mohaded, H. Morero y F. Rubiolo, *América Latina y el Este Asiático: Perspectivas desde Córdoba*. Córdoba: CIECS-CONICET y UNC. Recuperado de: <http://fundacionotracordoba.com.ar/wp-content/uploads/2017/09/Informe-EPyO-Cordoba-vf.pdf>

Morero, H. A., Buraschi, S., Vélez, J. G., Aranda, N., Llorens, L., Goyena, J., y Spollansky, J. N. (2017). Estructura Productiva y Ocupacional de la Provincia de Córdoba. *Córdoba: Fundación Otra Córdoba*.

Pavitt, K. (1984). "Sectoral patterns of technical change: towards a taxonomy and a theory". *Research policy*, 13(6), 343-73.

Porta, F. y Bugna, C. F. (2011). "La industria manufacturera: trayectoria reciente y cambio estructural" en R. Mercado, B. Kosacoff y F. Porta *La Argentina del largo plazo: crecimiento, fluctuaciones y cambio estructural*. Buenos Aires: PNUD.

Rojo, S. y Rotondo, S. (2006). "Especialización industrial y empleo registrado en el Gran Buenos Aires". *Informe de la Dirección de Estudios y Estadísticas Laborales de la Subsecretaría de Programación Técnica y Estudios Laborales, en Trabajo, ocupación y empleo, Serie Estudios, Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social*.

Rosotto, R. (2011). "Asia, destino clave para las Exportaciones cordobesas" en G. Santillán, H. Morero, N. Mohaded y F. Rubiolo, *América Latina y el Este Asiático: Perspectivas desde Córdoba*. Córdoba: CIECS-CONICET.

Anexo

Tabla 8. Principales sectores de altos encadenamientos hacia atrás (AEA)

Sector	Clasificación propia	Eslabonamientos hacia atrás BL	Participación en el VAB total	VAB/VBP	Exportaciones al RM/VBP	Importaciones al RM/VBP	Exportaciones al RP/VBP	Importaciones al RP/VBP
CURTIEMBRES	Industrias y servicios de baja tecnología	2,01	0,0%	20,5%	4,5%	4,6%	2,7%	5,6%
OTROS PRODUCTOS QUIMICOS	Industrias y servicios intensivos en conocimiento	1,89	0,1%	22,1%	36,8%	0,0%	47,2%	21,9%
AZUCAR	Industrias y servicios de baja tecnología	1,86	0,0%	32,6%	0,0%	0,0%	0,0%	2,6%
RESTAURANTES	Industrias y servicios de baja tecnología	1,85	1,3%	43,1%	0,0%	0,4%	0,0%	6,7%
ALIMENTOS BALANCEADOS	Industrias y servicios de baja tecnología	1,83	0,1%	27,5%	0,8%	0,5%	45,9%	13,3%
PASTAS	Industrias y servicios de baja tecnología	1,77	0,1%	36,9%	0,1%	1,6%	0,4%	13,1%
HILOS CABLES Y AISLADORES	Industrias de media tecnología y capital intensivas	1,77	0,0%	39,5%	0,0%	0,0%	0,0%	2,3%
CACAO CHOCOLATE	Industrias y servicios de baja tecnología	1,76	0,4%	19,9%	27,4%	11,9%	37,9%	15,1%
MOSAICOS	Industrias de media tecnología y capital intensivas	1,75	0,1%	40,5%	0,1%	0,6%	0,8%	6,9%
FIBRAS HILADOS Y TEJIDOS	Industrias y servicios de baja tecnología	1,73	0,0%	27,0%	0,0%	0,4%	9,2%	17,4%
CRIA DE AVES, OTROS ANIMALES Y PRODUCCION DE HUEVOS	Sector Rentista	1,68	0,2%	47,2%	1,4%	0,3%	25,7%	7,9%
ARTICULOS DE CERAMICA MARMOLES GRANITO ETC.	Industrias de media tecnología y capital intensivas	1,67	0,1%	41,6%	4,3%	1,1%	26,6%	9,9%
EDICION DE PERIODICOS Y REVISTAS	Industrias y servicios de baja tecnología	1,65	0,2%	51,7%	0,0%	0,0%	0,0%	3,9%
INDUSTRIA CONSERVERA	Industrias y servicios de baja tecnología	1,65	0,1%	38,0%	29,4%	0,2%	54,8%	18,4%
PANADERIAS	Industrias y servicios de baja tecnología	1,63	0,9%	34,5%	6,6%	1,0%	20,8%	21,8%
EDICIO DE LIBROS FOLLETOS Y OTRAS EDICIONES	Industrias y servicios de baja tecnología	1,60	0,0%	47,6%	3,7%	0,0%	2,5%	7,3%
MOTOCICLETAS BICICLETAS Y OTROS TIPOS DE TRANSPORTE	Industrias y servicios intensivos en conocimiento	1,60	0,0%	41,4%	4,4%	0,4%	52,1%	14,6%
ENSEÑANZA PRIVADA	Sectores infraestructurales	1,60	1,1%	46,6%	0,0%	0,5%	0,0%	5,1%
BEBIDAS ALCOHOLICAS	Industrias y servicios de baja tecnología	1,57	0,0%	33,2%	1,9%	0,0%	68,0%	14,4%
ACTIVIDAD DE ASOCIACIONES	Sectores infraestructurales	1,56	0,4%	46,6%	0,0%	0,0%	0,0%	7,4%
OTROS PRODUCTOS ALIMENTICIOS	Industrias y servicios de baja tecnología	1,55	0,7%	33,4%	25,1%	1,1%	50,8%	22,1%
GASEOSAS	Industrias y servicios de baja tecnología	1,55	0,8%	41,3%	0,1%	1,8%	47,8%	20,3%
VIDRIO Y PRODUCTOS DE VIDRIO	Industrias de media tecnología y capital intensivas	1,55	0,1%	47,9%	4,9%	0,1%	13,7%	13,1%
CORREOS	Sectores infraestructurales	1,54	0,3%	58,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,9%
ACUMULADORES Y PILAS	Industrias de media tecnología y capital intensivas	1,54	0,2%	49,1%	10,9%	0,1%	31,2%	12,5%
DUCTOS	Sectores infraestructurales	1,53	0,1%	48,8%	0,0%	0,7%	0,0%	10,2%
PRODUCTOS MEDICINALES	Industrias y servicios intensivos en conocimiento	1,52	0,1%	45,6%	1,7%	0,0%	3,7%	15,7%
ESTRUCTURAS METALICAS TANQUES DEPOSITOS Y GENERADORES DE VAPOR	Industrias de media tecnología y capital intensivas	1,51	0,2%	34,6%	2,0%	2,9%	38,8%	25,7%
PRODUCTOS DE TABACO	Industrias y servicios de baja tecnología	1,50	0,0%	60,4%	0,0%	0,0%	0,0%	1,4%
AEREO PASAJERO CARGA	Sectores infraestructurales	1,50	0,1%	22,7%	1,5%	0,0%	1,8%	37,9%
APARATOS DE USO DOMESTICO	Industrias de media tecnología y capital intensivas	1,49	0,1%	40,0%	5,8%	9,3%	34,6%	15,0%
VINO	Industrias y servicios de baja tecnología	1,49	0,0%	34,6%	0,2%	0,0%	0,2%	29,8%
JABONES DETERGENTES COSMETICOS	Industrias y servicios intensivos en conocimiento	1,47	0,1%	35,8%	6,7%	11,7%	7,7%	17,3%
ASERRADEROS	Industrias y servicios de baja tecnología	1,46	0,0%	47,1%	0,6%	0,0%	28,6%	19,1%
LAMPARAS Y EQUIPOS DE ILUMINACION	Industrias de media tecnología y capital intensivas	1,45	0,0%	47,0%	3,0%	0,7%	1,5%	19,2%
MUEBLES Y COLCHONES	Industrias y servicios de baja tecnología	1,44	0,3%	40,5%	0,8%	0,7%	29,4%	25,7%
ENGRANAJES HORNOS ELEVADORES Y OTRAS MAQUINAS	Industrias de media tecnología y capital intensivas	1,44	0,3%	44,7%	10,3%	7,5%	14,7%	16,2%
OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	Industrias y servicios de baja tecnología	1,44	0,1%	39,3%	4,7%	0,6%	53,0%	26,7%
FUNDICION DE METALES	Industrias de media tecnología y capital intensivas	1,44	0,1%	35,8%	4,5%	9,3%	43,4%	23,4%
ARCILLA Y CERAMICA USO ESTRUCTURAL	Industrias de media tecnología y capital intensivas	1,43	0,1%	59,1%	0,3%	0,2%	21,3%	9,1%
SILVICULTURA	Sector Rentista	1,43	0,0%	50,0%	12,6%	0,0%	5,1%	15,4%

Tabla 9. Principales sectores con altos encadenamientos hacia delante (AED)

Sector	Clasificación propia	Eslabonamientos hacia adelante FL	Participación en el VAB total	VAB/VBP	Exportaciones al RM/VBP	Importaciones al RM/VBP	Exportaciones al RP/VBP	Importaciones al RP/VBP
CARGA CAMION FFCC	Sectores infraestructurales	5,28	3,2%	54,8%	16,7%	0,0%	20,4%	20,8%
PUBLICIDAD, SERVICIOS PROFESIONALES Y A LAS EMPRESAS	Industrias y servicios intensivos en conocimiento	5,18	2,7%	70,2%	0,0%	0,4%	0,2%	4,2%
CULTIVOS DE CEREALES, OLEAGINOSAS Y PASTOS	Sector Rentista	4,49	15,2%	69,1%	29,1%	1,8%	29,3%	10,1%
COMERCIO MINORISTA	Industrias y servicios de baja tecnología	3,70	5,9%	67,1%	0,0%	0,0%	0,0%	5,8%
CRÍA DE GANADO, PRODUCCIÓN DE LECHE Y LANA	Sector Rentista	3,57	4,9%	62,7%	1,2%	0,1%	20,8%	5,4%
ACTIVIDADES DEPORTIVAS, ESPARCIMIENTO Y SERVICIOS PERSONALES	Industrias y servicios de baja tecnología	2,77	2,8%	84,5%	0,0%	0,1%	0,0%	2,7%
COMERCIO MAYORISTA	Sectores infraestructurales	2,44	3,8%	68,1%	20,9%	0,3%	39,4%	6,6%
SIDERURGIA	Industrias de media tecnología y capital intensivas	2,32	0,5%	47,2%	2,0%	4,7%	37,3%	20,0%
ACTIVIDADES INMOBILIARIAS	Sector Rentista	2,31	9,1%	85,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,8%
MANUFACTURAS DE PLÁSTICO	Industrias de media tecnología y capital intensivas	2,26	0,6%	23,6%	10,5%	13,2%	38,0%	44,4%
TELECOMUNICACIONES	Sectores infraestructurales	2,26	2,6%	71,5%	0,0%	0,0%	0,0%	4,2%
SERVICIOS AGRÍCOLA GANADEROS	Sector Rentista	1,78	1,3%	62,1%	0,0%	0,0%	0,0%	23,5%
BUQUES Y EMBARCACIONES DE RECREO Y DEPORTE	Industrias y servicios intensivos en conocimiento	1,68	0,2%	59,4%	0,5%	3,7%	12,7%	5,5%
PAPEL Y CARTÓN	Industrias y servicios de baja tecnología	1,64	0,4%	49,1%	0,6%	32,5%	27,1%	3,6%
ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS MANIPULACIÓN ALMACENAMIENTO AGENCIA DE VIAJES DESPACHANTES PEAJE PLAYAS TERMINALES	Sectores infraestructurales	1,59	0,6%	70,9%	0,0%	0,0%	0,0%	1,6%
SEGUROS	Sectores infraestructurales	1,57	0,8%	55,0%	0,0%	0,0%	0,0%	12,4%
OTROS PRODUCTOS METÁLICOS	Industrias de media tecnología y capital intensivas	1,56	0,3%	38,4%	9,0%	7,4%	51,2%	23,1%
QUÍMICA BÁSICA	Industrias y servicios intensivos en conocimiento	1,54	0,7%	48,7%	37,9%	18,4%	44,2%	15,0%
IMPRESIONES Y OTRAS ACTIVIDADES RELACIONADAS	Industrias y servicios de baja tecnología	1,48	0,2%	31,6%	0,8%	25,9%	4,9%	14,5%
AUTOPARTES	Industrias de media tecnología y capital intensivas	1,46	1,6%	50,5%	44,6%	33,8%	30,0%	7,0%

Tabla 10. Principales sectores de alta integración provincial (AIP)

Sector	Clasificación propia	Eslabonamientos hacia atrás BL	Eslabonamientos hacia adelante FL	Participación en el VAB total	VAB/VBP	Exportaciones al RM/VBP	Importaciones al RM/VBP	Exportaciones al RP/VBP	Importaciones al RP/VBP
ACEITES Y SUBPRODUCTOS	Industrias y servicios de baja tecnología	1,65	2,06	2,8%	22,4%	86,5%	0,0%	6,5%	26,2%
BANCOS	Sectores infraestructurales	1,44	2,38	1,0%	63,3%	0,0%	0,1%	0,0%	2,1%
CEMENTO CAL Y YESO	Industrias de media tecnología y capital intensivas	1,48	1,47	0,7%	59,8%	0,0%	0,4%	45,2%	6,5%
CONSTRUCCION	Industrias y servicios de baja tecnología	1,46	1,59	5,4%	55,6%	0,0%	0,9%	0,0%	10,9%
ELECTRICIDAD	Sectores infraestructurales	1,72	3,09	1,2%	44,3%	0,0%	0,9%	0,0%	9,8%
LACTEOS	Industrias y servicios de baja tecnología	2,12	1,44	0,9%	18,0%	14,2%	1,5%	53,5%	4,5%
MATANZA DE GANADO	Industrias y servicios de baja tecnología	2,25	1,63	0,5%	12,6%	7,8%	0,3%	16,6%	2,2%
MOLIENDA DE TRIGO Y OTROS CEREALES	Industrias y servicios de baja tecnología	1,84	1,65	0,5%	21,6%	6,9%	0,3%	61,1%	12,3%
OTRAS MINAS Y CANTERAS	Sector Rentista	1,46	1,80	0,5%	51,9%	0,8%	0,2%	32,1%	12,4%
SANEAMIENTO	Sectores infraestructurales	2,20	1,71	0,2%	30,4%	0,0%	0,0%	0,0%	5,1%
VEHICULOS AUTOMOTORES	Industrias de media tecnología y capital intensivas	1,59	1,46	0,5%	14,3%	43,0%	28,1%	36,8%	15,0%

Sector	Clasificación propia	Eslabonamientos hacia atrás BL	Eslabonamientos hacia adelante FL	Participación en el VAB	VAB/VBP	Exportaciones al RM/VBP	Importaciones al RM/VBP	Exportaciones al RP/VBP	Importaciones al RP/VBP
ACABADO DE PRODUCTOS TEXTILES	Industrias y servicios de baja tecnología	1,25	1,03	0,0%	39,8%	0,0%	0,0%	10,7%	42,2%
AGUA	Sectores infraestructurales	1,26	1,15	0,4%	77,0%	0,0%	0,4%	0,0%	3,2%
APARATOS DE CONTROL DE ENERGIA ELECTRICA	Industrias de media tecnología y capital intensivas	1,36	1,16	0,0%	52,4%	13,4%	3,9%	6,2%	17,5%
CALZADO Y SUS PARTES	Industrias y servicios de baja tecnología	1,38	1,06	0,4%	43,2%	0,6%	6,7%	15,5%	24,9%
CAMARAS Y CUBIERTAS	Industrias de media tecnología y capital intensivas	1,21	1,09	0,0%	41,8%	2,1%	10,2%	2,6%	32,5%
CARROCERIAS	Industrias de media tecnología y capital intensivas	1,39	1,12	0,2%	41,0%	4,6%	9,2%	21,3%	20,5%
CAZA	Sector Rentista	1,07	1,00	0,0%	92,9%	2,6%	0,0%	24,8%	2,2%
CELULOSA Y PAPEL	Industrias y servicios de baja tecnología	1,41	1,25	0,1%	31,8%	0,5%	0,1%	26,7%	38,4%
CERVEZA Y MALTA	Industrias y servicios de baja tecnología	1,41	1,07	0,1%	52,3%	0,3%	9,8%	0,5%	7,1%
CINE RADIO TV	Industrias y servicios de baja tecnología	1,40	1,31	0,3%	62,9%	0,0%	0,0%	0,0%	2,3%
CUCHILLOS HERRAMIENTAS DE MANO FERRETERIA	Industrias de media tecnología y capital intensivas	1,34	1,21	0,2%	51,2%	8,5%	2,2%	53,0%	21,6%
CULTIVO DE FRUTAS	Sector Rentista	1,09	1,00	0,0%	78,4%	0,0%	0,0%	88,2%	15,0%
CULTIVO DE HORTALIZAS, LEGUMBRES, FLORES Y PLANTAS ORNAMENTALES	Sector Rentista	1,22	1,13	0,6%	61,4%	1,4%	0,0%	53,9%	20,9%
CULTIVOS INDUSTRIALES	Sector Rentista	1,41	1,01	0,0%	40,1%	0,6%	0,0%	50,8%	30,1%
ENSEÑANZA PUBLICA	Sectores infraestructurales	1,10	1,11	2,9%	92,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,7%
EQUIPOS E INSTRUMENTOS TECNICOS	Industrias y servicios intensivos en conocimiento	1,39	1,08	0,1%	56,5%	17,2%	2,6%	24,6%	12,8%
FABRICACION DE PRODUCTOS TEXTILES	Industrias y servicios de baja tecnología	1,21	1,06	0,0%	38,3%	1,7%	28,3%	29,8%	18,3%
FERTILIZANTES Y AGROQUIMICOS	Industrias y servicios intensivos en conocimiento	1,14	1,20	0,2%	42,8%	1,3%	44,7%	49,5%	2,8%
FORJA LAMINADO Y TRATAMIENTO DE METALES	Industrias de media tecnología y capital intensivas	1,40	1,39	0,1%	38,0%	1,3%	0,1%	16,9%	32,8%
GAS	Sectores infraestructurales	1,37	1,38	0,3%	41,5%	0,0%	0,0%	0,0%	32,8%
GOBIERNO	Sectores infraestructurales	1,27	1,14	4,1%	75,2%	0,0%	0,0%	0,0%	2,5%
HOTELES	Industrias y servicios de baja tecnología	1,41	1,15	0,7%	65,1%	0,0%	0,8%	0,0%	5,4%
MAQUINAS DE OFICINA E INFORMATICA	Industrias de media tecnología y capital intensivas	1,14	1,12	0,0%	79,4%	2,9%	8,9%	34,0%	0,1%
MARROQUINERIA Y TALABARTERIA	Industrias y servicios de baja tecnología	1,42	1,02	0,1%	52,8%	1,0%	0,0%	26,9%	21,9%
METALURGICA NO FERROSA	Industrias de media tecnología y capital intensivas	1,26	1,36	0,1%	40,6%	2,5%	0,0%	51,4%	41,2%
MOTORES TURBINAS BOMBAS Y COMPRESORES	Industrias de media tecnología y capital intensivas	1,41	1,26	0,5%	52,1%	12,8%	2,3%	64,4%	15,7%
MOTORES Y GENERADORES ELECTRICOS	Industrias de media tecnología y capital intensivas	1,36	1,24	0,1%	57,4%	29,9%	0,0%	17,8%	15,9%
OTRAS MAQUINARIA DE USO ESPECIAL	Industrias de media tecnología y capital intensivas	1,40	1,33	0,4%	46,3%	15,8%	12,2%	33,5%	12,5%
PASAJEROS FFCC AUTOMOTOR TAXI REMISE	Sectores infraestructurales	1,25	1,38	1,4%	56,9%	0,3%	0,0%	0,3%	22,3%
PESCA	Sector Rentista	1,39	1,00	0,0%	72,3%	0,0%	0,0%	95,4%	3,6%
PESCADO	Industrias y servicios de baja tecnología	1,13	1,00	0,0%	87,4%	0,0%	0,0%	17,3%	2,8%
PINTURAS Y BARNICES	Industrias y servicios intensivos en conocimiento	1,20	1,07	0,0%	49,3%	0,0%	0,0%	0,0%	36,0%
PRENDAS DE VESTIR	Industrias y servicios de baja tecnología	1,28	1,04	0,2%	43,4%	2,3%	7,1%	8,3%	29,1%
PRODUCCION DE SEMILLAS	Sector Rentista	1,14	1,14	0,5%	78,7%	30,4%	0,1%	26,2%	9,9%
PRODUCTOS DE CAUCHO	Industrias de media tecnología y capital intensivas	1,26	1,09	0,1%	44,0%	30,9%	8,2%	1,2%	28,4%
PRODUCTOS DE LA MADERA EXCEPTO MUEBLES	Industrias y servicios de baja tecnología	1,31	1,34	0,3%	55,8%	1,0%	3,7%	32,5%	17,8%
PRODUCTOS DE PAPEL	Industrias y servicios de baja tecnología	1,41	1,11	0,0%	27,5%	0,5%	5,1%	26,2%	37,0%
RADIO Y TV	Industrias y servicios intensivos en conocimiento	1,32	1,00	0,0%	59,3%	0,5%	0,0%	45,1%	16,9%
REFINACION DE PETROLEO	Industrias de media tecnología y capital intensivas	1,31	1,27	0,0%	28,8%	0,5%	2,9%	1,2%	44,5%
SALUD HUMANA PRIVADA	Sectores infraestructurales	1,41	1,09	1,6%	42,7%	0,0%	4,6%	0,0%	20,0%
SALUD HUMANA PUBLICA	Sectores infraestructurales	1,36	1,04	1,2%	69,2%	0,0%	0,4%	0,0%	5,0%
SERVICIOS SOCIALES	Sectores infraestructurales	1,31	1,00	0,1%	68,2%	0,0%	0,0%	0,0%	6,8%
TEJIDOS	Industrias y servicios de baja tecnología	1,32	1,06	0,0%	35,8%	0,5%	23,0%	7,7%	17,9%
TRACTORES Y MAQUINARIA AGRICOLA	Industrias de media tecnología y capital intensivas	1,29	1,31	1,0%	55,6%	2,7%	11,9%	57,9%	11,0%
TUBOS T TRANSMISORES DE RADIO Y TV	Industrias y servicios intensivos en conocimiento	1,41	1,28	0,1%	66,1%	8,9%	0,0%	12,5%	4,4%
VETERINARIOS	Sectores infraestructurales	1,33	1,05	0,0%	63,9%	0,0%	0,0%	0,0%	11,7%