

Cadenas agroindustriales y vocación productiva de ciudades intermedias de Uruguay: una aproximación por empleo¹

María Noel Ackermann²

Ángela Cortelezzi³

Introducción

Este estudio pretende identificar la vocación (agro) productiva de las ciudades intermedias de Uruguay (CIU) a partir del estudio de la especialización o diversificación del empleo generado. En particular, interesa encontrar patrones de diversificación o concentración de actividades económicas en cinco Cadenas Productivas Agroindustriales (CPA): forestal, soja, arroz, carne bovina y leche.

La literatura de referencia identifica cuatro factores o fuerzas que explican “en interacción sinérgica” los procesos de desarrollo de un territorio: la especialización y organización productiva, el capital humano y el conocimiento, las economías de aglomeración urbana, y el entramado social y urbano. Conocer la especialización productiva de las ciudades y las características (capacidades) del capital humano son los puntos fundamentales de este estudio, que pretende aportar a la comprensión de los procesos de desarrollo registrados en los territorios y las demandas de empleo asociadas.

A partir de los datos de empleo en los distintos sectores de actividad en cada ciudad se calcularon indicadores de especialización y de diversificación productiva. Para medir el efecto especialización se definió y calculó un Coeficiente de Especialización productiva aproximado por Empleo (CEE) por sector de actividad económica. En tanto, el grado de diversificación de las CIU se cuantificó con una mirada global del total de sectores de la economía, lo que según la literatura se vincula a diferentes características regionales tales como la dotación de recursos naturales, economías de escala, economías de urbanización, entre otras.

El presente estudio se organiza de la siguiente manera: en la primera sección se resumen los mecanismos de organización territorial desde un enfoque teórico. En la segunda sección se detalla la metodología aplicada. En la tercera sección se detallan los resultados obtenidos en lo que respecta a los indicadores de diversificación y especialización productiva estimados para las CIU. En la cuarta sección se desarrolla una propuesta de categorización para dichas localidades con base en los patrones de especialización o diversificación en el empleo observados. Finalmente, se plantean algunas reflexiones.

Mecanismos de organización territorial de la producción: algunas consideraciones teóricas

Existe amplia literatura sobre la localización de las actividades económicas en las que se muestra que las empresas no se localizan uniformemente en el territorio, sino que tienden a concentrarse en áreas determinadas aprovechando la dotación de recursos naturales, las economías de escala y de alcance que surjan de la aglomeración de empresas y personas, entre otros factores, que permiten potenciar la productividad y competitividad y configuran patrones de especialización regional. Rodríguez Miranda *et. al.* (2013) sostiene, en base a Vázquez Barquero (2005), que hay cuatro factores o fuerzas que

¹ El presente documento de trabajo se elaboró a partir de la metodología y resultados obtenidos en dos estudios previos realizados por el Grupo de Investigación 1703/CSIC del Instituto de Teoría y Urbanismo de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo de la Universidad de la República: “Lógicas Territoriales del Uruguay Agroexportador” (Martínez y otros, 2017) y “Dimensiones Urbanas del Uruguay Agroexportador: Una caracterización de los subsistemas urbanos Norte y Centro en cuanto a matriz territorial de las cadenas productivas de la soja, la forestación y la carne” (Martínez y otros, 2018).

² Oficina de Programación y Política Agropecuaria, MGAP, mackermann@mgap.gub.uy

³ Oficina de Programación y Política Agropecuaria, MGAP, acortelezzi@mgap.gub.uy

CPA y vocación productiva de CIU por empleo explican “en interacción sinérgica” los procesos de desarrollo de un territorio: la especialización y organización productiva en el territorio, el capital humano y el conocimiento, las economías de aglomeración urbana, y el entramado social y urbano.

La literatura de teoría económica de redes y sistemas define diferentes categorías de organización productiva del territorio, entre las que se encuentran: cadena productiva/cadena de valor, *clusters*, sistemas productivos locales o distritos productivos, redes de empresas (Rodríguez Miranda *et. al.*, 2013). En particular, los *clusters* y los sistemas productivos locales o distritos productivos son los que pueden presentar un anclaje en el territorio a nivel de ciudades, regiones o localidades.

Los *clusters* se definen como grupos de empresas e instituciones enlazadas en un sistema de valor y con determinada concentración geográfica de las actividades, lo que permite la especialización. La coordinación de todas las actividades entrelazadas reduce los costos de transacción, siendo la gestión y articulación de todo ese sistema la fuente clave de ventajas competitivas. Los *clusters* ponen énfasis en la competitividad sistémica apoyada en la especialización geográfica, pero sin involucrar necesariamente dentro de sus objetivos y funcionamiento la idea de un proyecto de desarrollo integral para el territorio (Rodríguez Miranda *et. al.*, 2013).

La organización en **sistemas productivos locales o distritos productivos** se caracteriza por la especialización productiva en un territorio, en el que se desarrolla la actividad (en general se especializan en un producto con diversos tipos de complejidad y uso final) de manera descentralizada a través de unidades que mayormente son de pequeña o mediana dimensión. Son entidades socio-territoriales en el que el desarrollo social y económico del territorio no pueden dissociarse. Se generan redes a través de la cooperación formal e informal entre las empresas y con otros actores locales tales como gobierno, asociaciones empresariales, instituciones de créditos, centros de investigación (Rodríguez Miranda *et. al.*, 2013; Alejandro Naclario *et. al.*, 2010).

Rodríguez Miranda, *et. al.* (2013) señalan entre las ventajas de los sistemas productivos locales: disponibilidad de masa crítica de trabajadores calificados y especializados (que reduce los costos de búsqueda y reclutamiento de personal); facilidad para conseguir e intercambiar información comercial y técnica entre empresas; intercambio formal e informal; aprendizaje y educación mutua; generar un ambiente propicio para la creación, adaptación y difusión de innovaciones, en un proceso productivo ligado a la vida social de las personas, que comprende más que el ámbito puramente técnico. Asimismo, Naclario *et. al.* (2010) señalan que existen ámbitos de cooperación entre las empresas de un mismo sector para dar respuestas colectivas a problemas del conjunto: necesidad de incrementar *stocks* con miras a la exportación o satisfacer nichos internos de mercado de cierta envergadura, necesidad de convertirse en referentes zonales de un tipo de producto determinado, el abaratamiento de costos (vía compras conjuntas, fletes, etc.), diseño de estrategias de *marketing* o de sistemas electrónicos de salida al mercado.

En definitiva, para que en una ciudad o localidad puedan identificarse distritos o sistemas productivos locales y se pueda hablar de especialización en determinadas actividades, se debe observar que no existan una o pocas empresas que dominen la producción local (son en general unidades de tamaño medio o pequeño), que las empresas estén especializadas en la misma rama de actividad y frecuentemente en una fase o pocas fases del proceso de producción (el distrito se estructura sobre un sector principal, rodeado de sectores auxiliares) (Climent, 1997; Naclario *et. al.*, 2010).

Por otro lado, las economías de aglomeración urbana son un factor relevante para explicar la diversificación de las ciudades. En éstas importa considerar tres factores: las economías de escala y costos de transporte, el tamaño de los mercados y las economías de urbanización (Rodríguez Miranda, *et. al.*, 2013). Por lo tanto, dentro de los factores que se asocian a la diversificación productiva a nivel regional se señala la distancia respecto a los grandes mercados, dando lugar a que las regiones periféricas tengan estructuras productivas menos diversificadas. El grado de diversificación está

CPA y vocación productiva de CIU por empleo también relacionado positivamente al tamaño de la población o densidad poblacional según estudios empíricos. La radicación de empresas en zonas densamente pobladas se debe a los altos costos de transportes de deben enfrentar ciertos tipos de industrias (Jaramillo, 2016). Entre los beneficios asociados a la diversificación productiva regional indican los efectos derrame por la interacción de firmas de diferentes sectores, incremento de actores que conforman la matriz productiva y de las relaciones entre ellos, y una menor exposición a *shocks* externos (Jaramillo, 2016).

Metodología

Consideraciones metodológicas generales y fuente de datos

Para el cálculo de los indicadores de especialización y diversificación por empleo se utilizaron las Encuestas Continuas de Hogares (ECH) 2013, 2014, 2015, 2016 y 2017. La agregación de estas cinco encuestas permitió realizar el análisis de especialización/diversificación a las ciudades de más de 5.000 habitantes.

Las ECH permiten obtener información criticada, validada y específica tanto del empleo como de las características socioeconómicas de las personas desagregadas para las entidades territoriales definidas. Desde el año 2006 la ECH cuenta con una cobertura del total del país.

Como toda encuesta, las ECH tienen limitantes: se construyen a partir de muestras de la población objetivo (con los errores asociados a las técnicas de muestreo), su precisión puede ser cuestionada en pequeñas poblaciones (la representatividad territorial de la ECH anual permite, en principio, la desagregación departamental). Sin embargo, la principal ventaja de la ECH es que es diseñada para relevar variables socioeconómicas y, en particular, las asociadas a la condición de ocupación de los individuos (empleo formal e informal), lo cual no está presente en otras fuentes de datos.

El tamaño de la muestra puede resultar una limitante cuando se realizan estimaciones con gran nivel de desagregación, por lo que se generó una nueva base agrupando 5 años de encuestas (2013 a 2017). Esto determinó un tamaño de muestra de 618.102 observaciones. La estrategia adoptada con el objetivo de generar estimaciones a nivel de ciudades de más de 5.000 habitantes surge de la revisión de distintos antecedentes bibliográficos existentes para Uruguay: Goyeneche, et al (2011), Rodríguez Miranda (2011), Rodríguez Miranda (2013). Para determinar si el tamaño muestral obtenido en cada ciudad y por grandes categorías de actividad (que se definirán más adelante) es suficiente desde el punto de vista estadístico para generar estimaciones se utilizó como criterio que las observaciones relevadas sean mayores o iguales a 30⁴.

Para localizar el empleo asociado a las cadenas agroindustriales bajo análisis se empleó el Clasificador Industrial Internacional Uniforme en su cuarta revisión (CIIU revisión 4), con desagregación a 4 dígitos. A partir de las preguntas que relevan el sector de actividad en que está empleado se clasificó a los

⁴ Este estudio pretende caracterizar la especialización de las ciudades por empleo en términos de proporciones, las cuales se asimilan a una media muestral cuando el experimento aleatorio realizado es de carácter binomial. En este sentido, el Teorema Central del Límite establece que para muestras aleatorias grandes la distribución de probabilidad para las medias muestrales se aproxima a una distribución normal. Esto implica que se puede aproximar la distribución de las medias muestrales sin contar con información del comportamiento o distribución original de la población de la cual se toma la muestra. Si la población está normalmente distribuida, para cualquier tamaño de muestra se deduce que la distribución de la media muestral también será normal. Si la población no es normal o se desconoce su distribución, como sucede en este caso, una regla empírica habitualmente utilizada por los estadísticos indica que una muestra de tamaño 30 o superior es suficiente para aplicar el Teorema Central del Límite, aproximar la distribución del estadístico utilizado y estimar intervalos de confianza para las estimaciones puntuales utilizando la distribución normal.

CPA y vocación productiva de CIU por empleo trabajadores en las distintas cadenas en estudio y sus fases. Para esto se considerará la ocupación principal, definida como aquella que reporta mayores ingresos.

De esta forma, se obtuvo una estimación de los puestos de trabajo generados en cada cadena y fase. La estimación obtenida constituye un mínimo para los puestos de trabajo asociados, ya que podrían existir individuos que estén ocupados en más de un puesto a la vez. De todas maneras, la incidencia del trabajo secundario en el sector agroindustrial es baja, por lo que las proporciones obtenidas a partir de la ocupación principal no se verían afectadas sustancialmente y no cambiarían las conclusiones.

Las CPA analizadas son las de la soja, la forestación, el arroz, la carne y la leche. Cada cadena se dividió en fases: producción primaria e industrialización. Además, se estimó en forma agregada el empleo asociado a los servicios de apoyo a la producción en la fase primaria agropecuaria; a las actividades de comercialización mayorista de productos y provisión de insumos y bienes de capital para la producción; y a la logística (transporte y manipulación de cargas, almacenamiento). Este último agregado se denominó “Actividades transversales”.

En el Anexo 1 se detallan las correspondencias entre los códigos CIU en su revisión 4 y las cadenas/fases definidas en las CPA, así como algunas consideraciones a tener en cuenta respecto a las estimaciones obtenidas de acuerdo a la definición de las distintas actividades en el clasificador.

Metodología de identificación de las ciudades intermedias de Uruguay

Las ciudades intermedias de Uruguay (CIU) a analizar (localidades de más de 5.000 habitantes sin incluir Montevideo y Zonas Metropolitanas) se determinaron considerando dos aspectos esenciales:

- la población relevada en el último Censo General de Población llevado a cabo por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE) en el año 2011.
- reagrupamiento de localidades listadas por el INE que funcional y operativamente constituyen un mismo centro poblado con aquellas ocupaciones urbanas del suelo comprendidas en un radio de 6 kilómetros de la centralidad principal y que no forman parte de la conurbación metropolitana, lo cual fue realizado por el Instituto de Teoría y Urbanismo de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo de la Universidad de la República⁵⁶.

Bajo estos criterios se definieron 45 conglomerados de más de 5.000 habitantes por fuera del área metropolitana. Para evitar problemas de insuficiencia de muestra al efectuar las estimaciones, se decidió considerar las localidades de Pan de Azúcar y Piriápolis de manera conjunta. De este modo, finalmente quedaron conformados un total de 44 conglomerados urbanos.

Indicadores de la diversificación productiva territorial a través del empleo

Para medir el grado de concentración en una industria o mercado se utilizó el **Índice de Herfindahl-Hirschman (IHH)**, definido como la sumatoria de la participación de cada sector de la variable medida (en este caso el empleo) en el total regional, elevada al cuadrado. El **inverso del IHH (ID_{IHH})** constituye un indicador del grado de diversificación regional, de manera que el valor del índice se incrementa a medida que aumenta la diversidad regional (Jaramillo, 2016; Rodríguez Miranda, 2013).

$$IHH_i = \sum_{j=1}^J \left(\frac{ocupados_{i,j}}{ocupados_i} \right)^2$$

⁵<http://www.revista.edu.uy/11/2013/10/02/incidencia-de-las-ciudades-intermedias-ciu-en-la-conformacion-del-sistema-urbano-nacional/>

⁶<http://www.fadu.edu.uy/itu/ciu/>

$$ID_{IHH_i} = \frac{1}{IHH_i}$$

Otro indicador que utilizado para medir dispersión es el **Coefficiente de Entropía (IE_i)**, donde valores mayores corresponden a regiones más diversificadas.

$$IE_i = \sum_{j=1}^J \left(\frac{ocupados_{i,j}}{ocupados_i} \right) * \log \left(\frac{1}{\left(\frac{ocupados_{i,j}}{ocupados_i} \right)} \right)$$

Siendo, en ambos indicadores:

i: ciudad intermedia de Uruguay

j: sector de actividad

Si todos los ocupados se encontraran en un único sector, el grado de dispersión es mínimo alcanzando el coeficiente su valor mínimo (IE_i valdría cero), mientras que si todos los sectores presentaran igual nivel de ocupación en una región (todas los sectores poseen la misma cuota de mercado), la entropía es máxima y su valor es igual al logaritmo del número total de sectores. En consecuencia, el valor del índice de entropía está acotado entre 0 y el logaritmo del número de sectores. Cabe señalar que cuando la participación en el empleo en un sector de actividad es nula no puede definirse el valor del índice.⁷

Indicador de la especialización productiva territorial a través del empleo

Para medir la especialización en las ciudades de más de 5.000 habitantes se definió y calculó un **Coefficiente de Especialización productiva aproximado por Empleo (CEE)** por sector de actividad económica (Rodríguez Miranda, 2013):

$$CEE = \frac{\left(\frac{\sum ocupados_{i,j}}{\sum ocupados_i} \right)}{\left(\frac{\sum ocupados_j}{\sum ocupados_{país}} \right)}$$

Siendo:

i: ciudad intermedia de Uruguay

j: sector de actividad

Este indicador puede utilizarse para interpretar la especialización productiva relativa de una localidad en términos de empleo. Un CEE mayor a uno indica que la ciudad intermedia *i* presenta una especialización relativa superior en el sector de actividad *j* en comparación con el promedio nacional y mayor será dicha especialización cuanto más alto sea este indicador. Lo contrario se deduce si el valor del CEE es menor a uno para una ciudad intermedia *i* y un sector de actividad *j* determinados. De este modo, para identificar un potencial efecto especialización aproximado por empleo en las CPA bajo estudio se considerarán aquellas ciudades intermedias que presenten un CEE superior a la unidad en estas actividades.

Asimismo, se agruparon los sectores de actividad de la economía de manera de mejorar la lectura y obtener mayor claridad sobre la especialización, en particular en lo referente a las CPA bajo estudio y los servicios asociados. Como alternativa para conservar la suficiencia de muestra se realizó el análisis por fase dentro de cada CPA: primaria, industrial y actividades transversales.

⁷ Para el cálculo del índice de entropía, se reemplazaron los casos en los que no hay ocupados en algunas ramas de algunas regiones por un 1, de manera de evitar que el coeficiente quede indefinido.

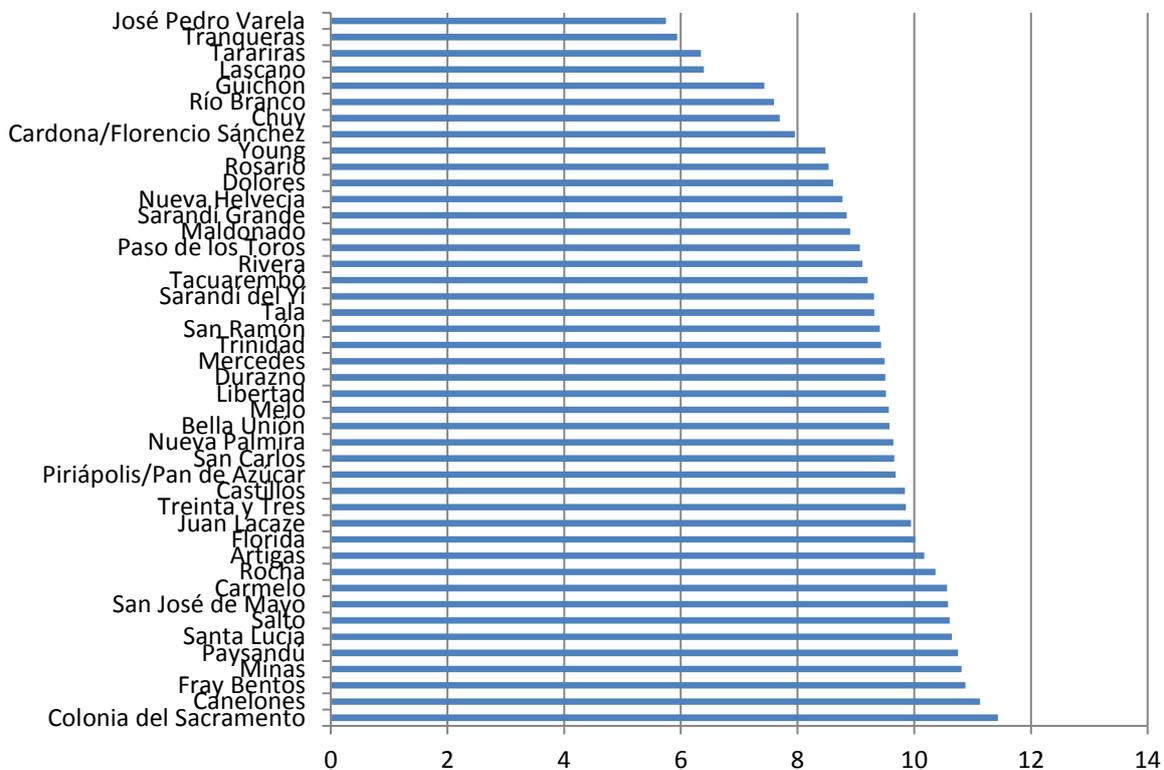
A su vez se definieron seis agregados para el resto de las actividades económicas:

- Actividades agroindustriales no CPA: comprende las actividades primarias y agroindustriales que no forman parte de los rubros de estudio.
- Industrias: comprende la industria manufacturera no vinculada a las CPA y el sector de construcción.
- Servicios de distribución y comercialización: actividad comercial, transporte y almacenamiento (se excluye el sector logístico considerado dentro de las actividades transversales en la CPA).
- Servicios de esparcimiento: alojamiento y servicios de comidas, arte y recreación.
- Servicios a la población: Administración pública, enseñanza, salud y servicios sociales.
- Servicios de información, financieros y otros: informática y comunicaciones, actividades financieras y de seguros; servicios profesionales, técnicos e inmobiliarios; actividades administrativas y servicios de apoyo, otras actividades de servicios y otros sectores que no queden comprendidos en los rubros anteriores.

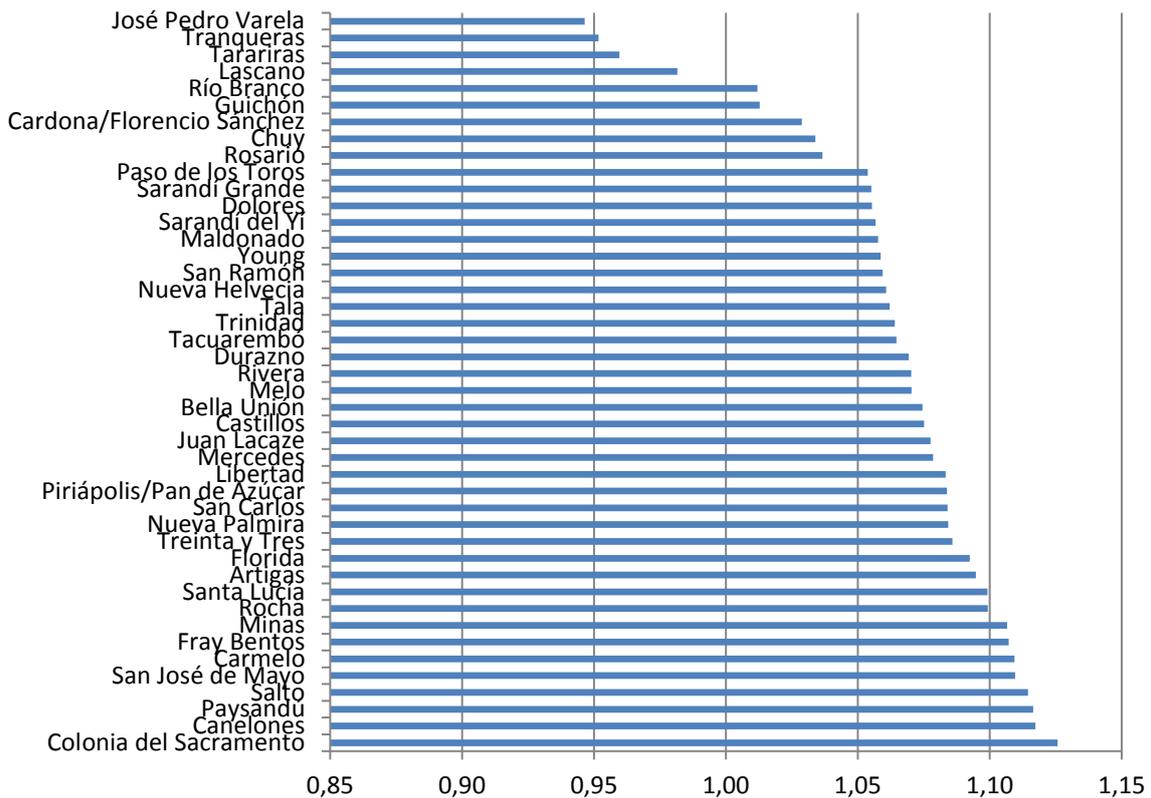
Resultados obtenidos de los indicadores de especialización/diversificación

A nivel general, Colonia del Sacramento, Canelones, Fray Bentos, Minas, Paysandú, Salto, San José de Mayo, Carmelo y Santa Lucía se encuentran entre las CIU con mayor diversificación productiva en términos relativos. Por otro lado, Lascano, Tarariras, Tranqueras y José Pedro Varela son las ciudades con menor diversificación de actividades económicas tanto por el indicador de Herfindahl como Entropía y reflejan, por lo tanto, economías más especializadas.

Gráfica 1. Índice de diversificación productiva de Herfindahl



Fuente: Elaboración propia en base a ECH 2013 al 2017 del INE.

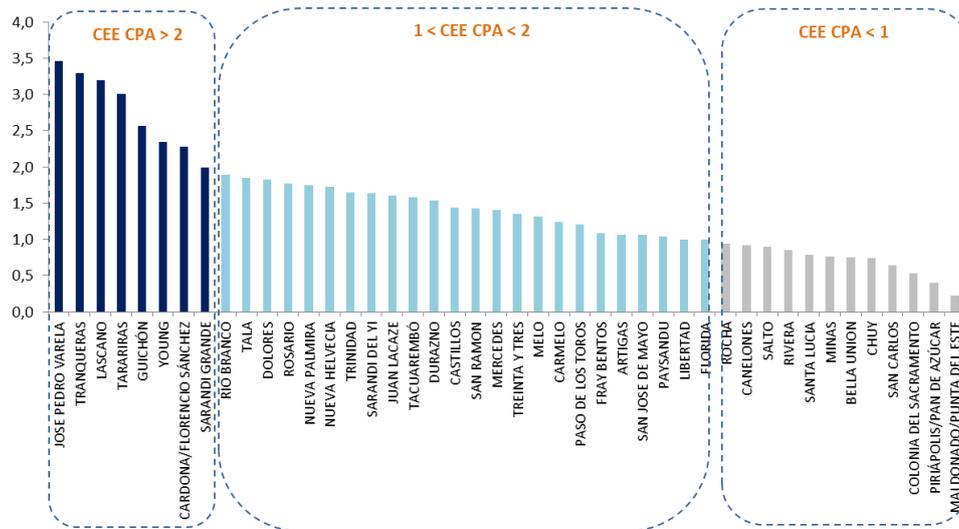
Gráfica 2. Índice de diversificación productiva de Entropía

Fuente: Elaboración propia en base a ECH 2013 al 2017 del INE.

En relación al CEE, que permite además observar los sectores de especialización de las ciudades, se observa que 32 de las 44 localidades intermedias de Uruguay analizadas registran un CEE mayor o igual a uno en el conjunto de las CPA, lo que indica una especialización productiva igual o superior a la observada para el promedio nacional en alguna de las cadenas agroindustriales definidas (Gráfica 3). Específicamente, 24 de las 44 localidades intermedias analizadas registran un CEE máximo y superior a la unidad en las CPA bajo estudio.

El Anexo 2 presenta el listado de ciudades consideradas, el tamaño de muestra logrado con la estrategia adoptada, la estimación puntual de la proporción de empleo en las CPA en el total de la localidad (que corresponde al numerador del CEE) y su intervalo de confianza al 95%.

Gráfica 3. Coeficientes de especialización productiva aproximado por empleo para CPAs en ciudades intermedias de Uruguay



Fuente: Elaboración propia en base a ECH 2013 al 2017 del INE.

Al analizar los perfiles de especialización productiva de cada una de las ciudades intermedias se observan algunos patrones.

Las localidades con mayor especialización productiva relativa en las CPA respecto al país son José Pedro Varela y Tranqueras. La primera registra una mayor especialización en el cultivo de arroz y su procesamiento, en la etapa primaria de la ganadería y en servicios en predio. Tranqueras se caracteriza por la predominancia de sistemas silvo-pastoriles (mayor importancia relativa de la producción forestal, ganadera, servicios en predio) así como de la industria forestal, junto con otras actividades primarias no incluidas en la CPAs analizadas (horticultura).

Guichón y Tacuarembó presentan perfiles similares en cuanto a la preponderancia del sector forestal. En Tacuarembó sobresale también la especialización en la industria cárnica, el sector arrocerero y en los servicios en predio y logística. En tanto, en Guichón también se registra una fuerte presencia de ocupados en el área sojera y en servicios en predio.

Tarariras, Tala y Rosario presentan un perfil asociado a la ganadería de carne vacuna, leche y soja. En el caso particular de Tarariras y Rosario destaca además la mayor especialización relativa del empleo en la industria cárnica y láctea, observándose por lo tanto una continuidad en la cadena.

San Ramón, Sarandí Grande, Juan Lacaze, Nueva Helvecia, Florida y San José reflejan una mayor especialización productiva relativa en la cadena láctea (fases primaria e industrial), aunque en el caso de Juan Lacaze existe además una combinación con la cadena forestal y en Nueva Helvecia se destaca también la preponderancia de servicios logísticos.

Lascano, Río Branco, Melo, Artigas y Treinta y Tres registran una mayor especialización relativa en sistemas que combinan el cultivo de arroz y la ganadería (también los servicios en predio son relevantes en estas localidades, y la producción de soja, forestal y el sector logístico también son relevantes en algunos de estos casos). En el caso particular de Río Branco cobra importancia relativa en la ocupación el sector comercial no asociado a las CPAs bajo estudio.

Trinidad, Durazno, Sarandí del Yi y Paso de los Toros registran un perfil asociado a la ganadería vacuna, servicios en predio y sector logístico. El sector forestal también resulta relevante en la generación de empleo en las ciudades del departamento de Durazno. En tanto, Dolores y Fray Bentos

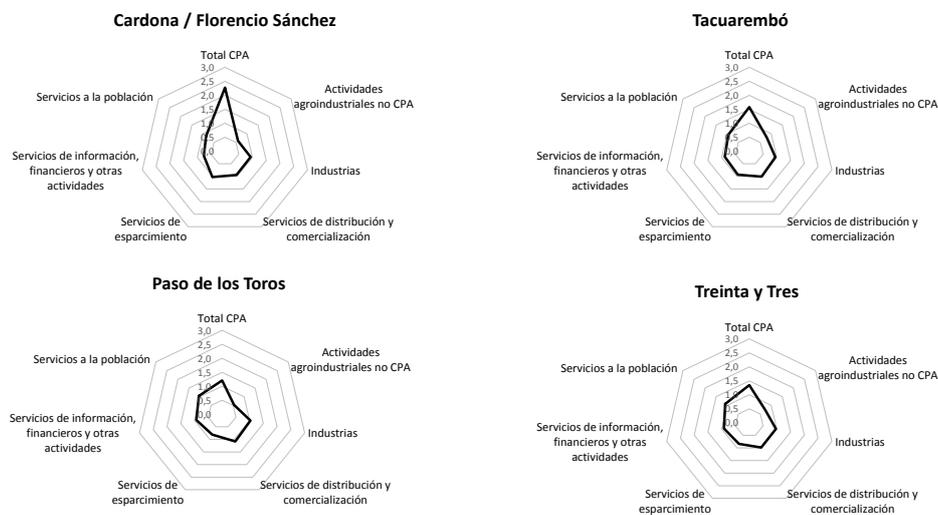
CPA y vocación productiva de CIU por empleo registran un perfil productivo fuertemente asociado a la logística, dinamizados en ambos casos por la agricultura extensiva y el sector forestal.

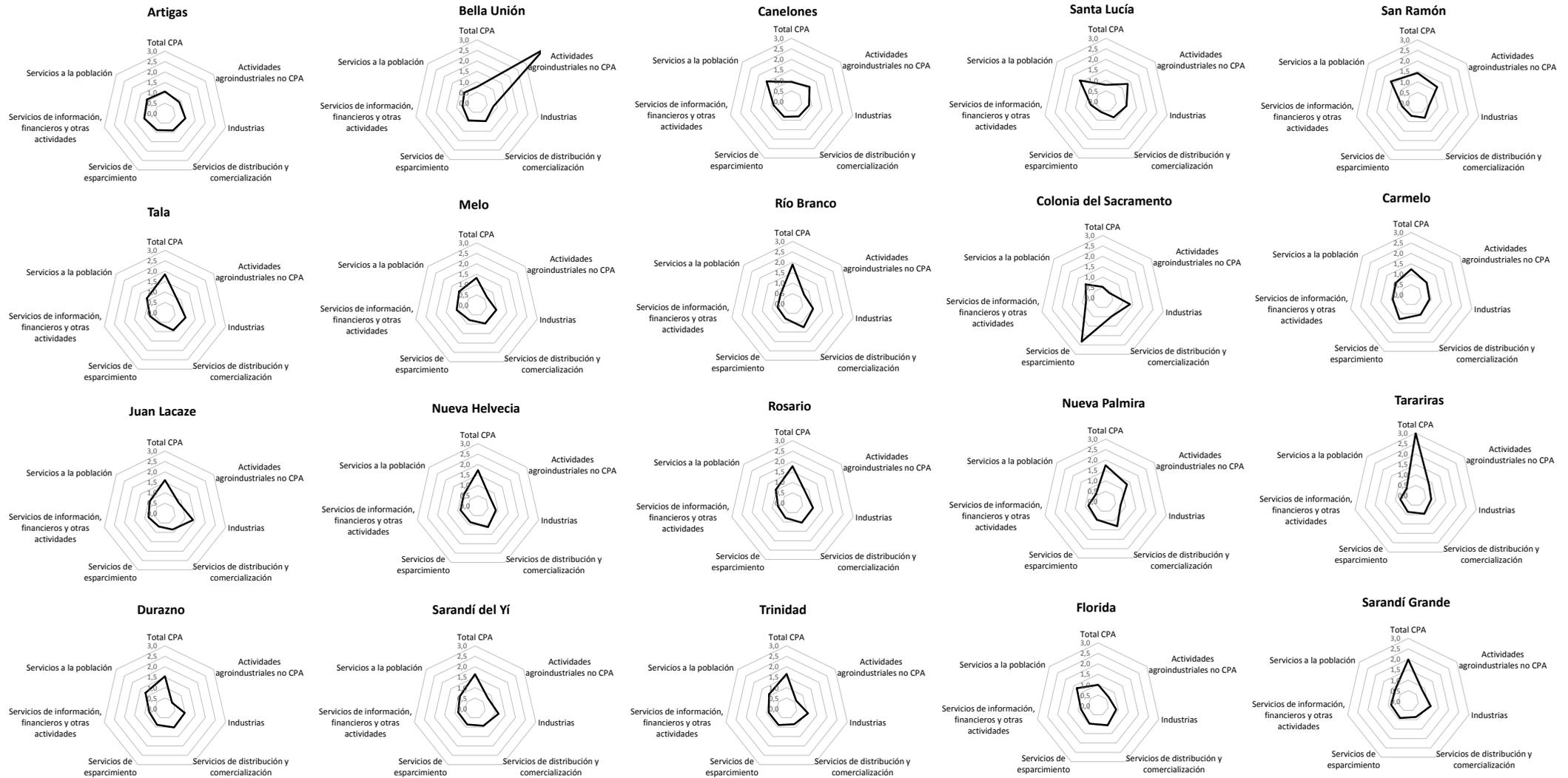
Cardona-Florencio Sánchez, Nueva Palmira y Carmelo reflejan una fuerte especialización productiva relativa en servicios logísticos, lo cual tiene su lógica si se considera la cercanía de uno de los más importantes puertos marítimos de cargas del país en Nueva Palmira. Estas tres ciudades muestran un marcado perfil agrícola en la ocupación aunque la participación del empleo en el sector forestal no es despreciable. En el caso de Cardona/Florencio Sánchez y Carmelo destaca la participación en la industria láctea y en el último caso también los servicios vinculados a la actividad turística.

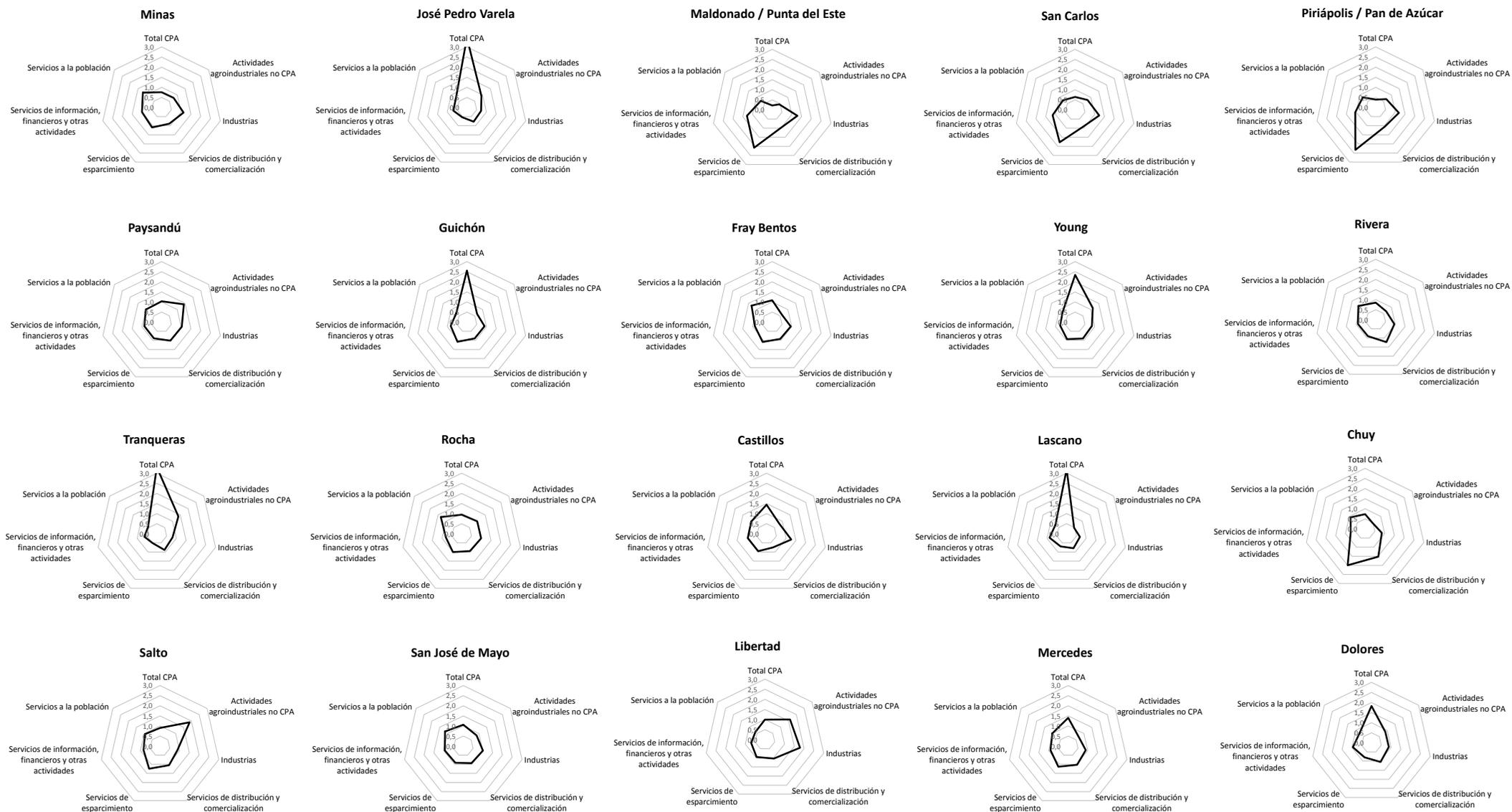
Por su parte, Young presenta una vocación productiva dedicada al sector agropecuario y agroindustrial, con especialización en diversos sub-rubros de la CPAs y se constata, junto a las ciudades de Mercedes y Paysandú (que tienen un perfil un tanto más diversificado) una combinación de sistemas productivos mixtos (agrícola-ganaderos), con una fuerte provisión de servicios en predio y de logística.

Por otra parte, resulta interesante analizar aquellas CIU que reflejan una preponderancia de otras actividades primarias y agroindustrias no consideradas dentro de las CPA en estudio. Es el caso por ejemplo de Bella Unión, donde predomina el cultivo de caña de azúcar y la horticultura; Salto, especializado en la producción de cítricos y en horticultura; y Paysandú, con una fuerte relevancia de la industria lanera, del cuero y de la actividad cítrica.

Coeficiente de especialización productiva aproximada por empleo para ciudades intermedias de Uruguay por actividad económica







Fuente: Elaboración propia con base en ECH 2013 a 2017 del INE.

Una propuesta de categorización de las CIU de acuerdo a su diversificación y especialización productiva

Según Henderson (1997) los patrones de especialización de las ciudades responden en parte a las interacciones económicas observadas en un determinado territorio y en torno a un determinado sector de actividad (“economías de localización”), mientras que los patrones de diversificación de los centros urbanos están asociados con la interacción registrada entre distintos sectores de actividad a la vez (“economías de urbanización”). Duranton y Puga (1999) destacan que las ciudades más grandes tienden a ser más diversificadas que las de menor tamaño relativo, aunque a veces este fenómeno no es tan fácilmente observable, ya que todos los centros urbanos suelen registrar alguna proporción de empleo local asociado a actividades económicas denominadas no transables (típicamente: servicios provistos por el Estado como salud, educación, defensa, administración pública y otros servicios sociales).

A partir del análisis conjunto de los distintos indicadores de especialización y diversificación construidos se propone una categorización general de las CIU, en base a su perfil productivo.

- Centros urbanos con fuerte presencia del Estado: aquellos principalmente dedicados a la administración pública y defensa, salud, servicios sociales y enseñanza. Según MVOTMA-ITU (2016), y en base a un análisis del sistema urbano nacional con base en la movilidad de pasajeros, existen algunas CIU que ofician de referente a localidades circundantes en materia de servicios generales. En algunos casos son las capitales departamentales las que ocupan este rol, aunque no siempre. En este grupo se destacan Artigas, Canelones, San Ramón, Durazno, Florida, Minas (que también presenta cierto predominio de la construcción y de actividades turísticas y de recreación), Fray Bentos, Rocha, Paso de los Toros y Treinta y Tres (en este último caso también se constata cierta relevancia de las CPA bajo estudio).
- Ciudades con un manejo intensivo de recursos naturales (y, por ende, fuertemente dependientes de la dotación de recursos en el territorio) y transformadoras de materias primas e insumos con destinos diversos (alimentación, vestimenta, entre otros), no necesariamente dependientes del *stock* de capital natural existente en el territorio. Por un lado Tranqueras, José Pedro Varela, Lascano, Tarariras, Cardona/Florencio Sánchez, Guichón, Young, Sarandí Grande, Tala, Dolores se destacan por una marcada especialización en actividades definidas dentro de las CPA. En menor medida Rosario, Nueva Helvecia, Río Branco (también con cierta predominancia de la actividad comercial, debido a su cercanía a la frontera con Brasil), Juan Lacaze (con otras industrias asociadas a la actividad agropecuaria no comprendidas en las CPA) y Tacuarembó (con cierta relevancia de los servicios asociados al Estado). Por su parte, Bella Unión y Salto muestran un marcado perfil productivo orientado a actividades primarias no comprendidas dentro de las CPA. En lo que refiere a la especialización en industrias manufactureras, Paysandú (con una estructura productiva bastante diversificada) refleja una predominancia del empleo asociado a industrias procesadoras de materias primas agropecuarias no definidas dentro de las CPA, mientras Libertad registra un predominio de la ocupación en industrias no vinculada a CPA (como por ejemplo, autopartes, industria química).
- Con vocación en servicios de apoyo transversales: centros urbanos con una mayor relevancia del empleo vinculado a construcción, comercio, transporte y almacenamiento. Es el caso de Nueva Palmira, que por su cercanía a uno de los puertos graneleros más importantes del país refleja una fuerte especialización en servicios logísticos, Sarandí del Yí y Rivera (debido a la actividad comercial asociada a la frontera).
- Con vocación turística y en servicios culturales: CIU dedicadas principalmente a servicios de alojamiento y de comida, y al arte y recreación. Dentro de este grupo se identifica a Colonia del

CPA y vocación productiva de CIU por empleo Sacramento y Carmelo en el litoral Oeste, y a Maldonado, San Carlos y Piriápolis/Pan de Azúcar, en el Este. En tanto, Chuy se destaca en la frontera con Brasil.

- Centros proveedores de servicios empresariales: asociados a servicios profesionales, técnicos e inmobiliarios y a la actividad financiera y de seguros. No se detectaron en el presente estudio CIU especializadas en servicios empresariales. Esto podría explicarse porque las oficinas centrales de bancos, casas financieras, compañías de seguros y firmas proveedoras de servicios profesionales se encuentran ubicadas en Montevideo, por lo que muy probablemente el empleo asociado a dichas actividades tenga un mayor protagonismo relativo en la capital del país.

Reflexiones finales

A partir de las actividades desarrolladas por los ocupados se caracterizó la especialización de las ciudades de más de 5.000 habitantes del interior del país. Esto permitió encontrar patrones de diversificación productiva o concentración de actividades económicas, en particular en las CPA en estudio.

De las 44 localidades analizadas, 32 presentaron un CEE superior al promedio de la economía lo que indica que en gran medida las ciudades intermedias del Uruguay dependen de manera significativa de estas actividades. A su vez, en 24 de las 44 localidades intermedias analizadas registran un CEE máximo y superior a la unidad en las CPA bajo estudio.

Del análisis de los indicadores construidos en base al empleo, pareciera que tanto el patrón de diversificación como el de especialización de las CIU estaría vinculado tanto a la dotación de recursos naturales disponibles a nivel del territorio (lo que genera una cierta dependencia del mismo) como a la “vocación” productiva histórica (se constatan ciudades con especialización predominantemente forestal, agrícola, lechera, arrocera e incluso turística). Asimismo, el tamaño de la CIU en términos de población también pareciera tener su incidencia en su perfil productivo, evidenciándose el aprovechamiento de las economías de urbanización: aquellas ciudades de mayor tamaño son más diversificadas que las de menor tamaño relativo.

En términos generales, es posible identificar ciudades con fuerte presencia de la administración pública y otros servicios asociados al Estado (salud, educación, servicios sociales), con fuerte vocación productiva asociada al manejo intensivo de recursos naturales o a la transformación de materias primas e insumos, con vocación en la provisión de servicios transversales (comercio, construcción, transporte y almacenamiento), y con dedicación a los servicios turísticos y la oferta de bienes culturales y recreativos. En cambio, no es posible detectar claramente la presencia de centros urbanos especializados en la provisión de servicios empresariales (bancarios, financieros, de seguros, profesionales y técnicos), lo cual estaría explicado por la centralidad histórica que posee la capital del país en lo que refiere a la localización de las principales compañías del mencionado rubro.

Estudios futuros deberían incorporar una mayor cantidad de dimensiones adicionales al empleo para evaluar el efecto distrito o sistemas productivos locales (por ejemplo incorporando el análisis la estructura de empresas en las ciudades). A su vez, el análisis podría ampliarse a otras áreas como agrupamientos de zonas rurales e incorporar otras dimensiones de la caracterización de los ocupados.

Bibliografía

- Abdel-Rahman, H. (1990) Agglomeration economies, types, and sizes of cities, *Journal of Urban Economics* 27, pp. 25-45.
- Abdel-Rahman, H. (1994) Economies of scope in intermediate goods and a system of cities, *Regional Science and Urban Economics* 24, pp. 497-524.
- Abdel-Rahman, H. (1996) When do cities specialize in production?, *Regional Science and Urban Economics* 26, pp. 1-22.
- Ackermann, M.; Cortelezzi, A. (2016). Caracterización de los ocupados agroindustriales y sus ingresos a partir de las ECH 2006-2015. Serie Estudios Economía Agraria y Ambiental N° 16-01. OPYPA-MGAP.
- Albuquerque, F. (2006). Clusters, territorio y desarrollo empresarial: diferentes modelos de organización productiva. Cuarto Taller de la Red de Proyectos de Integración Productiva. Fondo Multilateral de Inversiones (MIF/FOMIN). Banco Interamericano de Desarrollo. San José, Costa Rica.
- Climent E. (1997). Sistemas Productivos Locales y Distritos industriales, el caso de España. Departamento de Geografía. Universidad de Zaragoza. Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles. N°24, págs. 91-106.
- Duranton, G. y Puga, D. (1999). Diversity and Specialisation in Cities: Why, Where and When does it matter? *Research Papers in Environmental and Spatial Analysis* No. 56 (Department of Geography & Environment, London School of Economics).
- Goyeneche; et al (2011). Informes del sistema de información social para la gestión local. Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Área de Políticas Territoriales, Uruguay Integra, Documento de Trabajo N° 21.
- Henderson, J.V. (1974) The sizes and types of cities, *American Economic Review* 64, pp. 640-656.
- Henderson, J.V. (1997) Externalities and industrial development, *Journal of Urban Economics* 42, pp. 449-470.
- Jaramillo, D. (2016). Patrones de Especialización y diversificación industrial en Argentina. Un análisis a nivel regional entre 1996 y 2008. Tesis de grado de la Licenciatura de Economía. Universidad Nacional de Mar del Plata.
- Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (MVOTMA), Instituto de Teoría y Urbanismo (ITU) de la Facultad de Diseño y Urbanismo de la Universidad de la República (2016). Sistema Urbano Nacional del Uruguay: una caracterización con base en la movilidad de pasajeros. Equipo de Investigación, Grupo CSIC 1703. Montevideo, Uruguay.
- Naclario, A. (2010). Sistemas Productivos Locales. Políticas Publicas y Desarrollo Económico. Proyecto Programa Naciones Unidas para el Desarrollo - PNUD ARG/05/024.
- Rodríguez Miranda (2011). Insumos para formulación de análisis y negociación de políticas de desarrollo económico y social sustentables en Uruguay. Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Área de Políticas Territoriales, Programa de Cohesión Social y Territorial Uruguay Integra. Consultoría: VNG International.
- Rodríguez Miranda, A.; et al (2013). Mapeo de capacidades territoriales y especialización productiva. Oportunidades de intervención para el desarrollo local con inclusión. Ministerio de Industria, Energía y

Minería; Ministerio de Desarrollo Social; Instituto de Economía (Facultad de Ciencias Económicas y de Administración, Universidad de la República).

Rodríguez Miranda (2013). Disparidades territoriales en Uruguay: una mirada desde la dimensión local del desarrollo. Departamento de Economía, Facultad de Ciencias Empresariales, Universidad Católica del Uruguay, Cuaderno de Economía N°2, Segunda Época.

Vázquez Barquero (2005). Las nuevas fuerzas del desarrollo. Antoni Bosch Editor. Barcelona, España.

Anexo

Anexo 1: Correspondencia CIU revisión 4 a cadenas y fases de las actividades CPA consideradas en el estudio

Actividad	Cadena	Fase	Código CIU Rev. 4	Descripción	Observaciones
Forestación	Forestal	Producción primaria	210	Forestación y otras actividades relacionadas a la forestación.	Aserraderos. Pasta celulosa, papel, cartón.
			220	Extracción de madera.	
		Industrialización	1610	Aserrado y acepilladura de madera.	
			1621	Fabricación de hojas de madera para enchapado y paneles a base de madera, etc.	
			1622	Fabricación de partes y piezas de carpintería para edificios y construcciones.	
			1623	Fabricación de recipientes de madera.	
			1701	Fabricación de pasta de celulosa, papel y cartón.	
			1702	Fabricación del papel y cartón ondulado y de envases de papel y cartón.	
Agricultura	Soja	Producción primaria	111	Cultivo de cereales (excepto arroz), legumbres y semillas oleaginosas.	Incluye otros cultivos de secano (trigo, maíz, cebada, avena, entre otros).
	Arroz	Producción primaria	112	Cultivo de arroz.	
		Industrialización	1061	Elaboración de productos de molinería.	Incluye molinos de otros cereales (trigo, harinas). Sobrestimado.
Ganadería	Ganadería de carne	Producción primaria	141	Cría de ganado vacuno y búfalos.	No es posible desagregar la cría de ganado para carne y leche.
		Industrialización	1011	Matanza de ganado y otros animales (excepto aves) conservación y preparación de sus carnes.	Industria de procesamiento de carne.
	Lechería	Producción primaria	141	Cría de ganado vacuno y búfalos.	No es posible desagregar la cría de ganado para carne y leche.
		Industrialización	1050	Elaboración de productos lácteos.	
Todas	Servicios a la producción (en predio)		240	Servicios de apoyo a la forestación.	No es posible desagregar lo vinculado al cultivo de soja y arroz. Sobrestimado. No es posible desagregar la cría de ganado para carne y leche.
			161	Actividades de apoyo a la agricultura.	
			163	Actividades posteriores a la cosecha.	
			164	Procesamiento de semillas para la propagación.	
			162	Actividades de apoyo a la ganadería.	
Todas	Comercialización		4620	Comercio al por mayor de materias primas agropecuarias y animales vivos.	No es posible desagregar lo vinculado a las distintas cadenas.

CPA y vocación productiva de CIU por empleo

Todas	Provisión de insumos y bienes de capital agropecuarios	2012	Fabricación de abonos y compuestos de nitrógeno.	No es posible desagregar lo vinculado a las distintas cadenas.
		2021	Fabricación de pesticidas y de otros productos químicos de uso agropecuario.	
		2821	Fabricación de maquinaria agropecuaria y forestal.	
		2825	Fabricación de maquinaria para la elaboración de alimentos, bebidas y tabaco.	Incluye otras actividades distintas de las agropecuarias. Sobrestimado.
		4653	Comercio al por mayor de maquinaria, equipo agrícola y sus suministros.	No es posible desagregar lo vinculado a las distintas cadenas.
Ganadería y Agricultura	Explotación agropecuaria mixta	150	Explotación agropecuaria mixta.	
Todas	Logística (transporte y manipulación de cargas, almacenamiento)	4912	Transporte de carga por vía férrea.	Incluye otras actividades distintas de las agropecuarias. Sobrestimado.
		4923	Transporte de carga por carretera.	
		5012	Transporte marítimo y de cabotaje de carga.	
		5022	Transporte de carga, por vías de navegación interiores.	
		5210	Depósito y almacenaje.	

Anexo 2: Coeficiente de Especialización Productiva por empleo por CIU, tamaño muestral alcanzado, proporción estimada de ocupados en CPA en el total de la localidad e intervalo de confianza al 95%

CIU	Proporción estimada [ocupados CPA / ocupados ciudad]	Tamaño muestra (5 ECHs)	Intervalo de confianza al 95%	
			Límite inferior IC	Límite superior IC
Artigas	0,1076	3724	0,0976	0,1175
Bella Unión	0,0759	1642	0,0631	0,0887
Canelones	0,0931	1850	0,0798	0,1063
Santa lucia	0,0794	1317	0,0648	0,0940
San Ramón	0,1436	706	0,1177	0,1695
Tala	0,1867	459	0,1511	0,2224
Melo	0,1335	4101	0,1231	0,1439
Río Branco	0,1914	1091	0,1680	0,2147
Colonia del Sacramento	0,0540	2277	0,0447	0,0633
Carmelo	0,1251	1637	0,1091	0,1411
Juan Lacaze	0,1623	1080	0,1403	0,1842
Nueva Helvecia	0,1744	980	0,1507	0,1982
Rosario	0,1791	785	0,1522	0,2059
Nueva Palmira	0,1769	722	0,1490	0,2047
Tarariras	0,3040	481	0,2629	0,3451
Durazno	0,1557	3054	0,1428	0,1685
Sarandí del Yí	0,1658	605	0,1362	0,1955
Trinidad	0,1668	2322	0,1517	0,1820
Florida	0,1003	3057	0,0896	0,1109
Sarandí Grande	0,2009	654	0,1702	0,2316
Minas	0,0770	3253	0,0678	0,0861
José Pedro Varela	0,3494	420	0,3038	0,3950
Maldonado/Punta del Este	0,0225	11272	0,0198	0,0253
San Carlos	0,0649	3024	0,0561	0,0737
Piriápolis/Pan de Azúcar	0,0400	1784	0,0309	0,0491
Paysandú	0,1046	6878	0,0974	0,1119
Guichón	0,2590	461	0,2190	0,2990
Fray Bentos	0,1096	2196	0,0965	0,1226
Young	0,2372	1313	0,2141	0,2602
Rivera	0,0860	6635	0,0793	0,0928
Tranqueras	0,3332	685	0,2979	0,3684
Rocha	0,0953	3694	0,0859	0,1048
Castillos	0,1455	1006	0,1237	0,1673
Lascano	0,3229	1017	0,2942	0,3517
Chuy	0,0744	1331	0,0603	0,0885
Salto	0,0909	8661	0,0848	0,0969
San José de Mayo	0,1073	3545	0,0971	0,1175
Libertad	0,1005	1098	0,0827	0,1183
Mercedes	0,1419	3978	0,1311	0,1528
Dolores	0,1849	1304	0,1638	0,2060
Cardona/Florencio Sánchez	0,2301	527	0,1942	0,2660
Tacuarembó	0,1593	4663	0,1488	0,1698
Paso de los Toros	0,1218	1286	0,1040	0,1397
Treinta y Tres	0,1361	3056	0,1240	0,1483