

ARTÍCULO ORIGINAL

Mapeo de industrias del Paraguay registradas en el Ministerio de Industria y Comercio, año 2018

Mapping of Paraguayan industries registered in the Ministry of Industry and Commerce, year 2018

Maria Edelira Velázquez¹

<https://orcid.org/0000-0002-3798-4109>

¹ Universidad Americana, Facultad de Comunicación, Artes y Ciencias de la Tecnología. Asunción, Paraguay. E-mail: edelira29@gmail.com

Alex Enrique Gaona Digalo²

<https://orcid.org/0000-0003-2108-2108>

² Universidad Americana, Facultad de Comunicación, Artes y Ciencias de la Tecnología. Asunción, Paraguay. E-mail: gaonalex@gmail.com

Josefina Molinas³

<https://orcid.org/0000-0001-9749-8148>

³ Universidad Americana, Facultad de Comunicación, Artes y Ciencias de la Tecnología. Asunción, Paraguay. E-mail: josefinamolinas@hotmail.com

Atilio Zaldívar⁴

<https://orcid.org/0000-0002-7814-6187>

⁴ Universidad Americana, Facultad de Comunicación, Artes y Ciencias de la Tecnología. Asunción, Paraguay. E-mail: ajzaldivar@gmail.com

Autor para correspondencia: edelira29@gmail.com

Conflicto de Interés: Ninguna.

Recibido: 31/03/2020; aprobado: 26/11/2020.



Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons.

Resumen: En el Paraguay no se cuenta con mapa que refleje la localización, distribución y concentración de industrias por rubro o especialidades. Considerando la importancia de un mapa industrial para la planificación territorial y la localización de las empresas industriales tanto desde el punto de vista de los costos como del impacto al ambiente, este trabajo tiene por objetivo la generación de mapas de ubicación de empresas industriales agrupadas por rubro y determinar los departamentos o ciudades de mayor concentración. La clasificación por rubro se realizó tomando la División a la que corresponde las empresas según el Código CIUU registrado en la Base de datos del registro de industrias del Ministerio de Industria y Comercio, actualizada al 16 de mayo de 2018 y para la elaboración de los mapas se utilizó el software QGIS. Los resultados muestran que el rubro o División de mayor presencia es el de “Elaboración de productos alimenticios y bebidas” con 26,6% del total y la mayor concentración de empresas se verifica en el Departamento Central, seguida de Alto Paraná, Itapúa, Caaguazú y Cordillera.

Palabras clave: Industrias; mapa industrial; Paraguay.

Abstract: In Paraguay there is no map that reflects the location, distribution and concentration of industries by category or specialties. Considering the importance of an industrial map for territorial planning and the location of industrial companies both from the point of view of costs of environmental impact, this work aims to generate location maps of industrial companies grouped by category and determine the departments of Paraguay or cities with the largest concentration. The classification by item was made taking the Division to which corresponds the companies according to the CIUU Code registered in the Database of the registry of industries of the Ministry of Industry and Commerce, updated to May 16 of 2018 and for the elaboration of the maps the QGIS software was used. The results show that the item or Division with the greatest presence is "Product development food and beverages" with 26.6% of the total, and the highest concentration of companies was checked in the Central Department, followed by Alto Paraná, Itapúa, Caaguazú and Cordillera.

Keywords: Industries; industrial maps; Paraguay.

INTRODUCCIÓN

Adoptando una definición amplia, según el Oxford Dictionary English - Spanish, se entiende por "industria, la actividad económica y técnica que consiste en transformar las materias primas hasta convertirlas en productos adecuados para satisfacer las necesidades del hombre". Uno de los indicadores del desarrollo de un país o región es el nivel de industrialización del mismo, razón por el cual, muchos de ellos emplean mapas para presentar la ubicación geográfica de las plantas industriales, los sectores de mayor concentración, los rubros más importantes acompañados de diferentes tipos de información según el tema que se pretende comunicar.

Como ejemplo, Uruguay cuenta con una serie de mapas que ilustran el perfil industrial de los territorios a nivel departamental, municipal, regional y por localidad (Rodríguez Miranda y Bede, 2017). Colombia, con una colección de mapas ilustra la distribución territorial y sectorial de la industria manufacturera colombiana (Donato y Haedo, 2019) y en el Mapa de la Industria Paulista (SEADE, 2019)., se presenta la participación de los municipios del Estado de Sao Paulo en el Valor de Transformación Industrial (VTI) brasilero.

El Paraguay cuenta con mapas temáticos relacionados con la ubicación geográfica de industrias en forma global y separadamente una de curtiembres (CIH, 2017) generados por la Secretaría del Ambiente, así como de industrias de la carne (Asociación Rural del Paraguay, 2019), pero no se cuenta con mapa que refleje la localización, distribución y concentración de industrias por rubro o especialidades.

Existen varios tipos de industrias y se ha establecido una clasificación internacional de referencia de las actividades económicas productivas, denominada Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIIU), con la finalidad de facilitar un conjunto de categorías de actividades que pueda utilizarse para la elaboración de estadísticas y se ha convertido en una herramienta importante para la comparación de datos estadísticos sobre actividades económicas a escala internacional (Naciones Unidas, 2005).

En el Paraguay el Ministerio de industria y comercio registra las industrias del país, aunque no cuenta con la totalidad, pero posee una base de datos muy importante que contiene información referente a razón social, actividad específica, código CIUU, dirección, coordenadas geográficas, departamento y ciudad de un poco más de 4000 empresas.

Por la importancia que representa un mapa industrial para la planificación territorial y la interpretación de los factores que influyen en la localización de las empresas industriales tanto desde el punto de vista de los costos como del impacto al ambiente, este trabajo tiene por objetivo la generación de mapas de ubicación de empresas industriales agrupados según la clasificación CIUU y determinar los departamentos o ciudades de mayor concentración.

En este artículo se presentan resultados correspondientes a la distribución porcentual de los diferentes rubros o "Divisiones" según el código CIUU, en base a la cantidad total de industrias registradas, así como, mapas de ubicación empleando las coordenadas de georreferenciación con que cuenta la base de datos del Ministerio de Industria y Comercio.

METODOLOGÍA

El trabajo de investigación es no experimental del tipo descriptivo con enfoque cuantitativo, de corte transversal.

Se ha tomado como referencia principal de estudio la Base de datos del registro de industrias del Ministerio de Industria y Comercio actualizada al 16 de mayo de 2018. La clasificación por rubro se realizó tomando la División a la que corresponde las empresas según el Código CIUU registrado en la Base de datos del registro de industrias del Ministerio de Industria y Comercio, actualizada al 16 de mayo de 2018. La distribución porcentual se calculó en base a la cantidad total de establecimientos industriales.

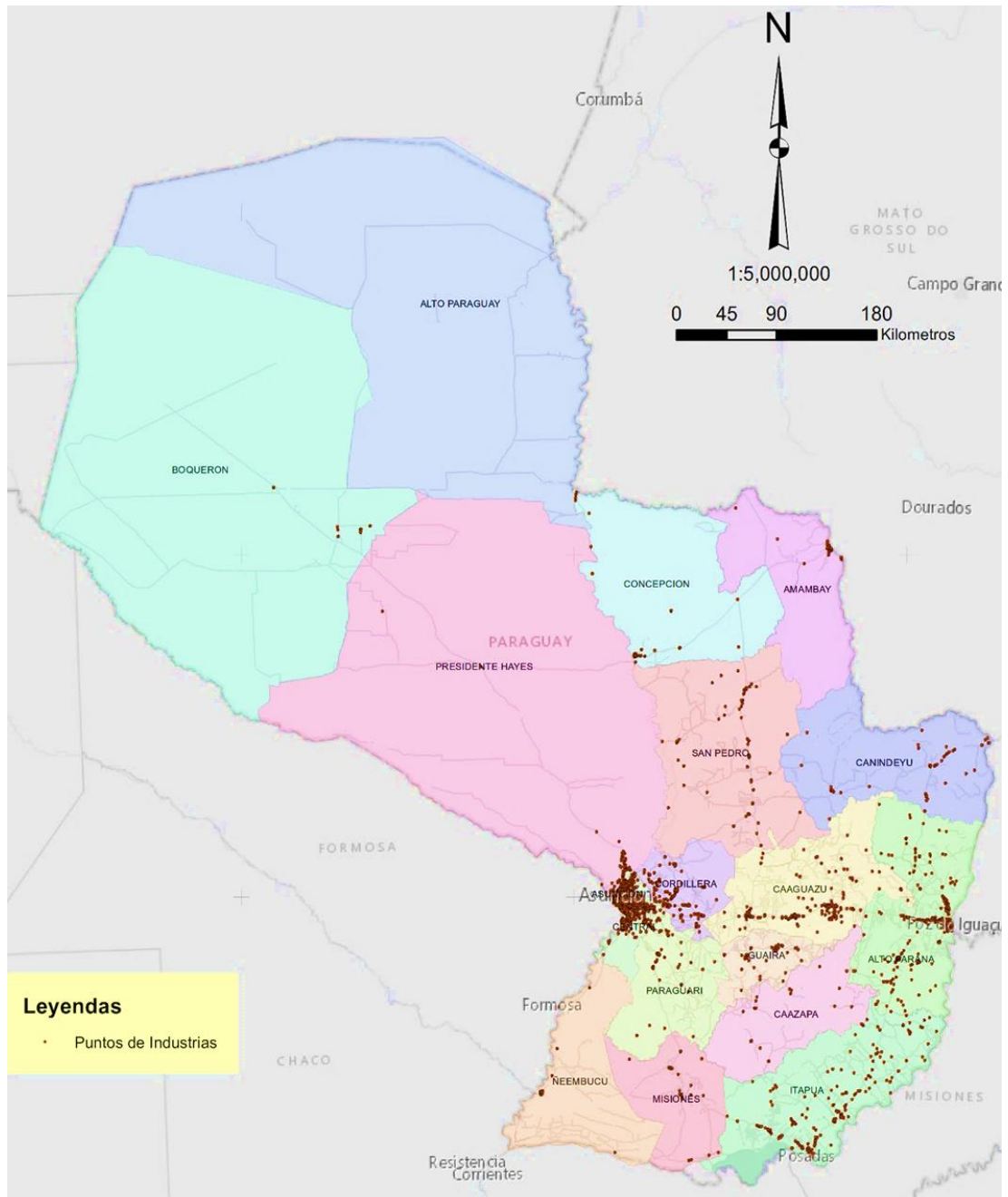
La elaboración del mapa de ubicación de industrias se realizó empleando el software QGIS por ser de libre disponibilidad y de acceso para el usuario. Las coordenadas existentes en la lista de industrias georreferenciadas, archivadas en Excel, fueron verificadas mediante Google maps.

Materiales y herramientas informáticas: Base de datos de registro de industrias del MIC, Clasificación industrial internacional uniforme de todas las actividades económicas (CIU), Naciones Unidas. 2005. REVISIÓN 3.1. Nueva York, Software: Excel, QGIS, Google maps, Computadora, red internet.

RESULTADOS

En la base de datos del Ministerio de Industria y Comercio se encuentran registradas 4295 empresas, de los cuales 4015 corresponden a industrias. En el mapa 1 se presenta la distribución de las industrias en el Paraguay, identificadas por puntos utilizando los datos georreferenciados disponibles en el registro. En la misma se ha identificado empresas correspondientes a 112 códigos de CIUU, agrupados bajo la categoría de 27 Divisiones. En la tabla 1 se identifican las Divisiones correspondientes, en los mapas 2 y 3 se ilustran la distribución de las industrias agrupadas por División o rubros en la región Oriental y Asunción respectivamente. En la figura 1 se presenta la leyenda empleada en los mapas 2 y 3 para identificar las divisiones.

Considerando el total de industrias registradas, a modo de establecer los rubros, fueron clasificados por División. En la figura 2, se presenta la distribución porcentual de industrias de mayor concentración en el Paraguay correspondiente a 19 divisiones, los 8 restantes se encuentran por debajo del 1 %.



Mapa 1. Distribución de industrias en el Paraguay.
Fuente de datos: Registro de industrias del Ministerio de Industria y Comercio – Paraguay.

Tabla 1. Identificación de Divisiones a las que corresponden los códigos CIUU de las industrias registradas.

N°	División
01	Agricultura, ganadería, caza y actividades de servicios conexas
11	Extracción de petróleo crudo y gas natural
14	Explotación de otras minas y canteras
15	Elaboración de productos alimenticios y bebidas
16	Elaboración de productos de tabaco
17	Fabricación de productos textiles
18	Fabricación de prendas de vestir; adobo y teñido de pieles
19	Curtido y adobo de cueros; fabricación de maletas, bolsos de mano, artículos de talabartería y guarnicionería, y calzado
20	Producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de paja y de materiales tranzables
21	Fabricación de papel y de productos de papel
22	Actividades de edición e impresión y de reproducción de grabaciones
23	Fabricación de coque, productos de la refinación del petróleo combustible nuclear
24	Fabricación de sustancias y productos químicos
25	Fabricación de productos de caucho y plástico
26	Fabricación de otros productos minerales no metálicos
27	Fabricación de metales comunes
28	Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo
29	Fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.
30	Fabricación de maquinaria de oficina, contabilidad e informática
31	Fabricación de maquinaria y aparatos eléctricos n.c.p
32	Fabricación de equipo y aparatos de radio, televisión y comunicaciones
33	Fabricación de instrumentos médicos, ópticos y de precisión y fabricación de relojes
34	Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques
35	Fabricación de otros tipos de equipo de transporte
36	Fabricación de muebles; industrias manufactureras
37	Reciclado
41	Captación, depuración y distribución de agua

Fuente: Naciones Unidas. (2005).

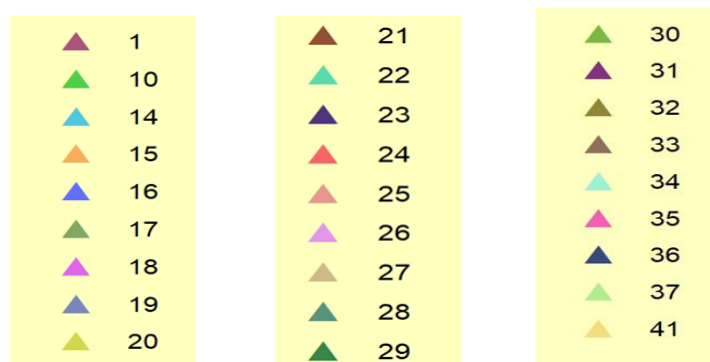
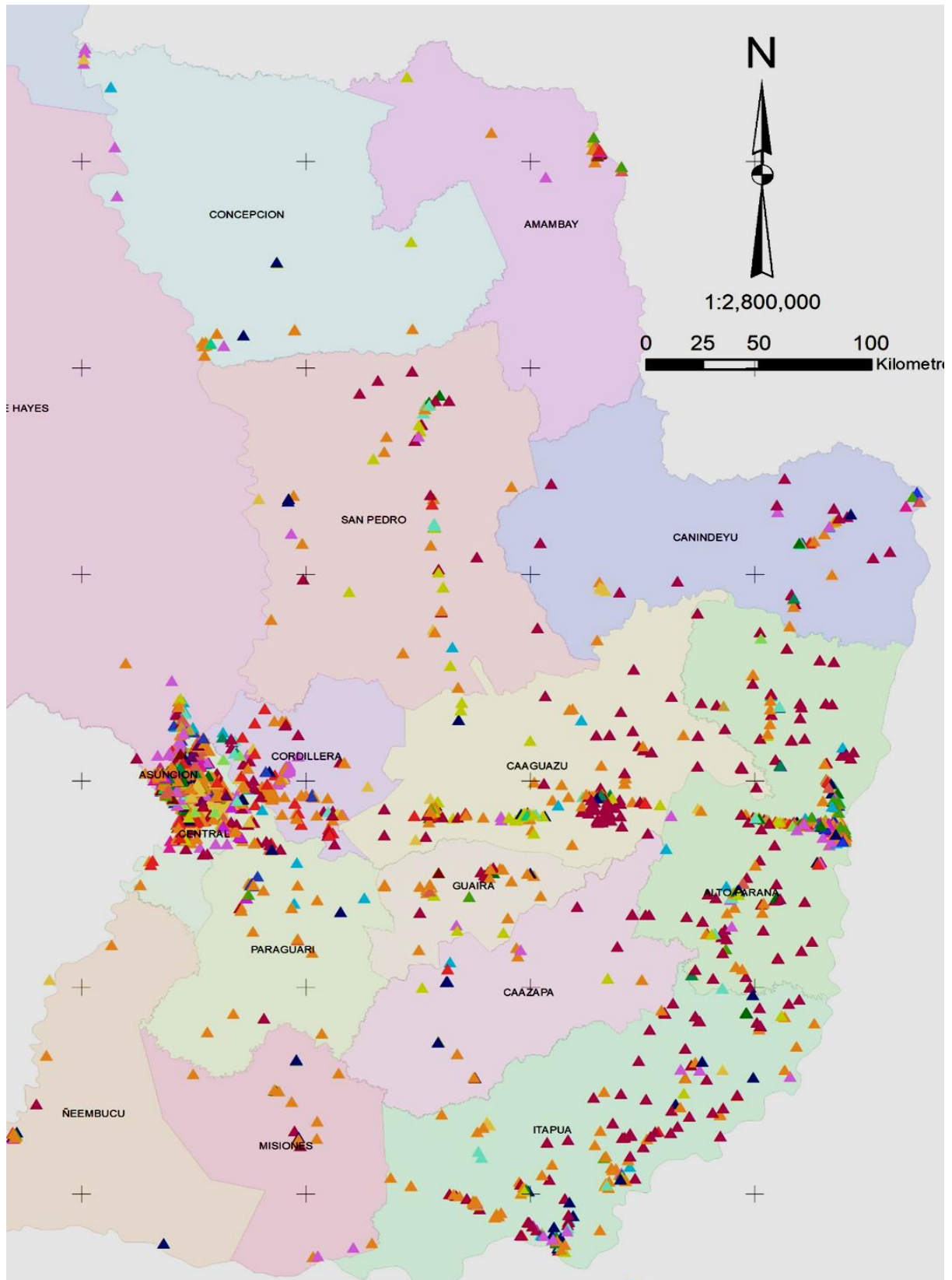
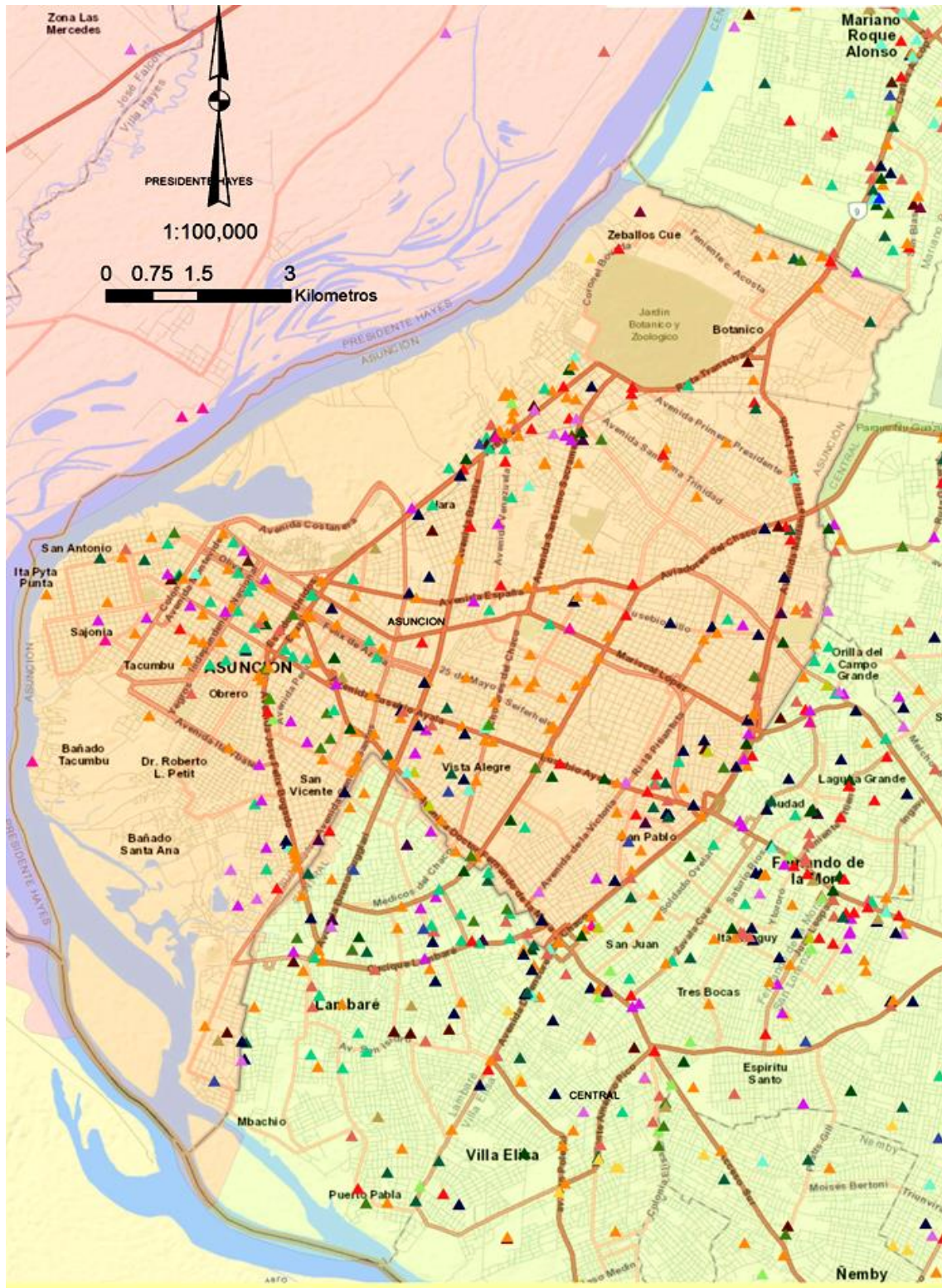


Figura 1. Leyendas de mapas 2 y 3.



Mapa 2. Distribución de industrias en la región oriental.

Fuente de datos: Registro de industrias del Ministerio de Industria y Comercio – Paraguay.



Mapa 3. Distribución de industrias en Asunción.
Fuente de datos: Registro de industrias del Ministerio de Industria y Comercio – Paraguay.

La distribución de los rubros principales en la capital Asunción y los departamentos de mayor concentración se indican en la figura 3.

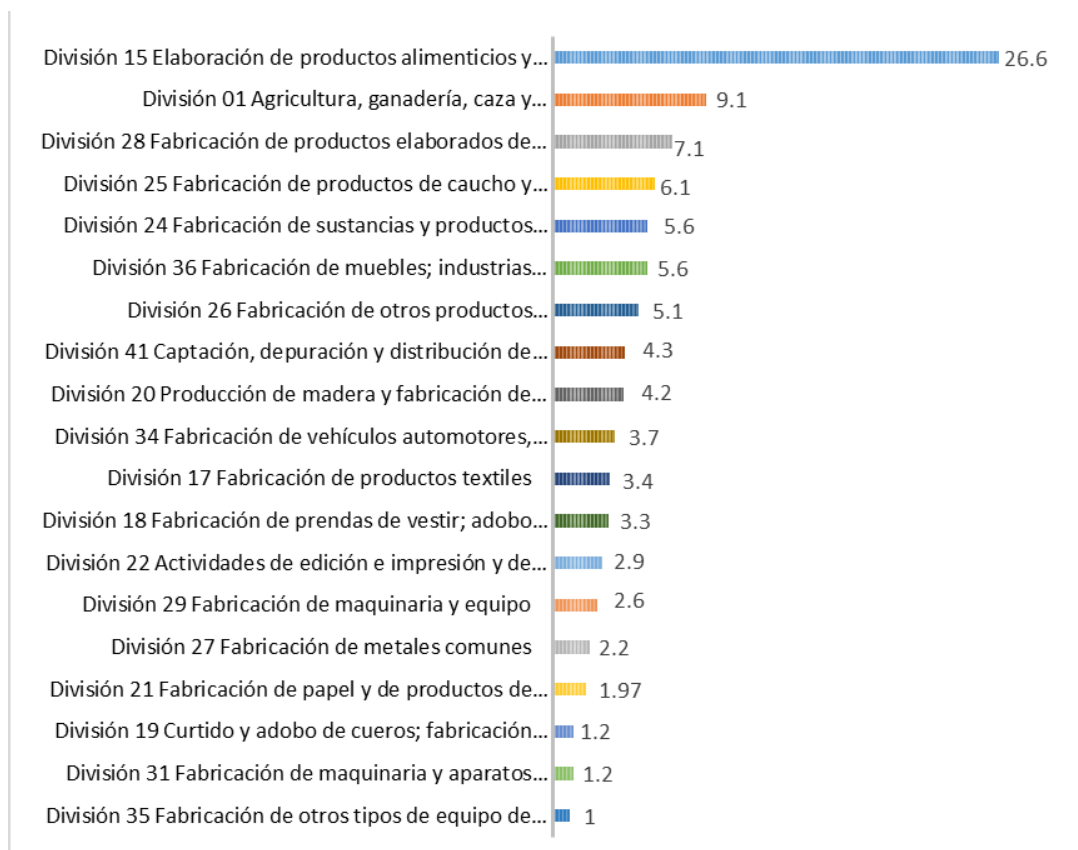


Figura 2. Distribución porcentual de industrias de mayor concentración en base al total registrado, categorizadas por División

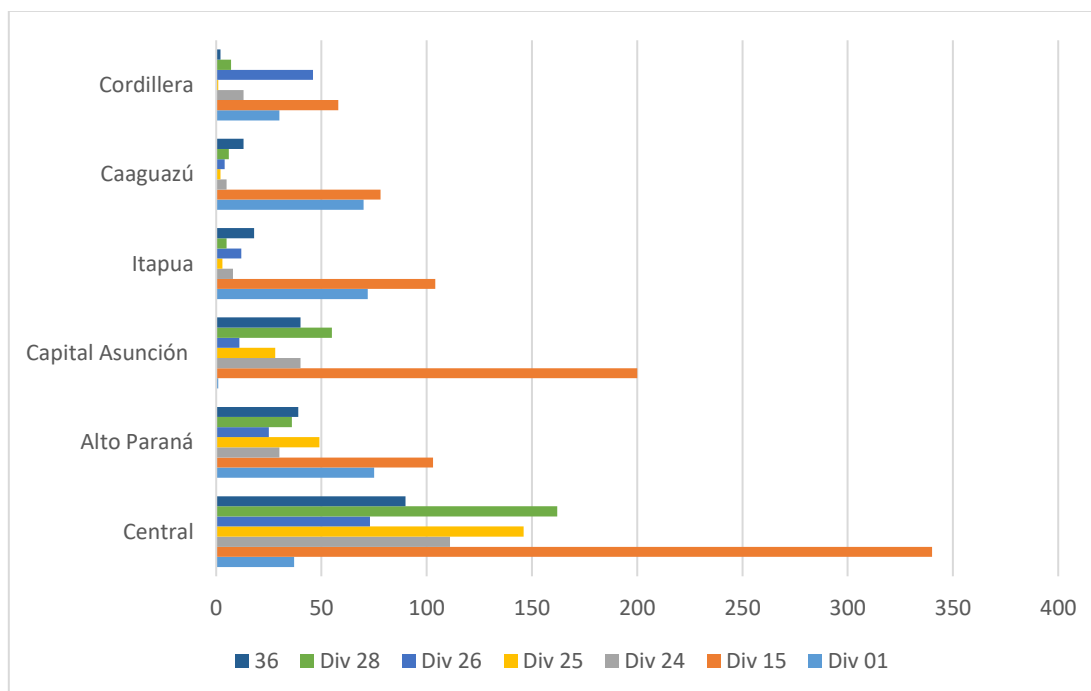


Figura 3. Distribución de principales rubros en la capital Asunción y los departamentos de Central, Alto Paraná, Itapúa, Caaguazú y Cordillera.

CONCLUSIONES

Las industrias están concentradas en la región Oriental (97,7%), al igual que la mayor cantidad de habitantes, que según el censo realizado en 2012 corresponde al 97,2 % del total del país (DGEEC, 2016). En la región Oriental, el departamento que alberga la mayor concentración de industrias es Central, seguida de Alto Paraná y la capital Asunción. Continúan en orden decreciente los departamentos de Itapúa, Caaguazú y Cordillera. Considerando la población en Central, Alto Paraná y Asunción que representa el 48,3 % del país, son zonas de alta densidad poblacional.

A nivel país los tres rubros que se presentan con mayor frecuencia son: Elaboración de productos alimenticios y bebidas (División 15), Agricultura, ganadería, caza y actividades de servicios conexas (División 01) y Fabricación de productos elaborados de metal (División 28).

En la capital Asunción y los departamentos mencionados en el párrafo anterior se verifica que la División 15 es la que predomina en cantidad sobre los demás rubros, sin embargo, las industrias de la División 01, se encuentran en mayor cantidad en Alto Paraná, Itapúa y Caaguazú y prácticamente nulo en Asunción. Estos tres departamentos se caracterizan porque presentan la mayor superficie destinada a agronegocios en 2017 (Ávila Schmalko y Monroy Sarta, 2018). El rubro agrupado en la División 28 se encuentra en mayor proporción en Central, Asunción y Alto Paraná.

Aunque la cantidad de industrias registradas en la base de datos del MIC, no representa la totalidad de las empresas industriales existentes, se ha estudiado una fracción muy importante de las industrias del Paraguay. Sería conveniente ampliar el mismo complementando con otras bases de datos e incorporar datos de capacidad de producción, número de trabajadores, las ventajas de cada zona y verificar los cambios que se generan por la dinámica propia del sector y las influencias de la globalización.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Asociación Rural del Paraguay. (2019). Introducción a Paraguay y su sector cárnico. Recuperado de <https://www.arp.org.py/images/Paraguay-y-el-Sector-Carnico.pdf>
- Ávila Schmalko, C., y Monroy Sarta, A. (2018). Mapeando el agronegocio. *BASE Investigaciones Sociales*. Recuperado de http://www.baseis.org.py/wp-content/uploads/2019/03/2018Dic_Mapeando-el-agronegocio.pdf.
- CIH. (2017). Industrias del Paraguay. Recuperado de https://geohidroinformatica.itaipu.gov.py/layers/cih:mataderos_curtiembres
- DGEEC. (2016). Atlas demográfico del Paraguay, 2012. Recuperado de <https://www.dgeec.gov.py/Publicaciones/Biblioteca/atlas-demografico/Atlas%20Demografico%20del%20Paraguay,%202012.pdf>
- Donato, V., y Haedo, C. (2019). *Atlas de la geografía industrial de Colombia: Especialización sectorial, concentración y competitividad territorial de la industria manufacturera colombiana*. Buenos Aires: Fundación Observatorio Pyme de Ciudad autónoma de Buenos Aires y Fundación EU-LAC de Hamburgo, Alemania. Recuperado de <https://eulacfoundation.org/es/documentos/atlas-de-la-geografia-industrial-de-colombia>
- Ministerio de Industria y Comercio. (2018). *Base de datos de industrias registradas en el*

Ministerio de Industria y Comercio - Paraguay.

Naciones Unidas. (2005). Clasificación industrial internacional uniforme de todas las actividades económicas (CIIU). REVISIÓN 3.1. Nueva York.

Oxford Dictionary English-Spanish. Recuperado de <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english-spanish/oxford>

Rodríguez Miranda, A, y Beder, F. (2017). *Caracterización industrial regional del Uruguay*. Montevideo: Instituto de Economía, Facultad de Ciencias Económicas y Administración, Universidad de la República, Uruguay. Serie Documentos de Trabajo, DT 06/2017. Recuperado de http://desarrolloterritorial.ei.udelar.edu.uy/?page_id=2105

SEADE. (2019). *Mapa da Indústria Paulista 2003-2016*. Sao Paulo: Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. Recuperado de https://www.seade.gov.br/wp-content/uploads/2019/04/MapaIndustria_abril2019.pdf