

# Localización y especialización productiva: la región de la Amazonía Colombiana

## Localization and productive specialization: the Colombian Amazon region

Cristian Orlando Avila\*, Segundo Abrahán Sanabria-Gómez\*\*, Nilton Marques de Oliveira\*\*\*

\* Universidad Nacional Abierta y a Distancia -UNAD & UFT, [cristian.avila@unad.edu.co](mailto:cristian.avila@unad.edu.co)

\*\* Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia-UPTC, [segundo.sanabria@uptc.edu.co](mailto:segundo.sanabria@uptc.edu.co)

\*\*\* Universidade Federal do Tocantins, [niltonmarques@uft.edu.br](mailto:niltonmarques@uft.edu.br)

DOI: <http://dx.doi.org/10.5380/raega.v52i0.76860>

### Resumen

La región de la Amazonía colombiana está compuesta por un grupo de nuevos departamentos creados en la Constitución Política de Colombia de 1991, siendo la región de menor desarrollo del país. Por esta razón, la presente investigación tiene por objetivo caracterizar y analizar la relación entre estructura económica y generación de empleo en la región de la Amazonía colombiana. Para ello se identifican unos fundamentos teóricos y conceptuales. Posteriormente, se define su metodología a partir de la disponibilidad de información estadística homogénea y confiable. A partir de esta información se calculan indicadores como el Cociente de Localización, el Coeficiente de Asociación Geográfica y el Multiplicador del Empleo. Los resultados de los cocientes de localización y los coeficientes de asociación geográfica obtenidos reflejan que la economía de estos nuevos departamentos continúa dependiendo de tres actividades básicas: una actividad primaria (Agricultura); una secundaria (Construcción) y una terciaria (Transporte, almacenamiento y comunicaciones). También se observó que la baja generación de empleo en la región analizada obedece a la falta de especialización en los sectores económicos de Comercio e Industria. Sin embargo, en dos de los nuevos departamentos (Casanare y Guaviare), el multiplicador de empleo refleja que cada puesto nuevo de trabajo básico genera más de 10 empleos no básicos. Finalmente, es a través de la minería (extracción de crudo-petróleo), que el nuevo departamento de Casanare sobresale en los indicadores de este grupo.

**Palabras Clave:** Cociente de Localización; Especialización productiva; Nuevos departamentos de Colombia

### Abstract

The Colombian Amazon Region is constituted by a group of new departments created in the Political Constitution of Colombia in 1991. This region is one of the least developed in the country. Thus, this research aimed to characterize and analyze the relationship between economic structure and job creation in the Colombian Amazon Region. In order to achieve the objective, theoretical and conceptual foundations are identified. Subsequently, the methodology is based on the availability of homogeneous and reliable statistical information. Indicators such as Location Quotient, Geographical Association Coefficient, and Employment Multiplier are calculated from this statistic information. The results of location quotient and geographic association coefficients reflect that the economy of these new departments depends on three basic activities: a primary activity (Agriculture); a secondary activity (Construction) and a tertiary activity (Transport, storage,

and communications). The low employment generation in the analyzed region is due to the lack of specialization in the economic sectors of Commerce and Industry. However, according to the employment multiplier, in two of the new departments, Casanare and Guaviare, each basic job generates more than ten non-basic jobs. Eventually, it is through mining (crude-oil extraction) that the new department of Casanare excels in the indicators of this group.

**Keywords:** Locational Quotient; Productive Specialization; Colombian New Departments

---

## I. INTRODUCCIÓN

Los sistemas económicos que predominan en la región de la Amazonía colombiana, contienen características estructurales y funcionales que los diferencian de las regiones económicas cuyo desarrollo ha sido liderado por la industria moderna y la profundización del comercio a gran escala, sobre las que se ha concentrado el análisis empírico de los estudios sobre desarrollo regional más referenciados en la literatura especializada (DOMÍNGUEZ, 2002; CHANG, CHEN, LIN Y GAO, 2012; CROVOISIER, 2004). En la región de la Amazonía colombiana, las fuerzas del mercado no logran definir por sí solas, ni la estructura ni el funcionamiento del sistema económico. Esto se explica en parte, porque la estructura institucional formal e informal no responde a un sistema de mercado capitalista sino que este debe responder a criterios y condiciones culturales ancestrales, acordes con las comunidades ubicadas en estos territorios.

Particularmente, esta región es territorio de comunidades nativas, protegidas por acuerdos internacionales, incorporados al Bloque de Constitucionalidad colombiana, por lo que las instituciones formales predominantes son específicas. Esto implica una nueva estructura de contratos y por tanto los procesos de reproducción del capital no se ajustan a lo reconocido por la literatura económica estándar. Esta región, además es una reserva ecológica también protegida y la densidad poblacional es considerablemente baja; por lo que no existe una demanda capaz de resolver problemas de escala de producción de las firmas modernas y los costos de transporte hacen inviable el escalamiento de la producción. Esto sucede porque la infraestructura de transporte es precaria y las distancias son de cientos de kilómetros entre un centro urbano y otro. Estas características, (alterar) la necesidad de nuevos marcos teóricos, conceptuales y metodológicos para explicar las condiciones de desarrollo o bienestar de estas poblaciones, y así poder diseñar políticas públicas eficaces.

Esta investigación tiene como objetivo caracterizar y analizar la relación entre estructura económica y generación de empleo en la región de la Amazonía colombiana, para lo cual define su metodología a partir de la disponibilidad de información estadística homogénea y confiable. Esta característica lleva a tomar como campo de observación empírica a los 8 (ocho) nuevos departamentos creados por la Constitución Política de

---

1991. Para observar la dinámica de las variables de análisis se toman dos periodos: años 2012 y 2018. La fuente estadística es el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), particularmente la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH). A partir de esta información se utilizan indicadores asociados a la dimensión espacial de la actividad económica, tales como el Cociente de Localización, el Coeficiente de Asociación Geográfica y el Multiplicador del Empleo. Por lo tanto, este artículo se compone de esta introducción, una sección sobre referentes teóricos, metodología, los resultados obtenidos de los indicadores y las conclusiones.

## II. REFERENTES TEÓRICOS Y CONCEPTUALES.

El espacio económico se configura por las coordenadas que dan cuenta de la localización de activos económicos, procesos productivos y realización económica del valor. Cada dimensión espacial que alcanzan las fuerzas de un sistema económico, determina la escala de operación del mismo, y, esta dimensión entra en contacto con otras estructuras similares, ampliando la escala de interacción de las fuerzas económicas, sociales e institucionales (PERROUX 1950; SANABRIA, 2019; SÁNCHEZ, 2001). Cuando estos sistemas logran cierto grado de estabilidad interna, el espacio asume una forma-contenido con significado abstracto que se aproxima a la noción de territorio, donde el espacio, las mercancías y el valor se funden en una representación social y cultural (SANTOS, 1997).

Las distintas fuerzas que operan en una dimensión geográfica perfeccionan sus rutas continuamente y de esta manera le imprimen formas definidas al espacio económico, impactando en diferente grado, a todos los componentes de dicho espacio. Es de esta forma como emergen los conglomerados económicos, que predominantemente se desarrollan en los centros urbanos y sus áreas metropolitanas (BRENNER, 2013). Es propio de un sistema de producción capitalista, el afán del capital por conquistar el espacio y lo ha hecho, históricamente, por medio del desarrollo de los medios de transporte y de comunicación. Este desarrollo ha ampliado las escalas de operación y reproducción del capital, así como la reducción de costos de producción, con su consiguiente expansión de los procesos de acumulación de activos productivos en espacios definidos (HARVEY, 2001).

El accionar de las fuerzas del mercado genera una ocupación espacial en un centro y una periferia, creando una distribución heterogénea de los activos productivos con su manifestación en la escala de producción de las unidades productivas (CLAVAL, 2002). Esta heterogeneidad en los sistemas productivos

regionales, permiten que allí convivan unidades económicas del capitalismo moderno con otras de carácter feudal y primitiva, impactando de manera asimétrica a todos sus actores (PINTO, 1965; PREBISCH, 2008).

Según Marshall (1890), las economías de aglomeración industrial se explican por tres micromecanismos: economías de escala de bienes intermedios, agrupación de mano de obra y filtración de conocimiento (KE, 2010). Las economías de aglomeración consisten en economías de localización y economías de urbanización. Las primeras se refieren a los beneficios dentro de la industria o dentro de la firma que se acumulan a través de la difusión del conocimiento, las redes de compradores y proveedores y los trabajadores calificados. Mientras que las economías de urbanización surgen de los efectos indirectos en toda la industria, resultantes de relaciones eficaces de complementariedad (BURKI Y KHAN, 2011).

Las economías externas básicamente se sustentan a partir del progreso tecnológico y su incorporación productiva (BRESCHI Y LISSONI, 2001), mercados laborales densos, enlaces hacia atrás y hacia adelante. Las externalidades tecnológicas están en acción siempre que la producción de una empresa dependa de los factores de producción utilizados por la empresa, pero también de la utilización de la producción de otras empresas. Cuando la dinámica de la firma está influenciada por la producción y la utilización de factores de otras empresas, tenemos externalidades pecuniarias. La diferencia es decisiva, ya que los lazos pecuniarios, a diferencia de las externalidades tecnológicas, actúan a través del mecanismo de precios. Así la difusión del conocimiento facilita el surgimiento de externalidades tecnológicas; los mercados laborales densos se asocian con externalidades pecuniarias; mientras que los vínculos hacia atrás y hacia adelante, dan lugar a externalidades pecuniarias (DEL GATTO, 2004; WEBER, 1969, CHRISTALLER, 1966).

En los procesos de aglomeración industrial, las economías de escala internas y externas, así como las economías de localización, se integran a un círculo virtuoso de causación circular acumulativa, el cual en gran medida constituye el eje propulsor de las dinámicas de aglomeración productiva y su configuración espacio-temporal (MYRDAL, 1968). Por esta razón, la reaparición generalizada de economías aglomeradas emerge del debilitamiento de las economías externas causado por el debilitamiento de la escala principalmente. En este escenario juegan un papel clave la innovación tecnológica y los cambios en la demanda del mercado para recomponer el equilibrio tanto interno como externo de las industrias particulares (PHELPS, 1992).

El marco MAR (Marshall-Arrow-Romer) sostiene que la mayoría de las externalidades ocurren entre empresas de la misma industria, por lo que la concentración espacial de la industria debería experimentar procesos más profundos de transformación en sus capacidades productivas. A medida que disminuyen los

costos de transporte, los bienes se vuelven comerciables, permitiendo que la producción aproveche las economías de aglomeración (PACI y USAI, 2019; NORTH, 1995).

Una brecha importante en nuestra comprensión de las economías de aglomeración, es que no conocemos el alcance geográfico de los efectos de desbordamiento de los aglomerados. Se infiere que los beneficios que las empresas obtienen al compartir un mercado aglomerado de factores de producción como la mano de obra, insumos y las externalidades tecnológicas, se atenúan con la distancia. (ROSENTHAL y STRANGE, 2003).

Las economías de urbanización transmiten los beneficios de la concentración de la actividad económica, en una ciudad específica o una región, mientras que las economías de localización transmiten los beneficios de una industria específica que se localiza en una región (WENNBORG y LINDQVIST, 2010). Los grupos de empresas se aproximan para aprovechar las economías de escala internas vendiendo a grandes mercados o minimizando los costos de transporte. La proximidad de las empresas desencadena dos tipos de aglomeración: la localización y la urbanización. La concentración de empresas genera tres tipos de externalidades: a) atrae a un grupo de trabajadores especializados, b) desarrolla firmas sostenibles y especializadas que aumentan la concentración espacial y c) esta concentración reduce los costos de producción para las otras firmas localizadas dentro de la industria (SINGH y GÁL, 2018).

Wissen, (2004) encuentra que la densidad empresarial, resultante de los procesos de entrada, salida y crecimiento en las industrias, incide en las trayectorias de crecimiento de una industria y su expresión geográfica. Las externalidades de aglomeración afectan la dinámica de las empresas en al menos tres formas. Primero, los patrones de entrada dependen de las tasas locales de alquiler de tierras y de las externalidades específicas de la ubicación. En segundo lugar, la productividad de las empresas cambia con el tiempo, lo que implica que las trayectorias de crecimiento diferirán según la ubicación, creando así incentivos para reubicarse dentro de una región para explotar una mejor coincidencia con las externalidades de aglomeración. Finalmente, el valor de continuación para una empresa es específico de la ubicación, lo que implica que las tasas de salida dependen de la ubicación (BRINKMAN, COEN-PIRANI y SIEG, 2015).

La aglomeración industrial es típicamente inducida por externalidades de demanda que surgen de las interacciones entre diferenciación de productos, economías de escala a nivel de planta y costos de transporte. En esta perspectiva cada aglomeración produce un estado llamado sombra de aglomeración, en la que las empresas no tienen incentivos para trasladarse de las aglomeraciones existentes. En términos de tamaños de

mercado, también es natural que las aglomeraciones en industrias más concentradas coincidan con las de industrias menos concentradas, lo que lleva al tipo de sincronización en una estructura jerárquica funcional (TOMOYA y SMITH, 2012). Los altos niveles de proximidad mutua hacen que sea relativamente fácil adquirir, procesar y actuar para aprovechar las oportunidades relevantes que ofrece el mercado (FAN y SCOTT, 2003).

La presencia de rendimientos crecientes o decrecientes a escala constituyen el componente principal de la dinámica de una industria; son estos los que determinan el ciclo de vida de una industria. En este sentido la evolución de una industria se parece a un bosque en el que permanentemente coexisten árboles jóvenes, maduros y moribundos. Esto implica que las economías de aglomeración, al estilo Marshall, crean un mayor crecimiento económico asociado a rendimientos crecientes, durante las primeras etapas del ciclo de vida de la industria, pero luego ante la presencia de rendimientos decrecientes reducen su crecimiento (POTTER y WATTSY, 2011).

Desde la lógica evolutiva, hay razones para creer que las regiones tienen un comportamiento evolutivo que adquiere forma de “u” invertida en el largo plazo. Si bien el desarrollo regional se aprecia comúnmente a partir de aspectos cuantitativos, como el crecimiento o el nivel de empleo, es necesario abordarlo desde una perspectiva cualitativa, donde se reconozcan las nuevas combinaciones entre los distintos componentes del sistema socioeconómico de una región, que dan lugar a una permanente destrucción creativa. A la larga, las regiones dependen de su capacidad para crear y atraer nuevas industrias para compensar el declive y la destrucción de otras partes de sus economías (NEFFKE, HENNING y BOSCHMA, 2011).

Las regiones se diversifican ramificándose en industrias relacionadas con sus industrias actuales. Es más probable que las industrias entren en una región si están tecnológicamente cerca del sistema tecnológico regional. En consecuencia, la entrada de nuevas firmas reduce la cohesión tecnológica de una región al agregar nueva variedad. Por esta razón, la entrada de nuevas firmas a una región puede alterar las estructuras de ganancias, dado que se modifican las reglas de competencia. Por el contrario, las probabilidades de salida aumentan a medida que las industrias ocupan posiciones tecnológicamente más periféricas en el clúster de una región. Esta salida industrial aumenta así la cohesión tecnológica de las regiones, lo que se ajusta al efecto reductor de variedad de la selección. Sin embargo, también es más probable que las industrias se vayan si faltan industrias relacionadas tecnológicamente en la región (NEFFKE, HENNING y BOSCHMA, 2011).

### III. METODOLOGÍA

A partir de las medidas de localización fueron explorados tres indicadores: El cociente de localización (CL), el Coeficiente de Asociación Geográfica (CAG) y el multiplicador del empleo.

La variable utilizada en el análisis será el número de empleos formales distribuidos por sector económico, bajo el supuesto de que los sectores más dinámicos emplean más mano de obra a través del tiempo. Lo que termina estimulando el consumo y la distribución de la renta local y regional.

Los datos del empleo formal fueron extraídos de la Gran Encuesta Integrada de Hogares según la rama económica con datos de 2019. El periodo de análisis fueron los años 2012 y 2018 considerando los 10 sectores de la economía según rama actividad económica, implementado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística -DANE, es decir: Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca; Explotación de Minas y Canteras; Industria manufacturera; Suministro de Electricidad Gas y Agua; Construcción; Comercio, hoteles y restaurantes; Transporte, almacenamiento y comunicaciones; Intermediación financiera; Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler; y Servicios comunales, sociales y personales.

Para estimar las medidas de localización las informaciones serán organizadas en una matriz que relaciona la distribución sectorial-espacial de la variable base que es el empleo formal. Las columnas muestran la distribución del empleo entre los departamentos y las líneas muestra la distribución de la mano de obra por sector de todos los departamentos analizados.

Considerando esa distribución se tienen las siguientes ecuaciones:

$$E_{ij} = \text{Mano de obra en la rama productiva } i \text{ del nuevo departamento } j \quad (1)$$

$$\sum_j E_{ij} = \text{Mano de obra en la rama productiva } i \text{ de todos los nuevos departamentos } j \quad (2)$$

$$\sum_i E_{ij} = \text{Mano de obra en todas las ramas productivas del nuevo departamento } j \quad (3)$$

$$\sum_i \sum_j E_{ij} = \text{Mano de obra en todas las ramas productivas y nuevos departamentos} \quad (4)$$

A partir de las cuatro ecuaciones anteriores, se construyeron las medidas de localización y el multiplicador de empleo. Las medidas del cociente de localización (5) y el coeficiente de asociación geográfica (6) son de naturaleza sectorial representando la localización de las actividades productivas entre los departamentos, es decir, buscan identificar patrones de concentración o dispersión de la mano de obra por rama de actividad en un determinado periodo.

La ecuación del cociente de localización CL (5) es utilizada para comparar la participación porcentual de la mano de obra del nuevo departamento con relación a la participación porcentual del total nacional. La importancia del departamento en el contexto nacional, en relación con el sector analizado, es demostrada cuando CL adquiere valores  $\geq 1$ , representando las actividades básicas (localización significativa). Los sectores con valores  $< 1$  serían los no básicos (localización media y débil), lo que significa que la actividad productiva no está relativamente concentrada en la unidad territorial (ALVES, 2012; PIFFER, 2012).

$$CL = \frac{E_{ij} / \sum_j E_{ij}}{\sum_i E_{ij} / \sum_i \sum_j E_{ij}} \quad (5)$$

La ecuación del Coeficiente de Asociación Geográfica CAG (6) muestra la asociación geográfica entre dos sectores (i e k) comparando las distribuciones porcentuales de la mano de obra entre los nuevos departamentos. Sus valores varían de cero (0) a uno (1). Cuando adquiere valores próximos a cero, significa que el sector i estará distribuido regionalmente de la misma forma que el sector k, evidenciando que los patrones de localización de los sectores están asociados geográficamente (ALVES, 2012).

$$CAG_{ik} = \frac{\left[ \left[ \frac{E_{ij}}{\sum_i E_{ij}} \right] - \left[ \frac{E_{ij}}{\sum_k E_{ij}} \right] \right]}{2} \quad (6)$$

Según Lira y Quiroga (2009) dentro del análisis regional la base económica es representada por la producción exportable, bajo el supuesto de que los sectores con  $CL > 1$  muestran una especialización relativa, en este orden de ideas existen también las actividades no básicas que según Piffer (2012) son aquellas que producen bienes y servicios para el consumo interno. Es decir, cada departamento estaría dividido entre las actividades básicas y las no básicas en la teoría de la base económica. Las actividades básicas serían aquellas orientadas en los mercados interdepartamentales, mientras las actividades no básicas están enfocadas en el mercado interno y/o local (NORTH, 1977). Por otro lado, existe el cálculo del multiplicador del empleo básico, el cual indica los componentes necesarios para formar la base económica.



Piffer (2009) describe la forma como se deben calcular los empleos básicos y no básicos en determinada región tal como aparece en la ecuación (7), donde:  $B_{ij}$  es el empleo básico de la actividad  $i$  en la región  $j$ ,  $S_{ij}$  es el empleo en la actividad  $i$  en la región  $j$ ,  $S_{tj}$  es el empleo total en la región  $j$ ,  $N_i$  es el total del empleo en la actividad  $i$  en el país y  $N_t$  es el total de empleos en el país. Si existiera alguna relación entre el empleo y las actividades básicas de exportación, entonces,  $B_{ij}$  será mayor que uno.

$$B_{ij} = S_{ij} - S_{tj} \left( \frac{N_i}{N_t} \right) \quad (7)$$

Finalmente, el multiplicador del empleo básico será utilizado para medir el impacto del empleo básico en cada departamento, partiendo de las ecuaciones 8-10. Donde: (EN) es el empleo no básico, (EB) es el empleo básico, ( $\alpha$ ) es el coeficiente del empleo, (E) es el empleo total, y (K) es el multiplicador de empleo de la región analizada.

$$EN = \alpha E \text{ para } (0 > \alpha > 1) \quad (8)$$

$$E = \alpha E + EB \quad (9)$$

$$EB = E (1 - \alpha) \quad (10)$$

$$E = \frac{1}{1 - \alpha} EB \text{ o } E = K EB \quad (11)$$

El multiplicador del empleo muestra cuantos empleos son generados en la rama de actividad no básica dado el aumento de un empleo en las ramas de actividades básicas (PIFFER, 2009).

### 3.1 Ubicación geográfica de los Nuevos Departamentos de Colombia.

Para realizar el análisis de los nuevos departamentos de Colombia se ha seleccionado las 8 economías de cada departamento: Amazonas, Arauca, Casanare, Guainía, Guaviare, Putumayo, Vaupés y Vichada, véase la figura 1.

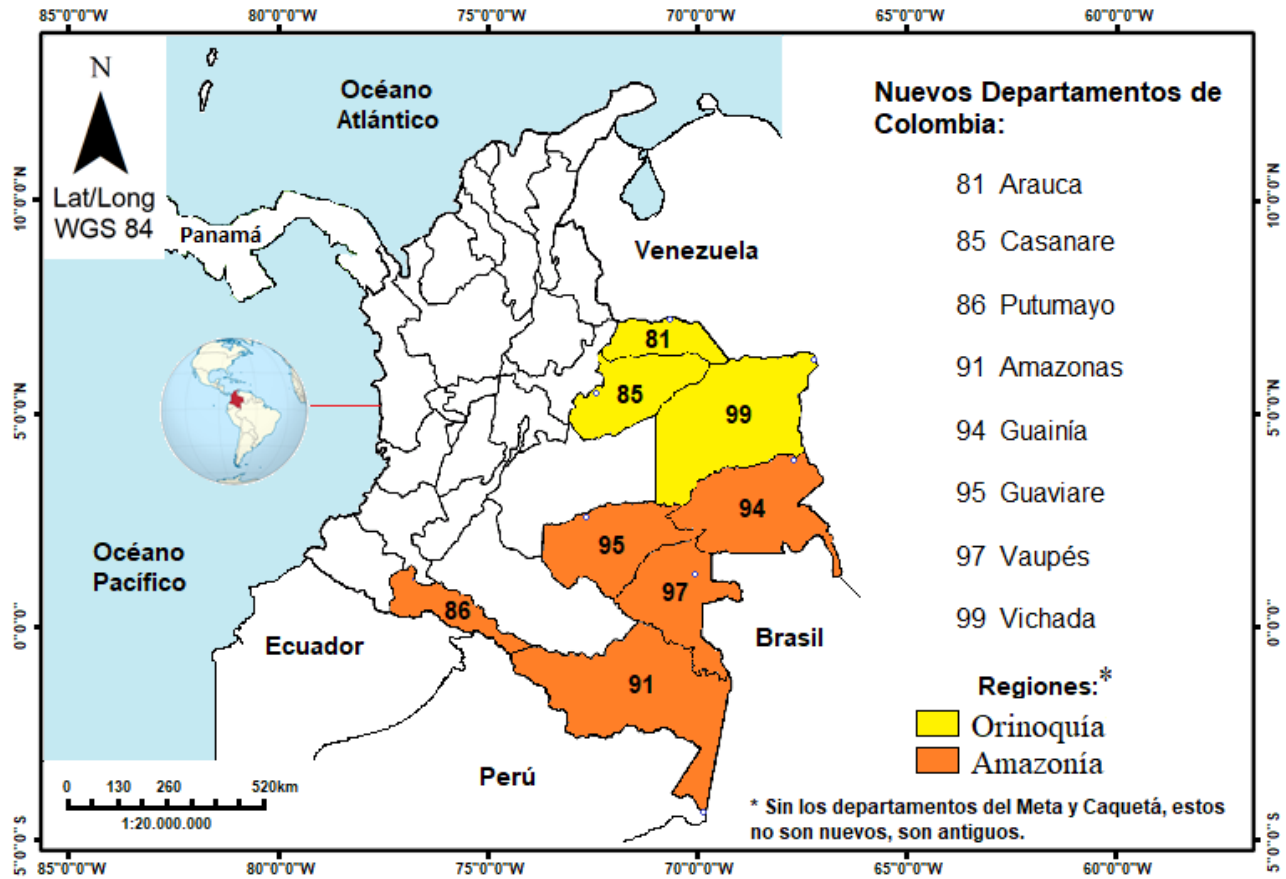


Figura 1. Ubicación geográfica de los nuevos departamentos de Colombia.

Fuente: Elaboración propia 2020.

## IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En esta sección se discuten los principales resultados del análisis regional de los 8 nuevos departamentos de Colombia. La tabla 1 muestra los cocientes de localización para los diez sectores económicos. Los sectores o ciudades con un cociente de localización mayor que la unidad, representan aquellas actividades con mayor especialización, es decir, actividades base que son el motor de la economía local en términos de generación de empleo. Los sectores fueron enumerados de la siguiente forma: 1) Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca, 2) Explotación de Minas y Canteras, 3) Industria manufacturera, 4) Suministro de Electricidad Gas y Agua,

5) Construcción 6) Comercio, hoteles y restaurantes, 7) Transporte, almacenamiento y comunicaciones, 8) Intermediación financiera, 9) Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler, y 10) Servicios comunales, sociales y personales.

Tabla 1 - Cociente de Localización (CL) nuevos departamentos de Colombia

Sector	1. Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca		2. Explotación de Minas y Canteras		3. Industria manufacturera		4. Suministro de Electricidad Gas y Agua		5. Construcción		6. Comercio, hoteles y restaurantes		7. Transporte, almacenamiento y comunicaciones		8. Intermediación financiera		9. Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler		10. Servicios comunales, sociales y personales	
	2012	2018	2012	2018	2012	2018	2012	2018	2012	2018	2012	2018	2012	2018	2012	2018	2012	2018	2012	2018
<b>81</b>	1,30	0,81	1,12	1,33	0,83	0,61	0,79	1,30	1,03	1,12	0,99	<b>0,98</b>	1,10	0,93	0,80	1,20	1,00	1,01	<b>0,97</b>	1,07
<b>85</b>	0,63	0,87	1,65	1,53	1,09	1,31	0,87	1,10	1,25	0,92	1,04	1,07	1,02	1,02	1,07	1,12	1,27	1,26	0,79	0,80
<b>86</b>	0,60	0,39	0,69	0,15	1,03	0,61	0,91	1,21	0,99	1,24	0,92	0,95	0,65	0,61	<b>0,98</b>	0,93	1,08	1,29	1,26	1,21
<b>91</b>	0,47	0,48	-	0	1,04	0,77	1,03	0,89	0,63	1,02	1,10	0,93	1,22	1,70	1,16	0,82	0,71	0,64	1,10	1,15
<b>94</b>	<b>2,20</b>	<b>1,93</b>	0,40	0,35	0,90	0,83	1,14	0,87	0,81	1,10	0,74	0,73	<b>0,97</b>	<b>1,43</b>	1,15	0,63	0,52	0,42	1,38	1,17
<b>95</b>	1,46	1,77	0,12	0,60	1,10	1,14	1,55	0,39	0,53	<b>0,97</b>	1,13	1,05	0,82	0,75	1,25	0,66	0,66	0,62	1,08	1,01
<b>97</b>	1,29	0,22	0,65	0,22	0,67	0,67	1,32	0,33	0,82	0,85	0,63	0,62	1,22	1,41	0,56	0,72	0,36	0,23	1,63	1,79
<b>99</b>	<b>2,62</b>	<b>1,69</b>	0,13	-	0,93	0,60	1,55	1,04	<b>0,96</b>	0,79	0,76	<b>0,96</b>	<b>0,97</b>	<b>0,96</b>	0,65	<b>0,98</b>	0,71	0,45	1,22	1,27

Fuente: Elaboración propia 2020.

El sector de la agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca (1) presentó en el año 2012 cinco departamentos con  $CL \geq 1$  entre los cuales se encuentran: Arauca (81), Guainía (94), Guaviare (95), Vaupés (97) y Vichada (99), Guainía tiene el coeficiente de localización más alto entre todos los sectores y departamentos 2,20 y bajo a 1,93 en 2018. Para el 2018 la agricultura dejó de ser la actividad base en Vaupés (97) y medianamente en Arauca (81).

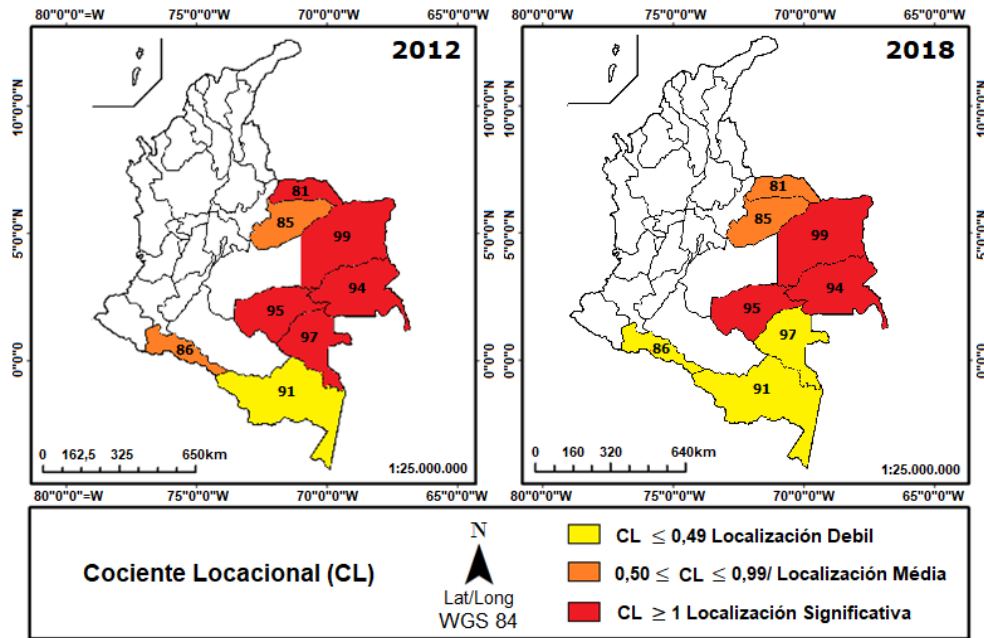


Figura 2. CL de la Agricultura, ganadería, caza, silvicultura de los nuevos departamentos en Colombia 2012 – 2018.  
Fuente: Elaboración propia 2020.

La figura 3 presenta el CL de la explotación de minas y canteras (2). Los departamentos que para los años 2012 y 2018 presentaron  $CL \geq 1$  fueron: Casanare (85) y Arauca (81), siendo Casanare el mayor PIB per cápita de Colombia por este sector desde los años 90 (AVILA, 2009; AVILA y GAVIDIA; 2010), mientras que Putumayo (86) y Vaupés (97) pasaron de localización media a débil, de 2012 a 2018, respectivamente.

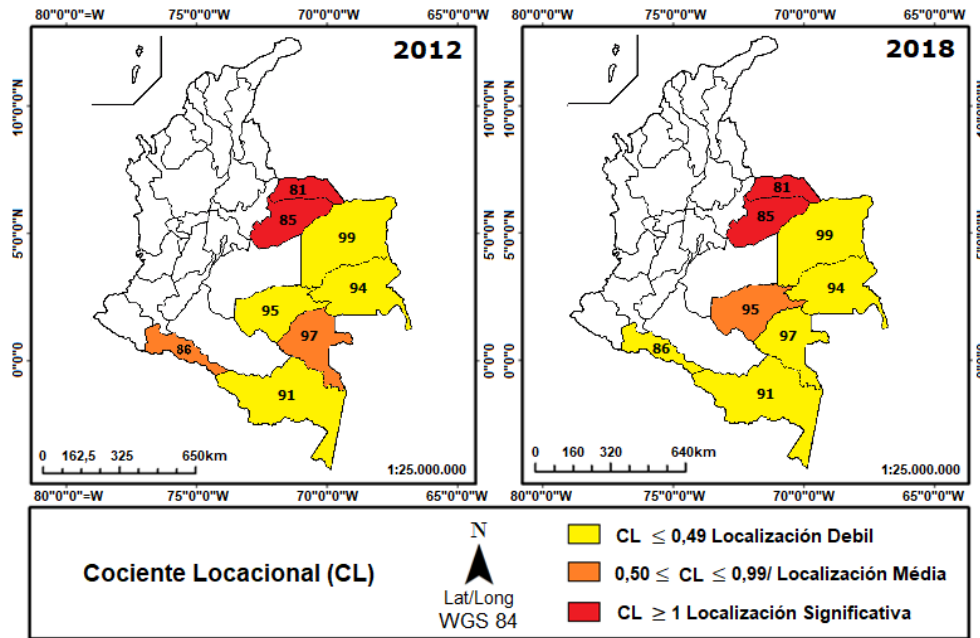


Figura 3. CL del sector de Explotación de minas y canteras de los nuevos departamentos en Colombia 2012 – 2018. Fuente: Elaboración propia 2020.

La figura 4 muestra el comportamiento de la industria manufacturera en los nuevos departamentos analizados. Para el año 2012, 4 departamentos presentaron cociente de localización  $\geq 1$  siendo estos: Casanare (85), Putumayo (86), Amazonas (91) y Guaviare (95). Para el año 2018 el sector de la industria decrece en dos de los cuatro departamentos anteriores: Putumayo (86) y Amazonas (91).

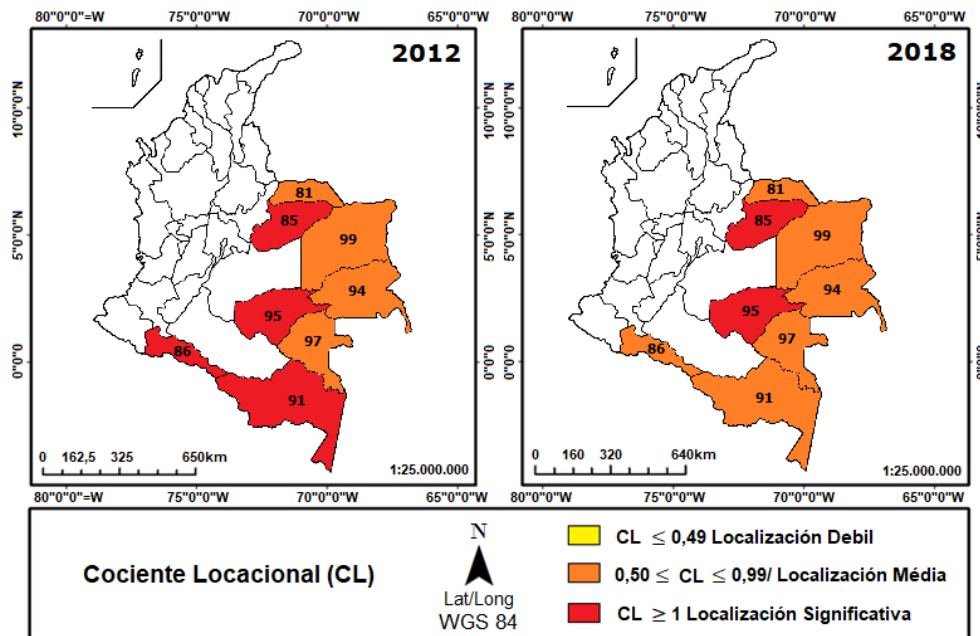


Figura 4. CL del sector Industria manufacturera de los nuevos departamentos en Colombia 2012 – 2018. Fuente: Elaboración propia 2020.

La figura 5 muestra el CL del sector Suministro de Electricidad Gas y Agua de 2012 y 2018. Se puede afirmar que es un sector significativo en 2012. Sin embargo, en 2018 deja de serlo en Amazonas (91), Guainía (94), y fuertemente decae en Vaupés (97) y Guaviare (95), mientras para Arauca (81), Casanare (85) y Putumayo (86) ahora este sector está especializado.

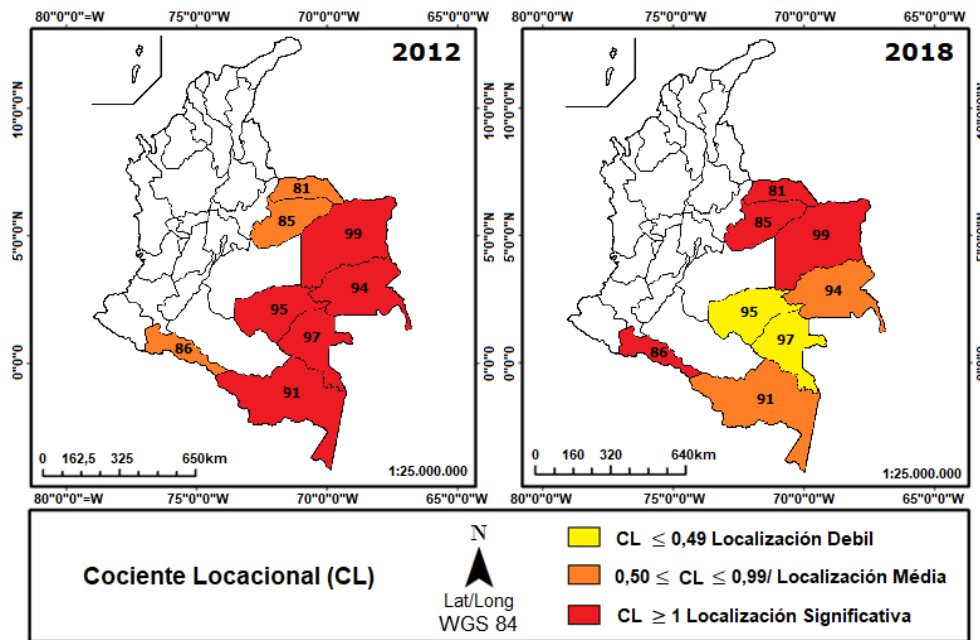


Figura 5. CL del sector Suministro de Electricidad Gas y Agua de los nuevos departamentos en Colombia 2012 - 2018  
Fuente: Elaboración propia 2020.

El sector de la construcción en el año 2012 es la actividad básica de los nuevos departamentos de Arauca (81), Casanare (85) y Putumayo (86) y en 2018 se vincula Guainía (94) y Amazonas (91), en el resto de nuevos departamentos la construcción no está relativamente especializada en el territorio.

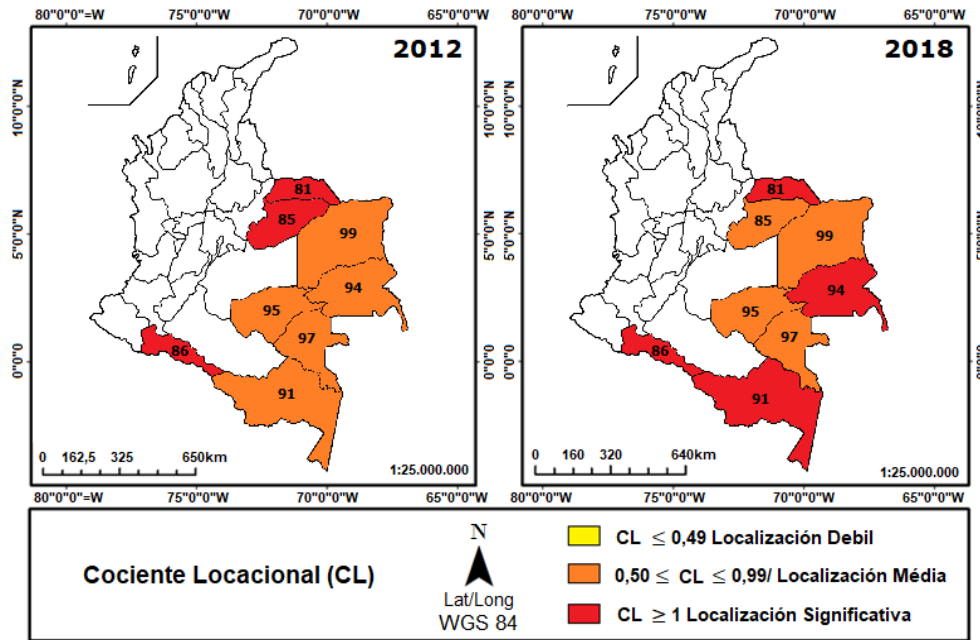


Figura 6. CL del sector de la Construcción de los nuevos departamentos en Colombia 2012 – 2018  
 Fuente: Elaboración propia 2020.

En la figura 7 muestra los cambios existentes entre los años 2012 y 2018 en el sector de comercio, hoteles y restaurante, son significativos, pero no a favor. De los 8 departamentos analizados la mitad presentaron CL menor a la unidad en 2012, siendo estos Putumayo (86), Guainía (94), Vaupés (97) y Vichada (99).

Mientras para Arauca (81), Casanare (85), Amazonas (91) y Guaviare (95), el Comercio era su actividad básica en 2012. Según Avila y Oliveira (2018) tras el desmonte de los recursos de regalías petroleras (compensaciones por la extracción de crudo) en 2011, este sector surgió como respuesta a la crisis de recursos económicos representando en varios de los nuevos departamentos (aprox. el 70% de su renta). No obstante, en 2018 se estabiliza esta actividad y solo para los departamentos de Casanare (85) y Guaviare (95), este sector continúa siendo su actividad básica (aunque en 2018 hay tres departamentos nuevos con su CL ≥ 0,95 y otro más con 0,93).

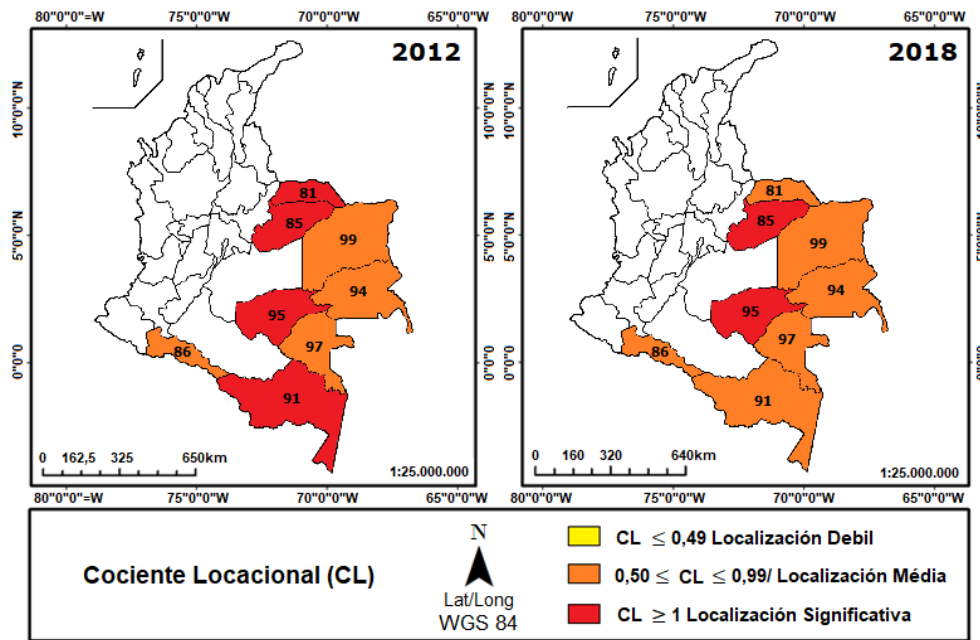


Figura 7. CL del sector de comercio, hoteles y restaurante de los nuevos departamentos en Colombia 2012 – 2018  
Fuente: Elaboración propia 2020.

El sector de Transporte, almacenamiento y comunicaciones tanto en 2012 como en 2018 ha sido la actividad básica de Casanare (85), Amazonas (91) y Vaupés (97), véase la figura 8. Así mismo, este sector en 2018 fue básico con Guainía (94) y dejó de serlo en Arauca (81).

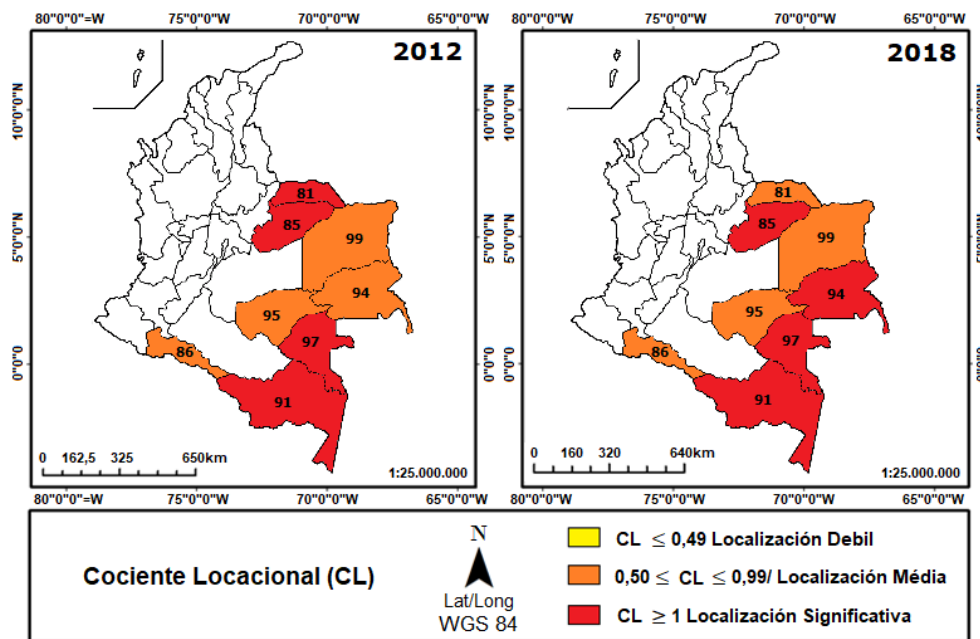


Figura 8. CL del sector Transporte, almacenamiento y comunicaciones de los nuevos departamentos en Colombia 2012 – 2018.  
Fuente: Elaboración propia 2020.



El sector de Intermediación financiera según la figura 9 fue la actividad básica en 2012 para los departamentos nuevos de Amazonas (91), Guainía (94) y Guaviare (95), pero dejaron de serlo en 2018. Únicamente el departamento de Casanare (85) mantuvo este sector como actividad básica en 2012 y 2018, y el departamento de Arauca (81) que se especializo en 2018.

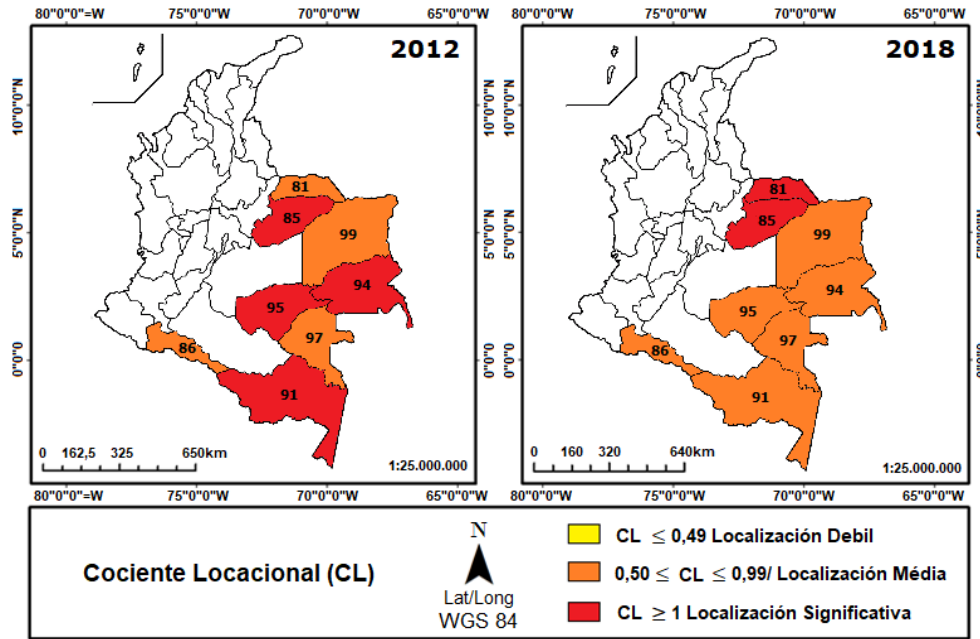


Figura 9. CL del sector Intermediación financiera de los nuevos departamentos en Colombia 2012 – 2018.

Fuente: Elaboración propia 2020.

Otro sector con poca especialidad en Colombia durante el periodo analizado es el de Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler. Solo tres departamentos nuevos en 2012 y 2018 presentaron un CL ≥ 1; Arauca (81), Casanare (85) y Putumayo (86). Para el año 2018, inclusive los departamentos de Guainía (94) y Vichada (99) redujeron aún más su participación frente al orden nacional, pasando de localización media a débil (véase la figura 10).

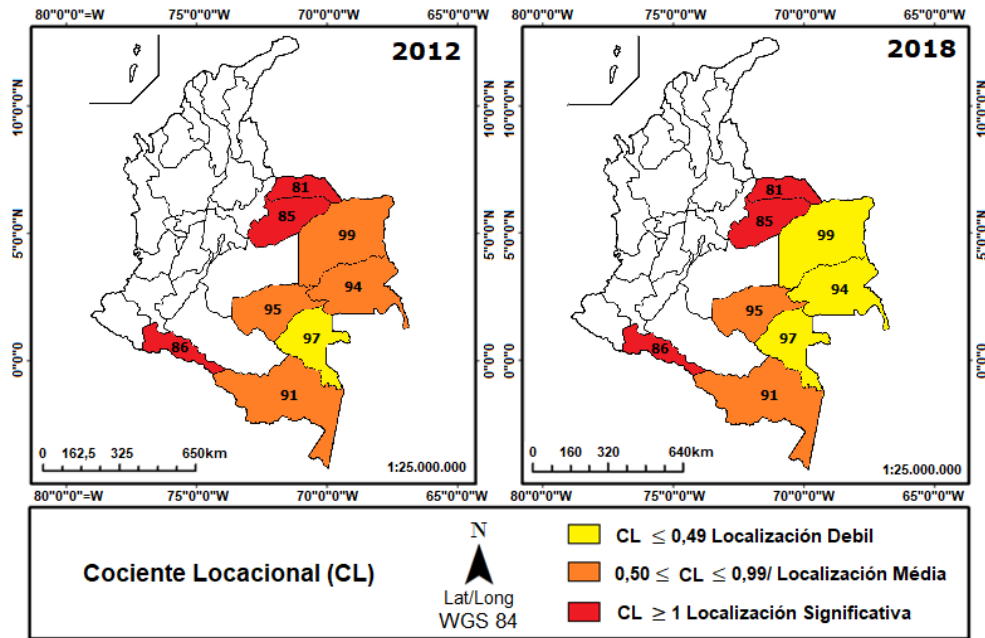


Figura 10. CL del sector Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler de los nuevos departamentos en Colombia 2012 – 2018.

Fuente: Elaboración propia 2020.

En cuanto al sector de Servicios comunales, sociales y personales, es la actividad productiva más especializada entre los nuevos departamentos a excepción del departamento de Casanare (85). No obstante, este nuevo departamento alcanzó un CL = 0,80 en 2018 (véase la figura 11).

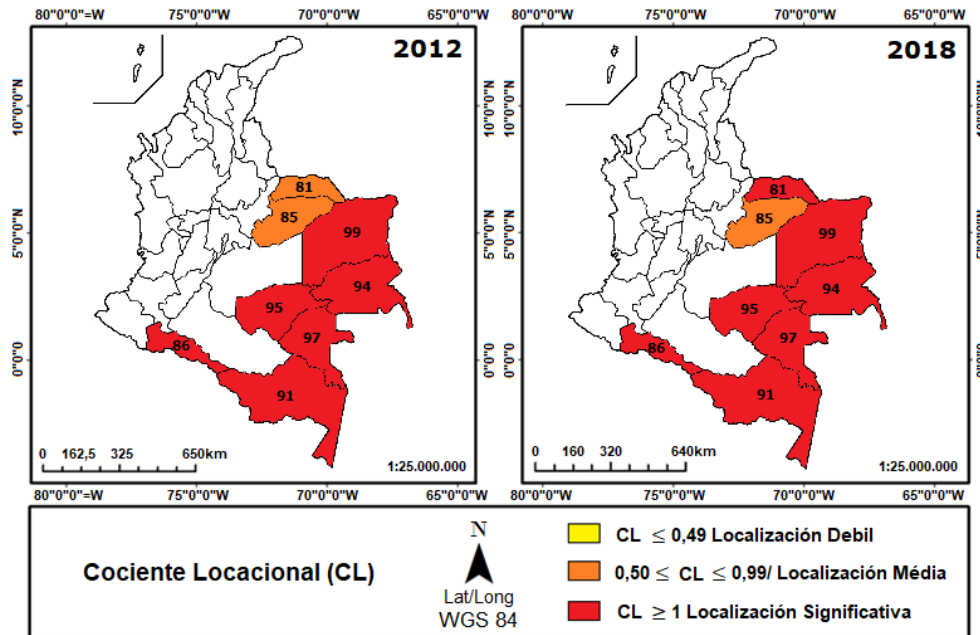


Figura 11. CL del sector Servicios comunales, sociales y personales de los nuevos departamentos en Colombia 2012 – 2018

Fuente: Elaboración propia 2020.

Después de realizar la estimativa del cociente de localización para los nuevos departamentos de Colombia, fue estimado el Multiplicador del empleo con base en los valores del empleo básico y no básico en relación con el país, para el año 2012 y 2018, (véase la tabla 2). Los valores presentes en esta tabla apuntan que: en el 2012 el departamento que presentó mayor multiplicador de empleo fue Arauca (81) con 14,32 evidenciando las condiciones que las principales actividades tienen para incentivar la generación de renta y empleo local. En otras palabras, cada empleo básico en el departamento de Arauca estimula la generación de aproximadamente 14 puestos de trabajo en el sector no básico. Esto significa que los empleos básicos corresponden al 14,32% de los empleos totales y que los empleos no básicos corresponden al 85,68% del total.

No obstante, el multiplicador del empleo para Arauca en 2018 cae a 8,48, siendo el departamento con la caída porcentual más alta 5,84, hecho que coincide con los hallazgos presentados por Avila y Oliveira (2018), que tras el desmonte de las regalías petroleras este departamento dejó de tener como motores de crecimiento departamental los sectores de Agricultura, Comercio y Transportes.

De igual forma, los nuevos departamentos de Casanare, Putumayo, Amazonas y Vaupés también cayeron drásticamente, pasando su multiplicador de empleo de 10,35 a 10; 9,8 a 6,54; 9,58 a 6,22 y de 3,99 a 3,2 respectivamente, siendo este último departamento (Vaupés) el del nivel más bajo en la generación de empleo.

Ahora bien, el multiplicador del departamento de Guainía permaneció constante con 4,87 y el de dos nuevos departamentos crecieron del 2012 al 2018; Guaviare y Vichada, pasando de 10,39 a 16,17 y de 5,65 a 7,06, respectivamente. Es decir, que cada empleo básico en el departamento del Guaviare estimula la generación de aproximadamente 16 puestos de trabajo en el sector no básico.

Tabla 2. Multiplicador de empleo de los nuevos departamentos de Colombia 2012 – 2018.

Cód.	Departamento	Ciudad Capital	2012	2018
81	<b>Arauca</b>	Arauca	14,32	8,48
85	<b>Casanare</b>	Yopal	10,35	10,00
86	Putumayo	Mocoa	9,80	6,54
91	Amazonas	Leticia	9,58	6,22
94	Guainía	Inírida	4,87	4,87
95	<b>Guaviare</b>	San José del Guaviare	10,39	16,17
97	<b>Vaupés</b>	Mitú	3,99	3,20
99	Vichada	Puerto Carreño	5,65	7,06

Fuente: Elaboración propia 2020.

Finalmente, el coeficiente de asociación geográfica presentado en la tabla 3 puede ser analizado dentro de los siguientes intervalos:  $0,69 \leq CAG \leq 1,04$  = Asociación débil;  $0,35 \leq CAG \leq 0,68$  = Asociación media; y  $0,1 \leq CAG \leq 0,34$  = Asociación significativa – (\*) Asociación total. En ese sentido, para el año 2012 y 2018 todas las ramas de actividad económicas entre sí tienen asociación significativa, a excepción del sector Explotación de minas y canteras frente a los sectores de Agricultura, agropecuaria, caza, silvicultura y pesca y Servicios comunales, sociales y personales, dado que presenta una asociación media con 0,37 y 0,35, respectivamente en 2018 (véase la tabla 3).

Es decir, que el grupo de nuevos departamentos de Colombia poseen sectores fuertemente complementarios en su proceso productivo. Debido a que la existencia de un sector exige la existencia de otro sector para que ocurra el proceso productivo con mayor eficiencia.

Tabla 3. Coeficiente de Asociación Geográfica en los nuevos departamentos de Colombia 2012-2018

Sectores	1. Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca		2. Explotación de Minas y Canteras		3. Industria manufacturera		4. Suministro de Electricidad Gas y Agua		5. Construcción		6. Comercio, hoteles y restaurantes		7. Transporte, almacenamiento y comunicaciones		8. Intermediación financiera		9. Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler		10. Servicios comunales, sociales y personales	
	2012	2018	2012	2018	2012	2018	2012	2018	2012	2018	2012	2018	2012	2018	2012	2018	2012	2018	2012	2018
1	*	*																		
2	0,40	0,37	*	*																
3	0,27	0,24	0,28	0,22	*	*														
4	0,18	0,29	0,37	0,22	0,11	0,20	*	*												
5	0,29	0,21	0,18	0,30	0,11	0,19	0,20	0,12	*	*										
6	0,24	0,21	0,26	0,26	0,04	0,12	0,12	0,10	0,11	0,08	*	*								
7	0,22	0,23	0,25	0,29	0,10	0,18	0,14	0,16	0,12	0,12	0,07	0,10	*	*						
8	0,26	0,27	0,30	0,20	0,03	0,15	0,09	0,06	0,14	0,11	0,05	0,07	0,11	0,12	*	*				
9	0,31	0,29	0,18	0,17	0,11	0,13	0,22	0,10	0,04	0,15	0,11	0,12	0,14	0,18	0,14	0,09	*	*		
10	0,19	0,22	0,36	0,35	0,12	0,23	0,10	0,17	0,19	0,06	0,11	0,12	0,12	0,14	0,13	0,16	0,19	0,20	*	*

Fuente: Elaboración propia 2020.

## V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

Teniendo en cuenta los Coeficientes de Localización (CL) de todos los sectores se evidencia que la rama de actividad económica, con especialización significativa, que más aporta en la generación de empleo en el grupo de departamentos, es el sector Servicios comunales, sociales y personales, dado que es uno de los motores de crecimiento en 7 de los 8 nuevos departamentos. Mientras que los sectores que registran la menor participación son explotación de minas y canteras, Industria manufacturera, e Intermediación financiera, debido a que solo se encuentran especializados cada uno en 2 departamentos.

Entre los nuevos departamentos de Colombia, Casanare sobresale como el líder regional al tener 7 sectores de los 10 como actividades base en su economía, seguido por el departamento de Arauca con 6, y los departamentos de Putumayo, Guainía y Guaviare, con 4 cada uno. Mientras el departamento de Vaupés es particular por ser el de menor especialización en sus ramas de actividad económica, con solo 2 de ellas. También están Amazonia, y Vichada, entre los departamentos con 3 actividades de base cada uno.

Según el multiplicador de empleo entre los nuevos departamentos, el departamento donde cada puesto de trabajo básico genera más de 16,2 empleos no básicos es el Guaviare, seguido por Casanare con 10 en 2018 (únicamente estos dos nuevos departamentos están especializados en el Comercio y la Industria). Mientras que Vaupés es el departamento con menor proporción de empleos básicos totales y, por tanto, el más débil en la generación de empleos no básicos con el 3,9 y 3,2 en 2012 y 2018, respectivamente.

Todos los sectores en la economía de los nuevos departamentos de Colombia según los coeficientes de asociación geográfica a excepción del sector de explotación de minas y canteras están concentrados. Debido a que todos los sectores tienen una distribución sectorial muy similar, se evidencia que los patrones de localización de los sectores están asociados geográficamente.

En los ocho departamentos nuevos de Colombia se posee una dualidad relevante en su sistema productivo, en el que la minería fue fundamental para jalonar económicamente estos departamentos, estimulando fuertemente el sector de la construcción y tras el desmonte de los recursos por regalías en 2011 a los sectores Comercio, hoteles y restaurantes y Transporte, almacenamiento y comunicaciones.

Finalmente, pese a tener el sector Servicios comunales, sociales y personales una alta representatividad entre los nuevos departamentos, en general los cocientes de localización y los coeficientes de asociación geográfica, reflejan que la economía de los nuevos departamentos de Colombia continúa dependiendo de 3 actividades básicas: una actividad primaria (Agricultura); una secundaria (Construcción) y una terciaria (Transporte, almacenamiento y comunicaciones).

El comportamiento de los nuevos departamentos que componen la amazonia colombiana evidencian la necesidad de investigar la conceptualización que permita identificar y explicar formas alternativas de valoración de los recursos naturales a través de su conservación restringidas por las condiciones socioambientales para continuar de manera distinta a como se plantea en las condiciones actuales. Es decir, es prioridad buscar metodologías alternativas que permitan una nueva lectura del sistema capitalista real, porque el uso de los recursos naturales en la sociedad no corresponde a las nuevas combinaciones en la creación económica de valor.

## VI. REFERENCIAS

ALVES, L. R. Indicadores de localização, especialização e estruturação regional. En: Piacenti, C. A.; Ferrera de Lima, J. (Ed.), Análise regional: metodologias e indicadores Curitiba, Brasil: Camões.2012, p. 63-87.

AVILA, C. Dinámica de la acumulación de capital humano en Yopal, Casanare. Revista Apuntes del CENES, 27(46), p. 261-297,2009.

AVILA, C. Y GAVIDIA, W. Ensayos de Economía Aplicada en Yopal Casanare, Dinámica demográfica y acumulación de capital humano. Tunja: Jotamar, 2010.

AVILA, C. Y OLIVEIRA, N. Desarrollo y Crecimiento Económico – Casanare; lecciones aprendidas. Tunja: Jotamar, 2018.

BRENNER, N. Tesis sobre la urbanización planetaria. Nueva Sociedad, (243), 38-67.2013.

- BRESCHI, S. AND LISSONI, F. Knowledge spillovers and local innovation system: a critical survey. *Liuc papers* No. 84, pp. 1-29, 2001.
- BRINKMAN, J., COEN-PIRANJ, D. AND SIEG, H. Firm dynamics in an urban economy. *International Economic Review*, Vol. 56, No. 4, 2015, pp. 1135-1164. Stable URL: <https://www.jstor.org/stable/24517948>. Accessed: 28-06-2019 22:19 UTC.
- BURKI, A. AND KHAN, M. Agglomeration Economies and their Effects on Technical Inefficiency of Manufacturing Firms: Evidence from Pakistan. Working paper, November 15. 2013.
- CHANG, Y. CHEN, M. LIN, Y. AND GAO, Y. Measuring Regional Innovation and Entrepreneurship Capabilities: The Case of Taiwan Science Parks. *J Know Econ.* 3(2), pp. 90–108, 2012.
- CHRISTALLER, W. *Central places in Southern Germany*. New Jersey: Prentice-Hall, 1966.
- CLAVAL, P. El enfoque cultural y las concepciones geográficas del espacio. *Boletín de la A.G.E.*, (32), p. 21-39, 2002.
- CROVOISIER, O. The Innovative Milieus Approach: Toward a Territorialized Understanding of the Economy?. *Economic Geography*, Vol. 80, No. 4, pp. 367-379, 2004.
- DEL GATTO, M. Geographical economics: a survey. *Giornale degli Economisti e Annali di Economia, Nuova Serie*, Vol. 63 (Anno 117), No. 2, pp. 205-241, 2004. Stable URL: <https://www.jstor.org/stable/41954973>. Accessed: 28-06-2019 21:59 UTC.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2019). *Gran Encuesta Integrada de Hogares 2018*. Recuperado de: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral>.
- DOMÍNGUEZ, R. *La riqueza de las regiones. Las desigualdades económicas regionales em España, 1700-2000*. Alianza Editorial, 2002.
- FAN, C. AND SCOTT, A. Industrial Agglomeration and Development: A Survey of Spatial Economic Issues in East Asia and a Statistical Analysis of Chinese Regions. *Economic Geography*. 79(3), pp. 295–319, 2003.
- HARVEY, D. *Los espacios del capital. Hacia una geografía crítica*. México: Akal, 2001.
- KE, S. Agglomeration, productivity, and spatial spillovers across Chinese cities. *Ann Reg Sci.* 45, pp.157–179, 2010. DOI 10.1007/s00168-008-0285-0
- LIRA, L. Y QUIROGA, B. *Técnicas de análisis regional, Series Manuales-CEPAL, ilpes*, Santiago de Chile: Naciones Unidas, 2009.
- MARSHALL, A. *Princípios de Economia*. São Paulo: Abril Cultural.1890 (1961).
- MYRDAL, G. *Teoria econômica e regiões subdesenvolvidas*. Rio de Janeiro: Saga,(1968).
- NEFFKE, F., HENNING, M. AND BOSCHMA, R. How Do Regions Diversify over Time? Industry Relatedness and the Development of New Growth Paths in Regions. *Economic Geography*, Vol. 87, No. 3 (July 2011), pp. 237-265. Stable URL: <https://www.jstor.org/stable/41237833>. Accessed: 28-06-2019 22:04 UTC.
- NORTH, D. A agricultura no crescimento econômico. En: Schwartzman, J. (Ed.), *Economia Regional: Textos Escolhidos*. Belo Horizonte, Brasil: Cedeplar/Cetrede-Minter. 1997, p. 333-343.
- NORTH, D. Location theory and regional economic growth. *Journal of Political Economy*, 63 (3), 243-258,1955.



- PACI, R. AND USAI, S. Agglomeration economies, spatial dependence and local industry growth, *Revue d'économie industrielle* [Online], 123 |document 7, Online since 15. 2008. URL: <http://journals.openedition.org/rei/3917> ; DOI :10.4000/rei.3917.
- PERROUX, F. *Economic Space: Theory and applications*. The Quarterly Journal of Economics, 64(1), Oxford University Press, pp. 89-104, 1950.
- PHELPS, N. *External Economies, Agglomeration and Flexible Accumulation*. Transactions of the Institute of British Geographers, Vol. 17, No. 1, pp. 35-46, 1992. Stable URL: <https://www.jstor.org/stable/622635>. Accessed: 28-06-2019 22:22 UTC
- PIFFER, M. *A teoria da base econômica e o desenvolvimento regional do Estado do Paraná no final do século XX*. 2009. Tese Doutorado em Desenvolvimento Regional, Universidade de Santa Cruz do Sul, UNISC, Santa Cruz do Sul, Brasil.
- PIFFER, M. Indicadores de base econômica. En: Piacenti, C. A.; Ferrera de Lima, J. (Ed). *Análise regional: metodologias e indicadores*. Curitiba, Brasil: Camões. 2012, p. 51-62.
- PINTO, A. *Concentración del progreso técnico y de sus frutos en el desarrollo Latinoamericano*. El Trimestre Económico, 32(125), p. 3-69, 1965.
- POTTER, A., AND WATTSY, D. Evolutionary agglomeration theory: increasing returns, diminishing returns, and the industry life cycle. *Journal of Economic Geography* 11, pp. 417–455, 2011. doi:10.1093/jeg/lbq004.
- PREBISCH, R. *Hacia una teoría de la transformación*. Revista de la CEPAL. (96), p. 27-71, 2008.
- ROSENTHAL, S. AND STRANGE, W. *Geography, Industrial Organization, and Agglomeration*. The Review of Economics and Statistics, Vol. 85, No. 2, pp. 377-393, 2003. Stable URL: <https://www.jstor.org/stable/3211587> Accessed: 28-06-2019 21:53 UTC
- SANABRIA, S. A. *Microdinámica evolutiva de los desequilibrios económicos regionales: una propuesta metodológica*. Revista de Estudios Regionales, 3, p. 93-115, 2019.
- SANCHEZ, J. L. *La región y el enfoque regional en geografía económica*. Boletín de la A.G.E. Universidad de Salamanca, (32), p. 95-111, 2001.
- SANTOS, M. *La naturaleza del espacio. Técnica y tiempo, razón y emoción*. Barcelona: Ariel S. A. 1997.
- SINGH, D. AND GÁL, Z. *Industrial agglomeration and location choice in the service and retail sector: the case of India*. Journal of regional development and tourism. Vol. 10 Issue 3, pp. 90-108, 2018.
- TOMOYA, M. and SMITH, T. *Analysis of Industrial Agglomeration Patterns: An application to manufacturing industries in Japan*. RIETI Discussion Paper Series 12-E-006, 2012.
- WEBER, A. *Theory of the location of industries*. Chicago: University of Chicago, 1969.
- WENBERG, K. AND LINDQVIST, G. *The effect of clusters on the survival and performance of new firms*. Small Business Economics, Vol. 34, No. 3, pp. 221-241, 2010. URL: <https://www.jstor.org/stable/40650961> Accessed: 28-06-2019 21:55 UTC
- WISSEN, L. *A Spatial Interpretation of the Density Dependence Model in Industrial Demography*. Small Business Economics, Vol. 22, No. 3/4, pp. 253-264, 2004. Stable URL: <https://www.jstor.org/stable/40229324> Accessed: 28-06-2019 21:54 UTC.
-