

RESILIENCIA, TERRITORIOS Y GOBERNANZA

VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD



Marcela Virginia Santana Juárez, Guadalupe Hoyos Castillo, Giovanna Santana Castañeda, Francisco Zepeda Mondragón y Juan Roberto Calderón Maya
(Coordinadores)



Universidad Autónoma
del Estado de México

RESILIENCIA, TERRITORIOS Y GOBERNANZA

VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD

Marcela Virginia Santana Juárez, Guadalupe Hoyos Castillo,
Giovanna Santana Castañeda Francisco Zepeda Mondragón y
Juan Roberto Calderón Maya

(Coordinadores)

Red Internacional de Territorios, Sustentabilidad y Gobernanza en México y Polonia (RETESyG)



Esta obra fue dictaminada por pares académicos ciegos, de acuerdo con las normas editoriales de la Facultad de Geografía, UAEM

Primera edición, octubre de 2019

RESILIENCIA, TERRITORIOS Y GOBERNANZA

VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD

Marcela Virginia Santana Juárez | Guadalupe Hoyos Castillo | Giovanna Santana Castañeda | Francisco Zepeda Mondragón | Roberto Calderón Maya (coordinadores)

Universidad Autónoma del Estado de México
Av. Instituto Literario 100 Ote.
Toluca, Estado de México
C.P. 50000
Tel: (52) 722 277 3835 y 36
<http://www.uaemex.mx>



Esta obra está sujeta a una licencia *Creative Commons* Reconocimiento 4.0 Internacional. Puede ser utilizada con fines educativos, informativos o culturales siempre que se cite la fuente. Disponible para su descarga en acceso abierto en: <http://ri.uaemex.mx>

ISBN: 978-607-633-072-2

Hecho en México
Made in Mexico

CONTENIDO

Presentación

La vulnerabilidad educativa, un aspecto de la marginación social en México, 2010. Una visión geográfica 17

Agustín Olmos Cruz

Carlos Reyes Torres

Fernando Carreto Bernal

La cartografía como soporte de investigación para ponderar la vulnerabilidad social: caso ciudad de Chilpancingo, Guerrero 38

Neftalí García Castro

Salvador Villerías Salinas

Centralidad, áreas de influencia y accesibilidad geográfica a los centros de salud del Instituto de Salud del Estado de México (ISEM) en el municipio de Almoloya de Juárez, 2010 61

Marcela Virginia Santana Juárez

Diego Fernando Nápoles Robles

Rodrigo Huitrón Rodríguez

Giovanna Santana Castañeda

Modelos urbanos e infraestructura verde en ciudades de América Latina. Aproximación en la ciudad de Buenos Aires 105

Gustavo D. Buzai

Claudia A. Baxendale

Factibilidad para un modelo estratégico urbano basado en humedales artificiales para viviendas hídricamente resilientes en Cd. Loreto, BCS 138

Rosalía Ivonne Cruz Cervantes

Verónica Miranda Rosales

Salvador Adame Martínez

Resiliencia, empleo y crecimiento económico en el Estado de México entre los años 2009 y 2014

160

José Francisco Monroy Gaitán

María Milagros Campos Vargas

Juan Campos Alanís

Edel Cadena Vargas

Fabricación de biofiltro para tratamiento de agua pluvial para uso doméstico

187

Eduardo Campos Medina

Salvador Adame Martínez

Rosa María Sánchez Nájera

Fundamentos de la teoría de sistemas y las ciudades inteligentes sustentables

209

Lilia Angélica Madrigal García

Verónica Miranda Rosales

Ryszard Rozga Luter

Rosa Azalea Canales García

Resiliencia, empleo y crecimiento económico en el Estado de México entre los años 2009 y 2014

*José Francisco Monroy Gaitán**

*María Milagros Campos Vargas**

*Juan Campos Alanís**

*Edel Campos Vargas**

Resumen

El tema de resiliencia económica en la actualidad juega un papel muy importante para todas las economías a nivel nacional, el objetivo principal de las naciones es lograr el grado más alto de crecimiento económico en su Producto Interno Bruto, en algunas ocasiones el objetivo se encuentra truncado por diferentes causas impropias de la actividad económica, para lograr de manera rápida superar la adversidad de índole interna o externa, las regiones requieren de diversos factores individuales que actúen de manera conjunta, la población total ocupada dentro de los sectores como: la industria alimentaria, medios de transporte público masivo, población económicamente activa, grado promedio de estudios, valor agregado por cada municipio, ruralidad en las regiones, entre otros estos son considerados como elementos de resiliencia económica. En este trabajo se realiza una reflexión en torno a los componentes que favorecen de manera positiva el desarrollo de la actividad económica en el sector de las manufacturas en los municipios del Estado de México, este sector presenta una caída, para poder observar si los elementos resilientes son estadísticamente significativos, se realizó una tasa de crecimiento acumulada dentro de los municipios que busca verificar si en dicho sector impactan los elementos de resiliencia mencionados por medio de un modelo econométrico que muestra una relación altamente positiva entre los elementos de resiliencia económica y el crecimiento de la población empleada en el sector de la manufactura; con ayuda de los sistemas de información geográfica, se observa la forma en la que se encuentran distribuidas las variables y permite localizar los patrones de comportamiento en los municipios que presentan una dotación mayor o menor de elementos resilientes de acuerdo con cada elemento.

Palabras Clave: econometría, resiliencia, manufactura, empleo, crisis.

**Resilience, employment and economic growth in the State of México Between
2009 and 2014**

Abstract

The issue of economic resilience currently plays a very important role for all economies at the national level, the main objective of the Nations isto achieve the highest degree of economic growth in its gross domestic product, Sometimes the goal is truncated due to different causes improper economic activity, to quickly overcome internal or external nature adversity, regions require different individual factors to act jointly, the total population occupied within sectors such as: food industry, means of mass public transport, economically active population, grade point average of studies , value added by each municipality, among others these are considered elements of economic resilience. This paper is a reflection on the components that promote a positive the development of economic activity in the sector of manufacturing in the municipalities of the State of Mexico. This sector presents a fall, to see if the resilient elements are statistically significant , was a rate of growth accumulated within the municipalities seeking to verify if in This sector impact resilience elements referred to by the means of an econometric model showing a relationship highly positive elements of economic resilience and the growth of the population employed in the manufacturing sector; with the help of geographical information systems, There is the way in which the variables are distributed and allows you to locate patterns behavior in the municipalities that have allocated more or less resilient in accordance with each element elements.

Keywords: Econometrics, resilience, manufacturing, employment and crisis.

¹ Universidad Autónoma del Estado de México. fmonroyg2001@yahoo.com

Introducción

El presente informe expresa una reflexión en torno a los factores que favorecen la resiliencia en el personal total ocupado dentro del estado de México, pues en los últimos años ha presentado una caída de manera considerable en todos los municipios que lo conforman.

En la primera parte se encuentra la parte conceptual y teórica del concepto de resiliencia ya que en la actualidad las naciones del mundo se ven interesadas en saber cuáles son los elementos que pueden ayudar a reincentivar la actividad económica con mayor rapidez, después de haber sufrido alguna perturbación.

En la segunda parte se muestran las variables teóricas con los que se pretenden explicar cuáles son los elementos que contribuyen a evitar la caída del empleo en una región.

Posteriormente se realiza un análisis exploratorio de las principales variables y la localización de los patrones espaciales que existen en los municipios ya que entre más elementos resilientes tiene una región puede favorecer el desarrollo de su sociedad.

Finalmente se realiza un modelo en el cual se incorporan todos los elementos que pueden tener relación directa con el crecimiento del empleo, también se observan los efectos espaciales que tienen por medio de un modelo econométrico el cual tiene como finalidad mostrar el impacto de las variables más importantes en toda la zona de estudio, empleando el índice de moran, se determina la composición espacial de algunas variables significativas en la región, grado de dependencia espacial, este último elemento determina el tamaño de la derrama espacial existente entre las variables dentro de la región, y el tipo de comportamiento espacial de los elementos como con concentración, dispersión.

Concepto de Resiliencia

El concepto de resiliencia tiene diversas formas de ser comprendido en función de las diferentes ciencias como: económica, física, sociología, etc., por ejemplo, en la física

el termino se encuentra bien especificado: la resiliencia es la capacidad que poseen los materiales para volver a su estado original después de haber sido sometido a presiones muy elevadas (López, 2019)

En el caso de la sociología la resiliencia se entiende como la capacidad que tiene una sociedad para sobresalir después de haber sido sometida a presiones y dificultades en relación con otra sociedad que no pudo (Trujillo, 2019) De manera puntual para este trabajo el concepto se entiende como: la capacidad de recuperación en el empleo que posee una sociedad ante diferentes choques externos, y/o interrupciones en la misma dinámica. (Rosell Foxà, Viladomiu Canela, & Mancilla Mancilla, 2011) Por tanto, la resiliencia es la capacidad que tiene una sociedad para recuperar un punto preexistente ante una perturbación, en este caso es considerado el empleo en la región. El concepto de resiliencia se encuentra relacionado con varias ciencias en la actualidad, los primeros trabajos multidisciplinarios de este concepto se los debemos a Holling, “quien plantea que la relación de la población en una región con su entorno ecológico se podía explicar mediante los distintos factores que se encuentran en una parte específica” (Holling, 1973).

Justificación de las variables teóricas

La resiliencia hoy en día tiene un papel importante en el desarrollo de los gobiernos porque los factores que aportan a la recuperación de una economía son diversos, sin embargo, existen diferentes elementos que son clave para poder realizar un crecimiento económico en un gobierno después de haber sufrido algún choque o anomalía: “Las diferentes regiones del mundo en la actualidad se ven interesadas en poder determinar cuáles son los factores que ayudad a obtener una respuesta rápida del crecimiento económico ante una perturbación” (Rosell Foxà, Viladomiu Canela, & Mancilla Mancilla, 2011)

El termino en la actualidad es un concepto que requiere ser delimitado de manera puntual respetando la esencia de este, de acuerdo con Martin (2011) “La resiliencia económica se define como la capacidad de recuperación del Producto Interno Bruto en una región ante choques externos, perturbaciones o una interrupción”.

Para puntualizar, el concepto de resiliencia es la capacidad que tiene una sociedad para recuperar un punto preexistente ante una perturbación. Es trabajo busca explicar cuáles son las variables que ayudan a poder detener la caída en el empleo, así como hacer un análisis exploratorio de la región considerando los factores que tienen mayor importancia, considerando la teoría del capital humano, (Abarzúa, 2005) la educación como una variable fuertemente ligada al crecimiento económico, la manufactura, industria alimentaria, población joven entre otros.

Un factor determinante en el desarrollo económico de una región es el empleo y esta es la variable que tiene mayor importancia dentro de este trabajo, siendo el empleo en el sector de las manufacturas de acuerdo con Marx, el único capaz de generar valor. (Marx, 2014) partiendo de este hecho se toman en consideración las variables que ayuden a explicar de qué manera pueden ayudar a evitar una caída en el empleo.

“Una sociedad con un número mayor de empleo hace a las ciudades más productivas en términos económicos puede cuásar efectos de desbordamientos económicos favorables, pues las industrias pueden situarse por fuerzas de aglomeración, o también puede darse el caso en que las regiones se encuentren dotas de elementos naturales que hacen atractiva la zona para poder establecer industrias” (Callejon, 1998).

La resiliencia planteada puede ser afectada por la variable del capital humano, este concepto se entiende como: El grado de escolaridad de una sociedad, entre más alto es el nivel de escolaridad de una población, mayor riqueza generaran las personas de esta zona, pues el trabajo que desenvuelvan tendrá un nivel más alto de especialidad, por un mayor número de habilidades y destrezas intelectuales y sociales, (Abarzúa, 2005), estos elementos capacitan la fuerza de trabajo, sus remuneraciones de estos individuos serán más altos que el resto de las personas que carecen de estudio, entre más alto sea el ingreso de las personas se causara una derrama económica alta, esto tiene como consecuencia un incremento en el nivel de empleo, al igual que fomentar el desarrollo de nuevos empleos es una variable determinante en la resiliencia económica: Un efecto negativo en la fuerza de trabajo es el envejecimiento pues las personas mayores no generan la misma productividad

que una persona joven.

“La variable de la accesibilidad fomenta una distribución de la riqueza en mayor proporción esto contribuye de manera contundente a elevar el grado de resiliencia para una región, esta región debe de tener una cantidad considerable de medios de movilidad masiva como pueden ser el metro subterráneo, tren ligero, ferrocarriles”.
(Hassink, 2010)

El Sector industrial de la región, es el factor que ayuda a incorporar a varios trabajadores en una región pues se considera una industria pesada, esto quiere decir que requiere de una cantidad de fuerza de trabajo considerablemente alta para ser realizada.

El sector alimentario, requiere de diversas actividades para poder realizar su producto, por eso, es el sector que tiene una relación de encadenamientos productivos altos.

El factor de la población económicamente activa ayuda a que una economía alcance niveles de desarrollo más altos pues es un factor que ayuda a crear expectativas de crecimiento a futuro esto es el largo o mediano plazo. Siendo los jóvenes que están por incorporarse al mercado de trabajo la fuerza de trabajo que dará impulso positivo a la creación de empleos y riqueza en la sociedad.

Exploración Espacial de los datos.

La metodología que se plantea es la siguiente: en primer momento se realizará una exploración espacial de los datos con la ayuda de los Sistemas de Información Geográfica (SIG, por sus siglas en inglés) que pretende:

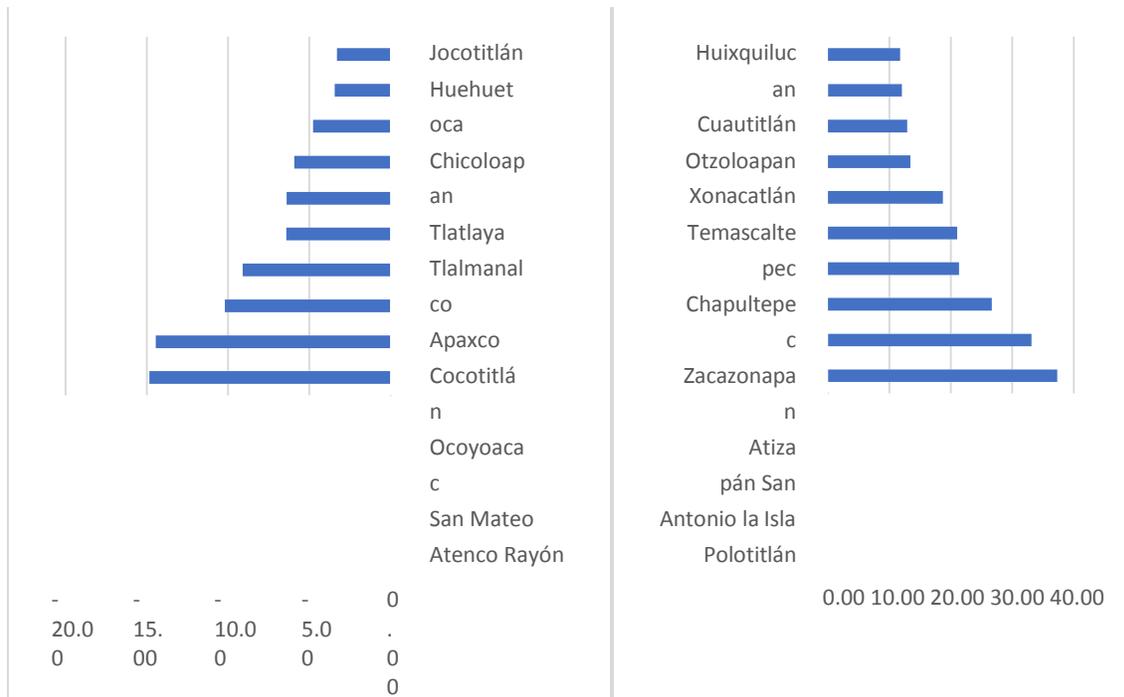
- Localizar los patrones espaciales a nivel municipal
- Identificar la composición industrial dentro de la zona de estudio
- Comparar entre las principales variables, es decir, de forma general una descripción de la región de estudio de acuerdo con las variables consideradas como factores resilientes.
- Localizar los patrones espaciales existentes entre los municipios

Posteriormente se elaborará un modelo econométrico usando el método de mínimos cuadrados ordinarios (MCO) para saber cuál es el grado de explicación que presenta.

cada una de las variables con relación a las tasas de crecimiento acumuladas de la población ocupada total, en economía se incorporan los (SIG) como parte fundamental de la investigación; finalmente se explican los efectos espaciales de cada una de las variables empleando el índice de Moran y una vez recabados todos los elementos se concluirá explicando los hallazgos encontrados en este trabajo.

El Estado de México, en los últimos años ha mostrado un grado de desarrollo económico lento, con mayor desigualdad entre los años 2010 y 2015. El Producto Interno Bruto de cada municipio refleja parte de la capacidad de recuperación que pose cada municipio.

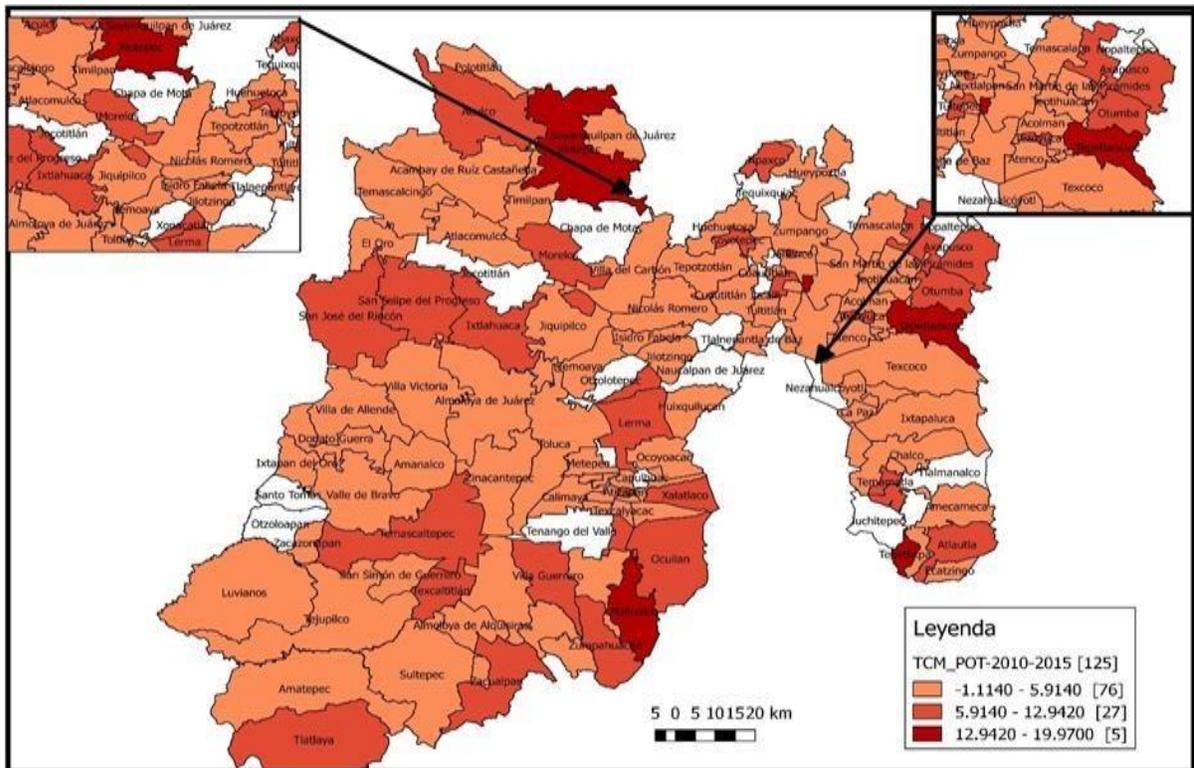
Cuadro 1. Tasa de crecimiento media del producto interno bruto más bajos y más altos 2010-2015.



Fuente: Elaboración propia con datos de Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM.

En el gráfico anterior se observa el cambio del Producto Interno Bruto que ha tenido cada municipio con relación a sí mismo de los años del 2010-2015, del lado izquierdo se encuentran los 10 municipios que han presentado caídas muy fuertes, Rayón, y San Mateo Atenco son los municipios principales, mientras en el lado derecho se encuentran San Antonio la Isla y Polotitlán, es muy notorio que existe un problema de divergencia económica entre la región pues a pesar de que se está considerando el Producto Interno Bruto de cada municipio con relación a sí mismo a través del tiempo con una tasa de crecimiento acumulada, se nota que el crecimiento es mayor.

Cuadro 2. Tasa de crecimiento media de la población ocupada total en el Estado de México 2009-2014



Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI.

En la figura anterior se muestra de manera espacial la tasa de crecimiento media de la población ocupada total de todos los municipios que conforman el estado de México, la forma en la que se encuentran clasificados es de acuerdo con los colores que se muestran en la leyenda.

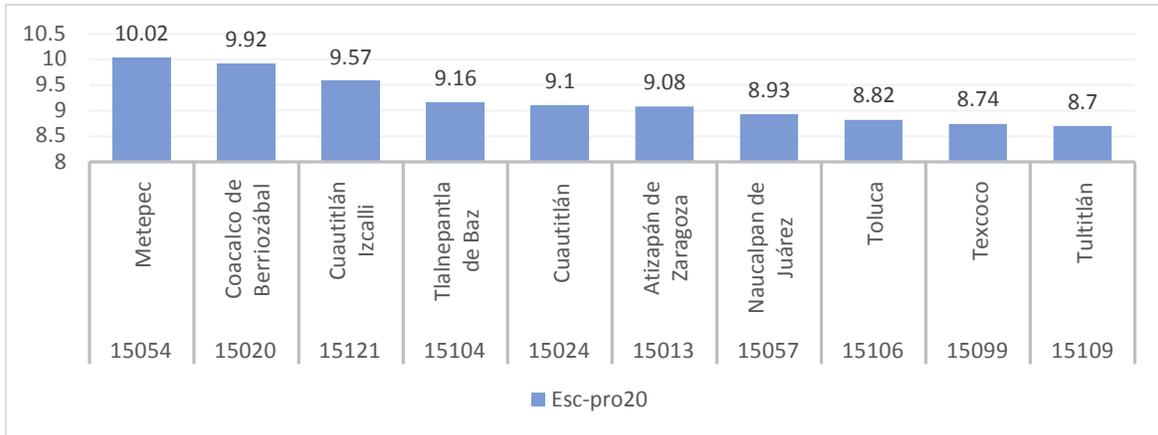
De manera general se distingue en la mayor parte de los municipios que conforman la figura una caída en el personal ocupado total de cada uno en total setenta y seis, mientras que en otros municipios el crecimiento del personal ocupado total es notorio pues incrementó a una tasa de crecimiento media de: 5.9 a 12.9 dando un total de 32 municipios, los 17 municipios restantes se encuentran en color blanco tiene una tasa negativa en la población ocupada total mayor a la del -5.9.

Los municipios en color rojo muestran los lugares del estado de México en donde el desempleo ha ido disminuyendo de acuerdo con el periodo de estudio, la periferia de la ciudad de México se encuentra rodeada de municipios con crecimiento

en el empleo, a excepción de cuatro.

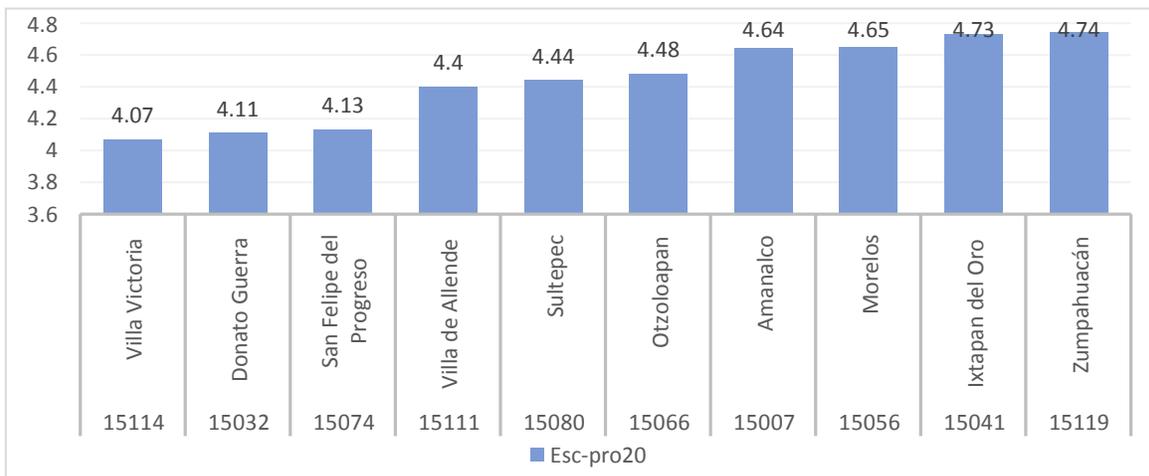
Cruzando la información del cuadro del Producto Interno Bruto y del mapa del personal ocupado total, podemos establecer que los municipios que presentan un crecimiento en su Producto Interno Bruto presentan también un incremento del 5 al 12 por ciento del personal ocupado total.

Cuadro 3. Municipios con grado de escolaridad más alto, 2000



Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI.

Cuadro 3.1. Municipios con el grado de escolaridad más bajo 2000



Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI.

Ningún municipio se encuentra por arriba de los 11 años de escolaridad este es un indicio de que la educación es un determinante del crecimiento económico pues, la

variable se puede considerar cíclica con relación al Producto Interno Bruto, además es muy heterogéneo el comportamiento de la educación, pues los 10 municipios más bajos presentan un rezago de 4 años en comparación a los municipios que tiene un grado de escolaridad más alto.

Cuadro 4. Composición de los servicios y la industria en el Estado de México
2009-2014

| Años 2009-2014. Estado de México. Actividad Económica | Unidades Económicas | Población ocupada total | Productividad Millones de pesos |
|--|---------------------|-------------------------|---------------------------------|
| 31 - 33 industrias manufactureras | -4% | -3% | 4248 |
| 52 servicios financieros y de seguros | 0% | 0% | 189579 |
| 53 servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles | 0% | 0% | 32597 |
| 54 servicios profesionales científicos y técnicos | 0% | -1% | -6449 |
| 56 servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación | 1% | 1% | 30536 |
| 61 servicios educativos | 0% | 1% | -3408 |
| 62 servicios de salud y de asistencia social | 0% | 0% | 22205 |
| 71 servicios de esparcimiento culturales y deportivos y otros servicios recreativos | 0% | 1% | 22090 |
| 72 servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas | 3% | 1% | 9886 |

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI.

En el cuadro se presenta la composición económica del estado de México a nivel sectorial, la industria de las manufacturas ostenta una contracción de 4 puntos porcentuales en el periodo 2009 a 2014 en las unidades económicas, 3 puntos porcentuales menos en el personal ocupado total, adicionalmente es el sector que concentra la mayor parte de las unidades económicas y también el personal ocupado total si se compara industria con industria, sin embargo no concentra la mayor cantidad de riqueza pues los servicios financieros tienen una participación constante en los dos

periodos de tiempo, en unidades económicas, también el personal ocupado y generan 189579 millones de pesos, servicios profesionales científicos y técnicos, servicios educativos, presentan una caída en el periodo de tiempo en el valor agregado censal bruto.

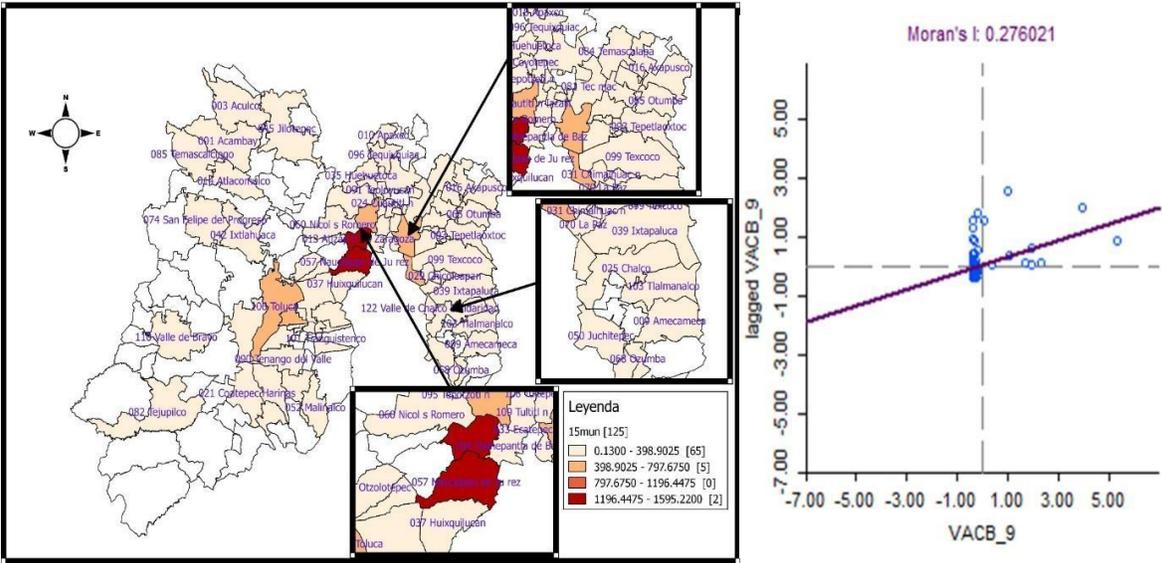
En el Mapa del Valor Agregado Censal bruto de los servicios educativos en el Estado de México 2009 se distingue la forma en la que se encuentra distribuido el valor agregado censal bruto del sector de los servicios educativos del estado de México para el año del 2009 y se nota como existe una participación considerable en el norte y en la parte céntrica junto a la ciudad de México, Naucalpan de Juárez y Atizapán de Zaragoza son los puntos donde se genera la mayor cantidad de valor agregado.

En el Mapa del Valor Agregado Censal bruto de los servicios educativo en el Estado de México 2014. En esta figura se distingue a simple vista los cambios que ha presentado el valor agregado de los servicios educativos, interpretando el índice de Moran, se encuentra en el lado derecho de cada mapa, muestra una relación positiva lo cual quiere decir que la variable presenta efectos espaciales de derrama (Anselin, 1988) en el valor agregado de la región, para el caso del 2009 tiene una relación del .27 mientras que para el periodo del 2014 se muestra un índice de moran del .21, tiene una ligera caída de 6 puntos porcentuales lo cual indica que los efectos espaciales del valor agregado han disminuido a través del tiempo.

La caída del valor generado en los sectores de los servicios educativos y también en el sector de servicios profesionales científicos y técnicos, junto con el bajo grado promedio de escolaridad de la sociedad causan un escenario de incertidumbre en el área laboral de las actividades productoras más fuertes, además de esto la baja en el nivel de empleo transforma las condiciones del mercado laboral, por lo cual la población económicamente activa y las actividades productivas de la zona tenderán a asimilar esta fuerza de trabajo poco especializada en actividades que requieren

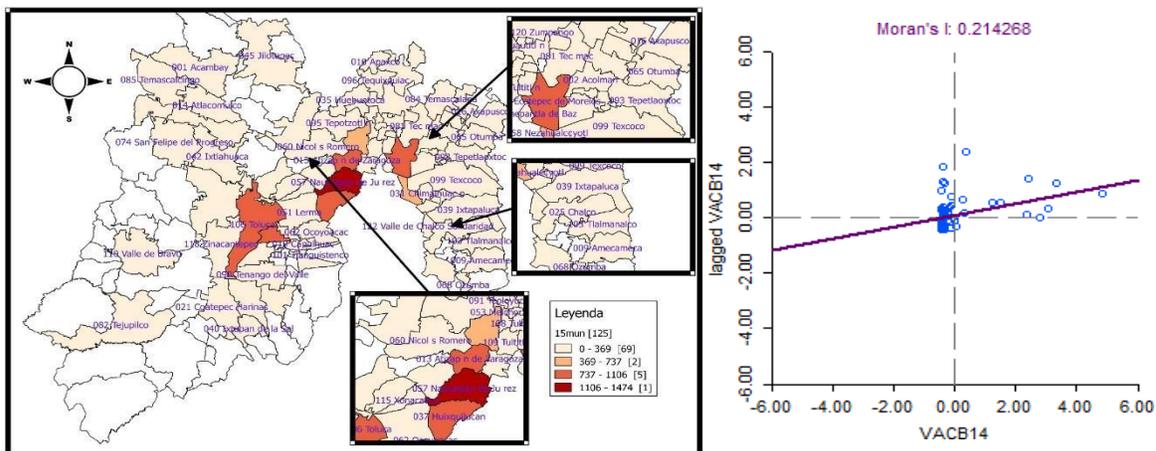
conocimiento básico para poder gestionarse, para las generaciones próximas se presentará un campo laboral menos exigente en relación al grado de escolaridad, esto provocara una disminución en los salarios, como parte de la restructuración del mercado laboral la derrama económica en las actividades productivas se encontrará impactada de manera negativa.

Cuadro 5. Mapa del valor agregado censal bruto de los servicios educativos en el Estado de México 2009.



Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI.

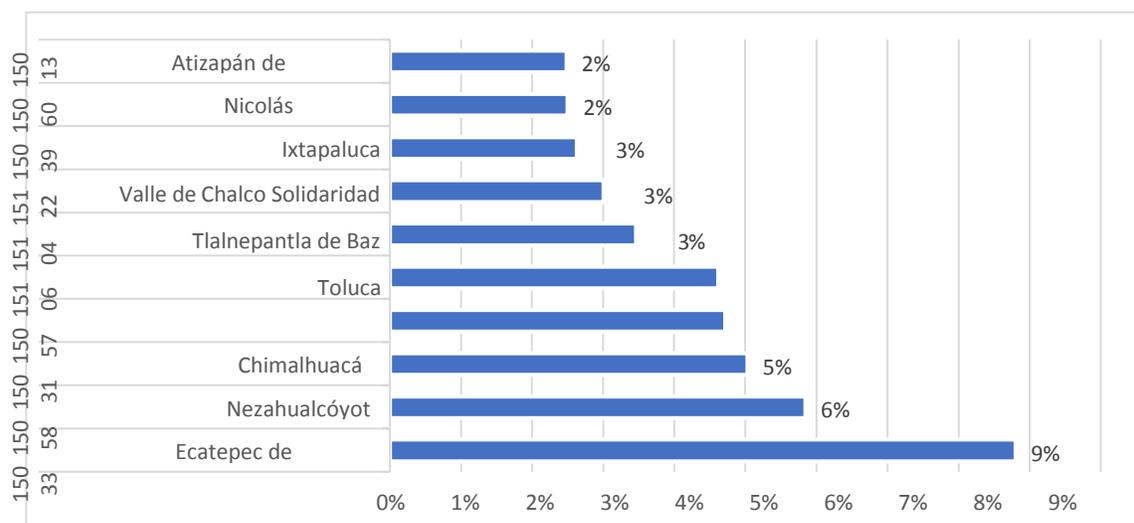
Cuadro 5.1. Mapa del Valor Agregado Censal bruto de los servicios educativos en el Estado de México 2014



Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI.

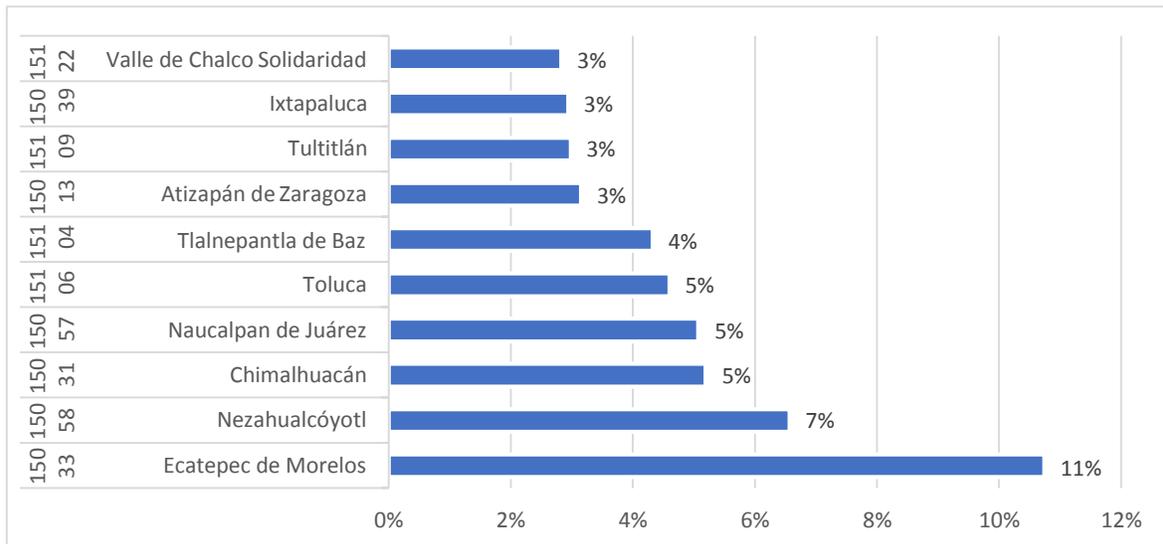
Sigue existiendo una concentración del valor agregado censal dentro de la actividad de los servicios escolares de acuerdo a la grafica del índice de moran, además de esto se observa una incorporación en el periodo del 2014 más alta en los municipios del lado derecho de norte a sur.

Cuadro 6. Municipios con el mayor número de personas sin estudios de primaria con relación al total municipal 2015



+Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI.

Cuadro 6.1. Municipios con el mayor número de personas sin estudios de secundaria con relación al total municipal 2015

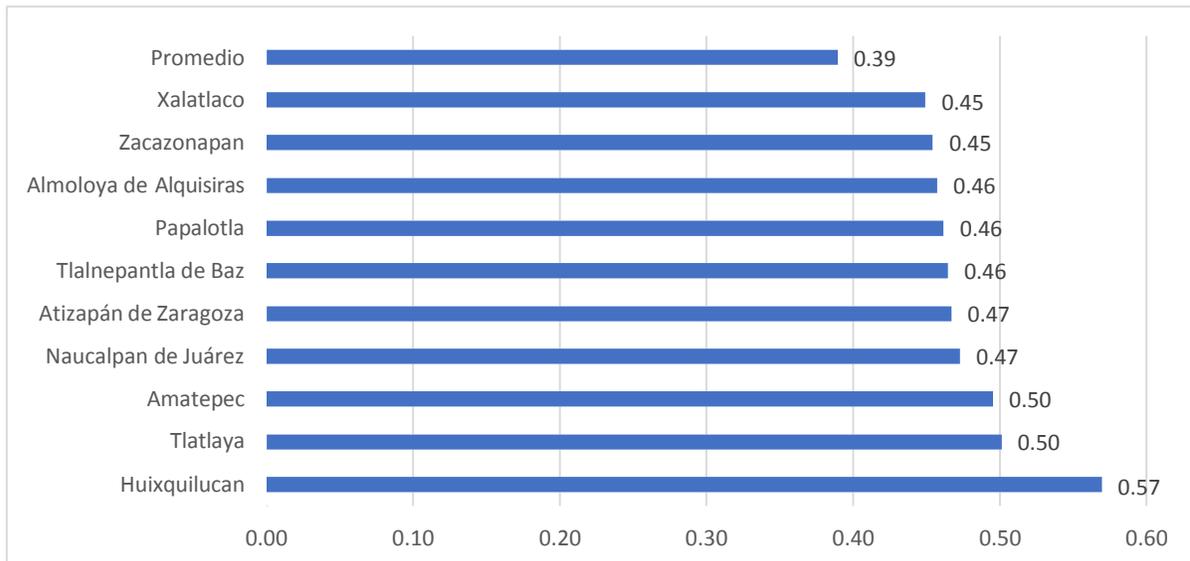


Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI.

En las gráficas anteriores se presenta el número de personas que no tiene estudios de primaria y secundaria. Se distingue que los municipios que son más grandes presentan un mayor número de personas sin estudios tanto en primaria como en secundaria al mismo tiempo presentan una caída del empleo fuerte, pero una participación alta, lo cual indica que estos son los municipios en donde se debe de invertir en educación pues pueden funcionar como polos de desarrollo para las actividades económicas, para poder hacer más precisa esta afirmación se realiza posteriormente un modelo econométrico a nivel estatal , considerando los factores resilientes de la región de estudio.

La cobertura de la educación básica se encuentra limitada por la dimensión del territorio, se requiere impulsar la inversión pública y privada en los municipios más grandes, esta inversión tiene que ser dirigida en los tres niveles de educación.

Cuadro 7. Índice de Gini Municipal 2010



Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI.

El índice de Gini muestra el grado de desigualdad que existen entre la sociedad a nivel municipal, de acuerdo a la interpretación con el índice, los valores del índice de Gini se encuentran entre 0 y 1, el valor 1 representa el grado de desigualdad alto, 0 representa el igualdad, esta igualdad es en los salarios de las personas de los municipios, se observa cómo ha ido incrementando la desigualdad en los 10 municipios todos estos rebasan el nivel promedio del índice de Gini, en estos municipios existe una concentración de los salarios más altos en manos de unas pocas personas, esto limita el alcance de la derrama económica en la región, al no poder existir un flujo más uniforme de la riqueza, se contrae la creación de nuevos empleos. La concentración de la riqueza se puede dar por varios factores uno de los más comunes es la mala distribución de la riqueza provocada por la falta de empleo.

Modelo econométrico de factores resilientes

Una técnica usada en las ciencias socioeconómicas para dar explicación a un objeto de estudio y los factores que ayudan a determinar elementos explicativos de manera positiva o negativa dentro de un fenómeno socioeconómico es el método de mínimos cuadrados ordinarios esta técnica, tiene como objetivo principal estimar un valor conocido comúnmente como “ β ”, esta β , se estima en relación de una variable

principal la cual se denomina dependiente “Y”, y otras variables o variable nombradas regresores, el modelo estimara el grado de explicación de las variables regresoras en relación a un cambio de la variable dependiente adicional mente se incorpora un término de error aleatorio μ este termino de error aleatorio es inmedible.

Se usa el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) para determinar los factores que favorecen el crecimiento regional dentro de la población ocupada total, considerando a la variable independiente como la tasa de crecimiento de la población ocupada total municipal.

$$Y = \text{TCMPOT}$$

Y= tasa de crecimiento de la población empleada a nivel municipal.

Para poder explicar “y” son consideradas como variables explicativas la conectividad en la región (Dummy_Cone), grado de escolaridad promedio (ESC_PRO20), personal en el sector industrial manufacturero (TCM_MAN), población de 12 años y más de 64 años (P15), valor agregado municipal (TCM_VACB), población nacida en otro municipio (PPNO), ruralidad en la zona (DUMMY_RUR), personas sin primaria, (SPRI)

$$Y = (\text{Dummy_Cone}) + (\text{ESC_PRO20}) + (\text{P15}) + (\text{PPNO}) + (\text{Alimento}) + (\text{TCM_MAN}) + (\text{TCM_VACB}) + (\text{ESC_PRO20}) + (\text{DUMMY_RUR}) + (\text{SPRI}) + \mu$$

Cuadro 8.

| | |
|------------|----------------------------|
| Constante | 6.18368 (0.00130) *** |
| Dummy_Cone | -2.15655 (0.24998) |
| P15 | 189.736 (0.06269) * |
| PPNO | -61.9317 (22.140) |
| Alimento | -4.48185 (0.64525) |
| TCM_MAN | -0.0532381 (0.64525) |
| TCM_VACB | 0.393819 (0.00000) *** |
| ESC_PRO20 | -0.844407 (0.00310) *** |

| | |
|---|-----------------------|
| DUMMY_RU R | 1.05067 (0.25520) |
| SPRI | -105.621 (0.17417) |
| R ² | 0.533953 |
| R ² Ajustada | 0.497480 |
| OBSERVACION | 125 |
| ES | 14.6396 |
| F-estadística PROB (F-estadística) | 1.4296e-015 |
| Los valores entre paréntesis representan el error estándar. Los *, **, ***. Indican el nivel de significancia 10%,5%,1%. | |

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI.

La R² representa el grado de impacto que tienen la variable dependiente con las variables explicativas en este modelo se muestra que la variable dependiente es impactada de manera considerable pues se tiene un valor arriba del 50%.

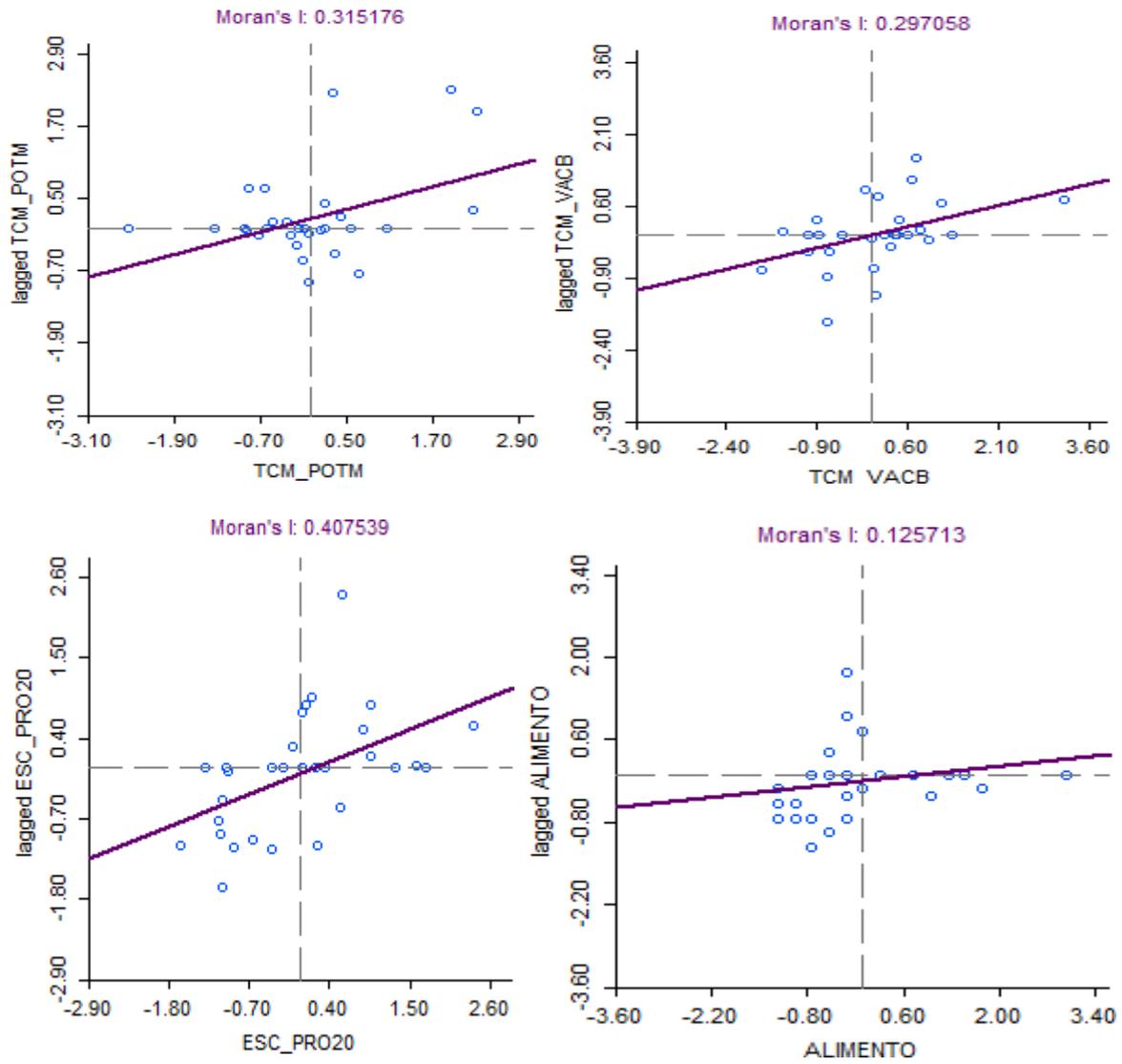
El 50% del empleo en la región se encuentra explicado por las variables regresoras, las variables que impactan dentro de este modelo se distinguen por los asteriscos que se encuentran del lado derecho.

Observando los efectos espaciales de las variables.

I-MORAN

En las gráficas se puede apreciar el índice de moran este índice es un diagrama de dispersión en el cual se representan las variables de estudio junto con el rezago espacial, que tienen cada una, el estimador que se obtiene es la pendiente de una regresión estimada por mínimos cuadrados ordinarios (Bohórquez & Velásquez Ceballos, 2008). Muestra el grado de relación que tienen los municipios de cada variable con relación a otros municipios.

Cuadro 9.

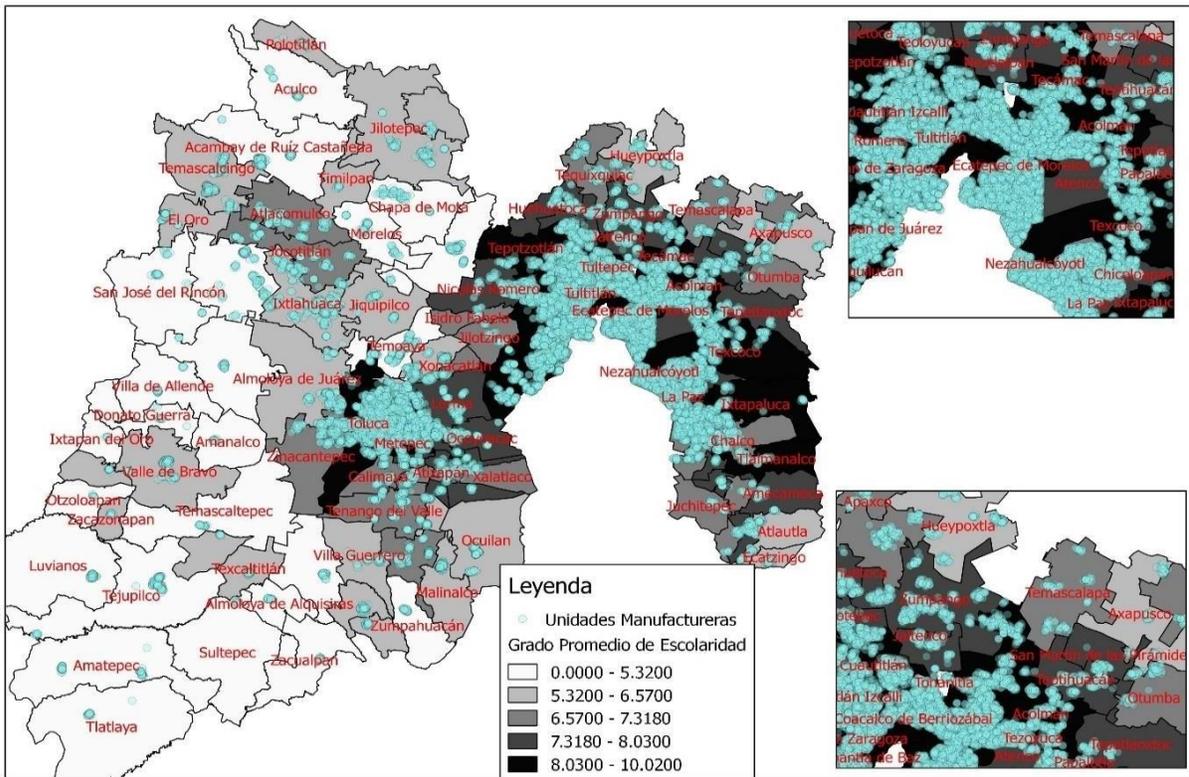


Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI.

Los puntos azules representan los valores de las observaciones de cada una de las gráficas, todas las gráficas tienen un rezago espacial positivo esto se aprecia en la recta morada la cual tiene pendiente positiva, la concentración de dependencia espacial se encuentra en los valores que se sitúan en el cuadrante del lado derecho en la parte superior, el grado de escolaridad promedio presenta la dependencia espacial más fuerte en comparación a el resto de las gráficas. El grado de escolaridad promedio presenta la dependencia espacial más alta, el índice de moran es del 40 %, la dependencia espacial más baja se encuentra en el sector alimentario con un valor del 12%, la dependencia espacial se encuentra presente en las 4 variables presentadas, la relación que se encuentra en la distribución de los datos dentro de cada variable es muy heterogénea.

Entender el comportamiento de la dependencia espacial es fundamental para poder dar una solución a los problemas que enfrenta la región de estudio, ampliando un poco más los horizontes de los patrones espaciales que se presentan en esta zona de estudio se muestra a continuación una serie de cuadros donde observa la composición de cada municipio en función de 2 variables resilientes importantes.

Cuadro 10. Grado promedio de escolaridad en el Estado de México.

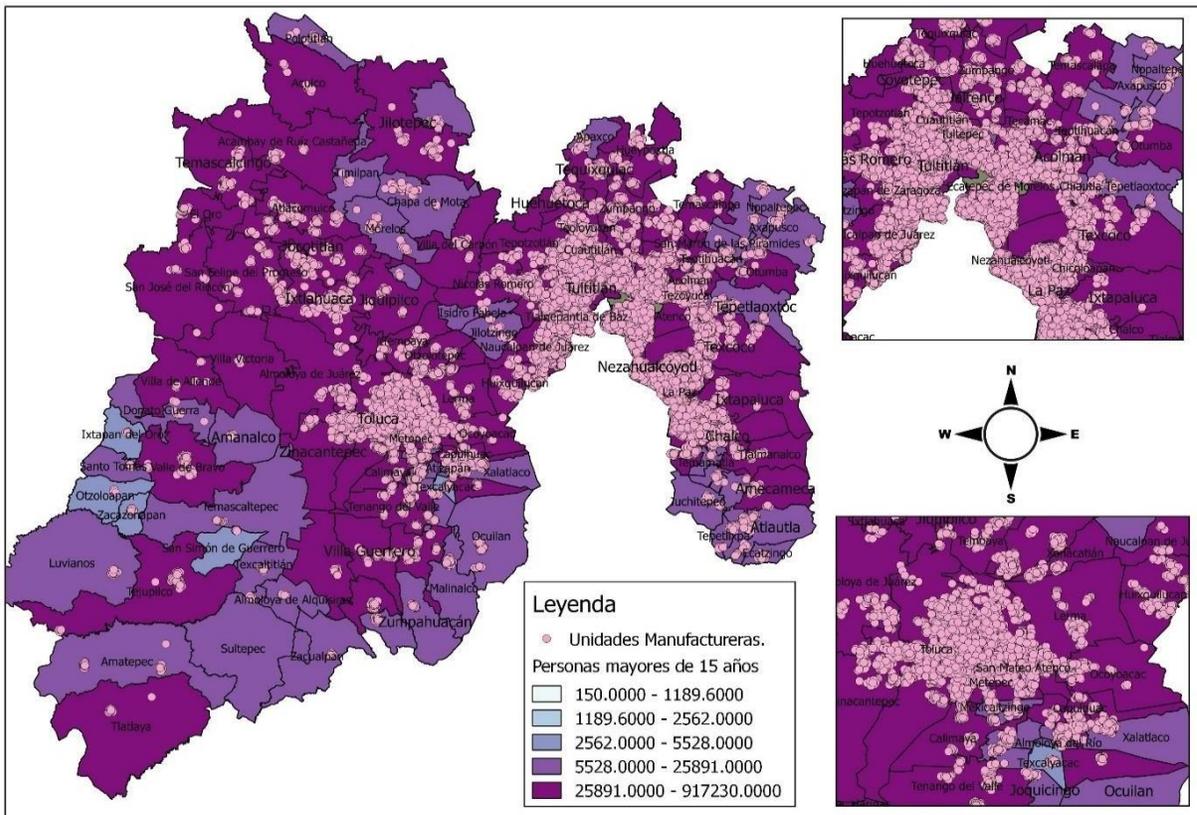


Fuente: Elaboración Propia con datos del INEGI.

En la figura de arriba se nota en la región noroestes, los municipios que tienen un nivel de escolaridad promedio más alto junto con el número de unidades económicas del sector de las manufacturas, siendo la parte más oscura de la figura la mayor dotada de los factores resilientes de la región de estudio, el nivel académico que se tiene en el estado de México en los municipios más altos no sobre pasa los 10 años de escolaridad, los municipios que tienen el grado de escolaridad promedio más bajo se encuentran entre los 0 años a los 5 años.

Esto es un rasgo esencial para comprender el grado de segmentación social y económico que se tiene en la región pues la educación genera mano de obra calificada y también riqueza cuando se explota de manera adecuada.

Cuadro12. Personas mMayores de 15 años



Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI.

En la figura anterior se aprecia la fuerza de trabajo disponible para poder incorporarse a las principales actividades productoras de la región, industrias manufactureras, servicios de salud y de asistencia social, servicios educativos, servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas, las personas se podrán incorporar en estas actividades, sin embargo se crea una segmentación notoria entre los municipios, de la región concentra la mayoría de elementos resilientes en el lado noroeste.

Análisis de resultados

Los resultados encontrados en el modelo muestran que el grado de escolaridad para el caso del estado de México afecta de manera negativa a la recuperación del empleo, pues la fuerza de trabajo no tiene una preparación adecuada, ya que en promedio sólo cuentan con el nivel académico de secundaria, otro punto a destacar

es que el factor resiliente mas fuerte es la fuerza de trabajo joven, la cual se encuentra en la edad de los 15 años o más, 18 973 es el número de personas que se esperaba se incorporaran a las actividades productivas de la región de estudio.

El valor agregado generado seria de 39 millones de pesos es el incremento en la productividad esperada que genera un municipio, tiene las ventajas de aportar al crecimiento de los empleos , en especial las actividades de las industrias, para ser especifico industrias manufactureras, servicios de salud y de asistencia social, servicios educativos, servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas, interpretando las principales variables del modelo, tasa de crecimiento acumulada del personal ocupado total, población incorporada en el sector de la industria del alimento, valor agregado censal bruto, escolaridad promedio , tiene efectos espaciales en la región de estudio, pues en las gráficas presentadas el índice de moran muestra el grado de concentración, esto quiere decir que estos elementos son los determinantes para impulsar el desarrollo económico en la zona de estudio, su interacción es notoria en los municipios donde se localizan con mayor intensidad estos elementos generan derramas económicas importantes.

La desigualdad se está dando como cambio de la estructura económica en la que se encuentra el estado de México, pues el sector de las manufacturas se encuentra cayendo mientras que los servicios de la zona generan el mayor valor agregado, una proporción alta de personal ocupado total se encuentra en los servicios y también el numero de unidades se encuentra en incremento, la crisis que enfrenta el empleo en la región necesita ser frenado por una intervención adecuada del gobierno para incentivar la industria y también brindar oportunidades para que los jóvenes puedan acceder a educación de calidad.

Los servicios financieros crecieron de manera significativa sin embargo no tienen un peso considerable en la economía municipal pues el valor agregado en este sector es meramente especulativo.

La riqueza, el número de centros de trabajo, la fuerza de mano de obra calificada se encuentra aglomerada en la región noroeste. Esto provoca una desigualdad fuerte en la sociedad de acuerdo al índice de Gini mostrado en promedio el índice ha

incrementado 4 puntos, es bastante alto para 10 años transcurridos, esto es una característica común en el sistema capitalista pues el capital tiende a concentrarse.

Los empleos generados en las industrias de la manufactura tienen caída en el número de personal empleado y también en el número de unidades económicas.

Conclusiones

La concentración de factores sociales involucrados en el sector de la educación, son elementos que repercuten de manera favorable en el crecimiento y recuperación del empleo, ante la crisis del empleo que enfrenta la región en la mayor parte de sus municipios.

Los municipios que presentaron un grado menor de escolaridad también presentan una caída en el producto interno bruto. Lo cual crea una divergencia muy notoria en la tasa de ocupación.

Los factores específicos que ayudan a detener la caída del empleo en el estado de México son la fuerza de trabajo potencial, los jóvenes de 15 años o más que están por incorporarse al sector formal, el grado de educación promedio, el valor agregado censal bruto que genera cada municipio entre mayor sea el número de estos elementos en cada municipio tendrán mayor capacidad de recuperación del empleo ante perturbaciones exógenas.

El sector de las manufacturas dentro de la región empieza a decaer por lo que su participación con el valor agregado censal bruto no crece de manera acelerada, adicionalmente el empleo en este sector se encuentra con una baja de 3 puntos porcentuales respecto al periodo pasado, esto es debido a que se está viviendo un proceso de terciarización, la contribución más grande en el empleo la está realizando el sector del servicio al igual que la generación de valor agregado.

El fenómeno que está presentando en la región de estudio es la caída del personal ocupado total, en la mayoría de sus municipios, este choque es de carácter endógeno, provocado por el mal manejo de recursos económicos y administrativos municipales por parte de los gobiernos locales, una causa más que está agravando la situación es la cobertura limitada de los centros de trabajo, con esta variante en el territorio se empieza a ampliar la precariedad laboral en los trabajadores,

principalmente en los jóvenes, esto quiere decir que muchos trabajadores que se encuentran en alguna empresa de carácter industrial o de servicios no cuentan con seguro social (Oliveira., 2006), de esta manera no están siendo contabilizados en los datos oficiales, además tienen salarios bajos, las familias al no contar con un salario que les permita satisfacer las necesidades básicas como son comer, vestir, tener acceso a servicios de salud, se ven limitadas a estudiar y obligadas a trabajar desde muy temprana edad.

El fomento de nuevas oportunidades es necesario en las próximas generaciones de jóvenes, estas generaciones próximas a incorporarse a alguna clase de trabajo, es el punto crucial para recuperar los empleos con un grado de estudios mayor se adquiere un número mayor de habilidades, estas habilidades son técnicas e intelectuales, son esenciales para poder incorporarse los centros de trabajo que proporciona la región, siendo mayores las remuneraciones de la fuerza de trabajo especializada se lograra una contribución al valor agregado generado, fomentando a la par la inversión por parte de inversionistas los cuales encontrarán expectativas de ganancia en nuevos centros de trabajo, estos centros de trabajo ofertarán más empleos.

El estado de México se encuentra segmentado en dos partes, las figuras mostradas en este trabajo realizan una distinción clara y concreta del grado de dotación en cada municipio por un lado se encuentra la zona con mayor riqueza y por otro lado la parte más precaria y con elementos resilientes bajos.

Los municipios más resilientes se encuentran en el lado noroeste del estado de México, estos municipios cuentan con dotaciones de elementos favorable para lograr un impulso económico y una derrama económica importante para lograr mejorar las condiciones de vida de las personas, en el lado contrario se encuentran los municipios que no tienen muchos factores resilientes, Ametepéc, Tlatlaya, Sultepec, San Simón de Guerrero, Almoloya de Alquisiras, Amalco, Ixtapan del oro, son algunos de los que conforman la parte más precaria del Estado de México.

Una propuesta de solución para poder lograr una mejor distribución de los recursos y así lograr un crecimiento más uniforme y una distribución de elementos

resilientes sería, implementar una política de descentralización de las actividades económicas más fuertes en la región, estas actividades por ser las que ponderan un mayor peso en la región crearán encadenamientos productivos la definición es la siguiente “el completo rango de actividades involucradas en el diseño, la producción, y el marketing de un producto” (Gereffi, 1999).

Al mismo tiempo incrementar el nivel de inversión en los niveles escolares medio superior, pues este es el nivel que presenta un estancamiento, construir centros escolares de estos nivel, y otorga facilidades para que los jóvenes se puedan incorporar a los centros de estudios, en el caso del nivel superior se debe de poder brindar una oferta educativa acorde a las demandas de las necesidades de la región, en esta caso sería primordial proporcionar ingenierías pues la actividad manufacturera demanda capacidades técnicas y metodológicas en la elaboración de productos y de maquinaria.

Para poder mover los centros de trabajo en las actividades económicas, más fuertes el gobierno debe de poder brindar condiciones favorables para los empresarios, otorgando créditos y acondicionando vialidades en los municipios que presentan menor grado de factores resilientes, las vialidades son determinantes en la distribución de las mercancías.

Crear centros de impartición de justicia (policías) en estos municipios favorecerá un ambiente seguro en la población y también en los empresarios pues controla la delincuencia (Bandres, 2001), dotar de servicios básicos como son agua, energía eléctrica y drenaje son indispensables, pues estos recursos evitasen que existan enfermedades en las personas.

Con estos elementos se pretenderá como finalidad, se trasladen los centros de trabajo de las principales actividades económicas y/o también se invierta en nuevos centros de trabajo en estos municipios.

Una manera de explicar los efectos que se esperarían para lograr alcanzar el crecimiento económico será la siguiente, entre más grande sean los centros de trabajo se generara un mayor número de empleos con calidad social, a mayor número de

empleos el efecto tendrá que generar una derrama económica en la zona, y posteriormente obtener crecimiento económico.

Bibliografía

- Abarzúa, I. N. (2005). Capital Humano: Su Definición y Alcances en el Desarrollo Local y Regional. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 13-35.
- Anselin, L. (1988). *Econometría espacial: métodos y modelos*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Bandres, E. (2001). Delincuencia y acción Policial un enfoque económico. *Revista de Economía Aplicada*, 5-33.
- Bohórquez, I. A., & Velásquez Ceballos, E. (2008). Algunos conceptos de la econometría. *Ecos de Economía*, 9- 34.
- Callejon, M. (1998). *Concentración Geográfica de la Industria Y Economías de Aglomeración*. Universidad de Barcelona: Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales.
- Gereffi, G. (1999). Comercio internacional y modernización industrial en la cadena de productos de ropa. *Journal of International Economics*, 37-70.
- Hassink, R. (2010). resiliencia regional: un concepto prometedor para explicar. *Cambridge Journal of Regiones, Economía y Sociedad*, 45-58.
- Holling, c. (1973). Resiliencia y estabilidad de los sistemas ecológicos. *Revisión anual de ecología y sistemática*, 1-23.
- López, S. A. (5 de Febrero de 2019). *La Iniciativa de Comunicación*. Obtenido de Comunicación y medios para el desarrollo de América Latina y el Caribe: <http://www.comminit.com/la/node/149935>
- Martin, R. (2011). La capacidad de Recuperación Económica Regional, Histéresis y los Impactos Resesivos. *Revista de Geografía Económica*., 1-32.
- Marx, K. (2014). *El capital: Crítica de la economía política*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Oliveira, O. d. (04 de 2006). Jóvenes y precariedad laboral en México. *Papeles de población*., 37-73.
Obtenido de www.scielo.org.mx.
- Rosell Foxà, J., Viladomiu Canela, L., & Mancilla Mancilla, C. (2011). *Resiliencia, territorios y empleo: El caso de las comarcas catalanas*. Barcelona, España: Universitat Autònoma de Barcelona.
- Trujillo, M. A. (5 de Febrero de 2019). *Acerca de nosotros: Docplayer*. Obtenido de Docplayer corporacion sitio web: <https://docplayer.es/19751393-La-resiliencia-en-la-psicologia-social.html>

Resiliencia, territorios y gobernanza. Vinculación con la sociedad, coordinado por Marcela Virginia Santana Juárez, Guadalupe Hoyos Castillo, Giovanna Santana Castañeda, Francisco Zepeda Mondragón y Juan Roberto Calderón Maya (Coordinadores), se terminó de editar en octubre de 2019.

Editor responsable:

JORGE E. ROBLES ALVAREZ

