

2013

# REGIÓN NORESTE

## TRABAJO FINAL DE INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS ECONÓMICO V

DORANTES HERNANDEZ MARGARITA  
FLORES AZA DIANA VANESSA  
JUAREZ HERNANDEZ MARLENY



## Contenido

1. Planteamiento .....	3
2. Composición del Marco Teórico .....	3
3. Preguntas de investigación e hipótesis .....	9
4. Constatación de hipótesis .....	10
4.1. Delimitación de la región. ....	10
4.2. Caracterización geográfica de la región .....	21
4.3. Regionalización Homogénea .....	26
4.3.1. Valor Agregado Censal Bruto. ....	26
4.3.2. Población total.....	28
4.3.3. Población Ocupada Total. ....	30
4.3.4. ÍNDICE DE DESARROLLO MANUFACTURERO (IDM).....	32
4.3.5. Índice de especialización económica.....	35
4.4. Regionalización Funcional.....	39
4.4.1. FLUJOS PROBABILÍSTICOS CON BASE EN VACB 1998.....	39
4.4.2. Valor Agregado Censal Bruto. ....	40
4.4.2.1. FLUJOS PROBABILÍSTICOS .....	40
4.4.2.2. Mapa de interacciones. ....	43
4.4.2.3. Índice de especialización.....	44
4.4.3. Población Ocupada. ....	46
4.4.3.1. FLUJOS PROBABILÍSTICOS CON BASE EN LA POBLACIÓN OCUPADA 1998      46	
4.4.3.2. FLUJOS PROBABILÍSTICOS CON BASE EN LA POBLACIÓN OCUPADA 2008      47	
4.4.3.3. Potencial demográfico 1998.....	50
4.4.3.4. Potencial demográfico 2008.....	51
4.4.3.5. ÍNDICE DE ESPECIALIZACIÓN ECONÓMICA (IEE) Población Ocupada 1998      53	
4.4.3.6. Índice de Especialización Económica para Población Ocupada 2008.....	55
4.4.4. Población Total. ....	56
4.4.4.1. Flujos probabilísticos de Población Total 1998. ....	56
4.4.4.2. Flujos probabilísticos de Población Total 2008 .....	58
4.5. Áreas funcionales .....	59

4.5.1. Índice de GINI .....	62
4.5.2. Índice Hirschman-Herfindahl.....	64
4.5.3. BASE ECONOMICA.....	67
4.5.3.1. ESTRUCTURA Y DINÁMICA ECONÓMICA .....	67
5. CONCLUSIONES.....	75
6. BIBLIOGRAFIA.....	77

## 1. Planteamiento

El cambio en las formas de la competencia, la revolución tecnológica y la expansión de los servicios tienen como elementos de un mismo proceso, la relación entre globalización y regionalización, lo que ha determinado el resurgimiento e importancia de las economías regionales.

Las diversas regiones económicas que conforman el país se caracterizan por una pluralidad de comportamiento y funcionamiento en sus economías, el crecimiento económico en el espacio es heterogéneo y no todos los problemas económicos en las distintas regiones y subregiones del país son comunes a todas las entidades y municipios comprendidos. Por ello, se presenta la necesidad de analizar la forma en que se desempeña y estructura la economía y el desarrollo territorial en los espacios subnacionales del país, más de los espacios político-administrativo pues el comportamiento de la economía nacional en su conjunto no es igual a la de sus partes.

Uno de los problemas a los que nos podemos llegar a enfrentar es que erróneamente la mayoría de los investigadores de economía regional y urbana tratan a las entidades federativas y los municipios como pequeñas economías nacionales, analizándolas de manera agregada y sin considerar la influencia que tiene el espacio en su comportamiento. Debido a esto, la presente investigación hará una indagación específica de cada municipio que conforma la región Noreste de los Estados Unidos Mexicanos considerando como elemento importante e imprescindible al espacio. Se tomará en cuenta que la región Noreste, abarca municipios de los Estados: Nuevo León, Coahuila, Tamaulipas y algunos de San Luis Potosí, Veracruz y Zacatecas.

Concretamente el problema a investigar radicará en la identificación y delimitación de una región funcional. Las interrogantes a las que nos enfrentaremos en la investigación serán:

- ¿Existe una región económica funcional?
- ¿Qué tipo de unidad económica es y cómo funciona?

## 2. Composición del Marco Teórico

Como se ha observado en el planteamiento anterior del problema que atañe a la región de estudio del Noreste del país, la evolución de la sociedad y de las relaciones económicas existentes dentro de la misma, así como las tendencias de integración económica dependen en gran medida de la concentración de la actividad económica, como resultado de los procesos de globalización que en los últimos años se han manifestado conjuntamente con la liberalización de los mercados, propiciando de este modo una mayor relevancia a la regionalización de las economías.

Sin duda es necesaria la delimitación de un marco teórico en el cual se establezcan las bases de nuestra investigación, que serán de gran utilidad para dar respuesta al problema anteriormente planteado. Dentro de este se encuentran teorías que aluden al comportamiento de la concentración así como a los efectos espaciales de la economía regional y urbana en los que se abarcan teorías de localización, que nos ayudan en la explicación del funcionamiento económico de la región.

En esta investigación se sustenta que la economía regional y urbana debe estudiar las aglomeraciones espaciales de la economía como un enfoque de dimensión espacial de la economía, que permita explicar el comportamiento de las regiones y ciudades. Por ello, existe una necesidad del análisis de la dimensión espacial, que nos lleva a la importante tarea de brindar una definición precisa sobre el concepto de espacio y su vinculación con las explicaciones del crecimiento y desarrollo regional.

El enfoque espacial de la economía parte del principio de que existen diferentes magnitudes económicas del espacio, las cuales en su integridad permiten concebir al espacio como una dimensión de los procesos económicos. Debido a esto, se considera al espacio no solo como una variable, magnitud o elemento particular del análisis económico, sino como una dimensión fundamental, que permite analizar integralmente el comportamiento económico y su eficiencia.<sup>1</sup>

Es así que el considerar al espacio como dimensión, implica que la actividad económica no se pueda separar de su espacio. Por eso toda actividad económica requiere de diferentes aspectos del espacio, para llevarse a cabo: espacio como sitio o lugar, espacio como distancia y espacio como vinculación del proceso económico.

---

<sup>1</sup> Asuad (2013). Cap VII. Borrador de libro en Revisión. p.p. 11.

La categoría fundamental del enfoque de la dimensión espacial radica en la conformación y funcionamiento de espacio económico y las categorías específicas y derivadas son las de territorio y región económica, por ello es necesario definir el concepto específico de estas, en el que se basa esta investigación.

Definiendo entonces al espacio económico tenemos que “se trata de la localización de las relaciones técnicas, financieras y sociológicas, producto de múltiples fuerzas naturales y sociales que dan como resultado una interacción entre los procesos y su ubicación”<sup>2</sup>. En esta definición es necesario tener especial cuidado en no confundir al espacio económico como una simple localización definida por una división geográfica o política, ya que la importancia de éste radica en que sustenta a la totalidad de las actividades que se realizan en un determinado lugar.

Es así como las interacciones económicas entre sitios económicos en el espacio geográfico, dan lugar a la formación del territorio económico. De manera agregada, el territorio económico corresponde a las ciudades y a las redes de transporte y comunicación que las vinculan. Su importancia radica en la transformación económica de los recursos naturales y además en su funcionalidad económica, lo que muestra el desempeño económico que realizan en el espacio. Por eso, la territorialidad económica se expresa espacialmente en la formación del sistema de localidades y asentamientos humanos, tanto urbanos como rurales.

De lo anterior se deslinda el desarrollo urbano y rural, el primero corresponde económicamente a las formas que adopta la economía, asociadas a la industria y servicios. Y el segundo se asocia a las formas espaciales que adopta la actividad económica agrícola. Es así como los centros urbanos y los rurales representan económicamente los centros de producción y áreas de mercado de toda economía, lo cuales se articulan compitiendo y complementándose entre sí.

Con lo anterior podemos percibir que la actividad económica se aglomera en el espacio en ciertos lugares específicos, dando lugar a la formación de nodos hacia los cuales gravitan flujos de bienes, personas e información, mediante las redes de transporte y comunicación. Dichos nodos por su articulación conforman supranacionalmente y en los países regionales subnacionales megaregiones económicas que destacan por su concentración económica e importancia poblacional.

---

<sup>2</sup> Asuad (2012). Configuración territorial de la economía y políticas regionales y Urbanas en México. p.p. 157 y 158

Sin embargo, no podemos hablar de megarregiones económicas sin antes delimitar cuidadosamente que es una región. Una región es una noción mas específica del espacio, pero esta diferenciación no se refiere a su tamaño, ya que la región se compone de elementos geográficos necesariamente contiguos y de elementos espaciales que poseen fronteras comunes, en la cual las relaciones que se establecen en su interior le dan cierta cohesión. Dichas relaciones se basan en la interrelación funcional entre fenómenos, que lleva a la creación de estructuras espaciales funcionales regionales.

Por lo anterior es también de gran importancia distinguir tres tipos de unidades espaciales económicas de las regiones:

1. Áreas económicas: se caracterizan por su funcionamiento de centro-periferia de las actividades humanas en el espacio.
2. Zonas económicas: cuando se da un sistema de áreas económicas, conectadas ente si mediante un sistema de transporte, da lugar a un corredor o zona económica.
3. Regiones económicas: se forman cuando se trata de un conjunto de áreas y zonas económicas que funcionalmente se articulan.

Es así que cuando en el espacio económico, las actividades económicas y los espacios físicos que ocupan, se integran económica y espacialmente al converger los flujos de actividad económica, con destino hacia un nodo o unos cuantos, provenientes de varios sitios geográficos es cuando se forma una región económica.<sup>3</sup> La región se integra por dos elementos; un centro regional y un área de influencia, lo que se caracteriza por un patrón de distribución espacial de la actividad económica de centro-periferia.

Cabe hacer mención que la región se estima como un subsistema abierto, factor que tiene implicaciones para su desarrollo, ya que puede contener actividades tanto nacionales como internacionales. Por ello, las actividades económicas de la región se clasifican en:

- Actividades regionales: corresponden al conjunto de actividades que se realizan en la región en su conjunto y que se ven influenciadas por un área económica y espacial, el centro regional.
- Actividades locales: se refieren a las que se realizan solo en función de las necesidades de localidad o asentamiento humano de la región.

---

<sup>3</sup> Asuad (2013). Cap VII. Borrador de libro en Revisión p.p. 34.

→ Actividades nacionales e internacionales: corresponden a las interacciones de la región con otras regiones del país o del extranjero.

Sustancialmente debemos tener en cuenta que la actividad económica modifica y transforma el espacio natural y construido, propiciando el surgimiento de las características económicas desiguales sobre la superficie, las cuales, a su vez propician cambios en la actividad económica, por los efectos que generan diferencias en su densidad económica y territorial. Las tendencias de la integración económica dependen en gran medida de la concentración de la actividad económica en las regiones subnacionales y en los principales centros urbanos, de ahí la importancia para tomar como nuestro marco teórico la **teoría de la concentración económica bajo el enfoque de la dimensión espacial de la economía**, y la teoría de la economía regional.

Como se puede observar, hasta este momento la estructuración espacial de la economía se caracteriza por una natural tendencia a la concentración en la que el desarrollo urbano y su influencia regional son determinantes, tanto de su potencial como de las limitantes que presenta el desarrollo económica y social. Dicha concentración económica y territorial del proceso de desarrollo se caracteriza por desigualdades significativas en el ingreso per cápita, así como en desigualdades en la conformación del aparato productivo de nuestro país, lo que redundará y refuerza los problemas estructurales del desarrollo regional y urbano, que son sumamente significativos en la investigación de la región Noreste del país.

Por ende la concentración económica en el espacio es un elemento fundamental de la generación de las economías de escala, desarrollo tecnológico y derrama de conocimiento de las empresas y de su reducción de costos de transporte por la proximidad y diversificación de los mercados, así como del desarrollo y bienestar de la población que radica en el centro-periferia.

Una revisión histórica de la literatura permite observar que ni los fisiócratas como Quesnay, ni los grandes clásicos como Adam Smith, John Stuart Mill y David Ricardo, le dieron suficiente importancia a las implicaciones, sin duda definitorias, del espacio en el funcionamiento de los mercados urbanos y regionales. Sus referencias explícitas a la ciudad carecen de originalidad y se limitan a la extrapolación de los conceptos que, de manera brillante, desarrollaron en otros campos de la ciencia económica.

Por otro lado en el enfoque keynesiano, las regiones se suponen como puntos homogéneos espacialmente separados, los cuales se integran la economía

nacional, por lo que asume la ausencia económica del espacio y la uniformidad de sus economías. El planteamiento neoclásico, considera también el modelo de comportamiento económico en forma homogénea y sin espacio; suponen igualdad en la distribución espacial de los recursos, en donde el funcionamiento del mercado de competencia perfecta, establece que en el largo plazo las desigualdades espaciales tienden a desaparecer por la movilidad de los factores, lo que produce nuevamente el equilibrio en el espacio, por tanto, el espacio no es un elemento determinante del comportamiento económico. En otro sentido, Johann Heinrich von Thünen si incluye al espacio como explicación del comportamiento económico, en el que la distancia y el transporte son determinantes del uso agrícola del suelo alrededor de una ciudad.

No obstante aunque los enfoques antes mencionados no incluyen el análisis regional, en este trabajo, como ya se mencionó precedentemente, se utilizará la teoría de la concentración económica que se basa en las economías de aglomeración, el patrón de desarrollo económico y espacial centro-periferia y el espacio como dimensión de la economía.

El enfoque de las economías de aglomeración va dirigido a las fuerzas que propician determinada aglomeración y que su vez propician ahorros y beneficios de la proximidad que se tienen; dichas fuerzas se encuentran divididas en dos: centrípetas y centrifugas. Las fuerzas centrípetas son aquellas que atraen los factores de producción hacia un centro, por lo tanto tienden a la concentración; mientras que las fuerzas centrifugas tienden a la dispersión hacia la periferia. En lo que concierne al segundo enfoque, éste hace referencia a un patrón de desarrollo económico que sigue un modelo centro-periferia.

Por lo anterior, encontramos la necesidad de proponer una interpretación sobre la concentración económica espacial (CEE), que permita tener principios de explicación generales del espacio como dimensión de la actividad económica y que pueda ser utilizada en la explicación del comportamiento y desempeño de la concentración económica espacial.

Bajo este enfoque de la dimensión espacial de la economía, se destaca al espacio de manera parcial, tomando en cuenta sólo algunas magnitudes aisladas de la economía, así como la importancia de la economía regional y urbana en la interacción de la producción, distribución y consumo. Asimismo, en dicho enfoque a utilizar, el espacio se considera como un conjunto de magnitudes que en integralidad determinan la función de los procesos económicos que dan como resultado la interacción del espacio natural y el espacio social.

Es así como la concepción de la concentración económica espacial bajo el enfoque de la dimensión espacial de la economía, corresponde a la elevada densidad que presenta la actividad económica sobre el espacio que ocupa con relación al espacio total que lo contiene.<sup>4</sup> Así, la CEE que conforma los sitios económicos es resultado del desarrollo del espacio económico, que da lugar a la generación de los sitios económicos y a sus interacciones. En este contexto, la CEE bajo la dimensión espacial económica se explica como resultado de las diferencias en los atributos espaciales que conforman sitios económicos y de las interacciones que se realizan entre ellos.

De igual manera, se considera que la concentración económica espacial está condicionada por el tipo de actividades económicas: Primarias, Secundarias (industrias ligeras y pesadas), Comercio y Servicios. Por ello, la ésta da lugar a procesos de concentración y dispersión económica entre un lugar central y el resto de sitios, conforma la región económica cuyas integraciones debe al territorio económico.

De manera general la CEE sobre un sitio, es resultado de la generación de externalidades espaciales, entendiendo como externalidad espacial a los beneficios adicionales a las transacciones de mercado entre par de sitios económicos. Destacando que dichas externalidades espaciales son resultado de la generación de economías de aglomeración.

Por último cabe destacar que en la presente investigación, la economía regional y urbana tomará un papel significativo para la explicación del comportamiento económico de la región Noreste de los Estados Unidos Mexicanos. Lo anterior bajo los lineamientos de las teorías existentes de la economía regional que son: localización con respecto a los mercados, crecimiento económico y desarrollo económico.

### **3. Preguntas de investigación e hipótesis**

En dicho trabajo de investigación referente a la región Noreste las preguntas de investigación y las hipótesis que se sustentaran serán las siguientes:

---

<sup>4</sup> *Ibidem*, p.p. 44.

## Pregunta de investigación 1

- ¿Existe una región económica funcional?

### Hipotesis1:

La región Noreste es una región económica funcional, debido a que bajo el enfoque de la dimensión espacial, sustentado en el esquema teórico, la estructuración espacial de la economía se caracteriza por una natural tendencia a la concentración, dando lugar al surgimiento y desarrollo de la actividad económica, aspectos que son atribuidos a la región. Asimismo, fundamentalmente se sostiene que la región de estudio está compuesta por un conjunto de áreas bien articuladas por una red de transporte, dando lugar a una franja que, conforma una zona económica, que posibilitan la integración del territorio y la actividad económica.

## Pregunta de investigación 2:

- ¿Qué tipo de unidad económica es y cómo funciona?

### Hipótesis 2:

La Región Noreste es una región económica ya que está formada por un conjunto de áreas y zonas económicas que funcionalmente se articulan. Dicha articulación y concentración económica de la región, se caracteriza por la conformación de un sistema de áreas económicas-funcionales, que actúan como un patrón de centro periferia, es decir, como un patrón de distribución espacial de la actividad económica en donde existe un lugar central que se encuentra conectado con el resto como área de influencia.

## **4. Constatación de hipótesis**

### **4.1. Delimitación de la región.**

A continuación se presentarán una serie de tablas y graficas que nos ayudarán a comprender el comportamiento económico de la región Noreste del país para dar cuenta de la importancia que tiene la región con respecto a las demás regiones, pues esto permitirá dar pie a un mejor análisis en la investigación.

Como se verá a continuación y como se ha venido mencionando el Noreste mexicano es una región de suma importancia en el análisis regional ya que en ella se encuentran los principales centros de producción así como un gran desarrollo comercial, industrial y financiero del país. Comprende una de las regiones con mayor fuerza económica y social en México con sus actividades económicas,

principales centros urbanos, sitios de destino turístico, vías de comunicación, medios informativos y en la distribución de zonas económicas así como el paso fronterizo de los estados de Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas. Es la región con mayor desarrollo humano, alta calidad de vida, niveles bajos en el rezago social y desempleo del país. Asimismo estas condiciones hacen única a la región y de ahí que se derive el interés de su estudio en el presente trabajo.

Por lo anterior y para dar una delimitación de nuestra región, en primera instancia, se encuentran las participaciones regionales en la generación de valor agregado en las cuales se resalta la importancia de la región Noreste y su contribución en la producción nacional según la rama de actividad económica. Ello ayudará en gran medida a plantear la importancia que tiene esta región y por ende su estudio en el presente trabajo.

Como se puede observar en la siguiente tabla esta región contribuye en un porcentaje bajo a las actividades agropecuarias del país con tan sólo un 6.22% (para 2008) pero por otro lado es la segunda región a nivel nacional que contribuye al valor agregado industrial con un 18.78%, seguido de su participación en las Comunicaciones y Almacenamientos con un 18.06%. El comportamiento descrito anteriormente se debe principalmente al grado de desarrollo en los distintos sectores de la economía y su interrelación con el resto del mundo. Por ejemplo se sabe que los estados fronterizos que constituyen a esta región basan su actividad económica en las industrias que se componen por diversos agrupamientos, en los que la inversión extranjera esta presente en gran magnitud y por lo que el desarrollo de las vías de comunicación deben ser eficaces, logrando así conectar a los principales centros industriales.

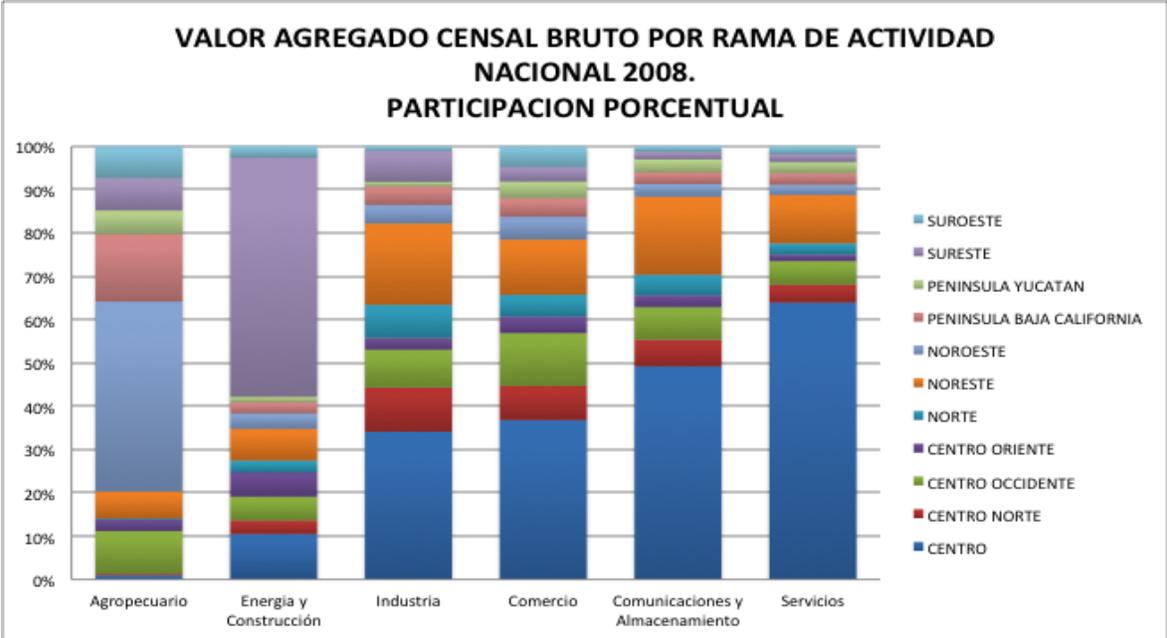
VALOR AGREGADO CENSAL BRUTO POR RAMA DE ACTIVIDAD NACIONAL 2008. PARTICIPACIÓN PORCENTUAL						
	Agropecuario	Energía y construcción	Industria	Comercio	Comunicaciones y Almacenamiento	Servicios
TOTAL NACIONAL	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
CENTRO	0.93	10.49	34.11	36.79	49.19	63.90
CENTRO NORTE	0.36	3.17	10.20	7.87	6.15	4.12
CENTRO OCCIDENTE	9.90	5.47	8.73	12.22	7.52	5.45
CENTRO ORIENTE	2.70	5.57	2.70	3.82	2.73	1.52
NORTE	0.24	2.77	7.63	4.98	4.73	2.57
NORESTE	6.22	7.31	18.78	12.78	18.06	11.17
NOROESTE	43.80	3.57	4.28	5.27	2.90	2.37
PENINSULA BAJA CALIFORNIA	15.57	2.55	4.29	4.32	2.63	2.67
PENINSULA YUCATAN	5.46	1.31	1.04	3.81	3.06	2.58
SURESTE	7.46	55.12	7.12	3.36	1.75	1.78
SUROESTE	7.36	2.67	1.11	4.79	1.28	1.87

FUENTE: Elaboración propia con base en datos de los Censos Económicos y Poblacionales de INEGI.

Lo dicho anteriormente se puede observar en la siguiente grafica de barras en la que se desglosa más a detalle la composición por rama de actividad económica en la generación de valor agregado, en la cual la participación regional es un factor fundamental ya que nos muestra de manera sistemática que la región de estudio tiene participaciones considerables que la hacen imprescindible en la generación de valor agregado de la Industrial, Comercio, Comunicaciones y Almacenamiento y por supuesto Servicios.

Asimismo si se observa con detenimiento es posible notar que la clasificación utilizada en el presente trabajo para las actividades económicas nacionales, engloban en su conjunto a ramas más pequeñas cuyo valor no es de gran relevancia para el estudio actual en el cual se trata de determinar si la región Noreste del país es una región económica funcional así como el comportamiento de ésta. Se debe tomar en cuenta al analizar dicha grafica que los seis grupos sectoriales mostrados engloban el total de valor agregado de la economía mexicana, en el cual la actividad agropecuaria es la que menos contribuye debido al rezago existente.

**Gráfica No. 1**



Fuente: Elaboración propia con base en datos de Censos Económicos y Poblacionales de INEGI.

Como ya mencionamos anteriormente uno de los problemas que se presentan en esta investigación es si existe o no una región económica en la parte noreste del país ya que ésta tiene gran importancia en el comportamiento de la economía nacional, de ahí su necesidad de estudio. Los datos nos muestran que se trata de una región que aporta un 13.34% en la generación del valor agregado de la economía mexicana, lo que nos indica una fuerte participación nacional.

Dicha participación se debe esencialmente a las actividades industriales que en ella se presentan por ejemplo debemos destacar que en este región la producción industrial se localiza en gran parte en el estado de Coahuila, que se caracteriza por la mayor producción de acero de todo México y Latinoamérica. Asimismo algunos de sus municipios forman parte de la conocida Comarca Lagunera que es una de las zonas de mayor crecimiento de México, considerando la gran cantidad de empresas conocidas que residen en las zonas industriales de Torreón tales como: LALA, Soriana, Hipermart, Quesos Chilchota, Grupo Modelo, la empresa minera Peñoles, entre otras.

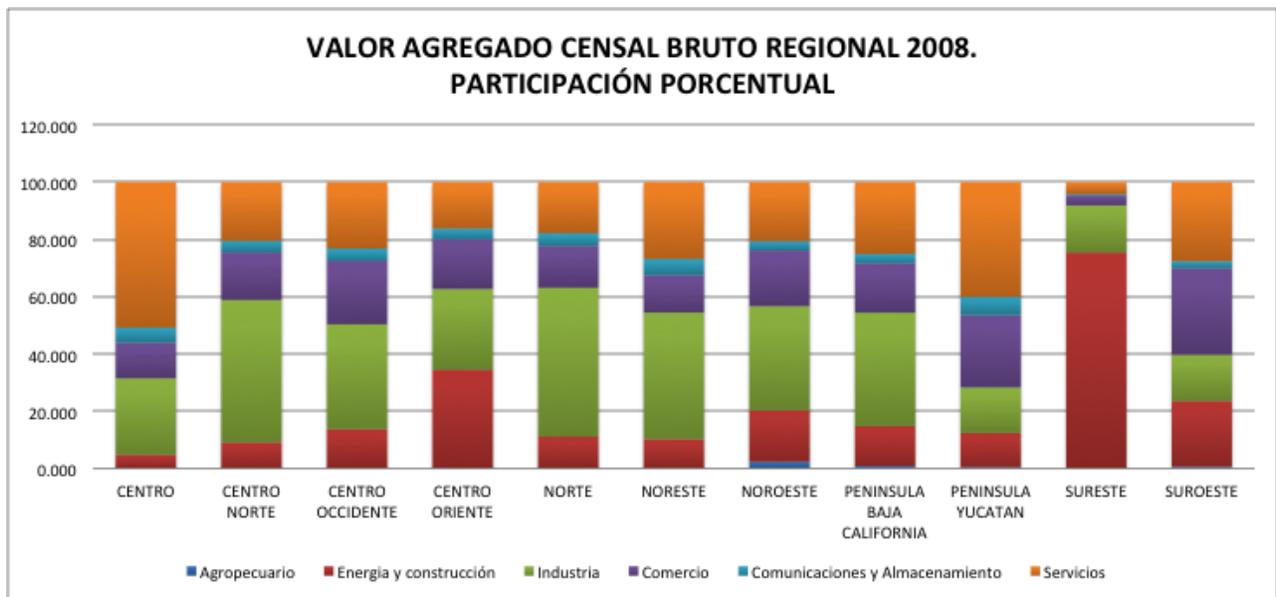
La región noreste cuenta su vez con importantes yacimientos minerales, especialmente los de carbón, materia prima esencial tanto para la industria siderúrgica como para la industria eléctrica, siendo nuevamente Coahuila quien concentra el 95% de los recursos nacionales de carbón coquizable.

VALOR AGREGADO CENSAL BRUTO REGIONAL 2008. PARTICIPACIÓN PORCENTUAL							
	TOTAL NACIONAL	Agropecuario	Energía y construcción	Industria	Comercio	Comunicaciones y Almacenamiento	Servicios
CENTRO	100.00	0.005	4.85	26.66	12.45	5.20	50.83
CENTRO NORTE	100.00	0.01	9.14	49.73	16.60	4.06	20.46
CENTRO OCCIDENTE	100.00	0.27	13.56	36.54	22.16	4.26	23.21
CENTRO ORIENTE	100.00	0.18	34.35	28.20	17.25	3.86	16.17
NORTE	100.00	0.01	11.15	51.96	14.68	4.36	17.84
NORESTE	100.00	0.09	10.18	44.19	13.02	5.75	26.76
NOROESTE	100.00	2.38	17.98	36.36	19.39	3.34	20.55
PENINSULA BAJA CALIFORNIA	100.00	0.92	13.91	39.58	17.26	3.28	25.05
PENINSULA YUCATAN	100.00	0.53	11.89	15.95	25.23	6.32	40.08
SURESTE	100.00	0.11	75.35	16.45	3.36	0.55	4.18
SUROESTE	100.00	0.68	22.93	16.15	30.13	2.53	27.57

FUENTE: Elaboración propia con base en datos de los Censos Económicos y Poblacionales de INEGI.

Por otro lado observamos que en términos de participación porcentual a nivel nacional los servicios aportan un 26.76% a la actividad nacional, esto debido principalmente a que en la región de estudio al contar con tres de los estados fronterizos el flujo de personas es impresionante, así como el grado de urbanización presente que se ha logrado gracias al desarrollo económico logrado las ultimas décadas en las que la globalización ha jugado un papel fundamental. Asimismo la terciarización de la economía lleva a que sea este sector quien concentre el mayor número de empleos no sólo en esta región sino en todo el país.

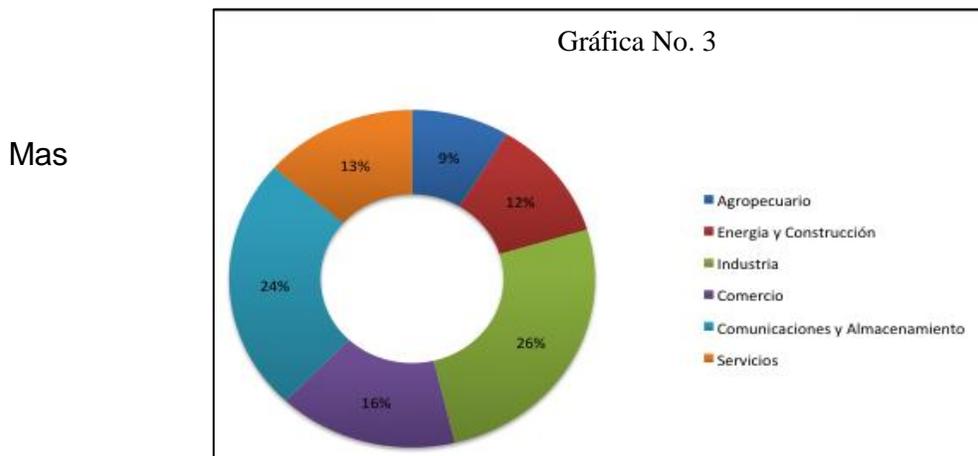
**Gráfica No. 2**



Fuente: Elaboración propia con base en datos de los Censos Económicos de INEGI.

Un ejemplo de esta región es Nuevo Laredo que es una ciudad fronteriza de Tamaulipas siendo la zona fronteriza mas importante de México y de Latinoamérica, ya que su flujo comercial y económico es de un alto nivel. Actualmente Tampico, es una de las ciudades más importantes del país debido a su importante zona industrial y de inversión extranjera en el Estado, así como por su puerto que ha funcionado desde la Etapa Colonial, como un punto clave entre el comercio con Europa y Estados Unidos. Cuenta con importantes reservas petroleras.

La región noreste en general concentra más de 213 grupos industriales, la mayoría con sede en Monterrey y su área metropolitana, así como en Coahuila (como ya se mencionó anteriormente). Entre los principales destacan la Cervecería Cuauhtémoc Moctezuma, Cemex, FEMSA, Banorte y Alfa con operaciones en la industria petroquímica y de alimentos.



detalladamente se observa en la grafica anterior que la composición económica de la región Noreste, se basa en casi un tercio en la actividad industrial dentro de la cual la industria manufacturera, aunque aún importante, está cediendo espacio a una economía basada en las comunicaciones, la información y los servicios, incluyendo el turismo; en la que el desarrollo agropecuario cada vez es más rezagado a excepción de la actividad cítrica, constituida por los municipios de Allende, Montemorelos, General Terán, Hualahuises y Linares (en Nuevo León). En esta región se concentra el cultivo de la naranja, cereales diversos, y la agroindustria asociada a estos productos.

Asimismo se debe resaltar que son las condiciones económicas naturales de su cercanía con Estados Unidos lo que propicia que su principal actividad económica sea la industria. Así lo determinan sus características geográficas, sus recursos naturales, su zona semidesértica cuya escasez de agua limita a algunas áreas, y en otras imposibilita, el desarrollo racional y ordenado de otras actividades productivas como la agricultura. En cambio, su amplia frontera con los Estados Unidos, sus vías de comunicación, su riqueza minera y energética, su infraestructura educacional y su benéfico clima laboral, son factores que han propiciado el crecimiento de la actividad fabril antes mencionada.

Retomando la información vertida anteriormente es posible realizar una comparación entre el índice de crecimiento de los distintos sectores, que ayuda a percibir, qué sector es el que ha tenido un índice de crecimiento más alto y cuál más bajo en la región de estudio. De esta manera, observando los índice de crecimiento únicamente de la región Noreste de los sectores agropecuario, energía y construcción, industria, comercio, comunicaciones y almacenamiento y servicios. Se puede observar en el cuadro 3 que dicha región sobresale en el sector servicios. En cambio, es en el sector Agropecuario en donde presenta el índice más bajo.

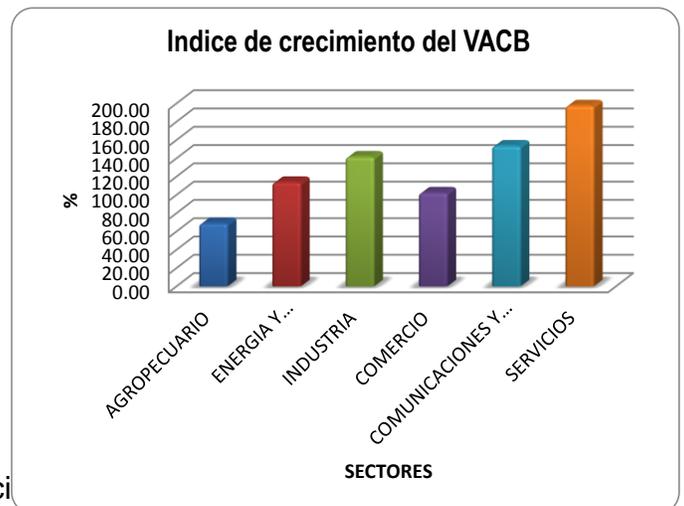
Con ayuda de la gráfica 4 se puede discernir que el segundo sector en el que dicha región presenta un índice alto es de comunicaciones y almacenamiento, siguiéndolo el sector de la industria, después el de energía y construcción y en seguida el de comercio.

Cuadro No. 3

INDICE DE CRECIMIENTO DEL VALOR AGREGADO CENSAL BRUTO	
SECTORES	REGIÓN NORESTE
AGROPECUARIO	69.00
ENERGIA Y CONSTRUCCION	113.92
INDUSTRIA	141.66
COMERCIO	102.44
COMUNICACIONES Y ALMACENAMIENTO	153.66
SERVICIOS	197.61

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los Censos Económicos de INEGI.

Gráfica No. 4



Para poder captar la importancia o relevancia de los sectores a las demás regiones, siendo que dicha región de estudio tiene un índice de crecimiento alto en el sector servicios, se puede observar que en cuanto al sector servicios se refiere, la región más sobresaliente con una tasa de crecimiento del 154.91% es el Centro Norte. La región de estudio, es decir, la Noreste guarda el sexto lugar con una tasa de crecimiento del 97.61%.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los Censos Económicos de INEGI.

Cuadro No. 4

VALOR AGREGADO CENSAL BRUTO DEL SECTOR SERVICIOS A PRECIOS DE 2003			
REGION	1998	2008	Tasa de crecimiento (%)
TOTAL NACIONAL	654,491,252	1,105,386,360	68.89
CENTRO	430,150,477	706,353,922	64.21
CENTRO NORTE	17,882,762	45,585,697	154.91
CENTRO OCCIDENTE	47,038,152	60,224,583	28.03
CENTRO ORIENTE	8,295,573	16,838,508	102.98
NORTE	20,863,086	28,463,026	36.43
NORESTE	62,481,010	123,468,306	97.61
NOROESTE	12,950,591	26,249,405	102.69
PENINSULA BAJA CALIFORNIA	19,914,636	29,468,339	47.97
PENINSULA YUCATAN	16,712,315	28,483,597	70.43
SURESTE	9,021,596	19,634,041	117.63
SUROESTE	9,181,054	20,616,936	124.56

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los Censos Económicos de INEGI.

Gráfica No. 5



Fuente: Elaboración propia con base en datos de INEGI.

Igualmente, en la gráfica N. 5 se aprecia que la región menos sobresaliente recae en la región Centro Occidente con una tasa de crecimiento del 28.03%.

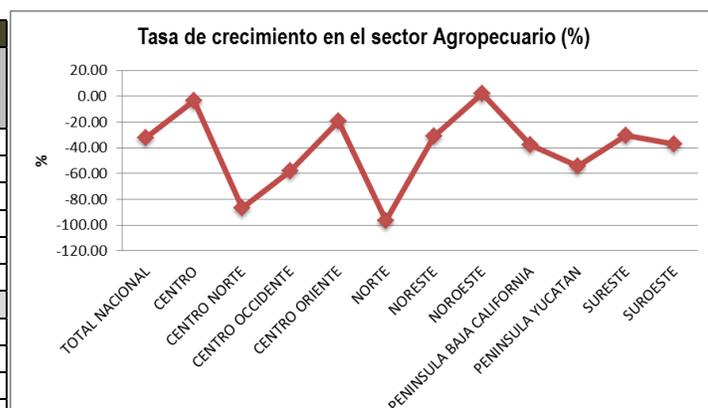
Por otro lado, como se mencionó precedentemente, es en el sector Agropecuario en donde se presentó el índice de crecimiento más bajo en la región Noreste. No obstante, comparándola con las demás regiones se puede observar que guarda el quinto lugar, empero, un factor importante a destacar es que en dicho sector la mayoría de las regiones tienen una tasa de crecimiento negativa. Es decir, que de 1998 a 2008 el valor agregado censal bruto de este sector disminuyó en la mayoría de las regiones de estudio. La única región que obtuvo una tasa de crecimiento favorable o positiva fue la región Noroeste, pues de 1998 a 2008 creció en un 2.20%.

Así, se puede deducir que en cuanto al sector Agropecuario se refiere de 1998 al 2008 el valor agregado censal bruto del sector no creció, sino que al contrario disminuyó en este periodo de tiempo. Específicamente, se puede observar en el cuadro N. 6 que en la región Noreste disminuyó un 31%.

Cuadro No. 5

VALOR AGREGADO CENSAL BRUTO DEL SECTOR AGROPECUARIO A PRECIOS DE 2003			
REGION	1998	2008	Tasa de crecimiento (%)
TOTAL NACIONAL	10,289,378	6,950,968	-32.45
CENTRO	67,133	64,765	-3.53
CENTRO NORTE	189,192	25,255	-86.65
CENTRO OCCIDENTE	1,633,593	688,447	-57.86
CENTRO ORIENTE	231,602	187,489	-19.05
NORTE	440,450	16,380	-96.28
NORESTE	626,657	432,384	-31.00
NOROESTE	2,979,038	3,044,444	2.20
PENINSULA BAJA CALIFORNIA	1,738,162	1,082,137	-37.74
PENINSULA YUCATAN	828,652	379,653	-54.18

Gráfica No. 6



Otro de los elementos fundamentales para poder identificar la existencia de una región económica funcional es a través de la concentración de población en un área determinada, la cual identificamos por la cantidad de población que hay en cierta región, pero sobre todo por la cantidad de población ocupada en cada sector económico, la importancia de éste aspecto radica en que la población ocupada, es un sinónimo de empleo y por lo tanto de crecimiento de una región a través de lo cual esto podemos determinar si hay también concentración económica.

La región de estudio para este trabajo como se ha dicho es la región noroeste, por lo que es necesario estudiar la población ocupada dentro de esta región, para poder determinar si es o no una región económica funcional, sin embargo se analizarán en esta primera parte las demás regiones, para dar un panorama del comportamiento de la región.

**Cuadro No. 6**

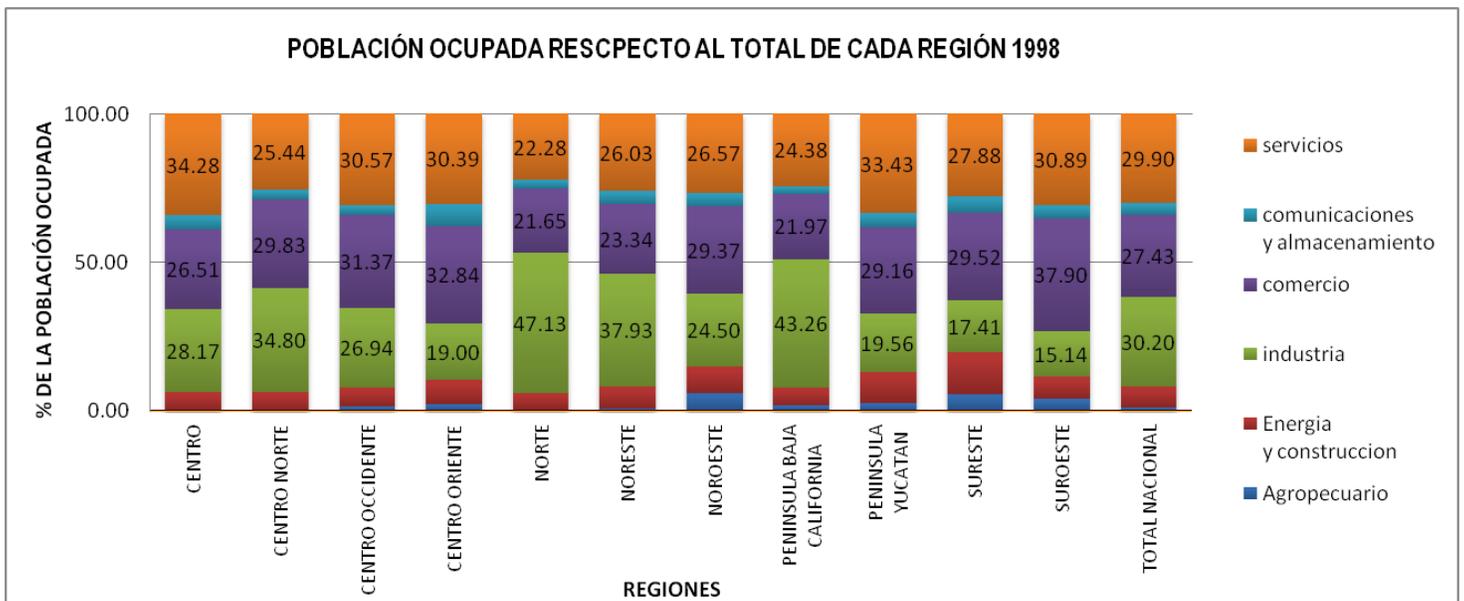
LA POBLACIÓN OCUPADA EN CADA SECTOR EN CADA REGIÓN							
1998 PARTICIPACIÓN PORCENTUAL							
REGION	AGROPECUARIO	ENERGÍA Y CONSTRUCCIÓN	INDUSTRIA	COMERCIO	COMUNICACIONES Y ALMACENAMIENTO	SERVICIOS	_POTOT98
CENTRO	0.06	6.18	28.17	26.51	4.80	34.28	100
CENTRO NORTE	0.24	6.17	34.80	29.83	3.51	25.44	100
CENTRO OCCIDENTE	1.72	6.02	26.94	31.37	3.38	30.57	100
CENTRO ORIENTE	2.21	8.32	19.00	32.84	7.25	30.39	100
NORTE	0.48	5.57	47.13	21.65	2.88	22.28	100
NORESTE	0.76	7.49	37.93	23.34	4.46	26.03	100
NOROESTE	5.87	9.19	24.50	29.37	4.51	26.57	100
PENINSULA BAJA CALIFORNIA	2.08	5.78	43.26	21.97	2.52	24.38	100
PENINSULA YUCATAN	2.81	10.35	19.56	29.16	4.69	33.43	100
SURESTE	5.47	14.34	17.41	29.52	5.38	27.88	100
SUROESTE	4.30	7.37	15.14	37.90	4.40	30.89	100
TOTAL NACIONAL	1.26	6.90	30.20	27.43	4.32	29.90	100

Con ayuda del cuadro No. 6 podemos visualizar fácilmente la participación porcentual de la población ocupada respecto a la de población ocupada total para cada región. En este cuadro podemos ver que la población ocupada se concentra en tres sectores, los cuales son: servicios, comercio e industria. Siendo el primero, servicios, donde llega a concentrarse del 22 al 34 por ciento de la población ocupada total de cada región, como contraparte podemos ver que en el sector agropecuario, vital para una economía, la concentración de la mano de obra ocupada es muy poca, llegando como máximo al 5.47%, lo cual es reflejo del descuido que se le ha dado al campo y a las actividades primarias en general.

En lo que respecta a la región noreste podemos ver que más del 50% de su población ocupada esta dentro de los sectores de servicios e industria, en el sector industrial está aproximadamente el 38% de la población y en el sector servicios el 26% de la población ocupada. En comparación con las demás regiones, la región es estudio ocupa el tercer lugar en cuanto a concentración de la población ocupada en el sector industrial, justo debajo de la región norte y de la península de baja california, y por arriba de la región centro norte.

En tanto que el sector agropecuario concentra tan solo el 0.76% de la población ocupada, ocupando el noveno lugar a nivel nacional respecto a las demás regiones, sin embargo por arriba de las regiones centro y centro norte.

**Grafica No. 7**



Fuente: Elaboración propia con base en datos de los Censos Económicos de INEGI.

Con la gráfica No.8 Podemos visualizar de una mejor manera lo explicado en los párrafos anteriores, en la cual podemos ver que en todas las regiones los colores más sobresalientes son el verde, el naranja y el morado, que corresponden a los sectores de la industria, servicios y comercio respectivamente. Lo anterior es para el año 1998 ya que se busca analizar la evolución de la región noreste para los cual nuestros años de estudio son 1998 y 2008.

**Cuadro No. 7**

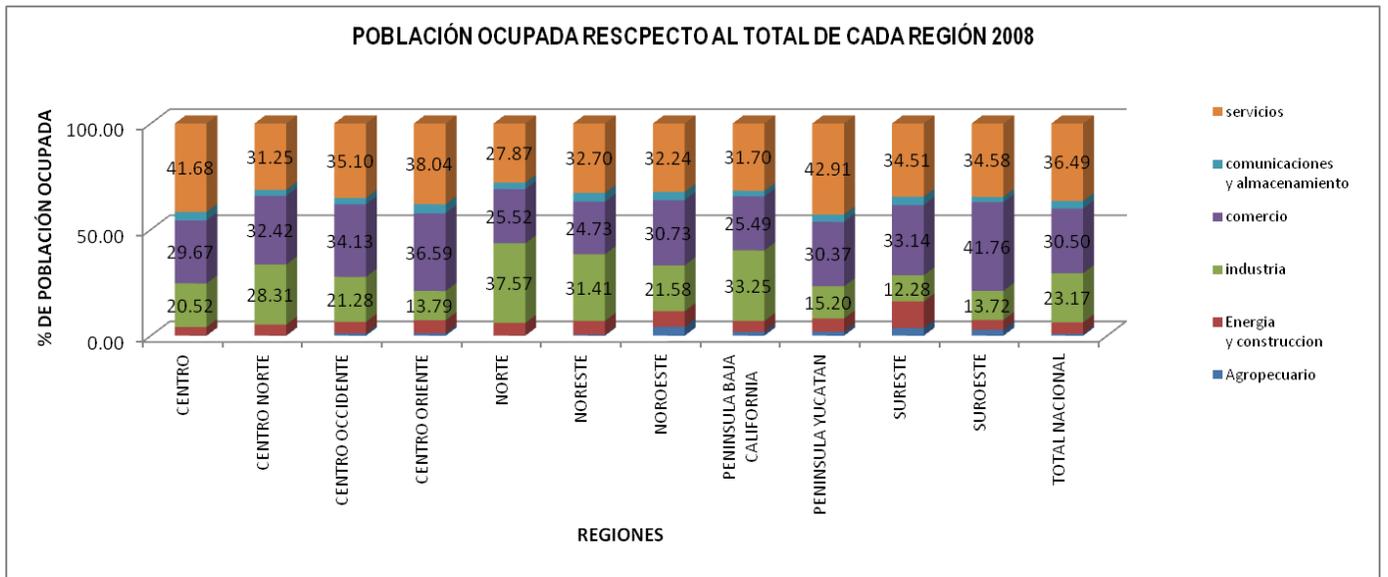
LA POBLACIÓN OCUPADA EN CADA SECTOR EN CADA REGIÓN							
2008 PARTICIPACIÓN PORCENTUAL							
REGION	AGROPECUARIO	ENERGÍA Y CONSTRUCCIÓN	INDUSTRIA	COMERCIO	COMUNICACIONES Y ALMACENAMIENTO	SERVICIOS	_POTOT98
CENTRO	0.08	4.05	20.52	29.67	3.99	41.68	100
CENTRO NORTE	0.09	5.15	28.31	32.42	2.78	31.25	100
CENTRO OCCIDENTE	1.11	5.37	21.28	34.13	3.02	35.10	100
CENTRO ORIENTE	1.11	6.18	13.79	36.59	4.29	38.04	100
NORTE	0.10	5.91	37.57	25.52	3.03	27.87	100
NORESTE	0.47	6.53	31.41	24.73	4.16	32.70	100
NOROESTE	4.19	7.39	21.58	30.73	3.87	32.24	100
PENINSULA BAJA CALIFORNIA	1.79	5.16	33.25	25.49	2.61	31.70	100
PENINSULA YUCATAN	1.85	6.26	15.20	30.37	3.41	42.91	100
SURESTE	3.64	12.54	12.28	33.14	3.88	34.51	100
SUROESTE	2.86	4.58	13.72	41.76	2.50	34.58	100
TOTAL NACIONAL	0.90	5.38	23.17	30.50	3.57	36.49	100

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN LOS CENSOS ECONÓMICOS Y POBLACIONALES DE INEGI

Para el 2008 podemos observar en el cuadro No. 6, similar al anterior, en el cual podemos ver que a lo largo de los diez años que la concentración de la población ocupada se sigue concentrando en los sectores, servicios, comercio e industria, sin embargo podemos notar que la concentración en el sector servicios aumentó siendo que el porcentaje máximo es de 43% aproximadamente en la región de la península de Yucatán, en cuanto a la región noreste podemos notar pequeños cambios, en el sector agropecuario, la población ocupada disminuyó, en aproximadamente 0.30 puntos porcentuales, y siguiendo el ritmo de las demás regiones la población en el sector servicios también aumento pasando del 26 a 32% aproximadamente, esto nos indica un pequeño pero notable crecimiento en el sector, el cual puede ser producto del desplazamiento de la mano de obra del sector industrial, ya que como se puede ver, en comparación con el año 1998 la población en el sector industrial disminuyó.

En la gráfica que se muestra a continuación podemos notar que en cierta medida es parecida a la grafica No. 7 Solo que en ésta se puede notar lo dicho anteriormente, que el sector de los servicios tiene un mayor porcentaje de población ocupada, lo cual es un indicio del desplazamiento de la mano de obra.

#### Gráfica No. 8



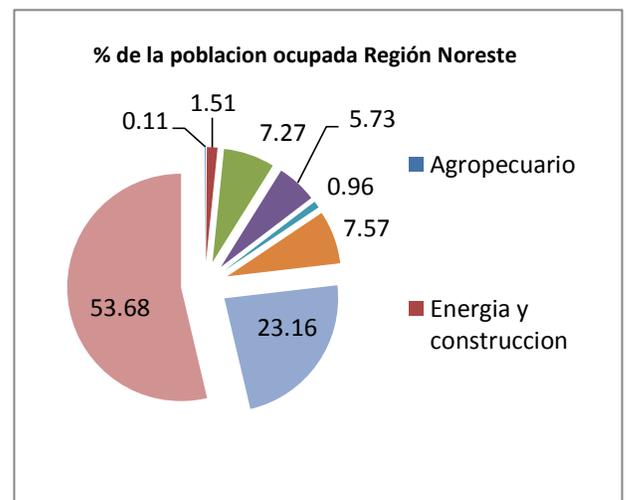
En el cuadro siguiente podemos ver de una forma más clara si existe o no concentración en la región de estudio, en la región noreste, podemos observar que del total de la población en la región, solo el 23.16% de la población está ocupada en alguno de los seis sectores, a nivel nacional esta región ocupa el segundo lugar en cuanto a concentración de población ocupada, con lo cual podemos inferir que ésta región económica es funcional, ya que en ella se concentra gran parte de la actividad económica.

**Cuadro No. 8**

Población ocupada de cada sector respecto a la población total de cada región	
2008 Participación Porcentual	
SECTORES	REGIÓN NORESTE
Agropecuario	0.11
Energía y Construcción	1.51
industria	7.27
Comercio	5.73
Comunicaciones y Almacenamiento	0.96
Servicios	7.57
POTOT08	23.16
Poblacion Restante	53.68
Poblacion Total de la Región	100

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN LOS CENSOS ECONÓMICOS Y POBLACIONALES DE INEGI

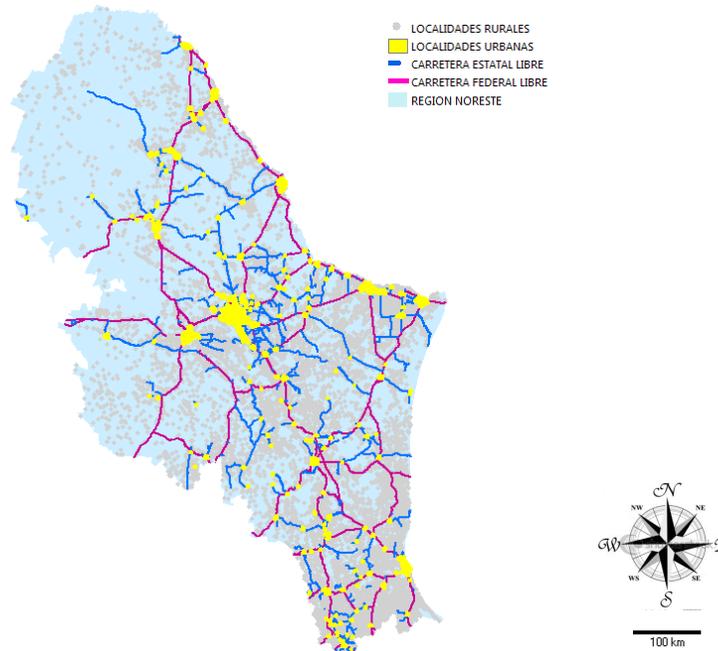
**Grafica No. 9**



Fuente: Elaboración propia con base en datos de los Censos Económicos de INEGI.

## 4.2. Caracterización geográfica de la región

### MAPA 1: LOCALIDADES Y CARRETERAS



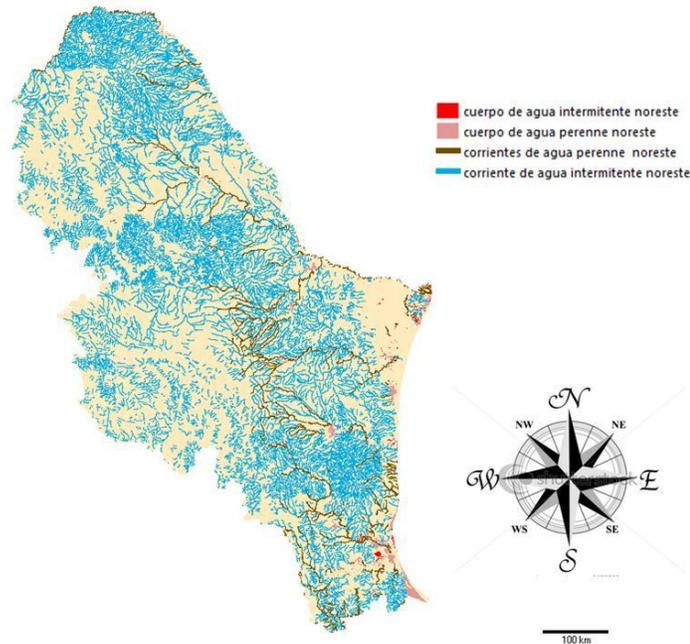
FUENTE: Elaboración propia con datos de INEGI y desarrollado en Mapa Digital

Con base en el marco teórico sustentado en la investigación, se conoce que la territorialidad económica se expresa espacialmente en la formación del sistema de localidades, tanto urbano como rural. En donde el primero corresponde económicamente a las formas que adopta la economía, asociadas a la industria y servicios. Y el segundo se asocia a las formas espaciales que adopta la actividad económica agrícola. Con el mapa de localidades y carreteras se puede cotejar la articulación que existe entre las localidades urbanas y las localidades rurales gracias a la red de transporte que se presenta.

Se puede percibir que existe una alta presencia de localidades rurales en la zona sur de la Región, es decir, por el municipio de Victoria y cerca de la zona metropolitana de Tampico. Esto es lo que puede dar explicación a la generación de asentamientos poblacionales y a buen dinamismo en el sector agrícola, por lo que se puede explicar el alto IEE en dicho sector en la zona metropolitana de Tampico.

Los centros urbanos y los rurales representan económicamente los centros de producción y áreas de mercado de toda economía, los cuales interaccionan compitiendo y complementándose entre sí. Por ello se reitera la organización adecuada de las carreteras federales y estatales que se puede apreciar en esta región de estudio. Debido a la interacción económica que existe, hay un patrón que tiende a formar un sistema de transportes que favorece a la actividad económica y a los desplazamientos poblacionales, es esto lo que da pauta a la correcta interacción y articulación de las carreteras federales y estatales con las localidades urbanas principalmente.

## MAPA 2: HDROGRAFÍA DE LA REGIÓN



FUENTE: Elaboración propia con datos de INEGI y desarrollado en Mapa Digital

Como se puede observar en el mapa anterior, la región noreste cuenta con grandes recursos hídricos, los cuales en su mayoría, son corrientes de agua intermitentes, los cuales se refieren a las corrientes que tienen agua sólo durante alguna parte del año (por lo general, en la época de lluvias o deshielo); además cuenta también aunque en menor proporción pero igual de importante, con corrientes de agua perennes, los cuales se refieren a las corrientes que fluyen todo el año. Entre las corrientes de agua perennes, se encuentra el río Bravo, que pasa por estados como Coahuila, Nuevo León, y Tamaulipas que son parte de la región que se analiza.

En el estado de Nuevo León, la mayoría de los ríos que atraviesan no tienen corrientes permanentes, excepto en las partes medias y bajas, y ninguno es navegable. Casi todos nacen en la Sierra Madre Oriental y desembocan en el río Bravo o en los ríos San Fernando y Soto la Marina en Tamaulipas.<sup>5</sup>

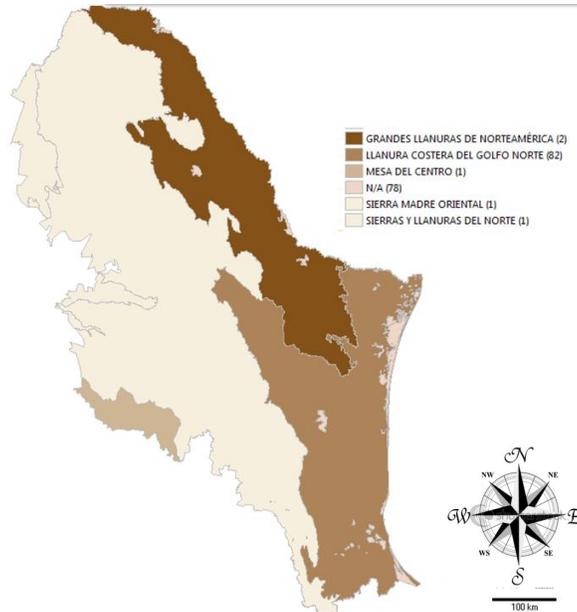
En cuanto al estado de Tamaulipas destacan 4 grandes ríos que corren de poniente a oriente hacia el Golfo de México, formando cuencas a las que corresponden las regiones de mayor producción agropecuaria. Los ríos son el Bravo, Conchos, Purificación y Guayalejo. Sobre el Río Bravo (río Grande) y uno

<sup>5</sup> [http://www.nl.gob.mx/?P=nl\\_orografia\\_hidrografia](http://www.nl.gob.mx/?P=nl_orografia_hidrografia)

de sus afluentes, el San Juan, se encuentran las presas Falcón y la Marte R. Gómez respectivamente.

Demás pueden observarse también, cuerpos de agua intermitentes y perennes sin embargo en menor proporción.

### MAPA 3: LOCALIDADES Y CARRETERAS



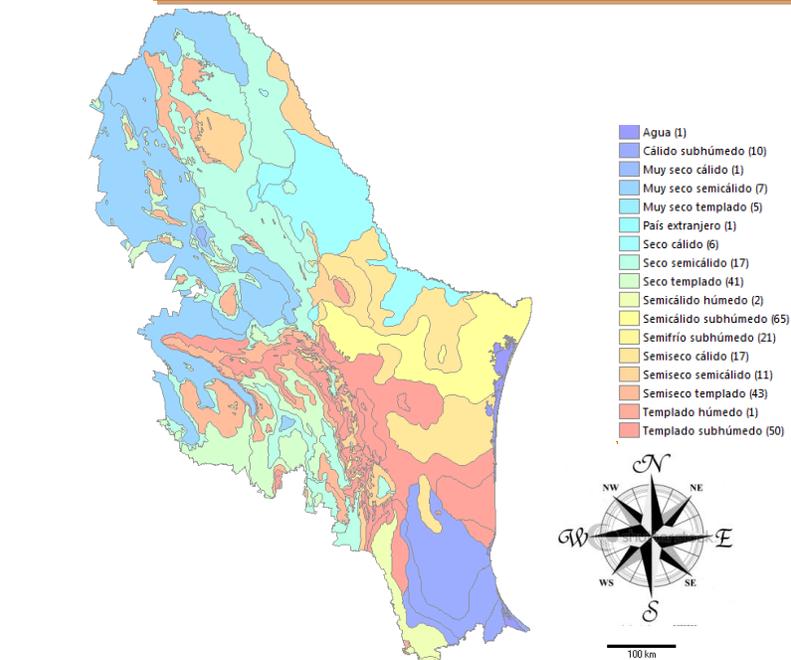
FUENTE: Elaboración propia con datos de INEGI y desarrollado en Mapa Digital

De acuerdo con el mapa 3, se puede apreciar la gama de formas terrestres que la región Noreste posee. Sin embargo, se observa que esta no es muy heterogénea pues principalmente se compone de la sierra madre oriental, la cual atraviesa los estados de Coahuila, Nuevo León, Tamaulipas, San Luis Potosí, y Veracruz que son algunos de los cuales conforman esta región. De igual forma, se puede percibir que la región está compuesta por sierras y llanuras del norte, las grandes llanuras de Norteamérica, la llanura costera del golfo de México y la mesa del centro.

En el presente mapa se resalta la importancia de las provincias fisiográficas de la región de estudio ya que determinan el contexto en el cual se generan asentamientos humanos y por consecuencia, la determinación de las actividades económicas que se llevan a cabo. Se observa que las características fisiográficas de la región no perjudican la articulación de transporte entre las principales zonas, además de que se puede deducir que las condiciones ambientales y en especial las condiciones del suelo, en términos de su comportamiento como factores limitantes del uso agrícola, pecuario y/o forestal que pueden destinarse a un

determinado espacio geográfico, no afectan a la región pues como se notó en el mapa de localidades y carreteras, la región se compone de un gran número de localidades rurales lo que indica que la fisiografía de la región favorece al desarrollo de la actividad económica agrícola. Sin dejar de lado que los beneficios de la fisiografía en la región se ven acompañados de las condiciones climáticas, e hidrográficas.

#### MAPA 4: UNIDADES CLIMÁTICAS



FUENTE: Elaboración propia con datos de INEGI y desarrollado en Mapa Digital

Uno de los estados que están dentro de la región Noreste como ya se mencionó es Nuevo León el cual está ubicado cerca de la frontera, de puertos del Golfo de México y del centro del país. El clima es seco, pero ha permitido el cultivo de granos, papa y naranja y la cría de reses y cabras. Las montañas del estado son de las más conocidas en el país y muchas familias y ecoturistas las disfrutan.

El clima principalmente es caluroso y seco, pero tiene temperaturas templadas en las áreas más altas, heladas en invierno y una fuerte temporada de lluvias a veces acompañada de huracanes.

En cuanto al estado de Coahuila, la mitad de su territorio (49%) presenta clima seco y semiseco, el 46% tiene clima Muy seco y el 5% restante registra clima Templado subhúmedo, localizado en las partes altas de las sierras del sur: San Antonio y Tampiquillo. La temperatura media anual es de 18 a 22°C.

Por otro lado, el estado de Tamaulipas, el 58% del estado presenta clima cálido subhúmedo, el 38% presenta clima seco y semiseco en el centro, el norte y hacia el suroeste del estado; el 2% es templado subhúmedo en la región suroeste, y el restante 2% presenta clima cálido húmedo localizado hacia el suroeste.

La temperatura media anual es alrededor de 23.5°C, la temperatura máxima promedio es de 22°C y se presenta en los meses de junio a agosto, la temperatura mínima promedio es de 10°C y se presenta en el mes de enero.<sup>6</sup>

En general puede observarse en el mapa que los climas predominantes son los secos, los climas van del cálido subhúmedo, al templado subhúmedo.

### **4.3. Regionalización Homogénea**

#### **4.3.1. Valor Agregado Censal Bruto.**

Como bien sabemos uno de los problemas en cualquier investigación es la extensión de los datos, que si bien logran dar mayor una mayor precisión a nuestro análisis, en ocasiones resulta un poco difícil la manejabilidad de ellos. Por esta razón en este apartado se procederá a realizar la Regionalización Homogénea de la Región Noreste del país. Con lo anterior se pretende distinguir y agrupar territorialmente en el espacio un número de municipios con características económicas semejantes, delimitando así su influencia económica en un determinado número de intervalos. Asimismo dicha regionalización buscará delimitar tipologías que permitan y faciliten el estudio por estratos de las variables regionales consideradas.

Para un mejor entendimiento del desarrollo económico en esta región, iniciaremos con el periodo de 1998, que se caracteriza por expansión de las maquiladoras generando una parte sustancial del crecimiento industrial en el noreste de México. Como se ha venido hablando el valor agregado de una economía nos dice mucho acerca del comportamiento de las actividades económicas que se desarrollan dentro del territorio y el efecto que causan en cada una de sus partes integrantes (para fines de este estudio se trata de unidades municipales).

Un claro ejemplo de ellos se muestra en la tabla siguiente en la que se puede observar que dentro de la Región Noreste del territorio mexicano, conformado por 158 municipios, fueron pocos los que generan valor agregado lo suficientemente

---

<sup>6</sup> <http://cuentame.inegi.gob.mx/>

alto en la economía (32 municipios) en el periodo de estudio de 1998. Por otro lado fueron aún más los que se caracterizaron por una generación de valor agregado medio, con respecto a toda la región.

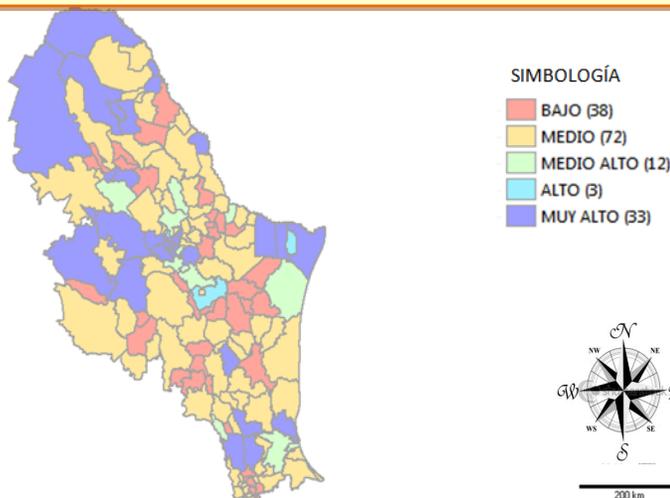
**Cuadro No. 9**

VALOR AGREGADO TOTAL POR MUNICIPIOS (REGIÓN NORESTE, 1998)												
	Intervalos		Xi	Frecuencia Fi	Fa	FIXi	Índice	TIPOLOGÍA				
	Li	Ls										
1	-	22,056.73	8,036.91	-	7,009.91	38.00	38	-	266,376.45	-	4.04	BAJO
2		8,036.91	298,761.31		153,399.11	72.00	110		11,044,736.14		88.37	MEDIO
3		298,761.31	589,485.71		444,123.51	12.00	122		5,329,482.14		255.85	MEDIO ALTO
4		589,485.71	880,210.11		734,847.91	4.00	126		2,939,391.64		423.33	ALTO
5		880,210.11	>		38,630,320.62	32.00	158		1,236,170,259.69		22,253.99	MUY ALTO

FUENTE: Elaboración propia con base en datos del Censo Económico 1999 de INEGI.

A pesar de que en la tabla anterior se muestran una serie de frecuencias que permiten hacer una tipología de niveles en cuanto a que tanto valor agregado se genera en las economías municipales, no es posible hacer un análisis más amplio si no se visualiza en primera instancia que municipios son los más relevantes en dicha tipología. En el gráfico que se presenta a continuación se observa con mayor énfasis la tipología lograda anteriormente.

**MAPA 5: VALOR AGREGADO TOTAL 1998**

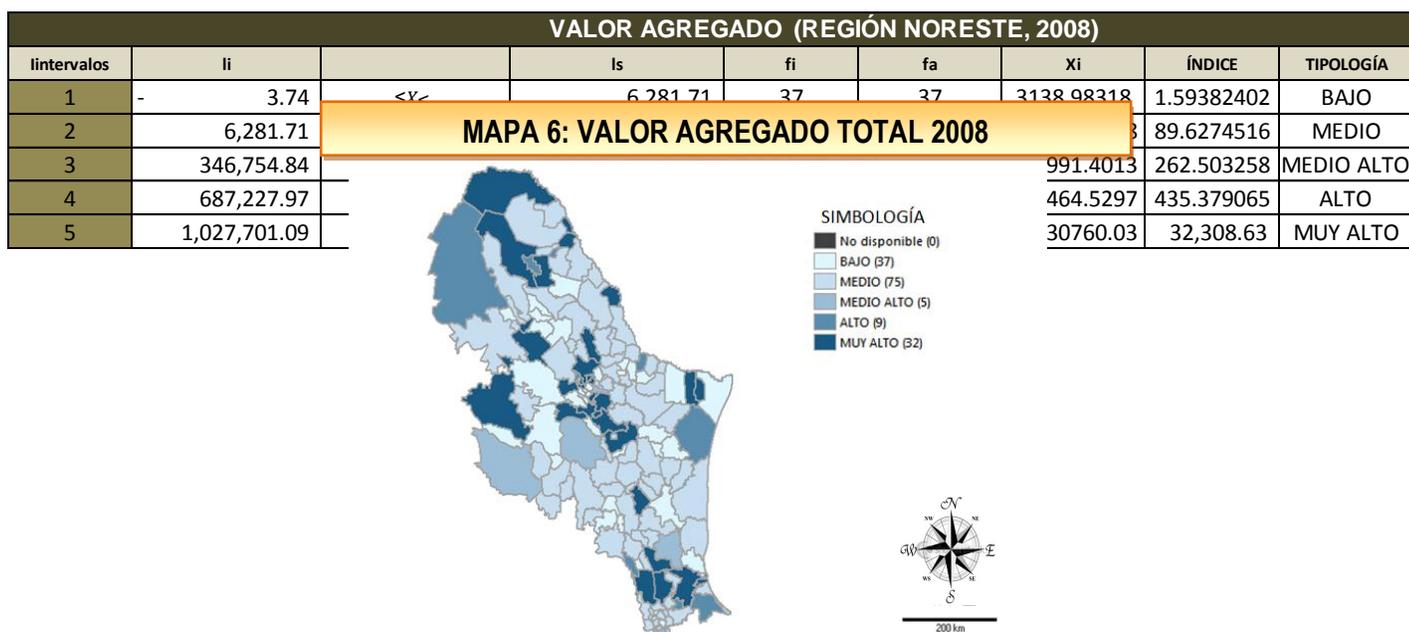


En este mapa se muestra la distribución geográfica de los municipios clasificados por niveles de valor agregado. Lo anterior se debe a la presencia de infraestructuras productivas, tecnológicas, redes de comunicación, y por supuesto inversión. Como bien sabemos es justo en esta parte del territorio en donde se concentra el mayor número de empresas multinacionales, en las que radica su planta productiva. Por otro lado tenemos municipios colindantes con el Golfo de México que son importantes centros de desarrollo en la zona.

México que también se caracterizan por una fuerte generación de valor agregado como lo es Tampico y Altamira, lo que debe esencialmente a que estos municipios fungan como algunos de los principales puertos comerciales del país, y ello permite que las actividades económicas que ahí se realizan sean altas generadoras de valor agregado, así como sus amplias redes de transporte, permite la conexión del mercado interno con el resto del mundo.

Se puede observar que la mayor parte de los municipios se encuentran concentrados dentro de un valor medio con base al año de 2008. Dentro de este intervalo de tipología media los municipios más representativos con un alto valor agregado son de algunos estados como Nuevo León, Coahuila como San Juan de Sabinas, Allende, San Fernando, entre otros.

Sin embargo, podemos observar que un menor número de municipios se encuentra concentrado en una tipología de media alta. Y son 32 municipios de la



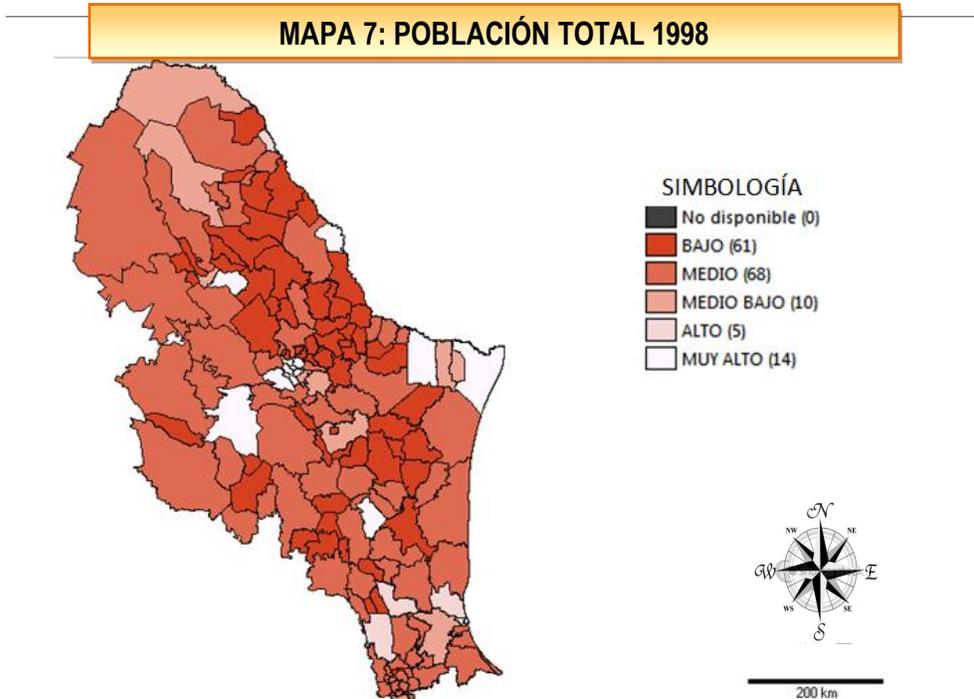
región Noreste que se encuentran con un muy alto valor agregado con base en el año 2008.

#### 4.3.2. Población total.

Lo anterior se vincula directamente con el grado de concentración poblacional que existe en esos municipios. También nos es posible realizar una regionalización homogénea que permita la vinculación de la densidad población en la región. Esto se muestra en la tabla y en el gráfico siguiente:

POBLACIÓN TOTAL (REGIÓN NORESTE, 1998)									
INTERVALOS	li		ls	Xi	fi	Fi	xi*fi	ÍNDICE	TIPOLOGÍA
1	1,044.93	$\leq X <$	10,072.57	5,558.75	61	61	339,083.63	25.27	BAJO
2	10,072.57	$\leq X <$	55,136.39	32,604.48	68	129	2,217,104.52	148.19	MEDIO
3	55,136.39	$\leq X <$	100,200.21	77,668.30	10	139	776,682.98	353.02	MEDIO ALTO
4	100,200.21	$\leq X <$	145,264.03	122,732.12	5	144	613,660.59	557.84	ALTO
5	145,264.03	$\leq X <$	1,101,798	623,531.19	14	158	8,729,436.70	2,834.07	MUY ALTO
SUMATORIA (S)=					158				

FUENTE: Elaboración propia con base en datos de los Censos Económicos y Poblacionales de INEGI



FUENTE: Elaboración propia con datos de INEGI y desarrollado en Mapa Digital

Observamos que la población tiende a concentrarse en municipios localizados en el centro y este de la región, lo que nos indicaría que son aquellas regiones marcadas de color blanco las regiones más urbanizadas dentro del territorio, en las que se permite tener mejor condiciones de vida, acceso a los servicios públicos, redes de comunicaciones y transportes con mayor amplitud y mayores oportunidades laborales. Por otro lado observamos que los marcados en color rojo son aquellos municipios en los que la densidad población no es tan grande. Curiosamente la mayoría de estos municipios se encuentran localizados en la parte norte de la región, lo que nos indicaría que debido a la cercanía con Estados Unidos y alto grado de desarrollo industrial, no es tan viable para las personas habitar en éstos; asimismo se sabe que esos municipios corresponden a un paso fronterizo entre México- Estados Unidos, lo que nos lleva a pensar que las personas que frecuentan esta zona no lo hacen para residir en ella sino por cuestiones ajenas.

POBLACIÓN TOTAL (REGIÓN NORESTE, 2008)									
INTERVALOS	li		ls	Xi	fi	Fi	xi*fi	ÍNDICE	TIPOLOGÍA
1	933.49	$\leq X <$	10,796.89	5,865.19	61	61	357,776.64	22.02	BAJO
2	10,796.89	$\leq X <$	72,376.89	41,586.89	70	131	2,911,082.30	156.16	MEDIO
3	72,376.89	$\leq X <$	133,956.89	103,166.89	10	141	1,031,668.91	387.38	MEDIO ALTO
4	133,956.89	$\leq X <$	195,536.89	164,746.89	3	144	494,240.68	618.61	ALTO
5	195,536.89	$\leq X <$	1,134,855	665,196.09	14	158	9,312,745.22	2,497.76	MUY ALTO
SUMATORIA (S)=					158				
FUENTE: Elaboración propia con base en datos de los Censos Económicos y Poblacionales de INEGI									

#### 4.3.3. Población Ocupada Total.

Con respecto a la población ocupada total, podemos observar que la mayor parte de los municipios se encuentran concentrados en una tipología Media, por lo que aquí podemos encontrar a municipios como Xilitla, Padilla, Ocampo, Gral. Bravo, entre otros.

Asimismo, sólo tres municipios se encuentran dentro de la tipología alta de la población ocupada, en los cuales destacan Ciudad Madero, Piedras Negras y Acuña, los cuales provienen del edo. de Tamaulipas y Coahuila.

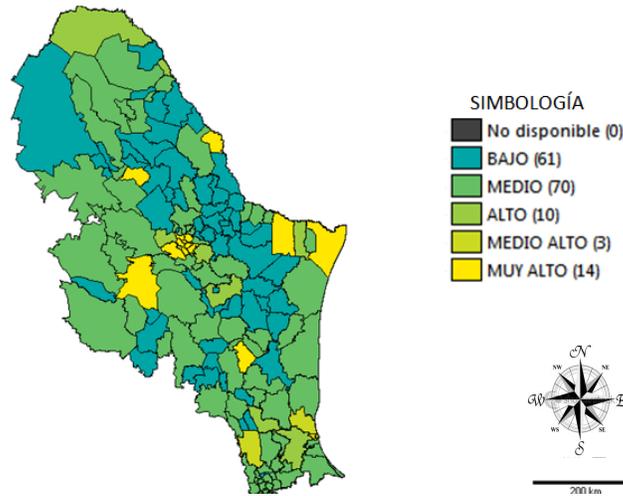
POBLACIÓN OCUPADA TOTAL (REGIÓN NORESTE, 1998)									
INTERVALOS	li		ls	Xi	fi	Fi	xi*fi	ÍNDICE	TIPOLOGÍA
1	8.00	$\leq X <$	415.00	211.50	61	61	12,901.50	7.09	BAJO
2	415.00	$\leq X <$	11,122.67	5,768.83	75	136	432,662.50	193.27	MEDIO
3	11,122.67	$\leq X <$	21,830.33	16,476.50	6	142	98,859.00	552.01	MEDIO ALTO
4	21,830.33	$\leq X <$	32,538.00	27,184.17	2	144	54,368.33	910.74	ALTO
5	32,538.00	$\leq X <$	392,041.00	212,289.50	14	158	2,972,053.00	7,112.26	MUY ALTO
SUMATORIA (S)=					158				
FUENTE: Elaboración propia con base en datos de los Censos Económicos y Poblacionales de INEGI									

FUENTE: Elaboración propia con base en datos obtenidos de los censos económicos y poblacionales de INEGI.

Corroborando lo anterior se muestra con detenimiento el grado de Población Ocupada Total en estos municipios, en los que son nuevamente esos 14 municipios que concentran la mayor densidad poblacional, los que tienen el mayor número de población ocupada. Uno de ellos es Tampico que por alto grado de desarrollo comercial e industrial facilita a las personas su estancia, brindando a su vez un número significativo de empleo, que logra absorber a una gran proporción de la PEA en esta región (recordando que se habla del año 1998).

#### MAPA 8: POBLACIÓN OCUPADA TOTAL 1998

### POBLACIÓN OCUPADA TOTAL 1998



FUENTE: Elaboración propia con datos de INEGI y desarrollado en Mapa Digital

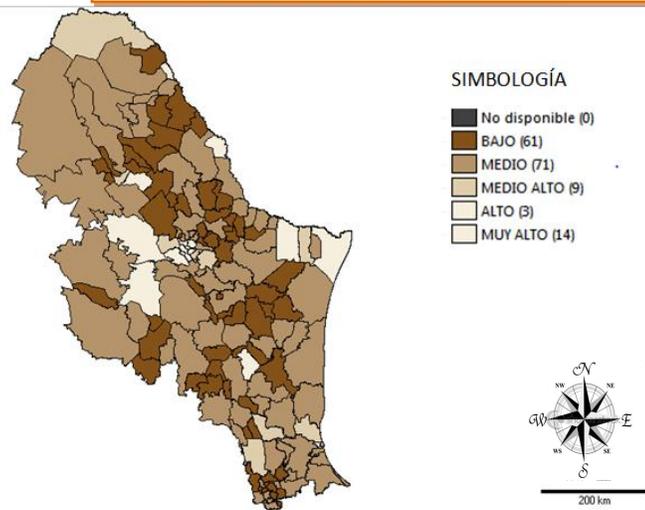
POBLACIÓN OCUPADA TOTAL (REGIÓN NORESTE, 2008)									
INTERVALOS	li		ls	$X_i$	$f_i$	$F_i$	$x_i^*f_i$	ÍNDICE	TIPOLOGÍA
1	2.00	$\leq X <$	611.00	306.50	61	61	18,696.50	7.38	BAJO
2	611.00	$\leq X <$	14,572.33	7,591.67	71	132	539,008.33	182.91	MEDIO
3	14,572.33	$\leq X <$	28,533.67	21,553.00	9	141	193,977.00	519.29	MEDIO ALTO
4	28,533.67	$\leq X <$	42,495.00	35,514.33	3	144	106,543.00	855.67	ALTO
5	42,495.00	$\leq X <$	532,864.00	287,679.50	14	158	4,027,513.00	6,931.21	MUY ALTO
<b>SUMATORIA (S)=</b>					158				

FUENTE: Elaboración propia con base en datos de los Censos Económicos y Poblacionales de INEGI

Con respecto a la población ocupada total, podemos observar que la mayor parte de los municipios se encuentran concentrados en una tipología Media, por lo que aquí podemos encontrar a municipios como Xilitla, Padilla, Ocampo, Gral. Bravo, entre otros.

Asimismo, sólo tres municipios se encuentran dentro de la tipología alta de la población ocupada, en los cuales destacan Ciudad Madero, Piedras Negras y Acuña, los cuales provienen del edo. de Tamaulipas y Coahuila.

## MAPA 9: POBLACIÓN OCUPADATOTAL 2008



### 4.3.4. ÍNDICE DE DESARROLLO MANUFACTURERO (IDM)

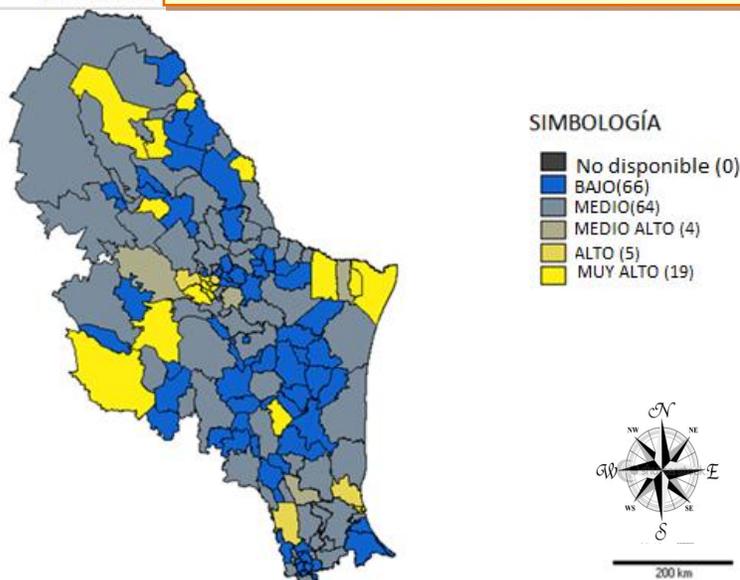
Como bien sabemos el Índice de Desarrollo Manufacturero permite tener un criterio objetivo para la ubicación a lo largo de la región de los municipios que tienen un mayor desarrollo industrial manufacturero que en México y en específicamente en esta parte del territorio se caracteriza por una gran Inversión Extranjera Directa. Asimismo es en este sector en el que hoy en día nuestro país se identifica a nivel internacional, es decir, un país armador y manufacturero.

Cabe destacar que para 1998 se incrementó el desarrollo manufacturero en nuestro país, a partir de la instauración del TLCAN, en el que son esencialmente los municipios fronterizos y cercanos al Estados Unidos los que llegaron a concentrar la mayor actividad económica industrial. Ello se muestra a continuación:

ÍNDICE DE DESARROLLO MANUFACTURERO (REGIÓN NORESTE, 1998)									
Intervalos	li		ls	Xi	fi	Fi	xi*fi	ÍNDICE	TIPOLOGÍA
1	0.0037	$\leq X <$	0.0039	0.0038	66	66	0.25	66.88	BAJO
2	0.0039	$\leq X <$	0.0127	0.0083	64	130	0.53	146.20	MEDIO
3	0.0127	$\leq X <$	0.0215	0.0171	4	134	0.07	301.80	MEDIO ALTO
4	0.0215	$\leq X <$	0.0303	0.0259	5	139	0.13	457.40	ALTO
5	0.0303	$\leq X <$	0.6143	0.5151	19	158	9.79	9,110.36	MUY ALTO
SUMATORIA (S)=					158				
FUENTE: Elaboración propia con base en datos de los Censos Económicos y Poblacionales de INEGI									

ÍNDICE D

MAPA 10: IDM 1998



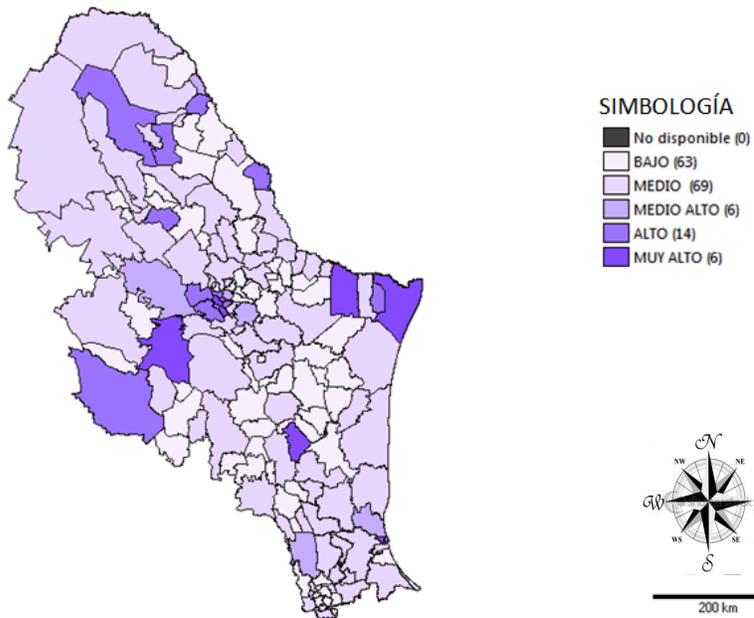
FUENTE: Elaboración propia con base en datos obtenidos de los censos económicos y poblacionales de INEGI.

Posteriormente como se observa para 2008 la situación continua prevaleciendo en esos municipios, lo que nos habla de que los inversionistas extranjeros han tenido buenas remuneraciones y sus productos han logrado ser competitivos a nivel internacional. Ejemplo de ello es que la zona de la frontera noreste de México ha aumentado en los últimos meses su atractivo para empresas de Estados Unidos que buscan expandir su producción.

ÍNDICE DE DESARROLLO MANUFACTURERO (REGIÓN NORESTE, 2008)									
INTERVALOS	li		ls	Xi	fi	Fi	xi*fi	ÍNDICE	TIPOLOGÍA
1	0.0009	$\leq X <$	0.0038	0.0024	63	63	0.15	35.65	BAJO
2	0.0038	$\leq X <$	0.0154	0.0096	69	132	0.66	145.69	MEDIO
3	0.0154	$\leq X <$	0.0269	0.0212	6	138	0.13	320.83	MEDIO ALTO
4	0.0269	$\leq X <$	0.0385	0.0327	6	144	0.20	495.97	ALTO
5	0.0385	$\leq X <$	0.6143	0.3264	14	158	4.57	4,947.35	MUY ALTO
SUMATORIA (S)=					158				

FUENTE: Elaboración propia con base en datos de los Censos Económicos y Poblacionales de INEGI

### MAPA 11: IDM 2008



FUENTE: Elaboración propia con base en datos obtenidos de los censos económicos y poblacionales de INEGI.

En este sentido también podemos destacar que actualmente el atractivo de estos municipios para las empresas de Estados Unidos sigue siendo la cercanía con su mercado doméstico, además de que los costos del transporte son menores.

Pese al reciente dinamismo de esta región, las inversiones en los últimos meses aún no han logrado reponer los empleos perdidos durante la recesión ni tampoco el nivel de inversión extranjera directa anterior a 2008

#### 4.3.5. Índice de especialización económica.

De acuerdo al IEE, se puede apreciar que dentro del sector agropecuario, basados en el valor agregado de 1998, es en la zona metropolitana de Tampico en donde se encontraba una especialización mayor en dicho sector. Factor que se pudo ver beneficiado, gracias a la posición geográfica de la zona, ya que se sitúa a lo largo del río Pánuco en la vertiente del Golfo de México. No obstante, a contraparte de esta observación es fácil apreciar que la zona metropolitana de Piedras Negras era la menos especializada en el sector agropecuario.

ÍNDICE DE ESPECIALIZACIÓN ECONÓMICA (VA 2008)							
Ciudades/Sector	AGROPECUARIO	INDUSTRIA	ENERGÍA Y CONSTRUCCIÓN	COMERCIO	COMUNICACIONES Y ALMACENAMIENTO	SERVICIOS	Total
Zona Metropolitana de Monterrey	0.06	0.57	0.86	1.12	1.04	1.35	1.00
Zona Metropolitana de Reynosa-Río Bravo	0.02	2.74	1.14	0.65	0.46	0.34	1.00
Zona Metropolitana de Saltillo	0.00	1.50	1.35	0.58	0.27	0.55	1.00
Zona Metropolitana de Tampico	8.13	1.86	1.10	-0.28	1.78	0.86	1.00
Zona Metropolitana de Matamoros	5.01	0.66	1.36	1.12	0.56	0.55	1.00
Zona Metropolitana de Monclova-Frontera	2.17	0.65	1.48	0.88	0.55	0.47	1.00
Zona Metropolitana de Nuevo Laredo	0.07	0.39	0.83	1.67	4.13	0.57	1.00
Zona Metropolitana de Piedras Negras	0.00	1.27	1.15	1.37	0.48	0.59	1.00
Total Regional	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

FUENTE: Elaboración propia con base en datos obtenidos de los censos económicos y poblacionales de INEGI.

Otro Índice de especialización sobresaliente es el de la zona metropolitana de Reynosa-Río Bravo en el sector de energía y construcción, pues muestra que la zona tuvo una gran especialización en dicho sector con un IEE de 3.80. Índice que va casi a la par con el de la zona metropolitana de Piedras Negras pues ambos son muy similares, lo que indica que tanto la zona metropolitana de Reynosa como la de Piedras Negras se encontraban muy especializadas en el sector de construcción y energía.

Por último, otro IEE sobresaliente con base al valor agregado de 1998 es del sector de comunicaciones y Almacenamiento, en el cual la Zona Metropolitana de Nuevo Laredo sobresale por su alto índice de especialización de 5.69. Lo que seguro se puede en parte explicar porque esta zona metropolitana es una de seis áreas metropolitanas binacionales en la frontera entre México y los Estados Unidos. Pues más del 36% del total de la actividad de Comercio Internacional de México hacia el exterior y el 47% del total del Comercio Internacional de Estados Unidos hacia el exterior, cruza por esta área. Además de que dicha área está unida por cuatro puentes internacionales para vehículos y un puente ferroviario.

En comparación al cuadro anterior, con base al valor agregado del año 2008 se puede percibir que zona de metropolitana de Tampico sigue siendo la zona más

especializada en el sector agropecuario. No obstante se observa que su índice de especialización ha disminuido a lo largo del periodo, lo cual indica que dicha zona tiene cada vez menor especialización en el sector. Asimismo, se puede notar que esta misma zona metropolitana no es nada especializada en el sector comercio pues su IEE tiene un valor de -0.28.

En la industria, sobresale la zona metropolitana de Reynosa-Río Bravo pues muestra una especialización en este sector con un IEE del 2.74. La zona metropolitana de Nuevo Laredo, no ha dejado de sobresalir en el sector de comunicaciones y almacenamiento, que aunque ha disminuido un poco para el 2008, sigue guardando un alto índice de especialización del 4.13 en dicho sector de la actividad económica.

ÍNDICE DE ESPECIALIZACIÓN ECONÓMICA (VA 1998)							
Ciudades/Sector	AGROPECUARIO	INDUSTRIA	ENERGÍA Y CONSTRUCCIÓN	COMERCIO	COMUNICACIONES Y ALMACENAMIENTO	SERVICIOS	Total
Zona Metropolitana de Monterrey	0.09	0.98	0.39	1.15	0.91	1.35	1.00
Zona Metropolitana de Reynosa-Río Bravo	0.11	0.60	3.80	0.67	0.53	0.51	1.00
Zona Metropolitana de Saltillo	0.29	1.49	0.83	0.44	0.44	0.67	1.00
Zona Metropolitana de Tampico	10.16	0.63	1.33	1.48	1.30	1.01	1.00
Zona Metropolitana de Matamoros	1.35	1.54	0.24	0.78	0.86	0.50	1.00
Zona Metropolitana de Monclova-Frontera	0.63	1.56	0.42	0.64	0.71	0.52	1.00
Zona Metropolitana de Nuevo Laredo	0.17	0.70	0.30	1.07	5.69	0.80	1.00
Zona Metropolitana de Piedras Negras	0.05	0.56	3.69	0.79	0.66	0.51	1.00
Total Regional	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Finalmente, se puede destacar que la Zona metropolitana de Monterrey se caracteriza por una especialización, en los sectores de comercio, comunicación y almacenamiento y servicios, que aunque su IEE en cada sector no es muy alto, muestra de alguna manera que se encuentra especializada en tres sectores importantes de la actividad económica.

Finalmente, se puede destacar que la Zona metropolitana de Monterrey se caracteriza por una especialización, en los sectores de comercio, comunicación y almacenamiento y servicios, que aunque su IEE en cada sector no es muy alto, muestra de alguna manera que se encuentra especializada en tres sectores importantes de la actividad económica.

Lo anterior se puede observar con mayor precisión en Índice de diversificación que se presenta a continuación:

VACB 1998. INDICE GM									
NOM_MUN	AGROPECUARIO	INDUSTRIA	ENERGÍA Y CONSTRUCCIÓN	COMERCIO	COMUNICACIONES Y ALMACENAMIENTO	SERVICIOS	REGION NORESTE	ZM	GM
Monterrey	18,874.03	22,350,327.78	4,967,872.20	18,242,271.64	3,110,087.88	27,690,997.60	76,380,431.12	ZM Monterrey	0.72
Reynosa	1,066.23	6,746,200.00	13,050,644.09	2,580,352.24	682,337.88	2,530,263.40	25,590,863.84	ZM de Reynosa-Río Bravo	0.65
Saltillo	19,300.00	13,579,265.28	3,612,394.42	2,592,092.54	465,175.76	4,234,377.29	24,502,605.28	ZM de Saltillo	0.63
Apodaca	0.00	10,281,554.17	139,180.50	1,943,189.55	1,795,743.94	653,227.66	14,812,895.82	ZM Monterrey	0.48
San Nicolás de los Garza	9,998.70	17,318,602.78	562,458.22	5,350,549.25	1,165,436.36	1,063,140.67	25,470,185.99	ZM Monterrey	0.49
Ramos Arizpe	0.00	8,999,061.11	31,763.39	109,285.07	331,815.15	196,786.70	9,668,711.43	ZM de Saltillo	0.13
Santa Catarina	0.00	7,501,513.89	1,494,041.96	1,381,486.57	374,334.85	2,875,676.45	13,627,053.71	ZM Monterrey	0.63
San Pedro Garza García	0.00	671,761.11	444,666.54	3,969,904.48	242,356.06	8,752,653.50	14,081,341.69	ZM Monterrey	0.53
Guadalupe	1,192.21	5,226,727.78	502,336.71	2,922,725.37	825,057.58	2,415,542.62	11,893,582.26	ZM Monterrey	0.70
Tampico	256,054.55	444,045.83	563,621.96	2,634,349.25	549,195.45	2,473,792.30	6,921,059.35	ZM de Tampico	0.71
Matamoros	36,564.94	9,575,347.22	432,904.16	1,960,343.28	642,645.45	1,350,327.68	13,998,132.74	ZM de Matamoros	0.50
Monclova	6.49	9,130,379.17	1,079,881.72	1,231,232.84	277,089.39	1,569,273.31	13,287,862.91	ZM de Monclova-Frontera	0.50
Altamira	13,766.23	3,890,250.00	1,994,123.81	946,725.37	488,621.21	333,341.90	7,666,828.53	ZM de Tampico	0.65
Nuevo Laredo	2,803.90	2,608,148.61	318,321.04	1,611,189.55	2,526,984.85	1,289,034.00	8,356,481.95	ZM de Nuevo Laredo	0.75
Gral. Escobedo	348.05	3,394,626.39	149,368.11	554,320.90	188,580.30	-3,919.79	4,283,323.96	ZM Monterrey	0.35
García	0.00	3,719,055.56	124,407.82	50,477.61	75,134.85	23,983.00	3,993,058.84	ZM Monterrey	0.13
Frontera	0.00	1,897,588.89	24,878.46	256,302.99	197,619.70	113,162.94	2,489,552.97	ZM de Monclova-Frontera	0.40
Piedras Negras	642.86	1,669,372.22	125,062.89	911,105.97	202,230.30	512,619.43	3,421,033.67	ZM de Piedras Negras	0.66
Cadereyta Jiménez	0.00	592,613.89	51,821.56	275,200.00	135,251.52	79,971.07	1,134,858.04	ZM Monterrey	0.65
Juárez	0.00	324,402.78	9,030.38	64,098.51	66,825.76	53,889.67	518,247.10	ZM Monterrey	0.57
Río Bravo	4,802.60	427,113.89	122,559.23	679,001.49	82,500.00	150,067.48	1,466,044.69	ZM de Reynosa-Río Bravo	0.68
Nava	0.00	7,666.67	3,043,996.10	51,111.94	33,115.15	154,015.87	3,289,905.74	ZM de Piedras Negras	0.14
Pánuco	52,755.84	151,806.94	38,444.70	142,144.78	20,927.27	144,084.83	550,164.37	ZM de Tampico	0.77
Carmen	0.00	802,447.22	3,538.61	10,888.06	11,390.91	28,097.89	800,166.91	ZM Monterrey	0.12
Salinas Victoria	0.00	252,376.39	1,523.21	15,871.64	42,593.94	3,755.91	316,121.10	ZM Monterrey	0.34
Arteaga	0.00	129,893.06	2,172.78	11,983.58	11,362.12	9,802.89	165,214.43	ZM de Saltillo	0.37
Castaños	0.00	175,261.11	102,284.79	47,280.60	23,442.42	12,424.11	360,693.03	ZM de Monclova-Frontera	0.66
Pueblo Viejo	14,314.29	198,152.78	27,544.64	48,491.04	56,028.79	9,049.34	353,580.87	ZM de Tampico	0.63
Santiago	0.00	91,520.83	24,285.57	105,352.24	78,500.00	73,449.96	373,108.60	ZM Monterrey	0.77
Ciudad Madero	5,279.22	166,329.17	355,198.76	872,374.63	91,096.97	452,877.33	1,943,156.08	ZM de Tampico	0.70

FUENTE: Elaboración propia con base en datos del Censo Económico 1999 de INEGI.

VACB 1998. INDICE GM POR SECTOR						
AGROPECUARIO	INDUSTRIA	ENERGÍA Y CONSTRUCCIÓN	COMERCIO	COMUNICACIONES Y ALMACENAMIENTO	SERVICIOS	REGION NORESTE
0.8200	0.9264	0.8698	0.8772	0.9214	0.7732	0.9131

FUENTE: Elaboración propia con base en datos del Censo Económico 1999 de INEGI.

En el que se observa que son justo la Zona Metropolitana de Tampico y Monterrey quienes tenían una mayor diversificación económica. Y principalmente en la Región Noreste predomina una diversificación económica, lo que corrobora lo que se ha venido mencionando con anterioridad.

VACB 2008. INDICE GM									
NOM_MUN	AGROPECUARIO	INDUSTRIA	ENERGIA Y CONSTRUCCIÓN	COMERCIO	COMUNICACIONES Y ALMACENAMIENTO	SERVICIOS	REGION NORESTE	ZM	GM
Monterrey	4859.29	11582702.75	29900106.58	14527479.54	8324325.42	61894345.39	126233818.97	ZM Monterrey	0.68
Reynosa	764.19	13751731.37	23916948.38	3133424.09	1136418.15	3985593.99	45924880.18	ZM de Reynosa-Río Bravo	0.63
Saltillo	223.22	8242445.64	10551193.92	3339928.13	462198.49	6830561.61	29426551.02	ZM de Saltillo	0.73
Apodaca	0.00	293594.09	18448862.21	3316820.41	2610464.42	3884527.45	28554268.58	ZM Monterrey	0.54
San Nicolás de los Garza	3495.23	906403.42	16745049.01	4237984.31	1077893.34	3051704.48	26022529.79	ZM Monterrey	0.54
Ramos Arizpe	13.09	225188.96	21476817.81	231072.73	163893.08	749729.78	22846715.45	ZM de Saltillo	0.11
Santa Catarina	2.91	747063.34	13519331.45	2721386.02	310597.77	5696762.21	22995143.71	ZM Monterrey	0.58
San Pedro Garza García	215.23	489968.52	243854.50	3151896.65	55777.23	14942479.61	18884191.74	ZM Monterrey	0.35
Guadalupe	0.00	1026875.73	10157013.58	3473494.72	846093.93	1741942.70	17245420.65	ZM Monterrey	0.60
Tampico	121421.12	4340502.52	420862.06	2576567.95	644657.30	4078260.91	12182271.85	ZM de Tampico	0.71
Matamoros	56636.19	880175.87	7667132.28	1644552.23	402973.91	1830037.09	12481507.58	ZM de Matamoros	0.58
Monclova	716.21	1082847.67	7729504.76	961920.14	309859.17	1690831.64	11775679.58	ZM de Monclova-Frontera	0.53
Altamira	16463.99	222906.28	9639000.62	1006726.25	681569.24	473384.20	12040050.57	ZM de Tampico	0.35
Nuevo Laredo	583.87	394781.26	3562658.46	1872083.29	2296242.58	1443165.01	9569514.47	ZM de Nuevo Laredo	0.74
Gral. Escobedo	480.62	201807.31	4258995.43	1497634.75	956572.99	578412.39	7493903.48	ZM Monterrey	0.61
García	0.00	498010.46	4182805.02	123523.10	697125.08	887474.51	6388938.18	ZM Monterrey	0.53
Frontera	0.00	51124.00	3733620.63	358946.59	139257.64	119366.32	4402315.19	ZM de Monclova-Frontera	0.27
Piedras Negras	0.00	206060.53	2130521.90	690211.67	108699.91	643913.90	3779407.91	ZM de Piedras Negras	0.62
Cadereyta Jiménez	0.00	75532.43	1819358.43	532413.18	450575.79	249928.81	3127808.65	ZM Monterrey	0.60
Juárez	0.00	99759.77	1065071.37	399422.90	113921.64	118017.24	1796192.93	ZM Monterrey	0.59
Río Bravo	0.00	105872.21	390074.05	474877.40	127978.09	266852.70	1365654.44	ZM de Reynosa-Río Bravo	0.74
Nava	0.00	399717.60	194532.08	31375.13	17019.58	54681.81	697326.20	ZM de Piedras Negras	0.58
Pánuco	21744.28	23630.00	554215.63	241864.67	23231.93	65809.45	930495.96	ZM de Tampico	0.57
Carmen	5622.03	0.00	773295.98	30079.56	6879.63	31250.87	847128.07	ZM Monterrey	0.16
Salinas Victoria	16.72	6971.00	357416.62	302663.71	91557.50	77407.37	836032.92	ZM Monterrey	0.67
Arteaga	0.00	22316.69	316709.42	24749.08	190031.08	194586.31	748392.58	ZM de Saltillo	0.69
Castaños	0.00	19807.91	406005.64	44636.96	78529.70	12346.37	561326.57	ZM de Monclova-Frontera	0.45
Pueblo Viejo	11128.45	3722.21	399190.18	81793.13	47893.51	14819.61	558547.09	ZM de Tampico	0.46
Santiago	0.00	12992.48	79668.91	98251.61	159647.69	221156.35	571717.04	ZM Monterrey	0.72
Ciudad Madero	28.00	12608.84	458787.00	4659727.94	994227.84	657385.53	1137750.73	ZM de Tampico	0.49

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Censo Económico 2009 de INEGI.

VACB 2008. INDICE GM POR SECTOR						
AGROPECUARIO	INDUSTRIA	ENERGIA Y CONSTRUCCIÓN	COMERCIO	COMUNICACIONES Y ALMACENAMIENTO	SERVICIOS	REGION NORESTE
0.882427497	0.830517527	0.926084388	0.918616169	0.877268367	0.722031489	0.894804154

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Censo Económico 2009 de INEGI.

Por otro lado para el año 2008 la diversificación de las actividades económicas es mayor en la Zona Metropolitana de Nueva Laredo y la Zona Metropolitana de Reynosa- Río Bravo. Lo que se puede explicar por el cambio de diversificación económica en la región en general, que pasa de ser la industrial, a la actividad económica de la Energía y la Construcción.

#### 4.4. Regionalización Funcional

Bajo la utilización del enfoque 80-20 que permitió identificar cuáles han sido las unidades territoriales más importantes en términos de composición productiva, a continuación se presentan una serie de análisis basados en la construcción e identificación de los principales centros económicos de la Región Noreste del país. En el siguiente cuadro se muestra dicha determinación de las Zonas Metropolitanas a utilizar bajo el enfoque antes mencionado, en la que es claro que son sólo cinco de las ocho zonas metropolitanas las logran concentrar ese 80%.

VA1998		
ZM	Total	PARTICIPACIÓN (%)
Zona Metropolitana de Monterrey	167,684,375	51.54
Zona Metropolitana de Saltillo	34,336,531	10.55
Zona Metropolitana de Reynosa-Río Bravo	27,056,909	8.32
Zona Metropolitana de Tampico	17,434,789	5.36
Zona Metropolitana de Monclova-Frontera	16,138,109	4.96
Zona Metropolitana de Matamoros	13,998,133	4.30
Zona Metropolitana de Nuevo Laredo	8,356,482	2.57
Zona Metropolitana de Piedras Negras	6,710,939	2.06
<b>Total Regional</b>	<b>325,358,473</b>	<b>100</b>

80.73%

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los Censos Económicos de INEGI.

Por otro lado a continuación se presenta la determinación de interacciones de población ocupada en el año 1998 que nos permite tener un criterio objetivo para la ubicación a lo largo del noreste mexicano de las principales ciudades y zonas metropolitanas (ZM) que logran tener el mayor número de flujo de personal ocupado.

##### 4.4.1. FLUJOS PROBABILÍSTICOS CON BASE EN VACB 1998

Fuerza de atracción de Valor agregado 1998					
	ZM Monterrey	ZM Reynosa	ZM Saltillo	ZM Tampico	ZM Monclova-Frontera
<b>ZM Monterrey</b>	0	68,691,740,976	738,461,074,548	11,741,084,311	69,728,895,586
<b>ZM Reynosa</b>	68,691,740,976	0	7,627,526,721	1,849,746,091	1,968,289,616
<b>ZM Saltillo</b>	738,461,074,548	7,627,526,721	0	1,696,681,128	11,345,522,802
<b>ZM Tampico</b>	11,741,084,311	1,849,746,091	1,696,681,128	0	523,674,460
<b>ZM Monclova-Frontera</b>	69,728,895,586	1,968,289,616	11,345,522,802	523,674,460	0

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI.

Este cuadro nos permite observar la fuerza de atracción de valor agregado en el año de 1998 de las zonas metropolitanas más importantes de la región de estudio. Con estas cifras podemos interpretar en cuál de todas las regiones se encuentra hay una mayor concentración valor agregado, gracias a la actividad económica. No obstante, para facilitar la interpretación se estandariza la matriz.

Este siguiente cuadro refleja la matriz estandarizada, se puede concluir que hay una mayor fuerza de atracción de valor agregado entre las zonas metropolitanas de Saltillo y Monterrey, la cual puede atribuirse a la concentración demográfica lo que permite un mejor desarrollo de las actividades económicas.

Matriz de atracción de Valor agregado 1998					
	ZM Monterrey	ZM Reynosa	ZM Saltillo	ZM Tampico	ZM Monclova-Frontera
ZM Monterrey	0	0.09302	1.00000	0.01590	0.09442
ZM Reynosa	0.09302	0	0.01033	0.00250	0.00267
ZM Saltillo	1.00000	0.01033	0	0.00230	0.01536
ZM Tampico	0.01590	0.00250	0.00230	0	0.00071
ZM Monclova-Frontera	0.09442	0.00267	0.01536	0.00071	0

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI.

#### 4.4.2. Valor Agregado Censal Bruto.

##### 4.4.2.1. FLUJOS PROBABILISTICOS

En este apartado se presentan flujos probabilísticos en la zona de estudio que permiten dar cuenta de la interacción entre los sitios que han identificado como los de mayor relevancia. Dicho cálculo se representan a través de índices, los cuales dan cuenta de la atracción que existe entre las zonas metropolitanas importantes debido a la concentración del 80-20 de valor agregado, cuadro que se presentó precedentemente.

Enseguida se presenta una matriz que muestra las distancias, medidas en kilómetros, entre las zonas metropolitanas más importantes de la Región Noreste, pues cabe destacar que dicha matriz ha servido para el cálculo de los flujos probabilísticos realizados.

Matriz de Distancias					
	ZM MONTERREY	ZM REYNOSA	ZM SALTILLO	ZM TAMPICO	ZM MONCLOVA-FRONTERA
ZM MONTERREY	0	257	88.3	499	197
ZM REYNOSA	257	0	349	505	471
ZM SALTILLO	88.3	349	0	594	221
ZM TAMPICO	499	505	594	0	733
ZM MONCLOVA-FRONTERA	197	471	221	733	0

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de Google Maps.

Para facilitar el análisis de los flujos probabilísticos se realizó una estandarización de los resultados. Esta estandarización consistió en convertir los valores a niveles dados entre 0 y 1, en donde los valores cercanos a 0 representan una menor interacción entre las zonas presentadas y el valor de 1 representa el dato mayor, que equivale a una mayor interacción entre las zonas. A continuación se presentan las matrices de atracción del valor agregado para los años de 1998 y 2008.

Matriz de atracción de Valor agregado 1998					
	ZM MONTERREY	ZM REYNOSA	ZM SALTILLO	ZM TAMPICO	ZM MONCLOVA-FRONTERA
ZM MONTERREY		0.0924	1.0000	0.0152	0.0938
ZM REYNOSA			0.0096	0.0018	0.0020
ZM SALTILLO				0.0016	0.0147
ZM TAMPICO					0.0000
ZM MONCLOVA-FRONTERA					

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los Censos Económicos de INEGI.

Matriz de atracción de Valor agregado 2008					
	ZM MONTERREY	ZM REYNOSA	ZM SALTILLO	ZM TAMPICO	ZM MONCLOVA-FRONTERA
ZM MONTERREY		0.1049	1.0000	0.0133	0.0630
ZM REYNOSA			0.0112	0.0020	0.0016
ZM SALTILLO				0.0016	0.0098
ZM TAMPICO					0.0000
ZM MONCLOVA-FRONTERA					

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los Censos Económicos de INEGI.

De acuerdo a estas matrices se puede observar la fuerza de atracción del valor agregado en el año de 1998 y 2008 de las zonas metropolitanas más importantes de la región de estudio. Como se ha mencionado, con estas cifras podemos interpretar entre que zonas metropolitanas se encuentra la mayor interacción del valor agregado, gracias a la actividad económica que se realiza. Se puede concluir que para ambos años de estudio hay una mayor interacción de valor agregado entre las zonas metropolitanas de Saltillo y Monterrey, aspecto que puede atribuirse a la concentración demográfica pues esto puede propiciar un mejor desarrollo de las actividades económicas.

Asimismo, se puede notar que otra relevante interacción se encuentra entre las zonas de Reynosa y Monterrey, interacción que se ha visto beneficiada a comparación del año de 1998, pues esta ha aumentado en el 2008, se puede atribuir a la articulación que existe entre estas dos zonas.

A continuación se presentan dos matrices que dan cuenta del potencial del valor agregado en los años de estudio ya mencionados. Es importante dejar en claro que estas matrices difieren de las matrices precedentemente mostradas, ya que en este caso las matrices no permitirán hacer una un análisis bidireccional, sino que ahora en base a estos datos, se podrá dar cuenta del potencial de una de las zonas metropolitanas a las distintas zonas.

Matriz de Potencial de Valor agregado 1998					
	ZM MONTERREY	ZM REYNOSA	ZM SALTILLO	ZM TAMPICO	ZM MONCLOVA-FRONTERA
ZM MONTERREY		0.0444	0.1954	0.0055	0.0354
ZM REYNOSA	0.3359		0.0407	0.0053	0.0080
ZM SALTILLO	1.0000	0.0296		0.0027	0.0303
ZM TAMPICO	0.1673	0.0168	0.0191		0.0009
ZM MONCLOVA-FRONTERA	0.4418	0.0189	0.0710	0.000	

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los Censos Económicos de INEGI.

Matriz de potencial de Valor agregado 2008					
	ZM MONTERREY	ZM REYNOSA	ZM SALTILLO	ZM TAMPICO	ZM MONCLOVA-FRONTERA
ZM MONTERREY		0.0550	0.1969	0.0080	0.0212
ZM REYNOSA	0.3385		0.0440	0.0079	0.0043
ZM SALTILLO	1.0000	0.0384		0.0055	0.0180
ZM TAMPICO	0.1705	0.0241	0.0226		0.0000
ZM MONCLOVA-FRONTERA	0.4439	0.0264	0.0740	0.0030	

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los Censos Económicos de INEGI.

Se puede percibir que para el año de 1998 se presenta el mayor potencial de valor agregado de la zona metropolitana de Saltillo hacia Monterrey, esto puede deberse a la gran cercanía que tienen estas dos zonas metropolitanas. Pues además se observa que otro potencial de valor agregado relevante reside en las zonas de Monclova hacia Monterrey. Sin embargo, aquí se puede observar un aspecto relevante; de acuerdo a ambas matrices se observa que en ambos años de comparación los valores más relevantes en cuanto al potencial de valor agregado tienen destino hacia la zona metropolitana de Monterrey debido a que como se planteara a continuación este funge como el centro regional de la zona Noreste del país.

Así es como con base a la matriz de Potencial del Valor agregado del 2008 se puede generar una jerarquización:

ZM	Puntaje*	Jerarquía	
ZM MONTERREY	5,819,251	1	Centro Regional
ZM SALTILLO	1,081,575	2	Subcentro Regional
ZM REYNOSA	513,562	3	Subcentro Regional
ZM MONCLOVA-FRONTERA	219,091	4	Subcentro Regional
ZM TAMPICO	162,963	5	Subcentro Regional

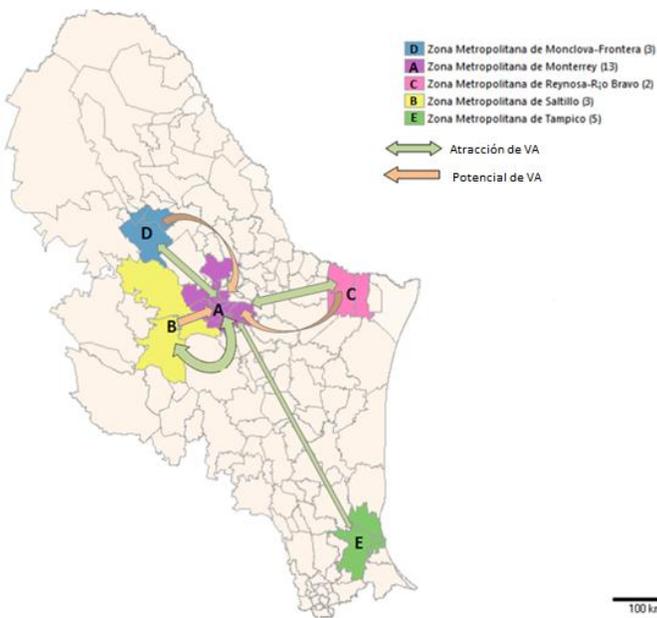
Fuente: Elaboración propia con base a la matriz de Potencial de VA2008.

El cuadro nos muestra que es la zona metropolitana de Monterrey actúa como el centro regional de la región Noreste, y por lo que se puede ver las zonas metropolitanas de Saltillo, Reynosa, Monclova y Tampico son los subcentros regionales.

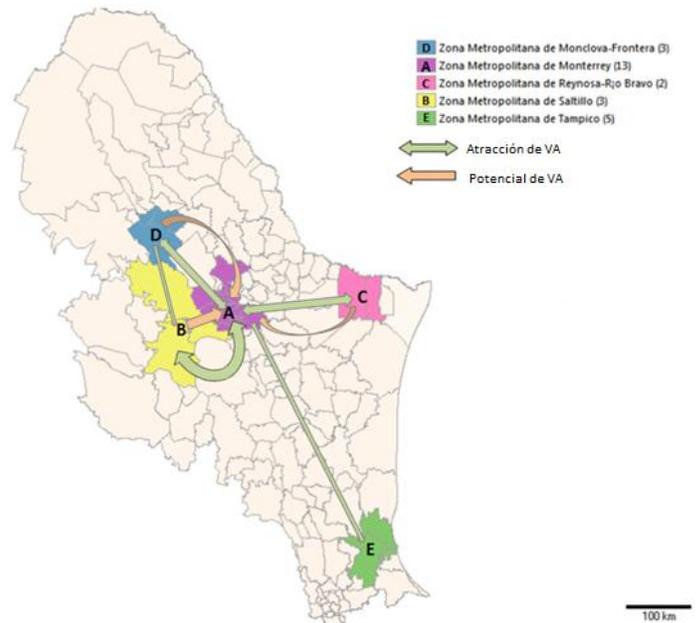
#### 4.4.2.2. Mapa de interacciones.

### MAPAS DE INTERACCIONES

MAPA DE ATRACCIÓN Y POTENCIAL VA 2008



MAPA DE ATRACCIÓN Y POTENCIAL VA 1998



❖ El grosor de las flechas refleja la intensidad de las interacciones

Los presentes mapas resaltan los flujos que se presentan entre las zonas metropolitanas de gran relevancia, asimismo nos permiten cotejar el análisis que se realizó de acuerdo a las matrices de atracción y potencial de valor agregado para los años de estudio. Como se puede ver, la atracción de valor agregado fluye de manera predominante entre las zonas metropolitanas de Monterrey y Saltillo, aspecto que se ve representado por el grosor de la flecha bidireccional entre estas dos zonas. Asimismo, se puede encontrar una diferencia entre los años de estudio, pues como se observa, de acuerdo al mapa de 1998 se ve representada una atracción de valor agregado entre las zonas de Monclova y Saltillo, aunque por el grosor de dicha flecha bidireccional se puede concluir que la

interacción no es muy fuerte. No obstante, se observa que para 2008 dicha interacción ya es menos relevante por lo que no se ve representada en el mapa.

En cuanto al potencial de VA, se comprueba que el principal destino en ambos años es hacia el centro regional que es la zona metropolitana de Monterrey, aspecto que de alguna manera resulta obvio, debido a la interacción económica que existe hacia este centro regional de que tiende a formar un sistema de transportes que favorece a la actividad económica y los desplazamientos poblacionales. Es por eso que se puede observar que los principales orígenes hacia la zona metropolitana de Monterrey son Saltillo y la zona metropolitana de Monclova.

#### 4.4.2.3. Índice de especialización.

De acuerdo con la información que proporciona el Índice de Especialización Económica (IEE) podemos analizar la estructura económica en las zonas con mayor relevancia de la región. En este apartado se distingue la participación de cada sector en valor agregado censal bruto de cada zona, definiendo, la especialización de actividades económicas.

**2008**

Índice de Especialización Económica (IEE) VA2008						
SECTORES	AGROPECUARIO	INDUSTRIA	ENERGÍA Y CONSTRUCCIÓN	COMERCIO	COMUNICACIONES Y ALMACENAMIENTO	SERVICIOS
ZM MONTERREY	0.1207	0.5564	0.8599	1.2527	1.1660	1.2758
ZM REYNOSA	0.0346	2.6693	1.1360	0.7249	0.5182	0.3207
ZM SALTILLO	0.0096	1.4586	1.3482	0.6443	0.2983	0.5229
ZM TAMPICO	15.7954	1.8094	1.0940	-0.3086	2.0001	0.8139
ZM MONCLOVA-FRONTERA	0.0917	0.6279	1.5671	0.7750	0.6109	0.3883
REGION (total)	1	1	1	1	1	1

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los Censos Económicos de INEGI.

- 1998

Índice de Especialización Económica (IEE) VA1998						
SECTORES	AGROPECUARIO	INDUSTRIA	ENERGÍA Y CONSTRUCCIÓN	COMERCIO	COMUNICACIONES Y ALMACENAMIENTO	SERVICIOS
ZM MONTERREY	0.1198	0.9590	0.4503	1.1617	1.1156	1.2236
ZM REYNOSA	0.1432	0.5878	4.3377	0.6726	0.6519	0.4656
ZM SALTILLO	0.3712	1.4663	0.9461	0.4412	0.5429	0.6079
ZM TAMPICO	12.9594	0.6168	1.5223	1.4874	1.5951	0.9201
ZM MONCLOVA-FRONTERA	0.0003	1.5392	0.6664	0.5310	0.7119	0.4936
REGION (total)	1	1	1	1	1	1

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los Censos Económicos de INEGI.

<b>Interpretación:</b>		
Si IEE > 1 = ESPECIALIZACIÓN	→	
Si IEE < 1 = NO ESPECIALIZACIÓN	→	

Para el periodo de 1998, se puede observar una especialización en el sector agropecuario, energía y construcción y comercio en la zona metropolitana de Tampico. Esta zona se considera relevante pues si se nota es una de las que tiene un índice de especialización bastante considerable en el sector agropecuario. Sin embargo, en cuanto a la zona Monclova, se analiza que es la menos diversificada en cuanto a la especialización de los sectores, pues solo encuentra ventaja de especialización en el sector de industria. Asimismo, es relevante mencionar que en cuanto a la zona de Monterrey, esta se encuentra especializada en los sectores comercio, comunicación y servicios, recalcando que es la única zona que se especializa en este último sector.

Para el periodo de 2008, el primer aspecto sobresaliente es que la zona de Tampico aún se encuentra especializada de una manera muy considerable en el sector agropecuario, incluso de una manera mayor que el año de 1998. Lo que puede argumentar por una presencia relativamente alta de localidades rurales que se puede observar en el mapa de localidades y carreteras. Asimismo, para el 2008 se nota que zonas como la de Reynosa, Saltillo y Tampico se han sumado a la especialización de nuevos sectores como es la industria, energía y construcción. Además de que Reynosa para este periodo se especializo en el sector de la industria, algo que no había logrado el año de 1998. Finalmente la Zona de Monterrey no ha cambiado relevantemente en este periodo pues se especializa en los mismos sectores de 1998, tomando en cuenta que sigue siendo la única región metropolitana que se especializa en el sector servicios.

#### 4.4.3. Población Ocupada.

##### 4.4.3.1. FLUJOS PROBABILÍSTICOS CON BASE EN LA POBLACIÓN OCUPADA 1998

En seguida se presentan los mismos cálculos para la población ocupada en esas zonas metropolitanas que concentran el 80-20 del valor agregado. En este sentido se decidió tomar las mismas zonas ya que es la generación de valor agregado la que nos muestra el dinamismo de la economía mexicana, por ello los cálculos presentados se basarán en dicho criterio.

ÍNDICE DE REGIONALIZACIÓN			
CIUDADES	POBLACIÓN OCUPADA 1998	ÍNDICE DE REGIONALIZACIÓN	JERARQUÍA
ZM Monterrey	825,552.00	602.68	1
ZM de Tampico	148,969.00	108.75	2
ZM de Saltillo	136,980.00	100.00	3
ZM de Reynosa-Río Bravo	119,946.00	87.56	4
ZM de Monclova-Frontera	65,534.00	47.84	5

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los Censos Económicos y Poblacionales de INEGI

Como se observa anteriormente es la ZM de Monterrey a quien se asignó, para 1998, como primer centro económico de acuerdo a la jerarquía realizada en la derecha de la tabla y al Índice de Regionalización obtenido. Por otro lado considerando un incremento de las exportaciones e importaciones en los 90's vemos que un papel importante lo asume Tampico quien desde muchos años atrás junto con Veracruz fungen como los principales puertos comerciales del país, de ahí que sea el segundo centro económico de esta región. Resulta obvio pensar que entre mayores flujos económicos las interacciones laborales tiende a la concentrarse en un mismo lugar, es por ello que debido a su cercanía con Estados Unidos de América son estas 5 zonas metropolitanas las que logran concentrar aproximadamente el 80% de la población ocupada en la región de estudio.

Como resultado, este ejercicio inicial de regionalización permitió identificar 5 ciudades potenciales, que por sus características socioeconómicas, de generación de actividades de innovación tecnológica y ubicación estratégica, resultan ser las

más convenientes para determinar la concentración del 80-20 de la Región Noreste del país.

Cabe destacar que la región de la frontera norte se convirtió en un polo de atracción tanto para la inversión extranjera directa (IED) como para la PEA de la región, en especial de la inversión proveniente de Estados Unidos y la población en edad de trabajar de comunidades rurales. En este sentido observamos que las mayores interacciones de empleo se debe al dinamismo en el sector manufacturero de dichas Zonas Metropolitanas, que está relacionado con el crecimiento de las plantas altamente exportadoras, como es el caso de la industria automotriz en Monterrey y Saltillo.

Matriz de Atracción de Población Ocupada 1998					
	ZM de Monterrey	ZM de Reynosa-Río Bravo	ZM de Saltillo	ZM de Monclova-Frontera	ZM de Tampico
ZM de Monterrey	0	0.1022	1.0000	0.0328	0.0950
ZM de Reynosa-Río Bravo		0	0.0081	0.0036	0.0012
ZM de Saltillo			0	0.0027	0.0114
ZM de Monclova-Frontera				0	0.0000
ZM de Tampico					0

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los Censos Económicos y Poblacionales de INEGI

No obstante que la economía mexicana experimentó un rápido dinamismo durante la década de los noventa, los indicadores de empleo muestran la existencia de una incapacidad del mercado laboral para absorber la demanda de empleo, visto en la matriz anterior en la que se estandarizan los valores obtenidos como fuerza de atracción poblacional. En ésta podemos observar que es esencialmente en el corredor que va de la ZM de Monterrey a la ZM de Saltillo en la que se da una fuerte atracción a la población ocupada debido a la constante generación de empleos lo que nos lleva a pensar en el desempleo, subempleo, y la migración hacia Estados Unidos en 1998 en las demás ZM.

#### 4.4.3.2. FLUJOS PROBABILÍSTICOS CON BASE EN LA POBLACIÓN OCUPADA 2008

Continuando con nuestra línea de investigación procedimos a realizar las mismas técnicas de análisis para el año 2008, en el que uno de los primeros cambios fue la composición del criterio 80-20 que en este caso se decidió sobrepasar ligeramente dado que nuestros municipios de mayor relevancia concentran alrededor del 87% lo que nos permitió seguir trabajando con las mismas Zonas

Metropolitanas utilizadas en 1998. En este sentido observamos que Monclova a pesar de que ya no forma parte del enfoque 80-20 si se incluye en el análisis debido a la importancia económica que tiene y ello nos lleva a la utilización de ese 87%, esta situación inicialmente nos habla de una mayor concentración tanto de VACB como de Población Total y Ocupada en tan sólo cinco zonas.

VA2008		
ZM	Total	PARTICIPACIÓN (%)
Zona Metropolitana de Monterrey	260,997,095	56.34
Zona Metropolitana de Saltillo	53,021,659	11.44
Zona Metropolitana de Reynosa-Río Bravo	47,290,535	10.21
Zona Metropolitana de Tampico	23,174,675	5.00
Zona Metropolitana de Monclova-Frontera	16,739,321	3.61
Zona Metropolitana de Matamoros	12,481,508	2.69
Zona Metropolitana de Nuevo Laredo	9,569,514	2.07
Zona Metropolitana de Piedras Negras	4,476,734	0.97
<b>Total Regional</b>	<b>463,282,252</b>	<b>100</b>

**86.60%**

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los Censos Económicos de INEGI.

En este sentido, y bajo la utilización de las mismas ZM, observamos que la jerarquización de acuerdo al índice de regionalización cambia con respecto a la de 1998, y ello debe a que la población ocupada en algunas ZM se incremento de tal manera que se lograron rebasar unas a otras. Esta situación se muestra a continuación en el siguiente cuadro en donde es fácil observar como la jerarquía de los centros económicos cambia, de tal forma que sigue siendo Monterrey el que cuenta con una mayor población ocupada, lo que se asume a los múltiples factores que se han venido tratando. En este sentido vemos que la ZM de Saltillo pasa de ser la tercera a la segunda ZM con mayor población ocupada lo que le permite tener un índice de regionalización y por ende un jerarquía mayor. Lo mismo sucede para Reynosa quien logra aglomerar a más de 190,000 personas en empleos, que en comparación a 1998 es un aumento significativo, que nos indicaría una mayor inversión y especialización en la Industria y en el sector de la Energía y Construcción. Sin embargo todo ello conlleva a que Tampico pierda relevancia en la generación de empleos, pues claramente se observa que la población ocupada que se aglomera varia muy poco en esos diez años de estudio.

ÍNDICE DE REGIONALIZACIÓN			
CIUDADES	POBLACIÓN OCUPADA 2008	ÍNDICE DE REGIONALIZACIÓN	JERARQUÍA
ZM Monterrey	1,160,509.00	584.12	1
ZM Saltillo	207,859.00	104.62	2
ZM Reynosa	198,678.00	100.00	3
ZM Tampico	163,480.00	82.28	4
ZM Monclova-Frontera	77,218.00	38.87	5

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los Censos Económicos y Poblacionales de INEGI

Con el Índice de Regionalización se comprueba lo dicho anteriormente ya que para el periodo de estudio que abarca el año 2008, los centros económicos tienen una mayor población ocupada que engloba ahora a la desplazada de las demás zonas metropolitanas. Cabe destacar que esto nos estaría hablando de una mayor movilización de las personas en especial de la PEA quienes en su defecto están en edad de trabajar. Como se mencionó anteriormente es en Saltillo y Reynosa en donde se ha logrado un mayor dinamismo económico gracias a la instauración de los centros industriales de grandes empresas (generalmente extranjeras). La situación anterior permite la generación de empleos y permite una mayor generación del Valor Agregado en la economía.

Matriz de Atracción Poblacional 2008					
	ZM de Monterrey	ZM de Reynosa-Río Bravo	ZM de Saltillo	ZM de Monclova-Frontera	ZM de Tampico
ZM de Monterrey	0	0.1122	1.0000	0.0109	0.1574
ZM de Reynosa-Río Bravo		0	0.0102	0.0012	0.0040
ZM de Saltillo			0	0.0007	0.0217
ZM de Monclova-Frontera				0	0.0000
ZM de Tampico					0

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los Censos Económicos y Poblacionales de INEGI

De modo que al estandarizar dicha matriz se comprueba que lo obtenido con las otras dos técnicas es cierto ya que se vuelve a mostrar a la ZM de Monterrey-Saltillo como la principal que concentran la población ocupada, seguida de Reynosa-Río Bravo y Tampico. Retomando las cuestiones expuestas para 1998 vemos que ya para este año la importancia de Tampico sigue siendo importante para la economía del noreste mexicano pues sigue conservando su relevancia como uno de los principales centros comerciales del país, sin embargo sabemos que con la crisis de 2008 las exportaciones e importaciones fueron afectadas gravemente por una disminución de la demanda internacional. Asimismo se debe resaltar que el flujo de personas empleadas en las cinco zonas metropolitanas de

análisis para este periodo de estudio se dirigen hacia el corredor de la ZM de Monterrey- Saltillo lo que corrobora el resultado mostrado por los jerarquización anterior.

#### 4.4.3.3. Potencial demográfico 1998.

Partiendo de que una de las características particulares de esta zona de estudio es la relación cotidiana de la población que cruza ella en ambos sentidos (México-Estados Unidos) podemos decir que el movimiento de las personas tiene lugar debido a que cruzan para trabajar, estudiar, ir de compras, realizar todo tipo de actividades recreativas y visitar a familiares y amigos. Lo que nos lleva a pensar que es en estas ZM de la región, donde la existencia de servicios de salud, seguridad, y demás conlleva a una mayor concentración demográfica. Ejemplo de esto es que nuevamente el corredor Monterrey- Saltillo es el que tiene mayor fuerza de atracción.

Matriz de Potencial Demográfico 1998					
	ZM de Monterrey	ZM de Reynosa-Río Bravo	ZM de Saltillo	ZM de Tampico	ZM de Monclova-Frontera
ZM Monterrey	0	0.0407	0.1579	0.0226	0.0263
Reynosa	0.3372	0	0.0327	0.0222	0.0054
Saltillo	1.0000	0.0275	0	0.0174	0.0224
Matamoros	0.1690	0.0160	0.0152	0	0.0000
Monclova	0.4429	0.0178	0.0573	0.0123	0

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los Censos Económicos y Poblacionales de INEGI

Asimismo para simplificar dicho análisis la matriz anterior nos muestra una estandarización de los datos a través de la utilización de una matriz de distancias entre las diversas ZM que concentran el 80-20 para el periodo de estudio. Con esta estandarización es posible notar que existe mayor diversificación en el origen-destino de la población ocupada, observamos que es el corredor de la ZM de Monterrey-Saltillo la que muestra el mayor flujo de personas conllevando ello a una mayor concentración. No obstante las demás ZM llegan a aglomerar hasta un cuarto la atracción poblacional de la región (cada una) por dicha razón es que anteriormente se decía que para 1998 existía mayor diversificación en el aspecto demográfico.

<b>JERARQUÍA, INTERACCIONES Y TOTALES</b>			
<b>Municipio</b>	<b>Puntaje*</b>	<b>Jerarquía</b>	
<b>ZM de Monterrey</b>	18,406.70	1	<b>CENTRO REGIONAL</b>
<b>ZM de Saltillo</b>	2,794.22	2	<b>SUBCENTRO REGIONAL</b>
<b>ZM de Reynosa-Río Bravo</b>	1,302.58	3	<b>SUBCENTRO REGIONAL</b>
<b>ZM de Tampico</b>	1,047.54	4	<b>SUBCENTRO REGIONAL</b>
<b>ZM de Monclova-Frontera</b>	857.74	5	<b>SUBCENTRO REGIONAL</b>
*De acuerdo con el total de la matriz de atracción demográfica			

Observamos también que de acuerdo a los valores obtenidos anteriormente Monterrey es considerado como el Centro Regional de todo el noreste mexicano, ubicando a las demás Zonas Metropolitanas como subcentros regionales debido a que tienen una menor fuerza de atracción demográfica. Es posible notar que ahora es la ZM de Saltillo la que se ubica en el segundo lugar de nuestra jerarquía, seguido por Reynosa, Tampico y Monclova, en donde todas ellas son ubicadas como Subcentros Regionales.

Las diferencias presentadas anteriormente se deben a que la dinámica demográfica de los municipios que integran dichas ZM, se encuentra relacionada con el desarrollo económico de la región, impulsado por el desarrollo de la industria maquiladora de exportación y por su vecindad con los EUA, generando un entorno que ha propiciado relaciones e intercambios asimétricos de bienes y personas, originando características que le confieren un carácter regional muy particular. En este sentido notamos que es en Saltillo en donde la IED invirtió en mayor medida en la creación de plantas productivas exportadoras que ayudaron a que esa concentración demográfica se diera en mayor medida en comparación a la poblacional.

#### **4.4.3.4. Potencial demográfico 2008**

En lo que concierne a la fuerza de atracción demográfica en el 2008 observamos que se han suscitado algunos cambios en relación a 1998 que en esencia ya fueron explicados con anterioridad, ya que ahora es Monterrey y Saltillo las que logran atraer a un mayor número de personas en edad de trabajar, logrando que sean estas las principales ZM con mayor atracción demográfica.

Matriz de Potencial Demográfico 2008					
	ZM de Monterrey	ZM de Reynosa-Río Bravo	ZM de Saltillo	ZM de Tampico	ZM de Monclova-Frontera
ZM Monterrey	0	0.0512	0.1725	0.0170	0.0220
Reynosa	0.3383	0	0.0376	0.0168	0.0045
Saltillo	1.0000	0.0356	0	0.0130	0.0187
Matamoros	0.1703	0.0221	0.0188	0	0.0000
Monclova	0.4438	0.0243	0.0641	0.0090	0
Fuente: Elaboración propia con base en datos de los Censos Económicos y Poblacionales de INEGI					

Nuevamente para simplificar el análisis la matriz anterior nos muestra una estandarización de los datos a través de la utilización de una matriz de distancias entre las diversas ZM que concentran el 80-20 para el periodo de estudio. Con esta estandarización es posible notar nuevamente que existe mayor diversificación en la concentración demográfica de la población ocupada. Asimismo se observa que es el corredor de la ZM de Monterrey-Saltillo el que cuenta con mayor flujo demográfico que existe entre una y otra Zona Metropolitana de estudio. Con ello es posible notar que Tampico ha perdido densidad demográfica en su territorio, asumiendo esta situación a una migración hacia los municipios cercanos y limítrofes a la frontera pues con el estallido de la crisis mundial la se dio la pérdida de muchos empleos formales llevando en su conjunto a una situación de empleos temporales o en su defecto informales, dados en su mayoría en los principales centros industriales de este año.

JERARQUÍA, INTERACCIONES Y TOTALES			
Municipio	Puntaje*	Jerarquía	
ZM de Monterrey	25,874.97	1	<b>CENTRO REGIONAL</b>
ZM de Saltillo	4,240.06	2	<b>SUBCENTRO REGIONAL</b>
ZM de Reynosa-Río Br	2,157.59	3	<b>SUBCENTRO REGIONAL</b>
ZM de Tampico	1,149.59	4	<b>SUBCENTRO REGIONAL</b>
ZM de Monclova-Front	1,010.66	5	<b>SUBCENTRO REGIONAL</b>
*De acuerdo con el total de la matriz de atracción demográfica			

Gracias a la jerarquización obtenida con base en al potencial demográfico entre las ZM fue posible delimitar los centros y subcentros regionales. En este sentido se observa que Monterrey se conserva como el centro regional más importante

cuya área de influencia sigue abarcando a las ZM de Saltillo, Reynosa y Tampico pero no a Monclova. Observamos que en comparación a 1998 se incrementa el total de población ocupada en estas zonas a excepción de Tampico que presentó una disminución de ésta.

Asimismo uno de los aspectos en común entre ambos años de estudio es que el principal centro regional es Monterrey debido al gran complejo industrial con en que cuenta y que permite que esta zona también posea gran parte del valor agregado, llegando a concentrar aproximadamente el 50% del valor agregado de la región, por como consecuencia de ello concentra gran parte de la población, pero sobre todo de la población ocupada.

#### 4.4.3.5. Índice de especialización económica (iee) población ocupada 1998

Es importante resaltar el grado de especialización económica existente en cada una de las Zonas Metropolitanas utilizadas en este apartado ya que esto ayudaría a explicar más detalladamente el porqué de que de su concentración demográfica. En este sentido utilizaremos el criterio de población ocupada que nos mostrará

ÍNDICE DE ESPECIALIZACIÓN ECONÓMICA (IEE_1998)						
ZONAS METROPOLITANAS	AGROPECUARIO	INDUSTRIA	ENERGÍA Y CONSTRUCCIÓN	COMERCIO	COMUNICACIONES Y ALMACENAMIENTO	SERVICIOS
Monterrey	0.03	1.03	0.86	1.05	0.91	1.00
Reynosa-Río Bravo	0.07	1.36	0.96	0.91	0.58	0.73
Saltillo	0.03	1.14	0.97	0.91	0.82	0.97
Tampico	8.48	0.40	1.44	0.91	2.03	1.30
Monclova-Frontera	0.01	1.02	1.86	0.94	0.92	0.83

Fuente: Elaborado con base de datos de INEGI - Censos Económicos 1999. Resultados definitivos

hacia qué sectores hay una mayor especialización por parte de la PEA.

**Si IEE > 1 =**

**ESPECIALIZACIÓN**

**Si IEE < 1 =**

**NO ESPECIALIZACIÓN**

Con base en los datos anteriores concluimos que en este año en el sector agropecuario era sólo Tampico el que tenía la población ocupada (PO) con mayor

especialización, pudiendo ser resultado de las condiciones físicas y geográficas de su territorio, lo que facilita el desarrollo de este tipo de actividades. Por otro lado se observa que esta ZM es la que concentra menor PO especializadas en la industria, pues como sabemos se caracteriza por ser uno de los principales puertos comerciales más de los no centros industriales, siendo esta razón por la que el segundo sector que concentra mayor especialización laboral son las comunicaciones y transportes debido a la amplia diversidad en el flujo de personas, mercancías y dinero.

Por otro lado se observa que es Reynosa quien tiene mayor especialización laboral en el sector industrial que como se ha venido mencionado es resultado del desarrollo de la industria manufacturera de exportación, favorecido a su vez por su cercanía con Estados Unidos quien es el principal socio comercial de nuestro país, de ahí que su menor especialización se encuentre en el sector agropecuario ya que no cuenta con condiciones fisiográficas que le beneficien para su desarrollo. Cabe destacar que en el cuadro anterior también se observa en general todas las ZM cuentan con población ocupada especializada en este rubro debido a los avances en términos de IED logrados con el TLCAN. Sin embargo es Tampico la única ZM que no cuenta con dicha especialización debido a motivos ya explicados anteriormente.

Otro sector importante que casi no ha sido abordado en el presente trabajo es el de la Energía y Construcción, en el que se observa gracias al IEE que son las ZM de Tampico y Monclova las que cuentan con mayor población ocupada especializada debido a que es en estos estados en donde la inversión pública como la IED han enfocado su interés, pues estos territorios contaban en 1998 con condiciones climatológicas muy favorables para el desarrollo de energías sustentables.

#### 4.4.3.6. Índice de Especialización Económica para Población Ocupada 2008

ÍNDICE DE ESPECIALIZACIÓN ECONÓMICA (IEE\_2008)

ZONAS METROPOLITANAS	AGROPECUARIO	INDUSTRIA	ENERGÍA Y CONSTRUCCIÓN	COMERCIO	COMUNICACIONES Y ALMACENAMIENTO	SERVICIOS
Monterrey	0.05	0.90	0.92	0.99	1.17	1.08
Reynosa-Río Bravo	0.02	0.87	1.68	0.80	0.40	0.62
Saltillo	0.07	1.05	1.17	0.96	0.62	0.92
Tampico	10.14	1.78	0.51	1.36	0.99	0.99

Fuente: Elaborado con base de datos de INEGI - Censos Económicos 2009. Resultados definitivos

Si  $IEE > 1 =$  ESPECIALIZACIÓN

Si  $IEE < 1 =$  NO ESPECIALIZACIÓN

Por último encontramos el Índice de Especialización Económica en el que a diferencia de 1998 las actividades económicas presentan menor especialización laboral a excepción de Tampico quien sigue concentrando la mayor especialización en el sector agropecuario, debido a que sus condiciones geográficas le facilitan su desarrollo. Ejemplo de ello es el sector pesquero que en este año presento un mayor dinamismo lo que en parte permitió incrementar el grado de especialización, aunado al ya existente.

Por otro lado observamos que en lo que concierne a la Industria Monterrey y Reynosa pierden especialización debido a que la crisis económica de Estados Unidos comprimió fuertemente la IED disminuyendo el flujo de inversión en plantas productivas. Asimismo se sabe que muchas plantas así como el personal ocupado se encontraba ya desde los años 90's lo que nos indicaría que no hay grandes cambios para este sector.

Por otro lado Tampico que anteriormente no contaba con población ocupada especializada en la industria para 2008 ya cuenta con ésta, sin embargo la pierde

en el sector de la Energía y Construcción a pesar de que se ha puesto más énfasis en la construcción de un parque eólico, también caso de Monterrey.

Por último observamos que Monterrey en este periodo de estudio es la única ZM que cuenta con población especializada en los servicios, lo que podemos asumir como consecuencia de la tercerización de la economía y su cercanía con Estados Unidos.

#### CONCLUSION.

De manera más general podemos decir que las características demográficas y la evolución de la población en la Región Noreste, son particularmente diferentes al comportamiento demográfico que prevalece en el resto del país. Su dinámica demográfica se encuentra relacionada por la contigüidad con el país de mayor nivel de desarrollo económico en el mundo y con el crecimiento económico propio de la región, impulsado fundamentalmente por el establecimiento y desarrollo de la industria maquiladora de exportación. Este entorno ha propiciado relaciones e intercambios de bienes y personas, originando características socioeconómicas y culturales propias, que le confieren un carácter regional muy particular.

#### 4.4.4. Población Total.

##### 4.4.4.1. Flujos probabilísticos de Población Total 1998.

Estandarización de la matriz de atracción poblacional (TEL)					
	ZM Monterrey	ZM Reynosa	ZM Saltillo	ZM Tampico	ZM Monclova
ZM Monterrey	0	0.0309	0.3307	0.0123	0.0302
ZM Reynosa		0	0.0032	0.0018	0.0008
ZM Saltillo			0	0.0016	1
ZM Tampico				0	0.0005
ZM Monclova					0

El cuadro anterior, muestra la fuerza de atracción poblacional de de cada zona metropolitana, respecto a las demás, de estas cifras podemos interpretar en cual de todas las regiones en las cuales hay una mayor concentración de población, muchas veces como consecuencia de de a concentración del valor agregado. Sin embargo las grandes cifras dificultan su lectura, por lo que para tener una mejor

interpretación de los datos se estandariza la matriz, de tal forma que los datos estén entre el 0 y, donde el 1 es la máxima concentración.

Con el cuadro anterior se puede concluir que hay una mayor fuerza de atracción de la población entre las zonas metropolitanas de Saltillo y Monclova, la cual puede deberse tanto a la cercanía de una respecto a la otra como por la magnitud de ambas zonas, por el contrario, la menor fuerza de atracción de la región se localiza entre las zonas de Monclova y Tampico, la cual se explica por la gran distancia entre ambas zonas metropolitanas.

Fuerza de atracción demográfica					
	ZM Monterrey	ZM Reynosa	ZM Saltillo	ZM Tampico	ZM Monclova
ZM Monterrey	0	1897.045953	6966.140383	1462.037613	1420.759439
ZM Reynosa	12705.93822	0	1762.493398	1444.666869	594.2454555
ZM Saltillo	36981.0433	1396.965072	0	1228.210049	1266.468821
ZM Tampico	6543.940126	965.4273466	1035.53905	0	381.8412136
ZM Monclova	16575.76712	1035.118493	2783.304053	995.3025497	0
suma	72806.68876	5294.556865	12547.47688	5130.217081	3663.31493

De esta manera, podemos observar que la mayor atracción demográfica la tiene la zona metropolitana de Monterrey, seguido de Reynosa, y saltillo, la cual puede deberse a la cercanía entre ambas regiones y por sobre todo porque son también estas regiones las que concentran gran parte del valor agregado censal bruto.

JERARQUÍA, INTERACCIONES Y TOTALES			
	PUNTAJE*	JERARQUÍA	
ZM Monterrey	72,806.69	1	centro regional
ZM Saltillo	12,547.48	2	subcentro regional
ZM Reynosa	5,294.56	3	subcentro regional
ZM Tampico	5,130.22	4	subcentro regional
ZM Monclova-Frontera	3,663.31	5	subcentro regional
FUENTE: Elaboración propia con base en datos de los Censos Económicos y Poblacionales de INEGI			

En el cuadro anterior se jerarquizan los datos obtenidos en la matriz de atracción demográfica, por lo que, como se menciono anteriormente monterrey tiene la mayor interacción demográfica en comparación a las demás zonas, por lo que se considera como el centro regional, mientras que el resto de las zonas las consideraremos subcentros regionales.

#### 4.4.4.2. Flujos probabilísticos de Población Total 2008

Para el 2008, a diferencia de año 1998 analizado con anterioridad, se toman solo cuatro zonas metropolitanas para el análisis, esto debido a que si se sigue la misma metodología del 80-20, éstas son las aglomeran aproximadamente el 80% del valor agregado, lo que nos indica un crecimiento de las zonas metropolitanas y posiblemente una mayor interacción entre ellas.

ESTANDARIZACIÓN DE LA MATRIZ DE ATRACCIÓN POBLACIONAL (TEL)					
	ZM MONTERREY	ZM REYNOSA	ZM SALTILLO	ZM TAMPICO	ZM MONCLOVA-FRONTERA
ZM Monterrey	0	0.1339	1.0000	0.0377	0.0814
ZM Reynosa		0	0.0124	0.0071	0.0012
ZM Saltillo			0	0.0044	0.0148
ZM Tampico				0	0.0011
ZM Monclova-Frontera					0

FUENTE: Elaboración propia con base en datos de los Censos Económicos y Poblacionales de INEGI

La matriz de atracción poblacional ya estandarizada nos indica que hay una mayor atracción poblacional entre Monterrey y Saltillo, por lo que en este año, la zona metropolitana de Monclova ya no entra dentro del 80-20 debido a que su crecimiento no fue tan prospero como el de las demás zonas.

Como se puede observar en la matriz de atracción demográfica, Monterrey es la concentra la mayoría de los flujos como destino entre las zonas, seguido de Saltillo, las cuales se encuentran muy cerca que como la matriz de distancia lo indica están a aproximadamente 88.3 Km.

JERARQUÍA, INTERACCIONES Y TOTALES			
	PUNTAJE*	JERARQUÍA	
ZM Monterrey	87,771.74	1	centro regional
ZM Saltillo	8,495.18	2	subcentro regional
ZM Reynosa	14,038.68	3	subcentro regional
ZM Tampico	5,873.47	4	subcentro regional
ZM Monclova-Frontera	3,663.31	5	subcentro regional

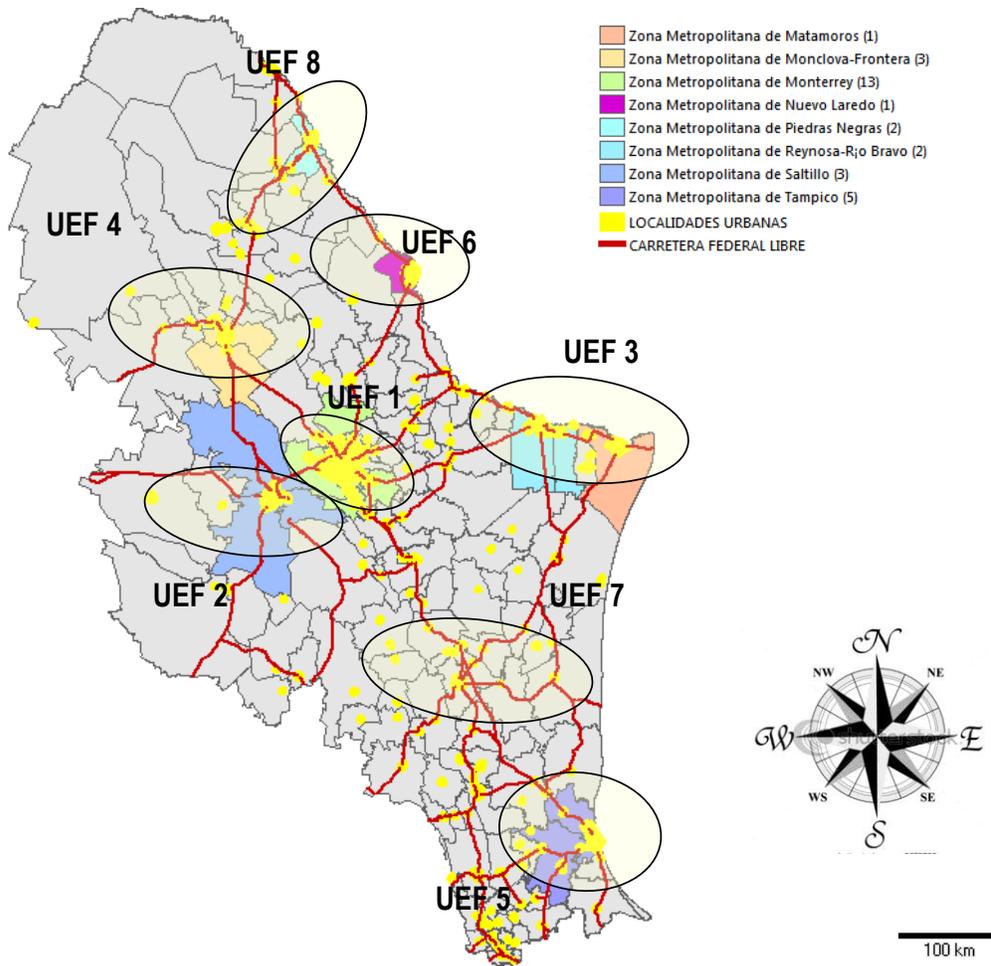
FUENTE: Elaboración propia con base en datos de los Censos Económicos y Poblacionales de INEGI

En éste cuadro donde se jerarquizan las interacciones podemos ver que la zona con mas interacciones es Monterrey, por lo que se determina como el centro regional, mientras que seguido de Monterrey se encuentra Saltillo, Reynosa y Tampico, caracterizados como subcentros regionales.

La principal diferencia respecto a 1998 radica en que para 2008 se omite a la zona de Monclova debido a que no es considerada de gran importancia, y uno de los aspectos en común entre ambos años de estudio es que el principal centro regional es Monterrey debido al gran complejo industrial con en que cuenta y que permite que esta zona también posea gran parte del valor agregado, llegando a concentrar aproximadamente el 50% del valor agregado de la región, por como consecuencia de ello concentra gran parte de la población, pero sobre todo de la población ocupada.

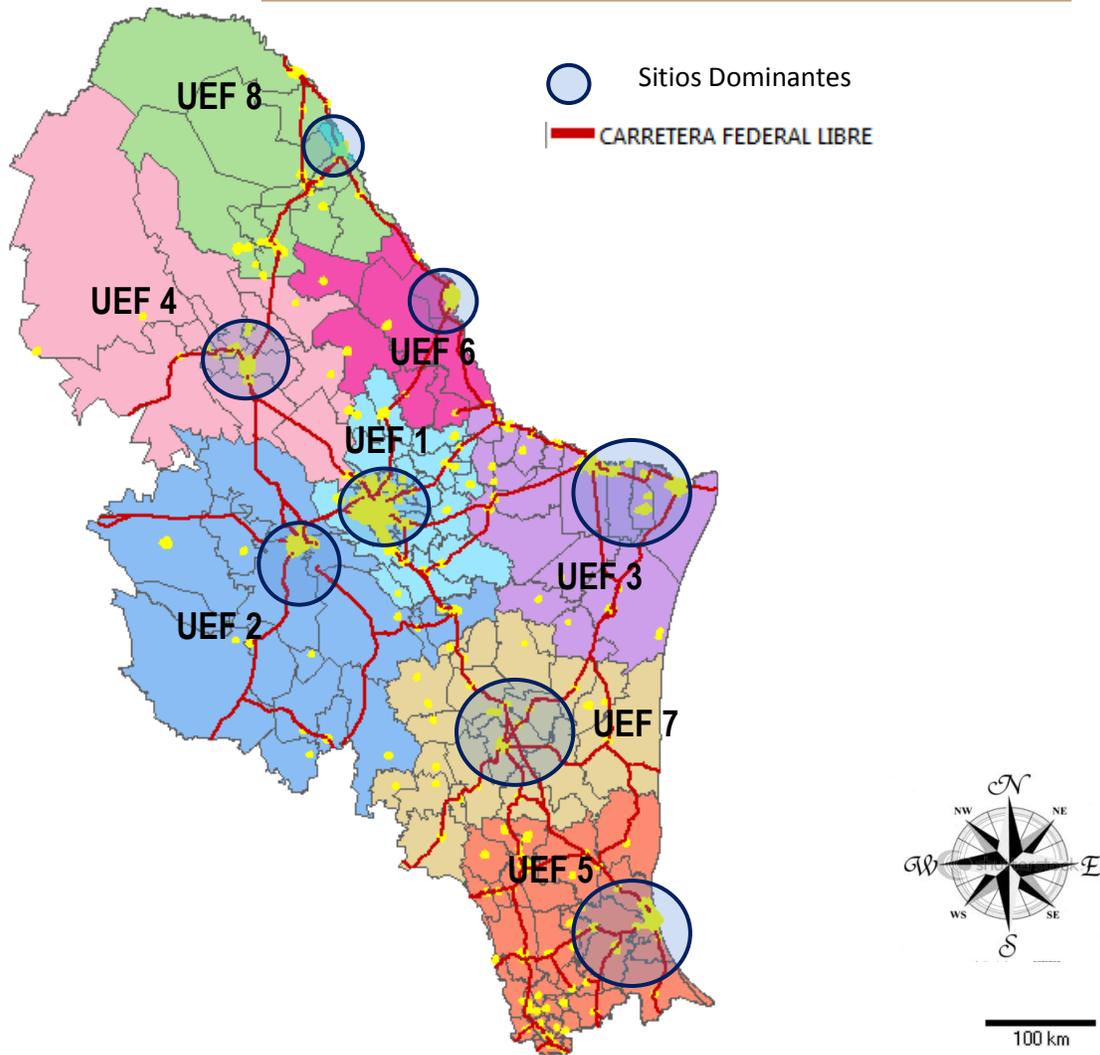
#### **4.5. Áreas funcionales**

Con base a los cálculos probabilísticos que se mostraron con anterioridad, y analizando toda la región en su conjunto, se llegó a la conclusión que por las cinco zonas metropolitanas que se empezaron a analizar, no son suficientes para determinar el número de áreas funcionales, existentes en la región de estudio, por lo que para tener un mejor análisis de la región, se incluyeron tres ciudades importantes, las cuales son: Piedras Negras, Nuevo Laredo y Victoria, donde las dos primeras ciudades tienen gran interacción debido a que están en la frontera, por lo que se puede concluir que hay gran flujo tanto de valor agregado, como de población ocupada entre ambas regiones.



En el mapa anterior podemos visualizar, el número de unidades económicas funcionales en la región de estudio, sin embargo, para determinar el área que a cada una le pertenece, nos basaremos en las carreteras federales, ya que la infraestructura carretera es sinónimo de interacción y flujo de capitales.

MAPA 13: Unidades económicas Funcionales.



Después de aplicar índice de reyli a los municipios en duda, es decir a aquellos que por su cercanía a dos sitios dominantes no se podía determinar a q área económica funcional pertenecía, por lo que al final de ese análisis se llego a la conclusión de que existen ocho unidades económicas funcionales, las cuales se muestran en el mapa anterior, junto con su sitios dominantes. Al ya tener delimitadas las áreas funcionales, el análisis que se hace a continuación, se hace en base a ésta determinación.

#### 4.5.1. Índice de GINI

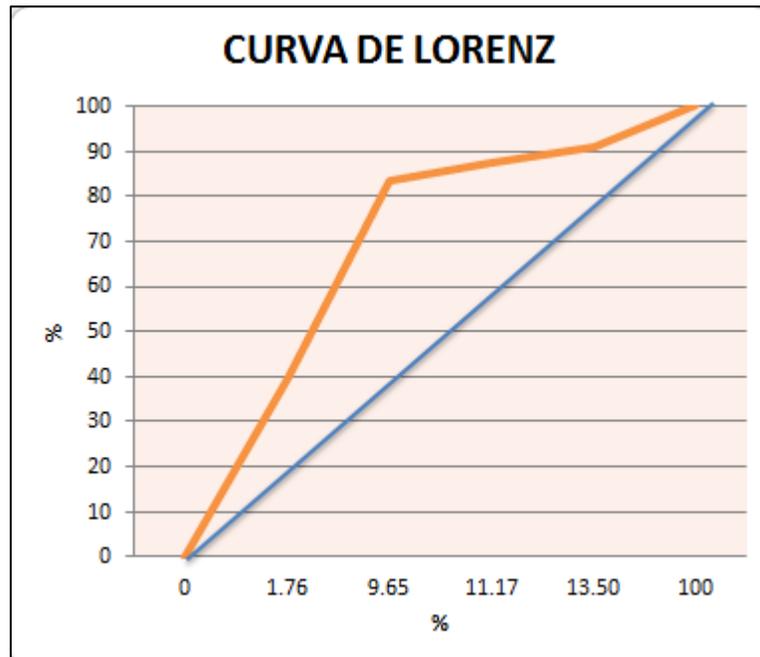
El índice de Gini representa la distribución empírica formados con los datos observados y la línea de 45° grados mejor nombrada como de igualdad perfecta que se presenta en la curva de Lorenz.

El Índice Gini (IG) puede tomar valores entre 0 y 1. Entre más cercano se encuentre dicho índice al valor 1 se sostendrá que existe una mayor concentración. Cuando el índice sea igual a uno será la concentración máxima. Por el contrario, si el valor es igual a cero la concentración es mínima.

INDICE DE GINI PARA ACTIVIDAD MANUFACTURERA (REGIÓN NORESTE, 1998)												
Intervalos	li		ls	xi=valo+C17:H19r medio (a)	fi=frecuenc ia de los datos relacionad os (b)	Fx=Product o de fi*xi c=(a)(b)	Hi=Frecuen cia acumulada de fx (d)	Ni=Frecue ncia acumulada de fi (e)	Pi=Ni/n	Qi=Hi/H	Pi-Qi	
1	0.0037	$\leq X <$	0.004	0.004	66.0000	0.2496	0.2496	66.0000	0.4177	0.0232	0.3945	
2	0.0039	$\leq X <$	0.013	0.008	64.0000	0.5290	0.7786	130.0000	0.8228	0.0723	0.7504	
3	0.0127	$\leq X <$	0.021	0.017	4.0000	0.0683	0.8469	134.0000	0.8481	0.0787	0.7694	
4	0.0215	$\leq X <$	0.030	0.026	5.0000	0.1293	0.9762	139.0000	0.8797	0.0907	0.7891	
5	0.0303	$\leq X <$	1.000	0.515	19.0000	9.7875	10.7637	158.0000	1.0000	1.0000	0.0000	
<b>SUMATORIA (S)=</b>						<b>10.7637</b>	<b>13.6150</b>		<b>3.9684</b>	<b>1.2649</b>	<b>2.7035</b>	

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los Censos Económicos de INEGI.

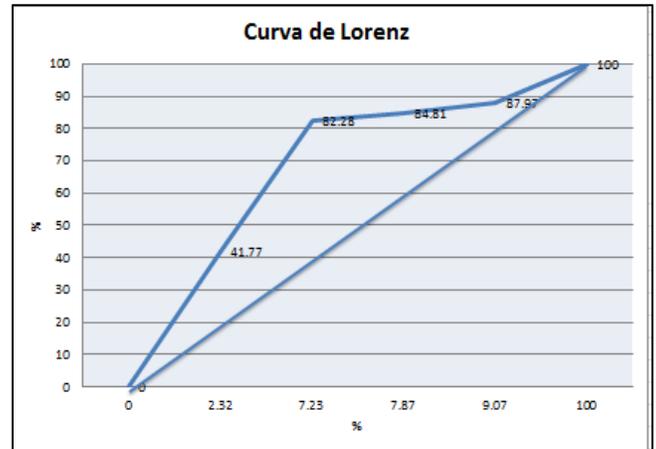
**IG = 0.66139461**



INDICE DE GINI PARA ACTIVIDAD MANUFACTURERA (REGIÓN NORESTE, 2008)											
Intervalos	li	ls	$x_i = \text{valo} + C17:H19$ r medio (a)	fi=frecuencia de los datos relacionados (b)	Fx=Producto de fi * xi c=(a)(b)	Hi=Frecuencia acumulada de fx (d)	Ni=Frecuencia acumulada de fi (e)	Pi=Ni/n	Qi=Hi/H	Pi-Qi	
1	0.0009	$\leq X <$	0.0038	0.0024	63	0.1482	0.1482	63	0.3987	0.0176	0.3811
2	0.0038	$\leq X <$	0.0154	0.0096	69	0.6632	0.8114	132	0.8354	0.0965	0.7389
3	0.0154	$\leq X <$	0.0269	0.0212	6	0.1270	0.9384	138	0.8734	0.1117	0.7618
4	0.0269	$\leq X <$	0.0385	0.0327	6	0.1963	1.1347	144	0.9114	0.1350	0.7764
5	0.0385	$\leq X <$	1.0000	0.5192	14	7.2695	8.4042	158	1	1	0
<b>SUMATORIA (S)=</b>						<b>8.4042</b>	<b>11.4369</b>		<b>4.0190</b>	<b>1.3609</b>	<b>2.6581</b>

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los Censos Económicos de INEGI.

**IG =** 0.681253761



Una vez realizado dicho índice en la presente investigación se puede observar que tanto para el año de 1998 como para 2008 el índice es relativamente muy alto, acercándose a 1, ya que su valor equivale a .68 y .66 respectivamente. Esto nos expresa que hay una alta concentración en la actividad económica manufacturera en dicha región de estudio.

Este resultado se puede cotejar con las curvas de Lorenz de cada año en particular, ya que los resultados arrojados tendrán mayor concentración, en la medida en que el área entre la diagonal y la curva de Lorenz sea mayor, cuando la concentración es máxima la curva coincide con los ejes y cuando existe distribución perfecta coincide con la diagonal.

#### 4.5.2. Índice Hirschman-Herfindahl

Como recordaremos es necesario realizar una serie de técnicas adicionales para corroborar los resultados obtenidos ya con anterioridad. En este sentido a continuación se presenta el Índice Hirschman-Herfindahl (H-H) que nos muestra la participación del empleo en determinado sector en cada una de las Áreas Funcionales que fueron delimitadas ya con anterioridad gracias a la Regionalización Funcional, ello en relación del total de la región noreste en el sector. Esto es visible en el siguiente cuadro en donde es posible observar que se utiliza la variable Población Ocupada pues se espera observar la participación del empleo en la clasificación sectorial hecha inicialmente.

POBLACIÓN OCUPADA 1998						
SECTORES ÁREA FUNCIONAL	AGROPECUARIO	INDUSTRIA	ENERGÍA Y CONSTRUCCIÓN	COMERCIO	COMUNICACIONES Y ALMACENAMIENTO	SERVICIOS
	_11PO98	_31PO98	_21PO98	_43-46PO98	_48PO98	_51-81P908
TOTAL REGIONAL						
1	0.0004	0.2324	0.1905	0.2563	0.1929	0.2744
2	0.0000	0.0082	0.0078	0.0059	0.0042	0.0075
3	0.0352	0.0386	0.0094	0.0150	0.0059	0.0100
4	0.0000	0.0014	0.0066	0.0013	0.0011	0.0012
5	0.5011	0.0025	0.0226	0.0168	0.0406	0.0236
6	0.0001	0.0016	0.0003	0.0013	0.0118	0.0010
7	0.0040	0.0002	0.0033	0.0017	0.0013	0.0008
8	0.0000	0.0081	0.0054	0.0027	0.0015	0.0017
<b>H-H</b>	0.5408	0.2930	0.2458	0.3010	0.2594	0.3202

FUENTE: Elaboración propia con base en datos de los Censos Económicos y Poblacionales de INEGI

Como se puede observar la distribución que se muestra anteriormente se comporta uniformemente ya que en la mayoría de las áreas funcionales el IHH tiende a 0 lo que nos estaría diciendo que el empleo no está totalmente concentrado en un sector. Sin embargo si se quiere ver detalladamente es el AEF 1 que corresponde a Monterrey la que presenta una mayor concentración laboral en los servicios para el año 1998; ello se asume al proceso de terciarización de la economía iniciado hace ya varias décadas en el que la economía comenzó a forjar sus bases en actividades terciarias. Asimismo es el amplio desarrollo en vías de transporte y telecomunicaciones que se enlazan en la ZM de Monterrey las que favorecen a la economía terciaria.

Por otro lado es AEF 5 (Tampico) la que presenta una mayor densidad de empleo en el sector agrícola, lo que se traduce en una alta concentración en el total sectorial en comparación a los demás. En este sentido podríamos decir que la concentración laboral es mucho mayor en la agricultura pero ello se debe sólo a que sólo es una AEF la que provoca que la sumatoria del IHH se la más elevada y por ende la más concentrada. Cabe resaltar que en efecto la densidad laboral en los demás sectores esta más diversificada en todas las AEF's.

POBLACIÓN OCUPADA 2008							
ÁREA FUNCIONAL	SECTORES	AGROPECUARIO	INDUSTRIA	ENERGÍA Y CONSTRUCCIÓN	COMERCIO	COMUNICACIONES Y ALMACENAMIENTO	SERVICIOS
		_11PO08	_31PO08	_21PO08	_43-46PO08	_48PO08	_51-81PO08
TOTAL REGIONAL							
	1	0.0003	0.1994	0.2223	0.2325	0.3514	0.3329
	2	0.0000	0.0106	0.0105	0.0070	0.0028	0.0074
	3	0.1005	0.0166	0.0550	0.0159	0.0041	0.0118
	4	0.0000	0.0013	0.0017	0.0011	0.0013	0.0007
	5	0.2990	0.0219	0.0029	0.0218	0.0061	0.0116
	6	0.0011	0.0004	0.0009	0.0012	0.0114	0.0008
	7	0.0052	0.0018	0.0002	0.0017	0.0014	0.0009
	8	0.0000	0.0056	0.0028	0.0026	0.0010	0.0014
	<b>H-H</b>	0.4061	0.2575	0.2962	0.2838	0.3796	0.3674

FUENTE: Elaboración propia con base en datos de los Censos Económicos y Poblacionales de INEGI

Ahora bien en contraste con 1998 se observa que para 2008 la concentración laboral en el sector agropecuario disminuyó, debido a una reducción bastante significativa en AEF 5 que se asume a la diversificación económica que sufrió la región. Asimismo se observa que la concentración de población ocupada en casi todos los sectores se incrementa a excepción de la industria que presenta una disminución gradual lo que puede asumirse al grado de tecnificación en los procesos productivos que desplazan la mano de obra del trabajador y por ende conllevan a un desplazamiento hacia otros sectores tales como la Energía y Construcción, los Servicios y el Comercio, en cuyo caso la flexibilización del mercado laboral es mayor.

## COCIENTE DE LOCALIZACIÓN (LQ) UTILIZANDO HH

COCIENTE DE LOCALIZACIÓN 1998						
ÁREA FUNCIONAL	SECTORES AGROPECUARIO	INDUSTRIA	ENERGÍA Y CONSTRUCCIÓN	COMERCIO	COMUNICACIONES Y ALMACENAMIENTO	SERVICIOS
	_11PO98	_31PO98	_21PO98	_43-46PO98	_48PO98	_51-81P908
1	0.0388	0.9877	0.8942	1.0372	0.8997	1.0732
2	0.0822	1.0781	1.0488	0.9138	0.7743	1.0296
3	1.3334	1.3976	0.6882	0.8695	0.5467	0.7097
4	0.0039	0.9569	2.1117	0.9216	0.8564	0.8861
5	6.0025	0.4264	1.2743	1.1000	1.7096	1.3014
6	0.2323	1.0386	0.4286	0.9547	2.8576	0.8449
7	2.1977	0.4849	1.9826	1.4214	1.2622	0.9912
8	0.1003	1.4107	1.1497	0.8159	0.6113	0.6495

FUENTE: Elaboración propia con base en datos de los Censos Económicos y Poblacionales de INEGI

El cociente de localización anterior refleja el porcentaje de cada uno de los sectores en la actividad productiva de cada AEF's en relación con el porcentaje del total de la actividad productiva, expresado en términos de empleo. En ese sentido podemos decir que el AEF 5 tiene una cuota mayor en el sector agrícola, que nos refleja el cierta medida el grado de localización de la población ocupada, que hacia 1998 se dirigía hacia el sector agropecuario ubicado esencialmente en las zonas costeras. A pesar de ello se sabe que las estas actividades no son tan representativas en la generación de valor agregado.

COCIENTE DE LOCALIZACIÓN 2008						
ÁREA FUNCIONAL	SECTORES AGROPECUARIO	INDUSTRIA	ENERGÍA Y CONSTRUCCIÓN	COMERCIO	COMUNICACIONES Y ALMACENAMIENTO	SERVICIOS
	_11PO08	_31PO08	_21PO08	_43-46PO08	_48PO08	_51-81PO08
1	0.035	0.876	0.925	0.946	1.163	1.131
2	0.039	1.146	1.139	0.931	0.590	0.956
3	2.072	0.841	1.533	0.824	0.420	0.711
4	0.086	1.067	1.223	0.996	1.092	0.776
5	5.246	1.419	0.518	1.418	0.749	1.035
6	1.010	0.637	0.912	1.059	3.217	0.830
7	2.502	1.457	0.467	1.431	1.308	1.034
8	0.133	1.576	1.117	1.063	0.648	0.782

FUENTE: Elaboración propia con base en datos de los Censos Económicos y Poblacionales de INEGI

Por otro lado para 2008 se observa que dicho porcentaje no varía de manera radical pues sigue siendo la AEF 7 la que tiene mayor porcentaje en la región en lo que respecta al sector agropecuario asumiendo ello a las condiciones geográficas y climáticas presentadas inicialmente las que facilitan su desarrollo. Por otro lado se muestra que las Comunicaciones y Almacenamiento tienen mayor peso en lo

que respecta al AEF 6 en respecto de la densidad de población ocupada. Cabe resaltar que AEF 8 correspondiente a Piedras Negras es la cuenta con una mayor concentración industrial en términos de empleo.

Detalladamente y haciendo mención a la AEF más importante en el análisis que corresponde a Monterrey vemos que en ella ninguno de los sectores presenta la mayor concentración, y ello se debe a que la economía se encuentra diversificada en diversas actividades económicas, cuyo desarrollo se ha logrado en gran medida por grandes empresas transnacionales. Lo anterior no quiere que no haya concentración en términos de población ocupada sino que en relación las demás AEF no se tiene la mayor. Ahora bien si se pretende ver como un caso aislado la mayor cuota de Monterrey se dirige hacia los servicios que corroborando los resultados de la investigación es el sector que logra aglomerar gran parte de la PEA y en este caso la Población Ocupada, pues el sector industrial a pesar de ser el que mayor valor agregado genera no lo hace así para el caso del empleo pudiendo ser resultado del grado de inversiones en bienes de capital que conllevan a la tecnificación y desplazamiento de la mano de obra hacia sectores con una remuneración menor.

### 4.5.3. BASE ECONOMICA.

#### 4.5.3.1. ESTRUCTURA Y DINÁMICA ECONÓMICA

#### POBLACION OCUPADA

#### MATRICES DE PARTICIPACIÓN PIJ (SECTOR EN LA REGIÓN)

A continuación se muestra un apartado en el que la utilización de las Areas Economico-Funcionales que se delimitaron en el apartado anterior es fundamental ya que con base en ellas es posible saber la participación que tiene cada uno de

MATRIZ REGIÓN-SECTOR. POBLACIÓN OCUPADA 1998 DE LA REGIÓN NORESTE. ÁREAS FUNCIONALES. (PERSONAS)									
	NOM_AEF	1	2	3	4	5	6	7	8
CLAVE	ÁREA ECONÓMICA FUNCIONAL	MONTERREY	SALTILLO	REYNOSA	MONCLOVA	TAMPICO	NUEVO LAREDO	VICTORIA	PIEDRAS NEGRAS
	SECTORES								
_11PO08	AGROPECUARIO	0.04	0.09	1.50	0.00	6.77	0.26	2.48	0.11
_31PO08	INDUSTRIA	36.82	40.18	52.09	35.67	15.89	38.71	18.07	52.58
_21PO08	ENERGÍA Y CONSTRUCCIÓN	6.63	7.77	5.10	15.65	9.44	3.18	14.69	8.52
_43-46PO08	COMERCIO	23.52	20.73	19.72	20.90	24.95	21.65	32.24	18.51
_48PO08	COMUNICACIONES Y ALMACENAMIENTO	4.28	3.68	2.60	4.07	8.13	13.60	6.01	2.91
_51-81PO08	SERVICIOS	28.71	27.54	18.98	23.70	34.81	22.60	26.52	17.37
Censos Económicos 1999 (INEGI)		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

FUENTE: Elaboración propia con base en datos de los Censos Económicos y Poblacionales de INEGI

los sectores en la actividad regional

En el cuadro anterior se muestran las participaciones verticales de la población ocupada con base al censo 1999, es decir la población que hay en cada sector por área funcional, ya que como se mencionó antes las unidades económicas que se detectaron en la región son ocho, entre las cuales las principal de todas es Monterrey, la cual podemos ver el 36% de su población ocupada, se coloca dentro del sector industrial, el 28% en el sector servicios y el 23% en el comercio.

MATRIZ REGIÓN-SECTOR. POBLACIÓN OCUPADA 2008 DE LA REGIÓN NORESTE. ÁREAS FUNCIONALES. (PERSONAS)									
	NOM_AEF	1	2	3	4	5	6	7	8
CLAVE	ÁREA ECONÓMICA FUNCIONAL	MONTERREY	SALTILLO	REYNOSA	MONCLOVA	TAMPICO	NUEVO LAREDO	VICTORIA	PIEDRAS NEGRAS
	SECTORES								
_11PO08	AGROPECUARIO	0.02	0.02	0.97	0.04	2.45	0.47	1.17	0.06
_31PO08	INDUSTRIA	5.72	7.48	5.49	6.97	9.26	4.16	9.51	10.29
_21PO08	ENERGÍA Y CONSTRUCCIÓN	29.04	35.77	48.15	38.43	16.28	28.64	14.68	35.10
_43-46PO08	COMERCIO	23.39	23.03	20.38	24.64	35.06	26.20	35.40	26.30
_48PO08	COMUNICACIONES Y ALMACENAMIENTO	4.83	2.45	1.75	4.54	3.11	13.37	5.44	2.69
_51-81PO08	SERVICIOS	37.00	31.25	23.26	25.38	33.84	27.15	33.81	25.56
Censos Economicos 2009 (INEGI)		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

FUENTE: Elaboración propia con base en datos de los Censos Económicos y Poblacionales de INEGI

En este cuadro, podemos ver al igual que en el anterior las participaciones verticales, de la población ocupada en cada uno de los sectores solo que con datos tomados del censo económico del 2009, la diferencia que podemos notar en este cuadro respecto al anterior es que Monterrey, el cual determinamos como nuestro centro regional, ya que con los datos antes analizados, podemos ver que es la Zona Metropolitana con mayor interacción y que recibe como desino la mayor parte de los flujos tanto de valor agregado, como de población total.

$$P_{ij} = \frac{V_{ij}}{\sum_{i=1}^n V_{ij}}$$

Representa en términos decimales, el porcentaje de actividad regional ( de la región "j") que ocupa el sector i y puede por tanto ser utilizado para examinar la especialización absoluta. Los valores de este indicador en cada sector pueden ser menores o igual a 100%.

Participación del sector en la región (  $P_{ij}$  ).

## Matrices de Participación $P_{ji}$ (Región en el Sector)

MATRIZ DE POBLACIÓN OCUPADA 1998 DE LA REGIÓN NORESTE. ÁREAS FUNCIONALES (POBLACIÓN).										
	NOM_AEF	1	2	3	4	5	6	7	8	
CLAVE	ÁREA ECONÓMICA FUNCIONAL	MONTERREY	SALTILLO	REYNOSA	MONCLOVA	TAMPICO	NUEVO LAREDO	VICTORIA	PIEDRAS NEGRAS	
	SECTORES									
_11PO08	AGROPECUARIO	1.89	0.69	18.75	0.01	70.79	0.88	6.33	0.64	100.00
_31PO08	INDUSTRIA	48.21	9.05	19.66	3.69	5.03	3.96	1.40	9.00	100.00
_21PO08	ENERGÍA Y CONSTRUCCIÓN	43.65	8.81	9.68	8.15	15.03	1.63	5.71	7.34	100.00
_43-46PO08	COMERCIO	50.63	7.67	12.23	3.56	12.97	3.64	4.10	5.21	100.00
_48PO08	COMUNICACIONES Y ALMACENAMIENTO	43.92	6.50	7.69	3.31	20.16	10.89	3.64	3.90	100.00
_51-81PO08	SERVICIOS	52.39	8.64	9.98	3.42	15.35	3.22	2.86	4.15	100.00
Censos Económicos 1999 (INEGI)		48.81	8.40	14.07	3.86	11.79	3.81	2.88	6.38	100.00

FUENTE: Elaboración propia con base en datos de los Censos Económicos y Poblacionales de INEGI

MATRIZ SECTOR-REGIÓN. POBLACIÓN OCUPADA 2008 DE LA REGIÓN NORESTE. ÁREAS FUNCIONALES. (PERSONAS)										
	NOM_AEF	1	2	3	4	5	6	7	8	
CLAVE	ÁREA ECONÓMICA FUNCIONAL	MONTERREY	SALTILLO	REYNOSA	MONCLOVA	TAMPICO	NUEVO LAREDO	VICTORIA	PIEDRAS NEGRAS	
	SECTORES									
_11PO08	AGROPECUARIO	1.78	0.35	31.69	0.29	54.68	3.36	7.23	0.63	100.00
_31PO08	INDUSTRIA	44.65	10.30	12.87	3.56	14.79	2.12	4.21	7.51	100.00
_21PO08	ENERGÍA Y CONSTRUCCIÓN	47.14	10.23	23.44	4.08	5.40	3.03	1.35	5.32	100.00
_43-46PO08	COMERCIO	48.22	8.37	12.60	3.32	14.78	3.52	4.13	5.06	100.00
_48PO08	COMUNICACIONES Y ALMACENAMIENTO	59.28	5.30	6.42	3.64	7.80	10.69	3.78	3.09	100.00
_51-81PO08	SERVICIOS	57.69	8.59	10.88	2.59	10.78	2.76	2.99	3.72	100.00
Censos Económicos 2009 (INEGI)		50.99	8.99	15.29	3.33	10.42	3.32	2.89	4.76	100.00

FUENTE: Elaboración propia con base en datos de los Censos Económicos y Poblacionales de INEGI

Participación de la Región en el Sector ( $P_{ji}$ ).

$$P_{ji} = \frac{V_{ij}}{\sum_{j=1}^n V_{ij}}$$

Representa en términos decimales, el porcentaje de la Región "j" dentro de la actividad del sector "i" y puede por tanto utilizarse para observar la distribución interregional del sector y la concentración absoluta. Los valores de este indicador en cada región pueden ser menores o igual a 100%.

## Coeficiente de Localización o Especialización Relativa $Q_{ij}$

Coeficiente de Localización 1998									
CLAVE	NOM_AEF	1	2	3	4	5	6	7	8
	ÁREA ECONÓMICA FUNCIONAL	MONTERREY	SALTILLO	REYNOSA	MONCLOVA	TAMPICO	NUEVO LAREDO	VICTORIA	PIEDRAS NEGRAS
_11PO08	AGROPECUARIO	0.04	0.08	1.33	0.00	6.00	0.23	2.20	0.10
_31PO08	INDUSTRIA	0.99	1.08	1.40	0.96	0.43	1.04	0.48	1.41
_21PO08	ENERGÍA Y CONSTRUCCIÓN	0.89	1.05	0.69	2.11	1.27	0.43	1.98	1.15
_43-46PO08	COMERCIO	1.04	0.91	0.87	0.92	1.10	0.95	1.42	0.82
_48PO08	COMUNICACIONES Y ALMACENAMIENTO	0.90	0.77	0.55	0.86	1.71	2.86	1.26	0.61
_51-81PO08	SERVICIOS	1.07	1.03	0.71	0.89	1.30	0.84	0.99	0.65

FUENTE: Elaboración propia con base en datos de los Censos Económicos y Poblacionales de INEGI

En el cuadro del coeficiente de localización podemos observar que tan especializada esta cierta unidad económica y en que sector económico. En el caso de nuestro centro regional que es Monterrey podemos ver que está especializado en los sectores de comercio y servicios.

Por otro lado podemos ver a Tampico, que tiene mayor especialización en sectores como agropecuario, comercio y servicios, sin embargo esto nos puede dar una idea de que esta área funcional está muy diversificada.

Coeficiente de Localización 2008									
CLAVE	NOM_AEF	1	2	3	4	5	6	7	8
	ÁREA ECONÓMICA FUNCIONAL	MONTERREY	SALTILLO	REYNOSA	MONCLOVA	TAMPICO	NUEVO LAREDO	VICTORIA	PIEDRAS NEGRAS
_11PO08	AGROPECUARIO	0.03	0.04	2.07	0.09	5.25	1.01	2.50	0.13
_31PO08	INDUSTRIA	0.88	1.15	0.84	1.07	1.42	0.64	1.46	1.58
_21PO08	ENERGÍA Y CONSTRUCCIÓN	0.92	1.14	1.53	1.22	0.52	0.91	0.47	1.12
_43-46PO08	COMERCIO	0.95	0.93	0.82	1.00	1.42	1.06	1.43	1.06
_48PO08	COMUNICACIONES Y ALMACENAMIENTO	1.16	0.59	0.42	1.09	0.75	3.22	1.31	0.65
_51-81PO08	SERVICIOS	1.13	0.96	0.71	0.78	1.03	0.83	1.03	0.78

FUENTE: Elaboración propia con base en datos de los Censos Económicos y Poblacionales de INEGI

Representa la relación entre la participación del sector “i” en la región “j” y la participación del mismo sector en el total nacional/regional.

Interpretación:

Si  $Q_{ij} \geq 1 \Rightarrow$  Existe especialización en la actividad económica i

Si  $Q_{ij} < 1 \Rightarrow$  No hay especialización en la actividad económica i.

Mientras  $Q_{ij}$  sea mayor  $\Rightarrow$  mayor especialización.

## Coeficiente de Especialización QR

Coeficiente de Especialización 1998										
CLAVE	NOM_AEF ÁREA ECONÓMICA FUNCIONAL SECTORES	1	2	3	4	5	6	7	8	Qs
		MONTERREY	SALTILLO	REYNOSA	MONCLOVA	TAMPICO	NUEVO LAREDO	VICTORIA	PIEDRAS NEGRAS	
_11PO08	AGROPECUARIO	0.0108	0.0103	0.0038	0.0112	0.0564	0.0087	0.0135	0.0101	0.1249
_31PO08	INDUSTRIA	0.0046	0.0291	0.1482	0.0161	0.2138	0.0144	0.1920	0.1531	0.7712
_21PO08	ENERGÍA Y CONSTRUCCIÓN	0.0078	0.0036	0.0231	0.0824	0.0203	0.0423	0.0728	0.0111	0.2635
_43-46PO08	COMERCIO	0.0084	0.0195	0.0296	0.0178	0.0227	0.0103	0.0956	0.0418	0.2456
_48PO08	COMUNICACIONES Y ALMACENAMIENTO	0.0048	0.0107	0.0216	0.0068	0.0338	0.0884	0.0125	0.0185	0.1970
_51-81PO08	SERVICIOS	0.0196	0.0079	0.0777	0.0305	0.0806	0.0415	0.0024	0.0938	0.3539
Qr		0.028026429	0.040630984	0.151945549	0.082365953	0.213797193	0.102760883	0.194359	0.164166077	

FUENTE: Elaboración propia con base en datos de los Censos Económicos y Poblacionales de INEGI

Como se puede ver el coeficiente de especialización mas alto en el año 1998 es Tampico, por lo que se puede concluir que su estructura como área económica funcional esta mas distante a parecerse a la estructura que sigue la región en su conjunto, y mucho mas a la estructura del país, por el contrario podemos ver que Monterrey muestra un valor muy cercano a cero, por lo que es el área mas parecida a la estructura de la región.

Coeficiente de Especialización 2008										
CLAVE	NOM_AEF ÁREA ECONÓMICA FUNCIONAL SECTORES	1	2	3	4	5	6	7	8	Qs
		MONTERREY	SALTILLO	REYNOSA	MONCLOVA	TAMPICO	NUEVO LAREDO	VICTORIA	PIEDRAS NEGRAS	
_11PO08	AGROPECUARIO	0.0045	0.0045	0.0050	0.0043	0.0198	0.0000	0.0070	0.0040	0.0492
_31PO08	INDUSTRIA	0.0081	0.0095	0.0103	0.0044	0.0273	0.0237	0.0298	0.0376	0.1509
_21PO08	ENERGÍA Y CONSTRUCCIÓN	0.0237	0.0435	0.1674	0.0702	0.1513	0.0277	0.1673	0.0369	0.6881
_43-46PO08	COMERCIO	0.0134	0.0171	0.0435	0.0009	0.1033	0.0147	0.1066	0.0156	0.3152
_48PO08	COMUNICACIONES Y ALMACENAMIENTO	0.0068	0.0170	0.0241	0.0038	0.0104	0.0922	0.0128	0.0146	0.1818
_51-81PO08	SERVICIOS	0.0430	0.0145	0.0944	0.0732	0.0113	0.0555	0.0111	0.0714	0.3744
Qr		0.049755353	0.05309437	0.172369608	0.078433808	0.16177606	0.106890035	0.167339014	0.090103305	

FUENTE: Elaboración propia con base en datos de los Censos Económicos y Poblacionales de INEGI

Muestra el grado de similitud de la estructura económica regional con la estructura económica del patrón de comparación y se utiliza como medida de la especialización regional bajo el supuesto que la distribución de referencia sea diversificada en términos relativos.

De otra manera dicho coeficiente muestra el parecido de la estructura de la región a la del país/región en la medida que se acerca a cero; mientras más se alejan los valores de cero es más distante el parecido. Este coeficiente se mueve en el rango de (0 a 1).

En la medida que tiende a 1 hay mayor especialización de la región y viceversa, hay mayor grado de diversificación si se tiende a cero.

Para el año 2008 podemos notar que no hay gran diferencia respecto a lo mencionado anteriormente, sin embargo la área funcional con un mayor

coeficiente es Reynosa desplazando a Tampico que lo era en el año 1998 utilizado para comparar.

## BASE ECONÓMICA Y MULTIPLICADORES

Antes de proseguir en el análisis es necesario hacer mención de que trabajo únicamente con los sectores que tuvieron un Coeficiente de Localización o Especialización Relativa  $Q_{ij} \geq 1$  pues es en ellos donde se muestran una especialización relativa, producción o empleo excedente, de tal forma que es proporcional al tamaño de la región, lo que le permite tener elementos favorables para el comercio internacional reflejados en el multiplicador. Los elementos de análisis presentados con anterioridad serán mostrados para su comparación en los siguientes cuadros referentes a 1998 y 2008 que comprenden nuestros periodos de estudios en la investigación.

Base Económica y Multiplicadores 1998									
	NOM_AEF	1	2	3	4	5	6	7	8
CLAVE	ÁREA ECONÓMICA FUNCIONAL	MONTERREY	SALTILLO	REYNOSA	MONCLOVA	TAMPICO	NUEVO LAREDO	VICTORIA	PIEDRAS NEGRAS
	SECTORES								
_11PO98	AGROPECUARIO	-9,383.81	-1,541.19	937.85	-769.25	11,799.32	-584.89	690.48	-1,148.52
_31PO98	INDUSTRIA	-3,965.69	4,334.57	36,972.87	-1,100.37	-44,725.30	971.18	-9,817.69	17,330.43
_21PO98	ENERGÍA Y CONSTRUCCIÓN	-6,786.07	538.74	-5,763.67	5,641.41	4,251.68	-2,860.50	3,722.62	1,255.80
_43-46PO98	COMERCIO	7,304.45	-2,910.47	-7,386.97	-1,217.51	4,744.97	-694.08	4,886.87	-4,727.26
_48PO98	COMUNICACIONES Y ALMACENAMIENTO	-4,131.88	-1,599.51	-5,381.01	-468.04	7,063.91	5,972.69	637.99	-2,094.14
_51-81PO98	SERVICIOS	16,962.99	1,177.86	-19,379.06	-2,086.24	16,865.43	-2,804.39	-120.28	-10,616.31
TOTAL EXPORTABLE		24267.44	6051.17	37910.72	5641.41	44725.30	6943.86	9937.96	18586.23
TOTAL REGIONAL		865877	148930	249502	68492	209195	67573	51132	113216
MULTIPLICADOR		35.68060755	24.61175944	6.581305003	12.14093893	4.677329876	9.731329389	5.145118048	6.091392442

FUENTE: Elaboración propia con base en datos de los Censos Económicos y Poblacionales de INEGI

Base Económica y Multiplicadores 2008									
	NOM_AEF	1	2	3	4	5	6	7	8
CLAVE	ÁREA ECONÓMICA FUNCIONAL	MONTERREY	SALTILLO	REYNOSA	MONCLOVA	TAMPICO	NUEVO LAREDO	VICTORIA	PIEDRAS NEGRAS
	SECTORES								
_11PO08	AGROPECUARIO	-5,513.82	-967.77	1,837.46	-341.43	4,958.18	3.78	486.30	-462.70
_31PO08	INDUSTRIA	-9,931.84	2,059.92	-3,798.51	352.40	6,840.63	-1,889.63	2,068.96	4,298.07
_21PO08	ENERGÍA Y CONSTRUCCIÓN	-28,996.20	9,392.85	61,445.46	5,616.93	-37,864.43	-2,208.39	-11,605.63	4,219.42
_43-46PO08	COMERCIO	-16,458.69	-3,684.46	-15,978.73	-73.58	25,843.11	1,170.73	7,396.07	1,785.55
_48PO08	COMUNICACIONES Y ALMACENAMIENTO	8,272.04	-3,676.42	-8,850.99	306.16	-2,613.72	7,349.97	887.11	-1,674.15
_51-81PO08	SERVICIOS	52,628.52	-3,124.12	-34,654.69	-5,860.48	2,836.22	-4,426.45	767.19	-8,166.20
	TOTAL EXPORTABLE	60900.55	11452.77	63282.92	6275.49	40478.15	8524.48	11605.63	10303.04
	TOTAL REGIONAL	1,224,000.00	215,706.00	367,135.00	80,010.00	250,211.00	79,750.00	69,354.00	114,347.00
	MULTIPLICADOR	20.09833988	18.83438856	5.801486784	12.74960416	6.181384302	9.355409077	5.975892742	11.09837199

FUENTE: Elaboración propia con base en datos de los Censos Económicos y Poblacionales de INEGI

Los cuadros anteriores nos muestran diversos elementos que enriquecen nuestro análisis ya que permiten observar que hay un excedente de personal ocupado que nos favorece los términos de intercambio ya que como se traduce como la producción básica o exportable de cada uno de los sectores en relación a las áreas económico funcionales.

Se observa que las fracciones representadas en el interior de la matriz expresan el consumo interno, que en este sentido suele tener números negativos en ciertos sectores dado que no hay ningún excedente y la importación de bienes, servicios e inclusive capital humano es necesaria. A pesar de que ninguno de los dos años esta exento de números negativos vemos que existe un excedente exportable en ambos casos lo que nos habla de un comportamiento favorable en la economía.

Ahora bien en lo que respecta al multiplicador, este nos representa el impacto en las áreas funcionales ante un cambio en el nivel de actividades básicas, siendo semejante a la estructura económica regional. En este sentido vemos que mientras mayor es el multiplicador del empleo mayor es el aumento en el empleo total en los sectores.

### COEFICIENTE DE VARIACIÓN

Siguiendo la línea de investigación se ha llegado a un punto en el que es necesario hacer la comparación entre la Población Ocupada sectorialmente por AEF's en relación de un año a otro. Para estos fines utilizamos los periodos de estudio que se componen de 1998 y 2008

COEFICIENTE DE VARIACIÓN DE POBLACIÓN OCUPADA 2008-1998										
CLAVE	NOM_AEF	1	2	3	4	5	6	7	8	TOTAL SECTORIAL
	ÁREA ECONÓMICA FUNCIONAL	MONTERREY	SALTILLO	REYNOSA	MONCLOVA	TAMPICO	NUEVO LAREDO	VICTORIA	PIEDRAS NEGRAS	
_11PO08	AGROPECUARIO	0.53	0.28	0.95	10.67	0.43	2.12	0.64	0.55	0.56
_31PO08	INDUSTRIA	0.22	0.27	0.16	0.23	0.70	0.13	0.71	0.20	0.24
_21PO08	ENERGÍA Y CONSTRUCCIÓN	6.20	6.67	13.90	2.87	2.06	10.64	1.36	4.16	5.74
_43-46PO08	COMERCIO	1.41	1.61	1.52	1.38	1.68	1.43	1.49	1.44	1.48
_48PO08	COMUNICACIONES Y ALMACENAMIENTO	1.60	0.96	0.99	1.30	0.46	1.16	1.23	0.94	1.18
_51-81PO08	SERVICIOS	1.82	1.64	1.80	1.25	1.16	1.42	1.73	1.49	1.65
TOTAL REGIONAL		1.41	1.45	1.47	1.17	1.20	1.18	1.36	1.01	1.35

En este caso al tomar el total por área se observa que todas y cada una de ellas han revelado un crecimiento en términos de población ocupada, es decir, los niveles de empleo han crecido en esos 10 años de diferencia entre un periodo de estudio y el otro. Específicamente vemos que la AEF de Reynosa es la que toma mayor ventaja especialmente por su incremento en el sector de Energía y Construcción, mientras que Piedras Negras estuvo apunto de mostrar un estancamiento, muy probablemente por la falta de inversiones productivas en todos los sectores, especialmente en el industrial.

Por otro lado si se observa del lado del total sectorial, vemos que aunque parezca extraño el sector industrial tuvo una caída en la generación de empleos a pesar de ser uno de los mayores generadores de valor agregado, lo que únicamente nos refleja y nos afirma nuevamente que la situación se explica únicamente por una amplia tecnificación industrial desplazando la mano de obra de los trabajadores hacia sectores como la Energía y Construcción o en su defecto los Servicios, cuyo comportamiento es creciente.

Coeficiente de Reestructuración y Redistribución de Población Ocupada										
CLAVE	NOM_AEF	1	2	3	4	5	6	7	8	COEFICIENTE DE REDISTRIBUCIÓN
	ÁREA ECONÓMICA FUNCIONAL	MONTERREY	SALTILLO	REYNOSA	MONCLOVA	TAMPICO	NUEVO LAREDO	VICTORIA	PIEDRAS NEGRAS	
_11PO08	AGROPECUARIO	0.0003	0.0007	0.0051	0.0021	0.0004	0.0432	0.0131	0.0005	0.0654
_31PO08	INDUSTRIA	0.3110	0.3270	0.4712	0.3455	0.2870	0.0663	0.0856	0.4229	2.3166
_21PO08	ENERGÍA Y CONSTRUCCIÓN	0.2242	0.2800	0.3546	0.2547	0.2279	0.0684	0.0001	0.2659	1.6757
_43-46PO08	COMERCIO	0.0014	0.0230	0.0489	0.0455	0.0374	0.1011	0.0316	0.0779	0.3668
_48PO08	COMUNICACIONES Y ALMACENAMIENTO	0.0055	0.0123	0.0055	0.0022	0.0046	0.0502	0.0057	0.0022	0.0883
_51-81PO08	SERVICIOS	0.0829	0.0371	0.0679	0.0455	0.0167	0.0098	0.0729	0.0819	0.4147
COEFICIENTE DE REESTRUCTURACIÓN		0.3126	0.3401	0.4766	0.3478	0.2870	0.1695	0.1045	0.4256	2.4637

FUENTE: Elaboración propia con base en datos de los Censos Económicos y Poblacionales de INEGI

El cuadro anterior nos ayuda a compara la estructura de las AEF's entre 1998 y 2008 mostrándonos la variación en el grado de especialización regional. En este sentido vemos que para el caso de las cuatro primeras y la ultima AEF's existe una mayor reestructuración económica en términos de su especialización. Por otro lado para el caso de las 5,6 y 7 AEF's la reestructuración es mucho menor dado que cada uno de sus coeficientes de reestructuración se alejan de 1.

Por otro lado el Coeficiente de Redistribución que nos representa la dinámica de distribución de un sector en un período de tiempo nos dice que es el sector industrial es el que apunta más a determinar el proceso de concentración de todas las actividades económicas utilizadas.

## **5. CONCLUSIONES.**

De acuerdo con la investigación realizada, se concluye que la región Noreste es una región económica funcional, debido a que bajo el enfoque de la dimensión espacial, que se trató en el marco teórico, la estructuración espacial de la economía se caracteriza por una natural tendencia a la concentración, dando lugar al surgimiento y desarrollo de la actividad económica, aspectos que son atribuidos a la región.

Asimismo, se comprobó que la región de estudio está compuesta por un conjunto de áreas bien articuladas por una red de transporte, dando lugar a una franja que, conforma una zona económica, que posibilitan la integración del territorio y la actividad económica.

Es así como las interacciones económicas entre sitios económicos en el espacio geográfico, dieron lugar a la formación del territorio económico, el cual corresponde a las ciudades y a las redes de transporte y comunicación que las vinculan. Por ello, se observó que la territorialidad económica se expresó espacialmente en la formación del sistema de localidades y asentamientos humanos, tanto urbanos como rurales.

Efectivamente, se concluye que la Región Noreste es una región económica ya que está formada por un conjunto de áreas y zonas económicas que funcionalmente se articulan. Dicha articulación y concentración económica de la región, se vio caracteriza por la conformación de un sistema de áreas económicas-funcionales, que actúan como un patrón de centro periferia, es decir, como un patrón de distribución espacial de la actividad económica en donde existe un lugar central que se encuentra conectado con el resto como área de influencia.

Esto se vio reflejado, cuando gracias a la metodología de regionalización funcional se dedujo que la zona metropolitana de Monterrey fungía como un centro regional llevando a cabo de hecho patrón de centro periferia con respecto a los subcentros regionales. Con lo anterior se puede percibir que la actividad económica se aglomera en el espacio en ciertos lugares específicos, dando lugar a la formación de nodos hacia los cuales gravitan flujos de bienes, personas e información, mediante las redes de transporte y comunicación.

Con respecto a las zonas metropolitanas que constituyen la región Noreste, de acuerdo con el perfil teórico, se cotejo que estas zonas concentran una gran parte del poder económico, funcionando como verdaderos centros de innovación, cultural, social y demográfica, al mismo tiempo que en ellas radicaban importantes centros de decisión. Como se pudo observar en la investigación, de acuerdo al criterio del 80-20 se eligieron 5 zonas metropolitanas de gran relevancia, entre las cuales residían; ZM Monterrey, ZM Reynosa, ZM Saltillo, ZM Tampico, ZM de Monclova, que aunque para el año de estudio del 2008 se aglomeraba un poco más del criterio de 80-20 con esta última zona, se puede dar cuenta de que Monclova es una zona que en conjunto funciona como un nodo articulador, por lo que también fue incluida es la metodología de regionalización funcional.

Estudiando el patrón de concentración económica en la región noreste del país y tomando en cuenta el comportamiento una variable relevante que fue el valor agregado censal bruto, se llegó a la identificación de un total de ocho áreas económico funcionales (Monterrey, Saltillo, Reynosa, Monclova, Tampico, Nuevo Laredo, Victoria y Piedras Negras), las cuales como se mencionó precedentemente, se encuentran conectadas por un centro regional.

Por otro lado, de manera más general podemos decir que las características demográficas y la evolución de la población en la Región Noreste, son particularmente diferentes al comportamiento demográfico que prevalece en el resto del país. Su dinámica demográfica se encuentra relacionada por la contigüidad con el país de mayor nivel de desarrollo económico en el mundo y con el crecimiento económico propio de la región, impulsado fundamentalmente por el establecimiento y desarrollo de la industria maquiladora de exportación. Este entorno ha propiciado relaciones e intercambios de bienes y personas, originando características socioeconómicas y culturales propias, que le confieren un carácter regional muy particular.

Finalmente se puede caracterizar a la zona de estudio como un territorio con un fuerte desarrollo industrial que genera el mayor valor agregado pero que en cuestión de empleos no es el sector que logra emplear la mayor población, pues este es el sector servicios ya que logra la generación de un mayor nivel de empleo. No obstante, no se debe dejar de mencionar que, la región Noreste del país en su conjunto se presenta como una región altamente dinámica.

## 6. BIBLIOGRAFIA Y MESOGRAFÍA.

- ❖ ASUAD SANÉN, NORMAND E. (2012). Configuración territorial de la economía y políticas regionales y Urbanas en México.
- ❖ ASUAD SANÉN, NORMAND E. (2013). Cap VII. Borrador de libro en Revisión.
- ❖ ASUAD SANÉN, NORMAND E. (2001), Economía Regional Y Urbana, México, BUAP.
- ❖ ASUAD, N. E. (2007). Una propuesta metodológica para la delimitación de regiones económicas a través de un índice de interacciones económicas. el caso de la región económica Noreste del país. México: UNAM
- ❖ INEGI→<http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/topografia/InfoEscala.aspx>
- ❖ INEGI→[http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/geoestadistica/M\\_Geoestadistico.aspx](http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/geoestadistica/M_Geoestadistico.aspx)
- ❖ [http://www.ni.gob.mx/?P=ni\\_orografia\\_hidrografia](http://www.ni.gob.mx/?P=ni_orografia_hidrografia)