

## **CARACTERIZACIÓN ECONÓMICO FUNCIONAL DE LA REGIÓN CENTRO NORTE 2004 – 2010**

*Francisco Alejandro Ramírez Gómez<sup>1</sup>*

*José Luíz Gómez Acuña<sup>2</sup>*

### **Resumen**

En este documento se presentan algunos de los primeros resultados que se han obtenido respecto a la investigación sobre la Región Centro Norte, el apartado se ha denominado: Caracterización económica funcional de la Región Centro Norte.

Se inicia presentando un comparativo de la población total de la Región Centro Norte (RCN) y de cada uno de los estados que la forman (Aguascalientes, Guanajuato, San Luis Potosí y Zacatecas).

Nos referimos al Producto Interno Bruto de la Región Centro Norte, donde se presenta la representatividad e importancia de cada estado que forma a Región Centro Norte (RCN) utilizando los resultados del PIB a precios de 1993.

En otro apartado denominado: Regionalización funcional de la Región Centro Norte con Zonas Metropolitanas, se utilizan los datos de los Censos Económicos 2009, y se presentan las Zonas Metropolitanas (ZM) de la RCN, utilizando el Valor Agregado Censal Bruto (VACB como variable de interés. Después de realiza el ejercicio de Jerarquización de centros económicos y calculando el Índice de Regionalización.

En este mismo apartado, se ha calculado el índice de especialización para los sectores de Manufacturas, Comercio y Servicios.

Palabras clave: Económico funcional, Zonas metropolitanas, Índice de especialización

### **Summary**

This paper presents some early results have been obtained regarding the investigation into the North Central Region, the section is called: Economic Functional Characterization North Central Region.

We begin presenting a comparison of the total population of the North Central Region (NCR) and each of the states that form (Aguascalientes, Guanajuato, San Luis Potosi and Zacatecas).

---

<sup>1</sup> Maestro en Población y Desarrollo Regional, Profesor investigador de la Universidad Autónoma de Aguascalientes, Estudiante de doctorado en Economía UNAM, pacoaramirezg@yahoo.com.mx.

<sup>2</sup> M en A, Profesor investigador de tiempo completo, Jefe del Departamento de Economía de la Universidad Autónoma de Aguascalientes, jlgomez@correo.uaa.mx.

We refers to Gross Domestic Product of the North Central Region, which shows the representativeness and importance of each state to form a North Central Region (NCR) using the results of GDP 1993 prices for the period 1993 to 2006.

In Functional Regionalization of the central north metropolitan areas using data from the Economic Census 2009, and presents the Metropolitan Areas (ZM) of the RCN, using the Census Gross Value Added (VACB variable of interest. After performing the exercise of economic centers and ranking of calculating the Index of regionalization.

In this section, we calculated the index of specialization for sectors of Manufacturing, Trade and Services.

Keywords: Economic Functional, Metropolitan Areas, Specialization Index.

## **Resumo**

Este artigo apresenta os primeiros resultados Alguns foram obtidos em relação ao inquérito sobre a Região Central do Norte, a seção chama-se: Caracterização funcional do Norte Região Centro Econômico.

Começamos apresentando uma comparação da população total da Região Centro Norte (NCR) e cada um dos estados que formam (Aguascalientes, Guanajuato, San Luis Potosí e Zacatecas).

Nós Refere-se ao Produto Interno Bruto da Região Central do Norte, o que demonstra a representatividade e importância de cada Estado para formar uma Região Norte Central (NCR), utilizando os resultados do PIB de 1993 os preços para o período 1993 a 2006.

Regionalização funcional no centro-norte das regiões metropolitanas utilizando dados do Censo Econômico de 2009, e apresenta as regiões metropolitanas (ZM) do CIN, utilizando o Censo Valor Acrescentado Bruto (Variable VACB de interesse. Depois de realizar o Exercício de centros económicos e classificação no cálculo do índice de regionalização.

Nesta seção, foi calculado o índice de especialização para os Setores de Comércio, Manufatura e Serviços.

Palavras-chave: Economia Funcionais, as Áreas Metropolitanas, o Índice de Especialização

## **Presentación**

La Región Centro Norte se considera formada por los estados de Aguascalientes, Guanajuato, San Luis Potosí y Zacatecas, se analiza la concentración económica y demográfica considerando a Zonas Metropolitanas, población rural y urbana, así como los principales municipios a partir de su población y actividad económica.

En la Región Centro Norte en el periodo de estudio han sido los mismos estados, zonas metropolitanas y municipios los que concentran los mayores porcentajes de actividad económica y demográfica, por lo que se considera necesario contar con este tipo de investigaciones que permitan conocer estructura y evolución regional contando así con elementos de análisis que brinden a la política pública la perspectiva económica y demográfica, así como la vinculación entre los estados, sus zonas metropolitanas y demás municipios.

Por ejemplo la mayor concentración económica se presenta en manufacturas y comercio, teniendo las manufacturas una mayor relevancia en la producción. Demográficamente los resultados de los análisis por regionalización funcional de las Zonas Metropolitanas, muestran el siguiente orden: la de mayor jerarquía es la Zona Metropolitana de León; seguida de Aguascalientes; San Luis Potosí-Soledad de Graciano Sánchez; San Francisco del Rincón; Zacatecas-Guadalupe; Rioverde-Ciudad Fernández y Moroleón-Uriangato. Lo que ofrece una perspectiva de los potenciales de cada zona metropolitana.

**Tema de Estudio:** Región Centro Norte del país, desarrollo regional, concentración económica y demográfica

### **Objetivos:**

El documento que se presenta forma parte de una investigación sobre concentración económica y de población en la Región Centro Norte la cual tiene como parte de su objetivo conocer cuál ha sido el comportamiento y asociación entre concentración económica espacial, crecimiento económico regional y distribución de la actividad económica y la población en la Región Centro Norte del país.

## **Preguntas e hipótesis de trabajo**

Pregunta: ¿Cuál ha sido el comportamiento y asociación entre concentración económica espacial, crecimiento económico regional y distribución de la actividad económica y la población en la Región Centro Norte del país de 1988 a 2009?

Hipótesis

En la Región Centro Norte del país, la distribución de la Concentración Económica Espacial se ha dado en unas cuantas áreas, las cuales por su estructura funcionan como región y determinan el crecimiento económico.

## **Justificación e importancia**

La elaboración de esta investigación se justifica por la necesidad de contar con trabajos sistemáticos y con una orientación de largo plazo que analicen el crecimiento económico, obstáculos y potencialidades de la región Centro – Norte, a fin de contar con elementos para la elaboración de políticas públicas de desarrollo regional, así como de trabajos de prospectiva. Por lo que se hace necesario un análisis sistemático con evidencia empírica sobre la concentración económica espacial y sus efectos en el crecimiento y distribución de la actividad económica y poblacional de la región Centro – Norte. Para lo cual se considera indispensable, contar con un análisis objetivo y flexible que permita caracterizar los patrones y tendencias del desarrollo regional de la región Centro – Norte del país. En su elaboración, se considera importante contar con un modelo de prospectiva integral para el desarrollo regional y urbano conociendo tendencias y patrones del desarrollo regional. Se pretende que este instrumento permita la evaluación de escenarios y tendencias en el futuro de la región, a fin de dar sustento a las políticas regionales y urbanas por parte de los responsables de las decisiones a nivel local y estatal.

## **Caracterización económica funcional de la Región Centro norte**

A fin de identificar la importancia de los estados que forman la Región Centro Norte (RCN) se presenta una descripción de la importancia económica y poblacional de cada estado dentro de la región.

La Región Centro Norte del país se forma por los estados de Aguascalientes, Guanajuato, San Luis Potosí y Zacatecas, en lo que se refiera a la superficie territorial abarcan en conjunto el

8.8% de la superficie total del país, por su tamaño, San Luis Potosí y Zacatecas son los más grandes, representando a nivel nacional 3.1 y 3.8%.

**Región Centro Norte**  
**Superficie territorial y Densidad de población**  
**2005 - 2010**

Entidad	Superficie Km. <sup>2(1)</sup>	%	2005			2010		
			Población total <sup>(2)</sup>	%	Habs. Km. <sup>2</sup>	Población total <sup>(3)</sup>	%	Habs. Km. <sup>2</sup>
<b>República Mexicana<sup>(a)</sup></b>	<b>1,959,248</b>	<b>100.0</b>	<b>103,263,388</b>	<b>100.0</b>	<b>52.7</b>	<b>112,322,757</b>	<b>100.0</b>	<b>57.3</b>
Aguascalientes	5,625	0.3	1,065,416	1.0	189.4	1,184,924	1.1	210.7
Guanajuato	30,621	1.6	4,893,812	4.7	159.8	5,485,971	4.9	179.2
San Luis Potosí	61,165	3.1	2,410,414	2.3	39.4	2,585,942	2.3	42.3
Zacatecas	75,416	3.8	1,367,692	1.3	18.1	1,490,550	1.3	19.8
<b>RCN</b>	<b>172,827</b>	<b>8.8</b>	<b>9,737,334</b>	<b>9.4</b>	<b>56.3</b>	<b>10,747,387</b>	<b>9.6</b>	<b>62.2</b>

Fuente: Cálculos propios con datos de [www.inegi.org.mx](http://www.inegi.org.mx)

(a) Considera sólo la parte continental.

(1) INEGI. Marco Geoestadístico 2002.

(2) INEGI. II Censo de Población y Vivienda 2005.

(3) INEGI. Censo General de Población y Vivienda 2010.

Dentro de la superficie de la Región Centro Norte (RCN) Zacatecas ocupa el 43.6%, San Luis Potosí (SLP) 35.4%, Guanajuato 17.7% y Aguascalientes 3.3 por ciento.

## PRODUCTO INTERNO BRUTO DE LA REGIÓN CENTRO NORTE

Se presenta el periodo de 1993 a 2006 del PIB a precios de 1993.

La participación del Producto Interno Bruto (PIB) de la RCN en el PIB total en el periodo 1993-2006 ha variado de 7.0 a 7.8%, la mayor aportación en el PIB de la RCN la hace Guanajuato con casi el 50% del total, le sigue SLP con casi el 25%, Aguascalientes aporta aproximadamente el 17% y Zacatecas ha disminuido su participación de 12.1 en 1993 a 10.4% en 2006.

Porcentajes que hacen obvia la importancia de Guanajuato en el PIB de la región, seguido de SLP, representando ambos estados alrededor del 75% del PIB de la RCN.

**Producto Interno Bruto, precios de 1993  
 Nacional, Región Centro Norte y entidades de la región  
 Miles de pesos**

Periodo	PIB nacional	PIB RCN	Aguascalientes	Guanajuato	San Luis Potosí	Zacatecas
1993	1,155,132,189	80,295,832	11,372,696	38,802,028	20,431,660	9,689,448
1994	1,206,135,039	84,617,691	12,231,148	40,679,335	21,883,462	9,823,746
1995	1,131,752,762	80,394,947	11,849,158	39,170,110	19,450,344	9,925,335
1996	1,190,075,547	86,272,143	12,964,455	42,752,964	20,641,776	9,912,948
1997	1,270,744,065	91,241,366	14,017,592	45,265,432	21,914,833	10,043,509
1998	1,334,586,475	97,360,278	14,879,652	48,243,149	23,269,596	10,967,881
1999	1,384,674,491	99,137,123	15,422,063	49,034,309	23,931,559	10,749,192
2000	1,475,927,095	106,576,298	17,379,943	52,654,119	25,379,805	11,162,431
2001	1,475,438,954	108,004,939	17,990,532	53,114,721	25,402,682	11,497,004
2002	1,486,792,334	112,460,569	18,575,599	55,712,033	25,614,340	12,558,597
2003	1,507,449,991	116,094,005	19,009,211	57,298,086	26,816,234	12,970,474
2004	1,570,126,305	122,687,801	19,655,803	60,726,148	29,009,383	13,296,467
2005	1,613,526,995	122,908,067	20,320,718	59,550,880	30,175,334	12,861,135
2006	1,691,168,729	131,136,185	22,377,765	63,256,582	31,837,761	13,664,077

Fuente: Cálculos propios con datos de Sistema de Cuentas Nacionales, INEGI.

**Producto Interno Bruto, precios de 1993  
 Nacional, Región Centro Norte y entidades de la región  
 Participación en el PIB  
 Porcentajes**

Periodo	RCN en el nacional	Aguascalientes	Guanajuato	San Luis Potosí	Zacatecas	Total
1993	7.0	14.2	48.3	25.4	12.1	100.0
1994	7.0	14.5	48.1	25.9	11.6	100.0
1995	7.1	14.7	48.7	24.2	12.3	100.0
1996	7.2	15.0	49.6	23.9	11.5	100.0
1997	7.2	15.4	49.6	24.0	11.0	100.0
1998	7.3	15.3	49.6	23.9	11.3	100.0
1999	7.2	15.6	49.5	24.1	10.8	100.0
2000	7.2	16.3	49.4	23.8	10.5	100.0
2001	7.3	16.7	49.2	23.5	10.6	100.0
2002	7.6	16.5	49.5	22.8	11.2	100.0
2003	7.7	16.4	49.4	23.1	11.2	100.0
2004	7.8	16.0	49.5	23.6	10.8	100.0
2005	7.6	16.5	48.5	24.6	10.5	100.0
2006	7.8	17.1	48.2	24.3	10.4	100.0

Fuente: Cálculos propios con datos de Sistema de Cuentas Nacionales, INEGI.

Los siguientes datos se refieren a la Tasa de Crecimiento Promedio Anual (TCPA) del PIB, se presentan tres periodos, de 1993 – 2006; 1994 – 2000 y; 2000 – 2006, estos dos últimos corresponden a dos periodos de gobierno (Ernesto Zedillo y Vicente Fox)

**Producto Interno Bruto, precios de 1993  
Nacional, Región Centro Norte y entidades de la región  
Tasa de Crecimiento Promedio Anual**

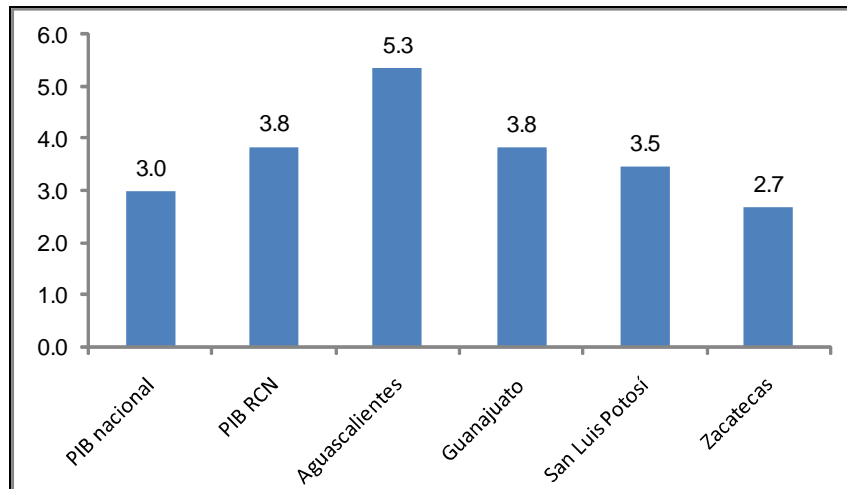
<b>Periodo</b>	<b>PIB nacional</b>	<b>PIB RCN</b>	<b>Aguascalientes</b>	<b>Guanajuato</b>	<b>San Luis Potosí</b>	<b>Zacatecas</b>
1993-2006	3.0	3.8	5.3	3.8	3.5	2.7
1994-2000	3.4	3.9	6.0	4.4	2.5	2.2
2000-2006	2.3	3.5	4.3	3.1	3.9	3.4

Fuente: Cálculos propios con datos de Sistema de Cuentas Nacionales, INEGI.

El periodo 1994-2000, es el que presenta los mayores porcentajes de crecimiento a nivel nacional, en la RCN y para Aguascalientes y Guanajuato, en tanto en el periodo 2000-2006, la tasa de crecimiento respecto al periodo anterior disminuye a nivel nacional, de la RCN para Aguascalientes y Guanajuato, pero no sucede lo mismo para SLP y Zacatecas cuyas tasas crecen respecto al periodo 1994-2000.

Como se observa en la gráfica, la TCPA, en el periodo 1993 – 2006 la tasa de de la RCN es más alta que la nacional; Aguascalientes, Guanajuato y Zacatecas también tuvieron un crecimiento superior al nacional, sólo Zacatecas presentó una tasa inferior a la nacional, pero debe resaltarse que las tasas, no son similares entre sí, salvo las de Guanajuato y San Luis Potosí con 3.8 y 3.5; siendo mucho mayor la tasa de Aguascalientes.

**Región Centro Norte  
 Producto Interno Bruto 1993 – 2006  
 1993=100  
 Tasa de Crecimiento Promedio Anual**



Fuente: Cálculos propios con datos de Sistema de Cuentas Nacionales, INEGI.

**Cuadro Resumen**

Como se observa la posición de las entidades en las tres variables es la misma (se respetan los años de los resultados para las variables en estudio).

Región Centro Norte - Estados	Población 2010	PIB 2006	Valor Agregado Censal Bruto 2008
RCN	100.0	100.0	100.0
Guanajuato	51.0	48.2	50.7
San Luis Potosí	24.1	24.3	24.3
Zacatecas	13.9	10.4	9.4
Aguascalientes	11.0	17.1	15.6

Fuente: Cálculos propios con datos de Censo de Población y Vivienda 2010, Sistema de Cuentas Nacionales, Censos Económicos 2009, INEGI

**Regionalización funcional de la región centro norte con zonas metropolitanas**

Para llevar a cabo esta fase del proceso de análisis se presentan en primer lugar las Zonas Metropolitanas (ZM) de la RCN, con los datos más recientes para los Censos Económicos 2008 y el Censo de Población de 2010.

Son cinco las ZM que conforman la RCN, debe resaltarse que por su representatividad poblacional en el estado de Guanajuato se tienen tres ZM, que son León; San Francisco del Rincón-Purísima del Rincón; y Moroleón - Uriangato.



**REGIONALIZACIÓN FUNCIONAL**  
Región Centro Norte y Zonas Metropolitanas  
Análisis de composición productiva con enfoque 80 – 20  
Valor agregado censal bruto, 2008  
Miles de pesos

Zonas metropolitanas	Valor agregado censal bruto	% Part	% Part Acum
ZM Región Centro Norte	168,763,409	100.0	
ZM León	59,438,776	35.2	35.2
ZM SLP-Soledad Graciano Sánchez	53,120,087	31.5	66.7
ZM Aguascalientes	44,684,884	26.5	93.2
ZM Zacatecas-Guadalupe	5,532,945	3.3	96.5
ZM San Francisco del Rincón-Purísima del Rincón	3,306,893	2.0	98.4
ZM Moroleón Uriangato	1,705,347	1.0	99.4
ZM Ríoverde-Cd. Fernández	974,477	0.6	100.0

Fuente: Cálculos propios con datos de INEGI, Censos Económicos 2009

Con los datos de los Censos Económicos 2008 para el Valor Agregado Censal Bruto (VACB), se tiene que tres ZM aportan 93.2% del VACB de la RCN, estas son ZM León con 35.2%; ZM SLP-Soledad de Graciano Sánchez con 31.5% y ZM de Aguascalientes con 26.5%, el resto de las ZM en conjunto aportan apenas el 7% de la región, pudiendo decir que se confirma el enfoque 80 – 20.

Para el cálculo de la jerarquía se presentan los resultados con los datos del Censo de Población 2010, se considera como nodo principal a la ZM de León por contar con 1 609 717 habitantes siendo el primer lugar de las ZM, en segundo lugar se encuentra la ZM de SLP-Soledad de Graciano Sánchez con 1 040 822 habitantes, en tercer lugar la ZM de Aguascalientes con 932 298 habitantes.

El resultado de la regionalización da a la ZM de León el primer nivel de jerarquía, en segundo lugar SLP-Soledad de Graciano Sánchez y en tercera posición la ZM de Aguascalientes, que son los mismos lugares en lo que se refiere al VACB.

**REGIONALIZACIÓN FUNCIONAL**  
 Región Centro Norte y Zonas Metropolitanas  
 Jerarquización de centros económicos

Zonas Metropolitanas	Distancia en Km a ZM de León	Población	Índice de regionalización	Jerarquía
ZM RCN		4,307,381		
ZM de León	0.000	1,609,717	540	1
ZM de San Luis Potosí-Soledad de Graciano Sánchez	195.350	1,040,822	349	2
ZM de Aguascalientes	117.850	932,298	313	3
ZM de Zacatecas-Guadalupe	243.200	298,143	100	4
ZM de San Francisco del Rincón	20.000	182,330	61	5
ZM de Rioverde-Ciudad Fernández	293.350	135,423	45	6
ZM de Moroleón-Uriangato	147.540	108,648	36	7

Mediana	298,143
---------	---------

Fuente: Cálculos propios con datos de: Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI.

En porcentajes respecto a la población de la ZM RCN, la ZM León representa 37.4%; ZM SLP-Soledad de Graciano Sánchez 24.2%; y ZM de Aguascalientes 21.6%; el resto de las ZM aportan 16.8% del total de la RCN.

Los cálculos siguientes que se realizaron para la regionalización funcional de las ZM de la RCN) nos llevaron a los siguientes resultados para identificar al Centro Regional y los subcentros. Dando como resultado que la ZM de León es el Centro Regional de la ZM el primer subcentro es ZM de Aguascalientes y el tercer subcentro es la ZM SLP-Soledad de Graciano Sánchez.

**REGIONALIZACIÓN FUNCIONAL**  
 Región Centro Norte y Zonas Metropolitanas  
 Identificación de los flujos representativos con flujos probabilísticos  
 Modelo gravitacional  
 Jerarquía, interacciones y totales

Zonas Metropolitanas	Puntaje	Jerarquía	
<b>ZM de León</b>	<b>126,235</b>	<b>1</b>	<b>Centro Regional</b>
ZM de Aguascalientes	33,301	2	Subcentro Regional
ZM de San Luis Potosí-Soledad de Graciano Sánchez	30,358	3	Subcentro Regional
ZM de San Francisco del Rincón	13,749	4	Subcentro Regional
ZM de Zacatecas-Guadalupe	8,060	5	Subcentro Regional
ZM de Rioverde-Ciudad Fernández	2,775	6	Subcentro Regional
ZM de Moroleón-Uriangato	2,734	7	Subcentro Regional

Fuente: Cálculos propios con datos de: Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI,

### CUADRO RESUMEN

Zonas Metropolitanas	Puntaje	Jerarquía	VACB	Posición	Población	Posición
<b>ZM de León</b>	<b>126,235</b>	<b>1</b>	<b>35.2</b>	<b>1</b>	<b>37.4</b>	<b>1</b>
ZM de Aguascalientes	33,301	2	26.5	3	21.6	3
ZM de San Luis Potosí-Soledad de Graciano Sánchez	30,358	3	31.5	2	24.2	2
ZM de San Francisco del Rincón	13,749	4	2.0	5	4.2	5
ZM de Zacatecas-Guadalupe	8,060	5	3.3	4	6.9	4
ZM de Rioverde-Ciudad Fernández	2,775	6	0.6	7	3.1	6
ZM de Moreleón-Uriangato	2,734	7	1.0	6	2.5	7

Fuente: Cálculos propios con datos de: Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI,

Como se observa en el cuadro anterior, en las tres medidas que se presentan (jerarquía, VACB y población) únicamente la ZM de León ocupa el primer lugar en las tres medidas, en tanto las siguientes posiciones de las ZM no se corresponde con la jerarquía, ya que la ZM de Aguascalientes que en jerarquía ocupa la segunda posición en VACB y población le corresponde el tercer lugar por porcentaje de participación, intercambiando posición con la ZM SLP-Soledad de Graciano Sánchez.

Para el resto de las ZM son diferentes las posiciones respecto a su jerarquía.

### Índice de especialización

Otra fase de la regionalización funcional es el cálculo del Índice de Especialización Económica (IEE), el cual se calculó con el PIB base 2003 para el año 2009, cuyos resultados arrojan que Aguascalientes, Guanajuato y SLP, presentan especialización en Manufacturas.

En Comercio los cuatros estados presentan especialización ya que presentan resultados de 1.0 y 1.2, en tanto en Servicios se puede considerar que también las cuatro entidades presentan especialización en este sector

### REGIONALIZACIÓN FUNCIONAL.

Región Centro Norte  
 Identificación de las actividades económicas  
 Índice de Especialización Económica  
 Producto Interno Bruto, 2009  
 Base 2003  
 Miles de pesos

Entidades	Total	Manufacturas	Comercio	Servicios
<b>Región Centro Norte</b>	<b>510,108,917</b>	<b>163,947,326</b>	<b>86,752,800</b>	<b>259,408,791</b>
Aguascalientes	75,176,350	27,856,527	12,149,363	35,170,460
Guanajuato	273,172,682	92,037,589	45,473,514	135,661,580
San Luis Potosí	116,793,624	34,780,009	20,174,348	61,839,268
Zacatecas	44,966,260	9,273,202	8,955,575	26,737,483

Fuente: Cálculos propios con datos de INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales

### REGIONALIZACIÓN FUNCIONAL

Región Centro Norte  
 Identificación de las actividades económicas  
 Índice de Especialización Económica  
 Base 2003  
 Producto Interno Bruto, 2009

Entidades	Manufacturas	Comercio	Servicios
Aguascalientes	1.2	1.0	0.9
Guanajuato	1.0	1.0	1.0
San Luis Potosí	0.9	1.0	1.0
Zacatecas	0.6	1.2	1.2

Fuente: Cálculos propios con datos de INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales

En los resultados del IEE por ZM se calculó para el VACB y el personal ocupado (PO) con los resultados de los Censos Económicos 2008.

Los resultados muestran que en manufacturas se especializan las ZM de Aguascalientes; León; San Francisco del Rincón-Purísima del Rincón; y SLP-Soledad de Graciano Sánchez.

En Comercio casi todas, con excepción de SLP-Soledad de Graciano Sánchez y siendo estrictos tampoco Aguascalientes.

En Servicios se especializan las ZM de León; Rioverde-Cd. Fernández, y Zacatecas-Guadalupe.

**REGIONALIZACIÓN FUNCIONAL**  
 Región Centro Norte  
 Identificación de las actividades económicas  
 Índice de Especialización Económica  
 Valor Agregado Censal Bruto, 2008  
 Miles de pesos

	<b>Total</b>	<b>Manufacturas</b>	<b>Comercio</b>	<b>Servicios</b>
<b>Región Centro Norte</b>	<b>148,994,302</b>	<b>85,341,594</b>	<b>27,865,185</b>	<b>35,787,523</b>
ZM Aguascalientes	38,455,522	25,297,445	6,450,049	6,708,028
ZM León	52,724,678	26107896	10,143,729	16,473,053
ZM San Francisco del Rincón-Purísima del Rincón	3,202,051	2154148	678,938	368,965
ZM Moroleón-Uriangato	1,388,266	365,373	768,780	254,113
ZM Rioverde-Cd. Fernández	828,661	78,214	464,188	286,259
ZM SLP-Soledad de Graciano Sánchez	48,029,253	30,658,937	7,293,816	1,076,500
ZM Zacatecas-Guadalupe	4,365,871	679,581	2,065,685	1,620,605

Fuente: Cálculos propios con datos de INEGI, Censos Económicos 2009

**REGIONALIZACIÓN FUNCIONAL**  
 Región Centro Norte  
 Identificación de las actividades económicas  
 Índice de Especialización Económica  
 Valor Agregado Censal Bruto, 2008

	<b>Manufacturas</b>	<b>Comercio</b>	<b>Servicios</b>
ZM Aguascalientes	1.1	0.9	0.7
ZM León	0.9	1.0	1.3
ZM San Francisco del Rincón-Purísima del Rincón	1.2	1.1	0.5
ZM Moroleón-Uriangato	0.5	3.0	0.8
ZM Rioverde-Cd. Fernández	0.2	3.0	1.4
ZM SLP-Soledad de Fraciano Sánchez	1.1	0.8	0.9
ZM Zacatecas-Guadalupe	0.3	2.5	1.5

Fuente: Cálculos propios con datos de INEGI, Censos Económicos 2009

En los resultados del IEE para el personal ocupado los resultados arrojan que en manufacturas la especialización se presenta en las ZM de Aguascalientes; León; San Francisco del Rincón-Purísima del Rincón y; SLP-Soledad Graciano Sánchez.

En Comercio se especializan las ZM de Aguascalientes; León; Moroleón-Uriangato; Rioverde-Cd. Fernández y; Zacatecas-Guadalupe.

En Servicios las ZM de Aguascalientes; León; SLP-Soledad Graciano Sánchez; Rioverde-Cd. Fernández y; Zacatecas-Guadalupe.

**REGIONALIZACIÓN FUNCIONAL**  
 Región Centro Norte  
 Identificación de las actividades económicas  
 Índice de Especialización Económica  
 Personal Ocupado Total, 2008

	<b>Total</b>	<b>Manufacturas</b>	<b>Comercio</b>	<b>Servicios</b>
Región Centro Norte	911,662	312,487	281,626	317,549
ZM Aguascalientes	202,671	67,160	62,143	73,368
ZM León	344,052	125,320	101,932	116,800
ZM San Francisco del Rincón-Purísima del Rincón	36,494	20,843	8,190	7,461
ZM Moroleón-Uriangato	25,622	7,610	11,878	6,134
ZM SLP-Soledad Graciano Sánchez	238,228	83,065	69,459	85,704
ZM Rioverde-Cd. Fernández	14,571	1,474	7,169	5,928
ZM Zacatecas-Guadalupe	50,024	7,015	20,855	22,154

Fuente: Cálculos propios con datos de INEGI, Censo Económicos, 2009

**REGIONALIZACIÓN FUNCIONAL**  
 Región Centro Norte  
 Identificación de las actividades económicas  
 Índice de Especialización Económica  
 Personal Ocupado Total, 2008

	<b>Manufacturas</b>	<b>Comercio</b>	<b>Servicios</b>
ZM Aguascalientes	1.0	1.0	1.0
ZM León	1.1	1.0	1.0
ZM San Francisco del Rincón-Purísima del Rincón	1.7	0.7	0.6
ZM Moroleón-Uriangato	0.9	1.5	0.7
ZM SLP-Soledad Graciano Sánchez	1.0	0.9	1.0
ZM Rioverde-Cd. Fernández	0.3	1.6	1.2
ZM Zacatecas-Guadalupe	0.4	1.3	1.3

Fuente: Cálculos propios con datos de INEGI, Censo Económicos, 2009

**Regionalización funcional región centro norte; zonas metropolitanas; y resto de estados**

Se utiliza el valor agregado censal bruto, para el periodo 2008. Las ZM de la RCN aportan el 56.2% del VACB de la región, lo cual no es indicativo de que los municipios que forman las ZM de la RCN son los que concentren los mayores valores de VACB, ya que los criterios para su definición (como ZM) son de diversa índole, considerando los municipios restantes de la RCN, se tienen municipios que aportan mayor VACB que aquellos que conforman alguna ZM, como Celaya, Irapuato, Salamanca, Guanajuato (en el estado de Guanajuato) Fresnillo y Calera (en Zacatecas), que están por arriba de la ZM Zacatecas – Guadalupe.

### REGIONALIZACIÓN FUNCIONAL

Región Centro Norte, Zonas Metropolitanas y estados  
 Análisis de composición productiva con enfoque 80 – 20  
 Valor agregado censal bruto, 2008, Miles de pesos

RCN, Zonas Metropolitanas, estados		VACB	% Part	% Part Acum
<b>Región Centro Norte</b>		<b>300,292,115</b>	100.0	
	ZM León	59,438,776	19.8	19.8
	ZM SLP-Soledad Graciano Sánchez	53,120,087	17.7	37.5
	ZM Aguascalientes	44,684,884	14.9	52.4
11 007	Celaya	21,107,463	7.0	59.4
11 017	Irapuato	17,726,466	5.9	65.3
11 027	Salamanca	14,333,789	4.8	70.1
11 015	Guanajuato	10,865,910	3.6	73.7
32 010	Fresnillo	9,165,846	3.1	76.7
32 005	Calera	7,000,253	2.3	79.1
	ZM Zacatecas-Guadalupe	5,532,945	1.8	80.9
11 005	Apaseo el Grande	5,289,031	1.8	82.7
24 032	Santa María del Río	4,080,477	1.4	84.0
11 032	San José Iturbide	3,737,697	1.2	85.3
	ZM San Francisco del Rincón-Purísima del Rincón	3,306,893	1.1	86.4
11 044	Villagrán	2,954,470	1.0	87.4
24 013	Ciudad Valles	2,900,868	1.0	88.3
24 040	Tamuín	2,289,607	0.8	89.1
11 003	San Miguel de Allende	1,999,506	0.7	89.8
	ZM Moroleón Uriangato	1,705,347	0.6	90.3
24 008	Cerritos	1,702,802	0.6	90.9
24 020	Matehuala	1,658,501	0.6	91.4
11 011	Cortazar	1,581,404	0.5	92.0
11 023	Pénjamo	1,209,012	0.4	92.4
24 050	Villa de Reyes	1,055,979	0.4	92.7
	ZM Ríoverde-Cd. Fernández	974,477	0.3	93.1

Fuente: Cálculos propios con datos de INEGI, Censos Económicos 2009

Tomando en consideración lo anterior respecto la regionalización funcional, se calcula el Índice de Regionalización (IR) y este la jerarquía, lo que da como resultado que la ZM de León es de jerarquía uno, en tanto le siguen las ZM de SLP - Soledad de Graciano Sánchez, y Aguascalientes, al igual que en el VACB aparecen municipios con mayor jerarquía que alguna ZM, tal es el caso de Irapuato y Celaya (en el estado de Guanajuato) que están por arriba de la ZM Zacatecas – Guadalupe.

Es necesario resaltar que tanto en el VACB como en la Jerarquización de centros económicos, son varios municipios del estado de Guanajuato que aparecen por arriba de alguna ZM.

**REGIONALIZACIÓN FUNCIONAL**  
 Región Centro Norte, Zonas Metropolitanas y estados  
 Jerarquización de centros económicos

	Zonas Metropolitanas	Distancia en Km a ZM de León	Población	Índice de regionalización	Jerarquía
	Región Centro Norte		7,592,723		
14	ZM León	0	1,609,717	1080	1
38	ZM SLP-Soledad de Graciano Sánchez	195.35	1,040,822	698	2
1	ZM Aguascalientes	117.85	932,298	625	3
11 017	Irapuato	70.81	529,379	355	4
11 007	Celaya	128.04	468,064	314	5
56	ZM Zacatecas-Guadalupe	243.2	298,143	200	6
11 027	Salamanca	88.54	260,759	175	7
32 010	Fresnillo	302.1	213,145	143	8
15	ZM San Francisco del Rincón	20	182,330	122	9
11 015	Guanajuato	62.49	171,623	115	10
24 013	Ciudad Valles	480.11	167,657	112	11
11 003	San Miguel de Allende	172.04	160,359	108	12
11 023	Pénjamo	129.28	150,017	101	13
11 014	Dolores Hidalgo	115.5	148,144	99	14
11 042	Valle de Santiago	109.54	141,037	95	15
39	ZM Rioverde-Ciudad Fernández	293.35	135,423	91	16
11 033	San Luis de la Paz	156.5	115,659	78	17
11 002	Acámbaro	188.34	109,059	73	18
16	ZM Moroleón-Uriangato	147.54	108,648	73	19
11 030	San Felipe	95.35	106,954	72	20
11 028	Salvatierra	155.34	97,089	65	21
24 037	Tamazunchale	584.11	96,862	65	22
24 020	Matehuala	375.11	91,489	61	23
11 011	Cortazar	120.34	88,380	59	24
11 005	Apaseo el Grande	138.54	85,315	57	25
11 001	Abasolo	108.28	84,351	57	26

Fuente: Cálculos propios con datos de: Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI.



**REGIONALIZACIÓN FUNCIONAL**  
 Región Centro Norte, Zonas Metropolitanas y estados  
 Identificación de los flujos representativos con flujos probabilísticos  
 Modelo gravitacional  
 Jerarquía, interacciones y totales

Zonas Metropolitanas	Puntaje	Jerarquía	
ZM de León	356,755	1	Centro Regional
Irapuato	165,216	2	Subcentro Regional
Celaya	150,961	3	Subcentro Regional
ZM de SLP-Soledad de Graciano Sánchez	126,161	4	Subcentro Regional
ZM de Aguascalientes	105,928	5	Subcentro Regional
Salamanca	88,998	6	Subcentro Regional
Valle de Santiago	42,472	7	Subcentro Regional
Guanajuato	38,728	8	Subcentro Regional
ZM de San Francisco del Rincón	35,129	9	Subcentro Regional
San Miguel de Allende	34,368	10	Subcentro Regional
Pénjamo	31,907	11	Subcentro Regional
Dolores Hidalgo	31,903	12	Subcentro Regional
Cortazar	29,128	13	Subcentro Regional
ZM de Zacatecas-Guadalupe	27,739	14	Subcentro Regional
Salvatierra	24,789	15	Subcentro Regional
ZM de Moroleón-Uriangato	23,647	16	Subcentro Regional
Apaseo el Grande	22,917	17	Subcentro Regional
Abasolo	21,261	18	Subcentro Regional
Acámbaro	19,840	19	Subcentro Regional
San Felipe	19,335	20	Subcentro Regional
San Luis de la Paz	18,957	21	Subcentro Regional
Fresnillo	17,137	22	Subcentro Regional
ZM de Rioverde-Ciudad Fernández	12,279	23	Subcentro Regional
Ciudad Valles	10,966	24	Subcentro Regional
Matehuala	6,323	25	Subcentro Regional
Tamazunchale	5,932	26	Subcentro Regional

Fuente: Cálculos propios con datos de: Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI.

De igual manera que en el análisis con únicamente las ZM, se realizaron los cálculos para la regionalización funcional a través de las diferentes matrices, ahora considerando a todos los municipios de la RCN, y a cada ZM, dando como resultado que la ZM de León es el Centro Regional, pero lo importante a resaltar es que ahora al igual que con la jerarquización aparecen municipios que son sub centros regionales pero de mayor jerarquía que algunas ZM, como es el caso de Irapuato y Celaya que aparecen antes que las ZM de SLP-Soledad de Graciano

Sánchez y de la ZM de Aguascalientes. Antes que la ZM de San Francisco del Rincón aparecen los municipios de Salamanca, Valle de Santiago y Guanajuato.

Estos resultados indican que existen varios centros dominantes con sus respectivas áreas de influencia, lo que hasta este momento nos proporciona elementos básicos para corroborar la hipótesis respecto a de nuestra primera pregunta de la investigación, que son:

#### Pregunta

¿Cuál ha sido el comportamiento y asociación entre concentración económica espacial, crecimiento económico regional y distribución de la actividad económica y la población en la Región Centro Norte del país de 1988 a 2009?

#### Hipótesis

En la Región Centro Norte del país, la distribución de la Concentración Económica Espacial se ha dado en unas cuantas áreas, las cuales por su estructura funcionan como región y determinan el crecimiento económico.

#### Bibliografía

**Asuad, Normand**,(2001). *Economía regional y urbana*. México: BUAP.

**Bustamante, L. C.** (2008). *Actores urbanos y políticas públicas. Estrategias de los manufactureros de la Ciudad de México ante el neoliberalismo*. México: UNAM.

**Capello, R.** (2007). *Regional economics*. EUA: Routledge.

**Christaller, W.** Central places in southern Germany

**Delgadillo, M. J.** (2004). *Planeación territorial, políticas públicas y desarrollo regional en México*. México: UNAM, CRIM.

**Fingleton, B., López-Bazo, E.**, *Empirical growth models with spatial effects*. (2006). Papers in Regional Science, volume 85, no. 2, junio 2006. EUA: Blackwell Publishing.

**Friedman, J.** *The world city, hypothesis*

**Fujita, M., Krugman, P., Venables, Anthony.** (2000), *Economía Espacial*. España: Ariel.

**Fujita, M., Tomoya, Mori.** *Frontiers of the new geography*, Institute of developing economies JETRO

**Hilhorst, J.** (Abril 1977). *Desarrollo local/Regional e industrialización*. vol XXII, no. 68, pp10, Santiago de Chile: Revista EURE.

**Hirschman, A. O.** (1981). *La estrategia del desarrollo económico*. México: FCE.

**Isard, W.**, (1990). *Practical methods of Regional Science and empirical applications*. EUA: wy York University Press.

**Krugman, P.** (1995). *Desarrollo, Geografía y Teoría Económica*. España: Antoni Bosch.

\_\_\_\_\_ (1995). *Geografía y Comercio*. España: Antoni Bosch.

**Krugman, Fujita.** *Economies of agglomeration, cities, industrial location and regional growth*. United Kingdom. Cambridge University Press.

\_\_\_\_\_ (1998). *The space, the final frontier*. Journal of economic perspectives: JSTOR, Vol. 12, issue 2.

**Krugman, P.** *How significant are externalities for development*

\_\_\_\_\_ *Whats new about the new geography*. Oxford review of economy policy pp. 7-17

**Losch, A.** (1952). *The economy of location*. New Haven and London: Yale University Press.

**Moncayo, J. E.** (2001). *Evolución de los paradigmas y modelos interpretativos del desarrollo territorial*. ILPES. Serie Gestión pública: CEPAL.

**Perroux, F.**, (1961). *La economía del siglo XX*. España: Ariel.

**Richardson, W. H.** (1978). *Economía regional y urbana*. España: Alianza Editorial.

\_\_\_\_\_ (1969). *Elementos de Economía regional*. España: Alianza Editorial.

**Sánchez, A. A.** (1994). *El centro-occidente de México, Desarrollo regional, economía y Población*. UNAM, IIEc.

**Valdivia, L. M.** (2008). *Desigualdad regional en el centro de México. Una exploración espacial de la productividad en el nivel municipal durante el periodo 1988-2003*. España: Investigaciones regionales. Asociación Española de Ciencia Regional.

\_\_\_\_\_ (2007). *Heterogeneidad espacial, convergencia y crecimiento regional en México*, abril. Ponencia XVII Coloquio de economía matemática y econometría. México: Universidad de Quintana Roo.